
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSAANWIJZINGEN (NL)
POKYNY K MONTÁŽI A ÚDRŽBĚ (CZ)
INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO (PT)
KURMA VE BAKIM BİLGİLERİ (TR)

HYDROLYS.FR

E.SWIM
E.PRO



ITALIANO	pag.	01
ENGLISH	page	32
FRANÇAIS	page	63
DEUTSCH	seite	95
ESPAÑOL	pág.	127
NEDERLANDS	pag.	158
ČESKY	str.	191
PORTUGUÊS	pág.	223
TÜRKÇE	sf.	254

INDICE

LEGENDA	2
AVVERTENZE IMPORTANTI E RACCOMANDAZIONI PER LA SICUREZZA	2
RESPONSABILITA'	5
1 GENERALITA'	5
1.1 Descrizione	5
1.2 Caratteristiche tecniche	6
2 INSTALLAZIONE	6
2.1 Connessioni idrauliche	6
2.2 Collegamento elettrico alla linea di alimentazione	7
2.3 Collegamenti elettrici per ingressi e uscite ausiliari	8
3 Il pannello operatore	9
3.1 Tastiera e Display	9
3.2 Pagina principale del display (<i>homepage</i>)	10
4 Messa in funzione	11
4.1 Adescamento	11
4.2 Configurazione guidata (WIZARD)	11
5 Accensione ed utilizzo della pompa	12
5.1 Modalità di funzionamento	12
5.1.1 Modi di regolazione	12
5.1.2 Modi di comando	13
5.2 Avvio rapido ed arresto della pompa (modo "Manuale")	14
5.3 Modifica rapida del setpoint e dei parametri preimpostati	15
5.4 Utilizzo avanzato (modo "Auto")	15
6 Selezione delle modalità operative preferite (Menù)	16
6.1 Accesso e navigazione nel menù	16
6.1.1 Aspetto e pagina iniziale del menù	16
6.1.2 Accesso ad un sotto-menù	17
6.1.3 Modifica di un parametro nel menù	17
6.2 Struttura del menù	19
6.2.1 Settings (Menù Impostazioni)	20
6.2.1.1 WIZARD (richiamo da menù)	20
6.2.1.2 Languages (Lingua)	20
6.2.1.3 Day & Time (Data e ora)	20
6.2.1.4 Unit of Measure (Unità di misura)	20
6.2.1.5 Pump Limits (Limiti della pompa)	21
6.2.1.6 Screen (Regolazione del visore)	21
6.2.1.7 Password	21
6.2.2 Set Points 1-4	22
6.2.3 Set Points 5-8	23
6.2.4 Quick Clean	23
6.2.5 Timers (Temporizzatori)	23
6.2.5.1 Timer Settings (Impostazione dei Timer)	24
6.2.5.2 Timer daily summary (Visualizza tabella Timer)	24
6.2.6 External Control (Controllo esterno)	25
6.2.6.1 Configurazione degli ingressi ("Input")	25
6.2.6.2 Configurazione delle uscite ("Output")	25
6.2.7 Priming (Adescamento della pompa)	26
6.2.8 Anti-Freeze (Protezione contro il congelamento dell'acqua nella pompa)	26
6.2.9 Anti-Lock (Protezione contro il blocco meccanico della pompa)	27
6.2.10 Fault History	27
7 Sistemi di protezione - Blocchi (Fault)	28
7.1 Annullamento manuale delle condizioni di errore	28
7.2 Annullamento automatico delle condizioni di errore	28
7.3 Visualizzazione dello storico dei blocchi	29
8 Impostazioni di fabbrica	29
8.1 Ripristino delle impostazioni di fabbrica	30
9 Risoluzione dei problemi	30
10 Manutenzione	31
11 Smaltimento	31
12 Garanzia	31

LEGENDA

Nella trattazione sono stati usati i seguenti simboli:



Situazione di pericolo generico. Il mancato rispetto delle prescrizioni che lo seguono può provocare danni alle persone e alle cose.



Situazione di pericolo shock elettrico. Il mancato rispetto delle prescrizioni che lo seguono può provocare una situazione di grave rischio per l'incolumità delle persone.



Note ed osservazioni importanti.

AVVERTENZE IMPORTANTI E RACCOMANDAZIONI PER LA SICUREZZA

Questo manuale riguarda il prodotto DAB E.SWIM / E.PRO.

FATTORI GENERALI DI RISCHIO



Prima di procedere all'installazione leggere attentamente questo manuale, che contiene informazioni importanti per l'utilizzo del prodotto.

Questo documento deve essere conservato, in modo da poterlo consultare anche in seguito.



L'installazione ed il funzionamento dovranno essere conformi alla regolamentazione di sicurezza del paese di installazione del prodotto.

Tutta l'operazione dovrà essere eseguita a regola d'arte.

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericolo per l'incolumità delle persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia.

INSTALLAZIONE E INTERVENTI DA PERSONALE SPECIALIZZATO



È consigliabile che l'installazione venga eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia.

Per personale qualificato si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni, provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo. (Definizione per il personale tecnico IEC 60364.)



Suggeriamo una manutenzione straordinaria almeno una volta all'anno, da parte di personale qualificato.

UTILIZZO SOLO DA PARTE DI PERSONE COMPETENTI



L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione del pericolo ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non devono essere effettuate da bambini senza sorveglianza.

SICUREZZA MECCANICA



NON FAR MAI FUNZIONARE LA POMPA SENZA ACQUA.

L'acqua svolge anche funzioni di lubrificazione, raffreddamento e protezione delle tenute: **l'accensione a secco può provocare danni permanenti alla pompa, e fa decadere la garanzia.**

Riempire sempre il filtro prima di far partire la pompa.

- Proteggere la pompa dalle intemperie.
- Per lunghi periodi di inattività o di gelo, rimuovere tutti i tappi e svuotare completamente il corpo pompa. Conservare i tappi !
- Per l'impiego come pompa all'aperto, prevedere una adeguata protezione e montare la pompa su una base isolante di almeno 100 mm di altezza.
- Immagazzinare la pompa in un luogo coperto, asciutto e con un'umidità dell'aria costante.
- Non avvolgere il motore in sacchetti di plastica ! Pericolo di condensa !
- Nel caso di prova di tenuta delle tubazioni ad una pressione superiore a 2,5 bar escludere la pompa (chiudere le saracinesche prima e dopo la pompa).
- ATTENZIONE: non lubrificare con olio/grasso la guarnizione O-ring del coperchio trasparente.
- Per la pulizia del coperchio trasparente usare solo acqua e sapone neutro, non usare solventi.
- Ispezionare e pulire periodicamente il filtro della pompa.
- Con la pompa sotto il livello dell'acqua, prima dello smontaggio del coperchio filtro chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata.



Le pompe possono contenere piccole quantità di acqua residua proveniente dai collaudi. Consigliamo di lavarle brevemente con acqua pulita prima dell'installazione definitiva.

SICUREZZA ELETTRICA



L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le Normative vigenti nel paese di installazione del prodotto (per l'Italia CEI 64/2).



Tutti gli interventi di riparazione e manutenzione si devono effettuare solo dopo aver scollegato l'elettropompa dalla rete di alimentazione.

RISCHI LEGATI AL RISCALDAMENTO



Con macchina in funzione toccare solamente le parti preposte alle impostazioni e ai comandi (tastiera operatore): le altre parti possono infatti raggiungere temperature superiori ai 40°C. Tenere i materiali infiammabili lontani dalla macchina. Far funzionare la macchina in ambienti areati.

TIPI DI LIQUIDI POMPATI AMMESSI



La macchina è progettata e costruita per pompare acqua di piscina dolce o salata, pulita o leggermente sporca, con limitato contenuto di fibre e di piccole particelle solide in sospensione. La temperatura dell'acqua non deve essere superiore a 40°C / 105°F.

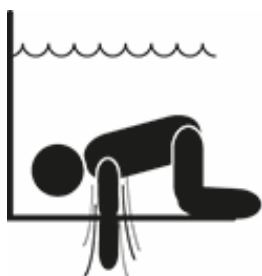
NON UTILIZZARE LA POMPA CON LIQUIDI DI CARATTERISTICHE DIVERSE !

L'utilizzo della pompa con una quantità concentrata di sabbia può causare una precoce usura ed una diminuzione delle prestazioni della pompa.



Non aggiungere prodotti chimici per la piscina (come disinfettanti, sostanze per il trattamento delle acque, ecc.) direttamente alla pompa o davanti all'aspirazione della pompa: i prodotti chimici non diluiti sono aggressivi e possono danneggiare la pompa stessa, facendo anche decadere la garanzia.

RISCHI SPECIFICI DI PISCINE, VASCHE E SIMILI



Avvertenze particolari per gli Stati Uniti d'America (U.S.A.):

AVVERTENZE DI SICUREZZA:

Pericolo di intrappolamento da aspirazione. Può causare lesioni gravi o morte.

Per ridurre il rischio di intrappolamento, è necessario installare la pompa conformemente ai più recenti codici federali, nazionali e locali in materia di piscine e collegarla ad almeno due prese di aspirazione funzionanti per pompa, oppure installarla secondo l'ultimo standard APSP-7.

Non azionare la pompa se il coperchio di una presa di aspirazione è danneggiato, rotto, mancante o non fissato saldamente.

Si raccomanda l'uso di un approvato sistema di sicurezza per il rilascio del vuoto (SVRS) ASME A 112.19.17. Tale uso potrebbe essere imposto da normative federali (Stati Uniti), nazionali o locali.

Il motore di questa piscina NON è provvisto di sistema di sicurezza per il rilascio del vuoto (SVRS).

Tale sistema contribuisce a evitare l'annegamento nel caso in cui un corpo resti intrappolato in scarichi sott'acqua.

In alcune configurazioni di piscina, se il corpo di una persona copre lo scarico, la persona può restare intrappolata per effetto dell'aspirazione.

A seconda della propria configurazione, per rispettare i requisiti di normative locali, nazionali e federali, può essere necessario predisporre un sistema SVRS. Per informazioni in merito ai requisiti in materia e alla legge Virginia Graeme Baker su piscine e spa, consultare il sito www.cpsc.gov.

Rischio di intrappolamento

In piscine, vasche di balneazione e simili impianti, le bocchette per il ricircolo dell'acqua producono una potente aspirazione quando la pompa è attivata. In questa situazione c'è il grave pericolo che una persona (in particolare un bambino), ostruendo col proprio corpo una bocchetta, sia trattenuta e bloccata sott'acqua fino all'annegamento.

Analoga tragica fine può avvenire se il risucchio aspira una lunga capigliatura, bloccando così sott'acqua la testa del malcapitato. Anche collane, parti di costumi o di abiti e altri oggetti usati in piscina (ad esempio un piccolo salvagente) possono essere aspirati bloccando sott'acqua il corpo di chi li indossa, fino alle estreme conseguenze.

Rischio di eviscerazione (per suzione)

La circostanza di forte aspirazione può provocare parziali aspirazioni di arti e di organi, con conseguenze estremamente gravi e talvolta mortali.



Il rischio è reale: negli USA sono stati rilevati ben 74 casi di intrappolamento e di eviscerazione tra il 1990 e il 2004 (Fonte: CPSC, USA 2005).

È quindi obbligatorio ed indispensabile rispettare tutte le normative applicabili nazionali e locali.



Particolare attenzione deve essere posta nel controllare periodicamente che le griglie sulle bocchette di aspirazione siano integre e pulite.

Le griglie si deteriorano nel tempo per invecchiamento, contatto con l'acqua ed esposizione al sole e agli agenti atmosferici: devono essere controllate regolarmente e con la massima attenzione, facendo allontanare immediatamente tutte le persone se si riscontrano danni.



**Pressioni pericolose**

Durante un qualsiasi intervento sull'impianto, l'aria può entrare ed essere messa in pressione. L'aria compressa può provocare l'apertura improvvisa del coperchio e provocare danni, lesioni e perfino la morte.

NON SBLOCCARE O INTERVENIRE SUL COPERCHIO QUANDO LA POMPA È IN PRESSIONE.



Utilizzare unicamente per impianti fissi di piscine e vasche. Non usare per impianti stagionali smontabili (nei quali cioè le pareti di contenimento dell'acqua vengano sgonfiate o disassemblate nel periodo invernale).

RESPONSABILITA'

Il costruttore non risponde del buon funzionamento delle elettropompe o di eventuali danni da queste provocati, qualora le stesse vengano manomesse, modificate e/o fatte funzionare fuori dal campo di lavoro consigliato o in contrasto con altre disposizioni contenute in questo manuale.

Declina inoltre ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale istruzioni, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie od utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

1 GENERALITA'

1.1 Descrizione

Il sistema è costituito da una pompa centrifuga e da un inverter elettronico con avanzato software di controllo. Offre un sistema potente e flessibile per l'automazione dei flussi di acqua per piscine, spa, vasche ed altre applicazioni.

La pompa è particolarmente efficiente. La presenza dell'inverter permette considerevoli risparmi energetici, e quindi economici e per la salvaguardia dell'ambiente; consente inoltre la completa automazione e programmabilità delle accensioni, configurabili in modo facile e rapido attraverso l'ampio visore e la comoda tastiera integrati.

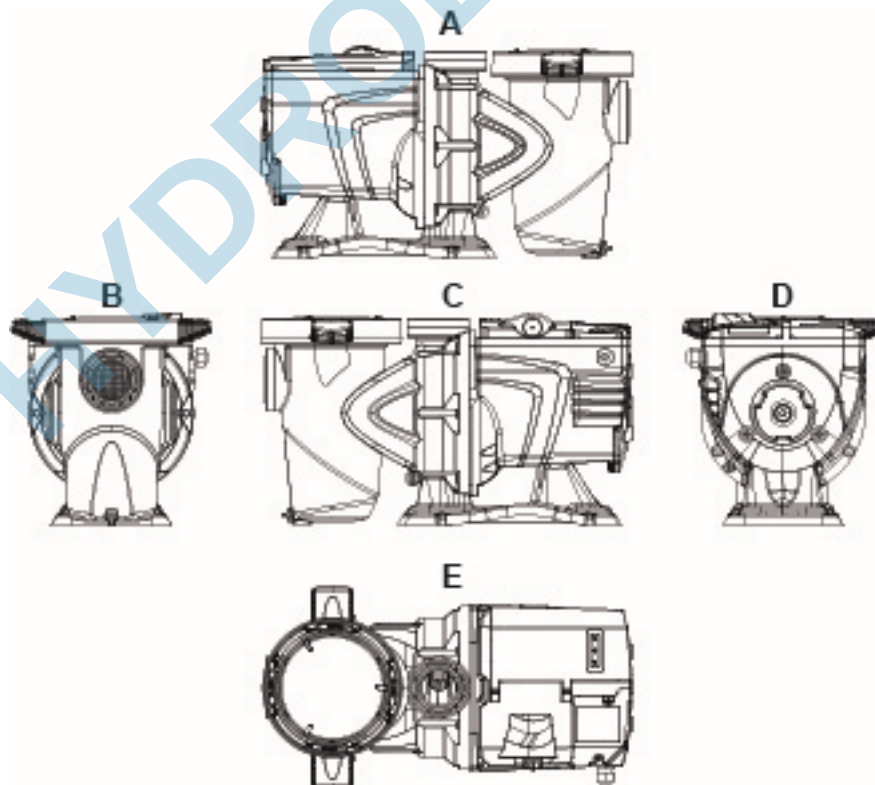


Figura1

ITALIANO

- 1- Coperchio pannello utente
- 2- Pannello utente
- 3- QR code
- 4- Quick guide
- 5- Coperchio morsettiera
- 6- Connettore esterno
- 7- Entrata cavo alimentazione

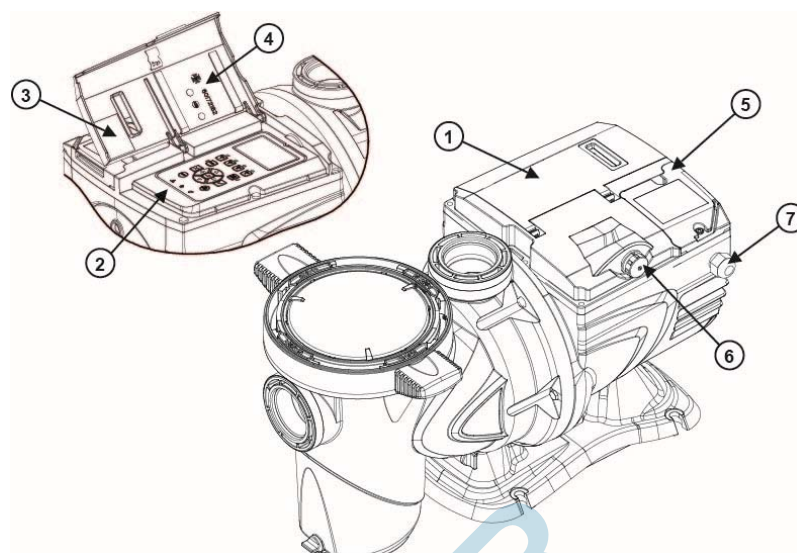


Figura 2

1.2 Caratteristiche tecniche

Le caratteristiche tecniche sono riassunte nella tabella seguente.

Argomento	Parametro	E-SWIM
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	Tensione	220-240 V +/- 10%
	Frequenza	50/60 Hz
	Corrente massima	5.6 SFA
	Potenza massima	1250 W
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	Dimensioni di ingombro	574 x 310 x 316 mm / 22.6 x 12.2 x 12.4 in
	Peso a vuoto (imballo escluso)	18 kg / 39 lb
	Classe di protezione	IP55
	Classe di isolamento del motore	F
PRESTAZIONI IDRAULICHE	Prevalenza massima	16 m / 52 ft
	Portata massima	32 m ³ /h / 141 gpm
	Massima pressione di esercizio	2,5 bar
CONDIZIONI DI ESERCIZIO	Temperatura Max del liquido	40°C / 104°F
	Temperatura ambiente massima	50°C / 122°F

Tabella 1 - Caratteristiche Tecniche

2 INSTALLAZIONE



Il sistema deve essere utilizzato preferibilmente all'interno di locali tecnici adibiti all'installazione di pompe per piscina.

In nessun caso deve essere fatto funzionare se esposto senza protezione agli agenti atmosferici.

Il luogo di installazione deve essere ben areato.

2.1 Connessioni idrauliche

Seguire con attenzione queste raccomandazioni:



- Installare la pompa in orizzontale, su basamento piatto e robusto e il più vicino possibile al bordo della vasca.
- La pompa è in grado di superare un dislivello massimo di 4 m (con valvola di non ritorno).
- Installare il filtro e la pompa in un luogo protetto e ben ventilato.

ITALIANO

- Evitare che il motore si trovi immerso nell'acqua.
Per i collegamenti pompa-impianto utilizzare solo sostanze adesive adatte a materiali plastici.
- Supportare adeguatamente le tubazioni di aspirazione e mandata in modo da non gravare sulla pompa.
- Non serrare troppo i raccordi tra i tubi.
- Diametro tubo aspirante $\geq$ diametro bocca dell'elettropompa.
- Nel caso di collegamento di un tubo metallico applicare alla bocca della pompa un raccordo a bocchettone di materiale plastico.
- La tubazione aspirante deve essere a perfetta tenuta contro l'entrata d'aria.
- **ATTENZIONE:** prima di collegare le tubazioni assicurarsi della loro pulizia interna.
- Per evitare problemi in aspirazione, installare una valvola di fondo e realizzare una pendenza positiva del tubo di aspirazione verso la pompa.

2.2 Collegamento elettrico alla linea di alimentazione

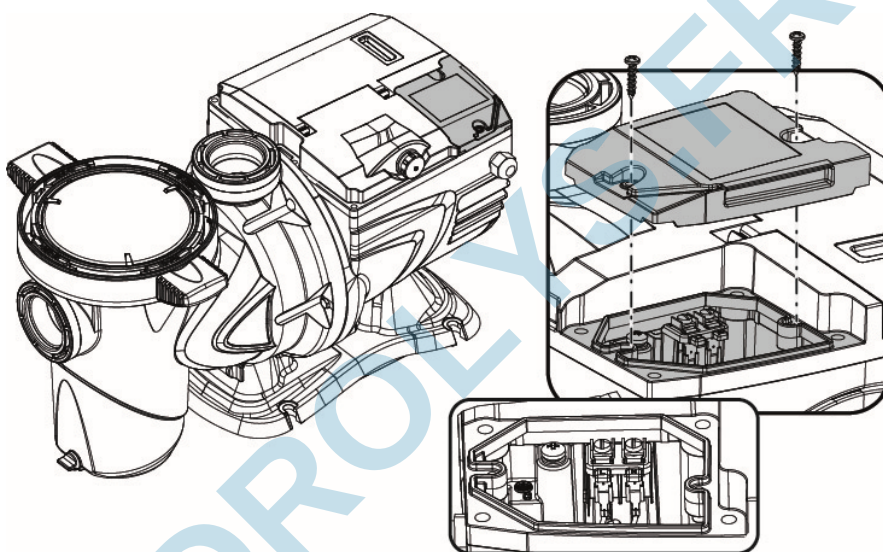


Figura 3

Per migliorare l'immunità al possibile rumore radiato verso altre apparecchiature si consiglia di utilizzare una conduttura elettrica separata per l'alimentazione del prodotto.



Attenzione: è obbligatorio osservare sempre le norme di sicurezza!

L'installazione elettrica deve essere effettuata da un elettricista esperto ed autorizzato, che se ne assume tutte le responsabilità.



Si raccomanda un corretto e sicuro collegamento a terra dell'impianto come richiesto dalle normative vigenti in materia.



La tensione di rete deve corrispondere a quella di targa del motore.

Collegarsi alla rete tramite un interruttore bipolare, con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm. L'interruttore magnetotermico di protezione ed i cavi di alimentazione devono essere correttamente dimensionati.

La corrente di dispersione verso terra è di 3,5 mA massimi. È raccomandato un interruttore differenziale di Tipo B. Dimensionare adeguatamente l'impianto. La pompa deve essere alimentata per mezzo di un trasformatore di isolamento o di un interruttore differenziale, la cui corrente differenziale di funzionamento non sia superiore a 30 mA



I morsetti di rete possono portare tensione pericolosa anche a motore fermo e per alcuni minuti dopo la sconnessione dalla rete elettrica.



La tensione di linea può cambiare all'avvio dell'elettropompa. La tensione sulla linea può subire variazioni in funzione di altri dispositivi ad essa collegati e alla qualità della linea stessa.

2.3 Collegamenti elettrici per ingressi e uscite ausiliari

La pompa dispone di un connettore per ingressi e uscite utente configurabili.

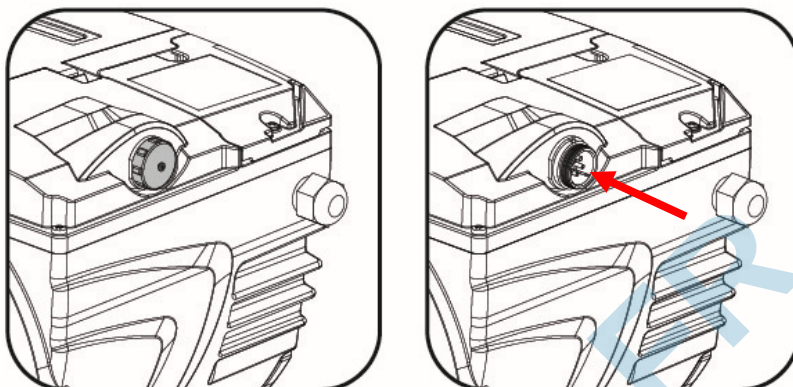


Figura 4

L'uscita è realizzata da un relè (contatto pulito), con le seguenti caratteristiche elettriche.

Caratteristiche del contatto di uscita	
Tipo di contatto	NO (normalmente aperto)
Max tensione sopportabile [V]	24Vac / 24Vdc
Max corrente sopportabile [A]	2 A -> carico resistivo 1 A -> carico induttivo
Max potenza sopportabile	2.5VA / 2W

Tabella 2 - Contatto di uscita (output)

Le funzioni attuabili sul contatto di uscita sono descritte al paragrafo 6.2.6.2.

Sono disponibili i seguenti ingressi (si veda anche il par. 6.2.6.1):

1. Un ingresso digitale, a contatto pulito (tensione massima 5Vdc, corrente massima 1mA); il contatto chiuso significa "marcia", il contatto aperto significa "arresto".
2. Un ingresso per un segnale esterno analogico, configurabile come 0-10V o 4-20 mA.

La figura che segue mostra la relazione tra il segnale analogico in ingresso ed il setpoint *SP* da attuare. Si vedano le parti seguenti di questo manuale per ulteriori informazioni sul funzionamento.

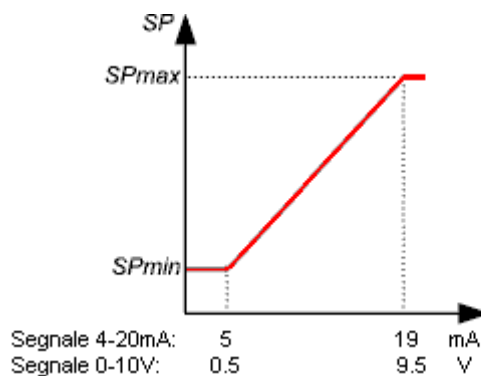


Figura 5



Gli ingressi non sono opto-isolati.



Per collegarsi al connettore degli ingressi e uscite, utilizzare unicamente il kit cavo con codice **DAB 60172444**. I dettagli tecnici del connettore e della connessione sono inclusi nel kit.



Attenzione: tenere ben separato il cavo per i segnali di ingresso e uscita dalle linee di potenza e di alimentazione alternata (230V e simili), in modo da limitare disturbi ed interferenze che possano alterare i segnali stessi.



Quando non è utilizzato, il connettore sulla pompa deve essere tenuto accuratamente chiuso, con il tappo serrato a fondo. Solo così si garantisce la necessaria resistenza all'acqua e all'umidità.

3 IL PANNELLO OPERATORE

3.1 Tastiera e Display

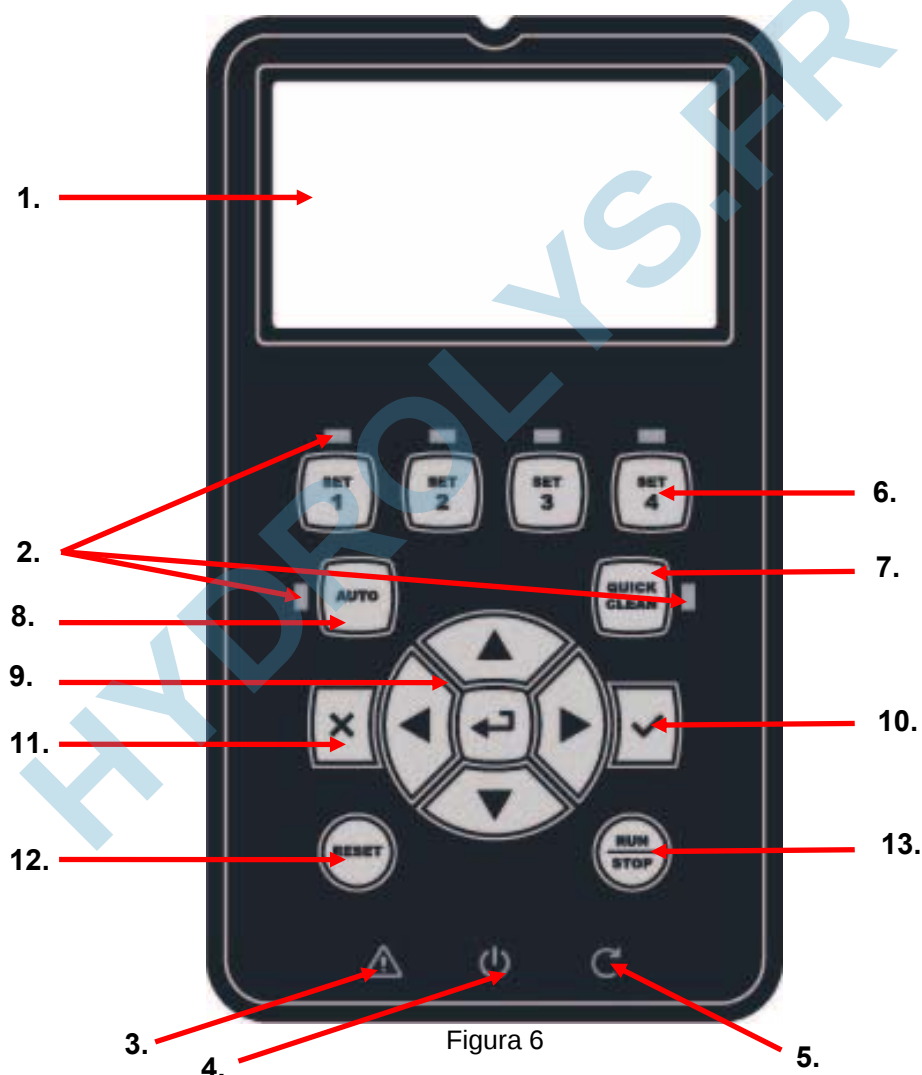


Figura 6

Descrizione degli elementi:

1. Visore grafico LCD.
2. (Sei) LED spia di indicazione della funzionalità attiva; ciascun LED segnala l'attivazione del tasto a cui è vicino.
3. LED spia rosso () , per segnalazione di allarme (fault).
4. LED spia bianco () , acceso per segnalare che la scheda è sotto tensione elettrica; se lampeggia indica che c'è tensione, ma la pompa non è abilitata (vedere tasto "RUN/STOP" più avanti).

5. LED spia verde (C), di segnalazione di pompa in marcia.
6. (Quattro) tasti "SET 1-4" di comando manuale dell' accensione, per selezionare (o deselezionare) direttamente una portata o velocità preimpostate (setpoint) .



La tabella al capitolo 8 riporta i valori di fabbrica dei setpoint associati ai tasti da "SET1" a "SET4". Questi valori sono adatti per buona parte delle installazioni, ma possono essere facilmente modificati se lo si desidera (vedere 6.2.2).

7. Tasto di attivazione della modalità "QuickClean", per comandare la pulizia rapida o il ricircolo veloce con elevata portata.
8. Tasto di abilitazione del modo "Auto", per l' attivazione del comando automatico della pompa (a tempo "Timers" o da segnali esterni "EXT").
9. Tasti di navigazione e di ingresso nei menù:
 - il tasto centrale "ENTER", cioè "Ingresso", permette di entrare nei menù e di accedere alle voci su cui si è posizionati;
 - i tasti "freccia" permettono di spostarsi sul display o nel menù attivo, e di posizionarsi su una sua voce; permettono anche di modificare il valore della voce selezionata.
10. Tasto "OK", di conferma e di uscita con salvataggio delle modifiche apportate.
11. Tasto "ESC", cioè "uscita", di annullamento delle eventuali modifiche e di uscita (senza salvataggio).
12. Tasto "Reset", di annullamento degli allarmi (fault) eventualmente in corso.
13. Tasto "RUN/STOP", cioè "marcia/arresto", per abilitare o disabilitare il pilotaggio della pompa; lo stato di pompa abilitata è segnalato dall'accensione fissa del LED bianco ☺, che invece lampeggia se il pilotaggio della pompa è disabilitato.



Con pompa in marcia (LED verde C acceso), premendo "RUN/STOP" la pompa si arresta, qualsiasi sia la condizione di funzionamento, sia in modalità "Manuale" che in "Auto".

Il tasto "RUN/STOP" non è però un comando diretto di messa in marcia, ma solo un'abilitazione: premendolo a pompa ferma (LED verde C spento), la pompa si accende solo se è attiva una modalità che prevede l'accensione nel momento attuale.

In condizione di STOP, quando il LED bianco ☺ lampeggia, la pompa non si può avviare mai finché non si preme "RUN/STOP".



Uniche eccezioni:

- la funzione "Antifreeze" può mettere in marcia la pompa anche in stato di STOP, allo scopo di evitare rotture dovute al gelo (si veda il paragrafo 6.2.8);
- la funzione "Antilock" può avviare brevemente la pompa anche in stato di STOP, per evitare il bloccaggio meccanico della girante a seguito di lunga inattività (paragrafo 6.2.9).

La tastiera può essere bloccata tramite una chiave di accesso ("Password"); si può in tal modo limitare l'accesso alle funzioni ed evitare interventi non desiderati. Si veda il paragrafo 6.2.1.7.

3.2 Pagina principale del display (homepage)

Questo è l'aspetto della pagina principale ("homepage"), che compare sul display nelle normali condizioni di funzionamento e che riassume tutte le informazioni sul funzionamento del sistema.

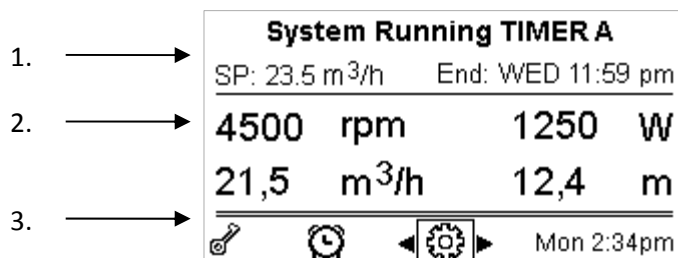


Figura 7

Le informazioni formano tre gruppi:

1. Le righe di stato (in alto), riportano le informazioni su:
 - o lo stato (marcia, arresto) assieme al comando in corso (SET1 – SET3, QC, Timer A-H, ecc.), oppure gli avvisi ed i blocchi (Warning e Fault) eventualmente attivi; nell'esempio in figura: "System Running" indica che il sistema è attivo, comandato dal "TIMER A".
 - o il valore di setpoint attivo ("SP") ed il tempo previsto per il termine della funzione attiva ("End").

2. I valori istantanei delle grandezze elettriche ed idrauliche sono raccolti nello spazio al centro del visore ed aggiornati in continuazione durante il funzionamento.
3. La **barra di accesso rapido** (in basso): contiene data e ora assieme ad alcune icone; su questi elementi si naviga con i tasti *freccia a destra* e *freccia a sinistra*, e si sposta la selezione (evidenziata dal riquadro), poi premendo “ENTER” [Enter] si entra nella voce selezionata.
- In tal modo si accede in modo semplice e diretto alle voci di uso più frequente, senza dover scorrere il menù. Queste sono le voci disponibili e le funzioni a cui si accede:

- o “Configurazione”  → accesso al Menù (si veda il capitolo 6),
- o “Data e ora” attuale → modifica diretta di data e ora (paragrafo 6.2.1.3),
- o “Timer”  → accesso ai *Timers* (paragrafo 6.2.5),
- o “Chiave”  (o lucchetto) → accesso diretto al sistema di protezione con Password, descritto al paragrafo 6.2.1.7; il simbolo rappresenta lo stato corrente:
 -  (chiave) Password non inserita, accesso libero a tutte le funzioni;
 -  (lucchetto chiuso) Password inserita ed attiva, l'accesso ai tasti di comando è impedito (tranne al tasto “STOP”);
 -  (lucchetto aperto) Password inserita ma temporaneamente disattivata, l'accesso è temporaneamente consentito.

4 MESSA IN FUNZIONE

4.1 Adescamento

Installazione sotto battente:

Inserire una saracinesca nella tubazione di aspirazione ed una nella tubazione di mandata per isolare la pompa. Riempire la pompa aprendo lentamente e completamente la saracinesca nella tubazione di aspirazione, tenendo aperta la saracinesca in mandata per far uscire l'aria.

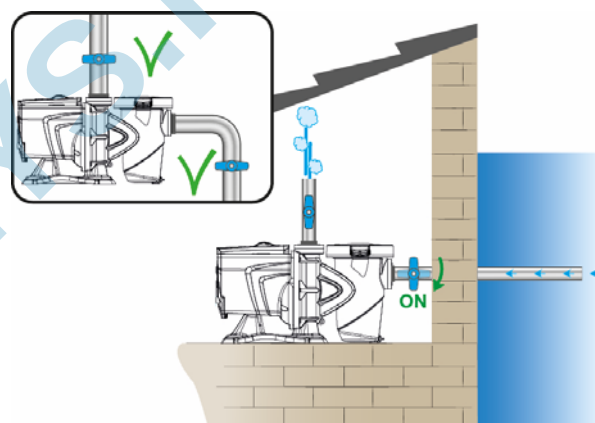


Figura 8

Installazione sopra battente:

Con più tubi aspiranti, disporre i tubi e il collettore sotto il livello dell'acqua e raggiungere la pompa con un solo tubo verticale.

Per ridurre il tempo di adescamento si consiglia di installare la pompa con il tubo d'aspirazione più corto possibile.

Riempire con acqua il cestello del filtro fino al livello della bocca aspirante.

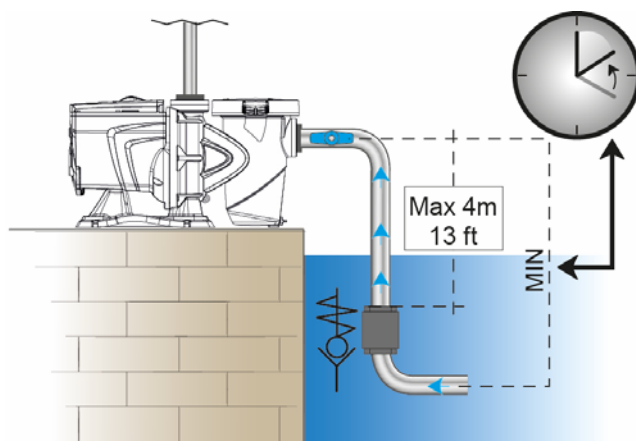


Figura 9

4.2 Configurazione guidata (WIZARD)

Alla prima accensione, il dispositivo propone di eseguire la configurazione facilitata WIZARD, che guida l'utente ad una facile e veloce impostazione dei parametri più importanti.



L'esecuzione del WIZARD è necessaria: lo stato iniziale del sistema è quello della configurazione di fabbrica, e in esso la lingua e le unità di misura possono non essere quelle per il proprio paese, l'orologio settimanale parte da un'ora casuale, ed altri parametri possono non essere adeguati al proprio sistema.



Se in seguito si ha necessità di rivedere rapidamente tutti questi parametri, si può richiamare di nuovo il WIZARD tramite un'apposita voce di menù (paragrafi 6.2 e 6.2.1.1).

Il WIZARD presenta in successione le seguenti pagine:

1. Selezione della Lingua (si veda anche il par. 6.2.1.2)
2. Selezione Modo visualizzazione dell'ora (24h oppure am/pm)
3. Impostazione dell'ora attuale
4. Impostazione del giorno attuale
5. Selezione Unità di misura della prevalenza
6. Selezione Unità di misura portata
7. Selezione Unità di misura temperatura
8. Selezione Modo di Regolazione
9. Selezione del limite massimo di portata (Qmax) (si veda anche il par. 6.2.1.5)
10. Selezione del limite massimo di prevalenza (Hmax)
11. Conferma finale

Ciascuna pagina del Wizard presenta un singolo parametro da configurare, iniziando dalla lingua.



Figura 10

La pagina, oltre al titolo, riporta queste indicazioni:

- simbolo "1/11": indica il numero della pagina attuale (1), sul totale delle pagine del WIZARD (11), e come è ovvio si modifica avanzando nelle pagine;
- al centro della pagina viene mostrata la lista (o menù) delle varie lingue disponibili, e il riquadro evidenzia la lingua attualmente selezionata;
- la barra verticale, rappresentata a sinistra, mostra la posizione in cui ci troviamo nella lista (o menù) delle lingue disponibili; nell'esempio siamo nella prima posizione ed il segno nella barra è in alto;
- in basso sono indicati i tasti da utilizzare (oltre alle frecce, che per semplicità non sono rappresentate):
 - o tasto "OK" [OK]: conferma le modifiche eventualmente effettuate e consente di passare alla pagina successiva;
 - o tasto "ESC" [ESC]: annulla le modifiche eventualmente effettuate; premendolo di nuovo, o se non sono state fatte modifiche, fa tornare indietro alla pagina precedente.

Com'è intuitivo, con i tasti *frecchia in alto* e *frecchia in basso* si scorre la lista delle lingue fino a selezionare quella desiderata, quindi si preme "OK" [OK]. La lingua selezionata si attiva e si passa alla pagina successiva (numero 2/11) del WIZARD.

In alcune pagine, quale quella con ore e minuti, le frecce consentono anche la modifica del valore visualizzato. Dopo aver scelto le unità di misura e, se necessario, impostato i limiti in portata e prevalenza, viene mostrata una pagina che avvisa che il Wizard è completo. Premendo "ESC" si può tornare indietro, per rivedere o modificare le impostazioni, mentre premendo "OK" si esce dal Wizard, passando al normale funzionamento della pompa.

5 ACCENSIONE ED UTILIZZO DELLA POMPA

5.1 Modalità di funzionamento

5.1.1 Modi di regolazione

Il grafico seguente mostra le curve indicative delle prestazioni idrauliche del sistema.

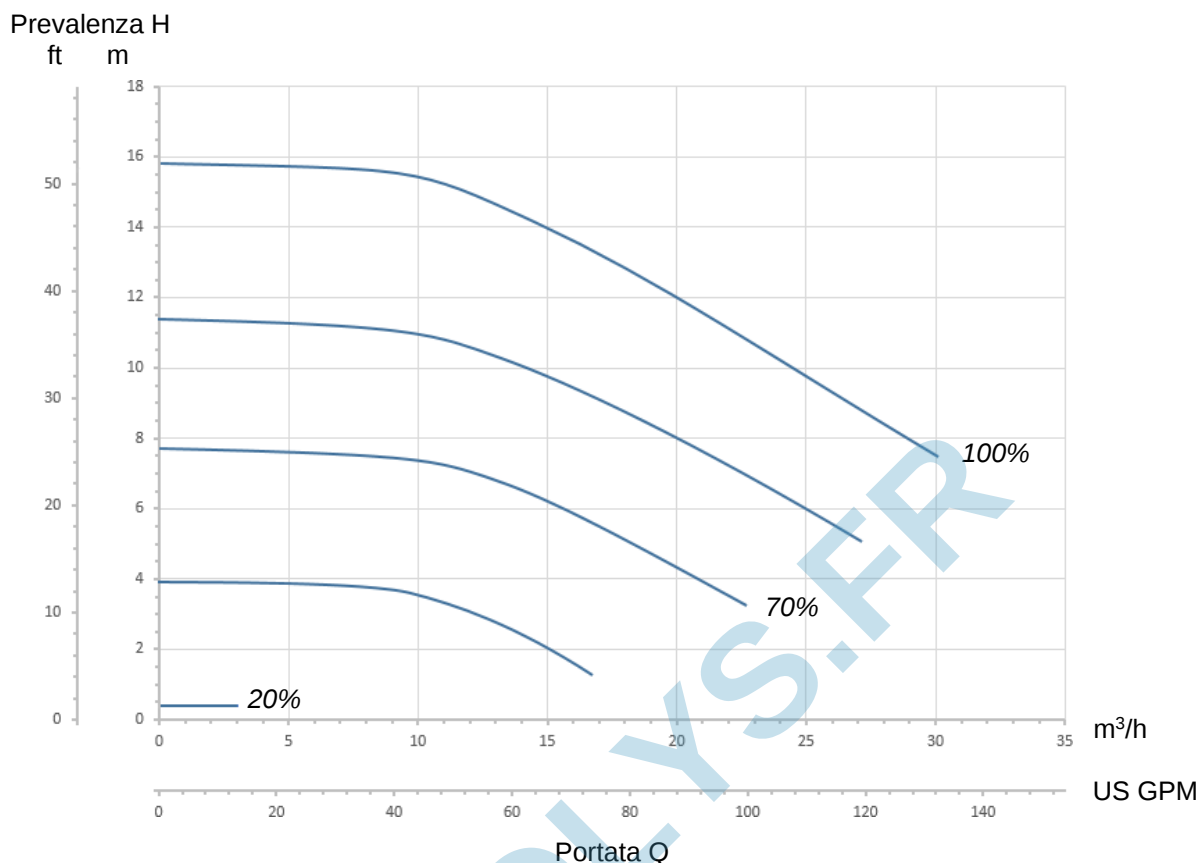


Figura 11

L'inverter regola automaticamente la velocità di rotazione dell'elettropompa, spostando il punto di lavoro, a seconda delle necessità, in una parte qualsiasi dell'area sottesa dalla curva massima (100%).

La regolazione durante il pompaggio può avvenire in modalità a *controllo di portata* o in quella a *curva fissa*.

- In "*controllo di portata*" ("*Flow*") il sistema valuta la portata istantanea di acqua e varia il regime della pompa per far sì che tale portata corrisponda al setpoint impostato, espresso in questo caso in "**m³/h**" (metri cubi per ora) oppure "**GPM**" (Galloni USA al minuto). In questa modalità, il punto di lavoro si sposta (idealmente) su una linea verticale, posta in corrispondenza del valore di portata scelto.
- Nel modo "*a curva fissa*" ("*Speed %*"), il setpoint (espresso in percentuale "%") indica la curva di funzionamento su cui ci si vuole posizionare. Come si vede nella figura, il punto di funzionamento si sposta allora seguendo l'andamento della curva scelta, che è analogo all'andamento delle curve a velocità fissa delle pompe tradizionali.

In generale, quando il punto di lavoro scende al di sotto della curva massima, il sistema riduce la potenza assorbita e quindi diminuisce il consumo energetico.

5.1.2 Modi di comando

Il sistema può funzionare in due modalità di comando: modo "Manuale" e modo "Auto".

Nel modo "Manuale":

- l'operatore comanda manualmente l'accensione della pompa agendo sui tasti da "**SET1**" a "**SET4**" o "**QuickClean**";
- il LED vicino al tasto che è stato premuto si accende (ad es. si preme "**SET1**" e si accende il LED sopra questo tasto).

Nel modo "Auto":

- accensioni e spegnimenti sono comandati automaticamente da temporizzatori ("**Timers**"), programmabili a piacere su base settimanale, oppure da segnali provenienti da una centralina esterna ("**EXT**").
- All'uscita dalla fabbrica questa modalità è disabilitata.

Per attivarla occorre anzitutto configurare i parametri necessari (vedere 6.2.5 e 6.2.6), ed azionare quindi il tasto "Auto" (il relativo LED si accende).



Il modo “Manuale” ed il modo “Auto” possono essere utilizzati anche contemporaneamente; in tal caso, come sarà descritto meglio nel seguito, l’automatismo (“Auto”) rimane attivo in sottofondo, ma se necessario può essere temporaneamente scavalcato da un comando manuale, che ha la precedenza.

5.2 Avvio rapido ed arresto della pompa (modo “Manuale”)



La pompa esce dalla fabbrica e viene consegnata con il Priming abilitato: se non si modifica la programmazione del Priming (vedi par. 6.2.7), alla prima accensione la pompa può partire alla massima velocità.

Prima di premere il tasto “RUN/STOP”, accertarsi che le valvole siano aperte, i tubi non ostruiti e rimanere a distanza dal filtro e dalle parti che possono andare in pressione.

Verificare bene tutte le AVVERTENZE IMPORTANTI E RACCOMANDAZIONI PER LA SICUREZZA

Una volta eseguita la prima configurazione tramite il WIZARD (in condizioni di LED bianco  lampeggiante e LED “Auto” spento), far partire la pompa è semplicissimo:

- premere il tasto da “SET1” a “SET4” corrispondente al “setpoint” desiderato (ad es. “SET1”), oppure il tasto “QuickClean” di pulizia rapida; il LED relativo al tasto premuto si accende, indicando la selezione effettuata;
- premere il tasto “RUN/STOP”.

A questo punto si abilita l'accensione e la pompa si avvia; si accende il LED verde  di marcia, mentre il LED bianco  si accende in modo fisso (indicando che adesso il sistema è attivo).

Il sistema esegue lo *startup*: la pompa si avvia a velocità fissa (50%) per alcuni secondi.



Lo *startup* è necessario per la corretta accensione della pompa, e viene sempre eseguito ad ogni avvio del motore.

Si effettua poi l'adescamento (o “Priming”, par. 6.2.7) se esso è abilitato (com'è da impostazione di fabbrica).

Dopodiché la marcia della pompa prosegue secondo il setpoint associato alla funzione “SETx” o “QuickClean” utilizzata (nell'es. il setpoint di “SET1”).



I valori di fabbrica sono riportati nel capitolo 8.

Per i tasti “SETx” si può facilmente modificare il setpoint (scegliendo anche tra portata o velocità) e le altre caratteristiche (durata) tramite il menù (vedere 6.2.2).

Anche il funzionamento associato al tasto “QuickClean” può essere personalizzato (vedere 6.2.4).



L'azionamento di un tasto “SETx” o di “QuickClean” fa entrare la pompa nella modalità “Manuale”, che ha la precedenza sul modo “Auto”: anche con “Auto” attivo (LED “Auto” acceso), premendo un tasto “SETx” o “QuickClean” si avvia la pompa con il setpoint associato al tasto.

Ad ogni funzione “SETx” ed al “QuickClean”, è anche associato un tempo di esecuzione o durata.

Durante la marcia della pompa, possono verificarsi questi eventi:

- si giunge al termine del tempo (o durata) associato al tasto “SETx” o “QuickClean” in precedenza selezionato,
- oppure si preme di nuovo lo stesso tasto “SETx” o “QuickClean”,

in entrambi i casi la funzione del tasto cessa, il suo LED si spegne, e la pompa si arresta.



Se però la funzione “Auto” era attiva in sottofondo (LED “Auto” acceso), essa prende adesso il controllo della macchina, determinando o lo spegnimento della pompa o l'accensione con altro setpoint, a seconda delle programmazioni effettuate. La pompa può quindi non spegnersi.

Arrestare manualmente la pompa è molto semplice: con pompa in marcia, basta infatti:

- premere il tasto “RUN/STOP”,

la pompa si arresta così in ogni caso (*), interrompendo tutte le modalità attive (si spegne cioè anche il modo “Auto” eventualmente attivo in sottofondo); il LED verde  di marcia si spegne. Il LED bianco  inizia a lampeggiare, segnalando che si è disabilitato il sistema.

Con una nuova pressione di “RUN/STOP” il sistema si riabilita e tutto si riavvia; il LED bianco  si accende ora in modo fisso.

(*) Uniche eccezioni: le funzioni *Antifreeze* (di protezione dal gelo) e *Antilock* (di anti bloccaggio) avviano la pompa anche se il sistema è disabilitato (si vedano i paragrafi 6.2.8 e 6.2.9).



Dopo uno spegnimento accidentale (black out) durante il funzionamento in modalità Manuale, il sistema non riparte a meno che il tasto SETx che era acceso non avesse durata "per sempre" ("ENDLESS"). In questo caso il sistema riparte con lo stesso setpoint precedente.

5.3 Modifica rapida del setpoint e dei parametri preimpostati

Quando la pompa è in marcia con un tasto "SETx" premuto (come descritto sopra) :

- premendo un tasto "SETx" diverso da quello attivo (ad es. "SET3", mentre è attivo "SET1"), si passa ad eseguire il setpoint del nuovo tasto (per tutta la relativa durata) e l'accensione dei LED si modifica di conseguenza;
- agendo invece sui tasti *freccia in alto* e *freccia in basso*, si può aumentare o diminuire a piacere la portata o velocità (setpoint) a cui la pompa sta funzionando. Il valore del setpoint è mostrato sul visore nella *homepage* (si veda par. 3.2).

Il valore modificato viene memorizzato in modo automatico sullo stesso tasto "SETx" attualmente selezionato (quello con il LED acceso).

Anche se si è premuto "QuickClean" e la pompa è in marcia, il setpoint può essere modificato con i tasti freccia come sopra descritto; il nuovo valore viene direttamente salvato nel "QuickClean" stesso.



A ciascun tasto "SETx" e "QuickClean" sono associati sia un setpoint che un tempo di esecuzione (o durata). A differenza dei setpoint, i tempi non possono essere modificati con il metodo rapido descritto sopra; è comunque possibile modificarli facilmente (vedere 6.2.2 e 6.2.4). I valori di fabbrica sono riportati nel capitolo 8.

5.4 Utilizzo avanzato (modo "Auto")

Su questa macchina è presente un potente e sofisticato sistema di avvio temporizzato di setpoint diversi, ciascuno per una diversa durata, pianificabili a piacere su base settimanale. È sufficiente una semplice impostazione dei parametri per eseguire in modo completamente automatico tutti i cicli desiderati nei sette giorni. Questa modalità è chiamata "Timers", cioè "temporizzatori". (Si veda il par. 6.2.5.)

È anche possibile far comandare tutte le accensioni della pompa da una centralina o da un computer esterni, collegati sui segnali di ingresso (descritti in 2.3). Questa modalità è chiamata "EXT", cioè "esterno" (si veda il par. 6.2.6). In questo caso i timer interni non intervengono.

Queste due modalità formano il modo "Auto".

Esso è disabilitato all'uscita dalla fabbrica, perché deve essere configurato in modo apposito per ogni singolo impianto (piscina, vasca, spa ecc.).

Per abilitare il modo "Auto", basta accedere al menù (par. 6) e, seguendo le indicazioni sul visore, scegliere la modalità (Timers o Ext) ed impostare i valori per il proprio impianto.

Dopo aver programmato il modo "Auto", per attivarlo (in condizioni di LED bianco  e LED "Auto" spento):

- premere, a pompa ferma, il tasto "Auto" (il LED a fianco del tasto si accende),
- premere quindi il tasto "RUN/STOP" (il LED bianco  diventa acceso fisso).

Da questo momento le accensioni della pompa, con i relativi setpoint e tempi di funzionamento, verranno decisi in modo automatico, senza bisogno di ulteriori interventi da parte dell'operatore.



Anche con modo "Auto" attivo (LED "Auto" acceso), premendo un tasto "SETx" o "QuickClean" si avvia immediatamente la pompa con il setpoint e la durata associati a tale tasto. La pompa entra così nel modo "Manuale", che ha la precedenza sul modo "Auto". Il modo "Auto" resta comunque attivo in sottofondo e riprende il controllo non appena cessa la funzione del tasto che era stato premuto.

Per la disattivazione del modo "Auto":

- premere di nuovo il tasto "Auto" (il LED a fianco del tasto si spegne).

Se si ha necessità di arrestare manualmente la pompa, quando è in marcia, basta:

- premere il tasto "RUN/STOP",

la pompa si arresta così in ogni caso (*), interrompendo tutte le modalità attive.

Si arrestano cioè il modo "Auto" ed anche la modalità manuale ("SETx" o "QuickClean") eventualmente attiva; il LED verde  si spegne. Il LED bianco  inizia a lampeggiare, segnalando che si è disabilitato il sistema.

Con una nuova pressione di "RUN/STOP" il sistema si riabilita e tutto si riavvia come in precedenza. Il LED bianco  si accende ora in modo fisso.

(*) Uniche eccezioni: le funzioni *Antifreeze* (di protezione dal gelo) e *Antilock* (di anti bloccaggio) avviano la pompa anche se il sistema è disabilitato (si vedano i paragrafi 6.2.8 e 6.2.9).

6 SELEZIONE DELLE MODALITÀ OPERATIVE PREFERITE (MENÙ)

Un rapido ed intuitivo sistema a menù permette di accedere alle varie modalità, consentendo di attivarle e di configurarle nel modo desiderato.

6.1 Accesso e navigazione nel menù

Si accede al menù premendo il tasto "ENTER" [Enter] quando nella barra in basso della *homepage* è selezionata la voce "Configurazione"  (par. 3.2).

La completa struttura del menù, con tutte le voci che lo compongono, è riportata nel paragrafo 6.2.

6.1.1 Aspetto e pagina iniziale del menù

Entrando nel menù, compare la pagina iniziale, come in figura:

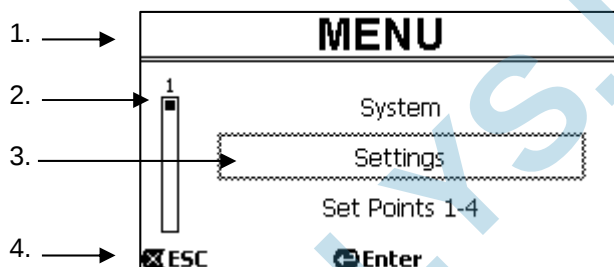


Figura 12

La pagina contiene questi elementi:

1. La riga in alto riporta il titolo della pagina, in questo caso "Menù".
2. La barra a sinistra indica in quale posizione ci si trova rispetto all'estensione del menù; in questo caso siamo all'inizio e il segno interno è all'estremo in alto.
3. La parte centrale della pagina contiene una parte della lista delle voci che compongono il menù, sulle quali si può scorrere con i tasti freccia (*in alto* e *in basso*); la voce sulla quale siamo posizionati è evidenziata dal riquadro lampeggiante (tratteggiato in figura). Sono mostrate anche la voce di menù precedente (in alto) e la voce successiva (in basso).
4. La riga in basso indica quali tasti possono essere utilizzati nella pagina, oltre alle frecce (non rappresentate per semplicità). In questo caso si può premere "ESC" [ESC] per uscire, oppure "ENTER" [Enter] per accedere alla voce selezionata.

La figura seguente mostra come si modifica la visualizzazione premendo il tasto *freccia in basso*.

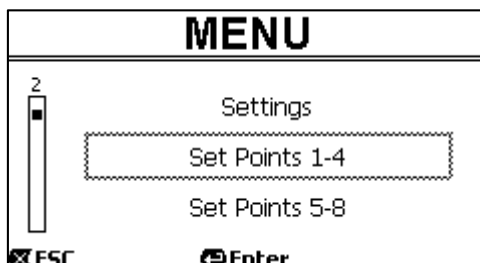


Figura 13

Ora il riquadro che lampeggia (qui tratteggiato) evidenzia la voce successiva a quella della situazione precedente; nella barra verticale a sinistra il segno interno si è abbassato, mostrando che siamo posizionati più in basso nelle voci che formano il menù.

Premendo il tasto freccia in alto, si torna alla situazione della figura precedente.

La lista delle voci di menù va considerata ciclica, cioè ad anello: dall'ultima voce si torna alla prima con il tasto *freccia in basso*. E dalla prima voce si passa all'ultima con il tasto *freccia in alto*.

La struttura completa del menù è riportata nel paragrafo 6.2.

6.1.2 Accesso ad un sotto-menù

Accedendo ad alcune voci di menù si può aprire un menù ulteriore, o sotto-menù. Così accade ad esempio nella pagina iniziale del menù, vista sopra:

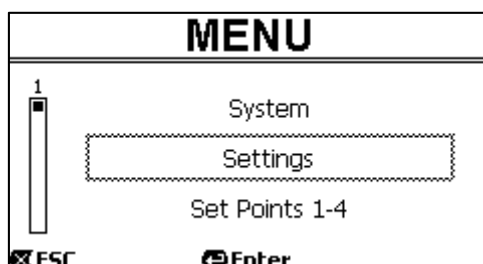


Figura 14

Entrando (con “ENTER” [Enter]) nella voce “Settings” (Impostazioni), si accede al relativo “Menu - Settings” :

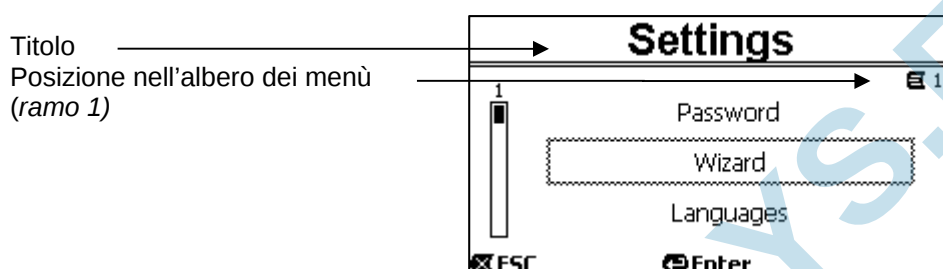


Figura 15

Anche nel sotto-menù si naviga con i tasti freccia e si accede alla voce desiderata premendo il tasto “ENTER” [Enter].

Il simbolo in alto a destra rappresenta la posizione nell'albero dei menù; qui siamo nel ramo numero 1.

Il paragrafo 6.2, assieme alla struttura completa del menù, riporta anche la numerazione di ramo (e di voce) di tutte le parti del menù stesso.

6.1.3 Modifica di un parametro nel menù

Vediamo come si esegue la modifica del valore di un parametro, ad esempio per l'impostazione dell'ora. Supponiamo di voler impostare le 12:34 come ora attuale.

1. Navigando nel menù (vedere tabella al par. 6.2) raggiungiamo questa pagina:

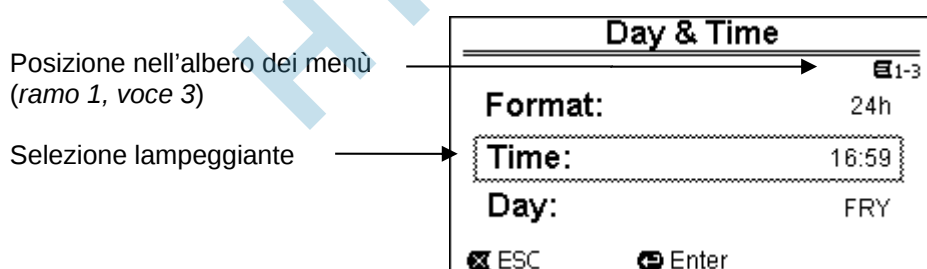


Figura 16

2. Premendo “ENTER” [Enter] si apre la modifica della riga selezionata:

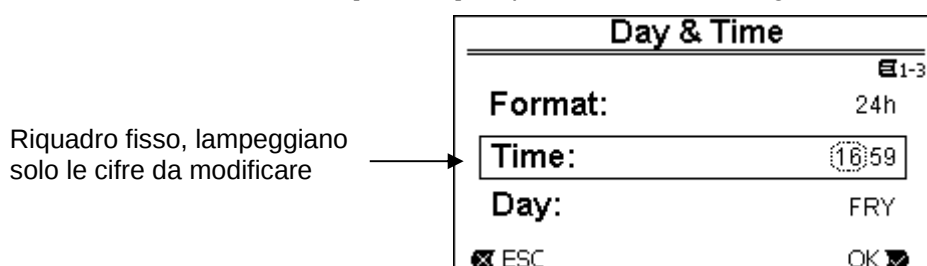


Figura 17

3. Le cifre delle ore lampeggiano e si modificano a piacere con i tasti freccia in alto e freccia in basso:

The screenshot shows a menu titled "Day & Time" with a page indicator "1-3" in the top right. The menu contains the following items: "Format:" with the value "24h"; "Time:" with the value "12:59" (the minutes "59" are highlighted with a dashed border); "Day:" with the value "FRY"; and at the bottom, two options: "ESC" with a left arrow icon and "OK" with a right arrow icon.

Figura 18

4. Raggiunto il valore voluto, ci si sposta sui minuti con il tasto *freccia a destra*:

This screenshot is identical to Figure 18, showing the "Day & Time" menu with the time set to 12:59. The minutes "59" are highlighted with a dashed border.

Figura 19

5. Lampeggiano adesso le cifre dei minuti, e anch'esse si modificano con le *freccie in alto e in basso*:

The screenshot shows the "Day & Time" menu with the time set to 12:34. The minutes "34" are highlighted with a dashed border.

Figura 20

6. Completato il nuovo valore (12:34 nell'esempio), lo si convalida premendo "OK" [OK], uscendo così dall'impostazione di ore e minuti, come mostrato nella figura seguente. (Se invece si desidera abbandonare le modifiche fatte, si preme "ESC" [ESC], e si torna alla figura del punto 1)

This screenshot is identical to Figure 20, showing the "Day & Time" menu with the time set to 12:34. The minutes "34" are highlighted with a dashed border.

Figura 21

Se necessario, ci si può adesso spostare nella pagina (con i tasti *freccia in alto e in basso*) per modificare gli altri valori (formato e giorno della settimana), procedendo in modo del tutto analogo a quanto eseguito finora. Premendo "ESC" [ESC] si torna indietro nella struttura dei (sotto) menù, e in ciascuno di essi si può proseguire la navigazione. Premendo "ESC" [ESC] più volte si esce da tutto il menù, fino a tornare alla pagina principale (par. 3.2).

6.2 Struttura del menù

Questa è la completa struttura (ad albero) del menù.

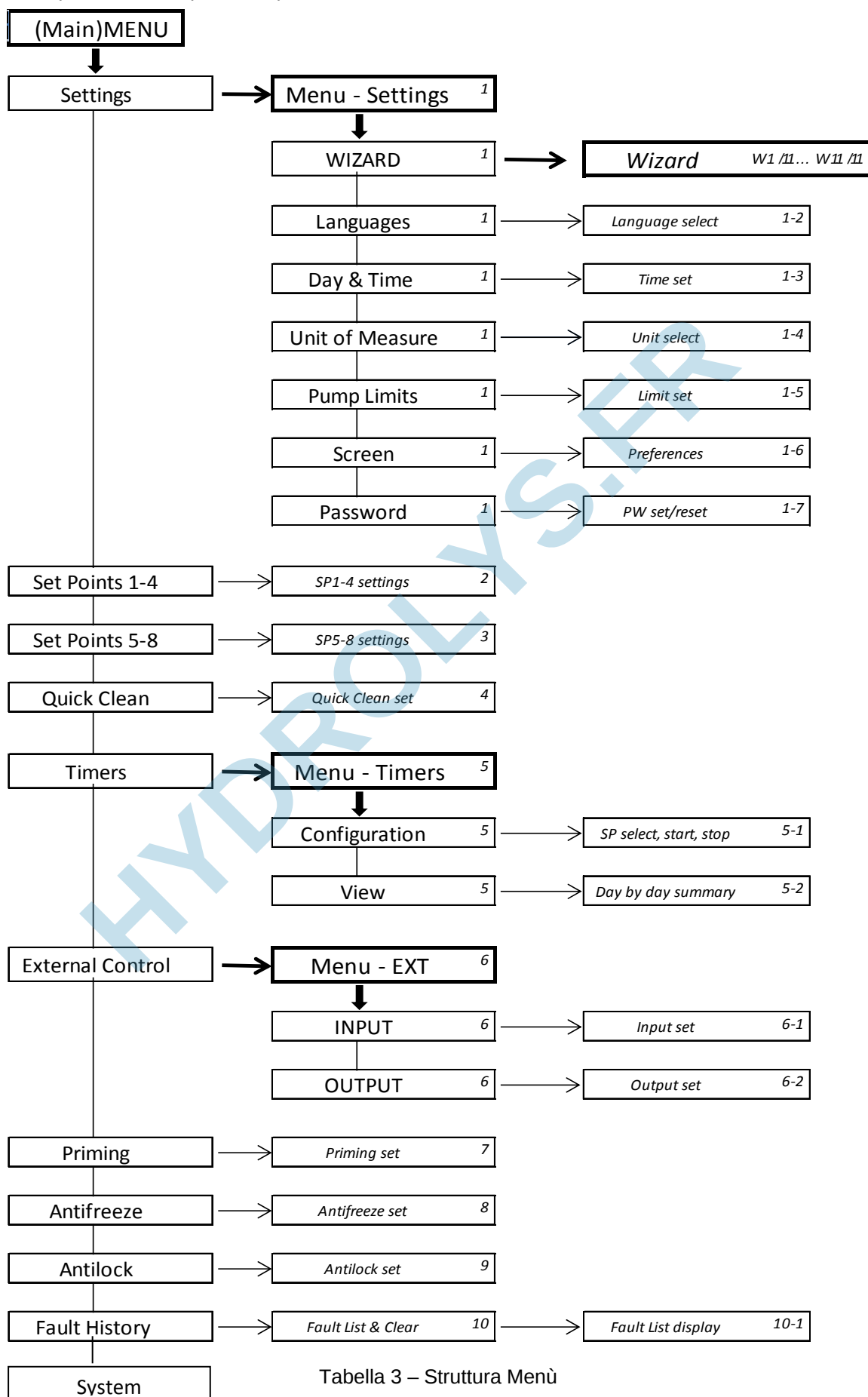


Tabella 3 – Struttura Menù

I numeri, riportati sulla destra nelle varie caselle, rappresentano la numerazione di ramo e di voce delle diverse parti del menù e vengono mostrati sul display (fornendo un riferimento rapido per la posizione in cui ci si trova).

I paragrafi che seguono descrivono in dettaglio ciascuna voce del menù.

6.2.1 Settings (Menù Impostazioni)

Il sotto-menù “Settings” (Impostazioni), permette di riattivare il WIZARD (come alla prima installazione) e di accedere ad una serie di parametri per la personalizzazione del sistema.

6.2.1.1 WIZARD (richiamo da menù)

Il Wizard di configurazione facilitata, proposto automaticamente alla prima accensione (vedi par. 4.2), può essere richiamato manualmente da questa voce di menù.

6.2.1.2 Languages (Lingua)

Selezione della lingua che si desidera utilizzare nelle visualizzazioni.



Figura 22

La scelta si effettua posizionandosi (con i tasti *freccia in alto* e *freccia in basso*) sulla lingua desiderata e premendo “OK”. L'impostazione di fabbrica è riportata nel capitolo 8.

6.2.1.3 Day & Time (Data e ora)

Da questa pagina si impostano il giorno della settimana e l'ora attuali, assieme al formato preferito per le ore (cioè 1 – 24, oppure 1 – 12 con AM o PM).

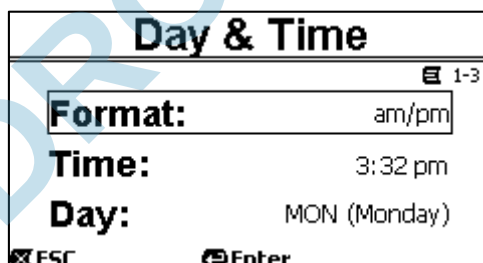


Figura 23

Come si imposta l'ora è descritto in dettaglio al paragrafo 6.1.3 . All'uscita dalla fabbrica data e ora sono indeterminate.

6.2.1.4 Unit of Measure (Unità di misura)

Selezione delle unità di misura utilizzate dalla macchina.

La tabella che segue riporta le unità per le quali si può effettuare la selezione; la scelta è separata per ciascuna grandezza.

Unità di misura visualizzate		
Grandezza	Unità di misura Internazionale	Unità di misura Anglosassone
Prevalenza (Head) H	m (metri)	ft (feet)
Portata (Flow) Q	m ³ /h	US GPM
Temperatura	°C	°F

Tabella 4 - Unità di misura

Le unità di misura della portata sono “**m³/h**” (metri cubi per ora) oppure “**GPM**” (Galloni USA al minuto).

L'impostazione di fabbrica è riportata nel capitolo 8.

6.2.1.5 Pump Limits (Limiti della pompa)

Figura 24

Se l'impianto non è in grado di sopportare pressioni o flussi troppo elevati, è possibile imporre dei limiti massimi al pilotaggio della pompa.

I limiti superiori impostabili sono:

- Prevalenza H_{max} : tra 5 m e 16 m, oppure nessun limite (MAX),
- Portata Q_{max} : tra 10 m³/h e 30 m³/h, oppure nessun limite (MAX).

Di fabbrica questi limiti non sono attivi, ed entrambi i parametri sono impostati a "MAX" (si veda anche la tabella al capitolo 8).



Nota: se i limiti superiori H_{max} e Q_{max} sono impostati a valori inferiori a "MAX", è possibile impostare i setpoint anche a valori più grandi dei limiti stessi; durante l'attuazione però tali limiti superiori non saranno comunque mai superati (auto limitazione del sistema) e i setpoint potranno non venire raggiunti.

6.2.1.6 Screen (Regolazione del visore)

Figura 25

Il visore LCD consente la regolazione di:

- luminosità della retroilluminazione (*backlight*),
- tempo di accensione della retroilluminazione, contato dall'ultima pressione di un tasto.

Il tempo di accensione può variare da 20 sec a 10 min, oppure può essere 'sempre acceso' ("always").

Quando la luce è spenta la prima pressione di qualunque tasto ha il solo effetto di ripristinare la retroilluminazione.

I valori di fabbrica sono riportati nel capitolo 8.

6.2.1.7 Password

L'inverter possiede un sistema di protezione tramite password, con il quale si può impedire l'accesso accidentale, o da parte di persone non autorizzate, ai tasti di comando e ai parametri programmati.

Figura 26

Dalla pagina di menù si può impostare il valore della password:

- Quando la password è "0" (come all'uscita dalla fabbrica), tutti i tasti sono sbloccati ed attivabili e si può accedere liberamente ai vari menù e modificare tutti i parametri. Nella *homepage* compare il simbolo "chiave" (paragrafo 3.2).

- Impostando nel campo password un valore diverso da zero, e confermandolo con "OK", il valore visualizzato diventa "XXXX" (nascosto) e si attiva il sistema di protezione. Nella *homepage* compare il simbolo "lucchetto chiuso" (paragrafo 3.2).

Con protezione attiva, è bloccato l'accesso a tutti i tasti, esclusi:

- il tasto "RUN/STOP" : premendolo si può arrestare la pompa.
- NOTA: premendolo di nuovo non si potrà riavviarla perché il sistema chiederà di inserire la password;
- i tasti di navigazione e di ingresso nei menù (tasto "ENTER" e tasti "freccia") : è possibile navigare nelle pagine del menù e visualizzare i vari parametri, ma a un qualunque tentativo di modifica verrà richiesto l'inserimento della password.

Una volta reinserita la giusta password, i tasti sono sbloccati e i parametri modificabili; nella *homepage* compare il simbolo "lucchetto aperto" (paragrafo 3.2).

Una volta terminate le modifiche ai parametri, la password può essere riattivata dalla *homepage*, selezionando l'icona "lucchetto aperto" (paragrafo 3.2) e premendo "ENTER".

Dopo un tempo di inattività di otto ore (senza pressione di tasti) la password si riattiva comunque in modo automatico.



Lo stato della password è sempre visibile, dato che è rappresentato con un apposito simbolo nella pagina principale del display (*homepage*); si veda il paragrafo 3.2.

Il valore di fabbrica della password è "0". Si veda anche l'elenco dei valori di fabbrica nel capitolo 8.

In caso di smarrimento della password ci sono due possibilità per modificare i parametri del dispositivo:

- Annotarsi i valori di tutti i parametri, e ripristinare il dispositivo con i valori di fabbrica (vedere par. 8.1).
L'operazione di ripristino cancella tutti i parametri del dispositivo, compreso la password, e riabilita quindi il sistema.
- Rivolgersi al proprio centro di assistenza, per ottenere un codice di sblocco del dispositivo.

6.2.2 Set Points 1-4

I parametri associati ai tasti da "SET1" a "SET4" possono essere visualizzati e modificati in questa voce di menù, attraverso la pagina mostrata sul visore.

Set Points 1-4			
		Mode: Flow	E2
S1	10.0 m ³ /h	T1	Forever
S2	15.0 m ³ /h	T2	24h 00m
S3	20.0 m ³ /h	T3	0h 30m
S4	25.0 m ³ /h	T4	2h 15m
ESC		Enter	

Figura 27

La prima scelta da effettuare è se si desidera che i setpoint "SET1-4" pongano il sistema nella modalità di regolazione a *controllo di portata* ("Flow") o in quella a *curva fissa* ("Speed %") (si veda il paragrafo 5.1.1).

Per far ciò, ci si posiziona sul primo parametro mostrato in alto nella pagina, si preme "ENTER" e si effettua la selezione con i tasti *freccia a destra* e *a sinistra*, premendo poi "OK" per confermare.

Questa selezione, che è unica per i setpoint 1-4, modifica anche le unità di misura dei setpoint, che diventano rispettivamente:

- in *controllo di portata*: "m³/h" con valori impostabili tra 5 e 25 m³/h (o "GPM", tra 20 e 110 GPM),
- in *curva fissa*: "%" (percento), con valori impostabili tra il 20% e il 100%.

Sul visore sono chiaramente indicati le unità di misura e i valori assegnati ai setpoint (indicati con S1 - S4).

Per modificarli, ci si sposta con le frecce sul valore da cambiare, si preme "ENTER" e si modifica il valore con le frecce verticali; premendo "OK" si conferma la modifica e si può procedere sui valori successivi.

Ciascun setpoint ha una propria durata temporale, indicata sul display con i simboli T1 - T4 e impostabile tra 10 minuti e 18 ore, oppure "per sempre" ("ENDLESS").

La modifica dei valori T1 - T4 si esegue in modo analogo a quanto visto in precedenza.



Il valore di durata indica il tempo per cui il setpoint rimane attivo, dopodiché termina; se si desidera che il setpoint rimanga attivo senza interrompersi, occorre programmare la durata come "per sempre" ("ENDLESS").

I valori di fabbrica sono riportati nel capitolo 8.

6.2.3 Set Points 5-8

Questa voce di menù consente di visualizzare e modificare i parametri associati ai setpoint da 5 a 8.

Set Points 5-8			
Control Mode:		Flow	
S5:	20 gpm	S6:	50 gpm
S7:	80 gpm	S8:	110 gpm
ESC		Enter	

Figura 28

I setpoint da 5 a 8 non possono essere richiamati da tastiera, ma vengono attivati e disattivati solo dal sistema dei *TIMERS* (paragrafo 6.2.5). A differenza dei setpoint 1-4, non hanno quindi una propria durata associata, in quanto il tempo di attivazione viene deciso sempre e solo dai *TIMERS*.

Analogamente ai setpoint 1-4, anche qui si scelgono la modalità di regolazione a *controllo di portata* o a *curva fissa* (si veda il paragrafo 5.1.1) e i valori dei setpoint, indicati con S5 – S8.

Il procedimento per effettuare selezione e modifica è identico a quello descritto al paragrafo precedente.

I valori di fabbrica sono riportati nel capitolo 8.



Per semplificare l'uso dei Timers, si consiglia di assegnare ai setpoint dei valori crescenti dal Setpoint 5 al Setpoint 8 (vedere par. 6.2.5 e seguenti).

6.2.4 Quick Clean

Il tasto "QuickClean" permette di eseguire un rapido lavaggio dell'impianto oppure un ricircolo veloce, ad esempio per pulizia, aspirazione, aggiunta di prodotti chimici e così via.

I suoi parametri sono:

- setpoint in *Speed %*, impostabile tra il 20% e il 100%;
- durata (tempo di esecuzione), impostabile tra 1 minuto e 10 ore.

Quick Clean	
Set Point:	100 %
Time:	10m
ESC	Enter

Figura 29

I valori di fabbrica sono: curva massima 100%, per dieci minuti (si veda anche il capitolo 8).

6.2.5 Timers (Temporizzatori)

Sulla macchina sono disponibili otto diversi timer, da *Timer A* a *Timer H*, ciascuno dei quali consente l'avvio e l'arresto temporizzato, su base settimanale, di un setpoint a scelta tra i *Set Points 5-8*.

Con una semplice impostazione si possono quindi eseguire in modo automatico tutti i cicli desiderati, ripetuti con cadenza settimanale. Per l'utilizzo di questa modalità si vedano anche i paragrafi 5.1.2 e 5.4.

Timers	
1	Timers Settings
	Timers Daily Summary
ESC	Enter

Figura 30

Da questo sotto menù si effettuano:

- l'impostazione dei timer,
- la visualizzazione della programmazione attualmente attiva.

All'uscita dalla fabbrica i timer sono disabilitati e non programmati.

6.2.5.1 *Timer Settings (Impostazione dei Timer)*

La programmazione dei timer si esegue in forma "tabulare": sul display compare una tabella che mostra i dati di attivazione di ciascuno degli otto *Timer A – H*.

Timers Settings											
	E	Start	Stop	S	Days	5-1					
					S	M	T	W	T	F	S
H	☒	12:00 am	8:10 am	5	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A	☒	5:30 am	7:00 am	6	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
B	☐	11:00 pm	11:01 pm	8	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐
☒ ESC		☒ Enter									

Figura 31

Per ciascuno dei timer si impostano:

- l'orario di accensione ("START"),
- l'orario di arresto ("STOP"),
- il SET-POINT desiderato (sotto il simbolo "S"), scelto tra le 4 velocità/portate dei *Set Points* 5-8,
- i giorni della settimana in cui deve avvenire l'attivazione del timer (si marcano le caselle dei giorni), ed è infine possibile abilitare o disabilitare il timer stesso, marcando o meno la casella sotto il simbolo "E".

L'accesso e la modifica dei dati si eseguono con i tasti "Enter", frecce, ecc. seguendo le normali regole che si applicano a tutti menù (si veda un esempio al par. 6.1.3).

È disponibile in più una speciale funzionalità: tenendo premuto per tre secondi il tasto "Enter" [☒Enter], si esegue la copia del timer su cui si è posizionati; spostandosi su un altro timer e tenendo premuto per tre secondi il tasto "OK" [☒OK], si incolla su di esso tutta la configurazione del timer di partenza; l'operazione viene infine confermata con "OK" [☒OK] o annullata con "ESC" [☒ESC].

Questa speciale funzione rende particolarmente semplice replicare i dati di un timer se si desidera cambiare ad esempio un solo parametro, come il giorno o il setpoint.

Se si desidera che un timer si attivi ogni giorno, basta com'è ovvio barrare per tale timer le caselle di tutti i sette giorni della settimana.

La possibilità di abilitazione o disabilitazione di un timer può essere utile ad esempio nei cambi di stagione, permettendo di escludere un timer lasciandone però impostati tutti i dati per il successivo riutilizzo.



Nel caso che due o più timer siano stati programmati come "attivi" nello stesso momento, avrà precedenza quello che viene prima in ordine alfabetico, cioè il Timer A ha precedenza sul Timer B e così via.

6.2.5.2 *Timer daily summary (Visualizza tabella Timer)*

I timer impostati sono visualizzati in modo simile ad un "crono-termostato": viene mostrato per ogni giorno della settimana il profilo dei setpoint utilizzati in funzione del tempo. Si ha in questo modo un riscontro immediato sul funzionamento di ogni intera giornata.

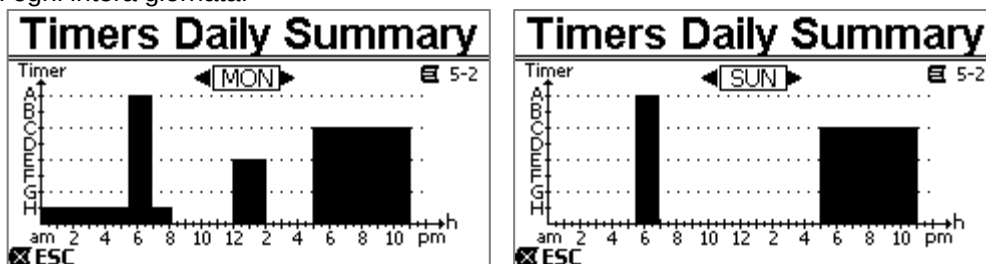


Figura 32

6.2.6 External Control (Controllo esterno)

Il controllo della macchina può essere effettuato da una centralina esterna o da un PC.

Per l'utilizzo di questa modalità si vedano anche i paragrafi 5.1.2 e 5.4.

L'impostazione di questa funzionalità si effettua tramite questo sotto menù, che prevede voci separate per ingressi e uscite.

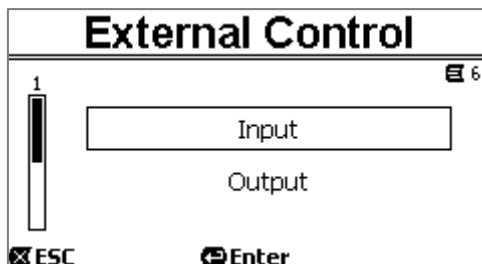


Figura 33

All'uscita dalla fabbrica questa funzionalità è disabilitata e non configurata.

Le caratteristiche elettriche di ingressi e uscite sono riportati al paragrafo 2.3 .

6.2.6.1 Configurazione degli ingressi ("Input")

La configurazione degli ingressi si esegue da questa pagina di menù.

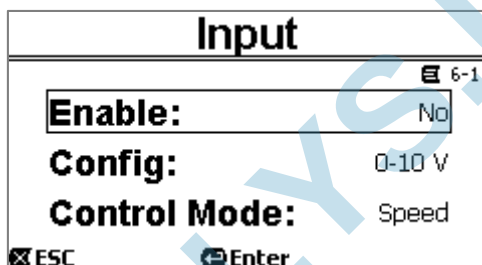


Figura 34

Da questa voce si esegue per prima cosa l'abilitazione generale della modalità "EXT External Control".

Gli ingressi comprendono:

- un ingresso digitale, per il comando di START/STOP;
- un ingresso analogico, attraverso il quale viene comunicato il setpoint da attuare.

L'ingresso analogico è selezionabile "in tensione 0-10 V" o "in corrente 4-20mA".

Il setpoint da attuare può essere scelto per la regolazione a *controllo di portata* ("Flow") o per quella a *curva fissa* ("Speed %") (si veda il paragrafo 5.1.1).

6.2.6.2 Configurazione delle uscite ("Output")

È disponibile una uscita a relè (contatto pulito), normalmente aperto.

Può essere configurato per segnalare:

- lo stato di marcia ("RUN") → Quando l'elettropompa è in marcia il contatto si chiude, e rimane aperto quando la pompa è ferma.
- lo stato di blocco del sistema ("FAULT") → In caso di errori bloccanti il contatto si apre, mentre sta chiuso in assenza di fault.

La configurazione si esegue da questa pagina di menù.

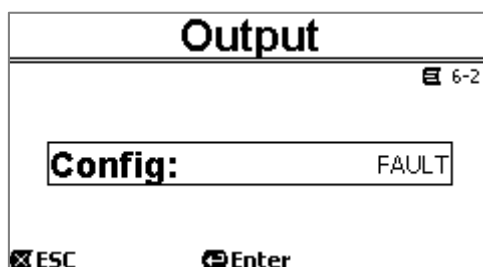


Figura 35

6.2.7 Priming (Adescamento della pompa)

Ad ogni avvio della pompa il sistema esegue la procedura di adescamento, o “*Priming*” (se è abilitato).

Il *Priming* consiste in due fasi:

- Al termine dello *startup* della pompa (come descritto al par. 5.2), viene verificato il flusso; se esso risulta regolare il *Priming* è già completato e si passa alle condizioni del setpoint attivo.
- Se invece non è così, il sistema si è scaricato e va nuovamente adescato: si entra allora nella seconda fase, in cui la pompa viene attivata alla velocità massima di *Priming* (“*Max Priming Speed*”), finché non risulta adescata o comunque per tutto il tempo specificato dal parametro “*Max Priming Time*”.

Anche qui se l’adescamento ha avuto successo si prosegue regolarmente secondo il setpoint attivo.

Ma se l’adescamento non è riuscito si entra allora nel Fault “*NoPriming*” (blocco di “Pompa non adescata”). Sui blocchi e ripristini, si veda il capitolo 7.

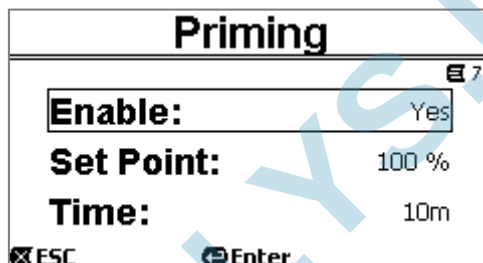


Figura 36

La voce “*Priming*” del menù permette di:

- abilitare o disabilitare la funzione (valore di fabbrica: abilitata);
- selezionare la velocità “*Max Priming Speed*”, tra il 50% e il 100%;
- selezionare il tempo massimo “*Max Priming Time*”, tra 1 e 30 minuti.

I valori di fabbrica sono riportati nel capitolo 8.



L’esecuzione del Priming ad ogni avvio della pompa non è in genere necessario (e può essere disabilitato) nelle installazioni sotto battente.

*La velocità massima durante il Priming (“*Max Priming Speed*”) può essere ridotta nel caso di impianti non in grado di sopportare velocità elevate.*

6.2.8 Anti-Freeze (Protezione contro il congelamento dell’acqua nella pompa)

La formazione di ghiaccio, cioè il cambiamento di stato dell’acqua da liquido a solido, comporta com’è noto un aumento di volume, con rischio di rotture per gli impianti in cui l’acqua si trova.

Per questo si raccomanda in generale di svuotare qualsiasi elettropompa ed impianto idraulico durante il periodo invernale, quando le temperature si avvicinano a quelle di congelamento.

Il nostro sistema è tuttavia dotato della funzione “*Antifreeze*”, che mette automaticamente in rotazione la pompa se la temperatura scende a valori prossimi allo zero. L’acqua all’interno viene così tenuta in movimento e leggermente riscaldata, e si limita il rischio di formazione di ghiaccio.



Questa funzionalità permette di proteggere la pompa, ma non può in generale impedire la formazione di ghiaccio nella vasca della piscina o nelle altre parti dell’impianto.

Il sensore di temperatura è montato in prossimità del motore e non sente direttamente la temperatura dell’acqua, ma quella del gruppo motore pompa.

Se la pompa è all’interno di un locale tecnico, la temperatura esterna può risultare inferiore, anche di molto, rispetto a quella misurata dal sensore.

ATTENZIONE: La protezione *Antifreeze* funziona solo finché il sistema è regolarmente alimentato: con alimentazione elettrica disconnessa o in mancanza di corrente (anche accidentale, come a seguito di *black out*) la protezione non può funzionare. Pertanto è comunque consigliabile non lasciare il sistema carico durante i periodi di inattività invernale, ma conviene svuotarlo accuratamente.





Nei casi di lunga inattività, si consiglia di non sconnettere l'alimentazione elettrica per mantenere attiva anche la protezione *antibloccaggio* (si veda il paragrafo seguente).



L'intervento della funzione Antifreeze mette in rotazione la pompa anche se il sistema è in stato di STOP (led bianco lampeggiante), e non è influenzato dalla modalità di funzionamento attiva (manuale o automatica).

Se si vuole impedire che l'Antifreeze intervenga e accenda il motore, è necessario disabilitare questa funzione.

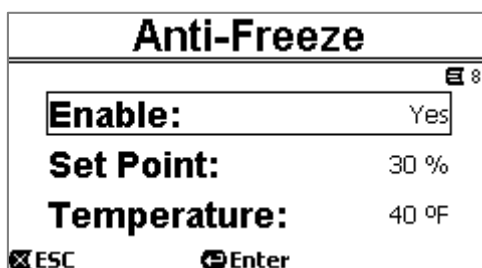


Figura 37

La voce "Antifreeze" del menù permette di:

- abilitare o disabilitare la funzione (valore di fabbrica: abilitata);
- selezionare la velocità di rotazione della pompa durante l'intervento dell'Antifreeze: tra il 20% e il 100% ;
- scegliere la temperatura di intervento dell'Antifreeze, tra 4°C e 10°C (tra 40°F e 50°F).

I valori di fabbrica sono riportati nel capitolo 8.

6.2.9 Anti-Lock (Protezione contro il blocco meccanico della pompa)

Questa funzione serve ad evitare che possano avvenire blocchi meccanici in caso di lunga inattività; agisce mettendo periodicamente la pompa in rotazione, ad un bassissimo regime che non genera prevalenza.

Quando la funzione è abilitata, la pompa compie ogni 23 ore (trascorse senza nessun avvio della pompa) un ciclo di sblocco della durata di alcuni secondi.

La voce "Antilock" del menù permette di abilitare o disabilitare la funzione (valore di fabbrica: abilitata).



ATTENZIONE: La protezione *Antilock* funziona solo finché il sistema è regolarmente alimentato: con alimentazione elettrica disconnessa o in mancanza di corrente (anche accidentale, come se sono saltati gli interruttori automatici a causa di un temporale) la protezione non può funzionare.

L'intervento della funzione Antilock mette in rotazione la pompa anche se il sistema è in stato di STOP (led bianco lampeggiante), e non è influenzato dalla modalità di funzionamento attiva (manuale o automatica).



Se si vuole impedire che l'Antilock intervenga e accenda il motore, è necessario disabilitare questa funzione.

6.2.10 Fault History

Questa voce di menù permette di consultare la lista storica dei fault e di azzerarla.



Figura 38

Premendo "ENTER" sulla seconda voce si azzerla la lista.

Se invece si preme "ENTER" sulla prima voce, si accede alla lista dei fault memorizzati, che si può scorrere con i tasti freccia (non indicati sul display).



Figura 39

I fault sono visualizzati in ordine cronologico a partire da quello più recente, fino a quello comparso più indietro nel tempo. La lista si scorre con i tasti freccia in alto e freccia in basso.

Il numero massimo di fault memorizzati e visualizzabili è 16; arrivati a tale numero si inizia a sovrascrivere i più vecchi.

7 SISTEMI DI PROTEZIONE - BLOCCHI (FAULT)

Il dispositivo è dotato di sistemi di protezione che hanno lo scopo di preservare la pompa, il motore, la linea di alimentazione e l'inverter. Qualora intervengano una o più protezioni, viene subito segnalata sul display quella con priorità più alta.

Gli errori (o fault) provocano lo spegnimento del motore e l'accensione del LED spia rosso (▲).

In alcuni tipi di errore, il motore si riavvia non appena si ripristinano le normali condizioni; in altri vengono eseguiti dei tentativi di riarmo automatico dopo un certo intervallo di tempo.

È anche possibile provare ad annullare manualmente la condizione di errore (si vedano i paragrafi che seguono).

Qualora la condizione di errore perduri, occorre eliminare la causa che determina l'anomalia.



In condizione di fault di sistema, con LED rosso (▲) acceso, non vengono accettati i tasti "SET1-4" o "QuickClean"; se però uno di essi è già attivo, lo rimane.

N. Fault	Descrizione sul display
e1 / e14	Errore interno
e15	Corto circuito fasi motore
e16	Corto circuito verso terra
e17 / e19	Errore interno
e20 / e22	Sovratemperatura Elettronica
e23	Bassa tensione di rete
e24	Alta tensione di rete
e25	Sovratemperatura Motore
e26	Motore Bloccato
e27	Marcia a secco
e28	Pompa non adescata
e29	No corrente
e31	Errore interno

Tabella 5 - Lista dei Fault

7.1 Annullamento manuale delle condizioni di errore

In stato di blocco (fault), l'utilizzatore può cancellare l'errore attualmente in corso, e forzare un nuovo tentativo, premendo e rilasciando il tasto "Reset".

Se l'azione ha successo, il LED spia rosso (▲) si spegne e il sistema torna al funzionamento normale.

Qualora invece la condizione di errore perduri, occorre individuare e rimuovere la causa che determina l'anomalia.

7.2 Annullamento automatico delle condizioni di errore

Per alcuni tipi di fault sono previsti dei tentativi di ripristino automatico.

In particolare per:

- e27 Marcia a secco
- e28 Pompa non adescata

viene eseguito un nuovo tentativo dopo alcuni minuti, ripetuto ciclicamente.

Se durante la sequenza di ripristino un tentativo va a buon fine, la sequenza si interrompe, il LED spia rosso (▲) si spegne e si torna al funzionamento normale.

Nel caso dei fault da "Sovratemperatura", il sistema riprende a funzionare non appena la temperatura ritorna nel normale campo di funzionamento.

7.3 Visualizzazione dello storico dei blocchi

La lista degli errori e dei blocchi intervenuti più di recente è consultabile alla voce di menù "Fault History". Si veda il paragrafo 6.2.9.

8 IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Il sistema esce dalla fabbrica con una serie di parametri preimpostati, che possono essere cambiati in base alle esigenze dell'impianto e dell'utilizzatore. Ogni cambiamento delle impostazioni viene automaticamente salvato in memoria.

Le impostazioni di fabbrica (o *default*) sono riassunte nella tabella seguente. Nella colonna "MEMO" si possono annotare i valori modificati per la propria installazione.



Come indicato in tabella, alcuni valori di fabbrica possono differire a seconda del mercato al quale il sistema è destinato.

Qualora lo si desideri, è possibile ripristinare le condizioni di fabbrica, agendo come descritto nel paragrafo 8.1.

Impostazioni di fabbrica					
Menù	Funzione	Parametro	Valore (*)		MEMO
1-2	Lingua		Inglese		
1-3	Formato dell'ora		24h	AM PM	
1-4	Unità di Misura	Unità Prevalenza	m (metri)	ft (feet)	
		Unità Portata	m3/h	US GPM	
		Unità Temperatura	°C	°F	
1-5	Limiti Pompa	H max (prevalenza)	MAX		
		Q max (portata)	MAX		
1-6	Schermo	Sleep Time	1:00 h		
1-7	Password	valore	0 (non attiva)		
2	Set Points 1-4	tipo di setpoint	Speed %		
2	SET1	setpoint Q	5 m3/h	20 GPM	
		setpoint %	50%		
		durata	SEMPRE (ENDLESS)		
2	SET2	setpoint Q	12 m3/h	50 GPM	
		setpoint %	70%		
		durata	SEMPRE (ENDLESS)		
2	SET3	setpoint Q	18 m3/h	80 GPM	
		setpoint %	85%		
		durata	SEMPRE (ENDLESS)		
2	SET4	setpoint Q	25 m3/h	110 GPM	
		setpoint %	100%		
		durata	SEMPRE (ENDLESS)		
3	Set Points 5-8	tipo di setpoint	Flow (portata)		
3	SET5	setpoint Q	5 m3/h	20 GPM	

ITALIANO

		setpoint %	50%		
3	SET6	setpoint Q	12 m3/h	50 GPM	
		setpoint %	70%		
3	SET7	setpoint Q	18 m3/h	80 GPM	
		setpoint %	85%		
3	SET8	setpoint Q	25 m3/h	110 GPM	
		setpoint %	100%		
4	Quick Clean	setpoint	100%		
		durata	10 min		
7	Priming (Adescamento)	funzione	abilitata		
		Max Priming Speed	100%		
		Max Priming Time	10 min		
8	Anti-Freeze	funzione	abilitata		
		velocità	30%		
		temperatura	4 °C	40 °F	
9	Anti-Lock	funzione	abilitata		
			(*)Valore di fabbrica in alcuni mercati		

Tabella 6 – Impostazioni di Fabbrica (default)

8.1 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Per ripristinare i valori di fabbrica, spegnere il dispositivo, attendere il completo spegnimento del display, premere e tenere premuti contemporaneamente i due tasti "SET1" e "SET4" e ridare alimentazione; rilasciare i tasti solamente quando compaiono le scritte sul display.

In questo modo si esegue un ripristino delle impostazioni di fabbrica (consistente nella scrittura e riletture su EEPROM delle impostazioni di fabbrica salvate permanentemente in memoria FLASH ed elencate nella tabella precedente). Esaurita l'impostazione di tutti i parametri, il dispositivo torna al normale funzionamento.



NOTA: questa operazione cancella, com'è ovvio, tutti i parametri che sono stati modificati in precedenza dall'operatore.

Una volta eseguito il ripristino dei valori di fabbrica sarà quindi necessario reimpostare tutti i parametri che caratterizzano l'impianto, come all'atto della prima installazione: per comodità il sistema propone nuovamente l'esecuzione del WIZARD (paragrafo 4.2).

9 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

- La pompa non parte (display spento):
Mancanza di alimentazione elettrica.
Controllare che ci sia tensione e che sia corretta la connessione alla rete elettrica.
- La pompa non aspira:
Mancanza d'acqua nel prefiltro o prefiltro intasato.
Valvola chiusa nelle tubazioni.
Entrata d'aria nella tubazione di aspirazione.
- Il motore non funziona:
L'alimentazione elettrica o l'interruttore della corrente sono disinseriti.
Collegamenti elettrici del motore difettosi.
Girante bloccata da corpi estranei, albero non gira.
- Pompa rumorosa:
Entrata d'aria nella tubazione di aspirazione.
Presenza di oggetti estranei nel corpo della pompa.
Cavitazione.
Cuscinetto a sfere danneggiato.

- Bassa portata : bassa pressione nel filtro.
Cestello o girante otturata.
Entrata d'aria nella tubazione di aspirazione.
Il motore gira nella direzione opposta.
- Bassa portata : alta pressione nel filtro.
Strozzatura nel tubo di mandata.
Sezione dei cavi di alimentazione non adeguata.
Filtro della pompa intasato.

10 MANUTENZIONE



Prima di iniziare un qualsiasi intervento sul sistema, disconnettere l'alimentazione elettrica.

Il sistema è esente da operazioni di manutenzione ordinaria.

Si consiglia di ispezionare e pulire periodicamente il filtro della pompa.

Suggeriamo una manutenzione straordinaria almeno una volta all'anno, da parte di personale qualificato.

11 SMALTIMENTO

Questo prodotto o parti di esso devono essere smaltite nel rispetto dell'ambiente e conformemente alle normative locali delle norme ambientali. Usare i sistemi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.

12 GARANZIA

Qualsiasi impiego di materiale difettoso o difetto di fabbricazione dell'apparecchio sarà eliminato durante il periodo di garanzia previsto dalla legge in vigore nel paese di acquisto del prodotto tramite, a nostra scelta, riparazione o sostituzione.

La garanzia copre tutti i difetti sostanziali imputabili a vizi di fabbricazione o di materiale impiegato nel caso in cui il prodotto sia stato adoperato in modo corretto e conforme alle istruzioni.

La garanzia decade nei seguenti casi:

- tentativi di riparazione sull'apparecchio,
- modifiche tecniche dell'apparecchio,
- impiego di ricambi non originali,
- manomissione.
- impiego non appropriato, per es. impiego industriale.

Sono esclusi dalla garanzia:

- particolari di rapida usura.

In caso di richiesta di garanzia, rivolgersi ad un centro di assistenza tecnica autorizzato con la prova di acquisto del prodotto.

INDEX

KEY	33
IMPORTANT WARNINGS AND SAFETY RECOMMENDATIONS	33
RESPONSIBILITY	36
1 GENERAL	36
1.1 Description	36
1.2 Technical characteristics	37
2 INSTALLATION	37
2.1 Hydraulic connections	37
2.2 Electrical connection to the supply line	38
2.3 Electrical connections for auxiliary inputs and outputs	39
3 THE OPERATOR PANEL	40
3.1 Keyboard and Display	40
3.2 Main page of the display (<i>homepage</i>)	41
4 Commissioning	42
4.1 Priming	42
4.2 Guided configuration (WIZARD)	42
5 SWITCHING ON AND USING THE PUMP	43
5.1 Operating mode	43
5.1.1 Regulating modes	43
5.1.2 Command modes	44
5.2 Rapid starting and stopping of the pump ("Manual" mode)	45
5.3 Rapid changing of the setpoint and of the pre-set parameters	46
5.4 Advanced use ("Auto" mode)	46
6 SELECTING THE PREFERRED modes (menu)	47
6.1 Menu access and navigation	47
6.1.1 Appearance and opening page of the menu	47
6.1.2 Access to a sub-menu	47
6.1.3 Changing a parameter in the menu	48
6.2 Menu structure	50
6.2.1 Settings	51
6.2.1.1 WIZARD (<i>loaded from the menu</i>)	51
6.2.1.2 Languages	51
6.2.1.3 Day & Time	51
6.2.1.4 Unit of Measure	51
6.2.1.5 Pump Limits	52
6.2.1.6 Screen adjustment	52
6.2.1.7 Password	52
6.2.2 Set Points 1-4	53
6.2.3 Set Points 5-8	53
6.2.4 Quick Clean	54
6.2.5 Timers	54
6.2.5.1 Timer Settings	55
6.2.5.2 Timer daily summary	55
6.2.6 External Control	56
6.2.6.1 Configuration of the Inputs	56
6.2.6.2 Configuration of the Outputs	56
6.2.7 Priming	56
6.2.8 Antifreeze (Protection against water freezing in the pump)	57
6.2.9 Anti-Lock (Protection against mechanical blocking of the pump)	58
6.2.10 Fault History	58
7 PROTECTION SYSTEMS – LOCKS (FAULT)	59
7.1 Manual reset of error conditions	59
7.2 Automatic reset of error conditions	59
7.3 Viewing the block history	59
8 Factory settings	60
8.1 Restoring the factory settings	61
9 Troubleshooting	61
10 Maintenance	62
11 DISPOSAL	62
12 GUARANTEE	62

KEY

The following symbols have been used in the discussion:



Situation of general danger. Failure to respect the instructions that follow may cause harm to persons and property.



Situation of electric shock hazard. Failure to respect the instructions that follow may cause a situation of grave risk for personal safety.



Notes and important remarks.

IMPORTANT WARNINGS AND SAFETY RECOMMENDATIONS

This manual concerns the product DAB E.SWIM / E.PRO.

GENERAL RISK FACTORS



Before installation, carefully read this manual which contains important information for use of the product. This document must be kept so that it can also be consulted afterwards.



Installation and operation must comply with the local safety regulations in force in the country in which the product is installed.

Everything must be done in a workmanlike manner.

Failure to respect the safety regulations not only causes risk to personal safety and damage to the equipment, but invalidates every right to assistance under guarantee.

INSTALLATION AND SERVICING BY SKILLED PERSONNEL



It is advisable that installation be carried out by competent, skilled personnel in possession of the technical qualifications required by the specific legislation in force.

The term skilled personnel means persons whose training, experience and instruction, as well as their knowledge of the respective standards and requirements for accident prevention and working conditions, have been approved by the person in charge of plant safety, authorizing them to perform all the necessary activities, during which they are able to recognize and avoid all dangers. (Definition for technical personnel IEC 60364.)



We suggest special maintenance at least once a year by qualified personnel.

USE ONLY BY COMPETENT PERSONS



The appliance may be used by children over 8 years old and by persons with reduced physical, sensory or mental capacities, or who lack experience or knowledge, on condition that they are under supervision or after they have received instructions concerning the safe use of the appliance and the understanding of the dangers involved. Children must not play with the appliance. Cleaning and maintenance intended to be carried out by the user must not be performed by children without supervision.

MECHANICAL SAFETY



NEVER LET THE PUMP RUN WITHOUT WATER.

Water also performs the functions of lubricating, cooling and protecting the seals: **dry running can cause permanent damage to the pump and will void the guarantee.**

Always fill the filter before starting the pump.

ENGLISH

- Protect the pump from unfavourable weather conditions.
- For long periods of inactivity or frost, remove all the caps and completely drain the pump body. Keep the caps!
- To use as an outdoor pump, provide suitable protection and install the pump on an insulating base at least 100 mm high.
- Store the pumps in a dry covered area, with constant air humidity.
- Do not wrap the motor in plastic bags! Risk of condensation!
- If testing the seal of the pipes at a pressure higher than 2.5 bar, exclude the pump (close the gate valves before and after the pump).
- ATTENTION: do not lubricate the O-ring gasket of the transparent cover with oil or grease.
- Use only water and neutral soap to clean the transparent cover, do not use solvents.
- Periodically inspect and clean the pump filter.
- With the pump under the water level, close the gate valves on suction and delivery before removing the filter cover.



The pumps may contain small quantities of residual water from testing. We advise flushing them briefly with clean water before their final installation.

ELECTRICAL SAFETY



Use is allowed only if the electric system is in possession of safety precautions in accordance with the regulations in force in the country where the product is installed (for Italy CEI 64/2).



All repair and maintenance work must be carried out only after having disconnected the pump from the power supply mains.

RISKS LINKED TO HEATING



When the machine is operating, touch only the parts for settings and controls (operator keyboard): the other parts can reach temperatures higher than 40°C.
Keep inflammable materials far away from the machine.
Run the machine in ventilated environments.

TYPES OF PUMPED LIQUIDS ALLOWED



The machine has been designed and made for pumping fresh or salt water from swimming pools, clean or slightly dirty, with a limited content of fibres and small suspended solid particles.
The water temperature must not be higher than 40°C / 105°F.

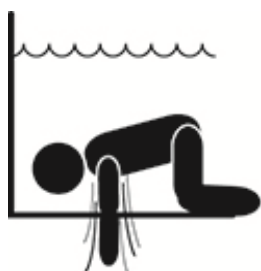
DO NOT USE THE PUMP WITH LIQUIDS WITH DIFFERENT CHARACTERISTICS!

Use of the pump with a concentrated amount of sand can cause early wear and decreased pump performance.



Do not add swimming pool chemicals (such as disinfectants, water treatment substances, etc.) directly to the pump or in front of the pump inlet: undiluted chemicals are aggressive and can damage the pump, while also voiding the guarantee.

SPECIFIC RISKS FOR SWIMMING POOLS, BATHING POOLS AND SIMILAR



Special warnings for the United States of America (U.S.A.):

SAFETY WARNINGS:

Suction entrapment hazard. Can cause serious injury or death.

To reduce the risk of entrapment the pump must be installed in accordance with the latest federal, state and local swimming pool codes and must be connected to a minimum of two functioning suction outlets per pump or otherwise installed in accordance with the latest APSP-7 standard.

Do not operate pump if any suction outlet cover is damaged, broken, missing or not securely attached.

The use of an approved ASME A 112.19.17 safety vacuum release system (SVRS) is recommended and may be required under federal (U.S.), state or local law.

This pool motor is NOT equipped with a Safety Vacuum Release System (SVRS).

SVRS helps prevent drowning due to body entrapment on underwater drains.

In some pool configurations, if a person's body covers the drain, the person can be trapped by suction.

Depending on your pool configuration, a SVRS may be required to meet local, state, and federal requirements.

For information regarding SVRS requirements and the Virginia Graeme Baker Pool and Spa Safety Act visit www.cpsc.gov



Entrapment hazard

In swimming pools, bathing pools and similar facilities, the water recycling drains cause strong suction when the pump is activated. In this situation there is a serious risk: if a person (especially a child) covers the drain with his body, he could be trapped and held under water until he drowns.

There could be the same tragic outcome if long hair were caught in the drain, trapping the bather's head under water. Also necklaces, parts of swimming costumes or clothing and other objects used in the pool (for example a small life-belt) can be sucked into the drain, blocking the body of the wearer under water, with extreme consequences.

Evisceration hazard (by suction)

The circumstance of strong suction can cause the partial entrapment of limbs and organs, with extremely serious and sometimes fatal consequences.



This is a real risk: in the USA there were 74 documented cases of entrapment and evisceration between 1990 and 2004 (Source: CPSC, USA 2005).

It is therefore obligatory and indispensable to respect all the applicable national and local regulations.



Particular care must be taken in checking periodically that the grids on the suction openings are intact and clean.

Over time, the grids become deteriorated due to age, contact with water and exposure to the sun and to atmospheric agents: they must be checked regularly and with the greatest care, immediately evacuating people from the area if damage is found.



Dangerous pressures

During any operation on the system, air can get in and be pressurized. Compressed air can cause the sudden opening of the cover and cause damage, injuries and even death.

DO NOT RELEASE OR WORK ON THE COVER WHEN THE PUMP IS UNDER PRESSURE.



Use only for fixed facilities of swimming pools and bathing pools. Do not use for seasonal facilities that can be dismantled (that is, where the water retaining walls are deflated or disassembled in winter).

RESPONSIBILITY

The Manufacturer does not vouch for correct operation of the electropumps or answer for any damage that they may cause if they have been tampered with, modified and/or run outside the recommended work range or in contrast with other indications given in this manual.

The Manufacturer declines all responsibility for possible errors in this instructions manual, if due to misprints or errors in copying. The Manufacturer reserves the right to make any modifications to products that it may consider necessary or useful, without affecting their essential characteristics

1 GENERAL

1.1 Description

The system consists of a centrifugal pump and an electronic inverter with advanced control software. It offers a powerful and flexible system for the automation of the water flow for swimming pools, spas, bathing pools and other applications.

The pump is particularly efficient. The presence of the inverter allows considerable energy saving, and therefore economic advantages and protection for the environment; it also allows the complete automation and programmability of switching on, which can be configured easily and rapidly by means of the wide built-in screen and convenient keyboard.

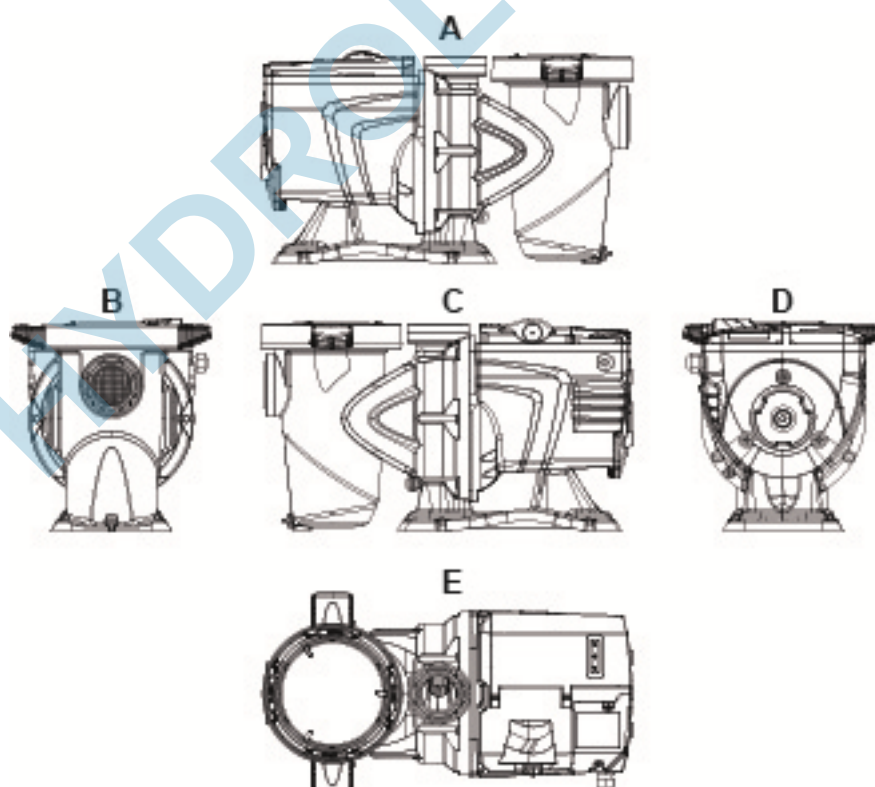


Figure1

ENGLISH

- 1- User panel cover
- 2- User panel
- 3- QR code
- 4- Quick guide
- 5- Terminal board cover
- 6- External connector
- 7- Power cable inlet

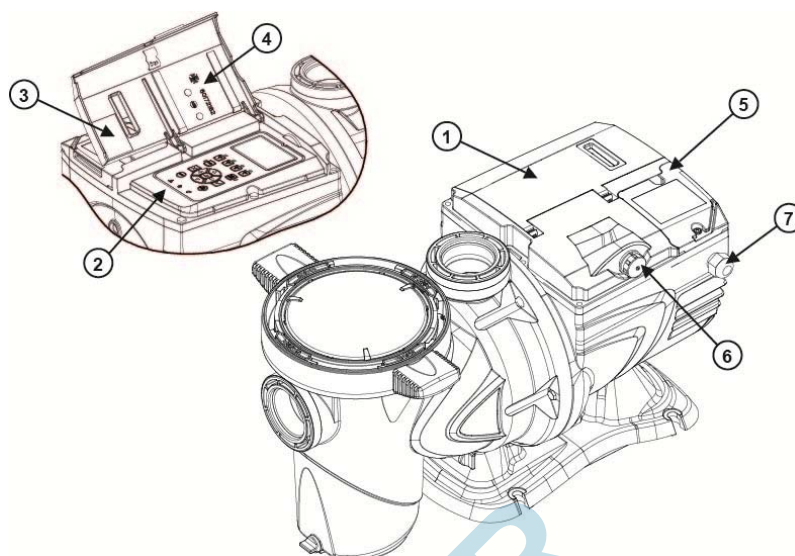


Figure 2

1.2 Technical characteristics

The technical characteristics are summed up in the table below.

Topic	Parameter	E-SWIM
ELECTRIC POWER SUPPLY	Voltage	220-240 V +/- 10%
	Frequency	50/60 Hz
	Maximum current	5.6 SFA
	Maximum power	1250 W
CONSTRUCTION CHARACTERISTICS	Overall dimensions	574 x 310 x 316 mm / 22.6 x 12.2 x 12.4 in
	Empty weight (excluding packaging)	18 kg / 39 lb
	Protection class	IP55
	Motor insulation class	F
HYDRAULIC PERFORMANCE	Maximum head	16 m / 52 ft
	Maximum flow rate	32 m ³ /h / 141 gpm
	Maximum working pressure	2,5 bar
WORKING CONDITIONS	Max liquid temperature	40°C / 104°F
	Max ambient temperature	50°C / 122°F

Table 1 – Technical Characteristics

2 INSTALLATION



The system must be used preferably in the technical area for installing swimming pool pumps. In no case must it be run if exposed without protection to atmospheric agents. The place of installation must be well ventilated.

2.1 Hydraulic connections

Follow these recommendations with care:



- Install the pump horizontally, on a flat and sturdy base, as close as possible to the edge of the pool.
 - The pump is able to overcome a maximum difference in level of 4 m (with non-return valve).
 - Install the filter and the pump in a protected, well ventilated place.
 - Avoid letting the motor be immersed in water.
- For pump-system connections use only adhesives suitable for plastics.

ENGLISH

- Provide adequate support for the suction and delivery pipes so that they do not weigh down on the pump.
- Do not make the couplings between the pipes too tight.
- Suction pipe diameter $\geq$ pump inlet diameter.
- If a metal pipe is connected, fit a plastic coupling on the pump inlet.
- The suction pipe must be perfectly airtight.
- ATTENTION: before connecting the pipes, check that their inside is clean.
- To avoid problems in suction, install a foot valve and make a positive slope of the suction pipe towards the pump.

2.2 Electrical connection to the supply line

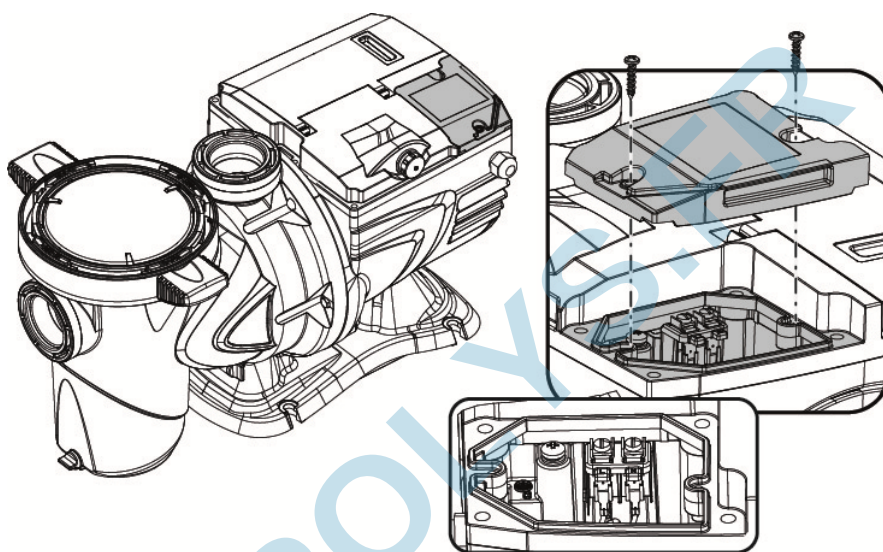


Figure 3

To improve immunity to the possible noise radiated towards other appliances it is recommended to use a separate electrical duct to supply the product.



Attention: always respect the safety regulations!

Electrical installation must be carried out by an expert, authorised electrician, who takes on all responsibility.



The system must be correctly and safely earthed as required by the regulations in force.



The mains voltage must be the same as that on the motor data plate.

Connect to the mains with a two-pole switch, with contact opening distance of at least 3 mm.

The thermal magnetic circuit breaker and the power cables must be correctly sized.

The leakage current to earth is max. 3.5 mA. It is recommended to use a type B differential switch. The system must be adequately sized. The pump must be fed by means of an isolation transformer or a differential switch, which must have a differential operating current no higher than 30 mA.



The mains terminals may still have dangerous voltage when the motor is stopped and for a few minutes after disconnecting from the power mains.



The line voltage may change when the electropump is started. The line voltage may undergo variations depending on other devices connected to it and on the quality of the line.

2.3 Electrical connections for auxiliary inputs and outputs

The pump has a connector for configurable user inputs and outputs.

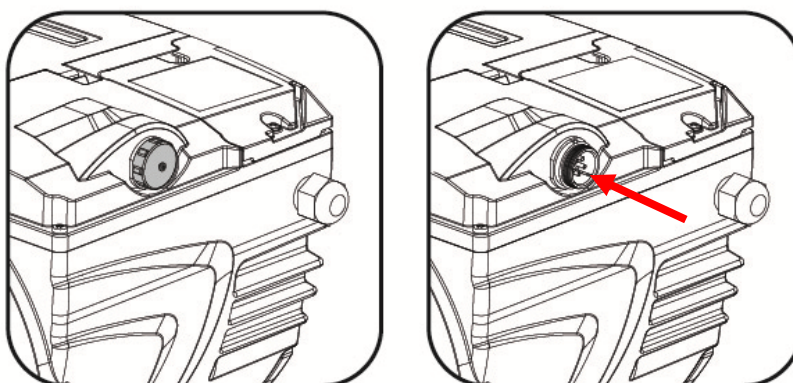


Figure 4

The output is made from a relay (clean contact), with the following electrical characteristics.

Characteristics of the output contacts	
Type of contact	NO (normally open)
Max. bearable voltage [V]	24Vac / 24Vdc
Max. bearable current [A]	2A -> resistive load 1 A -> inductive load
Max. bearable power	2.5VA / 2W

Table 2 - Output contact

The functions that can be activated on the output contact are described in paragraph 6.2.6.2.

The following inputs are available (see also par. 6.2.6.1):

1. A digital input, with clean contact (maximum voltage 5Vdc, maximum current 1mA); the closed contact means "run", the open contact means "stop".
2. An input for an external analog signal, configurable as 0-10V or 4-20 mA .

The following figure shows the relationship between the analog signal on input and the setpoint SP to be activated. See the following parts of this manual for further information on operation.

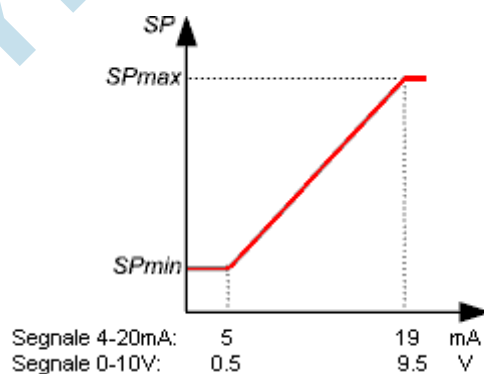


Figure 5



The inputs are not opto-isolated.



To connect to the input and output connector, use only the cable kit with code **DAB 60172444**. The details of the connector and of the connection are included in the kit.



Attention: keep the cable for the input and output signals well away from the power and alternate supply lines (230V and similar), so as to limit disturbances and interference that can alter the signals.



When it is not in use, the connector on the pump must be kept accurately closed, with the cap well tightened. Only in this way is the necessary resistance to water and damp guaranteed.

3 THE OPERATOR PANEL

3.1 Keyboard and Display

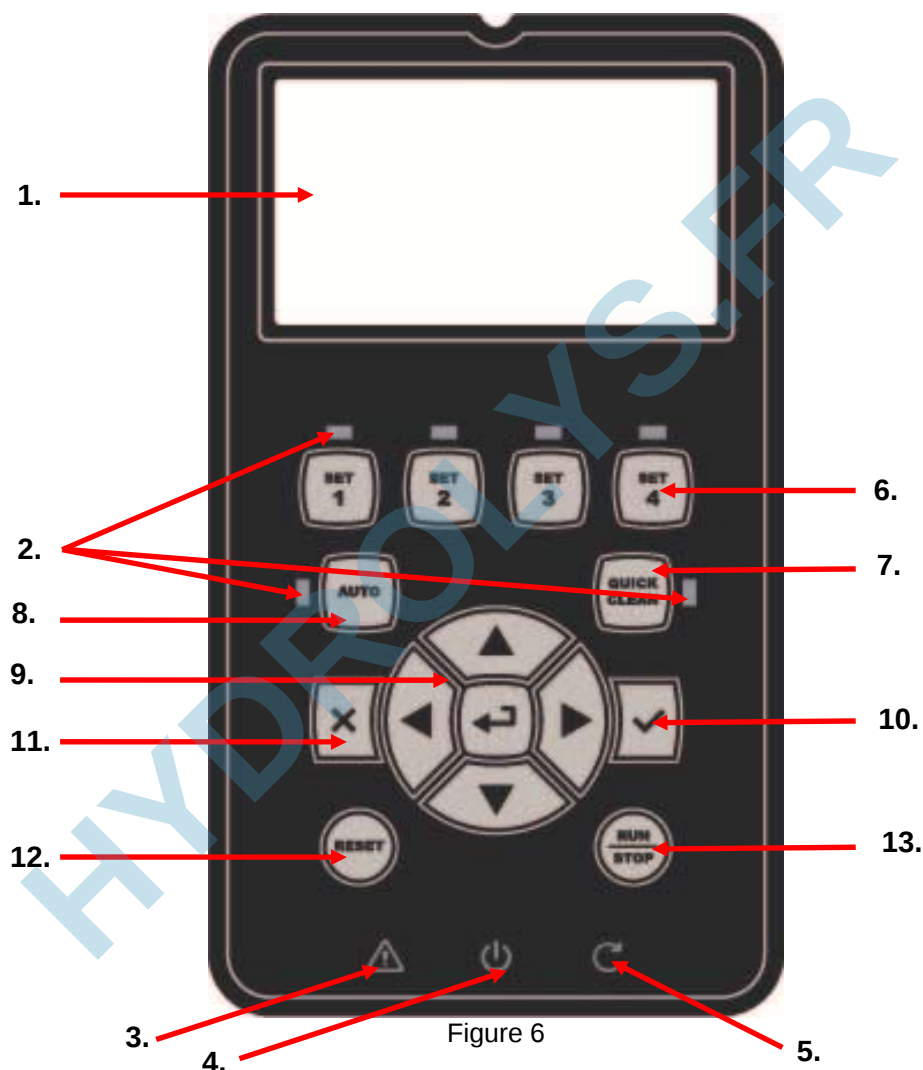


Figure 6

Description of the elements:

1. LCD graphic screen
2. (Six) LED warning light indicating the active function; each LED indicates the activation of the key next to it.
3. LED red warning light () , for alarm indication (fault).
4. LED white warning light () , lit to indicate that the board is live; if it is blinking, it means that the board is live, but the pump is not enabled (see "RUN/STOP" key below).
5. LED green warning light () , indicates that the pump is running.
6. (Four) keys "SET 1-4" for manual control of switching on, for directly selecting (or deselecting) a set flow or speed (setpoint).



The table in chapter 8 shows the factory values of the setpoints associated with the keys from “SET1” to “SET4”. These values are suitable for most installations, but they can be easily changed if desired (see 6.2.2).

7. Key for activating “QuickClean” mode, to command quick cleaning or quick recirculating with a high flow rate.
8. Key for enabling “Auto”, mode, for activating the automatic control of the pump (which may be timed (“Timers”) or given by external signals (“EXT”).
9. Keys for navigating and accessing the menus:
 - the “ENTER” key allows you to access the menus and the items on which you are positioned;
 - the “arrow” keys allows you to move about on the display or in the active menu, and to select an item; they also allow you to change the value of the selected item.
10. “OK” key, to confirm and to leave without saving the changes made.
11. “ESC” key, to cancel any changes and leave (without saving).
12. “Reset” key, to cancel the alarms (faults) that may be in progress.
13. “RUN/STOP” key, to enable or disable running of the pump; the pump enabled status is indicated by the steady lighting of the white LED Φ , which blinks if running of the pump is disabled.



When the pump is running (green LED Φ lit), the pump stops if “RUN/STOP” is pressed, whatever the operating condition, in both “Manual” and “Auto” mode.

However the “RUN/STOP” control is not direct starting control, but only an enabling: if it is pressed with the pump stopped (green LED Φ off), the pump starts only if a mode is active that contemplates switching on at the current moment.

In STOP condition, when the white LED is blinking, the pump can never stop until “RUN/STOP” is pressed.



The only exceptions:

- the “Antifreeze” function can start the pump even in STOP status, to avoid breakages due to frost (see paragraph 6.2.8);
- the “Antilock” function can start the pump even in STOP status, to avoid mechanical blocking of the impeller after long inactivity (paragraph 6.2.9).

The keyboard can be blocked with a (“Password”); in this way access to the functions can be restricted, to avoid undesired intervention. See paragraph 6.2.1.7.

3.2 Main page of the display (homepage)

This is the appearance of the home page, which appears on the display in normal operating conditions and sums up all the information on system operation.

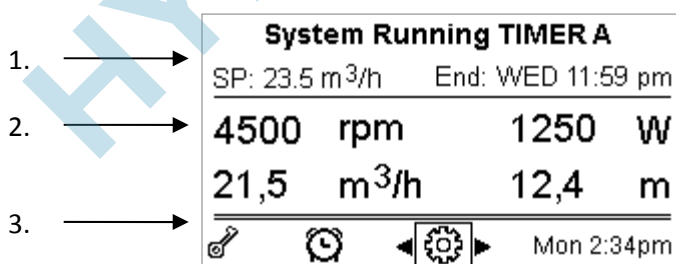


Figure 7

The information forms three groups:

1. The status lines (at the top) provide information on:
 - o the status (running, stopped) along with the current command (SET1 – SET3, QC, Timer A-H, etc.), or any active Warnings and Faults; in the example in the figure: “System Running” indicates that the system is active, commanded by “TIMER A”.
 - o the active setpoint value (“SP”) and the expected time of the end of the active function (“End”).
2. The instantaneous values of the electrical and hydraulic magnitudes, which are grouped in the space in the centre of the screen and continuously updated during operation.
3. The rapid access bar (at the bottom): contains the date and time with some icons; you navigate on these elements with the *right arrow* and *left arrow* keys, and move the selection (highlighted by the box), then press “ENTER” [Enter] to go to the selected item.

This gives simple and direct access to the items used most frequently, without having to scroll through the menu. These are the items available and the functions accessed:

- o "Configuration"  → Menu access (see chapter 6),
- o Current "Date and time" → direct change of date and time (paragraph 6.2.1.3),
- o "Timer"  → access to the *Timers* (paragraph 6.2.5),
- o "Key"  (or padlock) → direct access to the protection system with Password, described in paragraph 6.2.1.7; the symbol represents the current status:
 -  (key) Password not entered, free access to all functions;
 -  (closed padlock) Password entered and active, access to the control keys is prevented (except the "STOP" key);
 -  (open padlock) Password entered but temporarily deactivated, access is temporarily allowed.

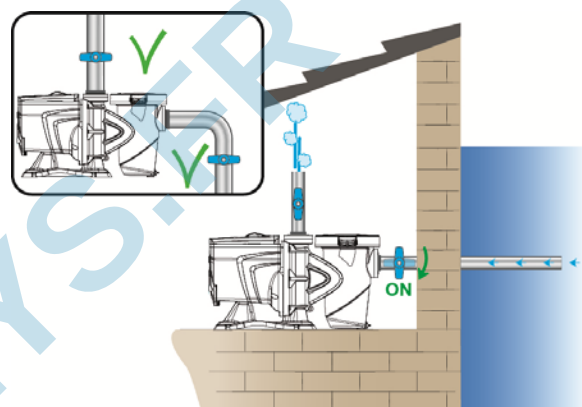
4 COMMISSIONING

4.1 Priming

Installation below water level:

Fit one gate valve in the suction pipe and one in the delivery pipe to isolate the pump.

Fill the pump, slowly and completely opening the gate valve in the suction pipe, and keeping the gate valve on delivery open to let the air out.



Installation above water level:

If there are several suction pipes, arrange the pipes and the manifold below water level and reach the pump with only one vertical pipe.

To reduce the priming time, it is recommended to install the pump with as short a suction pipe as possible.

Fill the basket of the filter with water up to the level of the suction mouth.

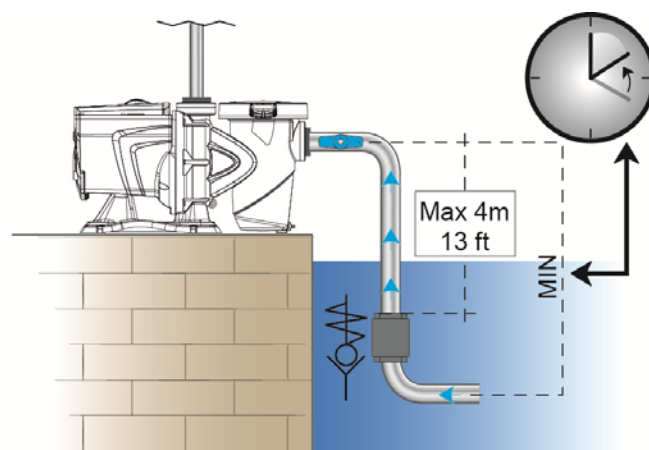


Figure 8

Figure 9

4.2 Guided configuration (WIZARD)

When switched on for the first time, the device proposes to perform the WIZARD easy configuration, which guides the user in a fast and easy setting of the most important parameters.



It is necessary to perform the WIZARD: the initial system status is that of the factory configuration, and in that the language and the units of measure may not be those used in your country, the weekly clock starts at a random time, and the other parameters may not be suitable for your system.



If you need to revise all these parameters quickly at a later date, you can reload the WIZARD by selecting a specific item on the menu (paragraphs 6.2 and 6.2.1.1).

The WIZARD presents the following pages in sequence:

1. Select Language (see also par. 6.2.1.2)
2. Select time display mode (24h or am/pm)

3. Set current time
4. Set current day
5. Set Unit of measure of head
6. Set Unit of measure of flow
7. Set Unit of measure of temperature
8. Selecting Regulating Mode
9. Select maximum limit of flow (Q_{max}) (see also par. 6.2.1.5)
10. Select maximum limit of head (H_{max})
11. Final confirmation

Each page of the Wizard presents a single parameter to configure, starting from the language.



Figure 10

As well as the title, the page shows these indications:

- symbol "1/11": indicates the current page number (1), out of the total pages of the WIZARD (11), and of course it changes from one page to the next;
- in the centre of the page is the list (or menu) of the various languages available, and the box shows the language currently selected;
- the vertical bar, represented on the left, shows the position where we are on the list (or menu) of the languages available; in the example, we are in the first position and the sign on the bar is at the top;
- the keys to use are indicated at the bottom (as well as the arrows which, for simplicity, are not shown):
 - o "OK" key [OK]: confirms any changes made and allows you to proceed to the next page;
 - o "ESC" key [ESC]: cancels any changes made; when you press it again, or if no changes have been made, it returns to the previous page.

As is intuitive, use the *up arrow* and *down arrow* keys to scroll through the list of languages to select the one you want, then press "OK" [OK]. The selected language is activated and you proceed to the next page (number 2/11) of the WIZARD.

On some pages, such as the one with hours and minutes, the arrows also allow you to change the value displayed. After having chosen the units of measure and, if necessary, set the limits of the flow rate and head, a page is shown telling you that the Wizard is complete. By pressing "ESC" you can go back to review or change the settings; by pressing "OK" you leave the Wizard and proceed to normal pump operation.

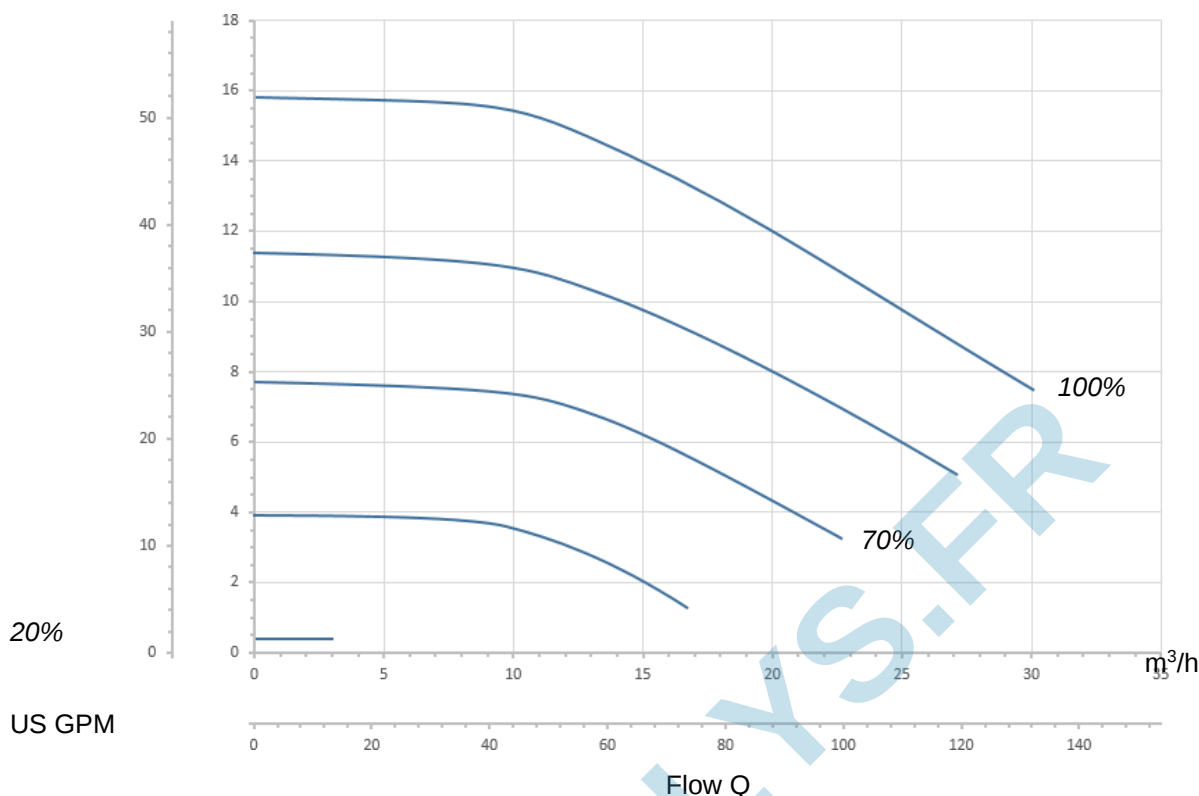
5 SWITCHING ON AND USING THE PUMP

5.1 Operating mode

5.1.1 Regulating modes

The following diagram shows the indicative curves of the system's hydraulic performances.

Head H
ft m



Flow Q

Figure 11

The inverter automatically regulates the rotation speed of the pump, shifting the work point, as necessary, to any part of the area subtended by the maximum curve (100%).

Regulation during pumping can take place in *flow control* mode or in *fixed curve* mode.

- In "*flow control*" ("*Flow*") the system assesses the instantaneous flow of water and varies the pump speed so that the flow corresponds to the setpoint, expressed in this case in "*m³/h*" (cubic metres per hour) or "*GPM*" (US gallons per minute). In this mode, the work point moves (ideally) on a vertical line, corresponding to the flow value chosen.
- In "*fixed curve*" mode ("*Speed %*"), the setpoint (expressed as a percentage "*%*") indicates the operating curve on which you want to be positioned. As can be seen in the figure, the operating point then moves following the trend of the curve chosen, which is similar to the trend of fixed speed curves in traditional pumps.

Generally, when the work point falls below the maximum curve, the system reduces the absorbed power and thus decreases the energy consumption.

5.1.2 Command modes

The system can operate in two control modes: "Manual" mode and "Auto" mode.

In "Manual" mode:

- the operator manually commands the switching on of the pump by pressing the keys from "SET1" to "SET4" or "QuickClean";
- the LED next to the key that has been pressed lights up (for example, if "SET1" is pressed the LED above this key is lit).

In "Auto" mode:

- switching on and off are automatically commanded by Timers, which can be programmed as desired on a weekly basis, or by signals arriving from an external control unit ("EXT").
- This mode is disabled when the system leaves the factory.

To activate it, you must first of all configure the necessary parameters (see 6.2.5 and 6.2.6), and then press the "Auto" key (the respective LED lights up).



"Manual" mode and "Auto" mode can also be used simultaneously; in this case, as will be described better below, the automatism ("Auto") remains active in the background but, if necessary, it can be temporarily overridden by a manual command, which has precedence.

5.2 Rapid starting and stopping of the pump ("Manual" mode).



*The pump leaves the factory and is delivered with Priming enabled: if the programming of Priming is not changed (see par. 6.2.7), **when switched on for the first time, the pump may start at top speed.** Before pressing "RUN/STOP", make sure that the valves are open, the pipes are not blocked, and keep away from the filter and from parts that can be pressurized.*

Check well all the IMPORTANT SAFETY WARNINGS AND RECOMMENDATIONS.

Once the first configuration has been carried out with the WIZARD (in conditions with the white LED  blinking and the "Auto" LED off), starting the pump is very easy:

- press the key from "SET1" to "SET4" corresponding to the desired setpoint (e.g. "SET1"), or the "QuickClean" key; the LED corresponding to the key pressed lights up, indicating the selection made;
- press "RUN/STOP".

At this point, switching on is enabled and the pump starts; the green running LED  lights up, while the white LED  is lit with a steady light (indicating that now the system is active).

The system performs *startup*: the pump starts at a fixed speed (50%) for a few seconds.



Startup is necessary for the pump to switch on correctly, and it is always performed at each start of the motor.

Priming is then performed (par. 6.2.7), if it is enabled (according to factory setting).

After that, the pump continues to run according to the setpoint associated with the "SETx" or "QuickClean" function used (in the example, the "SET1" setpoint).



The factory values are given in chapter 8.

For the "SETx" keys, it is easy to change the setpoint (choosing also between flow or speed) and the other characteristics (duration) by means of the menu (see 6.2.2).

Also the operation associated with the "QuickClean" key can be customized (see 6.2.4).



Pressing a "SETx" or "QuickClean" key puts the pump into "Manual" mode, which has precedence over "Auto" mode: even with "Auto" active ("Auto" LED on), pressing a "SETx" or "QuickClean" key will start the pump with the setpoint associated with the key.

An execution time or duration is also associated with each "SETx" function and with "QuickClean".

The following events may occur while the pump is running:

- the end of the time (or duration) associated with the "SETx" or "QuickClean" key selected previously is reached,
- or the same "SETx" or "QuickClean" key is pressed again;

in both cases, the key function ceases, its LED switches off, and the pump stops.



However, if the "Auto" function was active in the background ("Auto" LED lit), it now takes control of the machine, deciding either to switch off the pump or to switch on with another setpoint, depending on the programming made. So the pump might not switch off.

It is very easy to stop the pump manually: with the pump running, just:

- press "RUN/STOP".

the pump thus stops in any case (*), interrupting all active modes (this means that also "Auto" mode, which may have been active in the background, switches off); the green running LED  switches off. The white LED  starts to blink, indicating that the system has been disabled.

When "RUN/STOP" is pressed again, the system is re-enabled and everything is restarted; the white LED  is now lit with a steady light.

(*) The only exceptions: the *Antifreeze* and *Antilock* functions start the pump even if the system is disabled (see paragraphs 6.2.8 and 6.2.9).



After a blackout during operation in Manual mode, the system does not restart unless the SETx key that was lit had the duration "ENDLESS". In this case, the system restarts with the same setpoint as before.

5.3 Rapid changing of the setpoint and of the pre-set parameters

When the pump is running with a “SETx” key pressed (as described above):

- pressing a “SETx” key different from the active one (e.g. “SET3”, while “SET1”, is active) will perform the setpoint of the new key (for the whole respective duration) and the lighting of the LEDs changes accordingly;
- instead, by pressing the *up arrow* and *down arrow* keys, you can increase or decrease the flow or speed (setpoint) at which the pump is operating. The setpoint value is shown on the display on the *homepage* (see par. 3.2).

The modified value is stored automatically in the same “SETx” key currently selected (the one with the LED lit).

Also if “QuickClean” has been pressed and the pump is running, the setpoint can be changed with the arrow keys as described above; the new value is saved directly in the “QuickClean” key.



Both a setpoint and an execution time (or duration) are associated with each “SETx” and “QuickClean” key. Unlike the setpoints, the times cannot be changed with the quick method described above; however, they can be changed easily (see 6.2.2 and 6.2.4). The factory values are given in chapter 8.

5.4 Advanced use (“Auto” mode)

On this machine there is a powerful and sophisticated system of timed starting at different setpoints, each with a different duration, which can be planned as preferred on a weekly basis. A simple setting of the parameters is sufficient to perform all the desired cycles completely automatically for seven days. This mode is called “Timers”. (See par. 6.2.5.)

It is also possible to have all the pump starts commanded by an external control unit or computer, connected to the input signals (described in 2.3.). This mode is called “EXT”, or external (see par. 6.2.6). In this case the internal timers do not intervene.

These two modes make up the “Auto” mode.

It is disabled when the pump leaves the factory, because it must be configured specifically for each system (swimming pool, bathing pool, spa, etc.).

To enable “Auto” mode, just go to the menu (par. 6) and, following the indications on the screen, choose the mode (Timers or Ext) and set the values for your system.

After having programmed “Auto” mode, proceed as follows to activate it (in conditions with the white LED  blinking and the “Auto” LED off):

- with the pump stopped, press the “Auto” key (the LED next to the key lights up),
- then press “RUN/STOP” (the white LED  lights up with a steady light).

From this moment, the pump starting operations, with their respective setpoints and operating times, will be decided automatically, without requiring any further intervention by the operator.



Even with “Auto” mode active (“Auto” LED on), pressing a “SETx” or “QuickClean” key will start the pump immediately with the setpoint and the duration associated with the key. The pump thus goes into “Manual” mode, which has precedence over “Auto” mode.

However, “Auto” mode remains active in the background and resumes control as soon as the function of the key that was pressed ceases.

To deactivate “Auto” mode:

- press the “Auto” key again (the LED next to the key lights up).

If you need to stop the pump manually when it is operating, just:

- press “RUN/STOP”.

the pump thus stops in any case (*), interrupting all the active modes.

This means that “Auto” mode stops and also any active manual mode (“SETx” or “QuickClean”); the green running LED  switches off. The white LED  starts to blink, indicating that the system has been disabled.

When “RUN/STOP” is pressed again, the system is re-enabled and everything restarts as before. The white LED  is now lit with a steady light.

(*) The only exceptions: the *Antifreeze* and *Antilock* functions start the pump even if the system is disabled (see paragraphs 6.2.8 and 6.2.9).

6 SELECTING THE PREFERRED MODES (MENU)

A rapid and intuitive menu system gives access to the various modes, allowing you to activate and configure them as desired.

6.1 Menu access and navigation

The menu is accessed by pressing the “ENTER” key [↵Enter] when the item “Configuration”  is selected in the bar at the bottom of the homepage (par. 3.2).

The complete structure of the menu, with all the items of which it is composed, is shown in paragraph 6.2.

6.1.1 Appearance and opening page of the menu

When you enter the menu, the opening page appears, as in the figure:

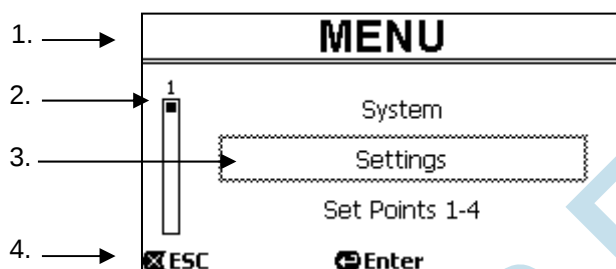


Figure 12

The page contains these elements:

1. The line at the top shows the page title, in this case “Menu”.
2. The bar on the left indicates in what position we are with respect to the extension of the menu; in this case we are at the start and the internal sign is at the top end.
3. The centre of the page contains a part of the list of items that make up the menu, which we can scroll through with the arrow keys (*up* and *down*); the item on which we are positioned is highlighted by the flashing box (dotted in the figure). The previous menu item (at the top) and the next item (at the bottom) are also shown.
4. The line at the bottom indicates which keys can be used on the page, as well as the arrows (not shown for simplicity). In this case we can press *ESC* [←ESC] to leave, or “ENTER” [↵Enter] to access the selected item.

The following figure shows how the display changes when the *down arrow* key is pressed.

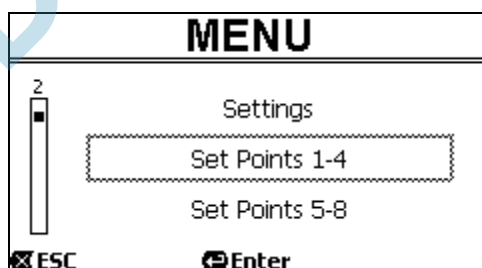


Figure 13

Now the flashing box (dotted here) highlights the item after the one in the previous situation; in the vertical bar on the left, the internal sign is lower down, showing that we are positioned farther down the items that make up the menu. When we press the up arrow key, we return to the situation in the previous figure.

The list of items in the menu should be considered as cyclical, that is as a loop: from the last item it returns to the first with the *down arrow* key. And from the first item it goes to the last with the *up arrow* key.

The complete structure of the menu is shown in paragraph 6.2.

6.1.2 Access to a sub-menu

When some items on the menu are accessed, a further menu, or sub-menu, may open. This happens, for example, on the initial page of the menu, shown above:

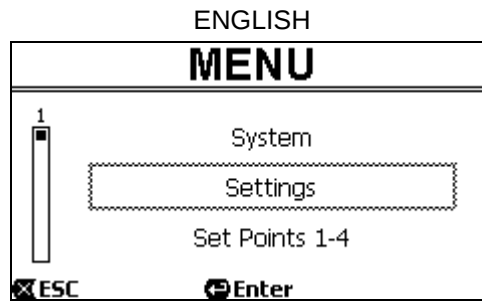


Figure 14

When we press “ENTER” [Enter] to access the “Settings” item, we access the respective “Menu - Settings”:

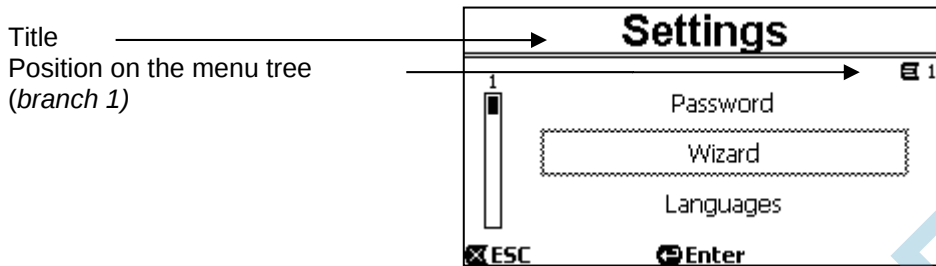


Figure 15

We can also navigate the sub-menus with the arrow keys and access the desired item by pressing “ENTER” [Enter]. The symbol at top right represents the position on the menu tree; here we are in branch number 1. As well as the complete menu structure, paragraph 6.2 also shows the branch (and item) numbering of all the parts of the menu.

6.1.3 Changing a parameter in the menu

Let us see how to change the value of a parameter, for example the time setting. Suppose we want to set 12:34 as the current time.

1. Navigating in the menu (see table in par. 6.2), we arrive at this page:

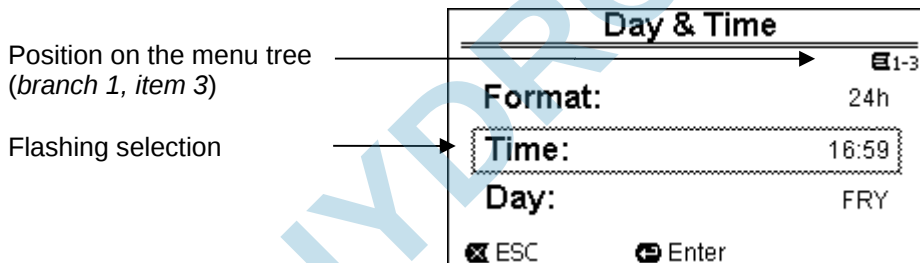


Figure 16

2. Pressing “ENTER” [Enter] opens the modification of the selected line:

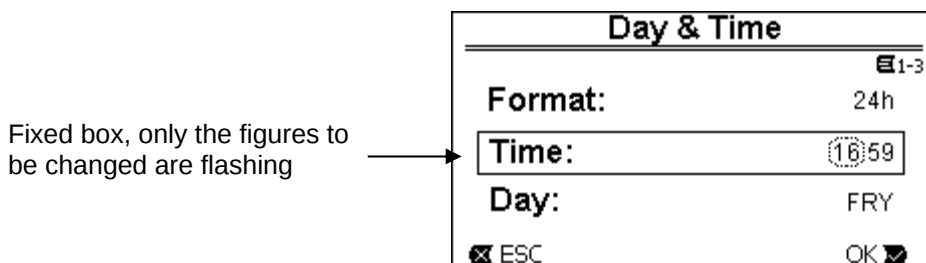


Figure 17

3. The figures for the hours are flashing and are changed as desired with the *up arrow* and *down arrow* keys:

Day & Time	
Format:	24h
Time:	12:59
Day:	FRY
☒ ESC	OK ☒

Figure 18

4. When we reach the desired value, we proceed to the minutes with the *right arrow* key:

Day & Time	
Format:	24h
Time:	12:59
Day:	FRY
☒ ESC	OK ☒

Figure 19

5. Now the figures for the minutes are flashing, they too are changed with the *up arrow* and *down arrow* keys:

Day & Time	
Format:	24h
Time:	12:34
Day:	FRY
☒ ESC	OK ☒

Figure 20

6. When the new value is completed (12:34 in the example), we confirm by pressing "OK" [OK ☒], and leave the hour and minute setting, as shown in the following figure. (Instead, if we want to abandon the changes made, we press "ESC" [☒ ESC] to return to the figure in point 1).

Day & Time	
Format:	24h
Time:	12:34
Day:	FRY
☒ ESC	Enter ☒

Figure 21

If necessary, we can now move about the page (with the *up and down arrow* keys) to change the other values (format and day of the week), proceeding in the same way as described so far.

Pressing "ESC" [☒ ESC] takes us back in the (sub-) menu structure, and navigation can be continued in each of these. Pressing "ESC" [☒ ESC] several times takes us right out of the menu, until we return to the main page (par. 3.2).

6.2 Menu structure

This is the complete (tree) structure of the menu.

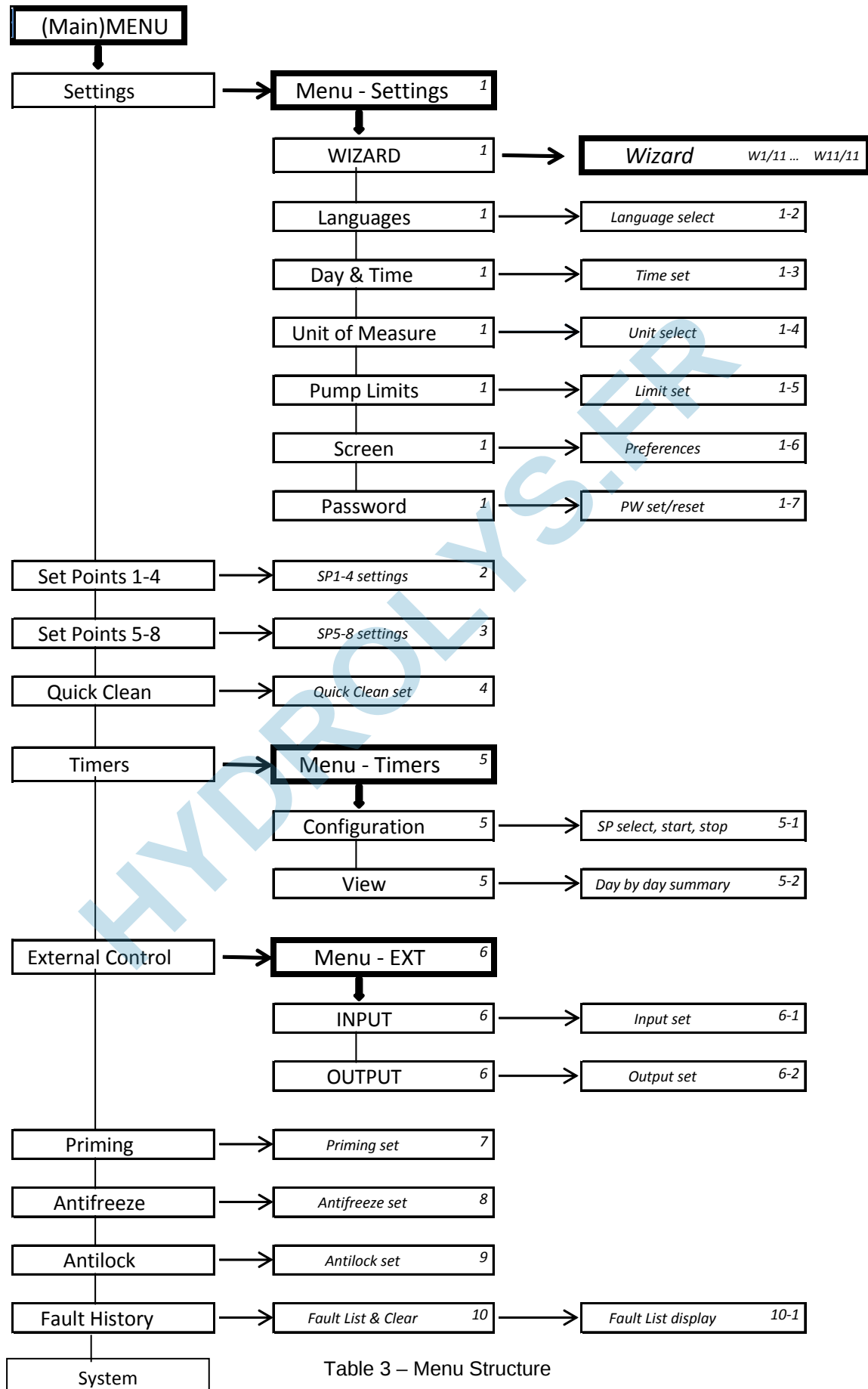


Table 3 – Menu Structure

The numbers, shown on the right in the various boxes, represent the branch and item numbering of the different parts of the menu and are shown on the display (providing a quick reference for the position where we are).

The following paragraphs describe each menu item in detail.

6.2.1 Settings

The “Settings” sub-menu allows us to reactivate the WIZARD (as at the first installation) and to access a series of parameters for customising the system.

6.2.1.1 WIZARD (loaded from the menu)

The easy configuration Wizard, proposed automatically at the first switch-on (see par. 4.2), can be loaded manually from this menu item.

6.2.1.2 Languages

Selection of the language we want to use on the displays.



Figure 22

The choice is made by selecting the desired language (with the *up arrow* and *down arrow* keys) and pressing “OK”. The factory setting is given in chapter 8.

6.2.1.3 Day & Time

From this page we set the current day of the week and time, along with the preferred format for the hours (that is 1 – 24, or 1 – 12 with AM or PM).

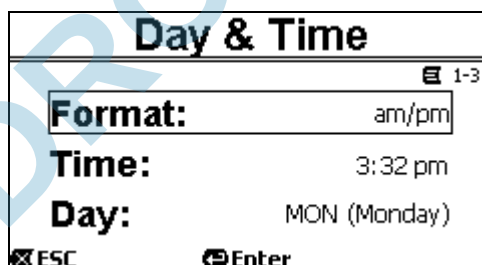


Figure 23

Paragraph 6.1.3 describes in detail how to set the time.

Date and time are not determined when the system leaves the factory.

6.2.1.4 Unit of Measure

Selection of the units of measure used by the machine.

The following table shows the units that can be selected; the choice is separate for each quantity.

Units of measure displayed		
Quantity	Metric units	Imperial units
Head H	m (metres)	ft (feet)
Flow Q	m ³ /h	US GPM
Temperature	°C	°F

Table 4 – Units of measure

The units of measure for flow are “**m³/h**” (cubic metres per hour) or “**GPM**” (US gallons per minute). The factory setting is given in chapter 8.

6.2.1.5 Pump Limits

Pump Limits	
1-5	
Head:	MAX
Flow:	MAX
ESC Enter	

Figure 24

If the system is not able to bear pressures or flows that are too high, it is possible to impose maximum limits on the pump control.

The upper settable limits are:

- Head $H_{\max}$: between 5 m and 16 m, or no limit (MAX),
- Flow $Q_{\max}$: between 10 m³/h and 30 m³/h, or no limit (MAX).

In the factory setting, these limits are not active, and both parameters are set at "MAX" (see also the table in chapter 8).



Note: if the upper limits $H_{\max}$ and $Q_{\max}$ are set at values lower than "MAX", it is possible to set the setpoints even at values larger than the limits; however, during activation these upper limits will never be exceeded (self-limitation of the system) and the setpoints may not be reached.

6.2.1.6 Screen adjustment

Screen	
1-6	
BackLight:	100 %
Sleep Time:	1h.00m
ESC Enter	

Figure 25

The LCD screen allows the adjustment of:

- backlight,
- backlight time, counted from the last time a key was pressed.

The backlight time can vary from 20 sec to 10 min, or it may be "always".

When the backlight is off, the first time any key is pressed has the sole effect of restoring the backlighting.

The factory values are given in chapter 8.

6.2.1.7 Password

The inverter has a protection system with a password, with which it is possible to prevent accidental access, or access by unauthorized persons, to the control keys and the programmed parameters.

Password	
1-7	
	
0 0 0 0	
ESC Enter	

Figure 26

The password value can be set from the menu page:

- When the password is "0" (as when leaving the factory), all the keys are unlocked and usable and you can freely access the various menus and modify all the parameters. The "key" symbol appears on the homepage (paragraph 3.2).
- When a value other than zero is set in the password field, and confirmed with "OK", the value displayed becomes "XXXX" (hidden) and the protection system is activated. The "closed padlock" symbol appears on the homepage (paragraph 3.2).

With the protection active, access to all the keys is blocked, except:

- the **"RUN/STOP"** key: it can be pressed to stop the pump.
NOTE: pressing it again will not restart the pump, because the system will ask for the password;
- the navigation and menu access keys (**"ENTER"** key and **"arrow"** keys): it is possible to navigate in the menu pages and to view the various parameters, but any attempt to change them will require you to enter the password.

When the correct password is entered, the keys are unlocked and the parameters can be changed; the **"open padlock"** symbol appears on the homepage (paragraph 3.2).

When you have finished changing the parameters, the password can be reactivated from the homepage, by selecting the **"open padlock"** icon (paragraph 3.2) and pressing **"ENTER"**.

After eight hours of inactivity (without any keys being pressed), the password will be automatically reactivated anyway.



The password status is always visible, as it is represented with a special page on the homepage; see paragraph 3.2.

The factory value of the password is "0". See also the list of factory values in chapter 8.

If the password is lost, there are two possibilities for editing the parameters of the device:

- Make a note of all the parameter values and reset the device the factory values (see par. 8.1). The reset operation deletes all the device parameters, including the password, and thus re-enables the system.
- Apply to your service centre to receive a code to unlock the device.

6.2.2 Set Points 1-4

The parameters associated with the keys from **"SET1"** to **"SET4"** can be viewed and changed under this menu item, through the page shown on the screen.

Set Points 1-4			
		Mode: Flow	E2
S1	10.0 m ³ /h	T1	Forever
S2	15.0 m ³ /h	T2	24h 00m
S3	20.0 m ³ /h	T3	0h 30m
S4	25.0 m ³ /h	T4	2h 15m
ESC		Enter	

Figure 27

The first choice to make is whether you want the setpoints **"SET1-4"** to set the system regulation mode to **"Flow"** or **"Speed %"** (see paragraph 5.1.1).

To do this, go to the first parameter shown at the top of the page, press **"ENTER"** and make the selection with the **right** and **left** arrow keys, then press **"OK"** to confirm.

This selection, which is unique for the setpoints 1-4, also modifies the setpoint units of measure, which become respectively:

- in **Flow**: **"m³/h"** with settable values between 5 and 25 m³/h (or **"GPM"**, between 20 and 110 GPM),
- in **Speed**: **"%"** (percent), with settable values between 20% and 100%.

The units of measure and the values assigned to the setpoints (indicated with **S1 - S4**) are clearly shown on the screen.

To change them, move with the arrows onto the value to be changed, press **"ENTER"** and change the value with the vertical arrows; press **"OK"** to confirm the change and move on to the next values.

Each set point has its own duration, indicated on the display with the symbols **T1 - T4** and settable between 10 minutes and 18 hours, or **"ENDLESS"**.

The values **T1 - T4** are changed in the same way as described above.



The duration value indicates the time that the setpoint remains active, after which it ends; if you want the setpoint to remain always active without interruption, the duration must be programmed as **"ENDLESS"**.

The factory values are given in chapter 8.

6.2.3 Set Points 5-8

This menu items allows you to view and change the parameters associated with the setpoints from 5 to 8.

Set Points 5-8

3

Control Mode: Flow

S5: 20 gpm **S6:** 50 gpm

S7: 80 gpm **S8:** 110 gpm

ESC Enter

Figure 28

The setpoints from 5 to 8 cannot be loaded from the keyboard, but they are activated and deactivated only by the *TIMERS* system (paragraph 6.2.5). Unlike setpoints 1-4, they do not have any associated duration, as the activation time is decided always and only by the *TIMERS*.

Like the setpoints 1-4, here too you choose the regulation mode by *flow* or *speed* (see paragraph 5.1.1) and the setpoint values, indicated with S5 – S8.

The procedure for selection and changing is identical to the one described in the previous paragraph.

The factory values are given in chapter 8.



To simplify the use of the Timers, it is recommended to assign increasing values to the setpoints, from Setpoint 5 to Setpoint 8 (see par. 6.2.5 and following).

6.2.4 Quick Clean

The “QuickClean” key allows you to perform a rapid wash of the system or fast recirculation, for example by cleaning, suction, adding chemicals, and so on.

Its parameters are:

- setpoint in *Speed* %, settable between 20% and 100%;
- duration (execution time), settable between 1 minute and 10 hours.

Quick Clean

4

Set Point: 100 %

Time: 10m

ESC Enter

Figure 29

The factory values are: maximum curve 100%, for ten minutes (see also chapter 8).

6.2.5 Timers

There are eight different timers on the machine, from *Timer A* to *Timer H*, each of which allows timed starting and stopping, on a weekly basis, of a setpoint chosen from *Set Points* 5-8.

With a simple setting you can thus automatically carry out all the desired cycles, repeated weekly. To use this mode, see also paragraphs 5.1.2 and 5.4.

Timers

5

1

Timers Settings

Timers Daily Summary

ESC Enter

Figure 30

From this sub-menu you can:

- set the timers,
- view the currently active program.

When the system leaves the factory, the timers are disabled and not programmed.

6.2.5.1 Timer Settings

Programming of the timers is carried out in “table” form: a table appears on the display, showing the activation data of each of the eight *Timers A – H*.

Timers Settings									
	E	Start	Stop	S	Days	5-1			
					SMTWTFS				
H	☐	12:00 am	8:10 am	5	☐	☐	☐	☐	☐
A	☐	5:30 am	7:00 am	6	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	11:00 pm	11:01 pm	8	☐	☐	☐	☐	☐
☒ ESC				☒ Enter					

Figure 31

The following are set for each timer:

- the START time,
 - the STOP time,
 - the desired SET POINT (under the symbol “S”), chosen among the 4 speeds/flows of the *Set Points 5-8*,
 - the days of the week on which the timers are to be activated (the boxes for the days are marked),
- and lastly it is possible to enable or disable the timer, by marking or not marking the box under the symbol “E”.

The data are accessed and modified with the “Enter” and arrow keys, etc. following the normal rules applied to all the menus (see an example in par. 6.1.3).

Another special function is available: holding down “Enter” [☒ Enter] for three seconds makes a copy of the timer on which you are positioned; moving to another timer and holding down “OK” [☒ OK] for three seconds pastes the whole configuration of the first timer onto this one; the operation is then confirmed by pressing “OK” [☒ OK] or cancelled by pressing “ESC” [☒ ESC].

This special function makes it particularly easy to repeat the data of a timer if you want to change, for example, only one parameter, such as the day or the setpoint.

If you want a timer to be activated every day, clearly it is sufficient to mark the boxes of all seven days of the week for that timer.

The possibility of enabling or disabling a timer may be useful, for example, at the change of season, allowing you too exclude a timer but leaving all its data set to be used again later.



If two or more timers have been programmed as “active” at the same time, the one that comes first in alphabetical order will have precedence, that is Timer A will have precedence over Timer B and so on.

6.2.5.2 Timer daily summary

The set timers are displayed like a chrono-thermostat: the profile of the set points used as a function of the time is shown for each day of the week. This offers an immediate check of the operation of each whole day.

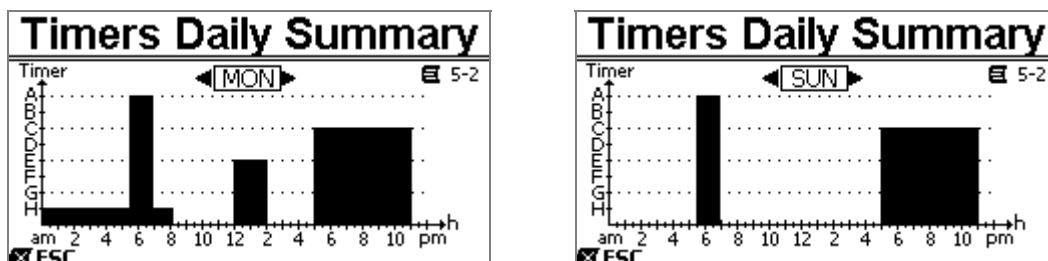


Figure 32

6.2.6 External Control

The machine can be controlled by an external control unit or by a PC.

To use this mode, see also paragraphs 5.1.2 and 5.4.

This function is set by means of this sub-menu, which considers separate items for inputs and outputs.

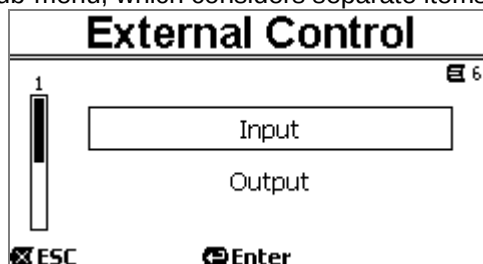


Figure 33

This function is disabled and not configured when the system leaves the factory.

The electrical characteristics of the inputs and outputs are given in paragraph 2.3.

6.2.6.1 Configuration of the Inputs

The inputs are configured from this menu page.

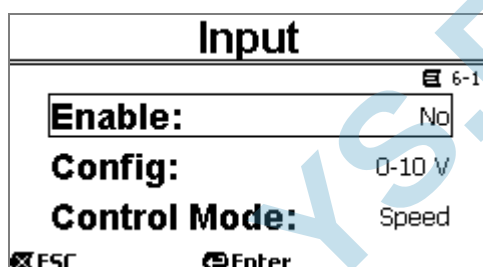


Figure 34

From this item, you first set the general enabling of "EXT External Control" mode.

The inputs include:

- a digital input for the START/STOP control;
- an analog input, through which the setpoint to be activated is communicated.

The analog input can be selected "in voltage 0-10 V" or "in current 4-20mA".

The setpoint to be activated can be chosen for regulation by *Flow* or regulation by *Speed %* (see paragraph 5.1.1.)

6.2.6.2 Configuration of the Outputs

A relay output (clean contact), normally open, is available.

It can be configured to signal:

- the running status ("RUN") → When the pump is running the contact closes, and it remains open when the pump is stopped.
- the system block status ("FAULT") → In the case of blocking errors the contact opens, whereas it remains closed when faults are absent.

The outputs are configured from this menu page.

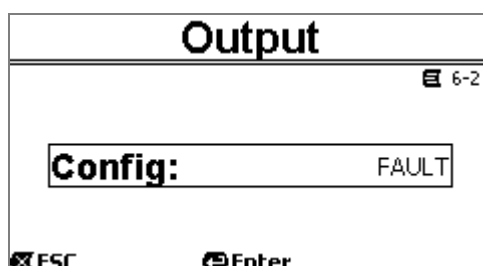


Figure 35

6.2.7 Priming

Each time the pump starts, the system performs the priming procedure (if enabled).

Priming consists of two phases:

- At the end of pump startup (as described in par. 5.2), the flow is checked; if it regular, Priming has already been completed and it passes to the conditions of the active setpoint.
- If this is not the case, the system has discharged and must be primed again: it now enters the second phase, where the pump is activated at *Maximum Priming Speed*, until it is primed or at any rate for all the time specified by the parameter "*Max Priming Time*".

Here too, if priming has been successful, it proceeds regularly according to the active setpoint.

But if priming has not been successful, it goes into "*NoPriming*" fault status (block). On blocks and resets, see chapter 7.

Priming	
Enable:	Yes
Set Point:	100 %
Time:	10m
☒ ESC Enter	

Figure 36

The "*Priming*" item on the menu allows you to:

- enable or disable the function (factory value: enabled);
- select "*Max Priming Speed*", between 50% and 100%;
- select "*Max Priming Time*", between 1 and 30 minutes.

The factory values are given in chapter 8.



In installations below water level, it is not generally necessary to perform Priming each time the pump is started (and it can be disabled).

The maximum speed during priming ("Max Priming Speed") can be reduced in the case of systems that are not able to withstand high speeds.

6.2.8 Antifreeze (Protection against water freezing in the pump)

As is known, the formation of ice, that is the change of state of water from liquid to solid, causes an increase in volume, with the risk of breakages for the systems containing water.

For this reason it is generally recommended to empty any pump and hydraulic system during winter, when the temperatures are close to freezing point.

However, our system is equipped with the "*Antifreeze*" function, which automatically rotates the pump if the temperature falls to values close to zero. The water inside the pump is thus kept moving and slightly heated, thus limiting the risk of the formation of ice.



This function protects the pump, but it cannot generally prevent the formation of ice in the swimming pool or in other parts of the system.

The temperature sensor is fitted close to the motor and does not directly feel the water temperature, but that of the pump motor assembly.

If the pump is in a technical room, the outdoor temperature may be lower, even much lower, than the one measured by the sensor.



ATTENTION: The *Antifreeze* protection works only as long as the system is regularly powered: with the electric power disconnected or in the absence of current (even accidental, such as after a blackout) the protection cannot work. So it is advisable not to leave the system loaded during periods of inactivity in winter, but empty it accurately.



In cases of long inactivity, it is advised not to disconnect the electric power to keep the *antilock* protection active (see the following paragraph).



The intervention of the Antifreeze function turns the pump even if the system is in STOP status (white led blinking), and is not influenced by the active operating mode (manual or automatic).

If you want to prevent the Antifreeze function intervening and turning on the motor, the function must be disabled.

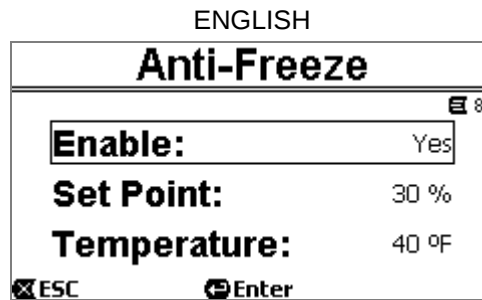


Figure 37

The “Antifreeze” item on the menu allows you to:

- enable or disable the function (factory value: enabled);
- select the pump rotation speed during the intervention of *Antifreeze*: between 20% and 100%;
- choose the intervention temperature of *Antifreeze*, between 4°C and 10°C (between 40°F and 50°F).

The factory values are given in chapter 8.

6.2.9 Anti-Lock (Protection against mechanical blocking of the pump)

This function prevents mechanical blocks occurring in the case of long inactivity; it acts by periodically turning the pump, at a very low speed that does not create a head.

When the function is enabled, the pump performs an unlocking cycle lasting a few seconds every 23 hours (elapsed without any start of the pump).

The “Antilock” item on the menu allows you to enable or disable the function (factory value: enabled).



ATTENTION: The *Antilock* protection works only as long as the system is regularly powered: with the electric power disconnected or in the absence of current (even accidental, such as if the automatic switches have blown due to a storm) the protection cannot work.



The intervention of the Antilock function turns the pump even if the system is in STOP status (white led blinking), and is not influenced by the active operating mode (manual or automatic).

If you want to prevent the Antilock function intervening and turning on the motor, the function must be disabled.

6.2.10 Fault History

This item on the menu allows you to consult the fault history and erase it.



Figure 38

Press “ENTER” on the second item to erase the list.

Instead, if you press “ENTER” on the first item, it gives access to the list of faults in the memory, which you can scroll through with the arrow keys (not indicated on the display).



Figure 39

The faults are shown in chronological order, starting from the most recent one, up to the one that occurred farthest back in time. The list is scrolled with the up arrow and down arrow keys.

The maximum number of faults that can be stored and displayed is 16; when this number is reached, the list starts to overwrite the oldest ones.

7 PROTECTION SYSTEMS – LOCKS (FAULT)

The device is equipped with protection systems to preserve the pump, the motor, the supply line and the inverter. If one or more protections trip, the one with the highest priority is immediately notified on the display.

Faults cause switching off of the motor and lighting of the red warning LED (▲).

In some types of fault, the motor restarts as soon as normal conditions are restored; in others, attempts at automatic reset are carried out after a certain space of time.

It is also possible to try to cancel the error condition manually (see the following paragraphs).

If the error condition remains, you must take steps to eliminate the cause of the fault.



In system fault condition, with the red LED (▲) lit, the keys “SET1-4” or “QuickClean” are not accepted; however, if one them is already active, it remains.

Fault No.	Description on the display
e1 / e14	Internal error
e15	Motor phases short circuit
e16	Short circuit to earth
e17 / e19	Internal error
e20 / e22	Electronic excess temperature
e23	Low mains voltage
e24	High mains voltage
e25	Motor excess temperature
e26	Motor blocked
e27	Dry operation
e28	Pump not primed
e29	No current
e31	Internal error

Table 5 – List of Faults

7.1 Manual reset of error conditions

In block (fault) status, the user can cancel the current error and force a new attempt by pressing and releasing the “Reset” key.

If the action is successful, the red warning LED (▲) goes out and the system returns to normal operation.

Instead, if the error condition remains, you must take steps to eliminate the cause of the fault.

7.2 Automatic reset of error conditions

For some types of fault, automatic reset attempts are contemplated.

In particular for:

- e27 Dry operation
- e28 Pump not primed

a new attempt is made after a few minutes, and repeated cyclically.

If an attempt is successful during the reset sequence, the sequence is interrupted, the red warning LED (▲) goes out and the system returns to normal operation.

In the case of the “Excess temperature” faults, the system resume operation as soon as the temperature returns within the normal operating range.

7.3 Viewing the block history

The list of the faults and blocks that have occurred most recently can be consulted under the menu item “Fault History”. See paragraph 6.2.9.

8 FACTORY SETTINGS

The system leaves the factory with a series of preset parameters, which may be changed according to the requirements of the plant and of the user. Each change of the settings is automatically saved in the memory. The factory (or default) settings are summed up in the following table. You can make a note of the values modified for your own installation in the "MEMO" column.



As indicated in the table, some default values may differ depending on the market for which the system is intended.

If desired, it is possible to restore the default settings, proceeding as described in paragraph 8.1.

Factory settings					
Menus	Function	Parameter	Value (*)		MEMO
1-2	Language		English		
1-3	Time format		24h	AM PM	
1-4	Unit of Measure	Head Unit	m (metres)	ft (feet)	
		Flow Unit	m ³ /h	US GPM	
		Temperature Unit	°C	°F	
1-5	Pump Limits	H max (head)	MAX		
		Q max (flow)	MAX		
1-6	Screen	Sleep Time	1:00 h		
1-7	Password	value	0 (not active)		
2	Set Points 1-4	type of setpoint	Speed %		
2	SET1	setpoint Q	5 m ³ /h	20 GPM	
		setpoint %	50%		
		duration	ENDLESS		
2	SET2	setpoint Q	12 m ³ /h	50 GPM	
		setpoint %	70%		
		duration	ENDLESS		
2	SET3	setpoint Q	18 m ³ /h	80 GPM	
		setpoint %	85%		
		duration	ENDLESS		
2	SET4	setpoint Q	25 m ³ /h	110 GPM	
		setpoint %	100%		
		duration	ENDLESS		
3	Set Points 5-8	type of setpoint	Flow		
3	SET5	setpoint Q	5 m ³ /h	20 GPM	
		setpoint %	50%		
3	SET6	setpoint Q	12 m ³ /h	50 GPM	
		setpoint %	70%		
3	SET7	setpoint Q	18 m ³ /h	80 GPM	
		setpoint %	85%		
3	SET8	setpoint Q	25 m ³ /h	110 GPM	
		setpoint %	100%		
4	Quick Clean	setpoint	100%		
		duration	10 min		
7	Priming	function	enabled		
		Max Priming Speed	100%		

ENGLISH				
		<i>Max Priming Time</i>	10 min	
8	Anti-Freeze	function	enabled	
		<i>speed</i>	30%	
		<i>temperature</i>	4 °C	40 °F
9	Anti-Lock	function	enabled	
			(*) Factory value on some markets	

Table 6 – Factory (default) settings

8.1 Restoring the factory settings

To restore the factory values, switch off the device, wait until the display has switched off completely, press and hold down simultaneously the two keys “SET1” and “SET4” and turn on the power; release the keys only when the messages appear on the display.

This restores the factory settings (consisting of a message and a rereading on EEPROM of the factory settings permanently saved in the FLASH memory and listed in the table above).

Once all the parameters have been set, the device returns to normal operation.



NOTE: this operation obviously deletes all the parameters that have previously been modified by the operator.

Once the factory values have been restored, it will therefore be necessary to reset all the parameters that characterise the system, as at the first installation: for the sake of convenience, the system again proposes the WIZARD (paragraph 4.2).

9 TROUBLESHOOTING

- The pump does not start (display off):
No electric power.
Check that there is voltage and that the connection to the power network is correct.
- The pump is not sucking:
No water in the prefilter or clogged prefilter.
Closed valve in the pipes.
Air getting into the suction pipe.
- The motor is not working:
The electric power supply or switch are turned off.
Motor electrical connections are faulty.
Impeller blocked by foreign bodies, shaft not turning.
- Noisy pump:
Air getting into the suction pipe.
Presence of foreign bodies in the pump body.
Cavitation.
Ball bearing damaged.
- Low flow rate: low pressure in the filter.
Basket or impeller clogged.
Air getting into the suction pipe.
Motor turning in the opposite direction.
- Low flow rate: high pressure in the filter.
Delivery pipe choked.
Inadequate section of the power supply cables.
Pump filter clogged.

10 MAINTENANCE



Disconnect the power supply before starting any work on the system.

The system requires no routine maintenance operations.

Periodically inspect and clean the pump filter.

We suggest special maintenance at least once a year by qualified personnel.

11 DISPOSAL

This product or its parts must be disposed of in an environment-friendly manner and in compliance with the local regulations concerning the environment. Use public or private local waste collection systems.

12 GUARANTEE

Any use of faulty material or manufacturing defects of the appliance will be eliminated during the guarantee period contemplated by the law in force in the country where the product is purchased, by repair or replacement, as we decide.

The guarantee covers all substantial defects that can be assigned to manufacturing faults or to the material used if the product has been used correctly, in accordance with the instructions.

The guarantee is void in the following cases:

- attempts to repair the appliance,
- technical alterations to the appliance,
- use of non-original spare parts,
- tampering,
- inappropriate use, for example industrial use.

Excluded from the guarantee:

- parts subject to rapid wear.

When making a request under guarantee, apply to an authorised technical assistance service, presenting proof of purchase of the product.

SOMMAIRE

LÉGENDE	64
AVERTISSEMENTS IMPORTANTS ET RECOMMANDATIONS POUR LA SÉCURITÉ	64
RESPONSABILITÉS	67
1 GÉNÉRALITÉS	67
1.1 Description	67
1.2 Caractéristiques techniques	68
2 INSTALLATION.....	68
2.1 Raccords hydrauliques	68
2.2 Branchement électrique à la ligne d'alimentation.....	69
2.3 Branchements électriques pour les entrées et sorties auxiliaires.....	70
3 Le panneau opérateur	71
3.1 Clavier et écran	71
3.2 Page d'accueil de l'écran (<i>homepage</i>).....	72
4 Mise en marche	73
4.1 Amorçage	73
4.2 Configuration guidée (ASSISTANT).....	74
5 Mise en marche et utilisation de la pompe	75
5.1 Mode de fonctionnement.	75
5.1.1 Modes de réglage	75
5.1.2 Modes de commande	75
5.2 Mise en marche rapide et arrêt de la pompe (mode « manuel »).....	76
5.3 Modification rapide du point de consigne et des paramètres pré-réglés.....	77
5.4 Utilisation avancée (mode « auto »)	77
6 Sélection des modes opératoires favoris (menu)	78
6.1 Accès au menu et navigation	78
6.1.1 Présentation et première page du menu	78
6.1.2 Accès à un sous-menu	79
6.1.3 Modification d'un paramètre dans le menu.....	79
6.2 Structure du menu.....	82
6.2.1 Settings (paramètres)	83
6.2.1.1 WIZARD (ASSISTANT - <i>rappel depuis le menu</i>)	83
6.2.1.2 Languages (langues)	83
6.2.1.3 Day & Time (date et heure)	83
6.2.1.4 Unit of Measure (unité de mesure)	83
6.2.1.5 Pump Limits (limites de la pompe).....	84
6.2.1.6 Screen (réglage du viseur)	84
6.2.1.7 Password (mot de passe)	84
6.2.2 Points de consigne 1-4	85
6.2.3 Point de consigne 5-8	86
6.2.4 Quick Clean	86
6.2.5 Timers (temporisateurs).....	86
6.2.5.1 Timer Settings (paramétrage des temporisateurs)	87
6.2.5.2 Timer daily summary (afficher le tableau des temporisateurs).....	87
6.2.6 External Control (contrôle externe).....	88
6.2.6.1 Configuration des entrées (« Input »)	88
6.2.6.2 Configuration des sorties (« Output »).....	88
6.2.7 Priming (amorçage de la pompe)	89
6.2.8 Anti-Freeze (protection contre le gel de l'eau présente dans la pompe).....	89
6.2.9 Anti-Lock (protection contre le blocage mécanique de la pompe)	90
6.2.10 Fault History (historique des défauts).....	90
7 Système de protection - blocages (Fault)	91
7.1 Annulation manuelle des états d'erreur	91
7.2 Annulation automatique des états d'erreur	91
7.3 Affichage de l'historique des blocages.....	92
8 Paramètres du fabricant.....	92
8.1 Rétablissement des paramètres du fabricant.....	93
9 Résolution des problèmes.....	93
10 Entretien	94
11 Mise au rebut.....	94
12 Garantie	94

LÉGENDE

Les symboles suivants sont utilisés dans le manuel :



Danger générique. Le non-respect des prescriptions qui suivent ce symbole peut provoquer des blessures aux personnes ou des dommages aux choses.



Situation provoquant un risque d'électrocution. Le non-respect des prescriptions qui suivent ce symbole peut provoquer un danger grave pour la sécurité des personnes.



Remarques et observations importantes.

AVERTISSEMENTS IMPORTANTS ET RECOMMANDATIONS POUR LA SÉCURITÉ

Ce manuel traite du produit DAB E.SWIM / E.PRO.

FACTEURS DE RISQUES GÉNÉRAUX



Avant de procéder à l'installation, lire attentivement le manuel présent. Il contient des informations importantes quant à l'utilisation du produit.

Conserver ce document afin de pouvoir le consulter par la suite.



L'installation et le fonctionnement devront se conformer à la réglementation de sécurité du pays dans lequel le produit est installé.

Toute l'opération devra être effectuée dans les règles de l'art.

Le non-respect des normes de sécurité engendre un danger pour la sécurité des personnes, peut endommager les appareils et annulera également tout droit d'intervention sous garantie.

INSTALLATION ET INTERVENTIONS DU PERSONNEL SPÉCIALISÉ



Il est conseillé de faire effectuer l'installation par du personnel compétent et qualifié, possédant les caractéristiques techniques requises par les normes spécifiques en la matière.

Le terme « personnel qualifié » désigne les personnes qui, au vu de leur formation, de leur expérience et de leur instruction, de leurs connaissances des normes pertinentes, des prescriptions et décisions en termes de prévention des accidents et de conditions de service, ont été autorisées par le responsable de la sécurité de l'installation à effectuer toutes les activités nécessaires car elles sont en mesure de reconnaître et d'éviter tout danger. (Définition de personnel technique issue du code **CEI 60364**.)



Nous conseillons de procéder à la maintenance extraordinaire au moins une fois par an. Cette opération doit être confiée à du personnel qualifié.

L'UTILISATION EST RÉSERVÉE AU PERSONNEL COMPÉTENT



L'appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans au moins et par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées, ou dépourvues d'expérience ou des connaissances nécessaires, à condition qu'ils soient sous surveillance ou qu'ils aient reçu des instructions quant à l'utilisation sécurisée de l'appareil et à la compréhension des dangers qu'il comporte. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien effectué par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants non surveillés.

SÉCURITÉ MÉCANIQUE

**NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE À SEC.**

L'eau contribue notamment à la lubrification, au refroidissement et à la protection des garnitures : **l'allumage à sec peut provoquer des dommages permanents de la pompe et annuler la garantie.**

Toujours remplir le filtre avant de démarrer la pompe.

- Protéger la pompe contre les intempéries.
- En cas d'arrêt prolongé ou de gel, retirer tous les bouchons et vider entièrement le corps de la pompe. Conserver les bouchons !
- Si la pompe est utilisée en extérieur, prévoir une protection adéquate et monter la pompe sur une base isolante de 100 mm de haut au moins.
- Stocker la pompe dans un lieu couvert, sec et où l'humidité de l'air est constante.
- Ne pas envelopper le moteur dans des sacs en plastique ! Risque de condensation !
- Si l'étanchéité des conduits est testée à une pression de plus de 2,5 bar, exclure la pompe (fermer les volets situés avant et après la pompe).
- ATTENTION : ne pas lubrifier le joint torique du couvercle transparent à l'aide d'huile/de lubrifiant.
- Nettoyer le couvercle transparent uniquement à l'eau et au savon neutre. Ne pas utiliser de solvants.
- Inspecter et nettoyer périodiquement le filtre de la pompe.
- Si la pompe est située au-dessous du niveau de l'eau, fermer les volets d'aspiration et d'admission avant de démonter le couvercle du filtre.



Les pompes peuvent contenir de petites quantités d'eau résiduelle provenant des essais. Nous conseillons de les rincer rapidement à l'eau propre avant de procéder à l'installation définitive.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



L'appareil ne peut être utilisé que si le système électrique présente les mesures de sécurité énoncées dans les normes en vigueur dans le pays où le produit est installé (CEI 64/2 pour l'Italie).



N'effectuer les interventions de réparation et d'entretien qu'après avoir débranché l'électropompe du réseau d'alimentation.

RISQUES LIÉS À LA SURCHAUFFE



Lorsque la machine est en marche, ne toucher que les parties consacrées aux réglages et aux commandes (clavier opérateur) : les autres parties peuvent atteindre des températures supérieures à 40°C.

Tenir les matériaux inflammables à l'écart de la machine.
Utiliser la machine dans des environnements aérés.

TYPES DE LIQUIDES POMPÉS ADMIS



La machine est conçue et construite pour pomper de l'eau de piscine douce ou salée, propre ou légèrement sale, dont la teneur en fibres et petites particules solides en suspension est limitée. La température de l'eau ne doit pas dépasser 40°C/105°F.

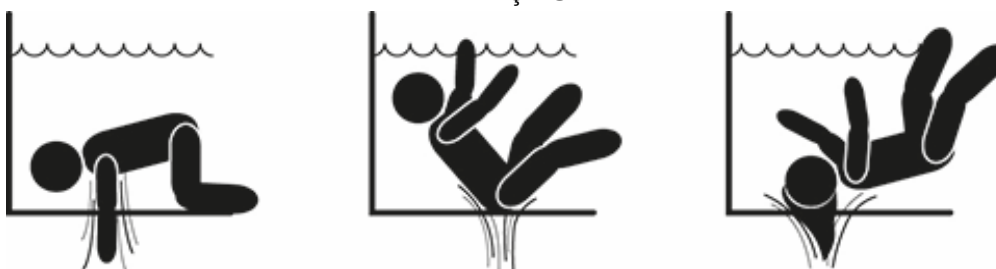
NE PAS UTILISER LA POMPE AVEC DES LIQUIDES DONT LES CARACTÉRISTIQUES SONT DIFFÉRENTES !

L'utilisation de la pompe avec une quantité concentrée de sable peut provoquer une usure précoce et réduire les prestations de la pompe.



Ne pas ajouter de produits chimiques pour piscine (comme les désinfectants, les produits pour le traitement des eaux, etc.) directement dans la pompe et devant l'aspiration de la pompe : les produits chimiques non dilués sont agressifs et peuvent endommager la pompe, ce qui annule la garantie.

RISQUES SPÉCIFIQUES LIÉES AUX PISCINES, CUVES ET INSTALLATIONS SEMBLABLES



Avertissements particuliers pour les États-Unis :

AVERTISSEMENTS QUANT À LA SÉCURITÉ :

Risque de rester piégé dans l'aspiration. Peut provoquer des blessures graves ou le décès. Pour réduire le risque de piégeage, installer la pompe conformément aux derniers codes fédéraux, nationaux et locaux en matière de piscine. Raccorder chaque pompe à deux sorties d'aspiration au moins ou conformément à la dernière version de la norme APSP-7.

Ne pas utiliser la pompe si le couvercle de la sortie d'aspiration est endommagé, cassé, absent ou mal fixé.

Il est conseillé d'utiliser un système de sécurité à évacuation par aspiration (SVRS) conforme à la norme ASME A 112.19.17. Ce dispositif pourrait être obligatoire en vertu des lois fédérales (des États-Unis), nationales ou locales.

Le présent moteur pour piscine n'est PAS équipé de système de sécurité à évacuation par aspiration (SVRS).

Les SVRS contribuent à prévenir la noyade si le corps reste piégé dans les écoulements situés sous l'eau.

Selon la configuration de la piscine, si le corps d'une personne couvre l'écoulement, celle-ci peut rester piégée par l'aspiration.

En fonction de la configuration de votre piscine, un SVRS peut être obligatoire, comme l'établissent les exigences locales, nationales et fédérales.

Pour de plus amples informations concernant les exigences en matière de SVRS et la loi sur la sécurité Virginia Graeme Baker Pool and Spa Safety Act, consultez www.cpsc.gov



Risque de piégeage

Les bouches de recirculation de l'eau des piscines, cuves de baignade et installations du même type produisent une aspiration puissante lorsque la pompe est en marche. Dans ces cas, le risque qu'une personne (en particulier un enfant) obstrue la bouche avec son corps et reste piégée sous l'eau jusqu'à se noyer est très élevé.

Ce risque de décès élevé est également présent si la bouche aspire des cheveux longs, car elle retient alors la tête de la personne sous l'eau. Les colliers, parties de maillots de bain, vêtements ou autres objets utilisés dans une piscine (comme les petites bouées) peuvent être aspirés et retenir le corps de la personne qui les porte sous l'eau, jusqu'à provoquer des conséquences extrêmes.

Risque d'éviscération (par aspiration)

L'aspiration forte peut provoquer des aspirations partielles de membres ou d'organes, avec des conséquences extrêmement graves, voire mortelles.



Le risque est réel : aux États-Unis, 74 cas de piégeage et l'éviscération ont été relevés entre 1990 et 2004 (source : CPSC, USA 2005).

Il est donc obligatoire et indispensable de respecter toutes les normes nationales et locales applicables.



Une attention particulière doit être portée au contrôle périodique des grilles des bouches d'aspiration : elles doivent être en bon état et propres.

Avec le temps, les grilles se détériorent en raison du vieillissement, du contact avec l'eau, de l'exposition au soleil et aux agents atmosphériques : elles doivent être contrôlées régulièrement et avec une grande attention. Si des dommages sont présents, éloigner immédiatement toutes les personnes présentes.



Pressions dangereuses



Durant les interventions sur l'installation, quelles qu'elles soient, l'air peut pénétrer et être mis sous tension. L'air comprimé peut provoquer l'ouverture imprévue du couvercle et provoquer des dommages, lésions, voire le décès.

NE PAS DÉBLOQUER OU INTERVENIR SUR LE COUVERCLE LORSQUE LA POMPE EST SOUS PRESSIION.



Utiliser uniquement pour des installations de piscines et cuves fixes. Ne pas utiliser d'installation saisonnière mobile (dont les parois de retenue de l'eau se dégonflent ou se démontent pendant l'hiver).

RESPONSABILITÉS

Le constructeur ne répond pas du bon fonctionnement des électropompes ou d'éventuels dommages provoqués par ces dernières si elles sont transformées, modifiées et/ou si elles sont mises en fonction dans des conditions qui ne répondent pas au domaine d'application conseillé ou qui ne respectent pas les dispositions contenues dans le présent manuel.

Il décline toute responsabilité pour toute éventuelle inexactitude contenue dans le présent manuel d'instructions, si elles sont dues à des erreurs d'impression ou de transcription. Il se réserve le droit d'apporter aux produits les modifications qu'il estimera nécessaires ou utiles, sans en modifier les caractéristiques essentielles.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Description

Le système comprend une pompe centrifuge et un inverseur électronique doté d'un logiciel de contrôle avancé. Il est équipé d'un système puissant et flexible d'automatisation des flux pour les piscines, les spa, les cuves et autres applications. La pompe est particulièrement efficace. L'inverseur assure une économie d'énergie considérable, et donc l'économie en termes de frais, ainsi que la protection de l'environnement ; il permet également d'automatiser et de programmer les allumages. Ces configurations sont faciles et rapides à effectuer, grâce au grand viseur et au clavier intégrés.

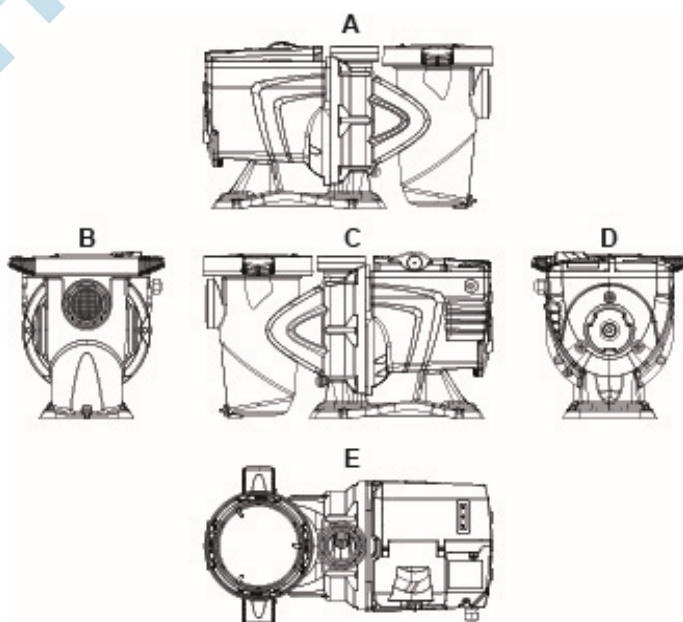


Figure 1

- 1- Couvercle du panneau utilisateur
- 2- Panneau utilisateur
- 3- Code QR
- 4- Guide rapide
- 5- Couvercle de la boîte à bornes
- 6- Connecteur externe
- 7- Entrée du câble d'alimentation

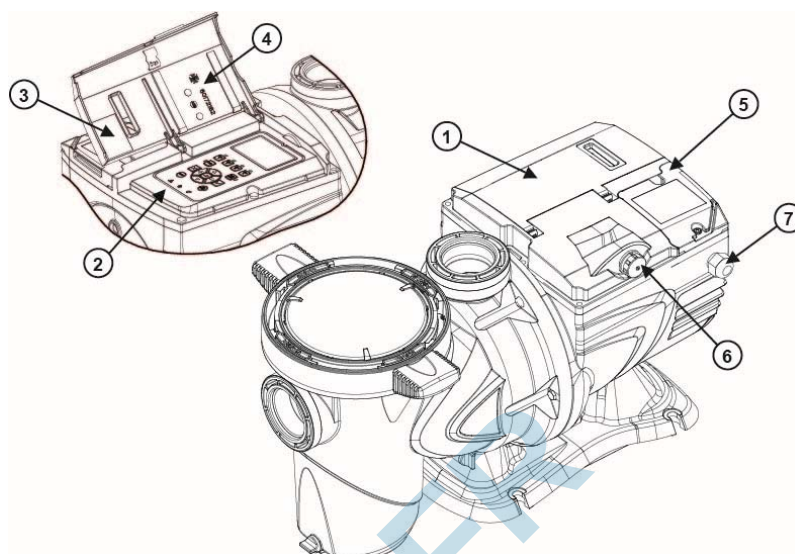


Figure 2

1.2 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques sont résumées dans le tableau suivant.

Sujet	Paramètre	E-SWIM
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	Tension	220-240 V +/- 10%
	Fréquence	50/60 Hz
	Courant maximum	5.6 SFA
	Puissance maximum	1250 W
CARACTÉRISTIQUES DE LA CONSTRUCTION	Encombrement	574 x 310 x 316 mm / 22.6 x 12.2 x 12.4 in
	Poids à vide (sans l'emballage)	18 kg / 39 lb
	Classe de protection	IP55
	Classe l'isolation du moteur	F
PRESTATIONS HYDRAULIQUES	Prévalence maximum	16 m / 52 ft
	Portée maximum	32 m ³ /h / 141 gpm
	Pression d'exercice maximum	2,5 bar
CONDITIONS D'EXERCICE	Température maximum du liquide	40°C / 104°F
	Température ambiante maximum	50°C / 122°F

Tableau 1 - Caractéristiques techniques

2 INSTALLATION



Le système doit être utilisé de préférence dans un local technique spécifique à l'installation de pompes pour piscines.
Il ne doit en aucun cas être mis en marche s'il n'est pas protégé contre les agents atmosphériques.
Le lieu d'installation doit être bien aéré.

2.1 Raccords hydrauliques

Suivre les recommandations suivantes avec attention :



- Installer la pompe à l'horizontale, sur un sol plat et résistant, le plus près possible du bord de la cuve.
- La pompe peut gérer un dénivelé de 4 m au maximum (avec clapet de non-retour).
- Installer le filtre et la pompe dans un endroit protégé et bien aéré.
- Éviter que le moteur ne soit immergé.
Pour les raccords pompes-installation, n'utiliser que des substances adhésives adaptées aux matières plastiques.
- Soutenir les conduites d'aspiration et d'admission de façon à ce que leur poids ne pèse pas sur la pompe.
- Ne pas trop serrer les raccords entre les tuyaux.
- Diamètre du tube d'aspiration $\geq$ diamètre de la bouche de l'électropompe.
- Si un tuyau métallique est raccordé, appliquer une goulotte en plastique sur la bouche de la pompe de raccord.
- Le tuyau d'aspiration doit être parfaitement étanche à la pénétration d'air.
- ATTENTION : avant de raccorder les tuyaux, veiller à ce qu'ils soient propre à l'intérieur.
- Pour éviter les problèmes d'aspiration, installer une vanne de fond et réaliser une pente positive du tuyau d'aspiration, vers la pompe.

2.2 Branchement électrique à la ligne d'alimentation.

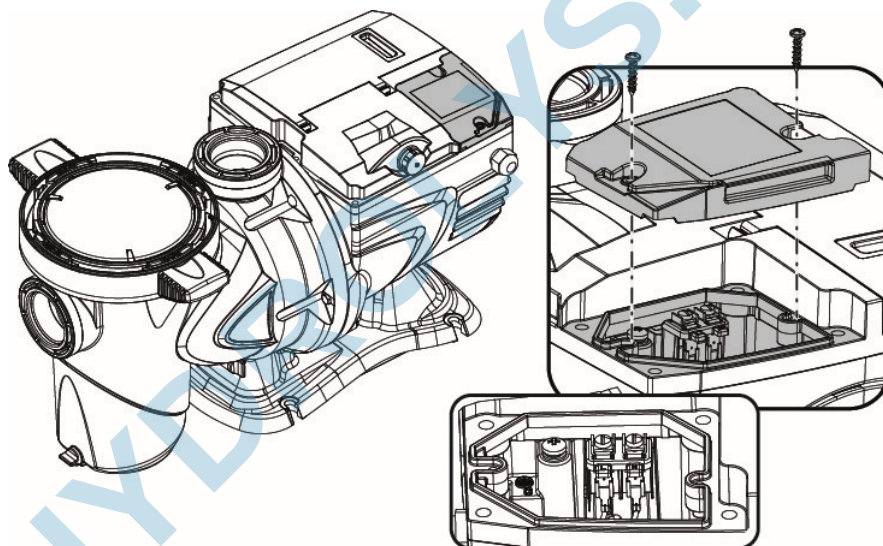


Figure 3

Pour améliorer la protection contre le bruit émis vers d'autres appareils, il est conseillé d'utiliser un conduit électrique séparé pour l'alimentation du produit.



Attention: il est obligatoire de toujours observer les normes de sécurité !
L'installation électrique doit être effectuée par un électricien expert et agréé, qui assumera toutes les responsabilités.



La mise à la terre correcte et sûre de l'installation, selon les normes applicables en la matière, est recommandée.



La tension du réseau doit correspondre à celle qui est indiquée sur la plaquette apposée sur le moteur. Effectuer le branchement au réseau à l'aide d'un interrupteur bipolaire. Le jeu entre les contacts doit être de 3 mm au moins.

L'interrupteur magnétothermique de protection et les câbles d'alimentation doivent être bien dimensionnés.

Le courant de dispersion vers la terre est de 3,5 mA au maximum. Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B. Dimensionner l'installation comme nécessaire. La pompe doit être alimentée à l'aide d'un transformateur d'isolation ou d'un interrupteur différentiel dont le courant différentiel de fonctionnement est de 30 mA au maximum.



Les bornes du réseau peuvent porter une tension dangereuse, même si le moteur est à l'arrêt, pendant quelques minutes après la mise hors tension.



La tension de ligne peut varier au démarrage de l'électropompe. La tension sur la ligne peut subir des variations en fonction des autres dispositifs qui y sont branchés et de la qualité de la ligne.

2.3 Branchements électriques pour les entrées et sorties auxiliaires

La pompe dispose d'un connecteur pour des entrées et des sorties utilisateurs configurables.

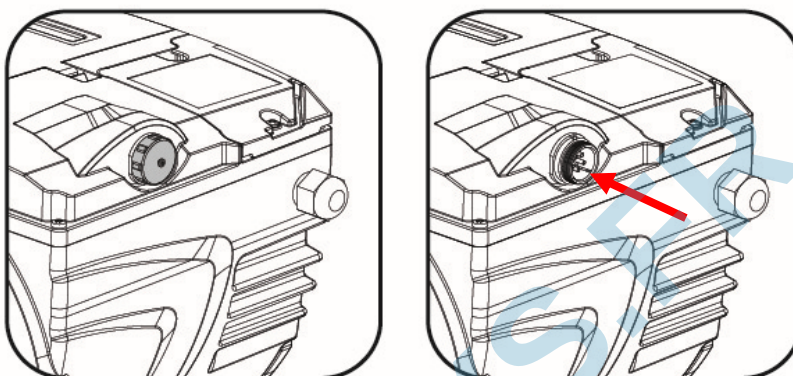


Figure 4

La sortie comprend un relais (contact propre) dont les caractéristiques électriques sont les suivantes :

Caractéristiques du contact de sortie	
Type de contact	NO (normalement ouvert)
Tension maximum prise en charge [V]	24V CA/24V CC
Courant maximum pris en charge [A]	2A -> charge résistive 1 A-> charge inductive
Puissance maximum prise en charge	2,5VA/2W

Tableau 2 - Contact de sortie (output)

Les fonctions qui peuvent être actionnées sur le contact de sortie sont décrites au paragraphe 6.2.6.2.

Les entrées suivantes sont disponibles (voir aussi le parag. 6.2.6.1) :

1. une entrée numérique à contact propre (tension maximum 5V CC, courant maximum 1mA) ; le contact fermé indique l'état « *marche* », le contact ouvert indique l'état « *arrêt* ».
2. une entrée pour un signal externe analogique, configurable comme 0-10V ou 4-20 mA .

La figure suivante illustre le rapport entre le signal analogique en entrée et le point de consigne *SP* à actionner. *Se reporter aux parties suivantes du manuel présent, elles fournissent des informations complémentaires quant au fonctionnement.*

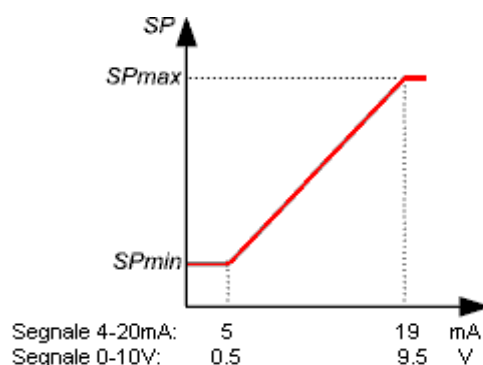


Figure 5



Les entrées sont opto-isolées.



Pour se brancher au connecteur des entrées et des sorties, utiliser uniquement le kit câble code **DAB 60172444**. Les détails techniques du connecteur et du branchement sont inclus dans le kit.



Attention : les câbles des signaux d'entrée et de sortie des lignes de puissance et d'alimentation alternée (230 V est similaires) doivent être bien séparés, afin de limiter les gênes et interférences qui pourraient altérer ces signaux.



Lorsque le connecteur de la pompe n'est pas utilisé, il doit rester soigneusement fermé, le bouchon serré au maximum. Cette condition est nécessaire pour garantir la résistance à l'eau et à l'humidité.

3 LE PANNEAU OPÉRATEUR

3.1 Clavier et écran



Figure 6

Description des éléments :

1. Viseur graphique LCD.

2. (Six) DEL témoin indiquant la fonction active ; chaque DEL signale l'activation de la touche près de laquelle elle est située.
3. DEL témoin rouge () pour signaler une alarme (défaut).
4. DEL témoin blanche () allumée pour indiquer que la carte est sous tension ; si elle clignote, la tension est présente mais la pompe n'est pas activée (voir la touche « RUN/STOP » plus loin).
5. DEL témoin verte () pour indiquer que la pompe est en fonction.
6. (Quatre) touches « SET 1-4 » pour commander manuellement l'allumage, pour sélectionner (ou désélectionner) directement une portée ou une vitesse pré-réglées (point de consigne).



Le tableau illustré au chapitre 8 reporte les valeurs des points de consigne établis par le fabricant associés aux touches de « SET1 » à « SET4 ». Ces valeurs sont adaptées à la plupart des installations, mais elles peuvent être facilement modifiées si l'utilisateur le souhaite (voir le parag. 6.2.2).

7. Touche d'activation du mode « QuickClean », pour commander le nettoyage rapide ou la recirculation rapide à grande portée.
8. Touche d'activation du mode « Auto », pour activer la commande automatique de la pompe (temporisation « Timers » ou depuis des signaux extérieurs « EXT »).
9. Touches de navigation et d'entrée dans les menus :
 - la touche centrale « ENTER », c'est-à-dire « entrée », permet d'entrer dans les menus et d'accéder aux rubriques sur lesquelles on est positionné ;
 - les touches « flèches » permettent à l'utilisateur de se déplacer sur l'écran ou dans le menu activé, et de se placer sur une rubrique ; elles permettent également de modifier la valeur de la rubrique sélectionnée.
10. la touche « OK » permet de confirmer la mémorisation des modifications apportées.
11. la touche « ESC », c'est-à-dire « quitter », permet d'annuler les éventuelles modifications et de quitter (sans mémoriser).
12. la touche « Reset » permet d'annuler les alarmes (défaut) qui pourraient être en cours.
13. la touche « RUN/STOP », c'est-à-dire « marche/arrêt », permet d'activer ou de désactiver le pilotage de la pompe ; l'état de la pompe activée est indiqué lorsque la DEL blanche  est fixe ; elle clignote si le pilotage est désactivé.



Lorsque la pompe est en marche (DEL verte  allumée), appuyer sur « RUN/STOP » pour arrêter la pompe, quel que soit l'état de fonctionnement, en mode « manuel » ou « auto ».

La touche « RUN/STOP » n'est pas une commande directe de mise en marche, ce n'est qu'une activation ; si elle est enfoncée lorsque la pompe est à l'arrêt (DEL verte  éteinte), la pompe s'allume uniquement si un mode qui prévoit l'allumage immédiat est actif.

A l'état STOP, lorsque la DEL blanche  clignote, la pompe ne peut pas être mise en marche tant que « RUN/STOP » n'est pas enfoncé.



Seules exceptions :

- la fonction « Antifreeze » peut démarrer la pompe, même lorsqu'elle est en état STOP, afin d'éviter les ruptures dues au gel (se reporter au paragraphe 6.2.8) ;
- la fonction « Antilock » peut mettre rapidement la pompe en marche, même lorsqu'elle est en état STOP, afin d'éviter le blocage mécanique du rotor suite à une inactivité prolongée (se reporter au parag. 6.2.9).

Le clavier peut être bloqué à l'aide d'une clé d'accès (« Mot de passe ») ; l'accès aux fonctions est ainsi limité, ce qui permet d'éviter les interventions indésirables. Se reporter au paragraphe 6.2.1.7.

3.2 Page d'accueil de l'écran (homepage)

La page d'accueil (« homepage ») se présente ainsi. Elle s'affiche à l'écran en condition de fonctionnement normal et récapitule toutes les informations quant au fonctionnement du système.

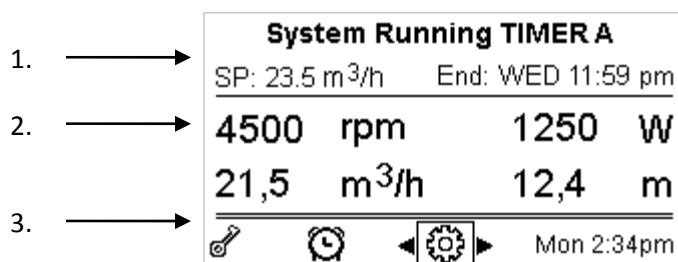


Figure 7

Les informations sont présentées en trois groupes :

1. Les lignes d'état (en-haut) reportent les informations liées à :
 - o l'état (marche, arrêt) et la commande en cours (SET1 – SET3, QC, Timer A-H, etc.) ou les avis et blocages (Warning et Fault) éventuellement actifs ; dans l'exemple illustré : « *System Running* » indique que le système est activé et qu'il est commandé par le « *TIMER A* ».
 - o La valeur de point de consigne activé (« *SP* ») et le temps prévu avant la fin de la fonction activée (« *End* »).
2. Les valeurs instantanées des grandeurs électriques et hydrauliques sont recueillies dans l'espace central du viseur et constamment mises à jour durant le fonctionnement.
3. La barre d'accès rapide (en bas) contient les données et l'heure, ainsi que quelques icônes ; l'utilisateur peut feuilleter ces éléments à l'aide des touches *flèche à droite* et *flèche à gauche* et déplacer la sélection (indiquée par l'encadré), puis appuyer sur « *ENTER* » [Enter] pour accéder à la rubrique sélectionnée. Cela permet d'accéder simplement et directement aux rubriques les plus fréquemment utilisées sans devoir faire défiler le menu. Les rubriques disponibles et les fonctions à laquelle l'utilisateur accède sont les suivantes :
 - o « Configuration »  → accès au menu (se reporter au chapitre 6),
 - o « Date et heure » actuelles → modification directe de la date et de l'heure (paragraphe 6.2.1.3),
 - o « Timer »  → accès aux *temporisateurs* (paragraphe 6.2.5),
 - o « Clé »  (ou cadenas) → accès direct au système de protection par mot de passe, décrit au paragraphe 6.2.1.7 ; le symbole représente l'état actuel :
 -  (clé) aucun mot de passe n'est paramétré, accès libre à toutes les fonctions ;
 -  (cadenas fermé) un mot de passe est inséré et actif, l'accès aux touches de commande est bloqué (sauf la touche « *STOP* ») ;
 -  (cadenas ouvert) un mot de passe est inséré, mais il est temporairement désactivé ; l'accès est donc provisoirement possible.

4 MISE EN MARCHÉ

4.1 Amorçage

Installation sous battant :

Insérer un volet dans la conduite d'aspiration et un autre dans la conduite d'admission, afin d'isoler la pompe. Remplir la pompe en ouvrant lentement et entièrement le volet de la conduite d'aspiration et en gardant le volet de l'admission ouvert afin de laisser sortir l'air.

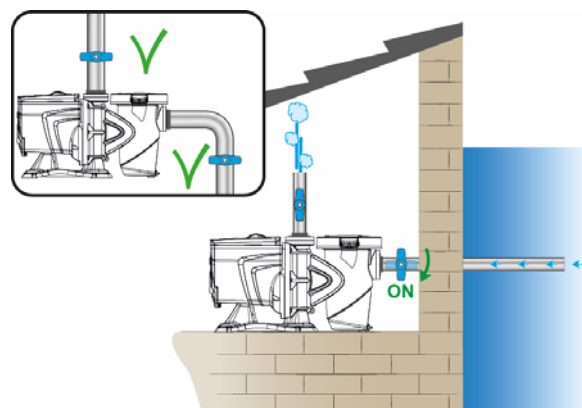


Figure 8

Installation sur battant :

Lorsque plusieurs tuyaux aspirants sont présents, disposer les tuyaux et le collecteur au-dessous du niveau d'eau et n'arriver à la pompe qu'avec un tuyau vertical.

Pour réduire le temps d'amorçage, il est conseillé d'installer la pompe avec le tuyau d'aspiration le plus court possible.

Remplir le panier du filtre avec de l'eau, jusqu'à atteindre le niveau de la bouche d'aspiration.

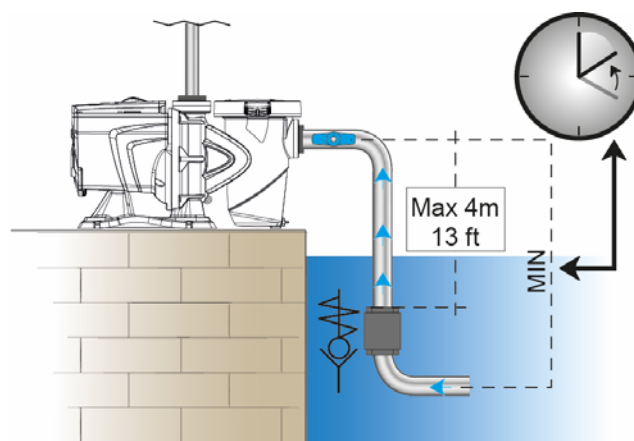


Figure 9

4.2 Configuration guidée (ASSISTANT)

A la première mise en marche, le dispositif propose d'effectuer une configuration assistée, ASSISTANT, qui aide l'utilisateur à paramétrer facilement et rapidement les paramètres les plus importants.



L'exécution de l'ASSISTANT est nécessaire : l'état initial du système est celui de la configuration du fabricant. Les langues et les unités de mesure peuvent ne pas être celles du pays de l'utilisateur ; l'horloge hebdomadaire démarre à partir d'une heure aléatoire et les paramètres peuvent ne pas être adaptés au système utilisé.



Si l'utilisateur a besoin de revoir tous ces paramètres par la suite, il peut rappeler l'ASSISTANT à l'aide d'une rubrique du menu (paragraphes 6.2 et 6.2.1.1).

L'ASSISTANT présente les pages suivantes en séquence :

1. Sélection de la langue (voir aussi le parag. 6.2.1.2)
2. Sélection du mode d'affichage de l'heure (24h ou am/pm)
3. Réglage de l'heure actuelle
4. Réglage du jour actuel
5. Sélection des unités de mesure de la prévalence
6. Sélection de l'unité de mesure de la portée
7. Sélection de l'unité de mesure de la température
8. Sélection du mode de réglage
9. Sélection de la limite maximum de la portée (Qmax) (voir aussi le parag. 6.2.1.5)
10. Sélection de la limite de prévalence maximum (Hmax)
11. Confirmation finale

Chaque page de l'ASSISTANT présente un seul paramètre à configurer, en commençant par la langue.



Figure 10

La page reporte le titre, ainsi que les indications suivantes:

- symbole « 1/11 » : indique le numéro de la page actuelle (1) sur le nombre total des pages de l'ASSISTANT (11). Il change évidemment au fur et à mesure que les pages défilent ;
- la liste (ou menu) des différentes langues disponibles est affichée au centre de la page, et l'encadré indique la langue sélectionnée actuellement ;
- la barre verticale, à gauche, montre l'emplacement actuel dans la liste (ou les menus) des langues disponibles ; dans l'exemple, nous nous trouvons sur la première position et le signe de la barre est en-haut ;
- les touches à utiliser (pour plus de simplicité, les flèches ne sont pas représentées) sont indiquées en bas :
 - o touche « OK » [OK] : elle confirme les modifications qui ont éventuellement été apportées et permet de passer à la page suivante ;
 - o touche « ESC » [ESC] : elle annule les modifications qui ont éventuellement été apportées ; si elle est à nouveau enfoncée ou si aucune modification n'a été apportée, elle revient à la page précédente.

Comme on le devine, les touches *flèche haut* et *flèche bas* permettent de faire défiler la liste des langues, jusqu'à sélectionner la langue voulue. Appuyer ensuite sur « OK » [OK]. La langue sélectionnée est activée et l'ASSISTANT passe à la page suivante (numéro 2/11).

Sur certaines pages, comme celle des heures et des minutes, les flèches permettent également de modifier la valeur affichée.

Après avoir choisi les unités de mesure et, si besoin est, réglé les limites de portée et de prévalence, une page indiquant que l'Assistant a terminé s'affiche. Appuyer sur « ESC » pour revenir en arrière, pour revoir ou modifier les réglages. Appuyer sur « OK » pour quitter l'Assistant et passer au fonctionnement normal de la pompe.

5 MISE EN MARCHÉ ET UTILISATION DE LA POMPE

5.1 Mode de fonctionnement.

5.1.1 Modes de réglage

Le graphique ci-dessous indique les courbes indicatives des prestations hydrauliques du système.

Prévalence H
ft m

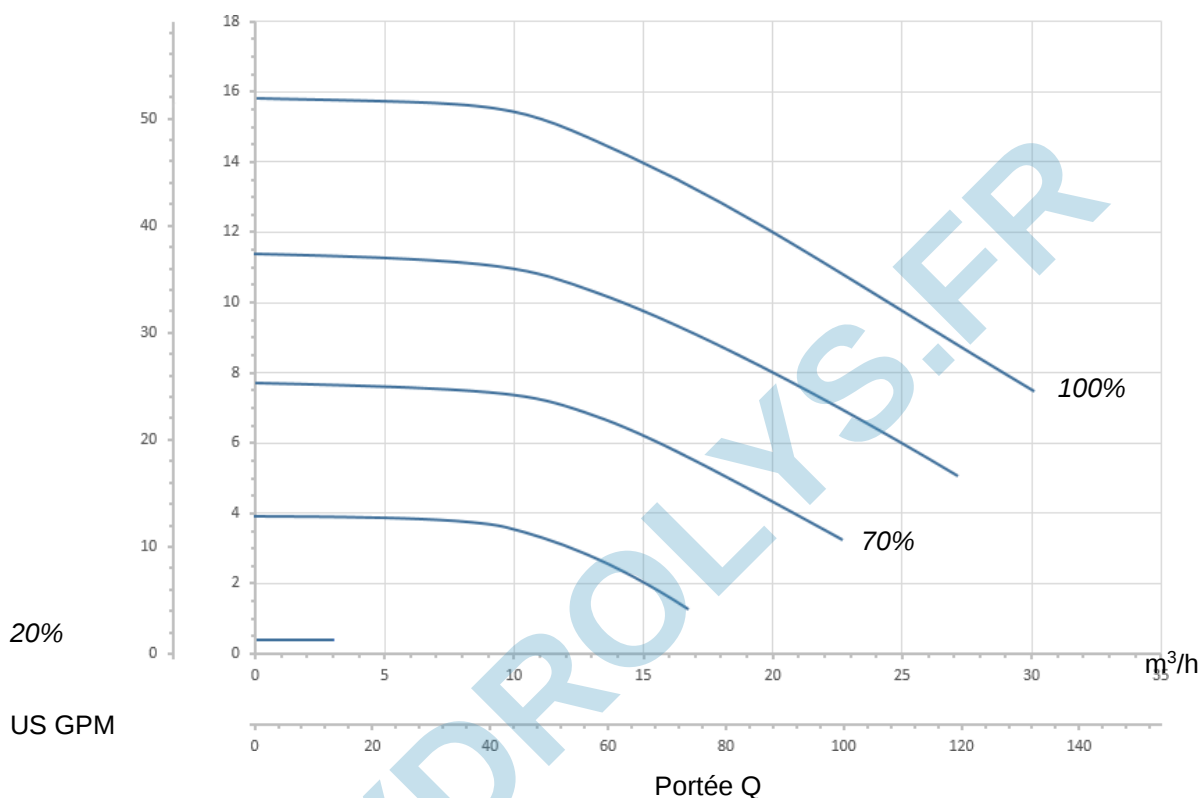


Figure 11

L'inverseur règle automatiquement la vitesse de rotation de l'électropompe en déplaçant le point de travail, selon les besoins, sur une partie quelconque de la zone qui se trouve sous la courbe maximum (100%).

Le réglage peut être effectué pendant le pompage, en mode *contrôle de portée* ou à *courbe fixe*.

- En mode « *contrôle de portée* » (« *Flow* »), le système évalue la portée instantanée de l'eau et varie le régime de la pompe de façon à ce que la portée corresponde au point de consigne prévu, exprimé dans ce cas en « *m³/h* » (mètres cube par heure) ou « *GPM* » (gallons américains par minute). Avec ce mode, le point de travail se déplace (idéalement) sur une ligne verticale en correspondance de la valeur de portée choisie.
- En mode « *à courbe fixe* » (« *Speed %* »), le point de consigne (exprimé en pourcentage « % ») indique la courbe de fonctionnement sur laquelle l'utilisateur souhaite se placer. Comme le montre la figure, le point de fonctionnement se déplace alors suivant l'évolution de la courbe choisie, qui est la même que celle des courbes à vitesse fixe des pompes traditionnelles.

En général, lorsque le point de travail descend sous la courbe maximum, le système réduit la puissance absorbée et donc la consommation d'énergie.

5.1.2 Modes de commande

Le système peut fonctionner en deux modes de commande : « manuel » et « auto ».

En mode « manuel » :

- l'opérateur commande manuellement la mise en marche de la pompe, en agissant sur les touches de « *SET1* » à « *SET4* » ou sur « *QuickClean* » ;
- la DEL qui se trouve près de la touche qui a été enfoncée s'allume (ex. : en appuyant sur « *SET1* », la DEL au-dessus de cette touche s'allume).

En mode « auto » :

- les mises en marche et les arrêts sont commandés automatiquement par les temporisateurs (« Timers »), qui peuvent être programmés librement chaque semaine, ou par des signaux provenant d'une centrale externe (« EXT »).
- A la sortie de l'atelier du fabricant, ce mode est désactivé.

Pour l'activer, il s'agit avant tout de configurer les paramètres nécessaires (voir les parag. 6.2.5 et 6.2.6), puis d'actionner la touche « auto » (la DEL correspondante s'allume).



Les modes « manuel » et « auto » peuvent être utilisés simultanément ; dans ce cas, comme nous le décrirons mieux plus loin, l'automatisme (« auto ») reste activé en arrière-plan, mais il peut être écrasé provisoirement par une commande manuelle, laquelle est prioritaire.

5.2 Mise en marche rapide et arrêt de la pompe (mode « manuel »)



La pompe quitte l'atelier du fabricant et est livrée avec Priming activé : si la modification de Priming n'est pas modifiée (voir parag. 6.2.7), la pompe peut démarrer à la vitesse maximum à la première mise en marche.

Avant d'appuyer sur la touche « RUN/STOP », vérifier que les vannes sont ouvertes, que les tuyaux ne sont pas obstrués, et se tenir à l'écart du filtre et des parties qui peuvent être mises sous pression.

Bien vérifier tous les AVERTISSEMENTS IMPORTANTS ET LES RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ

Lorsque la première configuration a été effectuée l'aide de l'ASSISTANT (la DEL blanche Φ clignote et la DEL « auto » est éteinte), la mise en marche de la pompe est très simple :

- appuyer sur la touche de « SET1 » à « SET4 » correspondant au « Point de consigne » voulu (par ex. « SET1 ») ou sur la touche « QuickClean » pour le nettoyage rapide ; la DEL correspondant à la touche enfoncée s'allume, en indiquant que la sélection est effectuée ;
- appuyer sur la touche « RUN/STOP ».

La mise en marche est alors activée, et la pompe démarre ; la DEL verte $\odot$ de fonctionnement s'allume, et la DEL blanche Φ s'allume de manière fixe (indiquant que le système est maintenant activé).

Le système effectue le démarrage (start up) : la pompe démarre à une vitesse fixe (50%) pendant quelques secondes.



Le démarrage est nécessaire à la bonne mise en marche de la pompe, il est effectué chaque fois que le moteur démarre.

L'amorçage (ou « Priming », parag. 6.2.7) est effectué, s'il est activé (selon les paramètres du fabricant).

La marche de la pompe se poursuit ensuite selon le point de consigne associé à la fonction « SETx » ou « QuickClean » utilisée (dans l'exemple, le point de consigne est « SET1 »).



Les valeurs du fabricant sont reportées au chapitre 8.

Pour les touches « SETx », le point de consigne peut facilement modifier le point de consigne (en choisissant la portée ou la vitesse) et les autres caractéristiques (durée) dans le menu (voir le parag. 6.2.2).

Le fonctionnement associé à la touche « QuickClean » peut également être personnalisé (voir le parag. 6.2.4).



L'actionnement d'une touche « SETx » ou de « QuickClean » fait entrer la pompe en mode « manuel », lequel a la priorité sur le mode « auto » : lorsque « auto » est activé (DEL « auto » allumée), appuyer sur la touche « SET » ou « QuickClean » pour démarrer la pompe avec le point de consigne associé à la touche.

Un temps de fonctionnement, ou durée, est associé(e) à chaque fonction « SETx » et à « QuickClean ».

Durant le fonctionnement de la pompe, les événements suivants peuvent survenir :

- le temps (ou la durée) associé à la touche « SETx » ou « QuickClean » sélectionnée auparavant s'écoule,
- ou la touche « SETx » ou « QuickClean » est à nouveau enfoncée.

Dans les deux cas, la fonction de la touche est arrêtée, sa DEL s'éteint et la pompe s'arrête.



Toutefois, si la fonction « auto » était activée en arrière-plan (la DEL « auto » est allumée), elle prend le contrôle de la machine et lance soit l'arrêt de la pompe, soit le démarrage d'un autre point de consigne, selon les programmations effectuées. Il est donc possible que la pompe ne s'arrête pas.

Il est très facile d'arrêter manuellement la pompe : lorsqu'elle est en fonction, il suffit

- d'appuyer sur la touche « RUN/STOP ».

La pompe s'arrêtera dans tous les cas (*), interrompant tous les modes actifs (le mode « auto », qui pouvait être activé en arrière-plan, est lui aussi arrêté) ; la DEL verte **C** de fonctionnement s'éteint. La DEL blanche **⏻** commence à clignoter, signalant que le système est désactivé.

Appuyer une nouvelle fois sur « RUN/STOP » pour réactiver le système et tout remettre en marche ; la DEL blanche **⏻** s'allume de manière fixe.

(*) Les seules exceptions sont les suivantes : les fonctions *Antifreeze* (protection contre le gel) et *Antilock* (anti-blocage) démarrent la pompe même si le système est désactivé (voir les paragraphes 6.2.8 et 6.2.9).



Après un arrêt accidentel (coupure de courant) durant le fonctionnement en mode manuel, le système ne redémarre que si la touche SETx, qui était allumée, était réglée sur « toujours » (« ENDLESS »). Dans ce cas, le système redémarre avec le point de consigne réglé auparavant.

5.3 Modification rapide du point de consigne et des paramètres pré-réglés

Lorsque la pompe est en fonction et que la touche « SETx » est enfoncée (comme décrit ci-dessus) :

- appuyer sur une autre touche « SETx » que celle qui est activée (par ex. « SET3 » lorsque « SET1 » est activé), le point de consigne de la nouvelle touche est exécuté (pendant toute la durée pertinente) et l'allumage des DEL est modifié en conséquence ;
- appuyer en revanche sur les touches *flèche haut* et *flèche bas* pour augmenter ou diminuer la portée ou la vitesse (point de consigne) de fonctionnement de la pompe. La valeur du point de consigne est affichée sur le viseur, sur la page d'accueil (voir le parag. 3.2).

La valeur modifiée est automatiquement mémorisée sur la touche « SETx » actuellement sélectionnée (celle dont la DEL est allumée).

Si « QuickClean » est enfoncé et que la pompe est en fonction, le point de consigne peut être modifié à l'aide des touches flèche indiquées ci-dessus ; la nouvelle valeur est directement mémorisée dans « QuickClean ».



Un point de consigne et un temps d'exécution (ou durée) sont associés à chaque touche « SETx » et « QuickClean ». A la différence des points de consigne, les temps ne peuvent pas être modifiés à l'aide de la méthode rapide décrite ci-dessus, mais ils peuvent être modifiés facilement (voir les parag. 6.2.2 et 6.2.4).

Les valeurs du fabricant sont reportées au chapitre 8.

5.4 Utilisation avancée (mode « auto »)

Cette machine comprend un système de démarrage temporisé des différents points de consigne puissant et sophistiqué. Chacun dispose d'une durée spécifique et ils peuvent être planifiés librement chaque semaine. Il suffit de régler les paramètres pour effectuer tous les cycles voulus pendant sept jours, de manière totalement automatique. Ce mode est appelé « Timers », c'est-à-dire « temporisations ». (voir le parag. 6.2.5.)

Il est également possible de faire exécuter tous les démarrages de la pompe par une centrale ou un ordinateur externes, branchés sur les signaux d'entrée (décrits au parag. 2.3). Ce mode est dit « EXT », c'est-à-dire « externe » (voir le parag. 6.2.6). Dans ce cas, les temporisateurs internes n'interviennent pas.

Ces deux modes constituent le mode « auto ».

Il est désactivé à la sortie de l'atelier du fabricant, car il doit être configuré de manière spécifique pour chaque installation (piscine, cuve, spa, etc.).

Pour activer le mode « auto », il suffit d'accéder au menu (parag. 6) et de suivre les indications qui s'affichent sur le viseur pour choisir le mode (Timers ou Ext) et régler les valeurs de l'installation.

Après avoir programmé le mode « auto », pour l'activer (la DEL blanche **⏻** clignote et la DEL « auto » est éteinte) :

- à pompe arrêtée, appuyer sur la touche « auto » (la DEL à côté de la touche s'allume),
- appuyer ensuite sur la touche « RUN/STOP » (la DEL blanche **⏻** reste fixe).

A partir de ce moment, les allumages de la pompe, les points de consigne pertinents et les temps de fonctionnement seront réglés automatiquement, sans qu'aucune autre intervention de l'opérateur ne soit nécessaire.



Lorsque le mode « auto » est activé (la DEL « auto » est allumée), appuyer sur une touche « SETx » ou sur « QuickClean » pour lancer immédiatement la pompe avec le point de consigne et la durée associés à cette touche. La pompe entre ainsi en mode « manuel », lequel a la priorité sur le mode « auto ». Le mode « auto » reste activé en arrière-plan, et il reprend le contrôle dès que la fonction de la touche enfoncée est terminée.

Pour désactiver le mode « auto » :

- appuyer à nouveau sur la touche « auto » (la DEL à côté de la touche s'éteint).

Si la pompe doit être arrêtée manuellement, lorsqu'elle est en fonction, il suffit de :

- appuyer sur la touche « RUN/STOP ».

la pompe s'arrête ainsi dans tous les cas (*), en interrompant tous les modes activés.

Le mode « auto » et le mode manuel (« SETx » ou « QuickClean ») qui pourrait être activés sont arrêtés ; la DEL verte  de fonction s'éteint. La DEL blanche  commence à clignoter, signalant que le système est désactivé.

Appuyer une nouvelle fois sur « RUN/STOP » pour réactiver le système et tout remettre en marche comme avant. La DEL blanche  s'allume de manière fixe.

(*) Les seules exceptions sont les suivantes : les fonctions Antifreeze (protection contre le gel) et Antilock (anti-blocage) démarrent la pompe même si le système est désactivé (voir les paragraphes 6.2.8 et 6.2.9).

6 SELECTION DES MODES OPERATOIRES FAVORIS (MENU)

Un système de menu rapide et intuitif permet d'accéder aux différents modes, ce qui permet de les activer et de les configurer selon les besoins.

6.1 Accès au menu et navigation

Pour accéder au menu, appuyer sur la touche « ENTER » [ Enter] lorsque la rubrique « Configuration »  de la barre située au bas de la page d'accueil est sélectionnée (parag. 3.2).

La structure complète du menu, ainsi que toutes les rubriques qui le composent, est illustrée au paragraphe 6.2.

6.1.1 Présentation et première page du menu

Lorsque l'opérateur accède au menu, la première page du menu se présente de cette façon :

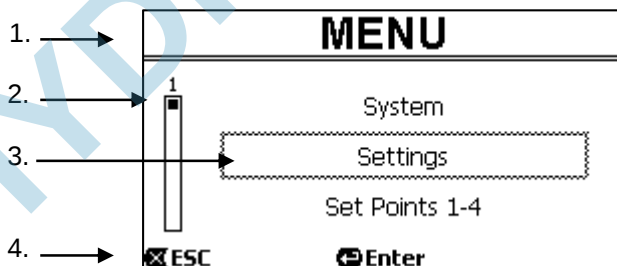


Figure 12

La page contient ces éléments :

1. La barre de gauche indique le titre de la page, dans ce cas « Menu ».
2. La barre de gauche indique la position à laquelle l'utilisateur se trouve par rapport à l'extension du menu ; ici, nous sommes au début et le signe interne est à l'extérieur, en-haut.
3. La partie centrale de la page contient une partie de la liste des rubriques qui composent le menu. L'utilisateur peut les faire défiler à l'aide des touches flèches (haut et bas). La rubrique sur laquelle nous sommes placés est indiquée par l'encadré clignotant (en pointillé sur la figure). Les rubriques précédente (en-haut) et suivante (en-bas) sont également affichées.
4. La ligne en-bas indique les touches qui peuvent être utilisées sur la page, outre les flèches (qui ne sont pas indiquées, pour plus de simplicité). Dans ce cas, l'utilisateur peut appuyer sur « ESC » [ ESC] pour quitter ou sur « ENTER » [ Enter] pour accéder à la rubrique sélectionnée.

La figure suivante illustre la façon dont l'affichage est modifié en appuyant sur la touche bas.

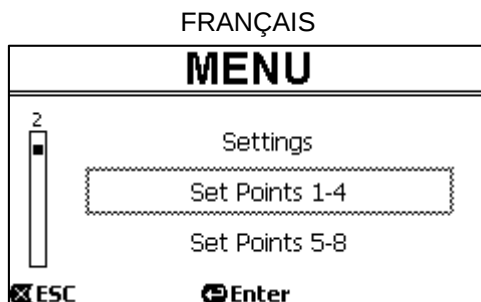


Figure 13

L'encadré clignote (en pointillé sur la figure), indiquant la rubrique qui suit celle de la situation précédente. Sur la barre verticale de gauche, le signe interne est abaissé, indiquant que nous nous trouvons plus bas dans les rubriques qui composent le menu.

Appuyer sur la touche flèche haut pour revenir à la situation de la figure précédente.

La liste des rubriques du menu est cyclique, c'est-à-dire qu'elle est en boucle : en appuyant sur la *touche bas* depuis la dernière rubrique, on revient à la première. De même, il suffit d'appuyer sur la *touche haut* pour passer de la première à la dernière rubrique.

La structure complète du menu est illustrée au paragraphe 6.2.

6.1.2 Accès à un sous-menu

L'accès à certaines rubriques du menu permet d'ouvrir un autre menu, dit sous-menu. Cela permet par exemple d'accéder à la première page du menu, illustrée ci-dessus :

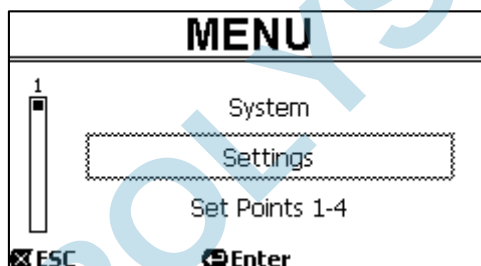


Figure 14

Entrer (à l'aide de « ENTER » [Enter]) dans la rubrique « Settings » (paramètres) pour accéder au « Menu-Settings » :

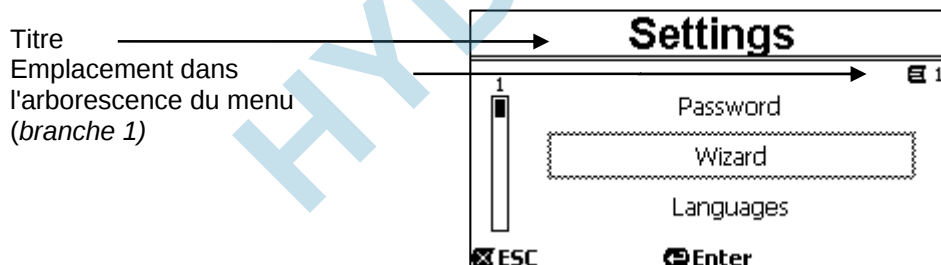


Figure 15

Pour se déplacer dans le sous-menu, utiliser les touches flèches ; pour accéder à la rubrique voulue, appuyer sur la touche « ENTER » [Enter].

Le symbole en-haut à droite représente l'emplacement dans l'arborescence du menu : nous sommes ici sur la branche numéro 1.

Le paragraphe 6.2 reporte la structure complète du menu et la numérotation de la branche (et de la rubrique) de tous les éléments du menu.

6.1.3 Modification d'un paramètre dans le menu

Voyons comment modifier la valeur d'un paramètre, par exemple pour le réglage de l'heure. Supposons que nous souhaitons régler 12h34 comme heure actuelle.

1. En feuilletant le menu (voir le tableau au parag. 6.2), nous arrivons à cette page :

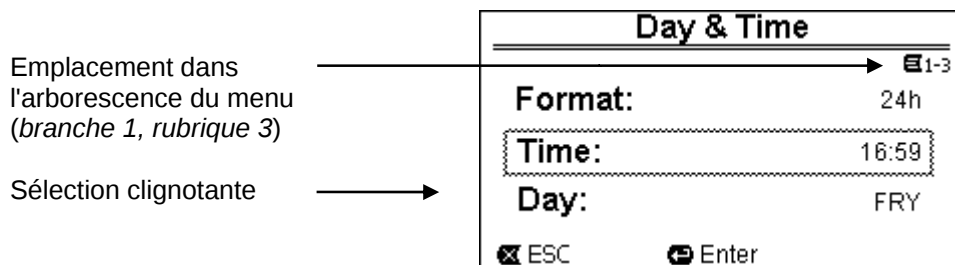


Figure 16

2. Appuyer sur « ENTER » [Enter] pour ouvrir la modification de la ligne sélectionnée :

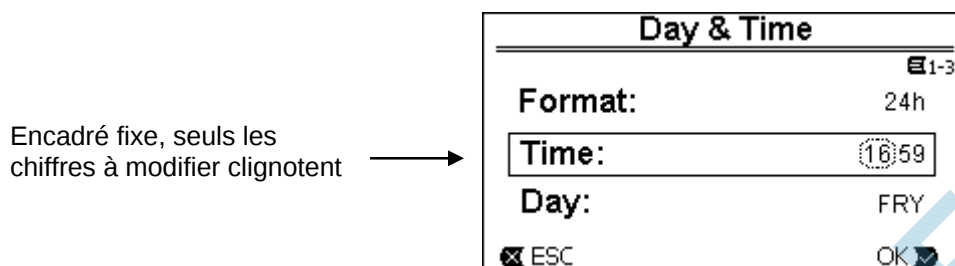


Figure 17

3. Les chiffres des heures clignent et ils peuvent être modifiés à l'aide des touches *flèche haut* et *flèche bas*.

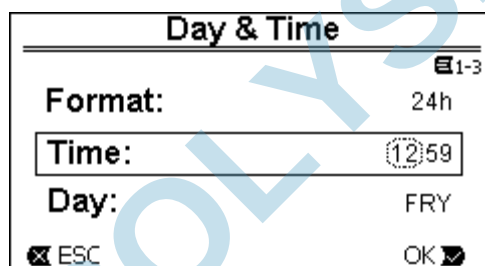


Figure 18

4. Lorsque la valeur voulue est atteinte, aller sur les minutes à l'aide de la *flèche droite* :

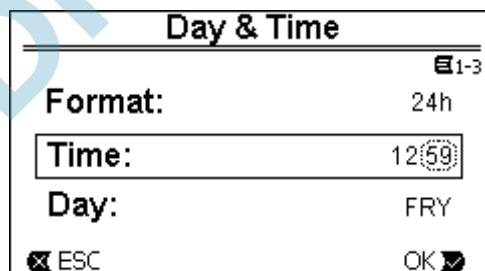


Figure 19

5. Les chiffres des minutes clignent maintenant, et ils peuvent être modifiés à l'aide des *flèches haut* et *bas* :

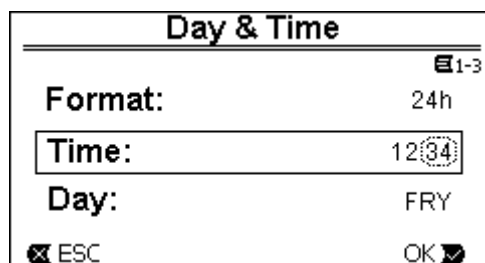


Figure 20

6. Lorsque la valeur voulue est obtenue (12h34 dans notre exemple), appuyer sur « OK » [OK] pour confirmer et quitter le réglage des heures et des minutes, comme l'illustre la figure ci-dessous. (pour annuler les modifications, appuyer sur « ESC » [ESC] pour revenir à la figure du point 1)

FRANÇAIS

Day & Time	
Format:	24h
Time:	12:34
Day:	FRY
☒ ESC Enter Enter	

Figure 21

Si l'utilisateur le souhaite, il peut maintenant se déplacer dans la page (à l'aide des touches *flèche haut* et *flèche bas*) afin de modifier les autres valeurs (format et jour de la semaine). La procédure est exactement la même.

Appuyer sur « ESC » ☒ ESC pour revenir en arrière dans la structure des (sous-)menus et feuilleter chacun d'eux.

Appuyer plusieurs fois sur « ESC » ☒ ESC pour quitter tout le menu et revenir à la page d'accueil (voir le parag. 3.2).

HYDROLYS.FR

6.2 Structure du menu

Voici la structure complète (arborescence) du menu.

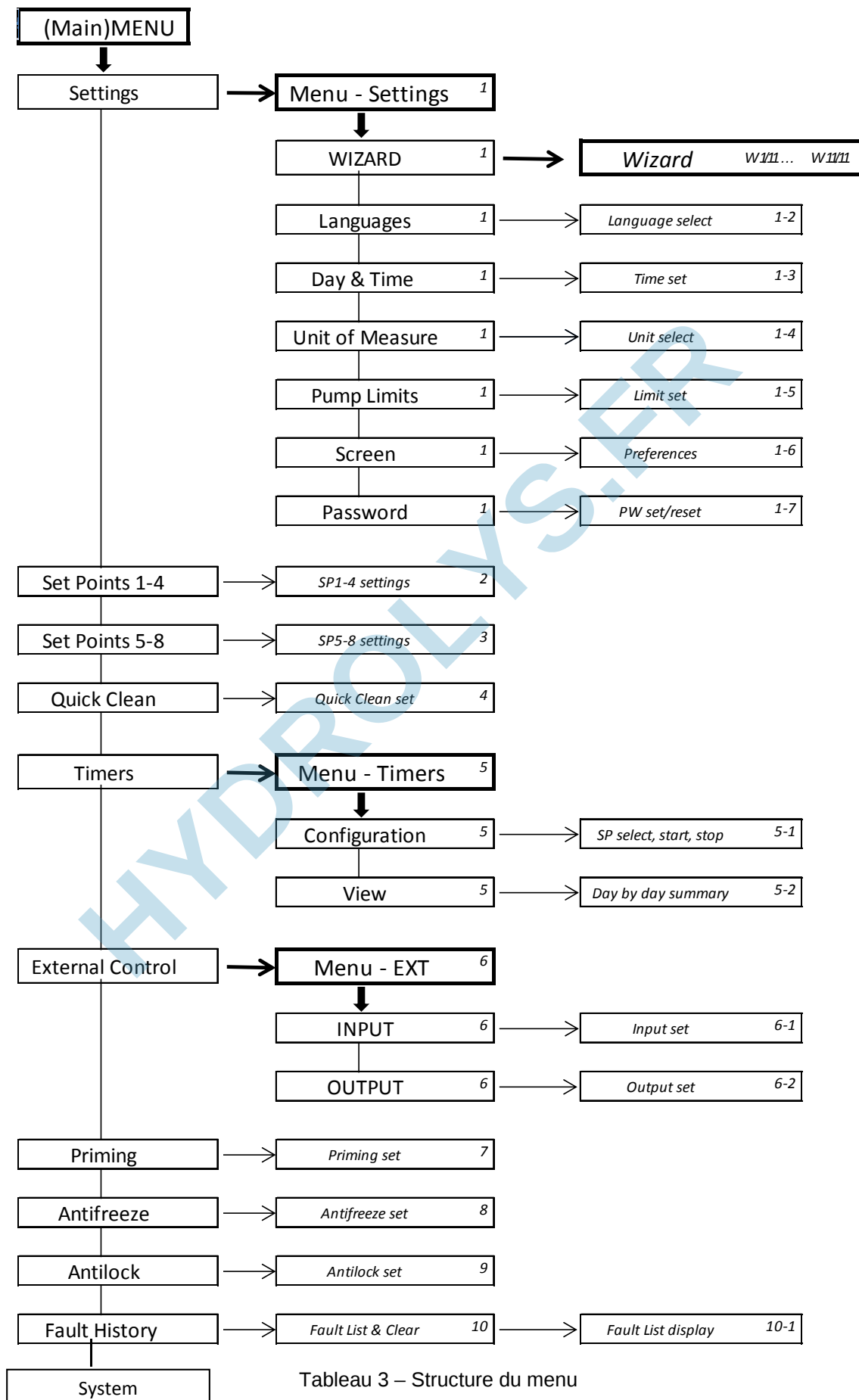


Tableau 3 – Structure du menu

Les chiffres indiqués à droite dans les différentes cellules représentent le numéro de la branche et de la rubrique des différentes parties du menu. Ils sont affichés à l'écran (afin de fournir une référence rapide de l'emplacement où l'on se trouve).

Les paragraphes qui suivent décrivent de manière détaillée chacune des rubriques du menu.

6.2.1 Settings (paramètres)

Le sous-menu « Settings » (paramètres) permet de réactiver l'ASSISTANT (comme lors de la première installation) et d'accéder à un ensemble de paramètres pour personnaliser le système.

6.2.1.1 WIZARD (ASSISTANT - *rappel depuis le menu*)

L'Assistant à la configuration guidée, qui est proposé automatiquement lors de la première mise en marche (voir le parag. 4.2), peut être rappelé manuellement à partir de cette rubrique du menu.

6.2.1.2 Languages (langues)

Sélection de la langue d'affichage.



Figure 22

Pour choisir, l'utilisateur doit se placer (à l'aide des flèches *haut* et *bas*) sur la langue voulue et appuyer sur « OK ». Le paramétrage du fabricant est reporté au chapitre 8.

6.2.1.3 Day & Time (date et heure)

Cette page permet de régler le jour de la semaine et l'heure, ainsi que le format voulu pour les heures (c'est-à-dire de 1 à 24 ou de 1 à 12 avec l'indication AM ou PM).

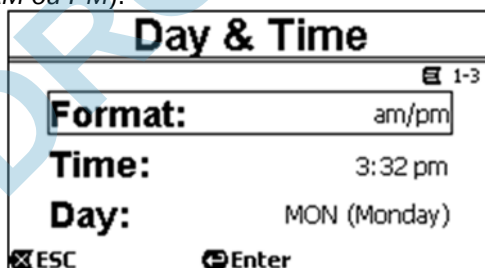


Figure 23

Le réglage de l'heure est décrit en détail au paragraphe 6.1.3. La date et l'heure ne sont pas définies par le fabricant.

6.2.1.4 Unit of Measure (unité de mesure)

Sélection des unités de mesure utilisées par la machine.

Le tableau suivant indique les unités qui peuvent être sélectionnées ; le choix est indépendant pour chaque grandeur.

Unités de mesure affichées		
Grandeur	Unité de mesure Internationale	Unité de mesure Impériale
Prévalence (Head) H	m (mètres)	ft (pieds)
Portée (Flow) Q	m ³ /h	US GPM
Température	°C	°F

Tableau 4 - Unités de mesure

FRANÇAIS

Les unités de mesure de la portée sont les « m^3/h » (mètres cube par heure) ou « **GPM** » (gallons américains par minute).

Le paramétrage du fabricant est reporté au chapitre 8.

6.2.1.5 Pump Limits (limites de la pompe)

Pump Limits	
1-5	
Head:	MAX
Flow:	MAX
ESC	Enter

Figure 24

Si l'installation n'est pas en mesure de gérer des pressions ou des flux trop élevés, l'utilisateur peut définir des limites maximum au pilotage de la pompe.

Les limites supérieures à régler sont les suivantes :

- Prévalence H_{max} : de 5 m à 16 m, ou aucune limite (MAX),
- Portée Q_{max} : de 10 m^3/h à 30 m^3/h , ou aucune limite (MAX).

Ces limites ne sont pas prévues par le fabricant, et ces deux paramètres sont réglés sur « MAX » (voir aussi le tableau au chapitre 8).



Remarque : si les limites supérieures H_{max} et Q_{max} sont réglées à des valeurs inférieures à « MAX », l'utilisateur peut choisir des points de consigne supérieurs à ces limites ; ces limites supérieures ne seront toutefois jamais dépassées durant le fonctionnement (il s'agit d'une limitation automatique du système) et les points de consigne pourront ne pas être atteints.

6.2.1.6 Screen (réglage du viseur)

Screen	
1-6	
BackLight:	100 %
Sleep Time:	1h.00m
ESC	Enter

Figure 25

Le viseur LCD permet de régler :

- la luminosité du rétro-éclairage (*backlight*),
- le temps d'allumage du rétro-éclairage, compté à partir de la dernière pression d'une touche.

Le temps d'allumage peut varier de 20 sec à 10 min, ou il peut être « toujours allumé » (« *always* »).

Lorsque l'éclairage est éteint, la première pression d'une touche quelconque sert uniquement à rallumer le rétro-éclairage.

Les valeurs du fabricant sont reportées au chapitre 8.

6.2.1.7 Password (mot de passe)

L'inverseur est équipé d'un système de protection à mot de passe qui permet d'éviter l'accès accidentel ou l'accès de personnes non autorisées aux touches de commande et aux paramètres programmés.

Password	
1-7	
	
0 0 0 0	
ESC	Enter

Figure 26

La valeur du mot de passe peut être réglée à partir de la page de menu :

FRANÇAIS

- Lorsque le mot de passe est « 0 » (comme établi par le fabricant), toutes les touches sont débloquées. Elles peuvent être activées afin d'accéder librement à tous les menus et de modifier tous les paramètres. Le symbole « clé » est affiché sur la *page d'accueil* (voir le paragraphe 3.2).
- En paramétrant une valeur autre que zéro dans le champ du mot de passe et en confirmant à l'aide de la touche « OK », la valeur affichée devient « XXXX » (cachée) et le système de protection est activé. Le symbole « cadenas fermé » est affiché sur la *page d'accueil* (voir le paragraphe 3.2).

Lorsque la protection est activée, l'accès à toutes les touches est bloqué, sauf :

- la touche « RUN/STOP » : appuyer sur cette touche pour arrêter la pompe.
REMARQUE : appuyer une nouvelle fois sur la touche ne permettra pas de la réactiver, car le système demandera le mot de passe ;
- les touches de navigation et d'accès aux menus (touche « ENTER » et touches « flèche ») : l'utilisateur peut feuilleter les pages du menu et afficher les différents paramètres, mais le mot de passe lui sera demandé dès qu'il essaiera d'apporter une modification.

Après avoir saisi le mot de passe correct, les touches sont débloquées et les paramètres peuvent être modifiés ; le symbole « cadenas ouvert » est affiché sur la *page d'accueil* (voir le paragraphe 3.2)

Après avoir modifié les paramètres, le mot de passe peut être réactivé depuis la *page d'accueil*. Pour ce faire, sélectionner l'icône « cadenas ouvert » (voir le paragraphe 3.2) et appuyer sur « ENTER ».

Après huit heures d'inactivité (sans qu'aucune touche ne soit enfoncée), le mot de passe se réactive automatiquement.



L'état du mot de passe est toujours visible, car il est représenté par le symbole affiché sur la page d'accueil (homepage) ; voir le paragraphe 3.2.

Le mot de passe du fabricant est « 0 ». Voir aussi la liste des valeurs du fabricant au chapitre 8.

En cas de perte du mot de passe, les paramètres du dispositif peuvent être modifiés de deux façons :

- prendre note des valeurs de tous les paramètres, puis ramener le dispositif aux valeurs du fabricant (voir le parag. 8.1). L'opération de rétablissement efface tous les paramètres du dispositif, y compris le mot de passe, et réactive donc le système.
- Pour recevoir le code de déblocage du dispositif, s'adresser au centre d'assistance.

6.2.2 Points de consigne 1-4

Les paramètres associés aux touches de « SET1 » à « SET4 » peuvent être affichés et modifiés dans cette rubrique du menu, à travers la page affichée sur le viseur.

Set Points 1-4			
		Mode: Flow	E2
S1	10.0 m ³ /h	T1	Forever
S2	15.0 m ³ /h	T2	24h 00m
S3	20.0 m ³ /h	T3	0h 30m
S4	25.0 m ³ /h	T4	2h 15m
ESC		Enter	

Figure 27

Le premier choix à faire consiste à établir si les points de consigne « SET1-4 » mettent le système en mode de réglage en *contrôle de portée* (« Flow ») ou en mode à *courbe fixe* (« Speed % ») (voir le paragraphe 5.1.1).

Pour ce faire, se placer sur le premier paramètre affiché sur le haut de la page, appuyer sur « ENTER » et effectuer la sélection à l'aide des touches *flèche à droite* et à *gauche*, puis appuyer sur « OK » pour confirmer.

Cette sélection est unique pour les points de consigne de 1 à 4. Elle modifie également les unités de mesure des points de consigne, qui deviennent respectivement :

- en mode *contrôle de portée* : « m³/h », et les valeurs peuvent être paramétrées de 5 à 25 m³/h (ou « GPM », de 20 à 110 GPM),
- en mode à *courbe fixe* : « % » (pourcentage), et les valeurs peuvent être paramétrées de 20% à 100%.

Les unités de mesure et les valeurs attribuées aux points de consigne (indiquées comme S1 - S4) sont affichées de manière claire sur le viseur.

Pour les modifier, se déplacer à l'aide des flèches sur la valeur à modifier, appuyer sur « ENTER » et modifier la valeur à l'aide des flèches verticales ; appuyer sur « OK » pour confirmer la modification et passer aux valeurs suivantes.

FRANÇAIS

Chaque point de consigne comprend sa propre valeur temporelle, indiquée à l'écran par les symboles *T1 - T4* ; elle peut être réglée de 10 à 18 heures, ou « *pour toujours* » (« *ENDLESS* »). La modification des valeurs *T1 - T4* se fait de la même façon.



La valeur de durée indique le temps durant lequel le point de consigne reste actif avant de se fermer ; pour faire en sorte que le point de consigne soit toujours activé, régler la durée sur « *pour toujours* » (« *ENDLESS* »).

Les valeurs du fabricant sont reportées au chapitre 8.

6.2.3 Point de consigne 5-8

Cette rubrique permet d'afficher et de modifier les paramètres associés aux points de consigne de 5 à 8.

Set Points 5-8	
Control Mode: Flow	
S5:	20 gpm
S6:	50 gpm
S7:	80 gpm
S8:	110 gpm
ESC Enter	

Figure 28

Les points de consigne de 5 à 8 peuvent être rappelés depuis le clavier, mais ils ne sont activés et désactivés qu'à travers le système des *TIMERS* (voir la parag.6.2.5). À la différence des points de consigne de 1 à 4, aucune durée propre ne leur est attribuée, car le temps d'activation est toujours décidé par les seuls *TIMERS*.

Comme les points de consigne de 1 à 4, l'utilisateur peut choisir le mode de réglage *contrôle de portée* ou à *courbe fixe* (se reporter au paragraphe 5.1.1) et les valeurs des points de consigne indiquées sont S5 – S8.

La procédure de sélection et de modification est la même que celle qui est décrite au paragraphe précédent.

Les valeurs du fabricant sont reportées au chapitre 8.



Pour simplifier l'utilisation des Timers, nous conseillons d'attribuer des valeurs croissantes aux points de consigne de 5 à 8 (reporter au parag. 6.2.5 et suivants).

6.2.4 Quick Clean

La touche « QuickClean » permet d'effectuer un lavage rapide de l'installation ou une recirculation rapide pour le nettoyage, l'aspiration, l'ajout de produits chimiques, etc.

Ses paramètres sont les suivants :

- point de consigne en *Speed %*, réglable de 20% à 100% ;
- durée (temps d'exécution), réglable de 1 minute à 10 heures.

Quick Clean	
Set Point: 100 %	
Time: 10m	
ESC Enter	

Figure 29

Les valeurs du fabricant sont : courbe maximum 100% pendant 10 minutes (voir aussi le chapitre 8).

6.2.5 Timers (temporisateurs)

La machine dispose de huit temporisateurs, de *Timer A* à *Timer H*. Chacun d'entre eux permet d'effectuer la mise en marche et l'arrêt temporisés, selon un programme hebdomadaire, pour un point de consigne à choisir parmi les *points de consigne de 5 à 8*.

Un réglage suffit pour effectuer automatiquement tous les cycles voulus, qui se répéteront toutes les semaines. Pour l'utilisation de ces modes, voir également les paragraphes 5.1.2 et 5.4.

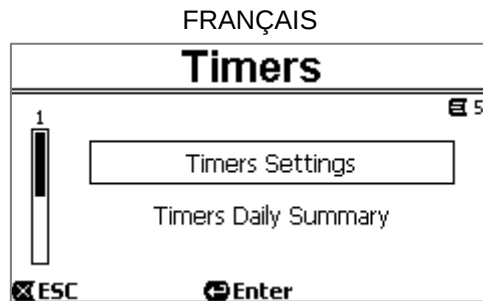


Figure 30

A partir de ce sous-menu, l'utilisateur peut :

- régler le temporisateur,
- afficher la programmation actuellement active.

Lorsque la machine quitte l'atelier du fabricant, les temporisateurs sont désactivés et ils ne sont pas programmés.

6.2.5.1 *Timer Settings (paramétrage des temporisateurs)*

La programmation des temporisateurs est effectuée sous forme de tableau : l'écran affiche un tableau qui indique les données d'activation de chacun des huit *Timer A – H*.

Timers Settings												
E Start Stop S Days										5-1		
						S	M	T	W	T	F	S
H	12:00 am	8:10 am	5									
A	5:30 am	7:00 am	6									
B	11:00 pm	11:01 pm	8									
ESC				Enter								

Figure 31

L'utilisateur doit régler, pour chaque temporisateur :

- l'heure de mise en marche (« *START* »),
- l'heure d'arrêt (« *STOP* »),
- le point de consigne voulu (sous le symbole « *S* ») en choisissant parmi les 4 vitesses/portées des *Set Points* 5-8,
- les jours de la semaine où l'activation du temporisateur aura lieu (les cellules des jours sont marquées),

il peut également activer ou désactiver le temporisateur, en sélectionnant ou désélectionnant la cellule qui se trouve sous le symbole « *E* ».

L'accès et la modification des données sont effectués à l'aide des touches « *Enter* », des *flèches*, etc. en suivant les règles applicables à tous les menus (voir l'exemple au parag. 6.1.3).

Une fonction spéciale est également disponible : garder la touche « *Enter* » [Enter] enfoncée pendant trois secondes pour copier le temporisateur sur lequel on se trouve, puis aller à un autre temporisateur et garder la touche « *OK* » [OK] enfoncée pendant trois secondes pour coller toute la configuration du temporisateur de départ.

L'opération est confirmée par « *OK* » [OK] ou annulée par « *ESC* » [ESC].

Cette fonction spéciale permet de copier facilement les données d'un temporisateur si l'on souhaite par exemple modifier un seul paramètre, comme le jour ou le point de consigne.

Si l'on souhaite qu'un jour soit activé, il suffit de barrer les cellules des sept jours de la semaine pour ce temporisateur. La possibilité d'activer ou de désactiver un temporisateur peut être utile pour les changements de saison, car elle permet d'exclure un temporisateur sans effacer toutes les données, afin de pouvoir le réutiliser plus tard.



Si deux temporisateurs ou plus sont en état « activé » en même temps, le premier en ordre alphabétique aura la priorité. Ex. le Timer A a la priorité sur le Timer B, etc.

6.2.5.2 *Timer daily summary (afficher le tableau des temporisateurs)*

Les temporisateurs paramétrés sont affichés comme un « chrono-thermostat » : le profil des points de consignes utilisés en fonction du temps est indiqué pour chaque jour de la semaine. Cela permet de consulter immédiatement le fonctionnement d'une journée complète.

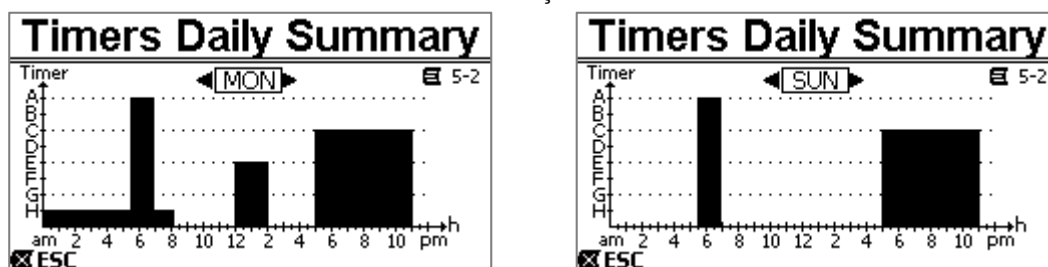


Figure 32

6.2.6 External Control (contrôle externe)

Le contrôle de la machine peut être effectué depuis une centrale externe ou un ordinateur.

Pour l'utilisation de ces modes, voir également les paragraphes 5.1.2 et 5.4.

Le réglage de cette fonction est effectué à travers ce sous-menu, qui prévoit des rubriques séparées pour les entrées et les sorties.

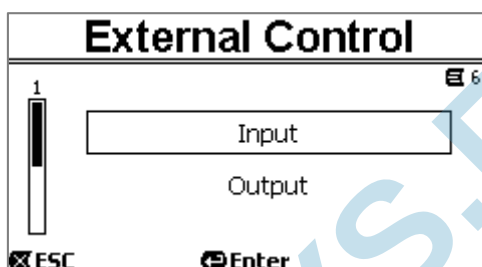


Figure 33

Lorsque la machine quitte l'atelier du fabricant, cette fonction est désactivée et elle n'est pas configurée. Les caractéristiques électriques des entrées et des sorties sont reportées au paragraphe 2.3.

6.2.6.1 Configuration des entrées (« Input »)

Cette page de menu permet d'effectuer la configuration des entrées.

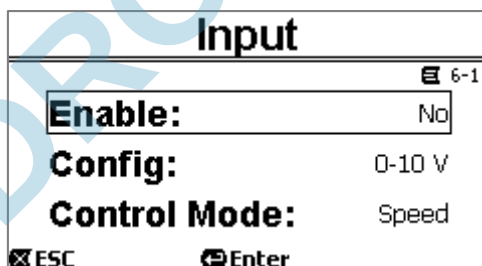


Figure 34

Cette rubrique permet avant tout d'activer le mode « EXT External Control ».

Les entrées comprennent :

- une entrée numérique pour la commande START/STOP ;
- une entrée analogique, à travers laquelle le point de consigne à actionner est communiqué.

L'entrée analogique peut être sélectionnée « en tension 0-10 V » ou « en courant 4-20mA ».

Le point de consigne à actionner peut être choisi pour le réglage à *contrôle de portée* (« Flow ») ou à *courbe fixe* (« Speed % ») (se reporter au parag. 5.1.1).

6.2.6.2 Configuration des sorties (« Output »)

Une sortie à relais (contact propre), normalement ouvert, est disponible.

Elle peut être configurée pour signaler :

- l'état de marche (« RUN ») → : le contact se ferme lorsque l'électropompe est en fonction et s'ouvre lorsqu'elle est à l'arrêt.
- la touche de blocage du système (« FAULT ») → : le contact s'ouvre en présence d'une erreur qui provoque un blocage et se ferme si aucun défaut n'a lieu.

Cette page de menu permet d'effectuer la configuration.

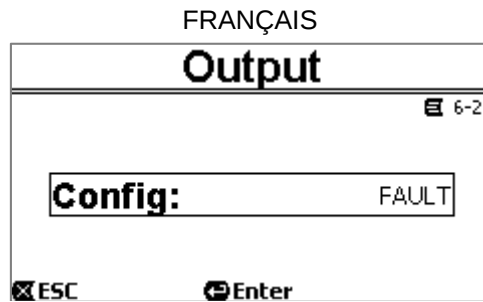


Figure 35

6.2.7 Priming (amorçage de la pompe)

A chaque démarrage de la pompe, le système effectue la procédure d'amorçage ou « *Priming* » (si elle est activée). Le *Priming* comprend deux phases :

- au terme du *startup* de la pompe (tel qu'il est décrit au parag. 5.2), le flux est vérifié ; s'il est régulier, le *Priming* est déjà terminé et l'on passe aux conditions du point de consigne activé.
- Si ce n'est pas le cas, le système s'est déchargé et il doit être réamorcé : la seconde phase commence alors. La pompe est activée à la vitesse maximum de *Priming* (« *Max Priming Speed* »), jusqu'à ce qu'elle s'amorce ou pendant toute la durée indiquée par le paramètre « *Max Priming Time* ».

Là encore, si l'amorçage est effectué avec succès le second point de point de consigne actif est lancé.

Si l'amorçage ne réussit pas, la machine entre en état de défaut « *NoPriming* » (blocage car la pompe n'est pas amorcée). Pour les blocages et les rétablissements, voir le chapitre 7.

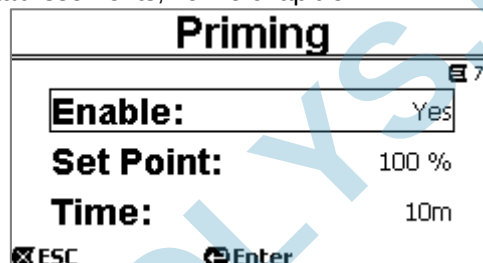


Figure 36

La rubrique « *Priming* » du menu permet de :

- activer ou désactiver la fonction (valeur du fabricant : activée) ;
- sélectionner la vitesse « *Max Priming Speed* » entre 50% et 100% ;
- sélectionner le temps maximum « *Max Priming Time* » entre 1 et 30 minutes.

Les valeurs du fabricant sont reportées au chapitre 8.



L'exécution du Priming à chaque mise en marche de la pompe n'est généralement pas nécessaire (elle peut être désactivée) pour les installations sous battant.

*La vitesse maximum durant le Priming (« *Max Priming Speed* ») peut être réduite si l'installation n'est pas en mesure de gérer les grandes vitesses.*

6.2.8 Anti-Freeze (protection contre le gel de l'eau présente dans la pompe)

La formation de glace, c'est-à-dire que l'eau passe de l'état liquide à l'état solide, comporte un changement de volume qui risque de provoquer des ruptures des installations qui contiennent de l'eau.

Il est donc recommandé de vider toutes les électropompes et tous les circuits hydrauliques durant l'hiver, lorsque les températures sont proches du point de congélation.

Toutefois, notre système est équipé d'une fonction « *Antifreeze* » qui lance automatiquement la rotation de la pompe lorsque la température descend à des valeurs proches de zéro. L'eau reste ainsi en mouvement, elle est légèrement chauffée, ce qui limite le risque de formation de glace.



Cette fonction permet de protéger la pompe, mais elle ne peut généralement pas empêcher la formation de glace dans la cuve de la piscine ou dans les autres parties de l'installation.

Le capteur de température est monté à proximité du moteur. Il ne relève donc pas directement la température de l'eau, mais celle du groupe moteur-pompe.

Si la pompe est placée dans un local technique, la température externe peut donc être bien plus basse que celle que le capteur relève.



ATTENTION : la protection *Antifreeze* ne fonctionne que lorsque le système est sous tension : si l'alimentation électrique est coupée ou en l'absence de courant (qui peut être accidentelle, comme en cas de coupure de courant), la protection ne peut pas fonctionner. Nous conseillons donc de ne jamais laisser le système chargé pendant la période d'inactivité hivernale et de le vider soigneusement.



En cas d'inactivité prolongée, nous conseillons de ne pas débrancher l'alimentation électrique, de façon à ce que la protection *antiblocage* reste active (voir le paragraphe suivant).



L'intervention de la fonction Antifreeze lance la rotation de la pompe, même si le système est en état d'arrêt (DEL blanche clignotante) et elle n'est pas influencée par le mode de fonctionnement activé (manuel ou automatique).

Pour empêcher que l'Antifreeze intervienne et allume le moteur, cette fonction doit être désactivée.

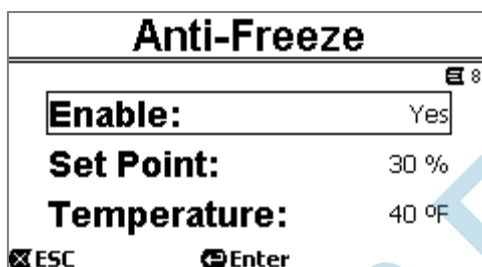


Figure 37

La rubrique « *Antifreeze* » du menu permet de :

- activer ou désactiver la fonction (valeur du fabricant : activée) ;
- sélectionner la vitesse de rotation de la pompe durant l'intervention de l'*Antifreeze* : de 20% à 100% ;
- choisir le température d'intervention de l'*Antifreeze*, de 4°C à 10°C (de 40°F à 50°F).

Les valeurs du fabricant sont reportées au chapitre 8.

6.2.9 Anti-Lock (protection contre le blocage mécanique de la pompe)

Cette fonction permet d'éviter les blocages mécaniques en cas d'inactivité prolongée. Elle lance périodiquement la rotation de la pompe, à un très faible régime qui ne génère aucune prévalence.

Lorsque cette fonction est activée, la pompe effectue un cycle de déblocage de quelques secondes toutes les 23 heures (passées sans mise en marche de la pompe).

La rubrique « *Antilock* » du menu permet d'activer ou de désactiver la fonction (valeur du fabricant : activée).



ATTENTION : La protection *Antilock* ne fonctionne que si le système est sous tension : si l'alimentation électrique est coupée ou en l'absence de courant (qui peut être accidentelle, comme en cas de coupure de courant), la protection ne peut pas fonctionner.



L'intervention de la fonction Antilock lance la rotation de la pompe, même si le système est en état d'arrêt (DEL blanche clignotante) et elle n'est pas influencée par le mode de fonctionnement activé (manuel ou automatique).

Pour empêcher que l'Antilock intervienne et allume le moteur, cette fonction doit être désactivée.

6.2.10 Fault History (historique des défauts)

Cette rubrique du menu permet à l'utilisateur de consulter l'historique des défauts et de la remettre à zéro.



Figure 38

FRANÇAIS

Appuyer sur « ENTER » sur la deuxième rubrique pour remettre la liste à zéro. Appuyer sur « ENTER » sur la première rubrique pour accéder à la liste des défauts mémorisés. Pour faire défiler la liste, utiliser les touches flèche (non indiquées à l'écran).

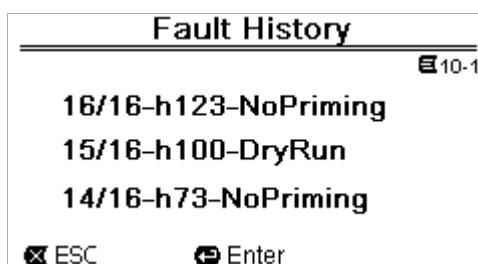


Figure 39

Les défauts sont affichés en ordre chronologique à partir du plus récent, jusqu'au plus éloigné dans le temps. Utiliser les flèches haut et bas pour faire défiler la liste. 16 défauts au maximum peuvent être mémorisés et affichés : au-delà, les premiers sont remplacés par les plus récents.

7 SYSTEME DE PROTECTION - BLOCAGES (FAULT)

Le dispositif est équipé de systèmes de protection qui visent à préserver la pompe, le moteur, la ligne d'alimentation et l'inverseur. Si une ou plusieurs protections interviennent, celle qui a la priorité la plus importante est affichée à l'écran. Les erreurs (ou fault) arrêtent le moteur et allument la DEL témoin rouge (▲). Pour certains types d'erreur, le moteur est redémarré dès que les conditions normales sont rétablies ; dans d'autres cas, des tentatives de réarmement automatique sont effectuées après un certain délai. L'utilisateur peut essayer d'annuler manuellement la condition d'erreur (voir les paragraphes suivants). Si l'état d'erreur persiste, la cause de l'anomalie doit être éliminée.



En état de défaut de système, la DEL rouge (▲) est allumée et les touches « SET1-4 » ou « QuickClean » ne sont pas acceptées ; toutefois, si l'une d'entre elles est déjà activée, elle le reste.

N° défaut	Description à l'écran
e1/e14	Erreur interne
e15	Court-circuit phase moteur
e16	Court-circuit vers la terre
e17/e19	Erreur interne
e20/e22	Surtempérature électronique
e23	Basse tension de réseau
e24	Haute tension de réseau
e25	Surtempérature moteur
e26	Moteur bloqué
e27	Fonctionnement à sec
e28	Pompe non amorcée
e29	Courant absent
e31	Erreur interne

Tableau 5 - Liste des défauts

7.1 Annulation manuelle des états d'erreur

En état de blocage (fault), l'utilisateur peut effacer l'erreur en cours et forcer une nouvelle tentative en appuyant et relâchant la touche « Reset ».

Si l'action fonctionne, la DEL témoin rouge (▲) s'éteint et le système revient au fonctionnement normal.

Si au contraire l'état d'erreur persiste, la cause de l'anomalie doit être identifiée et éliminée.

7.2 Annulation automatique des états d'erreur

Des tentatives de rétablissement automatique sont prévues pour certains types de défaut.

En particulier pour :

- e27 Fonctionnement à sec

- e28 Pompe non amorcée

Une nouvelle tentative est effectuée après quelques minutes et répétée de manière cyclique.

Si une tentative de rétablissement réussit durant la séquence, celle-ci s'interrompt, la DEL témoin rouge (▲) s'éteint et le fonctionnement normal reprend.

En cas de défaut de « Surtempérature », le système recommence à fonctionner dès que la température revient dans la plage de fonctionnement normale.

7.3 Affichage de l'historique des blocages

La liste des erreurs et des blocages les plus récents peut être consultée dans la rubrique « *Fault History* » du menu. Se reporter au paragraphe 6.2.9.

8 PARAMÈTRES DU FABRICANT

Lorsque le système quitte l'atelier du fabricant, certains paramètres sont prééglés. Ils peuvent être modifiés en fonction des exigences de l'installation et de l'utilisateur. Toutes les modifications des paramètres sont automatiquement mémorisées.

Les paramètres du fabricant (ou *default*) sont récapitulés dans le tableau suivant. L'utilisateur peut prendre note des valeurs qu'il modifie pour son installation dans la colonne « *MEMO* ».



Comme indiqué dans le tableau, certaines valeurs du fabricant peuvent être différentes, selon le marché auquel le système est destiné.

Si l'utilisateur le souhaite, il peut rétablir les conditions du fabricant. Pour ce faire, il suffit de suivre les indications fournies au paragraphe 8.1.

Paramètres du fabricant					
Menu	Fonction	Paramètre	Valeur	(*)	MEMO
1-2	Langue		anglais		
1-3	Format de l'heure		24h	AM PM	
1-4	Unité de mesure	Unité de prévalence	m (mètres)	ft (pieds)	
		Unité de portée	m ³ /h	US GPM	
		Unité de température	°C	°F	
1-5	Limites de la pompe	H max (prévalence)	MAX		
		Q max (portée)	MAX		
1-6	Écran	Sleep Time	1:00 h		
1-7	Mot de passe	valeur	0 (non activée)		
2	Points de consigne 1-4	type de points de consigne	Vitesse %		
2	SET1	point de consigne Q	5 m ³ /h	20 GPM	
		point de consigne %	50%		
		durée	ENDLESS		
2	SET2	point de consigne Q	12 m ³ /h	50 GPM	
		point de consigne %	70%		
		durée	ENDLESS		
2	SET3	point de consigne Q	18 m ³ /h	80 GPM	
		point de consigne %	85%		
		durée	ENDLESS		
2	SET4	point de consigne Q	25 m ³ /h	110 GPM	
		point de consigne %	100%		
		durée	ENDLESS		
3	Points de consigne 5-8	type de points de consigne	Flow (portée)		
3	SET5	point de consigne Q	5 m ³ /h	20 GPM	

FRANÇAIS

		point de consigne %	50%	
3	SET6	point de consigne Q	12 m3/h	50 GPM
		point de consigne %	70%	
3	SET7	point de consigne Q	18 m3/h	80 GPM
		point de consigne %	85%	
3	SET8	point de consigne Q	25 m3/h	110 GPM
		point de consigne %	100%	
4	Quick Clean	point de consigne	100%	
		durée	10 min	
7	Priming (amorçage)	fonction	activée	
		Max Priming Speed	100%	
		Max Priming Time	10 min	
8	Anti-Freeze	fonction	activée	
		vitesse	30%	
		température	4 °C	40 °F
9	Anti-Lock	fonction	activée	
(*) Valeur du fabricant pour certains marchés				

Tableau 6 – Paramètres du fabricant (default)

8.1 Rétablissement des paramètres du fabricant

Pour rétablir les valeurs du fabricant, éteindre le dispositif, attendre que l'écran s'éteigne entièrement, appuyer simultanément sur « SET1 » et « SET4 » et les garder enfoncés, puis remettre sous tension. Ne relâcher les touches que lorsque les rubriques réapparaissent à l'écran.

Cette procédure permet de rétablir les paramètres du fabricant (ce qui consiste à écrire et relire sur EEPROM les paramètres du fabricant mémorisés de manière permanente dans la mémoire FLASH ; celles-ci sont énumérées dans le tableau précédent).

Lorsque tous les paramètres sont réglés, le dispositif revient au fonctionnement normal.



REMARQUE : cette opération efface évidemment tous les paramètres modifiés auparavant par l'opérateur.

Lorsque les valeurs du fabricant sont rétablies, tous les paramètres qui caractérisent l'installation devront être réglés une nouvelle fois, comme lors de la première installation. Pour une plus grande commodité, le système propose à nouveau l'exécution de l'ASSISTANT (voir le parag 4.2).

9 RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

- La pompe ne démarre pas (écran éteint) :
Alimentation électrique absente.
Vérifier que la tension est présente et que le branchement au réseau électrique est correct.
- La pompe n'aspire pas :
Absence d'eau dans le préfiltre, ou le préfiltre est obstrué.
La vanne des tuyaux est fermée.
De l'air pénètre dans la conduite d'aspiration.
- Le moteur ne tourne pas
L'alimentation électrique ou l'interrupteur de courant sont désinsérés.
Les branchements électriques du moteur sont défectueux.
Le rotor est bloqué par des corps étrangers, l'arbre ne tourne pas.
- Pompe bruyante
De l'air pénètre dans la conduite d'aspiration.
Présence d'objets étrangers dans le corps de la pompe.
Cavitation.
Le roulement à billes est endommagé.

- Portée faible : la pression dans le filtre est basse.
Panier ou rotor obstrué.
De l'air pénètre dans la conduite d'aspiration.
Le moteur tourne dans le mauvais sens.
- Portée faible : la pression dans le filtre est haute.
Étranglement de la conduite d'arrivée.
La section des câbles d'alimentation n'est pas adéquate.
Le filtre de la pompe est obstrué.

10 ENTRETIEN



Avant de procéder à toute intervention sur le système, débrancher l'alimentation électrique.

Le système ne nécessite aucune opération d'entretien ordinaire.

Nous conseillons d'inspecter et de nettoyer périodiquement le filtre de la pompe.

Nous conseillons de procéder à la maintenance extraordinaire au moins une fois par an. Cette opération doit être confiée à du personnel qualifié.

11 MISE AU REBUT

Ce produit ou les pièces qui le composent doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement et conformément aux normes locales en matière d'environnement. Utiliser des systèmes de collecte des déchets locaux, publics ou privés.

12 GARANTIE

Si l'appareil présente du matériel défectueux ou des défauts de fabrication, ceux-ci seront éliminés durant la période de garantie prévue par la loi en vigueur dans le pays dans lequel le produit a été acheté. Nous procéderons à la réparation ou au remplacement, à notre discrétion.

La garantie couvre tous les défauts substantiels attribuables à des vices de fabrication ou au matériel utilisé si le produit a été employé de manière correcte et conformément aux instructions.

La garantie est annulée dans les cas suivants:

- tentatives de réparation de l'appareil,
- modifications techniques de l'appareil,
- utilisation de pièces de rechange non originales,
- manipulation,
- utilisation inappropriée, par ex. l'usage industriel.

Sont exclus de la garantie :

- les pièces à usure rapide.

En cas de demande de garantie, s'adresser à un centre d'assistance technique agréé et présenter la preuve d'achat du produit.

INHALT

LEGENDE	96
WICHTIGE HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN FÜR DIE SICHERHEIT	96
HAFTUNG	99
1 ALLGEMEINES	99
1.1 Beschreibung.....	99
1.2 Technische Charakteristiken.....	100
2 INSTALLATION	100
2.1 Hydraulische Anschlüsse.....	100
2.2 Anschluss an die Stromversorgung.....	101
2.3 Elektrische Anschlüsse für Hilfs-Ein/Ausgänge.....	102
3 Bedienfeld	103
3.1 Tastenfeld und Display.....	103
3.2 Hauptseite des Displays (<i>Homepage</i>).....	104
4 Inbetriebsetzung	105
4.1 Anfüllen.....	105
4.2 Konfigurationsanleitung (WIZARD).....	106
5 Einschalten und Einsatz der Pumpe	107
5.1 Betriebsmodalität.....	107
5.1.1 Einstellmodi.....	107
5.1.2 Bedienmodi.....	107
5.2 Schnellstart und Anhalten der Pumpe (Modus „Manuell“).....	108
5.3 Schnelle Änderung des Sollwerts und der voreingestellten Parameter.....	109
5.4 Weiterführende Verwendung (Modus „Auto“).....	109
6 Selektion der bevorzugten operativen Modalitäten (Menü)	110
6.1 Zugriff auf das Menü und Navigieren.....	110
6.1.1 Aussehen und Hauptseite des Menüs.....	110
6.1.2 Zugriff auf ein Untermenü.....	111
6.1.3 Änderung eines Parameters im Menü.....	111
6.2 Menü-Struktur.....	114
6.2.1 Settings (Menü der Einstellungen).....	115
6.2.1.1 WIZARD (Aufruf von Menü).....	115
6.2.1.2 Languages (Sprache).....	115
6.2.1.3 Day & Time (Datum und Uhrzeit).....	115
6.2.1.4 Unit of Measure (Maßeinheit).....	115
6.2.1.5 Pump Limits (Grenzen der Pumpe).....	116
6.2.1.6 Screen (Displayregulierung).....	116
6.2.1.7 Passwort.....	116
6.2.2 Sollwerte 1-4.....	117
6.2.3 Sollwerte 5-8.....	118
6.2.4 Quick Clean.....	118
6.2.5 Timers (Zeitgeber).....	118
6.2.5.1 Timer Settings (Einstellung der Timer).....	119
6.2.5.2 Timer daily summary (Anzeige der Timer-Tabelle).....	119
6.2.6 External Control (Externe Kontrolle).....	120
6.2.6.1 Konfiguration der Eingänge („Input“).....	120
6.2.6.2 Konfiguration der Ausgänge („Output“).....	120
6.2.7 Priming (Vorfüllen der Pumpe).....	121
6.2.8 Anti-Freeze (Frostschutz der Pumpe).....	121
6.2.9 Antilock (Schutz gegen die mechanische Blockade der Pumpe).....	122
6.2.10 Fault History.....	122
7 Sicherheitssysteme - Blockaden (Fault)	123
7.1 Manuelle Aufhebung der Fehlerbedingungen.....	123
7.2 Automatische Aufhebung der Fehlerbedingungen.....	123
7.3 Visualisierung der Blockade-Historie.....	124
8 Werkseinstellungen	124
8.1 Wiederherstellung der Werkseinstellungen.....	125
9 Problemlösungen	125
10 Wartung	126
11 Entsorgung	126
12 Garantie	126

LEGENDE

Die folgenden Symbole wurden in diesem Text verwendet:



Allgemeine Gefahrensituation. Die Nichteinhaltung der neben diesem Symbol stehenden Vorschriften kann Personen- und Sachschäden verursachen.



Situation mit Gefahr elektrischer Schläge. Die Nichteinhaltung der neben diesem Symbol stehenden Vorschriften kann die Sicherheit von Personen schwerwiegend gefährden.



Anmerkungen und wichtige Bemerkungen.

WICHTIGE HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN FÜR DIE SICHERHEIT

In diesem Handbuch wird das Produkt DAB E.SWIM / E.PRO behandelt.

ALLGEMEINE RISIKOFAKTOREN



Vor der Installation muss dieses Handbuch sorgfältig gelesen werden, denn es enthält wichtige Informationen zum Gebrauch des Produktes.

Dieses Dokument muss so verwahrt werden, dass es auch zukünftig konsultiert werden kann.



Installation und Funktion müssen den Sicherheitsvorschriften des Anwenderlandes entsprechen.

Der gesamte Vorgang muss fachgerecht erfolgen.

Die Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften gefährdet nicht nur die Unversehrtheit von Personen und Gerät, sondern lässt auch jeden Garantieanspruch verfallen.

INSTALLATION UND VON FACHPERSONAL DURCHZUFÜHRENDE EINGRIFFE



Die Installation soll unbedingt durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, das im Besitz der von den einschlägigen Vorschriften geforderten technischen Anforderungen ist.

Qualifiziertes Personal sind jene Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Schulung sowie aufgrund der Kenntnis der entsprechenden Normen, Vorschriften und Maßnahmen zur Unfallverhütung und zu den Betriebsbedingungen vom Sicherheitsverantwortlichen der Anlage autorisiert wurden, jegliche erforderliche Tätigkeit auszuführen und dabei in der Lage sind, Gefahren zu erkennen und zu vermeiden. (Definition für technisches Personal IEC 60364.)



Wir empfehlen mindestens einmal pro Jahr eine außerordentliche Wartung von Fachpersonal durchführen zu lassen.

NUTZUNG NUR FÜR SACHVERSTÄNDIGE PERSONEN



Das Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit verringerten physischen oder mentalen Fähigkeiten oder fehlenden Erfahrungen oder Kenntnissen bestimmt, es sei denn, dass diese von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder über den sicheren Gebrauch und die potenziellen Gefahren unterrichtet werden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sichergestellt ist, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Vom Benutzer auszuführende Reinigungs- und Wartungsarbeiten dürfen nicht von unbeaufsichtigten Kindern durchgeführt werden.

MECHANISCHE SICHERHEIT



DIE PUMPE NIE OHNE WASSER FUNKTIONIEREN LASSEN.

Das Wasser wirkt auch als Schmiermittel, kühlt und schützt die Dichtungen: **Trockenlauf kann die Pumpe bleibend beschädigen und lässt den Garantieanspruch verfallen.**

Vor Einschalten der Pumpe stets den Filter auffüllen.

- Die Pumpe gegen Witterungseinflüsse schützen.
- Im Falle des längeren Nichtgebrauchs oder bei Frostgefahr alle Deckel ausbauen und den Pumpenkörper vollkommen entleeren. Die Deckel sorgfältig aufbewahren!
- Beim Einsatz der Pumpe im Freien muss ein adäquater Schutz vorgesehen werden; die Pumpe auf einem mindestens 100 mm hohen isolierenden Sockel aufstellen.
- Die Pumpe an einem überdachten, trockenen Ort mit konstanter Luftfeuchte einlagern.
- Der Motor darf nicht in Plastikbeuteln aufbewahrt werden! Gefahr der Kondensatbildung!
- Vor einer Dichtigkeitsprüfung der Leitungen bei Drücken über 2,5 bar muss die Pumpe ausgeschlossen werden (die der Pumpe vor- und nachgeschalteten Schieber schließen).
- ACHTUNG: Die O-Ring-Dichtungen des transparenten Deckels nicht mit Öl oder Fett schmieren.
- Zum Säubern des transparenten Deckels nur Wasser und milde Seife benutzen, Lösemittel sind zu vermeiden.
- Den Filter der Pumpe regelmäßig kontrollieren und reinigen.
- Bei Pumpe unter dem Wasserspiegel müssen vor dem Ausbau des Filterdeckels die Schieber an der Saug- und Druckleitung verschlossen werden.



Die Pumpen können kleine Mengen Restwasser von der Abnahmeprüfung enthalten. Es empfiehlt sich die Pumpe vor der definitiven Installation kurz mit sauberem Wasser zu spülen.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT



Der Gebrauch ist nur dann zulässig, wenn die Elektrik über die Schutzmaßnahmen gemäß der einschlägigen Vorschriften des Anwenderlandes verfügt (für Italien CEI 64/2).



Alle Eingriffe für Reparatur und Wartung dürfen erst ausgeführt werden, nachdem die Elektropumpe vom Netz getrennt wurde.

RISIKEN WEGEN HEISSE TEILE



Bei laufender Maschine dürfen nur die Teile berührt werden, die für Einstellungen und Bedienung vorgesehen sind (Bedienfeld): Alle anderen Teile können nämlich Temperaturen bis über 40°C erreichen.

Entzündliches Material von der Maschine entfernt halten.
Die Maschine nur in belüfteten Räumen betreiben.

ZULÄSSIGE PUMPFLÜSSIGKEITEN



Die Maschine wurde entworfen und konstruiert, um sauberes oder leicht verschmutztes Süß- oder Salzwasser aus Schwimmbecken, mit einer beschränkten Menge an Fasern und kleinen aufschwimmenden Festkörpern zu pumpen.

Die Wassertemperatur darf nicht mehr als 40°C / 105°F betragen.

DIE PUMPE DARF NICHT MIT FLÜSSIGKEITEN MIT ANDEREN EIGENSCHAFTEN EINGESETZT WERDEN!

Der Einsatz der Pumpe mit einem konzentrierten Sandanteil kann den Verschleiß der Pumpe beschleunigen und ihre Leistung beeinträchtigen.



Pool-Chemikalien (wie Desinfektionsmittel, Mittel zur Wasseraufbereitung, usw.) nicht direkt an der Pumpe oder vor dem Saugteil der Pumpe hinzufügen: Unverdünnte chemische Produkte sind aggressiv, können die Pumpe beschädigen und lassen den Garantieanspruch verfallen.

SPEZIFISCHE RISIKEN IN POOLS, WANNEN UND ÄHNLICHEM



Sonderhinweise für die Vereinigten Staaten von Amerika (U.S.A.):

SICHERHEITSHINWEISE:

Gefahr des sich Verfangens durch Ansaugen. Kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

Um das Risiko des Verfangens zu vermindern, muss die Pumpe gemäß der neuesten Bundes-, Länder- und lokalen Poolvorschriften installiert und mit mindestens zwei Saugöffnungen pro Pumpe verbunden werden; andernfalls muss nach den neuesten APSP-7 Standards installiert werden.

Die Pumpe nicht funktionieren lassen, wenn der Deckel des Zulaufs beschädigt, kaputt, nicht vorhanden oder nicht sicher befestigt ist.

Es empfiehlt sich die Verwendung eines nach ASME A 112.19.17 zugelassenen Sicherheits-Vakuum Release System (SVRS) das auch von den Bundes-, Länder- und lokalen Verordnungen vorgeschrieben sein kann.

Dieser Poolmotor ist OHNE Sicherheits-Vakuum-Release-Systems (SVRS).

SVRS trägt dazu bei, dass die Gefahr des Ertrinkens vermieden wird, wenn ein Körper in den Unterwasserabläufen gefangen bleibt.

Bei einigen Pools kann eine Person, wenn sie einen Ansaugstutzen bedeckt, durch das Ansaugen gefangen bleiben.

Je nach Konfiguration des Pools kann es erforderlich sein, ein SVRS zu installieren, um den lokalen, staatlichen und bundesstaatlichen Anforderungen gerecht zu werden.

Für weitere Informationen zu den SVRS Anforderungen und dem Virginia Graeme Baker Pool und Spa Safety Act besuchen Sie unsere Website www.cpsc.gov



Gefahr des sich Verfangens

In Schwimmbädern, Badewannen und ähnlichen Anlagen erzeugen die Ansaugstutzen für den Wasseraustausch einen starken Sog, wenn die Pumpe in Betrieb ist. In einer solchen Situation besteht höchste Gefahr, dass eine Person (insbesondere Kinder) einen Stutzen mit ihrem Körper verlegen und folglich unter Wasser festgehalten bleibt und ertrinkt.

Das gleiche tragische Ende kann drohen, wenn langes Haar angesaugt wird, so dass der Kopf des Verunglückten unter Wasser gehalten wird. Auch Ketten, Teile von Badekleidung oder andere, üblicherweise im Schwimmbad verwendete Gegenstände, wie z.B. ein kleiner Schwimmring, können angesaugt werden und den Körper des Trägers unter Wasser festhalten, was tragische Folgen haben kann.

Eviszerationsgefahr (durch Ansaugen)

Eine starke Sogwirkung kann das teilweise Ansaugen von Gliedern und Organen verursachen, was extrem schwerwiegende, auch tödliche Konsequenzen haben kann.

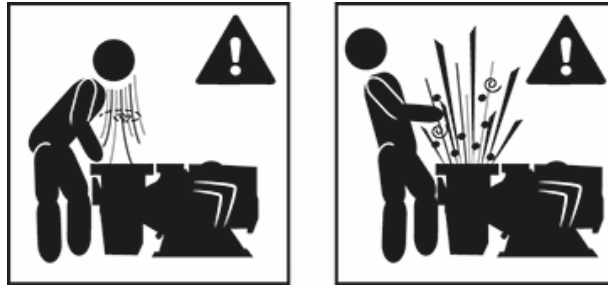


Dieses Risiko ist durchaus real: in den USA wurden zwischen 1990 und 2004 ganze 74 Fälle des Verfangens und der Eviszierung bekannt (Quelle: CPSC, USA 2005).

Es ist daher unerlässlich, dass alle anwendbaren nationalen und lokalen Vorschriften obligatorisch eingehalten werden.



Regelmäßig und sorgfältig kontrollieren, ob die Gitter an den Saugstutzen intakt und sauber sind. Diese Gitter können mit der Zeit wegen Alterung, Kontakt mit Wasser, Sonneneinstrahlung und Witterungseinflüssen ruiniert werden: darum müssen sie regelmäßig sorgfältig kontrolliert werden. Im Falle von Beschädigungen sind alle Personen umgehend entfernt werden.



Gefährliche Drücke



Während eines beliebigen Eingriffs an der Anlage kann Luft eintreten und unter Druck gesetzt werden. Durch Druckluft kann der Deckel plötzlich aufgehen und Sachschäden, Verletzungen oder sogar den Tod verursachen.

DEN DECKEL NICHT FORCIEREN ODER SONST AUF IHN EINWIRKEN, WÄHREND DIE PUMPE UNTER DRUCK STEHT.



Nur für fest installierte Anlagen in Pools und Becken verwenden. Nicht in mobilen, saisongebundenen Anlagen einsetzen, bei denen die Seitenwände für den Winter abgelassen oder zerlegt werden.

HAFTUNG

Der Hersteller haftet nicht für die einwandfreie Funktion der Elektropumpen oder etwaige Schäden, wenn diese manipuliert, verändert, und/oder außerhalb des empfohlenen Betriebsbereichs, oder in Abweichung zu anderen Anordnungen dieses Handbuchs betrieben werden.

Er haftet außerdem nicht für eventuell in diesem Handbuch enthaltene Ungenauigkeiten, wenn diese auf Druck- oder Übertragungsfehler zurückzuführen sind. Der Hersteller behält sich vor, an den Produkten für notwendig oder nützlich erachtete Änderungen anzubringen, ohne die wesentlichen Merkmale zu beeinträchtigen.

1 ALLGEMEINES

1.1 Beschreibung

Das System besteht aus einer Kreislumppe und einem elektronischen Inverter mit aktueller Software für die Kontrolle. Es bietet ein leistungsfähiges, flexibles System zur Automatisierung des Wasserzuflusses in Pools, Spa, Wasserbecken und anderen Anwendungen.

Die Pumpe ist besonders effizient. Der Inverter ermöglicht bemerkenswerte energetische, und folglich wirtschaftliche Einsparungen und schont die Umwelt; Daneben bietet er die vollständige Automatisierung und Programmierbarkeit der Einschaltvorgänge, die einfach und schnell über das große Display und das integrierte Tastenfeld konfiguriert werden können.

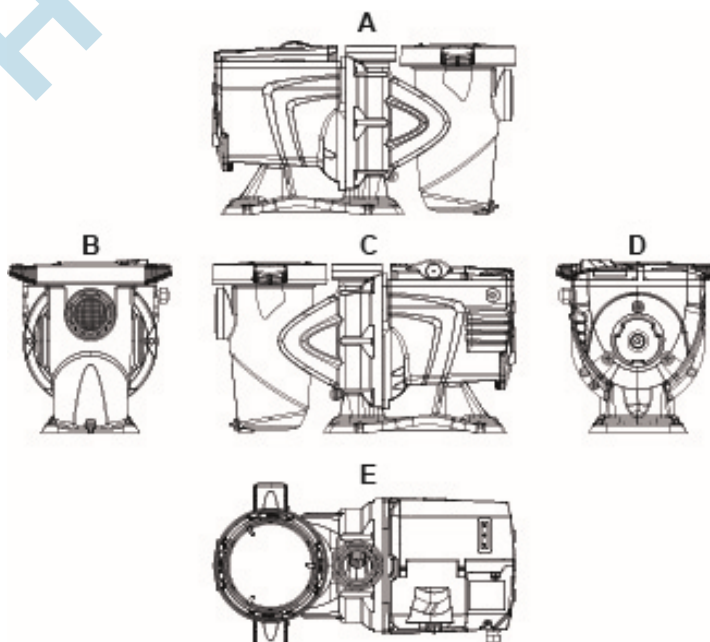


Abbildung 1

- 1- Deckel des Bedienfelds
- 2- Bedienfeld
- 3- QR Code
- 4- Kurzanleitung
- 5- Deckel der Klemmleiste
- 6- Externer Verbinder
- 7- Kabeleingang

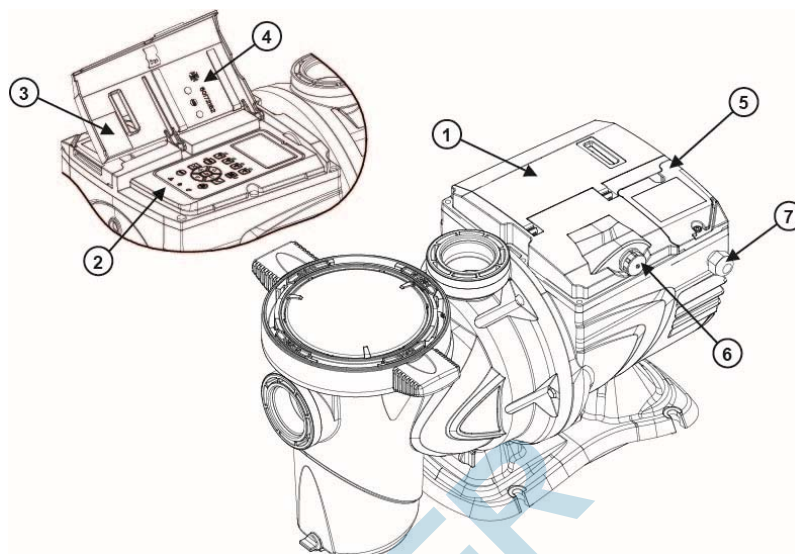


Abbildung 2

1.2 Technische Charakteristiken

Die technischen Charakteristiken sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Gegenstand	Parameter	E-SWIM
ELEKTRISCHE VERSORGUNG	Spannung	220-240 V +/- 10%
	Frequenz	50/60 Hz
	Spitzenstrom	5.6 SFA
	Max. Leistung	1250 W
BAUMERKMALE	Abmessungen	574 x 310 x 316 mm / 22.6 x 12.2 x 12.4 in
	Leergewicht (ausschließlich Verpackung)	18 kg / 39 lb
	Schutzklasse	IP55
	Isolierklasse des Motors	F
HYDRAULISCHE LEISTUNGEN	Max. Förderhöhe	16 m / 52 ft
	Max. Liefermenge	32 m ³ /h / 141 gpm
	Max. Betriebsdruck	2,5 bar
BETRIEBSBEDINGUNGEN	Max. Temperatur der Flüssigkeit	40°C / 104°F
	Max. Umgebungstemperatur	50°C / 122°F

Tabelle 1 - Technische Charakteristiken

2 INSTALLATION



Das System soll möglichst im Innern von Technikräumen für die Installation von Poolpumpen eingesetzt werden.
Ohne Schutz gegen Witterungseinflüsse darf es in keinem Fall betrieben werden.
Der Installationsort muss gut belüftet sein.

2.1 Hydraulische Anschlüsse

Die nachstehenden Hinweise sind genau zu befolgen:

DEUTSCH



- Die Pumpe so nahe wie möglich am Poolrand waagrecht auf einer ebenen, robusten Unterlage installieren.
- Die Pumpe kann Höhenunterschiede von max. 4 m überwinden (mit Rückschlagventil).
- Der Filter und die Pumpe müssen an einem geschützten und gut belüfteten Ort installiert werden.
- Der Motor darf nicht im Wasser eingetaucht sein.
Für die Verbindung zwischen Pumpe und Anlage dürfen ausschließlich Klebstoffe für Kunststoffe verwendet werden.
- Die Saug- und Druckleitungen müssen adäquat abgestützt werden, damit sie nicht auf der Pumpe lasten.
- Die Rohrverbindungen nicht zu fest anziehen.
- Durchmesser des Saugrohrs $\geq$ Durchmesser Stutzen der Elektropumpe.
- Falls ein Metallrohr angeschlossen werden soll, muss an der Pumpenmündung ein Anschlussstutzen aus Kunststoff angebracht werden.
- Die Saugleitung muss perfekt gegen eindringende Luft abgedichtet sein.
- ACHTUNG: vor dem Verbinden der Rohre deren innere Sauberkeit sicherstellen.
- Um Probleme am Saugteil zu vermeiden, ein Bodenventil installieren und ein positives Gefälle des Saugrohrs zur Pumpe herstellen.

2.2 Anschluss an die Stromversorgung

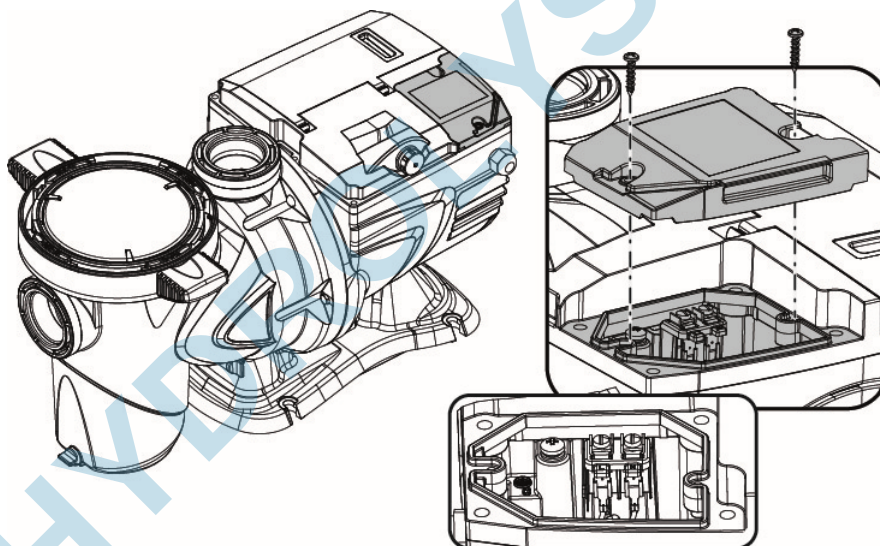


Abbildung 3

Um die Immunität gegen auf andere Geräte übertragenen Lärm zu verbessern, empfiehlt es sich für die Stromversorgung des Produkts eine separate Leitung zu verwenden.



Achtung: die Sicherheitsvorschriften müssen immer befolgt werden!

Die Elektroinstallation muss von einem autorisierten Fachmann erstellt werden, der die Verantwortung für dieselbe übernimmt.



Eine korrekte und sichere Erdung der Anlage realisieren, wie von den einschlägigen Normen vorgeschrieben.



Die Netzspannung muss dem Wert am Typenschild des Motors entsprechen.

Den Anschluss an das Netz mittels eines zweipoligen Schalters mit einem Abstand der Öffnungskontakte von mindestens 3 mm herstellen.

Der magnetothermische Schutzschalter und die Versorgungskabel müssen korrekt dimensioniert sein. Der Erdfehlerstrom beträgt max. 3,5 mA. Es empfiehlt sich ein Fehlerstromschutzschalter Typ B. Die Anlage muss adäquat dimensioniert sein. Die Pumpe muss über einen Isoliertransformator oder einen Fehlerstromschutzschalter gespeist werden, dessen Betriebsdifferenzstrom nicht über 30 mA sein darf.



Die Netzanschlussklemmen können auch bei stillstehendem Motor und nach dem Trennen von Stromnetz noch für einige Minuten gefährliche Spannungen führen.



Die Leitungsspannung kann beim Einschalten der Elektropumpe wechseln. Je nach der Präsenz anderer angeschlossener Geräte und der Qualität der Leitung selbst, kann die Leitungsspannung variieren.

2.3 Elektrische Anschlüsse für Hilfs-Ein/Ausgänge

Die Pumpe verfügt über einen Verbinder für konfigurierbare Nutzer-Ein-/Ausgänge.

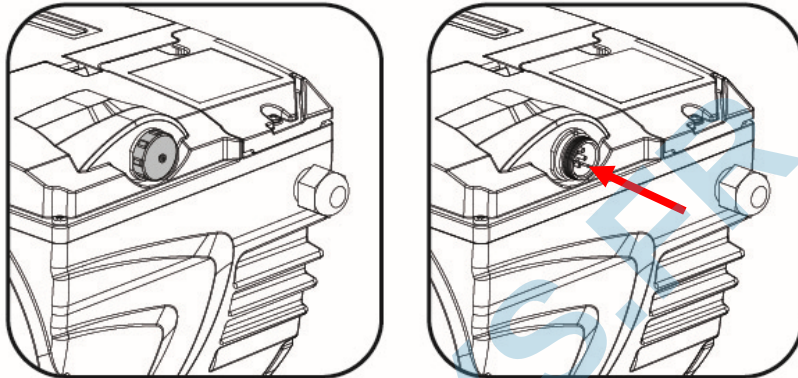


Abbildung 4

Der Ausgang besteht aus einem Relais (sauberer Kontakt) mit den folgenden elektrischen Merkmalen.

Charakteristiken des Ausgangskontakts	
Kontakttyp	NO (normalerweise offen)
Max. zulässige Spannung [V]	24Vac / 24Vdc
Max. zulässiger Strom [A]	2A -> Widerstandsbelastung 1 A-> induktive Ladung
Max. zulässige Leistung	2.5VA / 2W

Tabelle 2 - Ausgangskontakt (Output)

Die am Ausgangskontakt durchführbaren Funktionen sind unter Abs. 6.2.6.2 beschrieben.

Die folgenden Eingänge sind verfügbar (siehe auch Abs. 6.2.6.1):

1. Ein Digitaleingang mit sauberem Kontakt (max. Spannung 5Vdc, Spitzenstrom 1mA); der geschlossene Kontakt steht für „Betrieb“, der offene Kontakt steht für „Stillstand“.
2. Ein Eingang für ein externes Analogsignal, der als 0-10V oder 4-20 mA konfigurierbar ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Beziehung zwischen Analogsignal am Eingang und dem durchzuführenden Sollwert SP.

Für weitere Informationen zur Funktion siehe auch die folgenden Kapitel des Handbuchs.

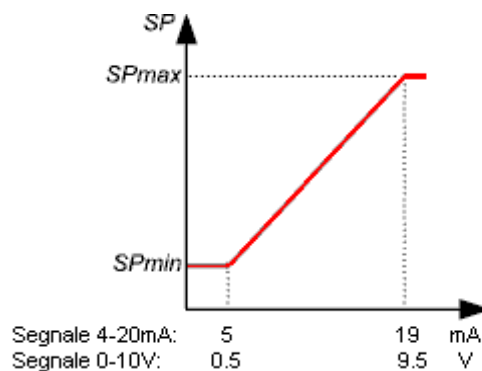


Abbildung 5



Die Eingänge sind nicht optoisoliert.



Für den Anschluss an den Verbinder der Ein- und Ausgänge ist ausschließlich das Kabelkit mit Code **DAB 60172444** zu verwenden. Die technischen Details des Verbinders und des Anschlusses sind im Kit enthalten.



Achtung: Das Kabel für die Signale für Ein- und Ausgänge sorgfältig von den Leitungen für Leistung und Wechselstromversorgung (230V u.ä.) getrennt halten, damit Störungen und Interferenzen vermieden werden, die die Signale verfälschen könnten.



Wird der Verbinder an der Pumpe nicht verwendet, muss er mit fest angezogenem Deckel sorgfältig verschlossen sein. Nur so wird die erforderliche Unempfindlichkeit gegen Wasser und Feuchtigkeit gewährleistet.

3 BEDIENFELD

3.1 Tastenfeld und Display



Abbildung 6

Beschreibung der Elemente:

1. LCD Graphikdisplay.
2. (Sechs) LED Kontrolllampen der aktivierten Funktion; jede LED meldet die Aktivierung der zugeordneten Taste.

3. Rote Kontrolllampe () , für die Meldung eines Alarms (Fault).
4. Weiße LED Kontrolllampe () , bleibend eingeschaltet, wenn die Karte unter Spannung steht; blinkend, wenn Spannung vorhanden, aber die Pumpe nicht freigegeben ist (siehe Taste „RUN/STOP“ weiter unten).
5. Grüne LED Kontrolllampe () , meldet Pumpe in Betrieb.
6. (Vier) Tasten „SET 1-4“ für manuelles Einschalten und direktes Selektieren (oder Deselektieren) einer voreingestellten Fördermenge oder Geschwindigkeit (Sollwert).



Die Tabelle in Kapitel 8 enthält die Werkseinstellungen der den Tasten von „SET1“ bis „SET4“ zugeordneten Sollwerte. Diese Werte eignen sich für einen Großteil der Installationen, können jedoch nach Wunsch problemlos verändert werden (siehe 6.2.2).

7. Taste zum Aktivieren der Modalität „QuickClean“, für die Steuerung der Schnellreinigung oder die schnelle Rezirkulation bei hoher Fördermenge.
8. Taste für Freigabe des Modus „Auto“, für die Aktivierung der automatischen Pumpensteuerung (nach Zeit „Timers“ oder externen Signalen „EXT“).
9. Tasten für Navigation und Zugriff in die Menüs:
 - Die mittlere Taste „ENTER“, also „Eingabe“, ermöglicht den Zugriff auf die Menüs und auf die angesteuerten Einträge;
 - Mit den „Pfeil-Tasten“ kann man sich auf dem Display oder im aktiven Menü bewegen und einen der Einträge ansteuern, wobei auch der Wert des selektierten Eintrags verändert werden kann.
10. Taste „OK“, für Bestätigung und Verlassen, mit Speichern der angewandten Änderungen.
11. Taste „ESC“, also „Verlassen“, für Annullieren der eventuellen Änderungen und Verlassen (ohne Speichern).
12. Taste „Reset“, zum Zurücksetzen der eventuell vorliegenden Alarme (Fault).
13. Taste „RUN/STOP“, also „Betrieb/Stillstand“, zur Aktivierung oder Deaktivierung der Pumpensteuerung; der Status der aktivierten Pumpe wird durch die bleibend eingeschaltete weiße LED  gemeldet, während ihr Blinken anzeigt, dass die Pumpensteuerung deaktiviert ist.



Bei laufender Pumpe (grüne LED  ein), wird diese bei Drücken von „RUN/STOP“ angehalten, egal ob die Betriebsbedingung auf Modalität „Manuell“ oder „Auto“ eingestellt ist.

Allerdings ist die Taste „RUN/STOP“ kein direkter Einschaltbefehl, sondern nur die Freigabe: Wird sie bei stillstehender Pumpe (grüne LED  aus) betätigt, schaltet sich die Pumpe nur dann ein, wenn eine der Modalitäten aktiv ist, die das Einschalten zum aktuellen Moment vorsieht.

Unter der Bedingung STOP, wenn die weiße LED  blinkt, kann die Pumpe nicht gestartet werden, bis „RUN/STOP“ gedrückt wird.



Einzige Ausnahmen:

- die Funktion „Antifreeze“ kann die Pumpe auch im Status STOP einschalten, damit Frostschäden vermieden werden (siehe Absatz 6.2.8);
- die Funktion „Antilock“ kann die Pumpe auch im Status STOP kurzzeitig anlaufen lassen, damit die mechanische Blockade des Laufrads nach längerem Stillstand vermieden wird (Absatz 6.2.9).

Das Tastenfeld kann mit einem Zugriffsschlüssel („Passwort“) gesperrt werden; so kann der Zugriff auf die Funktionen eingeschränkt und unerwünschter Gebrauch verhindert werden. Siehe auch Absatz 6.2.1.7.

3.2 Hauptseite des Displays (Homepage)

So sieht die Hauptseite („Homepage“) aus, die unter normalen Betriebsbedingungen am Display erscheint und die alle Informationen zur Systemfunktion zusammenfasst.

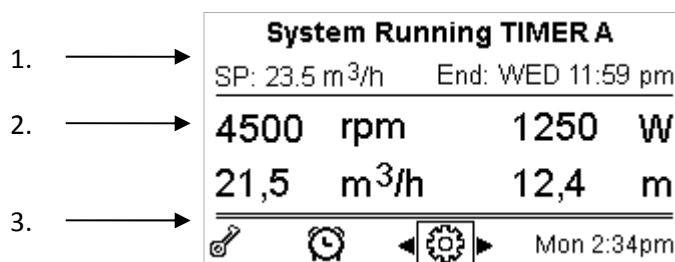


Abbildung 7

Die Angaben sind in drei Gruppen aufgeteilt:

1. Die Statusleisten (oben) zeigen Informationen zu:
 - o Status (Betrieb, Stillstand) zusammen mit dem laufenden Befehl (SET1 – SET3, QC, Timer A-H, usw.), oder die eventuell aktiven Meldungen und Sperren (Warning und Fault); im Beispiel der Abbildung: „System Running“ gibt an, dass das System aktiv ist, gesteuert von „TIMER A“.
 - o Dem aktiven Sollwert („SP“) und die voraussichtliche Zeit bis zum Ende der aktiven Funktion („End“).
2. Die Augenblickswerte der elektrischen und hydraulischen Größen sind im Mittelfeld des Displays angeordnet und werden während des Betriebs ständig aktualisiert.
3. Schnellzugriffsleiste (unten): enthält Datum, Uhrzeit und einige Ikonen; Innerhalb dieser Elemente kann man sich mit den Tasten *Pfeil nach rechts* und *Pfeil nach links* bewegen und die Selektion (mit Kästchen bezeichnet) verschieben; durch Drücken von „ENTER“ [Enter] wird dann die selektierte Funktion aktiviert. Auf diese Weise kann einfach und direkt auf die am häufigsten verwendeten Funktionen zugegriffen werden, ohne das Menü durchsuchen zu müssen. Dies sind die Symbole der verfügbaren Funktionen:
 - o „Konfiguration“  → Zugriff auf das Menü (siehe auch Kapitel 6),
 - o Aktuelles „Datum und Uhrzeit“ → direkte Änderung von Datum und Uhrzeit (Absatz 6.2.1.3),
 - o „Timer“  → Zugriff auf die *Timer* (Absatz 6.2.5),
 - o „Schlüssel“  (oder Vorhängeschloss) → direkter Zugriff auf das Sicherheitssystem mit Passwort, das unter Absatz 6.2.1.7 beschrieben ist; das Symbol zeigt den laufenden Status an:
 -  (Schlüssel) Passwort nicht eingegeben, freier Zugriff auf alle Funktionen;
 -  (geschlossenes Vorhängeschloss) Passwort eingegeben und aktiviert, der Zugriff auf die Steuertasten ist verwehrt (ausgenommen die Taste „STOP“);
 -  (offenes Vorhängeschloss) Passwort eingegeben aber momentan deaktiviert, der Zugriff ist zeitweilig möglich.

4 INBETRIEBSETZUNG

4.1 Anfüllen

Installation unter dem Wasserstand:

An der Saugleitung und an der Druckleitung je einen Schieber einfügen, damit die Pumpe isoliert wird. Nun die Pumpe füllen, indem der Schieber an der Saugleitung langsam geöffnet wird, während der Schieber an der Druckleitung offen bleibt, damit die Luft entweichen kann.

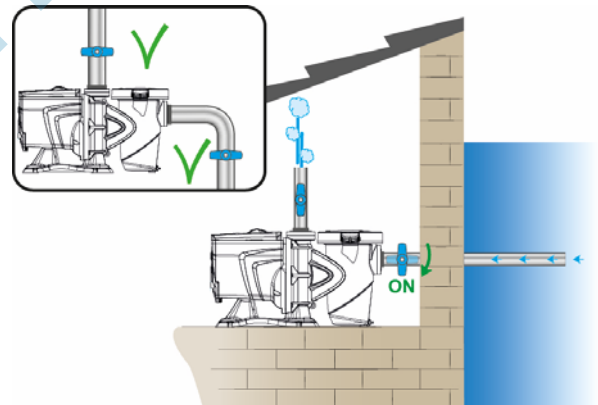


Abbildung 8

Installation über dem Wasserstand:

Bei mehreren Saugleitungen müssen Rohre und Sammelrohr unter dem Wasserspiegel bleiben und mit nur einem vertikalen Rohr zu der Pumpe führen. Um die Zeit für das Anfüllen zu verringern, empfiehlt es sich die Pumpe mit möglichst kurzer Saugleitung zu installieren. Den Filterkorb bis auf Höhe der Saugmündung mit Wasser füllen.

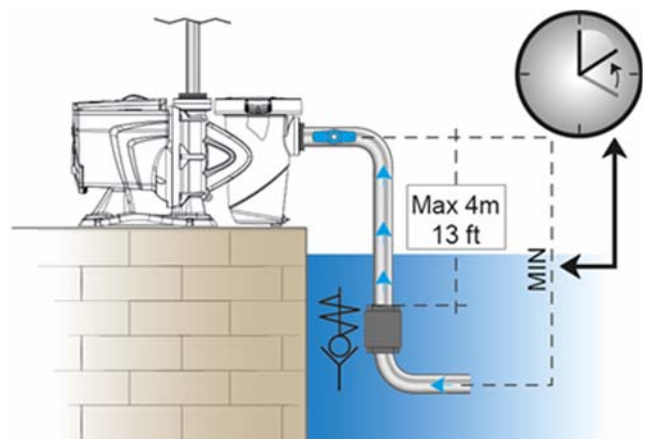


Abbildung 9

4.2 Konfigurationsanleitung (WIZARD)

Beim ersten Einschalten schlägt das Gerät die vereinfachte WIZARD Konfiguration vor, die den Nutzer bei einer einfachen und schnellen Einstellung der wichtigsten Parameter anleitet.



Die Ausführung des WIZARD ist notwendig: Wenn der Ausgangsstatus des Systems der werkseitigen Konfiguration entspricht, wobei Sprache und Maßeinheit unter Umständen nicht mit denen des Anwenderlandes übereinstimmen, die Wochenuhr an einer zufälligen Uhrzeit beginnt und andere Parameter vielleicht nicht für das vorliegende System geeignet sein könnten.



Wenn später diese Parameter kurz eingesehen werden sollen, kann der WIZARD über einen speziellen Menü-Eintrag erneut abgerufen werden (Absätze 6.2 und 6.2.1.1).

Der WIZARD zeigt nacheinander die folgenden Seiten:

1. Wahl der Sprache (siehe auch Abs. 6.2.1.2)
2. Wahl des Anzeigemodus der Uhrzeit (24h oder am/pm)
3. Einstellung der aktuellen Uhrzeit
4. Einstellung des aktuellen Datums
5. Wahl der Maßeinheit der Förderhöhe
6. Wahl der Maßeinheit der Fördermenge
7. Wahl der Maßeinheit der Temperatur
8. Selektion Einstellmodi
9. Wahl der Obergrenze der Fördermenge (Qmax) (siehe auch Abs. 6.2.1.5)
10. Wahl der Obergrenze der Förderhöhe (Hmax)
11. Endbestätigung

Jede Seite des Wizard enthält einen einzelnen, zu konfigurierenden Parameter, beginnend mit der Sprache.



Abbildung 10

Die Seite enthält den Titel, sowie die folgenden Hinweise:

- Symbol „1/11“: gibt die Nummer der aktuellen Seite (1) von den Gesamtseiten des WIZARD (11) an, und verändert sich offensichtlich mit dem Weiterblättern;
- In der Mitte der Seite erscheint die Liste (oder das Menü) der verfügbaren Sprachen und die aktuell gewählte Sprache wird durch ein Kästchen hervorgehoben;
- die vertikale Leiste am linken Rand zeigt die Stelle der Liste (oder des Menüs) der verfügbaren Sprachen, an der man sich gerade befindet; in gezeigten Beispiel befindet man sich an der ersten Stelle und der Cursor der Leiste befindet sich oben;
- unten befinden sich die zu verwendenden Tasten (außer den Pfeiltasten, die der Einfachheit halber nicht dargestellt sind):
 - o Taste „OK“ [OK]: bestätigt die eventuell durchgeführten Änderungen und ermöglicht den Wechsel zur folgenden Seite;
 - o Taste „ESC“ [ESC]: annulliert die eventuell durchgeführten Änderungen; durch erneutes Drücken oder wenn nichts verändert wurde, erfolgt die Rückkehr auf die vorherige Seite.

Offensichtlich wird mit den Tasten *Pfeil nach oben* und *Pfeil nach unten* die Liste der Sprachen durchblättert, bis die gewünschte Sprache angezeigt wird, danach wird mit „OK“ [OK] bestätigt. Die selektierte Sprache wird aktiviert und zur nächsten Seite des WIZARD übergegangen (Nummer 2/11).

Auf einigen Seiten, wie beispielsweise die Seite der Stunden und Minuten, ermöglichen die Pfeiltasten auch die Änderung des angezeigten Werts.

Nachdem die Maßeinheit gewählt und, wenn erforderlich, die Grenzwerte von Fördermenge und Förderhöhe eingegeben wurden, erscheint eine Seite, die mitteilt, dass der Wizard komplett ist. Durch Drücken von „ESC“ kann zurückgeblättert werden, um die Einstellung zu kontrollieren oder zu verändern, während durch Drücken von „OK“ der Wizard verlassen und zur normalen Pumpenfunktion zurückgekehrt wird.

5 EINSCHALTEN UND EINSATZ DER PUMPE

5.1 Betriebsmodalität

5.1.1 Einstellmodi

Die folgende Graphik zeigt die Kurven der hydraulischen Leistungen des Systems.

Förderhöhe H
ft m

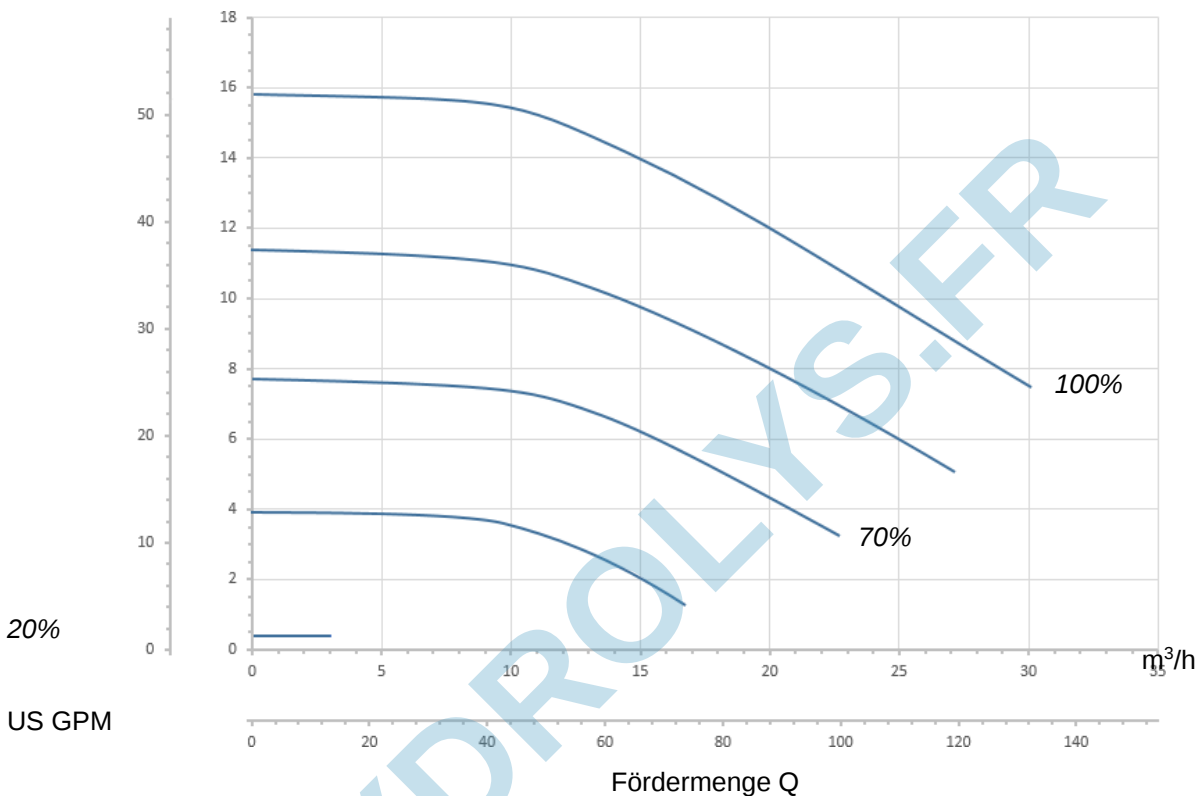


Abbildung 11

Der Inverter reguliert automatisch die Drehgeschwindigkeit der Elektropumpe, indem der Arbeitspunkt je nach Anforderung auf eine beliebige Stelle des zugrunde liegenden Bereichs der maximalen Kennlinie (100%) verschoben wird.

Die Regulierung während des Pumpens kann mit Modalität *Kontrolle der Fördermenge* oder in Modalität *mit fester Kennlinie* erfolgen.

- Bei „*Kontrolle der Fördermenge*“ („*Flow*“) bewertet das System die momentane Fördermenge der Pumpe, damit diese dem eingegebenen Sollwert entspricht, der in diesem Fall in „*m³/h*“ (Kubikmeter pro Stunde) oder „*GPM*“ (US Gallonen pro Minute) ausgedrückt ist. In diese Modalität wird der Arbeitspunkt (ideell) an eine vertikale Linie auf Höhe des gewählten Fördermengenwerts verschoben.
- Im Modus *mit fester Kennlinie* („*Speed %*“) steht der Sollwert (ausgedrückt in Prozentsatz „*%*“) für die Funktionskennlinie, auf die verschoben werden soll. Wie aus der Abbildung ersichtlich wird, verschiebt sich der Funktionspunkt, indem er der gewählten Kennlinie folgt, die dem Verlauf der Kennlinien bei fester Geschwindigkeit in herkömmlichen Pumpen entspricht.

Wenn im Allgemeinen der Arbeitspunkt bis unter die maximale Kennlinie sinkt, vermindert das System die Leistungsaufnahme und folglich wird auch der Energieverbrauch verringert.

5.1.2 Bedienmodi

Das System kann auf zwei Arten funktionieren: Modus „Manuell“ und Modus „Auto“.

Im Modus „Manuell“:

- Der Bediener steuert von Hand das Einschalten der Pumpe mit den Tasten von „*SET1*“ bis „*SET4*“ oder „*QuickClean*“;

- die LED der betätigten Taste schaltet sich ein (z.B. bei Drücken von „SET1“ leuchtet die LED über der Taste). Im Modus „Auto“:

- Einschalten und Ausschalten werden automatisch über Zeitgeber („Timer“) gesteuert, die nach Wunsch auf Wochenbasis, oder von Signalen eines externen Steuergerätes („EXT“) programmierbar sind.
- Beim Verlassen des Werks ist diese Modalität deaktiviert.

Um sie zu aktivieren, müssen zunächst die entsprechenden Parameter konfiguriert (siehe 6.2.5 und 6.2.6), und dann die Taste „Auto“ betätigt werden (die entsprechende LED leuchtet).



Der Modus „Manuell“ und der Modus „Auto“ können auch gleichzeitig verwendet werden; in diesem Fall bleibt die Automatik („Auto“) im Hintergrund aktiv, wie in der Folge näher beschrieben wird, kann aber im Bedarfsfall vorübergehend von einer manuellen Steuerung mit Priorität übergangen werden.

5.2 Schnellstart und Anhalten der Pumpe (Modus „Manuell“)



*Die Pumpe verlässt das Werk mit aktiviertem Priming: wenn die Programmierung des Primings (siehe Abs. 6.2.7) nicht verändert wird, **kann die Pumpe beim ersten Einschalten bei max. Geschwindigkeit anlaufen.***

Bevor die Taste „RUN/STOP“ gedrückt wird, muss sichergestellt werden, dass die Ventile geöffnet und die Rohre nicht verstopft sind; nicht in die Nähe des Filters und die Teile kommen, da sie unter Druck sein könnten.

Alle WICHTIGEN HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN FÜR DIE SICHERHEIT sorgfältig prüfen

Nachdem einmal die erste Konfiguration mit dem WIZARD erfolgt ist (bei weißer LED  blinkend und LED „Auto“ aus), ist es sehr einfach, die Pumpe anlaufen zu lassen:

- Die dem gewünschten Sollwert entsprechende Taste „SET1“ bis „SET4“ (z.B. „SET1“), oder die Taste „QuickClean“ für die Schnellreinigung drücken; die der Taste entsprechende LED schaltet sich ein, um anzuzeigen, dass die Selektion ausgeführt wurde;
- die Taste „RUN/STOP“ drücken.

Damit wird das Einschalten freigegeben und die Pumpe läuft an; die grüne LED  für Anlaufen schaltet sich ein, während die weiße LED  sich bleibend einschaltet (um anzuzeigen, dass das System nun aktiv ist).

Das System führt das Startup durch: die Pumpe läuft für einige Sekunden bei einer festen Geschwindigkeit (50%) an.



Das Startup ist für das korrekte Einschalten der Pumpe notwendig und wird bei jedem Einschalten des Motors ausgeführt.

Dann erfolgt das Anfüllen (oder „Priming“, Abs. 6.2.7), wenn es freigegeben ist (wie werkseitig eingestellt).

Danach wird der Pumpenbetrieb entsprechend des Sollwerts der verwendeten Funktion „SETx“ oder „QuickClean“ fortgesetzt (im Beispiel der Sollwert „SET1“).



Die Werkseinstellungen finden sich im Kapitel 8.

Der Sollwert für die Tasten „SETx“ kann einfach verändert werden (wobei unter Fördermenge und Geschwindigkeit gewählt werden kann) und andere Merkmale (Dauer) sind über das Menü veränderbar (siehe 6.2.2).

Auch die der Taste „QuickClean“ zugeordnete Funktion kann personalisiert werden (siehe 6.2.4).



Das Betätigen einer Taste „SETx“ oder „QuickClean“ stellt die Pumpe auf die Modalität „Manuell“, die den Vorrang vor dem Modus „Auto“ hat: auch bei aktivem Modus „Auto“ (LED „Auto“ eingeschaltet) wird mit Drücken der Taste „SETx“ oder „QuickClean“ die Pumpe mit dem der Taste zugeordneten Sollwert eingeschaltet

Jeder Funktion „SETx“ und „QuickClean“ ist auch eine Durchführungszeit oder Dauer zugeordnet.

Während des Pumpenbetriebs können folgende Ereignisse auftreten:

- das Ende der der Taste SETx oder QuickClean zugeordneten Zeit (oder Dauer), die zuvor selektiert wurde, wird erreicht,
- oder dieselbe Taste „SETx“ oder „QuickClean“ wird erneut gedrückt,

in beiden Fällen wird die Funktion der Taste eingestellt, die LED verlöscht und die Pumpe hält an.



War hingegen die Funktion „Auto“ im Hintergrund aktiv (LED „Auto“ eingeschaltet), übernimmt diese nun die Kontrolle der Maschine und steuert je nach Programmierung das Ausschalten der Pumpe oder das Einschalten mit einem anderen Sollwert. Die Pumpe kann sich folglich nicht ausschalten.

Das manuelle Ausschalten der Pumpe ist sehr einfach: es genügt, bei laufender Pumpe:

- die Taste „RUN/STOP“ zu drücken,

die Pumpe hält in jedem Fall an (*), wenn alle aktiven Modalitäten abgebrochen werden (auch der eventuell im Hintergrund aktive Modus „Auto“ wird deaktiviert); geht die grüne LED  für Betrieb aus. Die weiße LED  beginnt zu blinken und zeigt damit an, dass das System deaktiviert ist.

Mit erneutem Drücken von „RUN/STOP“ wird das System erneut aktiviert und alles läuft wieder an; die weiße LED  schaltet sich nun bleibend ein.

(*) Einzige Ausnahmen: die Funktionen *Antifreeze* (Frostschutz) und *Antilock* (Blockadeschutz) schalten die Pumpe auch dann ein, wenn das System deaktiviert ist (siehe Absätze 6.2.8 und 6.2.9).



Nach einem zufälligen Ausschalten (Blackout) während Betrieb im manuellen Modus läuft das System nicht wieder an, sofern die Taste SETx nicht mit Dauer „für immer“ („ENDLESS“) aktiviert war. In diesem Fall läuft das System mit dem vorherigen Sollwert erneut an.

5.3 Schnelle Änderung des Sollwerts und der voreingestellten Parameter

Wenn die Pumpe in Betrieb ist mit gedrückter Taste SETx (wie oben beschrieben):

- wird eine andere Taste „SETx“, als die aktive, gedrückt (z.B. „SET3“, während „SET1“ aktiv ist), wird zur Ausführung des Sollwerts der neuen Taste übergegangen (für die gesamte jeweilige Dauer) und das Einschalten der LEDs wird wie folgt verändert;
- mit den Pfeiltasten nach oben und Pfeiltasten nach unten, kann hingegen die Fördermenge und die Geschwindigkeit (Sollwert) der Pumpe beliebig verändert werden. Der Sollwert wird auf der Homepage des Displays angezeigt (siehe Abs. 3.2).

Der veränderte Wert wird automatisch auf die derzeit selektierte Taste „SETx“ gespeichert (die mit der eingeschalteten LED).

Auch wenn „QuickClean“ gedrückt wurde und die Pumpe in Betrieb ist, kann der Sollwert mit den Pfeiltasten verändert werden, wie oben beschrieben; der neue Wert wird direkt unter „QuickClean“ gespeichert.



Jeder Taste „SETx“ und „QuickClean“ ist sowohl ein Sollwert, als auch die Ausführungszeit (oder Dauer) zugeordnet. Zum Unterschied zu den Sollwerten können die Zeiten nicht mit der vorstehend beschriebenen Schnellmethode verändert werden; trotzdem können sie einfach abgeändert werden (siehe 6.2.2 und 6.2.4).

Die Werkseinstellungen finden sich im Kapitel 8.

5.4 Weiterführende Verwendung (Modus „Auto“)

Diese Maschine verfügt über ein leistungsstarkes, modernes System für den zeitgeregelten Anlauf unterschiedlicher Sollwerte, jeder für eine andere Dauer, die auf wöchentlicher Basis beliebig programmiert werden können. Eine einfache Einstellung der Parameter genügt, um alle gewünschten Zyklen während der 7 Tage vollständig automatisch auszuführen. Diese Modalität wird „Timers“, also „Zeitgeber“ genannt. (Siehe Abs. 6.2.5.)

Es können auch alle Anlaufvorgänge der Pumpe über ein externes Steuergerät oder einen Computer gesteuert werden, die an die Eingangssignale angeschlossen werden (beschrieben unter 2.3). Diese Modalität wird „EXT“, also „extern“ genannt (siehe Abs. 6.2.6). In diesem Fall werden die internen Timer nicht ausgelöst.

Diese beiden Modalitäten bilden zusammen den Modus „Auto“.

Beim Verlassen des Werks ist er deaktiviert, weil er für jede einzelne Anlage speziell konfiguriert werden muss (Pool, Becken, Spa, usw.).

Um den Modus „Auto“ zu aktivieren, genügt es auf das Menü zuzugreifen (Abs. 6), nach den Anweisungen am Display die Modalität (Timer oder Ext) zu wählen und die Werte für die jeweilige Anlage einzugeben.

Nachdem der Modus „Auto“ programmiert wurde, zum Aktivieren (bei weißer LED  blinkend und LED „Auto“ ausgeschaltet):

- bei stillstehender Pumpe die Taste „Auto“ drücken (die LED an der Seite der Taste schaltet sich ein),
- dann die Taste „RUN/STOP“ drücken (die weiße LED  schaltet sich bleibend ein).

Ab diesem Moment werden die Anlaufvorgänge der Pumpe mit den entsprechenden Sollwerten und Funktionszeiten automatisch bestimmt, ohne jeden weiteren Eingriff seitens des Bedieners.



Auch bei aktivem Modus „Auto“ (LED „Auto“ eingeschaltet) wird mit Drücken einer Taste „SETx“ oder „QuickClean“ die Pumpe umgehend mit dem dieser Taste zugeordneten Sollwert und Dauer gestartet. Die Pumpe tritt so in den Modus „Manuell“ ein, die den Vorrang vor dem Modus „Auto“ hat. Der Modus „Auto“ bleibt in jedem Fall im Hintergrund aktiv und nimmt die Kontrolle wieder auf, sobald die Funktion der betätigten Taste nicht mehr aktiv ist.

Zum Deaktivieren des Modus „Auto“:

- erneut die Taste „Auto“ drücken (die LED neben der Taste verlöscht).

Wenn die laufende Pumpe manuell angehalten werden soll, so vorgehen:

- die Taste „RUN/STOP“ drücken,

die Pumpe hält auf diese Weise in jedem Fall an (*), alle aktiven Modalitäten werden abgebrochen.

Der Modus „Auto“ und auch die eventuell aktive manuelle Modalität („SETx“ oder „QuickClean“) werden angehalten; die grüne LED  für Betrieb verlöscht. Die weiße LED  beginnt zu blinken und zeigt damit an, dass das System deaktiviert ist.

Mit erneutem Drücken von „RUN/STOP“ wird das System erneut aktiviert und alles läuft wieder an. Die weiße LED  schaltet sich nun bleibend ein.

(*) Einzige Ausnahmen: die Funktionen *Antifreeze* (Frostschutz) und *Antilock* (Blockadeschutz) schalten die Pumpe auch dann ein, wenn das System deaktiviert ist (siehe Absätze 6.2.8 und 6.2.9).

6 SELEKTION DER BEVORZUGTEN OPERATIVEN MODALITÄTEN (MENÜ)

Ein rasches, intuitives Menü-System ermöglicht den Zugriff auf die verschiedenen Modalitäten, die aktiviert und nach Bedarf konfiguriert werden können.

6.1 Zugriff auf das Menü und Navigieren

Der Zugriff auf das Menü erfolgt durch Drücken der Taste „ENTER“ [ Enter], wenn an der unteren Leiste der

Homepage der Eintrag „Konfiguration“ selektiert ist  (Abs. 3.2).

Die komplette Struktur des Menüs mit allen Einträgen ist unter Absatz 6.2 zu sehen.

6.1.1 Aussehen und Hauptseite des Menüs

Beim Zugriff auf das Menü erscheint die Hauptseite, wie in der Abbildung gezeigt:

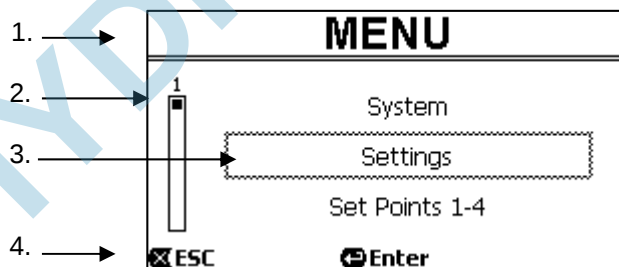


Abbildung 12

Diese Seite enthält die folgenden Elemente:

1. Die obere Zeile zeigt den Titel der Seite, in diesem Fall „Menü“.
2. Die linke Seite zeigt an, an welcher Stelle des Menüs man sich befindet; in diesem Fall stehen wir am Anfang und der interne Cursor befindet sich folglich ganz oben.
3. Der mittlere Teil des Fensters enthält eine Liste der Einträge, die das Menü bilden, die mit den Pfeiltasten (Pfeil nach oben/Pfeil nach unten), durchblättert werden können; der jeweils angesteuerte Eintrag wird durch ein blinkendes Kästchen hervorgehoben (in der Abbildung gestrichelt). Auch der vorherige Eintrag (oben) und der folgende Eintrag (unten) des Menüs werden angezeigt.
4. Die untere Zeile gibt an, welche Tasten, außer den Pfeiltasten (der Einfachheit halber hier nicht dargestellt) auf der Seite benutzt werden können. In diesem Fall kann durch Drücken von „ESC“ [ ESC] die Seite verlassen, oder mit „ENTER“ [ Enter] auf den selektierten Eintrag zugegriffen werden.

Die folgende Seite zeigt, wie die Visualisierung mit der Taste *Pfeil nach unten* verändert werden kann.

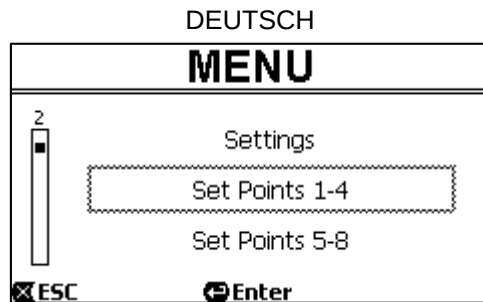


Abbildung 13

Nun hebt das blinkende Kästchen (hier gestrichelt) den nächsten Eintrag hervor; der Cursor an der vertikalen Leiste am linken Rand ist etwas tiefer und zeigt so an, dass man sich weiter unten in der Liste der Menü-Einträge befindet. Durch Drücken der Pfeiltaste nach oben wird zur Situation der vorherigen Abbildung zurückgekehrt.

Die Liste der Menü-Einträge ist eine Endlosschleife: vom letzten Eintrag wird mit der *Pfeiltaste nach unten* zum ersten Eintrag zurückgekehrt. Und mit der *Pfeiltaste nach oben* wird zum letzten Eintrag gewechselt.

Die komplette Struktur des Menüs ist unter Absatz 6.2 zu sehen.

6.1.2 Zugriff auf ein Untermenü

Mit Zugriff auf einige Menü-Einträge kann ein zusätzliches Menü oder Untermenü geöffnet werden. Dies geschieht beispielsweise auf der oben gezeigten Hauptseite des Menüs:

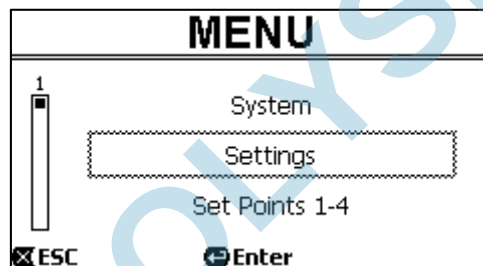


Abbildung 14

Bei Zugriff (mit „ENTER“ [Enter]) auf den Eintrag „Settings“ (Einstellungen), erfolgt der Zugriff auf das entsprechende „Menü - Settings“:

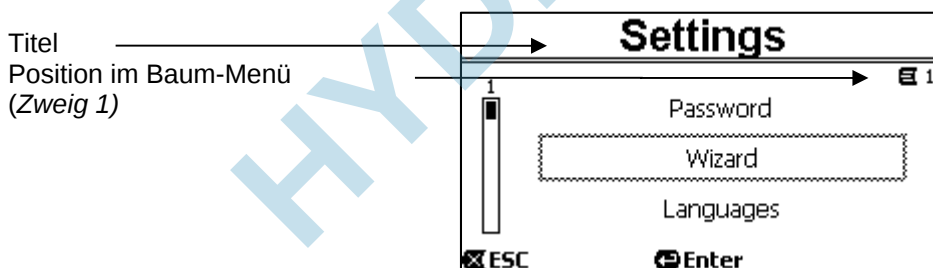


Abbildung 15

Auch im Unter-Menü kann man sich mit den Pfeiltasten zwischen den Einträgen bewegen und mit der Taste „ENTER“ [Enter] auf den gewünschten Eintrag zugreifen.

Das Symbol oben rechts bezeichnet die Position innerhalb des Menü-Baums; hier befinden wir uns im Zweig Nr.1. Unter Absatz 6.2 finden sich neben der kompletten Menü-Struktur auch die Nummerierung des Zweigs (und des Eintrags) aller Teile des Menüs selbst.

6.1.3 Änderung eines Parameters im Menü

Schauen wir uns einmal an, wie ein Parameterwert verändert wird, zum Beispiel zur Einstellung der Uhrzeit. Nehmen wir an, als aktuelle Uhrzeit soll auf 12:34 eingestellt werden.

1. Beim Durchblättern des Menüs (siehe Tabelle unter Abs. 6.2) wird diese Seite erreicht:

2.

Position im Baum-Menü
(Zweig 1, Eintrag 3)

Blinkende Selektion

Day & Time

Format: 24h

Time: 16:59

Day: FRY

ESC Enter

Abbildung 16

3. Durch Drücken auf „ENTER“ [Enter] wird die Änderung der selektierten Zeile geöffnet:

Feste Zeilenbox, nur die zu
verändernden Ziffern blinken

Day & Time

Format: 24h

Time: 16:59

Day: FRY

ESC OK

Abbildung 17

4. Die Ziffern der Stunden blinken und können mit den Tasten *Pfeil nach oben* und *Pfeil nach unten* beliebig verändert werden:

Day & Time

Format: 24h

Time: 12:59

Day: FRY

ESC OK

Abbildung 18

5. Sobald der gewünschte Wert erreicht ist, werden die Minuten mit der Taste *Pfeil nach rechts* verstellt:

Day & Time

Format: 24h

Time: 12:59

Day: FRY

ESC OK

Abbildung 19

6. Nun blinken die Ziffern der Minuten und können ebenfalls mit den Tasten *Pfeil nach oben* und *unten* verändert werden:

Day & Time

Format: 24h

Time: 12:34

Day: FRY

ESC OK

Abbildung 20

DEUTSCH

7. Nachdem der neue Wert eingestellt ist (12:34 in unserem Beispiel), wird er mit „OK“ [☒OK] bestätigt und die Eingabe von Stunden und Minuten wird verlassen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt. (Sollen hingegen die durchgeführten Änderungen nicht bestätigt werden, kann mit „ESC“ [☒ESC] zur Abbildung des Punkts 1 zurückgekehrt werden)

The screenshot shows a menu titled "Day & Time" with a page indicator "1-3" in the top right corner. The menu contains three items: "Format:" with the value "24h", "Time:" with the value "12:34" (which is highlighted with a dashed border), and "Day:" with the value "FRY". At the bottom of the menu, there are two options: "☒ ESC" and "☒ Enter".

Abbildung 21

Falls erforderlich kann man sich auf der Seite bewegen (mit den *Pfeiltasten nach oben und nach unten*), um andere Werte zu verändern (Format und Wochentag), wobei auf dieselbe Weise vorgegangen wird, wie bisher erklärt. Mit Drücken von „ESC“ [☒ESC] wird zu der Struktur der (Unter-) Menüs zurückgekehrt, in denen weiter navigiert werden kann.

Durch wiederholtes Drücken von „ESC“ [☒ESC] wird das gesamte Menü verlassen und zur Hauptseite zurückgekehrt (Abs. 3.2).

6.2 Menü-Struktur

Dies ist die komplette Baumstruktur des Menüs.

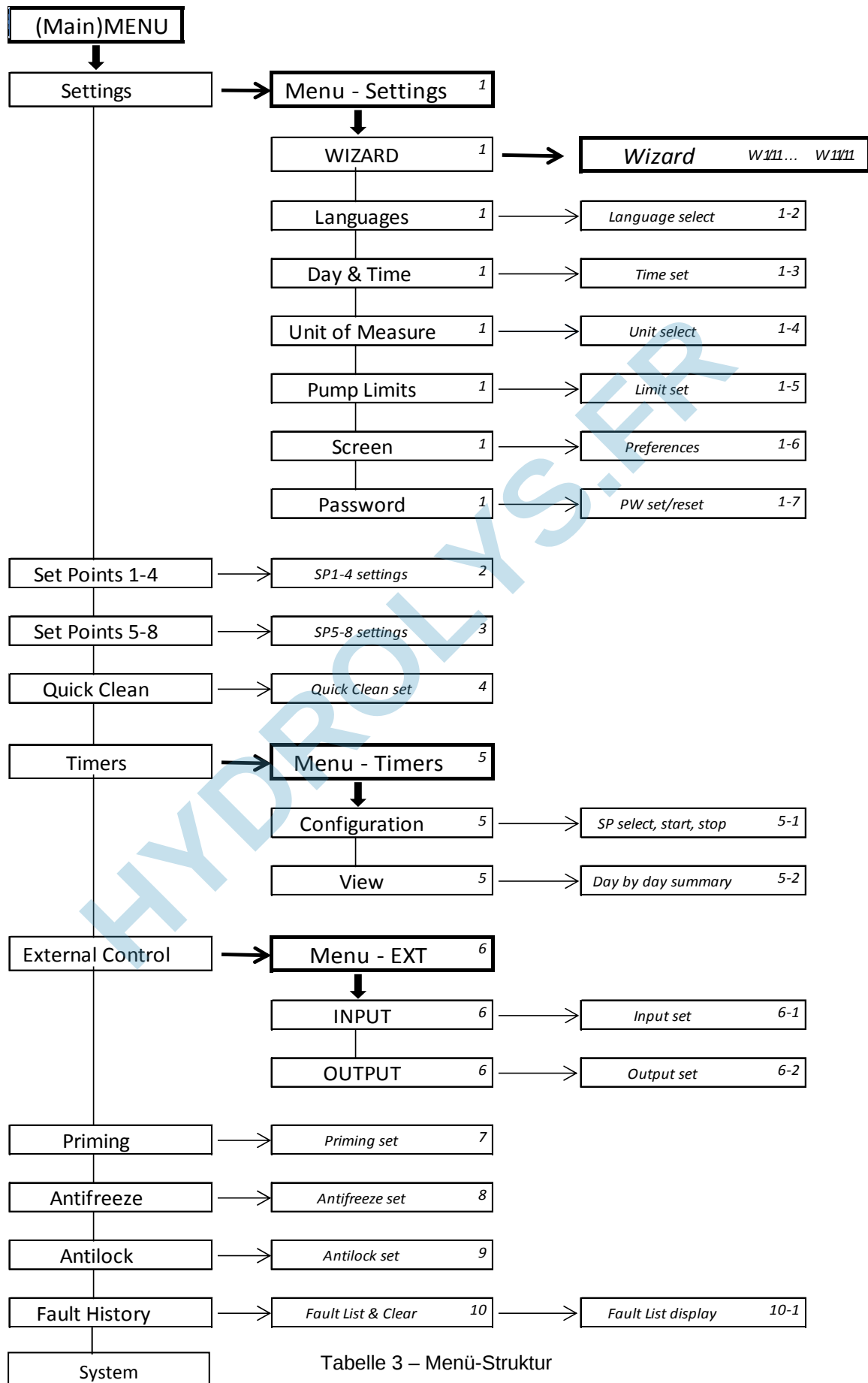


Tabelle 3 – Menü-Struktur

DEUTSCH

Die Zahlen rechts in den Kästchen sind die Nummerierung von Zweig und Eintrag der verschiedenen Menüteile und sind am Display sichtbar (wo sie einen schnellen Bezug auf die derzeit eingenommene Position liefern).

Die folgenden Absätze beschreiben jeden Menü-Eintrag im Detail.

6.2.1 Settings (Menü der Einstellungen)

Das Unter-Menü „Settings“ (Einstellungen) erlaubt die erneute Aktivierung des WIZARD (wie bei der ersten Installation) und den Zugriff auf eine Reihe von Parametern für die Personalisierung des Systems.

6.2.1.1 WIZARD (Aufruf von Menü)

Der Wizard für die vereinfachte Konfiguration, der beim ersten Einschalten automatisch erscheint (siehe Abs. 4.2), kann von diesem Menü-Eintrag aus manuell aufgerufen werden.

6.2.1.2 Languages (Sprache)

Wahl der für die Visualisierungen gewünschten Sprache.



Abbildung 22

Die Wahl erfolgt, indem man sich (mit *Pfeiltasten nach oben* und *Pfeiltasten nach unten*) auf die gewünschte Sprache stellt und mit „OK“ bestätigt. Die Werkseinstellungen finden sich im Kapitel 8.

6.2.1.3 Day & Time (Datum und Uhrzeit)

Auf dieser Seite werden der Wochentag und die aktuelle Uhrzeit, sowie das für die Stunden bevorzugte Format (also 1 – 24, oder 1 – 12 mit AM oder PM) eingestellt.

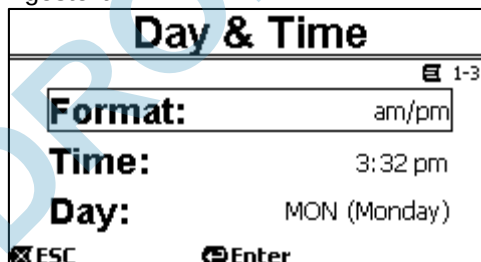


Abbildung 23

Das Einstellen der Uhrzeit ist unter Absatz 6.1.3 detailliert beschrieben. Beim Verlassen des Werks sind Datum und Uhrzeit unbestimmt.

6.2.1.4 Unit of Measure (Maßeinheit)

Wahl der von der Maschine verwendeten Maßeinheiten.

Die folgende Tabelle zeigt die Einheiten an, die gewählt werden können; die Wahl erfolgt separat für jede Größe.

Visualisierte Maßeinheiten		
Größe	Internationale Maßeinheit	Angelsächsisch Maßeinheit
Förderhöhe (Head) H	m (Meter)	ft (feet)
Fördermenge (Flow) Q	m ³ /h	US GPM
Temperatur	°C	°F

Tabelle 4 - Maßeinheit

Die Maßeinheit der Fördermenge ist „**m³/h**“ (Kubikmeter pro Stunde) oder „**GPM**“ (US Gallonen pro Minute). Die Werkseinstellung findet sich im Kapitel 8.

6.2.1.5 Pump Limits (Grenzen der Pumpe)

Pump Limits	
1-5	
Head:	MAX
Flow:	MAX
ESC Enter	

Abbildung 24

Wenn die Anlage nicht in der Lage ist, sehr hohen Drücken oder Flüssen standzuhalten, können an der Pumpensteuerung max. Begrenzungen eingegeben werden.

Die einstellbaren oberen Grenzen sind:

- Förderhöhe $H_{\max}$: zwischen 5 m und 16 m, oder ohne Begrenzung (MAX),
- Fördermenge $Q_{\max}$: zwischen 10 m³/h und 30 m³/h, oder ohne Begrenzung (MAX).

Werkseitig sind diese Begrenzungen nicht aktiv und beide Parameter sind auf „MAX“ eingestellt (siehe auch Tabelle in Kapitel 8).



NB: wenn die oberen Grenzen $H_{\max}$ und $Q_{\max}$ auf Werte unter „MAX“ eingestellt sind, können die Sollwerte auch auf höhere Grenzwerte eingestellt werden; während der Durchführung werden diese Grenzwerte jedoch nie überschritten (Selbstbeschränkung des Systems) und die Sollwerte könnten nicht erreicht werden.

6.2.1.6 Screen (Displayregulierung)

Screen	
1-6	
BackLight:	100 %
Sleep Time:	1h.00m
ESC Enter	

Abbildung 25

Das LCD Graphikdisplay ermöglicht die folgenden Einstellungen:

- Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung (Backlight),
- Einschaltdauer der Hintergrundbeleuchtung, ab dem letzten Drücken der Taste.

Die Einschaltdauer kann zwischen 20 sec und 10 min variieren, oder kann „immer eingeschaltet“ („always“) sein. Bei ausgeschaltetem Licht hat das erste Drücken einer beliebigen Taste lediglich die Wiederherstellung der Hintergrundbeleuchtung zur Folge.

Die Werkseinstellungen finden sich im Kapitel 8.

6.2.1.7 Password

Der Inverter verfügt über ein Sicherheitssystem mit Passwort, dank dem der zufällige oder unbefugte Zugriff auf die Steuerungstasten und die programmierten Parameter verhindert wird.

Password	
1-7	
	
0 0 0 0	
ESC Enter	

Abbildung 26

Von der Menü-Seite aus kann der Wert des Passworts eingegeben werden:

- Ist das Passwort „0“ (wie beim Verlassen des Werks), sind alle Tasten entsperrt und aktivierbar, der freie Zugriff auf die verschiedenen Menüs und die Änderung aller Parameter ist möglich. Auf der Homepage erscheint das Symbol „Schlüssel“ (Absatz 3.2).

DEUTSCH

- Wird als Passwort ein anderer Wert als 0 eingegeben und mit „OK“, bestätigt, wird der angezeigte Wert „XXX“ (verborgen) sichtbar und das Sicherheitssystem wird aktiviert. Auf der *Homepage* erscheint das Symbol „verriegeltes Vorhängeschloss“ (Absatz 3.2).

Bei aktivem Sicherheitssystem ist der Zugriff auf alle Tasten gesperrt, ausgenommen:

- die Taste „RUN/STOP“: ihr Drücken hält die Pumpe an.
NB: nach erneutem Drücken kann sie nicht wieder gestartet werden, weil in diesem Fall die Eingabe des Passworts angefordert wird;
- die Tasten für Navigation und Zugriff auf die Menüs (Taste „ENTER“ und „Pfeiltasten“): Man kann durch die Seiten des Menüs navigieren und die verschiedenen Parameter sichtbar machen, doch bei jedem Versuch einer Änderung der Werte wird die Eingabe des Passworts angefordert.

Nachdem das korrekte Passwort eingegeben wurde, sind die Tasten entsperrt und die Parameter veränderbar; auf der *Homepage* erscheint das Symbol „offenes Vorhängeschloss“ (Absatz 3.2).

Nachdem die Änderungen der Parameter abgeschlossen sind, kann das Passwort von der *Homepage* aus wieder aktiviert werden, indem die Ikone „offenes Vorhängeschloss“ (Absatz 3.2) selektiert und „ENTER“ gedrückt wird. Nach einer Inaktivität von acht Stunden (ohne gedrückte Tasten) wird das Passwort jedenfalls automatisch reaktiviert.



Der Status des Passworts ist immer sichtbar, da er von einem speziellen Symbol auf der Hauptseite des Displays (*Homepage*) dargestellt wird; siehe Absatz 3.2.

Das werkseitig eingestellte Passwort ist „0“. Siehe auch das Verzeichnis der werkseitigen Werte in Kapitel 8.

Falls das Passwort verloren geht, können die Parameter auf zwei Arten verändert werden:

- Es empfiehlt sich, die Werte aller Parameter zu notieren und das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen (siehe Abs. 8.1). Das Zurücksetzen löscht alle Parameter des Geräts, einschließlich Passwort, und reaktiviert dann das System.
- Für einen Entsperrungscode des Geräts das zuständige Kundendienstzentrum kontaktieren.

6.2.2 Sollwerte 1-4

Die den Tasten „SET1“ bis „SET4“ zugeordneten Parameter können unter diesem Menü-Eintrag an der am Graphikdisplay gezeigten Seite visualisiert und verändert werden.

Set Points 1-4			
		Mode: Flow	E2
S1	10.0 m ³ /h	T1	Forever
S2	15.0 m ³ /h	T2	24h 00m
S3	20.0 m ³ /h	T3	0h 30m
S4	25.0 m ³ /h	T4	2h 15m
ESC		Enter	

Abbildung 27

Die erste durchzuführende Wahl ist, ob die Sollwerte „SET1 -4“ das System in die Modalität der Regelung auf *Durchsatzkontrolle* („Flow“) oder auf *feste Kennlinie* („Speed %“) bringen soll (siehe Absatz 5.1.1).

Dazu stellt man sich auf den ersten oben an der Seite sichtbaren Parameter, dann „ENTER“ drücken und mit den *Pfeiltasten nach rechts* und *Pfeiltasten nach links*, die Selektion durchführen und mit „OK“ bestätigen.

Diese Selektion, die für die Sollwerte 1-4 gilt, verändert auch die Maßeinheit der Sollwerte wie folgt:

- für *Durchsatzkontrolle*: „m³/h“ mit Werten von 5 bis 25 m³/h (oder „GPM“, von 20 bis 110 GPM),
- für *feste Kennlinie*: „%“ (Prozent), mit Werten von 20% bis 100%.

Am Graphikdisplay sind klar die Maßeinheiten und die den Sollwerten zugeordneten Werte sichtbar (angegeben mit S1 - S4).

Zum Verändern mit den Pfeiltasten den betreffenden Wert ansteuern, „ENTER“ drücken und den Wert mit den vertikalen Pfeilen verändern; mit „OK“ bestätigen und zu den nächsten Werten übergehen.

Jeder Sollwert hat eine eigene zeitliche Dauer, die am Display mit den Symbolen T1 - T4 angegeben ist und von 10 Minuten bis 18 Stunden, oder „für immer“ („ENDLESS“) einstellbar ist.

Die Veränderung der Werte T1 - T4 erfolgt auf die gleiche Weise, wie oben beschrieben.



Der Wert der Dauer gibt die Zeit an, während der ein Sollwert aktiv bleibt und die dann endet; soll der Sollwert ohne Unterbrechung aktiv bleiben, muss die Dauer auf „für immer“ („ENDLESS“) eingestellt werden.

Die Werkseinstellungen finden sich im Kapitel 8.

6.2.3 Sollwerte 5-8

Dieser Menü-Eintrag ermöglicht die Visualisierung und Änderung der den Sollwerten 5 bis 8 zugeordneten Parameter.

Abbildung 28

Die Sollwerte von 5 bis 8 können nicht über die Tastatur abgerufen werden, sondern werden ausschließlich vom System der *TIMERS* aktiviert und deaktiviert (Absatz 6.2.5). Anders als die Sollwerte 1-4 haben sie also keine eigene Dauer, weil die Aktivierungszeit immer und ausschließlich von den *TIMERS* bestimmt wird.

Wie bei den Sollwerten 1-4 werden auch hier die Einstellmodalität *Durchsatzkontrolle* oder *feste Kennlinie* (siehe Absatz 5.1.1) und die Sollwerte mit der Bezeichnung S5 – S8 gewählt

Das Verfahren für Selektion und Änderung ist gleich, wie unter dem vorherigen Absatz beschrieben.

Die Werkseinstellungen finden sich im Kapitel 8.



Um die Verwendung der Timers zu vereinfachen, empfiehlt es sich den Sollwerten ansteigende Werte von Sollwert 5 bis Sollwert 8 zuzuordnen (siehe Abs. 6.2.5 und folgende).

6.2.4 Quick Clean

Mit der Taste „QuickClean“ wird eine schnelle Wäsche der Anlage oder eine schnelle Rezirkulation ausgelöst, zum Beispiel zum Reinigen, Ansaugen, Zugabe von chemischen Produkten usw.

Die entsprechenden Parameter sind:

- Sollwert für *Speed %*, einstellbar von 20% bis 100%;
- Dauer (Ausführungszeit), einstellbar von 1 Minute bis 10 Stunden.

Abbildung 29

Die werkseitigen Werte sind: maximale Kennlinie 100%, während 10 Minuten (siehe auch Kapitel 8).

6.2.5 Timers (Zeitgeber)

An der Maschine sind acht verschiedene Timer, von *Timer A* bis *Timer H* vorhanden, von denen jeder das zeitgeregelte Ein- und Ausschalten auf wöchentlicher Basis eines Sollwerts zwischen *Set Points* 5-8 ermöglicht.

Mit einer einfachen Einstellung können also alle gewünschten Zyklen automatisch durchgeführt und wöchentlich wiederholt werden. Für die Verwendung dieser Modalität siehe auch Absätze 5.1.2 und 5.4.

Abbildung 30

Von diesem Untermenü aus sind möglich:

- die Einstellung der Timer,
- die Visualisierung der aktuell aktiven Programmierung.

Bei Verlassen des Werks sind die Timer deaktiviert und nicht programmiert.

6.2.5.1 *Timer Settings (Einstellung der Timer)*

Die Programmierung der Timer erfolgt tabellarisch: am Display erscheint eine Tabelle, die die Daten der Aktivierung von jedem der acht *Timer A – H* enthält.

Timers Settings												
	E	Start	Stop	S	Days	5-1						
						S	M	T	W	T	F	S
H	☐	12:00 am	8:10 am	5		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A	☐	5:30 am	7:00 am	6		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	11:00 pm	11:01 pm	8		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒ ESC		☒ Enter										

Abbildung 31

Für jeden Timer sind folgende Einstellungen möglich:

- Uhrzeit des Einschaltens („START“),
 - Uhrzeit des Ausschaltens („STOP“),
 - der gewünschte SOLLWERT (unter dem Symbol „S“, der unter den 4 Geschwindigkeiten/Durchsätzen der Sollwerte 5-8 ausgewählt wird,
 - die Wochentage, an denen der Timer aktiviert werden soll (das Kästchen der Tage wird markiert),
- und zuletzt kann der Timer selbst aktiviert oder deaktiviert werden, indem das Kästchen unter dem Symbol „E“ markiert wird oder nicht.

Zugriff und Änderung der Daten erfolgen mit den Tasten „Enter“, Pfeile, usw. entsprechend der üblichen Regeln, die für alle Menüs gelten (siehe Beispiel unter Abs. 6.1.3).

Darüber hinaus gibt es noch eine spezielle Funktion: mit drei Sekunden langem Drücken der Taste „Enter“ [☒Enter], wird der aktuell angesteuerte Timer kopiert; nun kann man sich auf einen anderen Timer bringen und drei Sekunden lang die Taste „OK“ [☒OK] drücken, damit wird die kopierte Konfiguration des ersten Timers auf den zweiten Timer kopiert; zuletzt wird der Vorgang mit „OK“ bestätigt [☒OK] oder mit „ESC“ [☒ESC] annulliert.

Diese spezielle Funktion macht die Wiederholung der Daten eines Timers sehr einfach, wenn beispielsweise nur ein Parameter, wie Datum oder Sollwert geändert werden soll.

Soll ein Timer täglich aktiviert werden, genügt es offensichtlich das Kästchen der gesamten sieben Wochentage anzukreuzen.

Die Möglichkeit der Aktivierung oder Deaktivierung eines Timers ist beispielsweise nützlich beim Saisonwechsel, wobei ein Timer ausgeschlossen werden kann, während an den anderen alle Daten für die zukünftige Nutzung erhalten bleiben.



Falls zwei oder mehr Timer im gleichen Moment als „aktiv“ programmiert wurden, hat der Timer Vorrang, der in alphabetischer Reihenfolge zuerst kommt, also Timer A kommt vor Timer B, usw.

6.2.5.2 *Timer daily summary (Anzeige der Timer-Tabelle)*

Die eingestellten Timer werden ähnlich wie ein Chronothermostat dargestellt: für jeden Tag der Woche wird das Profil der Sollwerte abhängig von der Uhrzeit aufgezeigt. Auf diese Weise wird ein sofortiger Hinweis auf die Funktionsweise jedes ganzen Tages erhalten.

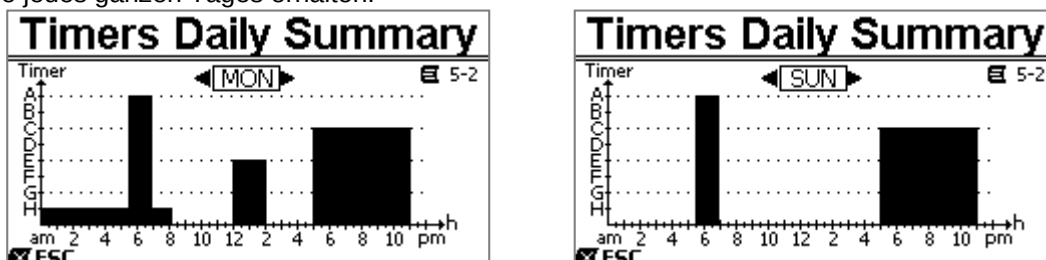


Abbildung 32

6.2.6 External Control (Externe Kontrolle)

Die Kontrolle der Maschine kann über ein externes Steuergerät oder einen PC erfolgen.

Für die Verwendung dieser Modalität siehe auch die Abs. 5.1.2 und 5.4.

Die Eingabe dieser Funktion erfolgt über dieses Untermenü, das separate Einträge für Ein- und Ausgänge vorsieht.

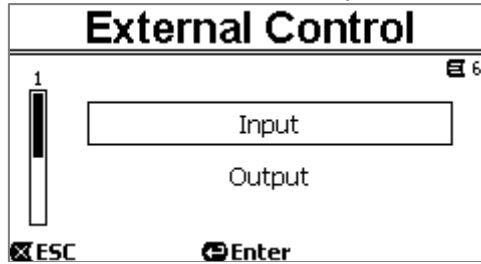


Abbildung 33

Beim Verlassen des Werks ist diese Funktionalität nicht aktiviert und nicht konfiguriert.

Die elektrischen Merkmale für Eingänge und Ausgänge finden sich unter Absatz 2.3.

6.2.6.1 Konfiguration der Eingänge („Input“)

Die Eingänge werden von dieser Menü-Seite aus konfiguriert.

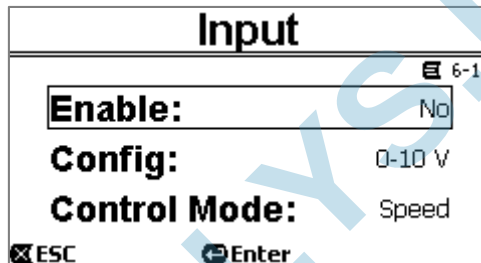


Abbildung 34

Von diesem Eintrag aus wird zunächst die allgemeine Freigabe der Modalität „EXT External Control“ durchgeführt.

Die Eingänge beinhalten:

- einen digitalen Eingang, für den Befehl START/STOP;
- einen analogen Eingang, über den der anzuwendende Sollwert übertragen wird.

Der analoge Eingang ist selektierbar „mit Spannung 0-10 V“ oder „mit Strom 4-20mA“.

Der anzuwendende Sollwert kann für die Einstellung mit Durchsatzkontrolle („Flow“) oder mit fester Kennlinie („Speed %“) gewählt werden (siehe Absatz 5.1.1).

6.2.6.2 Konfiguration der Ausgänge („Output“)

Es steht ein Relaisausgang (sauberer Kontakt), normalerweise offen, zur Verfügung.

Dieser kann für die folgenden Meldungen konfiguriert werden:

- den Betriebsstatus („RUN“) → Wenn die Elektropumpe in Betrieb ist, schließt der Kontakt und bleibt offen, wenn die Pumpe stillsteht.
- den Status für Blockade des Systems („FAULT“) → Im Falle von blockierenden Fehlern öffnet der Kontakt, andernfalls bleibt er geschlossen.

Die Konfiguration erfolgt von dieser Menü-Seite aus.

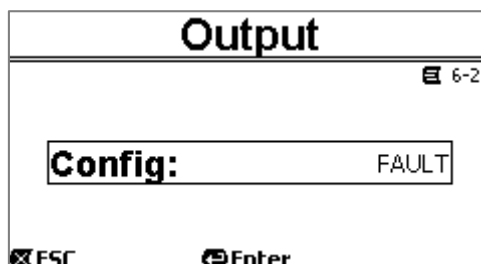


Abbildung 35

6.2.7 Priming (Vorfüllen der Pumpe)

Bei jedem Anlaufen der Pumpe führt das System die Prozedur für das Vorfüllen oder „*Priming*“ durch (sofern freigegeben).

Das *Priming* besteht aus zwei Phasen:

- Nach abgeschlossenem *Startup* der Pumpe (wie unter Abs. 5.2 beschrieben), wird der Fluss geprüft; ist dieser regulär, ist das *Priming* bereits abgeschlossen und es wird zur Bedingung des aktiven Sollwerts übergegangen.
- Ist dies nicht der Fall, hat sich das System entleert und muss erneut vorgefüllt werden: damit beginnt die zweite Phase, in der die Pumpe bei max. *Priming Geschwindigkeit* („*Max Priming Speed*“) aktiviert wird, bis sie gefüllt ist, oder jedenfalls für die im Parameter „*Max Priming Time*“ angegebene Zeit.

Ist das Vorfüllen erfolgreich abgeschlossen, wird auch hier nach dem aktiven Sollwert fortgefahren.

Ist das Vorfüllen hingegen fehlgeschlagen, wird in den Fehlerzustand „*NoPriming*“ eingetreten (Blockade wegen „nicht gefüllter Pumpe“). Zu den Blockaden und Rücksetzungen siehe Kapitel 7.

Priming	
Enable:	Yes
Set Point:	100 %
Time:	10m
ESC Enter	

Abbildung 36

Der Eintrag „*Priming*“ des Menüs ermöglicht:

- Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion (Werkseinstellung: aktiviert);
- Wahl der Geschwindigkeit „*Max Priming Speed*“, zwischen 50% und 100%;
- Wahl der Höchstzeit „*Max Priming Time*“ zwischen 1 und 30 Minuten.

Die Werkseinstellungen finden sich im Kapitel 8.



Bei Installation unter dem Wasserstand ist das Priming im Allgemeinen nicht jedes Mal erforderlich und kann deaktiviert werden.

*Die Höchstgeschwindigkeit für das Priming („*Max Priming Speed*“) kann im Falle von Anlagen, die nicht für hohe Geschwindigkeiten ausgerichtet sind, verringert werden.*

6.2.8 Anti-Freeze (Frostschutz der Pumpe)

Eisbildung, das heißt die Änderung des Aggregatzustands des Wassers von flüssig nach fest, verursacht bekanntermaßen eine Vergrößerung des Volumens, was die Beschädigung der betreffenden Anlagen zur Folge haben könnte.

Aus diesem Grund empfiehlt es sich im Allgemeinen Elektropumpen und die Hydraulik bei Eintritt des Winters und Frostgefahr immer zu entleeren.

Unser System ist jedoch mit dem Frostschutz „*Antifreeze*“, ausgestattet, der die Pumpe bei Auftreten von Temperaturen um den Gefrierpunkt automatisch in Drehung versetzt. Auf diese Weise wird das enthaltene Wasser in Bewegung und leicht erwärmt gehalten, und damit die Gefahr der Eisbildung verringert.



Diese Funktion schützt die Pumpe, kann aber nicht generell die Bildung von Eis im Pool oder in Teilen der Anlage verhindern.

Die Temperatursonde ist in der Nähe des Motors angebracht und fühlt nicht direkt die Temperatur des Wassers, sondern die der Motor-Pumpen-Gruppe.

Wenn sich die Pumpe im Innern eines Technikraums befindet, kann die Außentemperatur auch sehr viel niedriger sein, als der vom Sensor gemessene Wert.



ACHTUNG: Der Frostschutz *Antifreeze* funktioniert nur solange das System regulär gespeist wird: ohne Speisung oder bei Stromausfall (auch willkürlich, wie nach einem *Blackout*) kann er nicht funktionieren. Darum empfiehlt es sich das System während des Winters nicht gefüllt zu lassen, sondern gründlich zu leeren.



Im Falle längeren Stillstands empfiehlt es sich die Stromversorgung nicht abzutrennen, damit auch der Blockadeschutz aktiv erhalten bleibt (siehe folgenden Absatz).



Das Auslösen der Funktion Antifreeze versetzt die Pumpe in Drehung und in Status für STOP (weiße LED  blinkend), und beeinflusst nicht die aktive Funktionsmodalität (manuell oder automatisch). Wenn nicht erwünscht ist, dass der Frostschutz Antifreeze ausgelöst wird und den Motor anlaufen lässt, muss diese Funktion deaktiviert werden.

Anti-Freeze	
Enable:	Yes
Set Point:	30 %
Temperature:	40 °F
 ESC  Enter	

Abbildung 37

Der Menü-Eintrag *Antifreeze* ermöglicht:

- Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion (Werkseinstellung: aktiviert);
- die Drehgeschwindigkeit der Pumpe während der *Antifreeze* Funktion zu selektieren: zwischen 20% und 100% ;
- die Funktionstemperatur der *Antifreeze* Funktion zu wählen: zwischen 4°C und 10°C (zwischen 40°F und 50°F).

Die Werkseinstellungen finden sich im Kapitel 8.

6.2.9 Antilock (Schutz gegen die mechanische Blockade der Pumpe)

Diese Funktion verhindert mechanische Blockaden während langer Inaktivität; sie setzt die Pumpe regelmäßig bei niedriger Drehzahl in Betrieb, die keine Förderhöhe erzeugt.

Wenn diese Funktion aktiviert ist, führt die Pumpe alle 23 Stunden (während derer die Pumpe stillsteht) einen Freigabezyklus von einigen Sekunden durch.

Mit dem Menü-Eintrag „*Antilock*“ kann die Funktion aktiviert oder deaktiviert werden (Werkseinstellung: aktiviert).



ACHTUNG: Der Schutz *Antilock* funktioniert nur solange das System regulär gespeist wird: ohne Speisung oder bei Stromausfall (auch willkürlich, wenn beispielsweise die Schutzschalter infolge eines Gewitters ausgelöst wurden) kann er nicht funktionieren.



Das Auslösen der Funktion *Antilock* versetzt die Pumpe in Drehung und in Status für STOP (weiße LED  blinkend), und beeinflusst nicht die aktive Funktionsmodalität (manuell oder automatisch).

Wenn nicht erwünscht ist, dass *Antilock* ausgelöst wird und den Motor anlaufen lässt, muss diese Funktion deaktiviert werden.

6.2.10 Fault History

Dieser Menü-Eintrag erlaubt das Konsultieren der Fehler-Historie und diese zu löschen.

Fault History	
 ESC  Enter	

Abbildung 38

Durch Drücken von „*ENTER*“ am zweiten Eintrag wird die Liste gelöscht.

Wird hingegen „*ENTER*“ am ersten Eintrag gedrückt, erfolgt der Zugriff auf die Liste der gespeicherten Fehler, die mit den Pfeiltasten (am Display nicht sichtbar) durchsucht werden kann.



Abbildung 39

Die Fehler sind in chronologischer Ordnung angezeigt, beginnen mit dem zuletzt aufgetretenen Fehler und reichen bis zu weit zurückliegenden Fehlern. Die Liste kann mit den Pfeiltasten nach oben und Pfeiltasten nach unten durchblättert werden.

Die Höchstzahl an gespeicherten und visualisierbaren Fehlern ist 16; ist diese Zahl erreicht, werden die ältesten Fehler überschrieben.

7 SICHERHEITSSYSTEME - BLOCKADEN (FAULT)

Die Vorrichtung ist mit Sicherheitssystemen ausgestattet, deren Aufgabe es ist, die Pumpe, den Motor, die Versorgungsleitung und den Inverter zu schützen. Sobald eine oder mehrere Schutzvorrichtungen ausgelöst wurden, wird am Display umgehend jene mit der höchsten Priorität gemeldet.

Fehler (oder Fault) verursachen das Ausschalten des Motors und das Einschalten der roten LED Kontrolllampe (⚠). Bei einigen Fehlerarten läuft der Motor wieder an, sobald die normalen Bedingungen wieder hergestellt sind; bei anderen erfolgen automatische Resetversuche nach bestimmten Zeitintervallen.

Es kann auch versucht werden, die Fehlerbedingung manuell zu beseitigen (siehe folgende Absätze).

Hält die Fehlerbedingung an, muss die Ursache für die Anomalie beseitigt werden.



Bei Fehlerbedingung des Systems bei eingeschalteter roter LED (⚠) werden die Tasten „SET1-4“ oder „QuickClean“ nicht akzeptiert; ist eine der Tasten jedoch bereits aktiv, bleibt sie das auch.

Nr. Fault	Beschreibung am Display
e1 / e14	Interner Fehler
e15	Kurzschluss der Motorphasen
e16	Erdschluss
e17 / e19	Interner Fehler
e20 / e22	Übertemperatur Elektronik
e23	Niedrige Netzspannung
e24	Hohe Netzspannung
e25	Übertemperatur Motor
e26	Motor blockiert
e27	Trockenlauf
e28	Pumpe saugt nicht an
e29	Kein Strom
e31	Interner Fehler

Tabelle 5 - Liste der Fehler

7.1 Manuelle Aufhebung der Fehlerbedingungen

Im Blockade-Status (Fault) kann der Nutzer den laufenden Fehler löschen und einen neuen Versuch forcieren, indem die Taste „Reset“ gedrückt und losgelassen wird.

Ist der Versuch erfolgreich, verlöscht die rote LED Kontrolllampe (⚠) und das System kehrt zur normalen Funktion zurück. Hält die Fehlerbedingung an, muss die Ursache für die Anomalie gefunden und beseitigt werden.

7.2 Automatische Aufhebung der Fehlerbedingungen

Für einige Fehlerarten sind automatische Reset-Versuche vorgesehen.

Im Besonderen für:

- e27 Trockenlauf
- e28 Pumpe saugt nicht an

nach einigen Minuten erfolgt ein neuer Versuch, der zyklisch wiederholt wird.

Wenn ein Versuch während der Reset-Sequenz erfolgreich sein sollte, wird die Sequenz abgebrochen, die rote LED Kontrolllampe (▲) verlöscht und es wird zur normalen Funktion zurückgekehrt.

Bei Fehlern wegen „Übertemperatur“, nimmt das System seine Funktion wieder auf, sobald die Temperatur in den normalen Bereich zurückgekehrt ist.

7.3 Visualisierung der Blockade-Historie

Die Liste der zuletzt aufgetretenen Fehler und Blockaden befindet sich im Menü-Eintrag „Fault History“. Siehe Absatz 6.2.9.

8 WERKSEINSTELLUNGEN

Das System verlässt das Werk mit einer Reihe von voreingestellten Parametern, die jedoch je nach den besonderen Anforderungen der Anlage und des Nutzers verändert werden können. Jede Änderung der Einstellungen wird automatisch im Speicher gespeichert. Die Werkseinstellungen (oder *Default*) sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. In der Spalte „MEMO“ können die für die eigene Installation veränderten Werte notiert werden.



Wie aus der Tabelle ersichtlich wird, können einige Werkseinstellungen je nach Bestimmungsmarkt abweichend sein.

Wenn erwünscht, können die werkseitigen Bedingungen wiederhergestellt werden, wie unter Absatz 8.1 beschrieben.

Werkseinstellungen					
Menü	Funktion	Parameter	Wert (*)		MEMO
1-2	Sprache		Englisch		
1-3	Uhrzeitformat		24h	AM PM	
1-4	Maßeinheit	Einheit Förderhöhe	m (Meter)	ft (feet)	
		Einheit Fördermenge	m3/h	US GPM	
		Einheit Temperatur	°C	°F	
1-5	Grenzwerte Pumpe	H max. (Förderhöhe)	MAX		
		Q max. (Fördermenge)	MAX		
1-6	Bildschirm	Sleep Time	1:00 h		
1-7	Passwort	Wert	0 (nicht aktiv)		
2	Sollwerte 1-4	Sollwertart	Speed %		
2	SET1	Sollwert Q	5 m3/h	20 GPM	
		Sollwert %	50%		
		Dauer	ENDLESS		
2	SET2	Sollwert Q	12 m3/h	50 GPM	
		Sollwert %	70%		
		Dauer	ENDLESS		
2	SET3	Sollwert Q	18 m3/h	80 GPM	
		Sollwert %	85%		
		Dauer	ENDLESS		
2	SET4	Sollwert Q	25 m3/h	110 GPM	
		Sollwert %	100%		
		Dauer	ENDLESS		
3	Sollwerte 5-8	Sollwertart	Flow (Fördermenge)		
3	SET5	Sollwert Q	5 m3/h	20 GPM	
		Sollwert %	50%		

DEUTSCH

3	SET6	Sollwert Q	12 m3/h	50 GPM	
		Sollwert %	70%		
3	SET7	Sollwert Q	18 m3/h	80 GPM	
		Sollwert %	85%		
3	SET8	Sollwert Q	25 m3/h	110 GPM	
		Sollwert %	100%		
4	Quick Clean	Sollwert	100%		
		Dauer	10 min		
7	Priming (Vorfüllen)	Funktion	aktiviert		
		Max Priming Speed	100%		
		Max Priming Time	10 min		
8	Anti-Freeze	Funktion	aktiviert		
		Geschwindigkeit	30%		
		Temperatur	4 °C	40 °F	
9	Anti-Lock	Funktion	aktiviert		
(*)Werkseinstellungen für bestimmte Märkte					

Tabelle 6 – Werkseinstellungen (Default)

8.1 Wiederherstellung der Werkseinstellungen

Zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen das Gerät ausschalten, das vollkommene Verlöschen des Displays abwarten, gleichzeitig die beiden Tasten „SET1“ und „SET4“ drücken und die Spannung wieder zuschalten; die Tasten erst Loslassen, wenn die Displayaufschrift sichtbar ist.

Auf diese Weise wird ein Reset der Werkseinstellungen erhalten (bestehend aus Schreiben und Auslesen in EEPROM der Werkseinstellungen, die permanent im FLASH-Speicher gespeichert und in der vorhergehenden Tabelle aufgelistet sind).

Ist die Eingabe aller Parameter beendet, kehrt das Gerät zur normalen Funktion zurück.



NB: Offensichtlich werden bei diesem Vorgang alle zuvor vom Nutzer durchgeführten Änderungen der Parameter gelöscht.

Folglich müssen nach Wiederherstellung der Werkseinstellungen alle anlagenspezifischen Parameter genau wie bei der ersten Installation neu eingegeben werden: Zur Erleichterung schlägt das System wieder die Durchführung des WIZARD vor (Absatz 4.2).

9 PROBLEMLÖSUNGEN

- Die Pumpe läuft nicht an (Display aus):
Fehlen der Stromversorgung.
Kontrollieren, ob Spannung vorhanden ist und der Anschluss an das Netz korrekt ausgeführt ist.
- Die Pumpe saugt nicht an:
Kein Wasser im Vorfilter oder Vorfilter verstopft.
Ventil an den Leitungen geschlossen.
Luft Eintritt in den Saugleitungen.
- Der Motor funktioniert nicht:
Stromversorgung oder Netzschalter ausgesteckt.
Elektroverbindungen des Motors defekt.
Laufgrad durch Fremdkörper blockiert, die Welle kann nicht drehen.
- Pumpe geräuschvoll:
Luft Eintritt an der Saugleitung.
Fremdkörper im Pumpenkörper.
Kavitation.
Kugellager schadhaft.

- Niedrige Fördermenge: Niederdruck im Filter.
Korb oder Laufrad abgedichtet.
Lufteintritt an der Saugleitung.
Der Motor dreht in die entgegengesetzte Richtung.
- Niedrige Fördermenge: Hochdruck im Filter.
Engpass der Druckleitung.
Kabelquerschnitt ungeeignet.
Pumpenfilter verstopft.

10 WARTUNG



Vor jeglichem Eingriff am System muss zunächst die Stromversorgung abgehängt werden.

Das System erfordert keine Eingriffe der ordentlichen Wartung.

Es empfiehlt sich jedoch den Filter der Pumpe regelmäßig zu kontrollieren und zu reinigen.

Wir empfehlen mindestens einmal pro Jahr eine außerordentliche Wartung von Fachpersonal durchführen zu lassen.

11 ENTSORGUNG

Das vorliegende Produkt oder Teile desselben müssen unter Beachtung der Umweltschutzgesetze und gemäß den lokalen Bestimmungen entsorgt werden. Die lokalen oder privaten Abfallsammel- und Abfallbeseitigungseinrichtungen nutzen.

12 GARANTIE

Defektes Material oder Material mit Fabrikationsfehlern wird während der im Anwenderland des Produktes geltenden gesetzlichen Garantiezeit nach unserem Dafürhalten repariert oder ersetzt.

Sofern das Gerät vorschriftsmäßig und korrekt verwendet wurde, deckt die Garantie alle wesentlichen Defekte, die auf Herstellungsmängel oder mangelhaftes Material zurückzuführen sind.

Der Garantieanspruch verfällt in den folgenden Fällen:

- Reparaturversuche am Gerät,
- technische Veränderungen des Geräts,
- Verwendung nicht originaler Ersatzteile,
- Manipulierungen
- unzulässiger Einsatz, z.B. für industrielle Zwecke.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind:

- Verschleißteile.

Im Falle einer Garantieforderung ist eine autorisierte Kundendienststelle zu kontaktieren und der Kaufbeleg vorzuweisen.

ÍNDICE

LEYENDA	128
ADVERTENCIAS IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES PARA LA SEGURIDAD.....	128
RESPONSABILIDAD	131
1 GENERALIDADES.....	131
1.1 Descripción	131
1.2 Características técnicas	132
2 INSTALACIÓN	132
2.1 Conexiones hidráulicas	132
2.2 Conexión eléctrica a la línea de alimentación	133
2.3 Conexiones eléctricas para entradas y salidas auxiliares	134
3 EL PANEL OPERADOR	135
3.1 Teclado y pantalla.....	135
3.2 Página principal de la pantalla (<i>homepage</i>)	136
4 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	137
4.1 Cebado.....	137
4.2 Configuración guiada (WIZARD).....	137
5 ENCENDIDO Y USO DE LA BOMBA.....	139
5.1 Modalidad de funcionamiento.....	139
5.1.1. Modos de regulación	139
5.1.2. Modos de accionamiento	139
5.2 Arranque rápido y detención de la bomba (modo «Manual»).....	140
5.3 Modificación rápida del punto de ajuste y de los parámetros predeterminados	141
5.4 Uso avanzado (modo «Auto»).....	141
6 SELECCIÓN DE LAS MODALIDADES OPERATIVAS PREFERIDAS (MENÚ)	142
6.1 Acceso y navegación por el menú.....	142
6.1.1 Aspecto y página inicial del menú	142
6.1.2. Acceso a un submenú	143
6.1.3 Modificación de un parámetro del menú	143
6.2 Estructura del menú	145
6.2.1 Settings (Menú Ajustes).....	146
6.2.1.1 WIZARD (accesible desde el menú)	146
6.2.1.2 Languages (Idioma).....	146
6.2.1.3 Day & Time (Fecha y hora).....	146
6.2.1.4 Unit of Measure (Unidad de medida).....	146
6.2.1.5 Pump Limits (Límites de la bomba)	147
6.2.1.6 Screen (Regulación del visor).....	147
6.2.1.7 Password	147
6.2.2 Puntos de ajuste 1-4.....	148
6.2.3 Puntos de ajuste 5-8.....	149
6.2.4 Quick Clean	149
6.2.5 Timers (Temporizadores)	149
6.2.5.1 Timer Settings (Ajuste de los temporizadores).....	150
6.2.5.2 Timer daily summary (Mostrar tabla Temporizador).....	150
6.2.6 External Control (Control externo)	151
6.2.6.1 Configuración de las entradas («Input»)	151
6.2.6.2 Configuración de las salidas ("Output")	151
6.2.7 Priming (Cebado de la bomba).....	152
6.2.8 Anti-Freeze (Protección contra la congelación del agua en la bomba).....	152
6.2.9 Anti-Lock (Protección contra el bloqueo mecánico de la bomba)	153
6.2.10 Fault History.....	153
7 SISTEMAS DE PROTECCIÓN - BLOQUEOS (Fault).....	154
7.1 Borrado manual de las condiciones de error	154
7.2 Borrado automático de las condiciones de error	154
7.3 Visualización del histórico de bloqueos	155
8 AJUSTES DE FÁBRICA	155
8.1 Restablecimiento de los ajustes de fábrica.....	156
9 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	156
10 MANTENIMIENTO.....	157
11 ELIMINACIÓN	157
12 GARANTÍA	157

LEYENDA

En el presente manual se utilizan los siguientes símbolos:



Situación de peligro genérico. El incumplimiento de las normas que lo siguen puede provocar daños personales y materiales.



Situación de peligro por descarga eléctrica. El incumplimiento de las normas que lo siguen puede provocar una situación de riesgo grave para la integridad de las personas.



Notas y observaciones importantes.

ADVERTENCIAS IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES PARA LA SEGURIDAD

Este manual se refiere al producto DAB E.SWIM / E.PRO.

FACTORES GENERALES DE RIESGO



Antes de proceder a la instalación, lea atentamente este manual, que contiene información importante sobre el uso del producto.

Este documento debe conservarse, a fin de poder consultarlo también posteriormente.



La instalación y el funcionamiento deberán respetar la normativa de seguridad del país de instalación del producto.

Toda la operación deberá efectuarse según las mejores prácticas.

El incumplimiento de las normas de seguridad, además de suponer un peligro para la integridad de las personas y dañar los aparatos, implicará la pérdida de cualquier derecho de intervención en garantía.

INSTALACIÓN E INTERVENCIONES A CARGO DE PERSONAL ESPECIALIZADO



Es aconsejable encomendar la instalación a personal competente y cualificado, que reúna los requisitos técnicos exigidos por las normativas específicas en la materia.

Se entiende por personal cualificado las personas que por su formación, experiencia e instrucción, así como los conocimientos de las relativas normas, disposiciones y procedimientos para la prevención de accidentes y sobre las condiciones de servicio, han sido autorizadas por el responsable de la seguridad de la instalación para desempeñar cualquier actividad necesaria y en esta ser capaz de reconocer y evitar cualquier peligro durante su desarrollo. (Definición para el personal técnico IEC 60364.)



Sugerimos realizar el mantenimiento extraordinario al menos una vez al año, a cargo de personal cualificado.

USO ÚNICAMENTE POR PARTE DE PERSONAS COMPETENTES



El aparato puede ser utilizado por niños con una edad mínima de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, sin experiencia o sin los conocimientos necesarios, siempre que estén vigilados o después de haber recibido instrucciones sobre el uso seguro del aparato y después de haber entendido el peligro que su uso conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento a cargo del usuario no deberán ser efectuados por niños sin vigilancia.

SEGURIDAD MECÁNICA

NUNCA PONGA EN FUNCIONAMIENTO LA BOMBA SIN AGUA.

El agua también desempeña funciones de lubricación, refrigeración y protección de las juntas: **el encendido en seco puede provocar daños permanentes a la bomba e implica la pérdida de la garantía.**

Llene siempre el filtro antes de poner en marcha la bomba.



- Proteja la bomba de la intemperie.
- En caso de largos períodos de inactividad o de helada, retire todos los tapones y vacíe completamente el cuerpo de la bomba. ¡Conserve los tapones!
- En caso de uso como bomba al aire libre, prevea una protección adecuada y monte la bomba sobre una base aislante de al menos 100 mm de altura.
- Guarde la bomba en un lugar cubierto, seco y con una humedad del aire constante.
- ¡No enrolle el motor en bolsas de plástico! ¡Peligro de condensación!
- En caso de realizar una prueba de estanqueidad de las tuberías a una presión superior a 2,5 bares, desactive la bomba (cierre las compuertas antes y después de la bomba).
- ATENCIÓN: No lubrique con aceite/grasa la junta tórica de la tapa transparente.
- Para limpiar la tapa transparente, utilice solo agua y jabón neutro, no use disolventes.
- Inspeccione y limpie periódicamente el filtro de la bomba.
- Con la bomba bajo el nivel de agua, antes de desmontar la tapa del filtro, cierre las compuertas de aspiración y de salida.



Las bombas pueden contener pequeñas cantidades de agua residual procedente de las pruebas. Aconsejamos lavarlas brevemente con agua limpia antes de la instalación definitiva.

SEGURIDAD ELÉCTRICA



Solo se permite el uso si la instalación eléctrica está dotada de medidas de seguridad conforme a las Normativas vigentes en el país de instalación del producto (para Italia CEI 64/2).



Todas las intervenciones de reparación o mantenimiento deben efectuarse únicamente después de haber desconectado la electrobomba de la red de alimentación.

RIESGOS ASOCIADOS AL CALENTAMIENTO



Con la máquina en funcionamiento, toque solamente las partes destinadas a los ajustes y a los mandos (teclado del operador): de hecho, las otras partes pueden alcanzar temperaturas superiores a los 40 °C. Mantenga los materiales inflamables alejados de la máquina. La máquina debe funcionar en ambientes ventilados.

TIPOS DE LÍQUIDOS BOMBEOADOS ADMITIDOS



La máquina está proyectada y fabricada para bombear agua de piscina dulce o salada, limpia o ligeramente sucia, con un contenido limitado de fibras o de pequeñas partículas sólidas en suspensión. La temperatura del agua no debe superar los 40 °C / 105 °F.

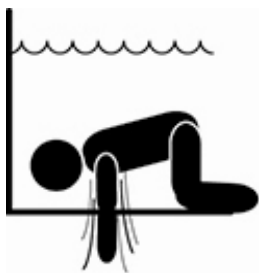
¡NO UTILICE LA BOMBA CON LÍQUIDOS DE CARACTERÍSTICAS DIFERENTES!

El uso de la bomba con una cantidad concentrada de arena puede causar un desgaste precoz y una disminución de las prestaciones de la bomba.



No añada productos químicos para la piscina (como desinfectantes, sustancias para el tratamiento del agua, etc.) directamente a la bomba o delante de la aspiración de la bomba: los productos químicos no diluidos son agresivos y pueden dañar la bomba, implicando también la pérdida de la garantía.

RIESGOS ESPECÍFICOS DE PISCINAS, ESTANQUES Y SIMILARES



Advertencias particulares para los Estados Unidos de América (EE. UU.):

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD:

Peligro de atrapamiento por aspiración. Puede provocar lesiones graves o la muerte.

Para reducir el riesgo de atrapamiento, es necesario instalar la bomba conforme a los códigos federales, nacionales y locales más recientes en materia de piscinas y conectarla a al menos dos tomas de aspiración en funcionamiento por bomba, o instalarla según el último estándar APSP-7.

No accione la bomba si la tapa de una toma de aspiración está dañada, rota, ausente o no está fijada firmemente.

Se recomienda el uso de un sistema de seguridad aprobado para la liberación de vacío (SVRS) ASME A 112.19.17. Normativas federales (Estados Unidos), nacionales o locales podrían exigir este uso.

El motor de esta piscina NO está dotado de sistema de seguridad para la liberación de vacío (SVRS).

Este sistema ayuda a evitar el ahogamiento en caso de que un cuerpo se quede atrapado en desagües bajo el agua.

En algunas configuraciones de piscina, si el cuerpo de una persona cubre el desagüe, la persona puede quedarse atrapada por efecto de la aspiración.

Según la propia configuración, para respetar los requisitos de normativas locales, nacionales y federales, puede ser necesario instalar un sistema SVRS. Para ampliar la información sobre los requisitos en la materia y la ley Virginia Graeme Baker sobre piscinas y spas, consulte el sitio web www.cpsc.gov.



Riesgo de atrapamiento

En piscinas, estanques de baño e instalaciones similares, las bocas para la recirculación del agua provocan una potente aspiración cuando se activa la bomba. En esta situación, existe grave peligro de que una persona (en concreto un niño), obstruyendo con su propio cuerpo una boca, quede atrapada y bloqueada bajo el agua hasta el ahogamiento.

Se puede correr el mismo trágico fin si el sumidero aspira una larga cabellera, bloqueando así bajo el agua la cabeza del malogrado. También collares, partes de bañadores o de ropa y otros objetos usados en la piscina (por ejemplo un pequeño flotador) pueden ser aspirados, bloqueando bajo el agua el cuerpo de quien los lleva hasta extremas consecuencias.

Riesgo de evisceración (por succión)

La circunstancia de fuerte aspiración puede provocar aspiraciones parciales de extremidades y órganos, con consecuencias muy graves e –incluso– mortales.



El riesgo es real: en los EE. UU. se han constatado nada menos que 74 casos de atrapamiento y de evisceración entre el 1990 y el 2004 (Fuente: CPSC, EE. UU. 2005).

Por lo que es obligatorio e indispensable respetar todas las normas aplicables nacionales y locales.



Debe prestarse especial atención en comprobar periódicamente que las rejillas en las bocas de aspiración estén íntegras y limpias.

Las rejillas se deterioran con el paso del tiempo por envejecimiento, contacto con el agua y exposición al sol y a los agentes atmosféricos: deben inspeccionarse regularmente y con la máxima atención, alejando de inmediato a todas las personas si se detectan daños.



Presiones peligrosas

Durante cualquier intervención en la instalación, puede entrar aire y puede ser sometida a presión. El aire comprimido puede provocar la apertura accidental de la tapa causando daños, lesiones e incluso la muerte.

NO DESBLOQUEE NI INTERVENGA EN LA TAPA CUANDO LA BOMBA ESTÁ BAJO PRESIÓN.



Utilícese únicamente para instalaciones fijas de piscinas y estanques. No la use para instalaciones temporales desmontables (en las cuales las paredes de contención del agua se desinflen o desmonten en el período invernal).

RESPONSABILIDAD

El fabricante no responde del buen funcionamiento de las electrobombas o de posibles daños provocados por estas cuando sean manipuladas, modificadas y/o hayan funcionado fuera del campo de trabajo aconsejado o en contradicción con otras disposiciones de este manual.

Además, declina toda responsabilidad por las posibles inexactitudes que pudiera contener el presente manual de instrucciones, si se deben a errores de impresión o de transcripción. Se reserva del derecho a realizar en los productos las modificaciones que considere necesarias o útiles, sin perjudicar sus características esenciales.

1 GENERALIDADES

1.1 Descripción

El sistema está constituido por una bomba centrífuga y por un inversor electrónico con un software de control avanzado. Ofrece un sistema potente y flexible para la automatización de los flujos de agua para piscinas, spas, estanques y otras aplicaciones.

La bomba es especialmente eficiente. La presencia del inversor permite conseguir importantes ahorros energéticos y, por lo tanto, económicos y en aras de la protección del medioambiente. Además, permite la completa automatización y programación de los encendidos, que pueden configurarse de modo fácil y rápido a través del amplio visor y el cómodo teclado integrados.

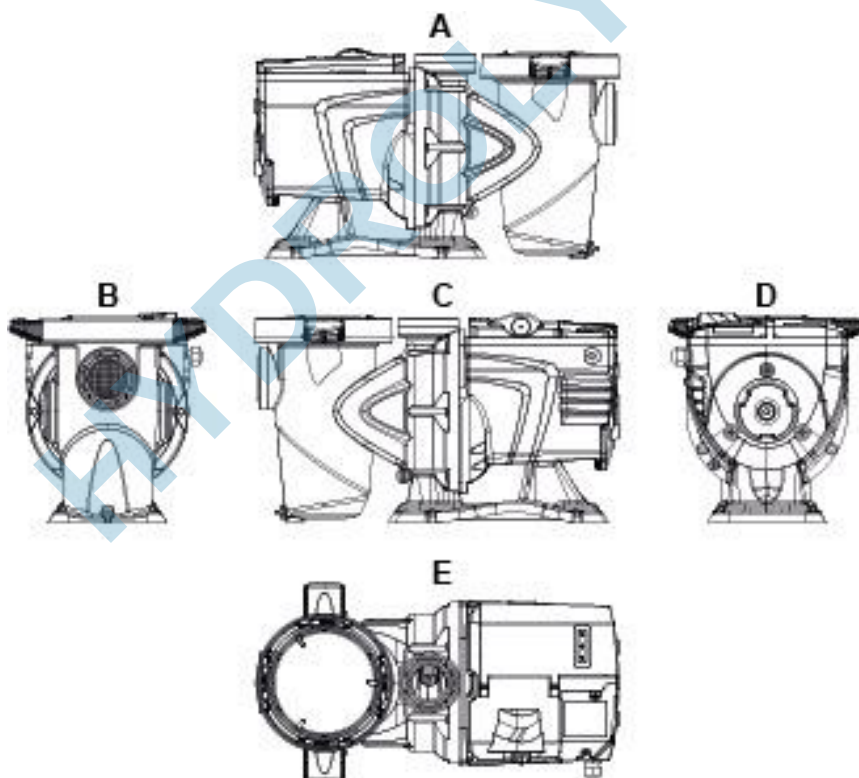


Ilustración 1

- 1- Tapa del panel del usuario
- 2- Panel del usuario
- 3- Código QR
- 4- Guía rápida
- 5- Tapa de la regleta de bornes
- 6- Conector externo
- 7- Entrada del cable de alimentación

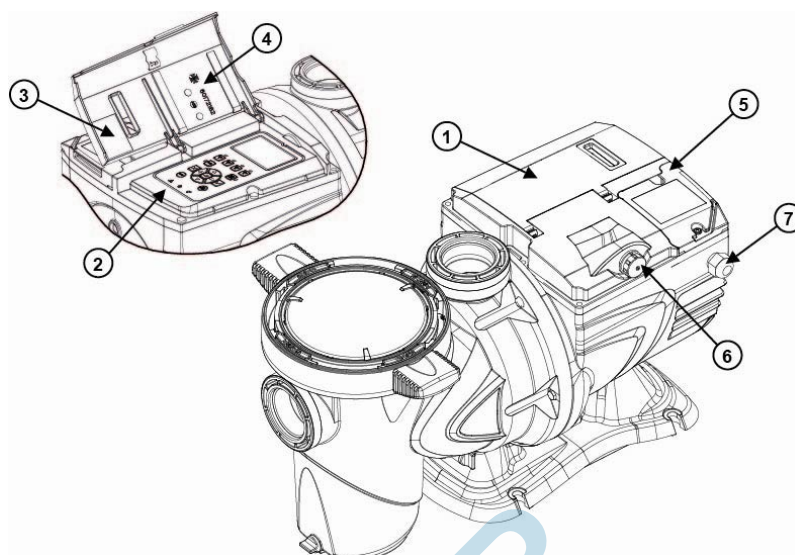


Ilustración 2

1.2 Características técnicas

Las características técnicas se resumen en la tabla siguiente.

Tema	Parámetro	E-SWIM
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	Tensión	220-240 V +/- 10%
	Frecuencia	50/60 Hz
	Corriente máxima	5.6 SFA
	Potencia máxima	1250 W
CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN	Dimensiones	574 x 310 x 316 mm / 22.6 x 12.2 x 12.4 in
	Peso en vacío (embalaje excluido)	18 kg / 39 lb
	Clase de protección	IP55
	Clase de aislamiento del motor	F
PRESTACIONES HIDRÁULICAS	Altura de elevación máxima	16 m / 52 ft
	Caudal máximo	32 m ³ /h / 141 gpm
	Presión máxima de ejercicio	2,5 bar
CONDICIONES DE EJERCICIO	Temperatura máx. del líquido	40°C / 104°F
	Temperatura ambiente máxima	50°C / 122°F

Tabla 1 – Características técnicas

2 INSTALACIÓN



El sistema debe utilizarse preferiblemente en el interior de locales técnicos destinados a la instalación de bombas para piscina.

En ningún caso debe ponerse en funcionamiento si se expone sin protección a los agentes atmosféricos.

El lugar de instalación debe estar bien ventilado.

2.1 Conexiones hidráulicas

Siga con atención estas recomendaciones:



- Instale la bomba en horizontal, sobre un basamento plano y robusto y lo más cerca posible del borde del estanque.
- La bomba puede superar un desnivel máximo de 4 m (con válvula de retención).
- Instale el filtro y la bomba en un lugar protegido y bien ventilado.

- Evite que el motor se encuentre sumergido en el agua.
Para las conexiones bomba-instalación, utilice solo sustancias adhesivas adaptadas a materiales plásticos.
- Sujete adecuadamente las tuberías de aspiración y salida a fin de que no pesen sobre la bomba.
- No apriete demasiado los racores entre los tubos.
- Diámetro de tubo de aspiración $\geq$ diámetro de la boca de la electrobomba.
- En caso de conectar un tubo metálico, aplique en la boca de la bomba un racor con tapón roscado de material plástico.
- La tubería de aspiración debe ser perfectamente estanca contra la entrada de aire.
- ATENCIÓN: antes de conectar las tuberías, compruebe su limpieza interna.
- Para evitar problemas durante la aspiración, instale una válvula de fondo y realice una pendiente positiva del tubo de aspiración hacia la bomba.

2.2 Conexión eléctrica a la línea de alimentación

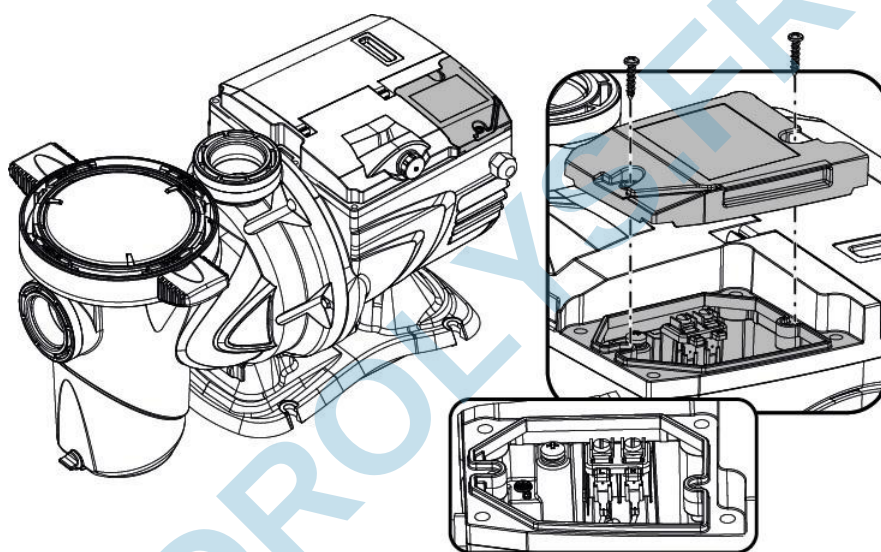


Ilustración 3

Para mejorar la inmunidad al posible ruido emitido hacia otros aparatos, se aconseja utilizar un conducto eléctrico separado para la alimentación del producto.



Atención: ¡es obligatorio observar siempre las normas de seguridad!

La instalación eléctrica debe ser efectuada por un electricista experto y autorizado, el cual asumirá toda la responsabilidad.



Se recomienda realizar una conexión a tierra de la instalación correcta y segura, tal como exigen las normativas vigentes en la materia.



La tensión de red debe corresponder a la indicada en la placa del motor.

Conéctese a la red mediante un interruptor bipolar, con una distancia mínima de apertura de los contactos de 3 mm.

El interruptor magnetotérmico de protección y los cables de alimentación debe estar correctamente dimensionados.

La corriente de dispersión hacia tierra es de 3,5 mA como máximo. Se recomienda un interruptor diferencial de Tipo B. Dimensione la instalación adecuadamente. La bomba debe alimentarse mediante un transformador de aislamiento o un interruptor diferencial, cuya corriente diferencial de funcionamiento no sea superior a 30 mA.



Los terminales de red pueden llevar tensión peligrosa también con el motor parado y durante unos minutos tras la desconexión de la red eléctrica.



La tensión de línea puede cambiar al encender la electrobomba. La tensión en la línea puede sufrir variaciones en función de otros dispositivos conectados a esta y de la calidad de la propia línea.

2.3 Conexiones eléctricas para entradas y salidas auxiliares

La bomba dispone de un conector para entradas y salidas de usuarios configurables.

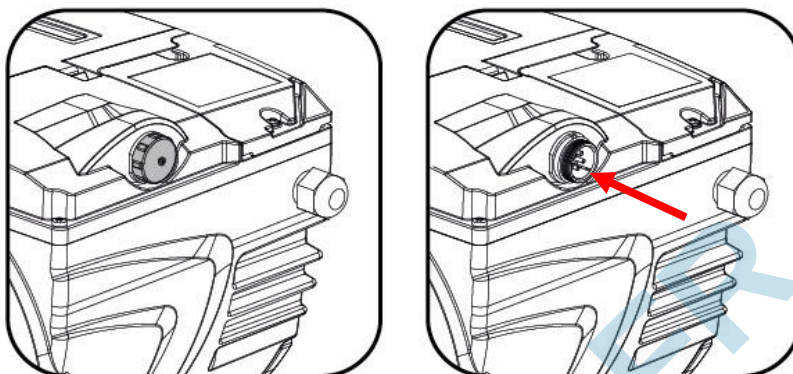


Ilustración 4

La salida está realizada por un relé (contacto libre de tensión), con las siguientes características eléctricas.

Características del contacto de salida	
Tipo de contacto	NO (normalmente abierto)
Máx. tensión admisible [V]	24 Vac / 24 Vdc
Máx. corriente admisible [A]	2A -> carga resistiva 1 A-> carga inductiva
Máx. potencia admisible	2.5VA / 2W

Tabla 2 – Contacto de salida (output)

Las funciones aplicables en el contacto de salida se describen en el apartado 6.2.6.2.

Están disponibles las siguientes entradas (véase también el apart. 6.2.6.1):

1. Una entrada digital, con contacto libre de tensión (tensión máxima 5 Vdc, corriente máxima 1 mA); el contacto cerrado significa «encendido», el contacto abierto significa «apagado».
2. Una entrada para una señal externa analógica, que puede configurarse como 0-10V o 4-20 mA.

La ilustración siguiente muestra la relación entre la señal analógica entrante y el punto de ajuste (SP) de aplicación. Consúltense la parte siguiente de este manual para ampliar la información sobre el funcionamiento.

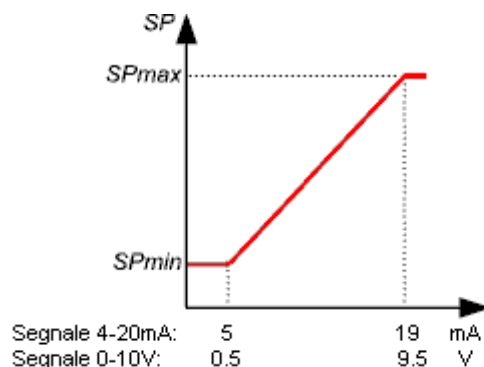


Ilustración 5



Las entradas no están optoaisladas.



Para conectarse al conector de las entradas y salidas, utilice únicamente el kit cable con código **DAB 60172444**. Los detalles técnicos del conector y de la conexión se incluyen en el kit.



Atención: mantenga bien separado el cable para las señales de entrada y salida de las líneas de potencia y de alimentación alterna (230 V y similares), a fin de limitar las perturbaciones e interferencias que pueden alterar las señales.



Cuando no se utiliza, el conector en la bomba debe mantenerse debidamente cerrado, con el tapón apretado a fondo. Solo así se garantiza la resistencia necesaria al agua y a la humedad.

3 EL PANEL OPERADOR

3.1 Teclado y pantalla



Ilustración 6

Descripción de los elementos:

1. Visor gráfico LCD.
2. (Seis) LED testigos de indicación de la función activa; cada LED señala la activación de la tecla que tiene al lado.
3. LED testigo rojo (⚠), para señalar alarmas (fault).
4. LED testigo blanco (⏻), encendido para señalar que la tarjeta recibe tensión eléctrica; si parpadea indica que hay tensión, pero la bomba no está habilitada (véase la tecla «RUN/STOP» más adelante).
5. LED testigo verde (⌚), de señalización de bomba en marcha.

6. (Cuatro) teclas «SET 1-4» de accionamiento manual del encendido, para seleccionar (o deseleccionar) directamente un caudal o velocidad preconfigurados (setpoint).



La tabla del capítulo 8 muestra los valores de fábrica de los puntos de ajuste asociados a las teclas de «SET1» a «SET4». Estos valores se adaptan a buena parte de las instalaciones, pero pueden modificarse fácilmente si se desea (véase 6.2.2.).

7. Tecla de activación de la modalidad «QuickClean», para activar la limpieza rápida o la recirculación rápida con caudal elevado.
8. Tecla de activación del modo «Auto», para activar el accionamiento automático de la bomba (por tiempo «Timers» o por señales externas «EXT»).
9. Teclas de navegación y de acceso a los menús:
- La tecla central «ENTER», es decir «Entrada», permite entrar en los menús y acceder a las opciones sobre las que se está posicionados.
 - Las teclas «flecha» permiten desplazarse por la pantalla o por el menú activo, y posicionarse sobre una opción. También permiten modificar el valor de la opción seleccionada.
10. Tecla «OK», de confirmación y de salida guardando las modificaciones realizadas.
11. Tecla «ESC», es decir «salida», de anulación de posibles modificables y de salida (sin guardar).
12. Tecla «Reset», de anulación de las alarmas (fault) que pudieran estar en curso.
13. Tecla «RUN/STOP», es decir «encendido/apagado», para activar o desactivar el control de la bomba; el estado de bomba activada se señala mediante el encendido fijo del LED blanco , que por el contrario parpadea si el control de la bomba está desactivado.



Con la bomba en marcha (LED verde  encendido), pulsando «RUN/STOP» la bomba se detiene, con independencia de la condición de funcionamiento, tanto en modalidad «Manual» como en «Automático».

Sin embargo, la tecla «RUN/STOP» no es un mando directo de puesta en marcha, sino solo una activación: pulsándola con la bomba parada (LED verde  apagado), la bomba se enciende solo si está activa una modalidad que prevé el encendido en el momento actual.

En condición de STOP, cuando el LED blanco  parpadea, la bomba nunca se puede encender mientras no se haya pulsado «RUN/STOP».



Únicas excepciones:

-la función «Antifreeze» puede poner en marcha la bomba también en estado de STOP, a fin de evitar roturas debidas a la helada (véase el apartado 6.2.8.).

- La función «Antilock» puede arrancar brevemente la bomba también en estado de STOP, para evitar el bloqueo mecánico del rotor tras una larga inactividad (apartado 6.2.9).

El teclado puede bloquearse mediante una clave de acceso («Password»); de este modo se puede limitar el acceso a las funciones y evitar intervenciones no deseadas. Véase el apartado 6.2.1.7.

3.2 Página principal de la pantalla (homepage)

Este es el aspecto de la página principal («homepage»), que aparece en la pantalla en las condiciones normales de funcionamiento y que resume toda la información sobre el funcionamiento del sistema.

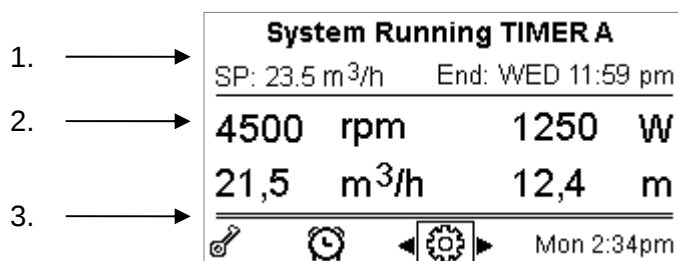


Ilustración 7

La información forma tres grupos:

1. Las líneas de estado (arriba) recogen información sobre:
 - o El estado (encendido, apagado) junto al mando en curso (SET1 – SET3, QC, Timer A-H, etc.), o los avisos y los bloqueos (Warning y Fault) que pudieran estar activos; en el ejemplo de la ilustración: «System Running» indica que el sistema está activo, accionado por el «TIMER A».

- o el valor de punto de ajuste activo («SP») y el tiempo previsto para el término de la función activa («End»).
 - 2. Los valores instantáneos de las magnitudes eléctricas e hidráulicas se recogen en el espacio situado en el centro del visor y se actualizan continuamente durante el funcionamiento.
 - 3. La barra de acceso rápido (abajo): contiene fecha y hora junto a algunos iconos; se navega por estos elementos con *las teclas flecha derecha y flecha izquierda*, y se desplaza la selección (destacada en el recuadro), luego pulsando «ENTER» [↵ Enter] se entra en la opción seleccionada.
- De este modo se accede de manera sencilla y directa a las opciones de uso más frecuentes, sin tener que deslizar el menú. Estas son las opciones disponibles y las funciones a las que se accede:
- o «Configuración» (acceso al Menú (véase el capítulo 6).
 - o «Fecha y hora» actual (modificación directa de fecha y hora (apartado 6.2.1.3).
 - o «Timer» (acceso a los temporizadores (apartado 6.2.5).
 - o «Llave» (o candado) (acceso directo al sistema de protección con Contraseña, descrito en el apartado 6.2.1.7; el símbolo representa el estado actual:
 - (llave) No se ha introducido una Contraseña, se accede libremente a todas las funciones.
 -  (candado cerrado) Se ha introducido una Contraseña, la cual está activa. Se ha impedido acceder a las teclas de mando (excepto a la tecla «STOP»).
 -  (candado abierto) Se ha introducido una Contraseña pero está desactivada temporalmente, se permite el acceso temporal.

4 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

4.1 Cebado

Instalación bajo batiente:

Inserte una compuerta en la tubería de aspiración y en la tubería de salida para aislar la bomba. Llene la bomba abriendo lenta y completamente la compuerta en la tubería de aspiración, manteniendo abierta la compuerta de salida para que salga el aire.

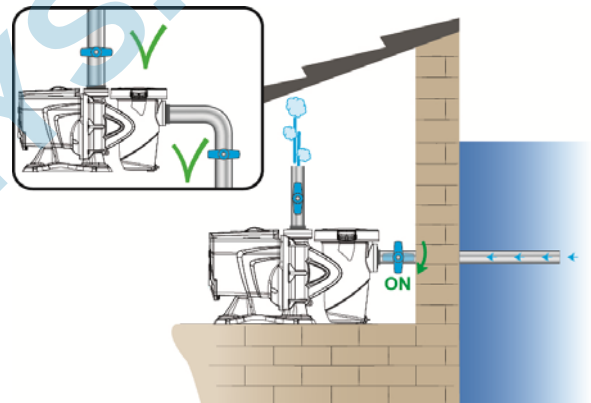


Ilustración 8

Instalación sobre batiente:

Con varios tubos de aspiración, disponga los tubos y el colector bajo el nivel del agua y alcance la bomba con un solo tubo vertical.

Para reducir el tiempo de cebado, se aconseja instalar la bomba con el tubo de aspiración más corto posible. Llene con agua el tamiz del filtro hasta el nivel de la boca de aspiración.

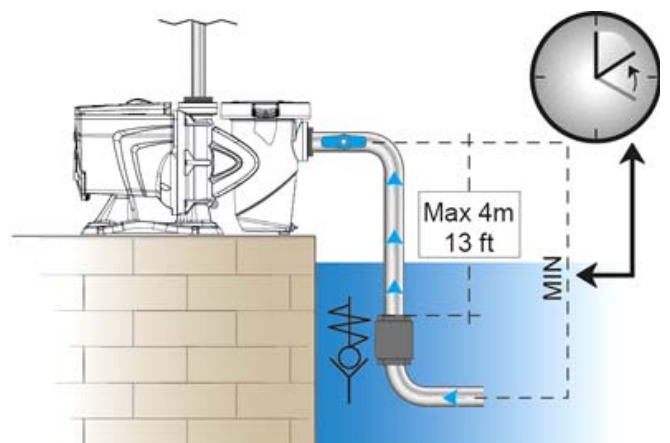


Ilustración 9

4.2 Configuración guiada (WIZARD)

En el primer encendido, el dispositivo propone efectuar la configuración facilitada WIZARD, que guía al usuario para configurar los parámetros más importantes de forma fácil y rápida.



La ejecución del WIZARD es necesaria: el estado inicial del sistema es el de la configuración de fábrica, y tal vez en este el idioma y las unidades de medida no sean las adecuadas al propio país, el reloj semanal parte de una hora al azar, y otros parámetros pueden no ajustarse al propio sistema.



Si luego es necesario revisar rápidamente todos estos parámetros, se puede abrir de nuevo el WIZARD mediante la opción correspondiente del menú (apartados 6.2 y 6.2.1.1).

El WIZARD presenta en sucesión las siguientes páginas:

1. Selección del Idioma (véase también el apart. 6.2.1.2)
2. Selección del Modo de visualización de la hora (24 h o am/pm)
3. Ajuste de la hora actual
4. Ajuste del día actual
5. Selección de la Unidad de medida de la altura de elevación
6. Selección de la Unidad de medida del caudal
7. Selección de la Unidad de medida de la temperatura
8. Selección Modo de Regulación
9. Selección del límite máximo de caudal (Q_{máx.}) (véase también el apart. 6.2.1.5)
10. Selección del límite máximo de altura de elevación (H_{máx.}).
11. Confirmación final

Cada página del Wizard presenta la configuración de un único parámetro, empezando por el idioma.



Ilustración 10

La página, además del título, recoge estas indicaciones:

- Símbolo «1/11»: indica el número de la página actual (1), del total de las páginas del WIZARD (11), y como es obvio se modifica al avanzar en las páginas.
- En el centro de la página se muestra la lista (o menú) de los diferentes idiomas disponibles, y el recuadro destaca el idioma seleccionado actualmente.
- La barra vertical, representada a la izquierda, muestra la posición en la que nos encontramos en la lista (o menú) de los idiomas disponibles, en el ejemplo estamos en la primera posición y el signo en la barra está arriba.
- Abajo se indican las teclas utilizadas (además de las flechas, que por motivos de simplificación no se representan):
 - o tecla «OK» [OK]: confirma las modificaciones que pudieran haberse efectuado y permite pasar a la página siguiente;
 - o tecla «ESC» [ESC]: cancela las modificaciones que pudieran haberse efectuado; pulsándola de nuevo, o si no se han efectuado modificaciones, retrocede a la página anterior.

Como la intuición indica, con las teclas *flecha arriba* y *flecha abajo* se desliza la lista de idiomas hasta seleccionar el deseado, luego se pulsa «OK» [OK]. El idioma seleccionado se activa y se pasa a la página siguiente (número 2/11) del WIZARD.

En algunas páginas, como en la de las horas y los minutos, las flechas también permiten modificar el valor visualizado.

Tras haber elegido la unidad de medida y, si es necesario, configurado los límites en caudal y altura de elevación, se muestra una página que avisa de que el Wizard está completo. Pulsando «ESC» se puede retroceder, para revisar o modificar los ajustes, mientras que pulsando «OK» se sale del Wizard, pasando al funcionamiento normal de la bomba.

5 ENCENDIDO Y USO DE LA BOMBA

5.1 Modalidad de funcionamiento

5.1.1. Modos de regulación

El gráfico siguiente muestra las curvas indicativas de las prestaciones hidráulicas del sistema.

Altura de elevación H
ft m

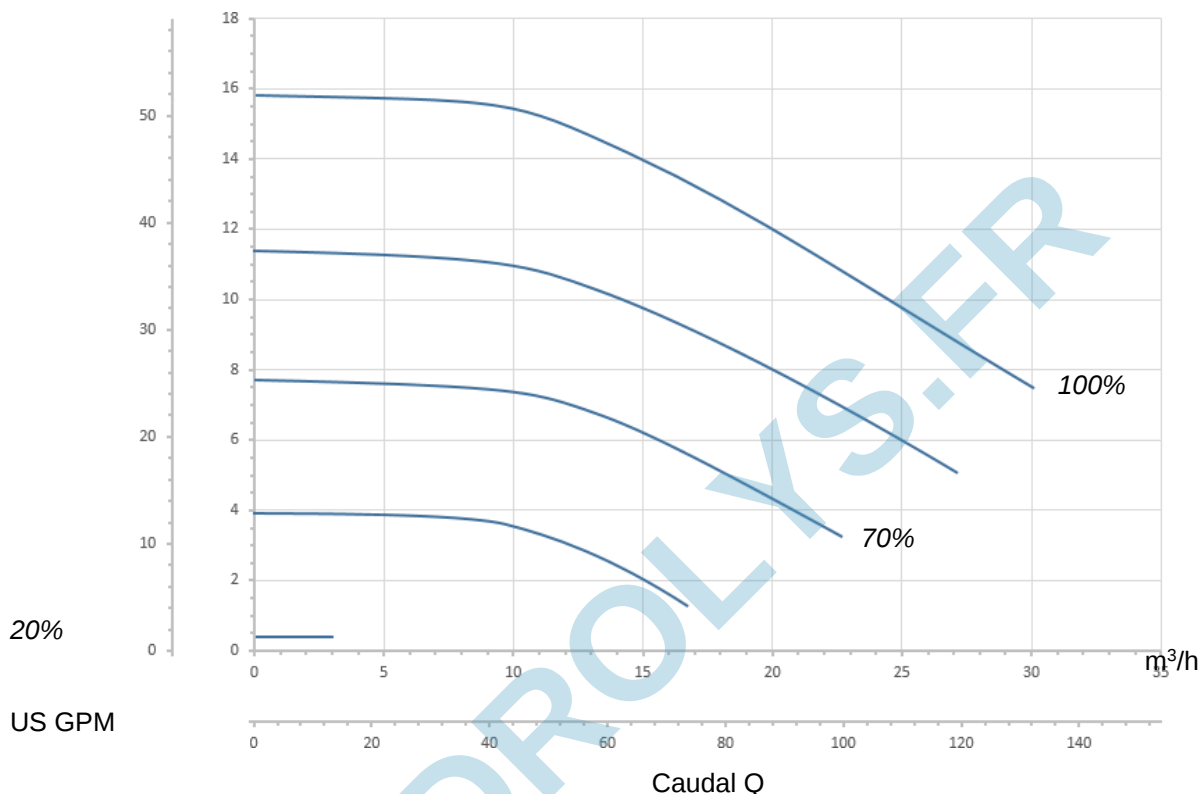


Ilustración 11

El inversor regula automáticamente la velocidad de rotación de la electrobomba, desplazando el punto de trabajo, según las necesidades, a una parte cualquiera del área encerrada en la curva máxima (100 %).

La regulación del bombeo puede realizarse en modalidad por *control de caudal* o en modalidad por *curva fija*.

- En «*control de caudal*» («*Flow*») el sistema evalúa el caudal instantáneo de agua y modifica el régimen de la bomba de modo que este caudal corresponda al punto de ajuste configurado, expresado en este caso en «*m³/h*» (metros cúbicos por hora) o «*GPM*» (galones EE. UU. por minuto). En esta modalidad, el punto de trabajo se desplaza (idealmente) a una línea vertical, situada a la altura del valor de caudal elegido.
- En el modo «*por curva fija*» («*Speed %*»), el punto de ajuste (expresado en porcentaje «*%*») indica la curva de funcionamiento en la que queremos posicionarnos. Como se ve en la ilustración, el punto de funcionamiento se desplaza entonces siguiendo la evolución de la curva elegida, que es similar a la evolución de las curvas a velocidad fija de las bombas tradicionales.

En general, cuando el punto de trabajo desciende por debajo de la curva máxima, el sistema reduce la potencia absorbida y por lo tanto disminuye el consumo energético.

5.1.2. Modos de accionamiento

El sistema puede funcionar en dos modalidades de accionamiento: modo «Manual» y modo «Auto».

En el modo «Manual»:

- El operador enciende manualmente la bomba pulsando las teclas «*SET1*» a «*SET4*» o «*QuickClean*».
- Se enciende el LED que está al lado de la tecla que se ha pulsado (por ejemplo si se pulsa «*SET1*», se enciende el LED situado sobre esta tecla).

En el modo «Auto»:

- Los encendidos y los apagados se accionan automáticamente a través de temporizadores («Timers»), que pueden programarse al gusto semanalmente, o a través de señales procedentes de una centralita externa («EXT»).
- A la salida de la fábrica, esta modalidad está desactivada.

Para activarla es necesario configurar ante todo los parámetros necesarios (véase 6.2.5 y 6.2.6), y luego pulsar la tecla «Auto» (se enciende el LED correspondiente).



El modo «Manual» y el modo «Auto» pueden utilizarse también simultáneamente; en ese caso, como se describirá mejor a continuación, el automatismo («Auto») permanece activo de fondo, pero si es necesario puede ser desbancado temporalmente por un mando manual, que tiene preferencia.

5.2 Arranque rápido y detención de la bomba (modo «Manual»)



La bomba sale de la fábrica y se entrega con el Priming activado: si no se modifica la programación del Priming (véase el apartado 6.2.7), en el primer encendido la bomba puede ponerse en marcha a la máxima velocidad.

Antes de pulsar la tecla «RUN/STOP», compruebe que las válvulas están abiertas, los tubos no están obstruidos, manténgase a una distancia del filtro y de las partes que pueden verse sometidas a presión. Compruebe bien todas las ADVERTENCIAS IMPORTANTES Y LAS RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Una vez realizada la primera configuración mediante el WIZARD (en condiciones de LED blanco  intermitente y LED «Auto» apagado), poner en marcha la bomba es muy sencillo:

- Pulse la tecla de «SET1» a «SET4» correspondiente al punto de ajuste deseado (por ej. «SET1»), o la tecla «QuickClean» de limpieza rápida; el LED correspondiente a la tecla pulsada se enciende, indicando la selección efectuada.
- Pulse la tecla «RUN/STOP».

Ahora la bomba se enciende y se pone en marcha; se enciende el LED verde  de marcha, mientras que el LED blanco  se enciende de modo fijo (indicando que ahora el sistema está activo).

El sistema realiza el startup: la bomba arranca a velocidad fija (50 %) durante algunos segundos.



El startup es necesario para el correcto encendido de la bomba, y siempre se realiza en cada arranque del motor.

Luego tiene lugar el cebado (o «Priming», apart. 6.2.7) si está activado (conforme a la configuración de fábrica).

Después la bomba sigue funcionando según el punto de ajuste asociado a la función «SETx» o «QuickClean» utilizada (en el ejemplo el punto de ajuste de «SET1»).



Los valores de fábrica se indican en el capítulo 8.

Se puede modificar fácilmente el punto de ajuste para las teclas «SETx» (eligiendo también entre el caudal y la velocidad), y las otras características (duración) mediante el menú (véase 6.2.2.). También el funcionamiento asociado a la tecla «QuickClean» puede personalizarse (véase 6.2.4).



La pulsación de una tecla «SETx» o de «QuickClean» implica la entrada de la máquina en modalidad «Manual», que tiene preferencia sobre el modo «Auto»: también con «Auto» activo (LED «Auto» encendido), pulsando una tecla «SETx» o «QuickClean» se enciende la bomba con el punto de ajuste asociado a la tecla.

Cada función «SETx» y «QuickClean» tiene asociada un tiempo de ejecución o duración.

Durante el funcionamiento de la bomba, pueden verificarse estos eventos:

- Se agota el tiempo (o duración) asociado a la tecla «SETx» o «QuickClean» anteriormente seleccionada.
- O se pulsa de nuevo la misma tecla «SETx» o «QuickClean».

En ambos casos la función de la tecla cesa, su LED se apaga y la bomba se detiene.



Sin embargo, si la función «Auto» estaba activa de fondo (LED «Auto» encendido), ahora esta toma el control de la máquina, determinando el apagado de la bomba o el encendido con otro punto de ajuste, según las programaciones efectuadas. Por lo tanto la bomba puede no apagarse.

Detener manualmente la bomba es muy sencillo: de hecho basta con la bomba en marcha:

- Pulsar la tecla «RUN/STOP».

en cualquier caso la bomba se detiene así (*), interrumpiendo todas las modalidades activas (es decir, se apaga también el modo «Auto» si estuviera activo de fondo); el LED verde  de encendido se apaga. El LED blanco  empieza a parpadear, señalando que se ha desactivado el sistema.

Pulsando nuevamente «RUN/STOP», el sistema se reactiva y todo retoma su funcionamiento; el LED blanco  se enciende ahora de modo fijo.

(*) Únicas excepciones: las funciones *Antifreeze* (de protección frente a la helada) y *Antilock* (de antibloqueo) arrancan la bomba aunque el sistema esté desactivado (véanse los apartados 6.2.8 y 6.2.9).



Tras un apagado accidental (black out) durante el funcionamiento en modalidad Manual, el sistema no reanuda la marcha a menos que la tecla SETx que estaba encendida tuviese la duración «para siempre» («ENDLESS»). En este caso el sistema reanuda la marcha con el mismo punto de ajuste anterior.

5.3 Modificación rápida del punto de ajuste y de los parámetros predeterminados

Cuando la bomba está en marcha con una tecla «SETx» pulsada (como se ha descrito anteriormente):

- Pulsando una tecla «SETx» diferente de la activa (por ej. «SET3», mientras está activa «SET1»), se ejecuta el punto de ajuste de la nueva tecla (para toda la duración correspondiente) y el encendido de los LED se modifica en consecuencia.
- En cambio pulsando las teclas *flecha arriba* y *flecha abajo*, se puede aumentar o disminuir al gusto el caudal o la velocidad (setpoint) a los que funciona la bomba. El valor del punto de ajuste se muestra en el visor en la página de inicio (véase el apart. 3.2).

El valor modificado se guarda automáticamente en la misma tecla «SETx» seleccionada actualmente (la tecla con el LED encendido).

Aunque se haya pulsado «QuickClean» y la bomba esté en marcha, el punto de ajuste puede modificarse con las teclas flecha tal como se ha descrito anteriormente; el nuevo valor se guarda directamente en el propio «QuickClean»



A cada tecla «SETx» y «QuickClean» están asociados tanto un punto de ajuste como un tiempo de ejecución (o duración). A diferencia de los puntos de ajuste, los tiempos no pueden modificarse con el método rápido descrito arriba; aunque en cualquier caso pueden modificarse fácilmente (véase 6.2.2. y 6.2.4).

Los valores de fábrica se indican en el capítulo 8.

5.4 Uso avanzado (modo «Auto»)

Esta máquina incluye un potente y sofisticado sistema de arranque temporizado de puntos de ajuste diferentes, cada uno con una duración diferente, que pueden planificarse al gusto de forma semanal. Basta una sencilla configuración de los parámetros para ejecutar de modo completamente automático todos los ciclos deseados en los siete días. Esta modalidad se denomina «Timers», es decir, «temporizadores». (Véase el apartado 6.2.5.)

También es posible accionar todos los encendidos de la bomba desde una centralita o desde un ordenador externos, conectados a las señales de entrada (descritos en 2.3.) Esta modalidad se denomina «EXT», es decir, «externo» (véase el apartado 6.2.6). En este caso los temporizadores internos no intervienen.

Estas dos modalidades forman el modo «Auto».

Este está desactivado a la salida de fábrica, porque debe configurarse de forma concreta para cada instalación (piscina, estanque, spa, etc.).

Para activar el modo «Auto», basta con acceder al menú (apartado 6) y, siguiendo las indicaciones en el visor, elegir la modalidad (Timers o Ext) y ajustar los valores para la propia instalación.

Tras haber programado el modo «Auto», para activarlo (en condiciones de LED blanco  intermitente y LED «Auto» apagado):

- Pulse, con la bomba parada, la tecla «Auto» (el LED al lado de la tecla se enciende).
- Luego pulse la tecla «RUN/STOP» (el LED blanco  pasa a encendido fijo).

Desde este momento los encendidos de la bomba, con los correspondientes puntos de ajuste y los tiempos de funcionamiento, se decidirán automáticamente, sin necesidad de intervenciones añadidas por parte del operador.



También con el modo «Auto» activo (LED «Auto» encendido), pulsando una tecla «SETx» o «QuickClean» se enciende la bomba con el punto de ajuste y la duración asociados a la tecla. La bomba entra así en el modo «Manual», que tiene preferencia sobre el modo «Auto». En cualquier caso, el modo «Auto» permanece activo de fondo y retoma el control nada más cesar la función de la tecla que se había pulsado.

Para desactivar el modo «Auto»:

- Pulsar de nuevo la tecla «Auto» (el LED al lado de la tecla se apaga).

Si es necesario detener manualmente la bomba, cuando está en marcha, basta:

- Pulsar la tecla «RUN/STOP».

La bomba se detiene así en cualquier caso (*), interrumpiendo todas las modalidades activas.

Se detienen el modo «Auto» y la modalidad manual («SETx» o «QuickClean») si estuviese activa; el LED verde **C** de encendido se apaga. El LED blanco **U** empieza a parpadear, señalando que se ha desactivado el sistema.

Pulsando nuevamente «RUN/STOP», el sistema se reactiva y todo retoma el funcionamiento como antes. El LED blanco **U** se enciende ahora en modo fijo.

(*) Únicas excepciones: las funciones *Antifreeze* (de protección frente a la helada) y *Antilock* (de antibloqueo) arrancan la bomba aunque el sistema esté desactivado (véanse los apartados 6.2.8 y 6.2.9).

6 SELECCIÓN DE LAS MODALIDADES OPERATIVAS PREFERIDAS (MENÚ)

Un rápido e intuitivo sistema de menús permite acceder a las diferentes modalidades, permitiendo activarlas y configurarlas del modo deseado.

6.1 Acceso y navegación por el menú

Se accede al menú pulsando la tecla «ENTER» [**Enter**] cuando en la barra situada en la parte inferior de la página de inicio se selecciona la opción «Configuración» **⚙** (apar. 3.2).

La estructura completa del menú, con todas las opciones que lo componen, se recoge en el apartado 6.2.

6.1.1 Aspecto y página inicial del menú

Al entrar en el menú, aparece la página inicial, como en la ilustración:

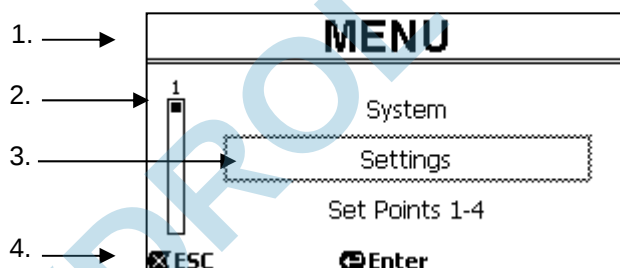


Ilustración 12

La página contiene estos elementos:

1. La línea superior muestra el título de la página, en este caso «Menú».
2. La barra a la izquierda indica en qué posición nos encontramos respecto a la extensión del menú; en este caso estamos al principio y el signo interno está en el extremo superior.
3. La parte central de la página contiene una parte de la lista de las opciones que componen el menú, por las que podemos desplazarnos con las teclas flecha (*arriba* y *abajo*); el recuadro intermitente destaca la opción en la que estamos posicionados (punteado en la ilustración). Se muestran también la opción de menú anterior (*arriba*) y la opción siguiente (*abajo*).
4. La línea de abajo indica qué teclas pueden utilizarse en la página, además de las flechas (no representadas para simplificar). En este caso se puede pulsar «ESC» [**ESC**] para salir, o «ENTER» [**Enter**] para acceder a la opción seleccionada.

La ilustración siguiente muestra cómo se modifica la visualización pulsando la tecla *flecha abajo*.

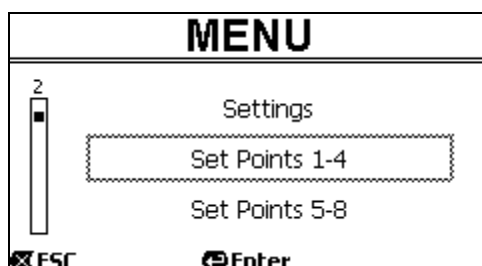


Ilustración 13

Ahora el recuadro que parpadea (aquí punteado) destaca la opción siguiente a la de la situación anterior; en la barra vertical de la izquierda el signo interno se ha bajado, mostrando que estamos ubicados más abajo en las opciones que forman el menú.

Pulsando la tecla flecha arriba, se vuelve a la situación de la ilustración anterior.

La lista de las opciones del menú debe considerarse cíclica, es decir, en bucle: de la última opción se vuelve a la primera con la tecla *flecha abajo*. Y desde la primera opción se pasa a la última con la tecla *flecha arriba*.

La estructura completa del menú se recoge en el apartado 6.2.

6.1.2. Acceso a un submenú

Accediendo a algunas opciones del menú se puede abrir un menú añadido, o submenú.

Esto sucede, por ejemplo, en la página inicial del menú, vista superior:

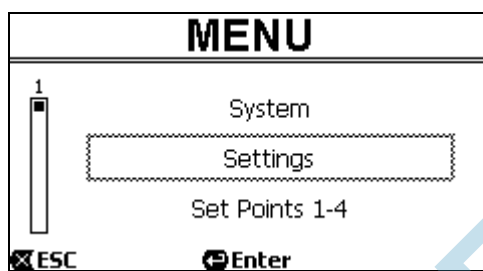


Ilustración 14

Entrando (con «ENTER» [Enter]) en la opción «Settings» (Ajustes), se accede al relativo «Menu- Settings»:

Título
Posición en la arborescencia de los menús (rama 1)

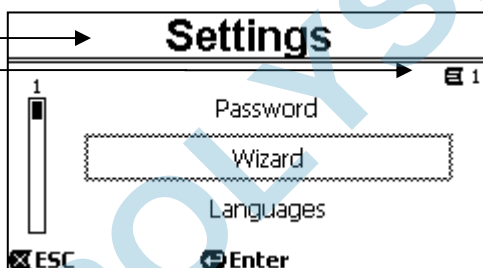


Ilustración 15

También se navega por los submenús con las teclas flechas y se accede a la opción deseada pulsando la tecla «ENTER» [Enter].

El símbolo de la parte superior derecha representa la posición en la arborescencia de los menús; aquí estamos en la rama número 1.

El apartado 6.2, junto a la estructura completa del menú, muestra también la numeración de rama (y de opción) de todas las partes del propio menú.

6.1.3 Modificación de un parámetro del menú

Veamos cómo se modifica un valor de un parámetro, por ejemplo para ajustar la hora. Supongamos que queremos ajustar las 12.34 como hora actual.

1. Navegando por el menú (véase la tabla en el apartado 6.2) llegamos a esta página:

Posición en la arborescencia de los menús (rama 1, opción 3)

Selección intermitente

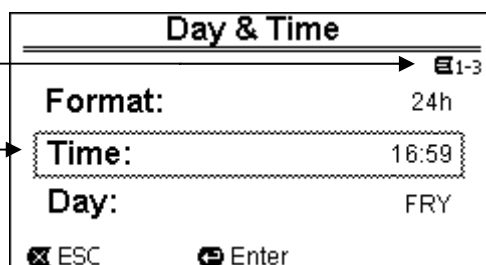


Ilustración 16

2. Pulsando «ENTER» [Enter] se abre la modificación de la línea seleccionada:

Recuadro fijo, parpadean solo las cifras a modificar

Ilustración 17

3. Las cifras de las horas parpadean y se modifican al gusto con las teclas *flecha arriba* y *flecha abajo*:

Ilustración 18

4. Una vez alcanzado el valor deseado, nos desplazamos a los minutos con la tecla *flecha derecha*:

Ilustración 19

5. Ahora parpadean las cifras de los números y también estas se modifican con las *flechas* arriba y abajo.

Ilustración 20

6. Completado el nuevo valor (12.34 en el ejemplo), se confirma pulsando «OK» [OK], saliendo así del ajuste de horas y minutos, como se muestra en la ilustración siguiente. (Si por el contrario se desea abandonar las modificaciones realizadas, se pulsa «ESC» [ESC], y se vuelve a la ilustración del punto 1)

Ilustración 21

Si es necesario, ahora es posible desplazarse en la página (con las teclas *flecha arriba* y *abajo*) para modificar los otros valores (formato y día de la semana), procediendo de idéntico modo a lo descrito hasta ahora.

Pulsando «ESC» [ESC] se retrocede en la estructura de (sub)menús, y en cada uno de estos se puede continuar la navegación.

Pulsando «ESC» [ESC] varias veces se sale de todo el menú, hasta volver a la página principal (apar. 3.2).

6.2 Estructura del menú

Esta es la estructura (arborescente) completa del menú.

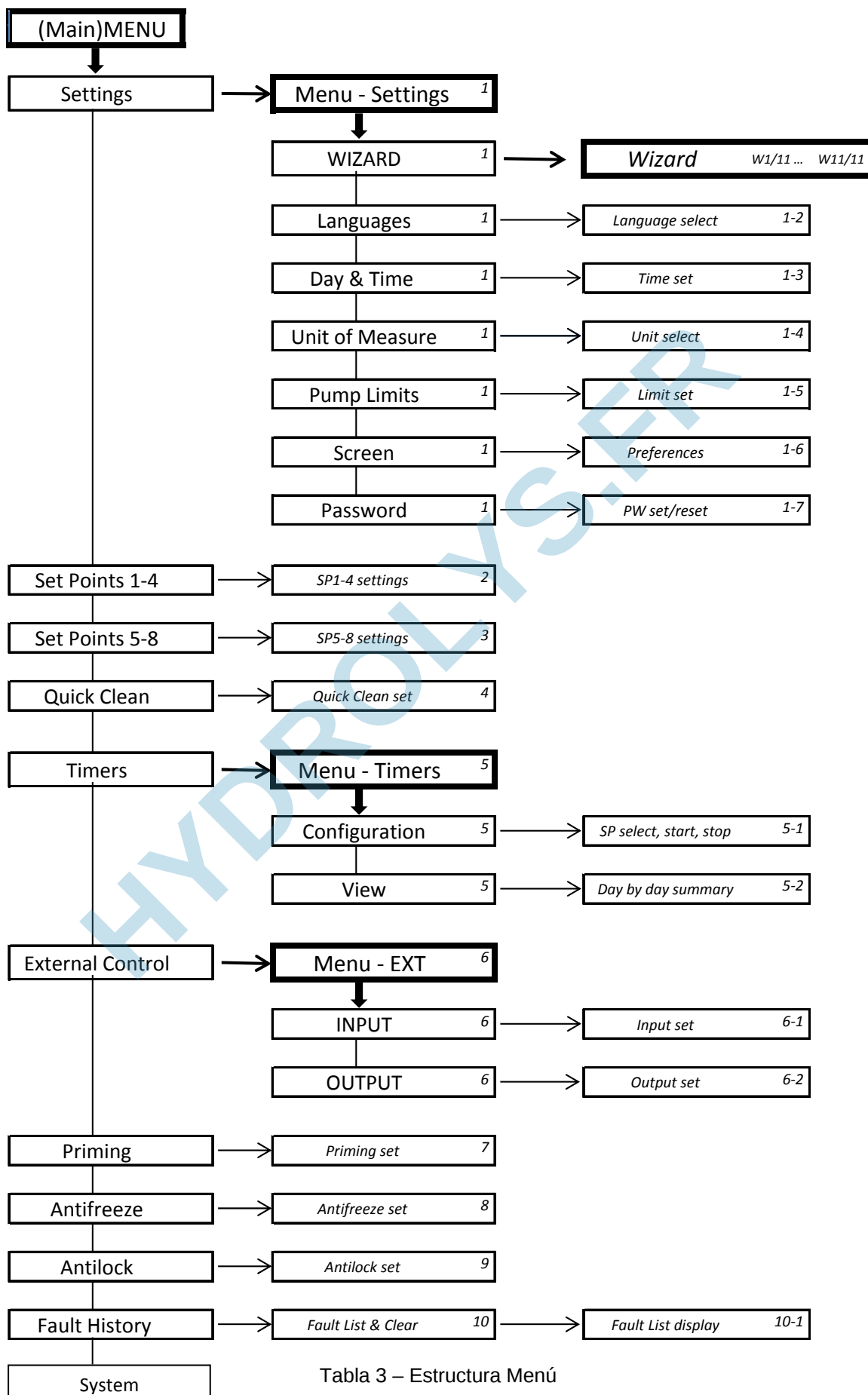


Tabla 3 – Estructura Menú

Los números, presentes a la derecha de las diferentes casillas, representan la numeración de rama y opción de las diferentes partes del menú y se muestran en la pantalla (facilitando una referencia rápida sobre la posición en la que nos encontramos).

Los apartados siguientes describen en detalle cada opción del menú.

6.2.1 Settings (Menú Ajustes)

El submenú «Settings» (Ajustes), permite reactivar el WIZARD (como en la primera instalación) y acceder a una serie de parámetros para personalizar el sistema.

6.2.1.1 WIZARD (accesible desde el menú)

El Wizard de configuración guiada, propuesto automáticamente en el primer encendido (véase el apartado 4.2), puede abrirse manualmente desde esta opción del menú.

6.2.1.2 Languages (Idioma)

Selección del idioma que se desea utilizar en la visualización.



Ilustración 22

Se selecciona posicionándose (con las teclas *flechas arriba* y *flecha abajo*) sobre el idioma deseado y pulsando «OK». La configuración de fábrica se recoge en el capítulo 8.

6.2.1.3 Day & Time (Fecha y hora)

Desde esta página se ajustan el día de la semana y la hora actuales, junto al formato preferido para las horas (es decir 1 - 24 o 1 -12 con AM o PM).

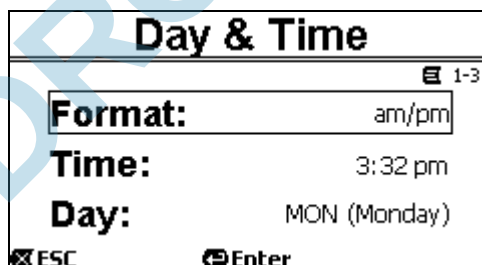


Ilustración 23

En el apartado 6.1.3 se describe detalladamente cómo se ajusta la hora. A la salida de fábrica la fecha y la hora son indeterminadas.

6.2.1.4 Unit of Measure (Unidad de medida)

Selección de las unidades de medida utilizadas por el sistema.

La tabla siguiente muestra las unidades que se pueden seleccionar; cada magnitud se selecciona por separado.

Unidades de medida visualizadas		
Magnitud	Unidad de medida internacional	Unidad de medida anglosajona
Altura de elevación (Head) H	m (metros)	ft (feet)
Caudal (Flow) Q	m ³ /h	US GPM
Temperatura	°C	°F

Tabla 4 – Unidad de medida

Las unidades de medida del caudal son «**m³/h**» (metros cúbicos por hora) o «**GPM**» (galones EE. UU. por minuto).

La configuración de fábrica se recoge en el capítulo 8.

6.2.1.5 Pump Limits (Límites de la bomba)

Pump Limits	
	1-5
Head:	MAX
Flow:	MAX
ESC	Enter

Ilustración 24

Si la instalación no está en disposición de soportar presiones o flujos demasiado elevados, es posible ajustar límites máximos al control de la bomba.

Los límites superiores que pueden ajustarse son:

- Altura de elevación $H_{\text{máx}}$: entre 5 m y 16 m, o ningún límite (MÁX).
- Caudal $Q_{\text{máx}}$: entre 10 m³/h y 30 m³/h, o ningún límite (MÁX).

De fábrica estos límites no están activos y ambos parámetros están configurados en «MÁX» (véase también la tabla en el capítulo 8).



Nota: si los límites superiores $H_{\text{máx}}$ y $Q_{\text{máx}}$ están ajustados en valores inferiores a «MÁX», es posible configurar los puntos de ajuste también a valores superiores a los propios límites; en cualquier caso durante la aplicación estos límites máximos no se superarán nunca (limitación automática del sistema) y tal vez no se alcancen los puntos de ajuste.

6.2.1.6 Screen (Regulación del visor)

Screen	
	1-6
BackLight:	100 %
Sleep Time:	1h.00m
ESC	Enter

Ilustración 25

El visor LCD permite regular:

- La luminosidad de la retroiluminación (backlight).
- Tiempo de encendido de la retroiluminación, contacto desde la última pulsación de una tecla.

El tiempo de encendido puede variar de 20 seg a 10 min, o puede estar «siempre encendido» («always»). Cuando la luz está apagada, la primera pulsación de cualquier tecla solo tiene el efecto de restablecer la retroiluminación.

Los valores de fábrica se indican en el capítulo 8.

6.2.1.7 Password

El inversor posee un sistema de protección mediante contraseña, con el cual se puede impedir el acceso accidental o por parte de personas no autorizadas a las teclas de mando y a los parámetros programados.

Password	
	1-7
0 0 0 0	
ESC	Enter

Ilustración 26

Desde la página de menú se puede ajustar el valor de la contraseña:

- Cuando la contraseña es «0» (como a la salida de fábrica), todas las teclas están desbloqueadas y activables y se puede acceder libremente a los diferentes menús y modificar todos los parámetros. En la página de inicio aparece el símbolo «llave» (apartado 3.2).

- Ajustando en el menú contraseña un valor diferente de cero, y confirmándolo con «OK», el valor visualizado pasa a «XXXX» (oculto) y se activa el sistema de protección. En la página de inicio aparece el símbolo «candado cerrado» (apartado 3.2).

Con la protección activa, está bloqueado el acceso a todas las teclas, excluidas:

- La tecla «RUN/STOP»: pulsándola se puede detener la bomba.
NOTA: pulsándola de nuevo no se podrá reanudar el funcionamiento puesto que el sistema pedirá que se introduzca la contraseña.
- Las teclas de navegación y de acceso a los menús (tecla «ENTER» y las teclas «flecha»): es posible navegar por las páginas del menú y visualizar los diferentes parámetros, pero en cualquier intento de modificación se pedirá la introducción de la contraseña.

Una vez insertada la contraseña correcta, las teclas se desbloquean y pueden modificarse los parámetros; en la página de inicio aparece el símbolo «candado abierto» (apartado 3.2).

Una vez concluidas las modificaciones de los parámetros, la contraseña puede reactivarse desde la página de inicio, seleccionando el icono «candado abierto» (apartado 3.2) y pulsando «ENTER».

Tras un tiempo de inactividad de ocho horas (sin pulsar teclas) la contraseña se reactiva en cualquier caso automáticamente.



El estado de la contraseña siempre está visible, puesto que está representado por el símbolo correspondiente en la página principal de la pantalla (página de inicio), véase el apartado 3.2.

El valor de fábrica de la contraseña es «0». Véase también la lista de valores de fábrica en el capítulo 8.

En caso de extravío de la contraseña, hay dos posibilidades para modificar los parámetros del dispositivo:

- Anotar los valores de todos los parámetros y restablecer el dispositivo con los valores de fábrica (véase el apartado 8.1). La operación de restablecimiento borra todos los parámetros del dispositivo, incluida la contraseña, y por lo tanto rehabilita el sistema.
- Dirigirse al propio centro de asistencia, para obtener un código de desbloqueo del dispositivo.

6.2.2 Puntos de ajuste 1-4

Los parámetros asociados a las teclas de «SET1» a «SET4» pueden visualizarse y modificarse en esta opción del menú, a través de la página mostrada en el visor.

Set Points 1-4			
		Mode: Flow	E2
S1	10.0 m ³ /h	T1	Forever
S2	15.0 m ³ /h	T2	24h 00m
S3	20.0 m ³ /h	T3	0h 30m
S4	25.0 m ³ /h	T4	2h 15m
ESC		Enter	

Ilustración 27

La primera elección a efectuar es si se desea que los puntos de ajuste «SET1-4» pongan el sistema en la modalidad de regulación de *control de caudal* («Flow») o en la de *curva fija* («Speed %») (véase el apartado 5.1.1).

Para ello, nos posicionamos en el primer parámetro mostrado en la parte superior de la página, se pulsa «ENTER» y se selecciona con las teclas *flecha derecha e izquierda*, pulsando luego «OK» para confirmar.

Esta selección, que es única para los puntos de ajuste 1-4, modifica también las unidades de medida de los puntos de ajuste, que se convierten respectivamente en:

- *Control de caudal*: «m³/h» con valores configurables entre 5 y 25 m³/h (o «GPM», entre 20 y 110 GPM),
- *Curva fija*: «%» (porcentaje), con valores configurables entre el 20 % y el 100 %.

En el visor se indican claramente las unidades de medida y los valores asignados a los puntos de ajuste (indicados con S1-S4).

Para modificarlos, nos desplazamos con las flechas sobre el valor a cambiar, se pulsa «ENTER» y se modifica el valor con las flechas verticales; pulsando «OK» se confirma la modificación y se puede acceder a los valores siguientes.

Cada punto de ajuste tiene su propia duración temporal, indicada en la pantalla con los símbolos T1-T4 y que puede configurarse entre 10 minutos y 18 horas, o «para siempre» («ENDLESS»).

Los valores T1-T4 se modifican de forma similar a lo visto anteriormente.



El valor de duración indica el tiempo durante el cual el punto de ajuste permanece activo, tras el cual termina. Si se desea que el punto de ajuste permanezca activo sin interrumpirse, hay que programar la duración como «para siempre» («ENDLESS»).

Los valores de fábrica se indican en el capítulo 8.

6.2.3 Puntos de ajuste 5-8

Esta opción de menú permite visualizar y modificar los parámetros asociados a los puntos de ajuste de 5 a 8.

Set Points 5-8			
		3	
Control Mode:		Flow	
S5:	20 gpm	S6:	50 gpm
S7:	80 gpm	S8:	110 gpm
ESC		Enter	

Ilustración 28

No puede accederse a los puntos de ajuste de 5 a 8 desde el teclado, sino que solo pueden activarse y desactivarse desde el sistema de *TIMERS* (apartado 6.2.5). A diferencia de los puntos de ajuste 1-4, no tienen por lo tanto una duración propia asociada, puesto que el tiempo de activación se decide siempre y solo desde los *TIMERS*.

De forma similar a los puntos de ajuste 1-4, también aquí se eligen las modalidades de regulación por *control de caudal* o por *curva fija* (véase el apartado 5.1.1) y los valores de los puntos de ajuste, indicados con S5-S8.

El procedimiento de selección y modificación es idéntico al descrito en el apartado anterior.

Los valores de fábrica se indican en el capítulo 8.



Para simplificar el uso de los Timers, se aconseja asignar a los puntos de ajuste valores crecientes del Punto de Ajuste 5 al Punto de Ajuste 8 (véase el apartado 6.2.5 y siguientes).

6.2.4 Quick Clean

La tecla «QuickClean» permite efectuar un lavado rápido del sistema o una recirculación veloz, por ejemplo para limpieza, aspiración, añadido de productos químicos, etc.

Sus parámetros son:

- Punto de ajuste en *Speed %*, que puede configurarse entre el 20 % y el 100 %;
- Duración (tiempo de ejecución), que puede configurarse entre 1 minuto y 10 horas.

Quick Clean	
4	
Set Point:	100 %
Time:	10m
ESC	Enter

Ilustración 29

Los valores de fábrica son: curva máxima 100 %, durante diez minutos (véase también el capítulo 8).

6.2.5 Timers (Temporizadores)

En la máquina están disponibles ocho temporizadores diferentes, de *Timer A* a *Timer H*, cada uno de los cuales permite la puesta en marcha y la detención temporizada, con base semanal, de un punto de ajuste a elegir entre los *Puntos de Ajuste 5-8*.

Por lo tanto con un sencillo ajuste se pueden ejecutar de modo automático todos los ciclos deseados, repetidos semanalmente. En lo referente al uso de esta modalidad, véanse también los apartados 5.1.2. y 5.4.

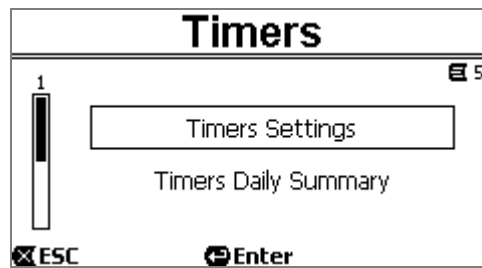


Ilustración 30

Desde este menú:

- Se configuran los temporizadores.
- Se visualiza la programación actualmente activa.

A la salida de fábrica los temporizadores están desactivados y no programados.

6.2.5.1 *Timer Settings (Ajuste de los temporizadores)*

La programación de los temporizadores se realiza de forma «tabular»: en la pantalla aparece una tabla que muestra los datos de activación de cada uno de los ocho *Temporizadores A - H*.

Timers Settings												
	E	Start	Stop	S	Days	5-1						
						S	M	T	W	T	F	S
H	☐	12:00 am	8:10 am	5		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A	☐	5:30 am	7:00 am	6		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	11:00 pm	11:01 pm	8		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒ ESC		Enter										

Ilustración 31

Para cada uno de los temporizadores se configura:

- El horario de encendido («START»).
- El horario de apagado («STOP»).
- El PUNTO DE AJUSTE deseado (bajo el símbolo «S»), elegido entre las 4 velocidades/caudales de los *Puntos de Ajuste 5-8*.
- Los días de la semana en los que deben activarse los temporizadores (se marcan las casillas de los días).

Y por último es posible activar o desactivar el propio temporizador, marcando o desmarcando la casilla bajo el símbolo «E».

El acceso y la modificación de los datos se realizan con las teclas «Enter», flechas, etc. siguiendo las reglas formales que se aplican a todos los menús (véase por ejemplo el apartado 6.1.3).

Además, está disponible una función especial: manteniendo pulsado durante tres segundos la tecla «Enter» [Enter], se copia el temporizador en el que se está posicionado y desplazándose a otro temporizador y manteniendo pulsada durante tres segundos la tecla «OK» [OK], se pega en este toda la configuración del temporizador de partida; por último la operación se confirma con «OK» [OK] o se cancela con «ESC» [ESC]. Esta función especial simplifica especialmente la réplica de datos de un temporizador si se desea cambiar por ejemplo un solo parámetro, como el día o el punto de ajuste.

Si se desea que un temporizador se active todos los días, como es obvio basta con marcar para este temporizador los siete días de la semana.

La posibilidad de activación o desactivación de un temporizador puede ser útil por ejemplo en los cambios de estación, permitiendo excluir un temporizador aunque dejando configurados todos los datos para el próximo uso.



En caso de que dos o más temporizadores estén programados como «activos» en el mismo momento, tendrá preferencia el primero en orden alfabético, es decir, el Temporizador A tiene preferencia sobre el Temporizador B y así sucesivamente.

6.2.5.2 *Timer daily summary (Mostrar tabla Temporizador)*

Los temporizadores configurados pueden visualizarse de modo similar a un «cronotermostato». Para cada día de la semana se muestra el perfil de los puntos de ajuste utilizados en función del tiempo. De este modo se tiene una visión inmediata sobre el funcionamiento de cada jornada entera.

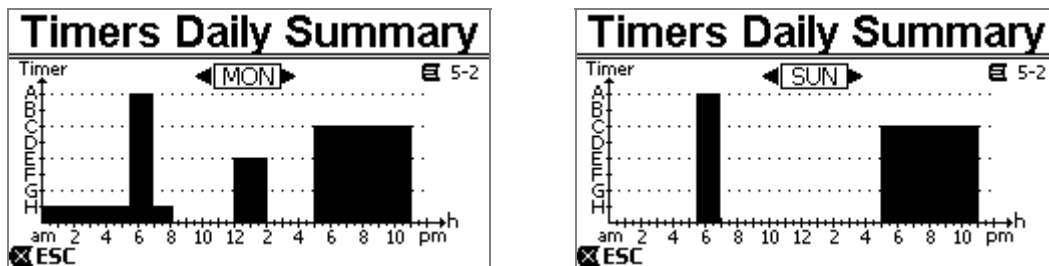


Ilustración 32

6.2.6 External Control (Control externo)

El control de la máquina puede realizarse desde una centralita externa o desde un PC.

En lo referente al uso de esta modalidad, véanse también los apartados 5.1.2. y 5.4.

La configuración de esta función se realiza mediante este submenú, que prevé opciones separadas para entradas y salidas.

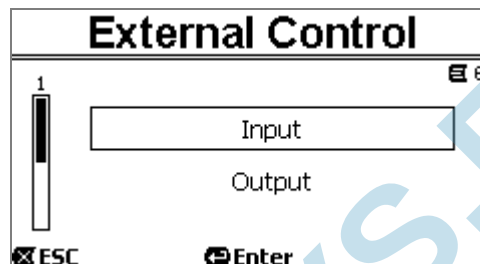


Ilustración 33

A la salida de la fábrica esta modalidad está desactivada y no configurada.

Las características eléctricas de entradas y salidas se recogen en el apartado 2.3.

6.2.6.1 Configuración de las entradas («Input»)

Las entradas se configuran desde esta página de menú.

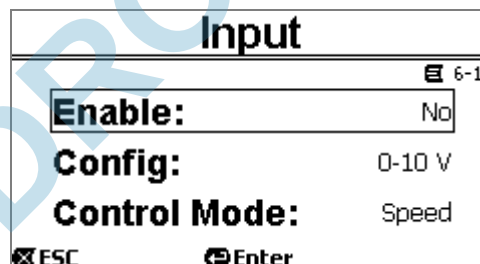


Ilustración 34

Desde esta opción se efectúa ante todo la activación general de la modalidad «EXT External Control».

Las entradas incluyen:

- Una entrada digital, para el mando de START/STOP.
- Una entrada analógica, a través de la cual se comunica el punto de ajuste de aplicación.

La entrada analógica puede seleccionarse «en tensión 0-10 V» o «en corriente 4-20mA».

El punto de ajuste de aplicación puede elegirse para la regulación por *control de caudal* («Flow») o para la regulación por *curva fija* («Speed %») (véase el apartado 5.1.1).

6.2.6.2 Configuración de las salidas («Output»)

Está disponible una salida de relé (contacto libre de tensión), normalmente abierto.

Puede configurarse para que indique:

- El estado de encendido («RUN») → Cuando la electrobomba está encendida el contacto se cierra, y permanece abierto cuando la bomba está parada.
- El estado de bloqueo del sistema («FAULT») → En caso de errores bloqueantes el contacto se abre, mientras que está cerrado cuando no hay fallos.

La configuración se realiza desde esta página de menú.

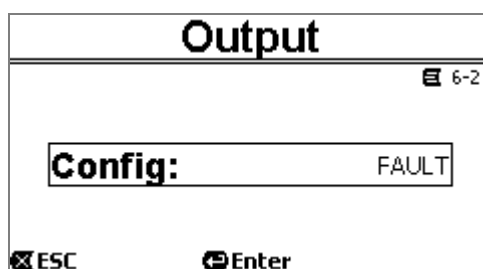


Ilustración 35

6.2.7 Priming (Cebado de la bomba)

Cada vez que se arranca la bomba el sistema realiza el procedimiento de cebado, o «*Priming*» (si está activado). El *Priming* consiste en dos fases:

- Al finalizar el *startup* de la bomba (como se describe en el apartado 5.2), se comprueba el flujo; si este es regular el *Priming* se da por finalizado y se pasa a las condiciones del punto de ajuste activo.
- Si por el contrario no es así, el sistema se ha descargado y debe cebarse nuevamente: entonces se entra en la segunda fase, donde la bomba se activa a la velocidad máxima de *Priming* («*Max Priming Speed*»), hasta que esté cebada o en cualquier caso durante todo el tiempo especificado por el parámetro «*Max Priming Time*».

También en este caso, si el cebado se ha realizado correctamente, se continúa con normalidad según el punto de ajuste activo.

Pero si el cebado no se realiza correctamente se activa entonces el fallo «*NoPriming*» (bloqueo de «Bomba no cebada»). En lo referente a bloqueos y restablecimientos, véase el capítulo 7.

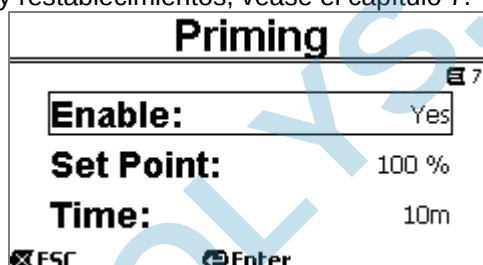


Ilustración 36

La opción «*Priming*» del menú permite:

- Activar o desactivar la función (valor de fábrica: activada).
- Seleccionar la velocidad «*Max Priming Speed*», entre el 50 % y el 100 %.
- Seleccionar el tiempo máximo «*Max Priming Time*», entre 1 y 30 minutos.

Los valores de fábrica se indican en el capítulo 8.



Normalmente no es necesario realizar el Priming cada vez que se arranca la bomba (y puede desactivarse) en las instalaciones bajo batiente.

*La velocidad máxima durante el Priming («*Max Priming Speed*») puede reducirse en el caso de instalaciones que no admiten velocidades elevadas.*

6.2.8 Anti-Freeze (Protección contra la congelación del agua en la bomba)

La formación de hielo, es decir, el cambio de estado del agua de líquido a sólido, implica como es bien sabido un aumento de volumen, existiendo riesgo de rotura para la instalación en la que se encuentra el agua.

Por eso se recomienda en general vaciar cualquier electrobomba e instalación hidráulica durante el período invernal, cuando las temperaturas se acercan a las de congelación.

Sin embargo, nuestro sistema está dotado de la función «*Antifreeze*», que activa automáticamente la rotación de la bomba si la temperatura baja a valores cercanos a cero. El agua en el interior se mantiene así en movimiento y se calienta ligeramente, de modo que se limita el riesgo de formación de hielo.



Esta función permite proteger la bomba, pero en general no puede impedir la formación de hielo en el estanque de la piscina o en las otras partes de la instalación.

El sensor de temperatura se ubica cerca del motor y no capta directamente la temperatura del agua, sino la del grupo motor bomba. Si la bomba está en el interior de un local técnico, la temperatura externa puede ser inferior, también considerablemente, respecto a la medida por el sensor.

ATENCIÓN: La protección *Antifreeze* solo funciona mientras el sistema recibe alimentación regularmente: con la alimentación eléctrica desconectada o si se produce un corte de corriente (también accidental, como a raíz de un apagón) la protección no puede funcionar. Por ello se aconseja no dejar el sistema cargado durante los períodos de inactividad invernal, sino que conviene vaciarlo bien.





En los casos de larga inactividad, se aconseja no desconectar la alimentación eléctrica para mantener activa también la protección *antibloqueo* (véase el apartado siguiente).



La intervención de la función *Antifreeze* pone en rotación la bomba aunque el sistema esté en estado de *STOP* (led blanco intermitente), y no se ve influenciada por la modalidad de funcionamiento activa (manual o automática).

Si se quiere impedir que el *Antifreeze* intervenga y encienda el motor, es necesario desactivar esta función.

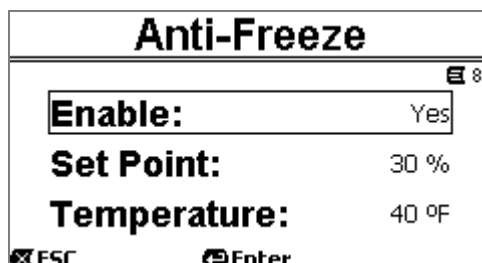


Ilustración 37

La opción «*Antifreeze*» del menú permite:

- Activar o desactivar la función (valor de fábrica: activada).
- Seleccionar la velocidad de rotación de la bomba durante la intervención del *Antifreeze*: entre el 20 % y el 100 %.
- Elegir la temperatura del *Antifreeze*, entre 4 °C y 10 °C (entre 40 °F y 50 °F).

Los valores de fábrica se indican en el capítulo 8.

6.2.9 Anti-Lock (Protección contra el bloqueo mecánico de la bomba)

Esta función sirve para evitar que se produzcan bloqueos mecánicos en caso de larga inactividad. Actúa poniendo la bomba en rotación periódicamente a un régimen **muy bajo** que no genera altura de elevación.

Cuando la función está activa, la bomba realiza cada 23 horas (transcurridas sin encendido alguno de la bomba) un ciclo de desbloqueo que dura unos segundos.

La opción «*Antilock*» del menú permite activar o desactivar la función (valor de fábrica: activada).



ATENCIÓN: La protección *Antilock* solo funciona mientras el sistema recibe alimentación regularmente: con la alimentación eléctrica desconectada o en caso de corte de corriente (también accidental, como si han saltado los interruptores automáticos a causa de un temporal) la protección no puede funcionar.



La intervención de la función *Antilock* pone en rotación la bomba aunque el sistema esté en estado de *STOP* (led blanco intermitente), y no se ve influenciada por la modalidad de funcionamiento activa (manual o automática).

Si se quiere impedir que el *Antilock* intervenga y encienda el motor, es necesario desactivar esta función.

6.2.10 Fault History

Esta opción de menú permite consultar el histórico de fallos y ponerlo a cero.



Ilustración 38

Pulsando «*ENTER*» en la segunda opción, la lista se pone a cero.

Si por el contrario se pulsa «*ENTER*» en la primera opción, se accede a la lista de fallos memorizados, que se puede recorrer con las teclas flecha (no indicadas en la pantalla).

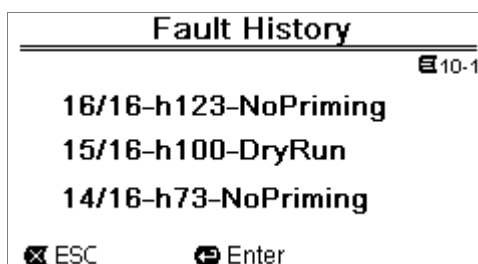


Ilustración 39

Los fallos se visualizan en orden cronológico a partir del más reciente al más antiguo en el tiempo. La lista se recorre con las teclas flechas arriba y flecha abajo. El número máximo de fallos memorizados y visualizables es de 16; llegados a este número se empieza a sobrescribir los más antiguos.

7 SISTEMAS DE PROTECCIÓN - BLOQUEOS (FAULT)

El dispositivo está dotado de sistemas de protección que se encargan de conservar la bomba, el motor, la línea de alimentación y el inversor. Cuando intervengan una o varias protecciones, se señala de inmediato en la pantalla aquella que tiene la prioridad más alta.

Los errores (o fault) provocan el apagado del motor y el encendido del LED testigo rojo (▲).

En algunos tipos de error, el motor se reinicia nada más restablecerse las condiciones normales; en otros se realizan tentativas de rearme automático tras un intervalo determinado de tiempo.

También es posible intentar borrar manualmente las condiciones de error (véanse los apartados siguientes).

Cuando la condición de error perdure, hay que eliminar la causa que determina la anomalía.



En condición de fallo de sistema, con el LED rojo (▲) encendido, no se aceptan las teclas «SET1-4» o «QuickClean»; aunque si está activa alguna de estas, permanece activa.

N.º Error	Descripción en la pantalla
e1 / e14	Error interno
e15	Cortocircuito fases motor
e16	Cortocircuito a tierra
e17 / e19	Error interno
e20 / e22	Exceso de temperatura electrónica
e23	Baja tensión de red
e24	Alta tensión de red
e25	Exceso de temperatura motor
e26	Motor bloqueado
e27	Funcionamiento en seco
e28	Bomba no cebada
e29	Falta de corriente
e31	Error interno

Tabla 5 – Lista de fallos

7.1 Borrado manual de las condiciones de error

En estado de bloqueo (fault), el usuario puede borrar el error actualmente en curso, y forzar un nuevo intento, pulsando y soltando la tecla «Reset».

Si la acción tiene éxito, el LED testigo rojo (▲) se apaga y el sistema vuelve al funcionamiento normal.

En cambio, cuando la condición de error perdure, hay que localizar y eliminar la causa que determina la anomalía.

7.2 Borrado automático de las condiciones de error

Para algunos tipos de fallo se han previsto intentos de restablecimiento automático.

En concreto para:

- e27 Funcionamiento en seco
- e28 Bomba no cebada

Se realiza un nuevo intento tras unos minutos, el cual se repite cíclicamente.

Si durante la secuencia de restablecimiento un intento llega a buen puerto, la secuencia se interrumpe, el LED testigo rojo (Δ) se apaga y retoma el funcionamiento normal.

En el caso de fallo por «Exceso de temperatura», el sistema vuelve a funcionar nada más volver la temperatura al campo de funcionamiento normal.

7.3 Visualización del histórico de bloqueos

La lista de errores y de bloqueos registrados más recientemente puede consultarse en la opción «Fault History». Véase el apartado 6.2.9.

8 AJUSTES DE FÁBRICA

El sistema sale de fábrica con una serie de parámetros predeterminados que pueden cambiarse en función de las exigencias de la instalación y del usuario. Cada cambio de los ajustes se guarda automáticamente en la memoria. Los ajustes de fábrica (o predeterminados) se resumen en la tabla siguiente. En la columna «MEMO» pueden anotarse los valores modificados para la propia instalación.



Como se indica en la tabla, algunos valores de fábrica pueden diferir en función del mercado al que se destina el sistema.

Si se desea, es posible restablecer las condiciones de fábrica, siguiendo las instrucciones del apartado 8.1.

Ajustes de fábrica				
Menú	Función	Parámetro	Valor (*)	MEMO
1-2	Idioma		Inglés	
1-3	Formato de la hora		24h AM PM	
1-4	Unidad de medida	Unidad de altura de elevación	m (metros) ft (feet)	
		Unidad de caudal	m³/h US GPM	
		Unidad de temperatura	°C °F	
1-5	Límites bomba	H máx. (altura de elevación)	MÁX.	
		Q máx. (caudal)	MÁX.	
1-6	Pantalla	Sleep Time	1:00 h	
1-7	Contraseña	valor	0 (no activa)	
2	Puntos de puntos 1-4	tipo de punto de ajuste	Speed %	
2	SET1	punto de ajuste Q	5 m³/h 20 GPM	
		punto de ajuste %	50%	
		duración	ENDLESS	
2	SET2	punto de ajuste Q	12 m³/h 50 GPM	
		punto de ajuste %	70%	
		duración	ENDLESS	
2	SET3	punto de ajuste Q	18 m³/h 80 GPM	
		punto de ajuste %	85%	
		duración	ENDLESS	
2	SET4	punto de ajuste Q	25 m³/h 110 GPM	
		punto de ajuste %	100%	
		duración	ENDLESS	
3	Puntos de puntos 5-8	tipo de punto de ajuste	Flow (caudal)	
3	SET5	punto de ajuste Q	5 m³/h 20 GPM	

		punto de ajuste %	50%		
3	SET6	punto de ajuste Q	12 m³/h	50 GPM	
		punto de ajuste %	70%		
3	SET7	punto de ajuste Q	18 m³/h	80 GPM	
		punto de ajuste %	85%		
3	SET8	punto de ajuste Q	25 m³/h	110 GPM	
		punto de ajuste %	100%		
4	Quick Clean	punto de ajuste	100%		
		duración	10 mín.		
7	Priming (Cebado)	función	activada		
		Max Priming Speed	100%		
		Max Priming Time	10 mín.		
8	Anti-Freeze	función	activada		
		velocidad	30%		
		temperatura	4 °C	40 °F	
9	Anti-Lock	función	activada		
			(*) Valor de fábrica en algunos mercados		

Tabla 6 – Ajustes de fábrica (predeterminados)

8.1 Restablecimiento de los ajustes de fábrica

Para restablecer los valores de fábrica, apague el dispositivo, espere al completo apagado de la pantalla, pulse y mantenga pulsadas simultáneamente las dos teclas «SET1» y «SET4» y reactive la alimentación; suelte las teclas solamente cuando aparecen los mensajes en la pantalla.

De este modo se restablecen los ajustes de fábrica (restablecimiento que consiste en la escritura y relectura en EEPROM de los ajustes de fábrica guardados de forma permanente en la memoria FLASH y citados en la tabla anterior).

Una vez concluida la configuración de todos los parámetros, el dispositivo vuelve al funcionamiento normal.



NOTA: esta operación borra, como es obvio, todos los parámetros que han sido modificados anteriormente por el operador.

Una vez restablecidos los valores de fábrica, será necesario reconfigurar todos los parámetros que caracterizan el sistema, como en el momento de la primera instalación: por comodidad el sistema propone de nuevo la ejecución del WIZARD (apartado 4.2).

9 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- La bomba no arranca (pantalla apagada):
Ausencia de alimentación eléctrica.
Compruebe que haya tensión y que sea correcta la conexión a la red eléctrica.
- La bomba no aspira:
Ausencia de agua en el prefiltro o prefiltro obstruido.
Válvula cerrada en las tuberías.
Entrada de aire en la tubería de aspiración.
- El motor no funciona:
La alimentación eléctrica o el interruptor de la corriente están desactivados.
Las conexiones eléctricas del motor son defectuosas.
Rotor bloqueado por cuerpos extraños, el árbol no gira.
- Bomba ruidosa:
Entrada de aire en la tubería de aspiración.
Presencia de objetos extraños en el cuerpo de la bomba.
Cavitación.
Rodamiento de bolas dañado.

- Caudal reducido: baja presión en el filtro.
Tamiz o rotor obstruido.
Entrada de aire en la tubería de aspiración.
El motor gira en la dirección opuesta.
- Caudal reducido: alta presión en el filtro.
Estrangulamiento en el tubo de salida.
La sección de los cables de alimentación es inadecuada.
El filtro de la bomba está obstruido.

10 MANTENIMIENTO



Antes de iniciar cualquier intervención en el sistema, desconecte la alimentación eléctrica.

El sistema no requiere operaciones de mantenimiento ordinario.

Se aconseja inspeccionar y limpiar periódicamente el filtro de la bomba.

Sugerimos realizar el mantenimiento extraordinario al menos una vez al año, a cargo de personal cualificado.

11 ELIMINACIÓN

Este producto o sus partes deben eliminarse respetando el medioambiente y conforme a las normativas locales en materia medioambiental. Use los sistemas locales, públicos o privados, de recogida de residuos.

12 GARANTÍA

Cualquier uso de material defectuoso o fallo de fabricación del aparato se subsanará durante el período de garantía previsto por la ley vigente en el país de adquisición del producto mediante, a nuestra elección, reparación o sustitución.

La garantía cubre todos los defectos sustanciales imputables a vicios de fabricación o de material utilizado en caso de que el producto se haya utilizado correctamente y conforme a las instrucciones.

La garantía pierde su validez en los siguientes casos:

- Tentativas de reparación en el aparato.
- Modificaciones técnicas del aparato.
- Uso de recambios no originales.
- Manipulación.
- Uso inapropiado, por ejemplo uso industrial.

La garantía no cubre:

- Las piezas de desgaste rápido.

En caso de solicitud de garantía, diríjase a un centro de asistencia técnica autorizado con el justificante de compra del producto.

INHOUDSOPGAVE

LEGENDA	159
BELANGRIJKE WAARSCHUWINGEN EN AANBEVELINGEN VOOR DE VEILIGHEID	159
VERANTWOORDELIJKHEID	162
1 ALGEMENE INFORMATIE	162
1.1 Beschrijving	162
1.2 Technische kenmerken	164
2 INSTALLATIE.....	164
2.1 Hydraulische aansluitingen.....	164
2.2 Elektrische aansluiting op de voedingslijn.....	165
2.3 Elektrische aansluitingen voor hulpingangen en -uitgangen	165
3 Het bedieningspaneel.....	167
3.1 Toetsenbord en display	167
3.2 Hoofdpagina van het display (<i>homepage</i>)	168
4 Inbedrijfstelling	169
4.1 Vooraanzuiging.....	169
4.2 Begeleide configuratie (WIZARD)	169
5 Inschakeling en gebruik van de pomp.....	171
5.1 Bedrijfswijze.....	171
5.1.1 Regelwijzen.....	171
5.1.2 Bedieningswijzen	171
5.2 Snel starten en stoppen van de pomp ("Handbediening")	172
5.3 Snelle wijziging van het setpoint en de al ingestelde parameters	173
5.4 Geavanceerd gebruik (modus "Auto")	173
6 Keuze van de voorkeursbedrijfswijzen (Menu).....	174
6.1 Toegang tot navigatie in het menu	174
6.1.1 Uiterlijk en beginpagina van het menu	174
6.1.2 Toegang tot een submenu.....	175
6.1.3 Wijziging van een parameter in het menu	175
6.2 Menustructuur.....	178
6.2.1 Settings (Menu Instellingen)	179
6.2.1.1 WIZARD (opgeroepen vanuit het menu)	179
6.2.1.2 Languages (Taal).....	179
6.2.1.3 Day & Time (Datum en tijd)	179
6.2.1.4 Unit of Measure (Meeteenheid)	179
6.2.1.5 Pump Limits (Pomplimieten).....	180
6.2.1.6 Screen (Schermregeling).....	180
6.2.1.7 Wachtwoord	180
6.2.2 Set Points 1-4	181
6.2.3 Set Points 5-8	182
6.2.4 Quick Clean	182
6.2.5 Timers (Timers).....	182
6.2.5.1 Timer Settings (Instelling van de timers)	183
6.2.5.2 Timer daily summary (Timertabel weergeven)	183
6.2.6 External Control (Externe besturing)	184
6.2.6.1 Configuratie van de ingangen ("Input")	184
6.2.6.2 Configuratie van de uitgangen ("Output")	184
6.2.7 Priming (Vooraanzuiging van de pomp)	185
6.2.8 Anti-Freeze (beveiliging tegen bevriezing van het water in de pomp).....	185
6.2.9 Anti-Lock (Beveiliging tegen mechanische blokkering van de pomp)	186
6.2.10 Fault History.....	186
7 Beveiligingssysteem - Blokkeringen (Fault)	187
7.1 Handmatige annulering van de foutcondities	187
7.2 Automatische annulering van de foutcondities	188
7.3 Weergave van het historische overzicht van de blokkeringen.....	188
8 Fabrieksinstellingen	188
8.1 Herstel van de fabrieksinstellingen	189
9 Oplossen van problemen.....	189
10 Onderhoud.....	190
11 Verwerking als afval	190
12 Garantie	190

LEGENDA

In deze publicatie zijn de volgende symbolen gebruikt:



Situatie met algemeen gevaar. Het niet in acht nemen van de voorschriften die na dit symbool volgen kan persoonlijk letsel of materiële schade tot gevolg hebben.



Situatie met gevaar voor elektrische schok. Veronachtzaming van de voorschriften die na dit symbool volgen kan een situatie met ernstig risico voor de gezondheid van personen tot gevolg hebben.



Belangrijke opmerkingen.

BELANGRIJKE WAARSCHUWINGEN EN AANBEVELINGEN VOOR DE VEILIGHEID

Deze handleiding heeft betrekking op het product DAB E.SWIM / E.PRO

ALGEMENE RISICOFACTOREN



Lees deze handleiding aandachtig door voordat u overgaat tot installatie van het product, want zij bevat belangrijke informatie over het gebruik ervan.

Dit document moet worden bewaard, zodat het ook later geraadpleegd kan worden.



De installatie en de werking moeten plaatsvinden conform de veiligheidsvoorschriften van het land waar het product wordt geïnstalleerd.

De hele installatie moet worden uitgevoerd volgens de regels der kunst.

Het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften heeft tot gevolg dat elk recht op garantie komt te vervallen, afgezien nog van het feit dat het gevaar oplevert voor de gezondheid van personen en beschadiging van de apparatuur.

INSTALLATIE EN INGEPEN DOOR GESPECIALISEERD PERSONEEL



Het is aan te raden de installatie te laten uitvoeren door bekwaam en gekwalificeerd personeel, dat voldoet aan de technische eisen die worden gesteld door de specifieke normen op dit gebied.

Met gekwalificeerd personeel worden diegenen bedoeld die gezien hun opleiding, ervaring en training, alsook vanwege hun kennis van de normen, voorschriften en verordeningen inzake ongevallenpreventie en de bedrijfsomstandigheden, toestemming hebben gekregen van de verantwoordelijke voor de veiligheid van de installatie om alle nodige handelingen te verrichten, en hierbij in staat zijn gevaren te onderkennen en te vermijden. (Definitie van technisch personeel IEC 60364.)



Wij adviseren minstens eenmaal per jaar buitengewoon onderhoud te laten uitvoeren door gekwalificeerd personeel.

GEbruik uitsluitend voorbehouden aan bevoegde personen



Het apparaat mag alleen worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder, personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vaardigheden of personen zonder ervaring of de nodige kennis, als er toezicht op hen wordt gehouden of nadat ze aanwijzingen hebben gekregen om het apparaat veilig te kunnen gebruiken en een goed begrip hebben van de gevaren die ermee gepaard gaan. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. De reinigings- en onderhoudswerkzaamheden die door de gebruiker dienen te worden verricht mogen niet zonder toezicht worden uitgevoerd door kinderen.

MECHANISCHE VEILIGHEID



LAAT DE POMP NOOIT WERKEN ZONDER WATER.

Het water heeft ook een smerende, koelende en beschermende werking op de afdichtingen: **droog bedrijf kan permanente schade aan de pomp veroorzaken en de garantie ongeldig maken.**

Vul het filter altijd voordat u de pomp laat starten.

- Bescherm de pomp tegen weersinvloeden.
- Voor lange inactieve periodes of bij vorst moeten alle doppen worden verwijderd en moet het pomphuis helemaal worden geleegd. Bewaar de doppen!
- Om de pomp in de buitenlucht te gebruiken moet er een geschikte bescherming worden aangebracht en moet de pomp worden gemonteerd op een isolerende basis met een hoogte van minstens 100 mm.
- Sla de pomp op een overdekte, droge plaats met een constante luchtvochtigheid op.
- Wikkel de motor niet in plastic zakken! Gevaar voor condens!
- Bij een dichtheidsproef van de leidingen met een druk van meer dan 2,5 bar moet de pomp worden uitgesloten (sluit de afsluiters voor en na de pomp).
- LET OP: smeet de O-ring afdichting van het transparante deksel niet met olie/vet.
- Gebruik alleen water en neutrale zeep om het transparante deksel schoon te maken, geen oplosmiddelen.
- Inspecteer en reinig het pompfilter regelmatig.
- Met de pomp onder de waterspiegel moeten, voordat het filterdeksel wordt gedemonteerd, de schuifafsluiters in de aanzuig- en persleiding worden gesloten.



De pompen kunnen kleine hoeveelheden water bevatten die zijn achtergebleven na de tests. Wij adviseren om de pompen voor de definitieve installatie kort met schoon water uit te spoelen.

ELEKTRISCHE VEILIGHEID



Het gebruik is uitsluitend toegestaan als de elektrische installatie is aangelegd met de veiligheidsmaatregelen volgens de normen die van kracht zijn in het land waar het product geïnstalleerd is (voor Italië CEI 64/2).



Reparaties en onderhoudswerkzaamheden mogen pas worden uitgevoerd nadat het apparaat is afgekoppeld van het elektrische voedingsnet.

RISICO'S VANWEGE DE VERWARMING



Raak terwijl de machine in werking is alleen de delen aan die bedoeld zijn voor het instellen en bedienen (bedieningstoetsen): de andere delen kunnen namelijk heter worden dan 40°C.

Houd ontvlambare materialen uit de buurt van de machine.

Laat de machine functioneren in geventileerde ruimten.

VLOEISTOFFEN DIE GEPOMPT MOGEN WORDEN



De machine is ontworpen en gebouwd voor het pompen van schoon of weinig vervuild, zoet of zout water in zwembaden; dit water mag een beperkt gehalte aan vezels en kleine zwevende vaste deeltjes bevatten.

De temperatuur van het water mag niet hoger zijn dan 40°C / 105°F.

GEBRUIK DE POMP NIET MET VLOEISTOFFEN MET ANDERE EIGENSCHAPPEN!

Het gebruik van de pomp met een geconcentreerde hoeveelheid zand kan leiden tot voortijdige slijtage en mindere prestaties van de pomp.



Voeg geen chemische producten voor het zwembad (zoals desinfectiemiddelen, waterbehandelingsstoffen, etc.) rechtstreeks toe bij de pomp of voor de pompaanzuiging: de onverdunde chemische producten zijn agressief en kunnen de pomp zelf beschadigen, alsook de garantie ongeldig maken.

SPECIFIEKE RISICO'S VAN ZWEMBADEN, BADEN EN DERGELIJKE



Bijzondere waarschuwingen voor de Verenigde Staten van Amerika (VS):

VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN:

Gevaar voor verstrikt raken door aanzuiging. Kan ernstig letsel of overlijden veroorzaken. Om het gevaar voor verstrikt raken te beperken, moet de pomp worden geïnstalleerd in overeenstemming met de meest recente federale, nationale en lokale voorschriften die gelden voor zwembaden en moet hij worden aangesloten op minstens twee functionerende aanzuiguitlaten per pomp, of anders worden geïnstalleerd in overeenstemming met de meest recente APSP-7-norm.

Laat de pomp niet werken als de afdekking van een van de aanzuiguitlaten beschadigd, kapot of niet goed bevestigd is, of ontbreekt.

Het gebruik van een goedgekeurd ASME A 112.19.17 veiligheidssysteem voor vacuümafvoer (SVRS) wordt aanbevolen en kan bij federale (Amerikaanse), nationale of lokale wet verplicht zijn.

Deze zwembadmotor is NIET voorzien van een veiligheidssysteem voor vacuümafvoer (SVRS).

Een dergelijk systeem helpt om te voorkomen dat men kan verdrinken door met het lichaam verstrikt te raken in afvoeren onder water.

In bepaalde zwembadvormen is het mogelijk dat men met het lichaam vastgezogen wordt aan afvoeren.

Afhankelijk van uw zwembad, kan een SVRS verplicht zijn om te voldoen aan lokale, nationale en federale eisen.

Voor informatie omtrent de eisen aan het SVRS en voor de Virginia Graeme Baker Pool and Spa Safety Act, raadpleeg www.cpsc.gov



Gevaar voor verstrikt raken

In zwembaden, zwembadwaterbassins en soortgelijke installaties veroorzaken de openingen voor watercirculatie een krachtige aanzuiging wanneer de pomp geactiveerd wordt. In deze situatie bestaat er ernstig gevaar (vooral voor kinderen) te worden vastgezogen onder water wanneer men met het lichaam een van deze openingen afdekt, wat zelfs verdrinking tot gevolg kan hebben.

Een dergelijk tragisch einde is ook mogelijk als lang haar wordt aangezogen, waardoor het hoofd van het slachtoffer vast komt te zitten. Ook halskettingen, delen van badpakken of kleding en andere voorwerpen die in het zwembad worden gebruikt (bijvoorbeeld een kleine zwemband) kunnen worden aangezogen, waardoor het lichaam van degene die ze draagt onder water vast blijft zitten, met zeer ernstige gevolgen.

Gevaar voor verwijdering van organen/ledematen (door aanzuiging)

Door zeer sterke zuigkracht kunnen ledematen en organen gedeeltelijk worden aangezogen, met zeer ernstige en soms zelfs dodelijke gevolgen.



Het risico is reëel: in de VS zijn tussen 1990 en 2004 74 gevallen van verstrikt raken en verwijdering van organen/ledematen geregistreerd (Bron: CPSC, USA 2005).

Het is dus verplicht en noodzakelijk dat alle geldende nationale en lokale normen in acht worden genomen.



Er moet dus goed op worden gelet dat regelmatig wordt gecontroleerd of de roosters op de aanzuigopeningen intact en schoon zijn.

De roosters verslechteren in de loop der tijd door veroudering, contact met het water en blootstelling aan zonlicht en weersinvloeden: ze moeten regelmatig en zeer aandachtig worden gecontroleerd en iedereen moet uit het gebied worden verwijderd als er beschadiging wordt geconstateerd.



Gevaarlijke druk

Tijdens een ingreep op de installatie kan er lucht binnenkomen en onder druk komen te staan. Door deze perslucht kan het deksel onverwacht worden geopend en schade, letsel en zelfs de dood veroorzaken.

ONTGREND EL HET DEKSEL NIET EN WERK ER NIET OP WANNEER ER DRUK IN DE POMP IS.



Alleen gebruiken voor vaste zwembaden en baden. Niet gebruiken voor demonteerbare baden (waarbij de lucht uit de wanden die het water omsluiten wordt gelaten of de wanden worden gedemonteerd voor de winterperiode).

VERANTWOORDELIJKHEID

De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de goede werking van elektropompen of eventuele schade die hierdoor wordt veroorzaakt, als deze onklaar gemaakt of gewijzigd worden en/of als ze werken buiten het aanbevolen werkgebied of in strijd met andere voorschriften die in deze handleiding worden genoemd.

Hij aanvaardt verder geen enkele aansprakelijkheid voor mogelijke onnauwkeurigheden in deze instructiehandleiding, als die te wijten zijn aan druk- of overschrijffouten. Hij behoudt zich het recht voor om alle noodzakelijk of nuttig geachte wijzigingen aan de producten aan te brengen, zonder de essentiële kenmerken ervan aan te tasten.

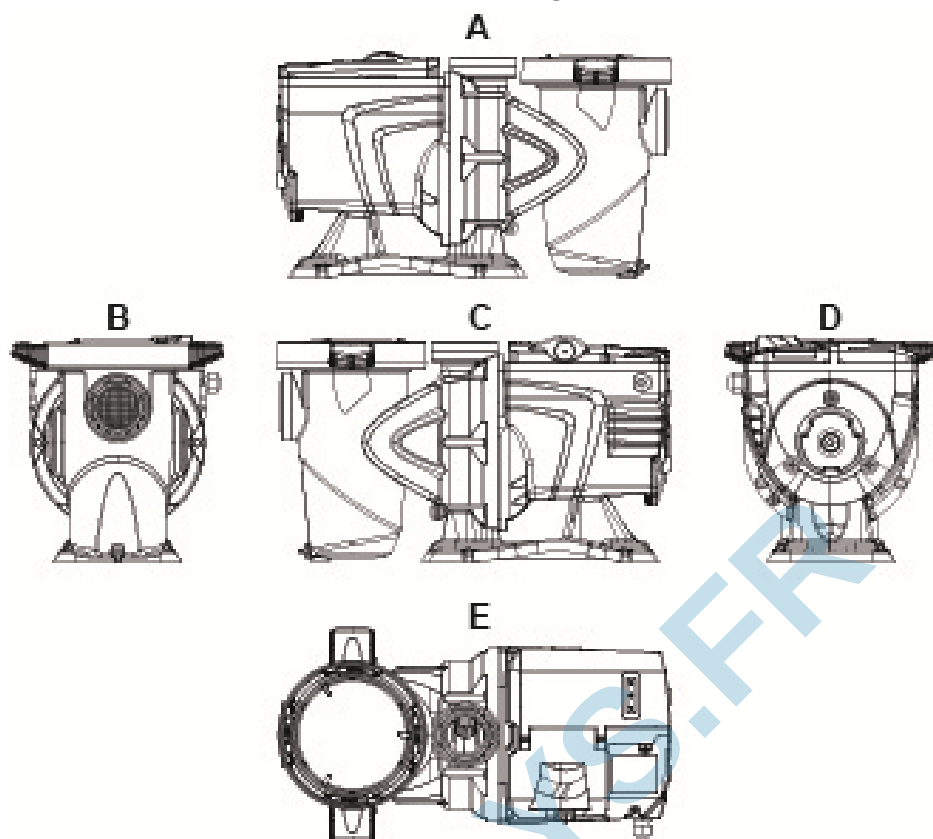
1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Beschrijving

Het systeem bestaat uit een centrifugaalpomp en een elektronische inverter met geavanceerde besturingssoftware. Het vormt een krachtig, flexibel systeem voor de automatisering van waterstromen voor zwembaden, whirlpools en andere baden en toepassingen.

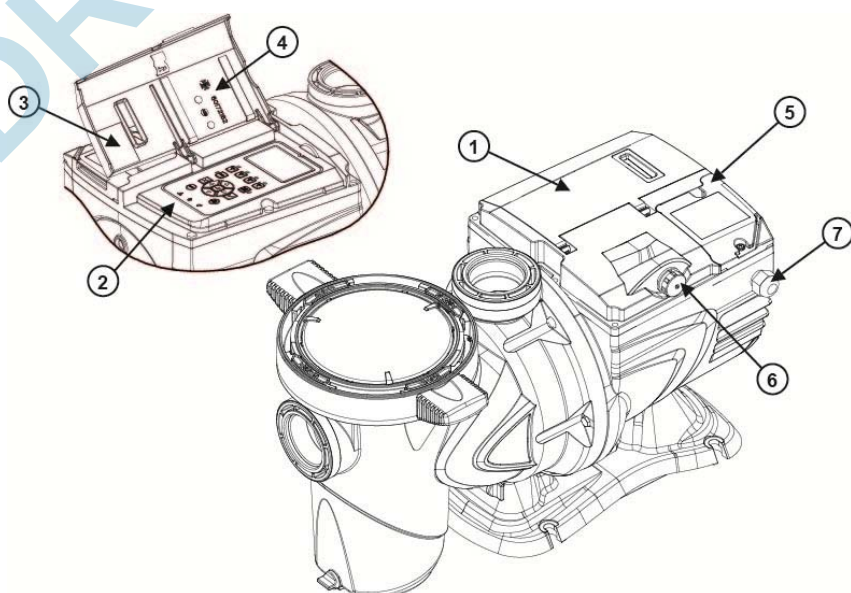
De pomp is bijzonder efficiënt. Dankzij de inverter is een aanzienlijke energiebesparing mogelijk, waardoor dus zowel kosten als het milieu worden gespaard; bovendien is volledige automatisering en programmeerbaarheid van de inschakelingen mogelijk, die gemakkelijk en snel kunnen worden geconfigureerd via het ingebouwde grote scherm en het handige toetsenbord.

NEDERLANDS



Afbeelding 1

- 1- Deksel gebruikerspaneel
- 2- Gebruikerspaneel
- 3- QR-code
- 4- Beknopte handleiding
- 5- Deksel klemmenbord
- 6- Externe connector
- 7- Ingang voedingskabel



Afbeelding 2

1.2 Technische kenmerken

De technische kenmerken zijn samengevat in de onderstaande tabel.

Onderwerp	Parameter	E-SWIM
ELEKTRISCHE VOEDING BOUWKENMERKEN	Spanning	220-240 V +/- 10%
	Frequentie	50/60 Hz
	Max. stroom	5.6 SFA
	Max. vermogen	1250 W
	Afmetingen ruimtebeslag	574 x 310 x 316 mm / 22.6 x 12.2 x 12.4 in
	Leeg gewicht (exclusief de verpakking)	18 kg / 39 lb
	Beschermingsklasse	IP55
	Isolatieklasse van de motor	F
HYDRAULISCHE PRESTATIES	Max. opvoerhoogte	16 m / 52 ft
	Max. debiet	32 m ³ /h / 141 gpm
	Max. bedrijfsdruk	2,5 bar
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Max. vloeistoftemperatuur	40°C / 104°F
	Max. omgevingstemperatuur	50°C / 122°F

Tabel 1 - Technische gegevens

2 INSTALLATIE



Het systeem dient bij voorkeur te worden gebruikt in technische ruimten die bestemd zijn voor de installatie van zwembadpompen.

Het mag in geen geval functioneren als het onbeschermd wordt blootgesteld aan weersinvloeden.

De installatieplek moet goed geventileerd zijn.

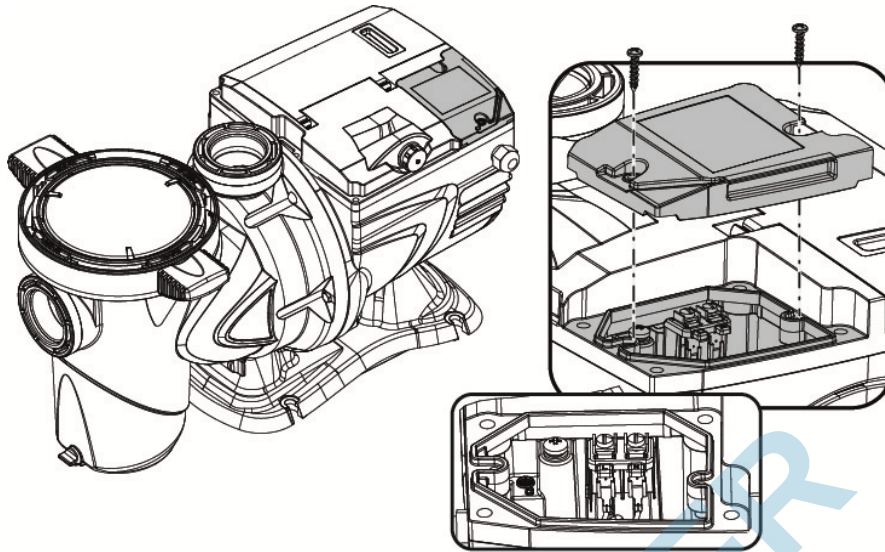
2.1 Hydraulische aansluitingen

Volg onderstaande aanbevelingen aandachtig op:



- Installeer de pomp in horizontale positie, op een platte, stevige basis, zo dicht mogelijk bij de rand van het bad.
- De pomp kan een niveauverschil van maximaal 4 m overbruggen (met terugslagklep).
- Installeer het filter en de pomp op een beschermde, goed geventileerde plaats.
- Voorkom dat de motor in het water ondergedompeld raakt.
Gebruik voor de verbindingen tussen de pomp en de installatie uitsluitend kleefstoffen die geschikt zijn voor kunststoffen.
- Ondersteun de aanzuig- en persleiding goed, zodat ze niet op de pomp drukken.
- Span de verbindingen tussen de leidingen niet te zeer.
- Diameter aanzuigleiding > = diameter opening van elektropomp.
- Als er een metalen buis wordt aangekoppeld, moet op de pompopening een kunststof verbindingstuk worden aangebracht.
- De aanzuigleiding moet perfect luchtdicht afgesloten zijn.
- LET OP: controleer of de leidingen van binnen schoon zijn, alvorens ze aan te sluiten.
- Om problemen in de aanzuiging te voorkomen, moet een voetklep worden gemonteerd en een positieve helling van de aanzuigleiding naar de pomp worden gerealiseerd.

2.2 Elektrische aansluiting op de voedingslijn



Afbeelding 3

Om de immuniteit tegen mogelijk uitgestraald geluid naar andere apparaten te verbeteren, wordt geadviseerd een aparte elektriciteitsleiding te gebruiken voor de voeding van het product.



Let op: het is verplicht altijd de veiligheidsvoorschriften in acht te nemen!

De elektrische installatie moet worden uitgevoerd door een ervaren, erkende elektricien, die alle verantwoordelijkheid hiervoor op zich neemt.



Geadviseerd wordt om de installatie correct en veilig te aarden, zoals vereist wordt door de geldende normen op dit gebied.



De netspanning moet overeenstemmen met de nominale spanning van de motor.

Maak de verbinding met het net met een tweepolige schakelaar, met een openingsafstand tussen de contacten van minstens 3 mm.

De magnetothermische schakelaar en de voedingskabels moeten correct gedimensioneerd zijn.

De lekstroom naar aarde is maximaal 3,5 mA. Aanbevolen wordt een differentieelschakelaar van type B. Dimensioneer de installatie afdoende. De pomp moet worden gevoed door middel van een isolatietransformator of een differentieelschakelaar met een inschakel-differentieelstroom van niet meer dan 30 mA



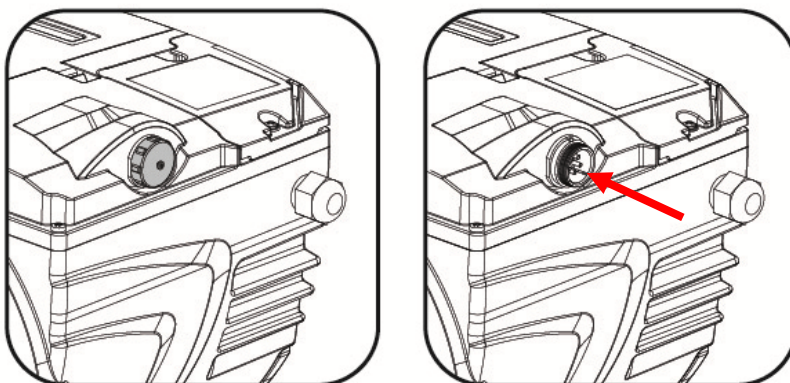
De netvoedingsklemmen kunnen gevaarlijke spanning dragen, ook bij stilstaande motor en gedurende enkele minuten na afkoppeling van het elektriciteitsnet.



De lijnspanning kan veranderen bij het starten van de elektropomp. De spanning op de lijn kan veranderingen ondergaan door toedoen van andere inrichtingen die met de lijn verbonden zijn en de kwaliteit van de lijn zelf.

2.3 Elektrische aansluitingen voor hulpingangen en -uitgangen

De pomp heeft een connector voor door de gebruiker configureerbare in- en uitgangen.



Afbeelding 4

De uitgang wordt gevormd door een relais (potentiaalvrij contact) met de volgende technische kenmerken.

Kenmerken van het uitgangcontact	
Type contact	NO (normaal open)
Max. getolereerde spanning [V]	24Vac / 24Vdc
Max. getolereerde stroom [A]	2A -> resistieve belasting 1 A-> inductieve belasting
Max. getolereerd vermogen	2,5VA / 2W

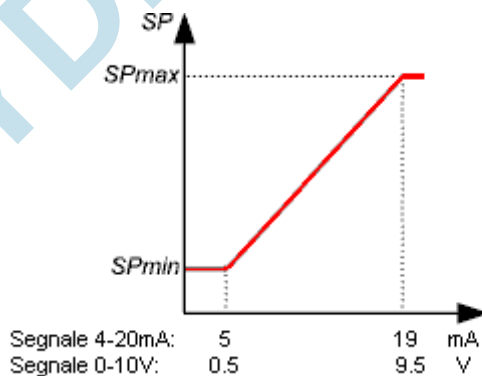
Tabel 2 - Uitgangcontact (output)

De functies die kunnen worden gebruikt op het uitgangcontact zijn beschreven in paragraaf 6.2.6.2.

De volgende ingangen zijn beschikbaar (zie ook par. 6.2.6.1):

1. Een digitale ingang, potentiaalvrij (max. spanning 5Vdc, max. stroom 1mA); het gesloten contact betekent "bedrijf", het open contact betekent "stilstand".
2. Een ingang voor een analoog extern signaal, configureerbaar als 0-10V of 4-20 mA.

Op onderstaande afbeelding ziet u de relatie tussen het analoge ingangssignaal en het uit te voeren setpoint SP. Raadpleeg de volgende delen van deze handleiding voor verdere informatie over de werking.



Afbeelding 5



De ingangen zijn niet optisch geïsoleerd.



Gebruik voor aansluiting op de connector van de in- en uitgangen uitsluitend de kabelkit met code **DAB 60172444**. De technische gegevens van de connector en van de aansluiting bevinden zich in de kit.



Let op: houd de kabel voor de ingangs- en uitgangssignalen goed gescheiden van de vermogens- en wisselstroomlijnen (230 V en dergelijke), om storingen en ruis te beperken die de signalen zelf zouden kunnen beïnvloeden.



Wanneer de connector op de pomp niet wordt gebruikt, moet hij goed afgesloten gehouden worden met een volledig vastgeschroefde dop. Alleen zo wordt de nodige bestendigheid tegen water en vocht gewaarborgd.

3 HET BEDIENINGSPANEEL

3.1 Toetsenbord en display



Afbeelding 6

Beschrijving van de elementen:

1. Grafisch LCD-scherm.
2. (Zes) led-indicatielampjes van de actieve functie; elke led signaleert de activering van de toets waarbij hij zich bevindt.
3. Rode indicatielamp (▲), voor alarmsignaleringen (fault).
4. Witte indicatielamp (⏻), brandt om te signaleren dat er elektrische spanning op de kaart staat; als hij knippert is er spanning, maar is de pomp niet geactiveerd (zie de toets "RUN/STOP" verderop).
5. Groene indicatielamp (Ⓢ), signalering dat de pomp in bedrijf is.
6. (Vier) toetsen "SET 1-4" voor handbediende inschakeling, om direct een van de vooringestelde opbrengsten of snelheden (setpoint) te selecteren (of deselecteren).



In de tabel van hoofdstuk 8 worden de fabriekswaarden vermeld van de setpoints die gekoppeld zijn aan de toetsen "SET1" tot en met "SET4". Deze waarden zijn geschikt voor de meeste installaties, maar kunnen desgewenst eenvoudig worden gewijzigd (zie 6.2.2).

NEDERLANDS

7. Activeringstoets van de modus "QuickClean", voor een snelle reiniging of snelle recirculatie met hoog debiet.
8. Activeringstoets van de modus "Auto", voor activering van de automatische pompbediening (met tijdklok ("Timers") of bediening door externe signalen ("EXT")).
9. Navigatie- en ingangstoetsen in de menu's:
 - met de middelste toets "ENTER", d.w.z. "Ingang" kunnen menu's worden geopend en krijgt u toegang tot de geselecteerde menu-items;
 - met de "pijltoetsen" kunt u zich verplaatsen over het scherm of in het actieve menu, en zich positioneren op een van de menu-items; bovendien kunnen ze worden gebruikt om de waarde van het geselecteerde menu-item te veranderen.
10. Toets "OK", voor bevestiging en afsluiting (met opslag van de aangebrachte wijzigingen).
11. Toets "ESC", d.w.z. "uitgang", voor annulering van eventuele wijzigingen en afsluiting (zonder opslag).
12. Toets "Reset", voor annulering van de alarmen (faults) die eventueel actief zijn.
13. Toets "RUN/STOP", d.w.z. "start/stop", om de besturing van de pomp te activeren of te deactiveren; de actieve pomptoestand wordt gesignaleerd doordat de witte led permanent brandt ϕ . Hij knippert daarentegen als de pompbesturing uitgeschakeld is.



Als de pomp gestart is (groene led ϕ brandt), stopt de pomp door op "RUN/STOP" te drukken, ongeacht de bedrijfsconditie, zowel bij handbediening als automatisch bedrijf.

De toets "RUN/STOP" is geen directe opdracht om te starten, maar alleen een vrijgave: door deze toets in te drukken bij stilstaande pomp (groene led ϕ uit), schakelt de pomp alleen in als er een modus actief is waarin inschakeling op dit moment mogelijk is.

In GESTOPTE conditie, wanneer de witte led ϕ knippert, kan de pomp nooit starten zolang "RUN/STOP" niet is ingedrukt.



Enige uitzonderingen:

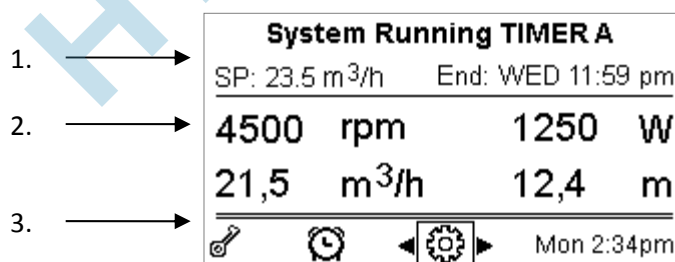
-de functie "Antifreeze" kan de pomp ook inschakelen in GESTOPTE toestand, om breuk door vorst te voorkomen (zie paragraaf 6.2.8);

- de functie "Antilock" kan ook in GESTOPTE toestand de pomp kort starten, om een mechanische blokkering van de rotor na langdurige inactiviteit te voorkomen (paragraaf 6.2.9).

Het toetsenbord kan worden geblokkeerd met een toegangscode ("Password"); op die manier kan de toegang tot functies worden beperkt en kunnen ongewenste ingrepen worden verhinderd. Zie paragraaf 6.2.1.7.

3.2 Hoofdpagina van het display (homepage)

Dit is de hoofdpagina ("homepage"), die op het display verschijnt in normale bedrijfsomstandigheden en waarop alle informatie over de werking van het systeem wordt samengevat.



Afbeelding 7

De informatie is verdeeld in drie groepen:

1. De statusregels (bovenaan) geven informatie over:
 - o de staat (bedrijf, stilstand) samen met de opdracht die actief is (SET1 – SET3, QC, Timer A-H, etc.), of de waarschuwingen en blokkeringen (Warnings en Faults) die eventueel actief zijn; in het voorbeeld van de afbeelding: "System Running" geeft aan dat het systeem actief is, bediend door de "TIMER A".
 - o de waarde van het actieve setpoint ("SP") en de tijd die voorzien is voor het einde van de actieve functie ("End").
2. De momentane waarden van de elektrische en hydraulische grootheden staan in het midden van het scherm en worden voortdurend bijgewerkt tijdens de werking.

3. De snelle toegangsbalk (onderaan): bevat de datum en tijd samen met enkele pictogrammen; over deze elementen navigeert u met de pijltoetsen naar rechts en naar links, en verplaatst u de selectie (aangegeven door het kader). Door vervolgens op "ENTER" [Enter] te drukken wordt het geselecteerde item geopend. Zodoende krijgt u eenvoudig en rechtstreeks toegang tot de meestgebruikte items, zonder door het menu te hoeven schuiven. Hieronder volgt de lijst van beschikbare items en de functies waartoe toegang mogelijk is:
- o "Configuratie"  → toegang tot het menu (zie hoofdstuk 6),
 - o Huidige datum en tijd → directe wijziging van de datum en de tijd (paragraaf 6.2.1.3),
 - o "Tijdklok"  → toegang tot de *Timers* (paragraaf 6.2.5),
 - o "Sleutel"  (of slot) → directe toegang tot het beveiligingssysteem met wachtwoord, dat wordt beschreven in paragraaf 6.2.1.7; het symbool geeft de huidige toestand aan:
 -  (sleutel) Wachtwoord niet ingevoerd, vrije toegang tot alle functies;
 -  (gesloten slot) Wachtwoord ingevoerd en actief, toegang tot de bedieningstoetsen is verhinderd (behalve tot de toets "STOP");
 -  (open slot) Wachtwoord ingevoerd maar tijdelijk gedeactiveerd, de toegang is toegestaan voor bepaalde tijd.

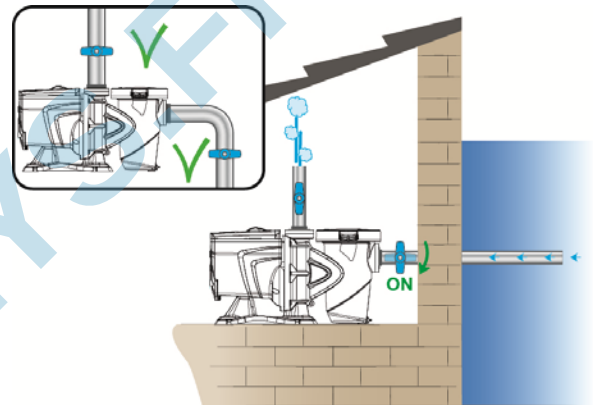
4 INBEDRIJFSTELLING

4.1 Vooraanzuiging

Installatie onder de vloeistofspiegel:

Breng een schuifafsluiter aan in de aanzuigleiding en een in de persleiding, om de pomp te isoleren.

Vul de pomp door de schuifafsluiter in de aanzuigleiding langzaam helemaal te openen, en houd de schuifafsluiter in de persleiding open om de lucht af te voeren.



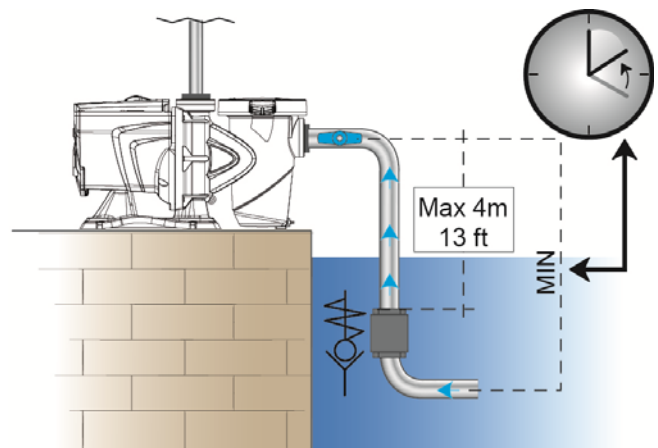
Afbeelding 8

Installatie boven de vloeistofspiegel:

Als er meerdere aanzuigleidingen zijn, moeten de leidingen en het verdeelstuk onder de waterspiegel worden geplaatst en moeten ze de pomp bereiken met één verticale leiding.

Om de aanzuigtijd te verkorten wordt geadviseerd de pomp met een zo kort mogelijke aanzuigslang te installeren.

Vul de filterkorf met water tot het niveau van de aanzuigopening.



Afbeelding 9

4.2 Begeleide configuratie (WIZARD)

Bij de eerste inschakeling suggereert het apparaat om de configuratie eenvoudiger uit te voeren met behulp van de WIZARD, die de gebruiker begeleidt bij een gemakkelijke, snelle instelling van de belangrijkste parameters.



Het uitvoeren van de WIZARD is noodzakelijk: in de aanvankelijke toestand bevat het systeem de fabrieksconfiguratie, en de taal en de meeteenheden zijn mogelijk niet geschikt voor uw land. Verder geeft de klok een willekeurige tijd aan en kunnen de parameters ongeschikt zijn voor uw systeem.



Als u al deze parameters naderhand snel wilt nazien, kunt u de WIZARD opnieuw oproepen via een menu-item (paragraaf 6.2 en 6.2.1.1).

De WIZARD presenteert achtereenvolgens de volgende pagina's:

1. Taalkeuze (zie ook par. 6.2.1.2)
2. Keuze tijdsnotatie (24 uur of am/pm)
3. Instelling van de huidige tijd
4. Instelling van de huidige datum
5. Keuze van de meeteenheid van de opvoerhoogte
6. Keuze van de meeteenheid van het debiet
7. Keuze van de meeteenheid van de temperatuur
8. Selectie Regelmanus
9. Keuze van de maximumlimiet van het debiet (Qmax) (zie ook par. 6.2.1.5)
10. Keuze van de maximumlimiet van de opvoerhoogte (Hmax)
11. Definitieve bevestiging

Elke pagina van de Wizard geeft één parameter om te configureren, te beginnen met de taal.



Behalve de titel staan op deze pagina de volgende indicaties:

- symbool "1/11": geeft het huidige paginanummer aan (1) van het totale aantal wizard-pagina's (11). Dit cijfer verandert natuurlijk naarmate men door de pagina's bladert;
- in het midden van de pagina staat de lijst (of het menu) van de verschillende beschikbare talen, en het kader geeft aan welke taal momenteel is geselecteerd;
- de verticale balk aan de linkerkant geeft de positie in de lijst (of het menu) van de beschikbare talen aan; in het voorbeeld bevinden we ons op de eerste positie en staat het indicatieteken in de balk bovenaan;
- onderaan vindt u de toetsen die gebruikt moeten worden (afgezien van de pijlen, die voor het gemak niet zijn weergegeven):
 - o toets "OK" [OK]: bevestigt de wijzigingen die eventueel zijn aangebracht en maakt het mogelijk om over te gaan naar de volgende pagina;
 - o toets "ESC" [ESC]: annuleert de eventueel aangebrachte wijzigingen als hij opnieuw wordt ingedrukt. Zijn er geen wijzigingen ingevoerd, dan keert u met deze toets terug naar de vorige pagina.

Zoals logisch is, schuift u met de pijltoetsen omhoog en de pijltoetsen omlaag door de lijst van talen tot de gewenste taal geselecteerd is. Druk vervolgens op "OK" [OK]. De geselecteerde taal wordt actief en u gaat naar de volgende pagina (nummer 2/10) van de WIZARD.

Op bepaalde pagina's, bijvoorbeeld degene met de uren en minuten, kunnen de pijltoetsen ook worden gebruikt om de weergegeven waarde te veranderen.

Na de meeteenheden en eventueel de limieten van het debiet en de opvoerhoogte te hebben gekozen, verschijnt er een pagina getoond die aangeeft dat de wizard is voltooid. Door op "ESC" te drukken kunt u terugkeren naar een vorige pagina om de instellingen na te kijken of te veranderen. Door op "OK" te drukken wordt de wizard afgesloten en gaat u over naar het normale bedrijf van de pomp.

5 INSCHAKELING EN GEBRUIK VAN DE POMP

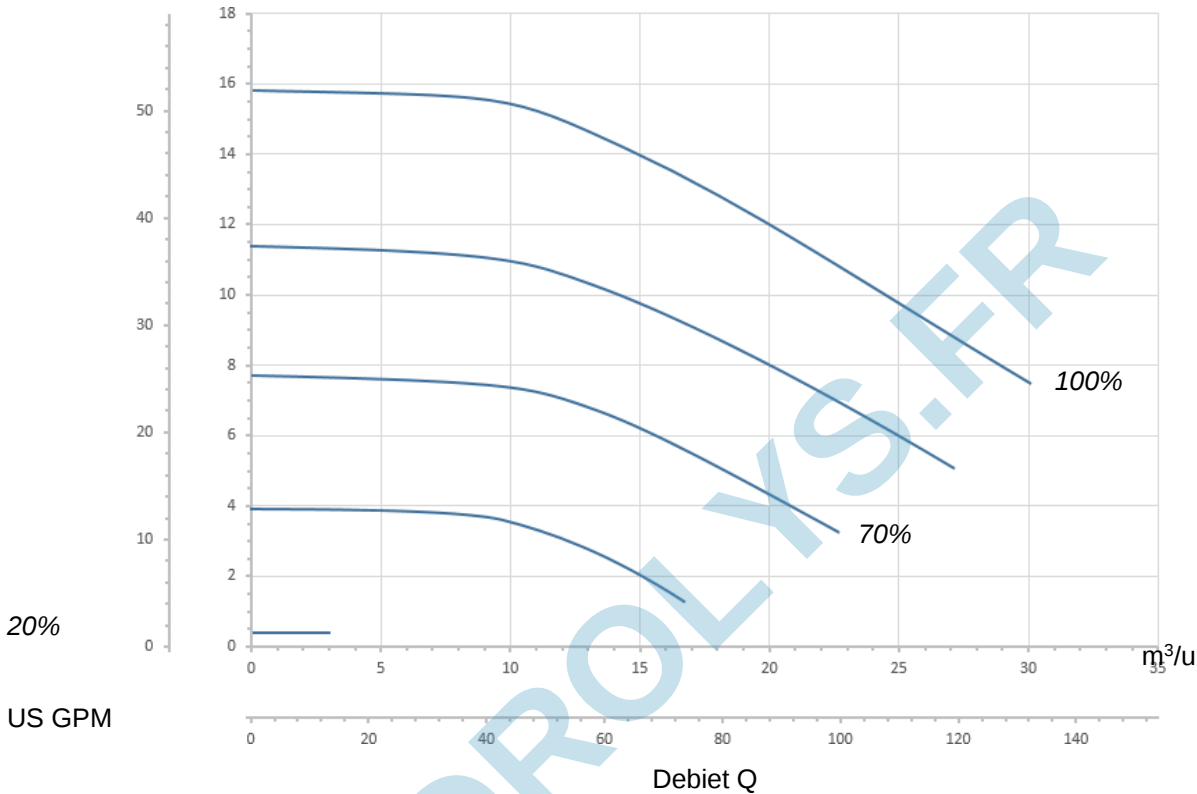
5.1 Bedrijfswijze

5.1.1 Regelwijzen

In de volgende grafiek staat de indicatieve curve van de hydraulische prestaties van het systeem.

Opvoerhoogte H

ft m



Afbeelding 11

De inverter regelt de draaisnelheid van de elektropomp automatisch door het werkpunt naar behoefte naar een willekeurig gebied onder de maximale curve (100%) te verplaatsen.

De regeling tijdens het pompen kan plaatsvinden in de modus met *debietregeling* of in de modus met *vaste curve*.

- Bij "*debietregeling*" ("*Flow*") beoordeelt het systeem het momentane waterdebiet en varieert het toerental van de pomp om ervoor te zorgen dat het debiet overeenstemt met het ingestelde setpoint, in dit geval uitgedrukt in "*m³/h*" (kubieke meter per uur) of "*GPM*" (Amerikaanse gallons per minuut). In deze modus verplaatst het werkpunt zich (idealiter) over een verticale lijn, ter hoogte van de gekozen debietwaarde.
- In de modus "*met vaste curve*" ("*Speed %*"), geeft het setpoint (uitgedrukt als een percentage "%") de werkingcurve aan waarop u de pomp wilt positioneren. Zoals te zien is op de afbeelding volgt het werkpunt dan het verloop van de gekozen curve, d.w.z. loopt gelijk aan de ontwikkeling van de curves met vaste snelheid van traditionele pompen.

In het algemeen vermindert het systeem het opgenomen vermogen, en dus het energieverbruik, wanneer het werkpunt onder de maximale curve daalt.

5.1.2 Bedieningswijzen

Het systeem kan in twee bedieningswijzen functioneren: met "Handbediening" en "Automatisch".

Bij "Handbediening":

- schakelt de bediener de pomp met de hand in door op een van de toetsen "*SET1*" tot en met "*SET4*" of "*QuickClean*" te drukken;
- de led bij de toets die ingedrukt is gaat branden (bv. als "*SET1*" wordt ingedrukt gaat de led boven deze toets branden).

Bij de modus "Automatisch":

- de in- en uitschakelingen worden automatisch bediend door tijd klokken ("Timers") die naar wens op weekbasis kunnen worden geprogrammeerd, of door signalen die afkomstig zijn van een externe besturingseenheid ("EXT").
- Bij het verlaten van de fabriek is deze modus uitgeschakeld.

Hij kan worden geactiveerd door ten eerste de nodige parameters te configureren (zie 6.2.5 en 6.2.6), en vervolgens op de toets "Auto" te drukken (de bijbehorende led gaat branden).



De modus "Handbediening" en de modus "Automatisch" kunnen ook tijdelijk worden gebruikt; in dat geval blijft de automatisering ("Auto") actief op de achtergrond, zoals verderop uitgebreider wordt beschreven, maar kan zij indien nodig tijdelijk worden onderdrukt door handbediening, die voorrang heeft.

5.2 Snel starten en stoppen van de pomp ("Handbediening")

Bij het verlaten van de fabriek en bij levering is Priming geactiveerd op de pomp: als de programmering van Priming niet wordt veranderd (zie par. 6.2.7), kan de pomp bij de eerste inschakeling op de maximale snelheid starten.



Voordat u op de toets "RUN/STOP" drukt, dient u na te gaan of de kleppen open zijn en de slangen niet verstopt zitten. Verder moet u op afstand blijven van het filter en de onderdelen waarin druk kan ontstaan.

Controleer grondig alle BELANGRIJKE WAARSCHUWINGEN EN AANBEVELINGEN VOOR DE VEILIGHEID

Nadat de eerste configuratie is uitgevoerd met behulp van de WIZARD (in de toestand waarin de witte led ϕ knippert en de led "Auto" is gedoofd), is het heel eenvoudig om de pomp te laten starten:

- druk op een van de toetsen "SET1" tot en met "SET4" (d.w.z. de toets die overeenstemt met het gewenste "setpoint", bv. "SET1"), of druk op de toets "QuickClean" voor een snelle reiniging. De led van de ingedrukte toets gaat branden, wat aangeeft dat de keuze is gemaakt;
- druk op de toets "RUN/STOP".

Op dit punt wordt de inschakeling geactiveerd en start de pomp; de groene led ϵ van de werking gaat branden, terwijl de witte led ϕ vast gaat branden (wat aangeeft dat het systeem nu actief is).

Het systeem voert het opstarten uit: de pomp start met een vaste snelheid (50%) gedurende enkele seconden.



Het opstarten is nodig voor een goede inschakeling van de pomp en vindt plaats bij elke start van de motor.

Vervolgens vindt de aanzuiging (of "Priming", par. 6.2.7) plaats als deze is geactiveerd (zoals in de fabrieksinstelling).

Vervolgens blijft de pomp werken volgens het setpoint van de gebruikte functie "SETx" of "QuickClean" (in het voorbeeld het setpoint "SET1").



De fabriekswaarden staan vermeld in hoofdstuk 8.

Voor de toetsen "SETx" kunnen het setpoint (door ook te kiezen tussen debiet en snelheid) en de andere kenmerken (duur) gemakkelijk worden veranderd via het menu (zie 6.2.2).

Ook de werking die gekoppeld is aan de toets "QuickClean" kan worden aangepast (zie 6.2.4).



Door op een toets "SETx" of "QuickClean" te drukken gaat de pomp naar de modus "Handbediening", die voorrang heeft boven de modus "Auto": ook als "Auto" actief is (led "Auto" brandt), start de pomp met het setpoint dat aan de toets gekoppeld is als op een toets "SETx" of "QuickClean" wordt gedrukt.

Aan elke functie "SETx" en "QuickClean" is ook een uitvoeringstijd of duur gekoppeld.

Tijdens de werking van de pomp kunnen de volgende gebeurtenissen optreden:

- het einde van de tijd (of duur) die hoort bij de eerder geselecteerde toets "SETx" of "QuickClean" wordt bereikt,
- of dezelfde toets "SETx" of "QuickClean" wordt opnieuw ingedrukt,

in beide gevallen stopt de werking van de toets, gaat de led ervan uit en stopt de pomp.



Als de functie "Auto" echter actief was op de achtergrond (led "Auto" brandt), neemt deze de controle over de machine over, en laat ofwel de pomp stoppen of schakelt deze in met een ander setpoint, afhankelijk van de programmering. De pomp schakelt dus mogelijk niet uit.

Het handmatig stoppen van de pomp is heel eenvoudig: terwijl de pomp in werking is, hoeft u alleen maar:

- op de toets "RUN/STOP" te drukken, de pomp stopt zo in ieder geval (*), en onderbreekt alle actieve functies (ook de modus "Auto", die mogelijk actief is op de achtergrond); de groene led  van de werking gaat uit. De witte led  begint te knipperen, wat aangeeft dat het systeem uitgeschakeld is.

Door opnieuw op "RUN/STOP" te drukken wordt het systeem weer geactiveerd en start het geheel weer; de witte led  gaat nu permanent branden.

(*) Enige uitzonderingen: de functies *Antifreeze* (voor vorstbescherming) en *Antilock* (tegen blokkering) starten de pomp ook als het systeem uitgeschakeld is (zie de paragrafen 6.2.8 en 6.2.9).



Na een onopzettelijke uitschakeling (black-out) tijdens de werking met handbediening start het systeem niet opnieuw, tenzij de toets SETx die ingeschakeld was de duur "oneindig" ("ENDLESS") heeft. In dat geval start het systeem weer met het eerder actieve setpoint.

5.3 Snelle wijziging van het setpoint en de al ingestelde parameters

Wanneer de pomp in werking is met een toets "SETx" ingedrukt (zoals hierboven beschreven):

- door een andere dan de actieve toets "SETx" in te drukken (bv. "SET3" terwijl "SET1" actief is), gaat de pomp over op de uitvoering van het setpoint van de nieuwe toets (voor de hele duur) en gaan de leds dus anders branden;
- als daarentegen op de *pijltoets omhoog* en *pijltoets omlaag* wordt gedrukt, kunnen het debiet of de snelheid (setpoint) waarmee de pomp werkt naar wens worden verhoogd of verlaagd. De waarde van het setpoint wordt op het scherm weergegeven op de *homepage* (zie par. 3.2).

De gewijzigde waarde wordt automatisch opgeslagen op dezelfde toets "SETx" als momenteel geselecteerd is (de toets waarvan de led brandt).

Ook als "QuickClean" is ingedrukt en de pomp in werking is, kan het setpoint worden gewijzigd met de pijltoetsen zoals hierboven beschreven is. De nieuwe waarde wordt direct opgeslagen in "QuickClean".



Bij elke toets "SETx" en "QuickClean" hoort zowel een setpoint als een uitvoeringstijd (of duur). Anders dan de setpoints kunnen de tijden niet worden veranderd met de snelle methode die hierboven beschreven is, maar ze kunnen wel gemakkelijk worden veranderd (zie 6.2.2 en 6.2.4). De fabriekswaarden staan vermeld in hoofdstuk 8.

5.4 Geavanceerd gebruik (modus "Auto")

Deze machine is uitgerust met een krachtig, verfijnd tijdgeschakeld startsysteem van verschillende setpoints, elk voor een andere duur, die naar wens op weekbasis kunnen worden gepland. Een eenvoudige instelling van de parameters is voldoende om alle cycli die in zeven dagen worden gewenst geheel automatisch uit te laten voeren. Deze modus wordt "Timers" (Tijd klokken) genoemd. (Zie par. 6.2.5.)

Het is ook mogelijk om alle inschakelingen van de pomp te laten bedienen door een externe besturingseenheid of computer die zijn aangesloten op de ingangssignalen (beschreven in 2.3). Deze modus heet "EXT", d.w.z. "extern" (zie par. 6.2.6). In dit geval werken de interne timers niet.

Deze twee modi vormen de modus "Auto".

Bij het verlaten van de fabriek is deze uitgeschakeld, want hij moet speciaal worden geconfigureerd voor elk type installatie (zwembad, bad, whirlpool etc.).

Om de modus "Auto" te activeren gaat u naar het menu (par. 6) en kiest u de modus (Timers of Ext) aan de hand van de aanwijzingen op het scherm en stelt u de waarden voor uw installatie in.

Nadat de modus "Auto" is geprogrammeerd, doet u het volgende om hem te activeren (in de toestand met de witte led  knipperend en de led "Auto" uit):

- druk bij stilstaande pomp op de toets "Auto" (de led naast de toets gaat branden),
- druk daarna op de toets "RUN/STOP" (de witte led  gaat permanent branden).

Vanaf dit moment worden de inschakelingen van de pomp, met de relatieve setpoints en werkingstijden, automatisch beslist zonder dat er ingrepen door de bediener nodig zijn.



Ook als de modus "Auto" actief is (led "Auto" brandt) start de pomp onmiddellijk wanneer op een toets "SETx" of "QuickClean" wordt gedrukt, met het setpoint of de duur die aan die toets gekoppeld is. De pomp gaat zo over naar de modus "Handbediening", die voorrang heeft boven de modus "Auto". De modus "Auto" blijft echter op de achtergrond actief en neemt de controle over zodra de functie van de toets die was ingedrukt stopt.

Voor deactivering van de modus "Auto":

- druk opnieuw op de toets "Auto" (de led naast de toets gaat uit).

Als de pomp met de hand moet worden gestopt terwijl hij in werking is, doet u het volgende:

- druk op de toets "RUN/STOP",

de pomp stopt nu in ieder geval (*), en onderbreekt alle actieve modi.

Zo worden dus de modus "Auto" en ook de handbedieningsmodus ("SETx" of "QuickClean") gestopt die eventueel actief is; de groene led c van de werking gaat uit. De witte led o begint te knipperen, wat aangeeft dat het systeem uitgeschakeld is.

Door opnieuw op "RUN/STOP" te drukken wordt het systeem weer geactiveerd en start het geheel weer zoals tevoren. De witte led o gaat nu permanent branden.

(*) Enige uitzonderingen: de functies *Antifreeze* (voor vorstbescherming) en *Antilock* (tegen blokkering) starten de pomp ook als het systeem uitgeschakeld is (zie de paragrafen 6.2.8 en 6.2.9).

6 KEUZE VAN DE VOORKEURSBEDRIJFSWIJZEN (MENU)

Dankzij een snel, intuïtief menusysteem krijgt u toegang tot verschillende modi, die u op de gewenste manier kunt activeren en configureren.

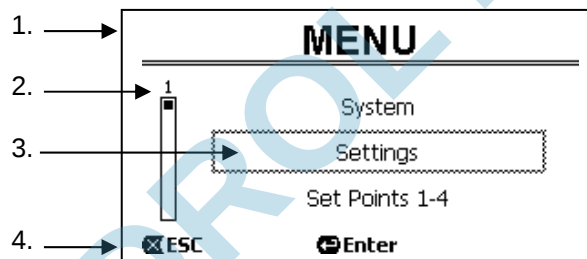
6.1 Toegang tot navigatie in het menu

Het menu wordt geopend door op de toets "ENTER" [Enter] te drukken wanneer in de balk onderaan de *homepage* het item "Configuratie" is geselecteerd (par. 3.2).

De volledige menustructuur, met alle items waaruit hij bestaat, is te vinden in paragraaf 6.2.

6.1.1 Uiterlijk en beginpagina van het menu

Door het menu te openen verschijnt de beginpagina, zoals op de afbeelding:

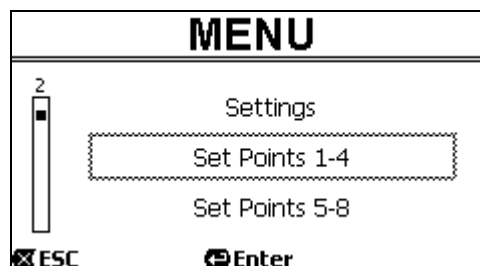


Afbeelding 12

De pagina bevat deze elementen:

1. Op de regel bovenaan staat de paginatitel, in dit geval "Menu" .
2. De balk aan de linkerkant geeft de positie in het menu aan; in dit geval bevinden we ons aan het begin en zit het interne teken zich bovenaan.
3. Midden op de pagina staat een deel van de lijst van items waaruit het menu bestaat. U kunt met de pijltoetsen door deze lijst schuiven (*naar boven* en *naar beneden*); de positie in de lijst wordt aangegeven door een knipperend kader (met stippellijnen weergegeven op de afbeelding). Ook het vorige menu-item (erboven) en het volgende (eronder) worden getoond.
4. Op de regel onderaan het scherm wordt aangegeven welke toetsen er op de pagina kunnen worden gebruikt, afgezien van de pijltoetsen (die, om het eenvoudig te houden, niet zijn weergegeven). In dit geval kunt u op "ESC" [ESC] drukken om af te sluiten of op "ENTER" [Enter] om het geselecteerde item te openen.

Op de volgende afbeelding ziet u hoe de weergave kan worden veranderd door op de toets *pijl omlaag* te drukken.



Afbeelding 13

NEDERLANDS

Het kader dat knippert (hier weergegeven met stippellijnen) geeft nu het item aan dat volgt op dat van de vorige situatie; op de verticale balk aan de linkerkant is het interne teken naar beneden verplaatst, wat aangeeft dat we ons nu in een lagere positie in de lijst van menu-items bevinden.

Door op de pijltoets omhoog te drukken keert u terug naar de situatie van de vorige afbeelding.

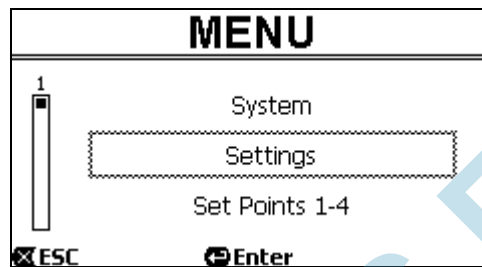
De lijst van menu-items is cyclisch, d.w.z. vormt een kring: van het laatste item keert u weer terug naar het eerste met de toets *pijl omlaag*. En vanaf het eerste item gaat u naar het laatste met behulp van de toets *pijl omhoog*.

De volledige menustructuur kunt u vinden in paragraaf 6.2.

6.1.2 Toegang tot een submenu

Door bepaalde menu-items te openen krijgt u toegang tot verdere menu's (submenu's).

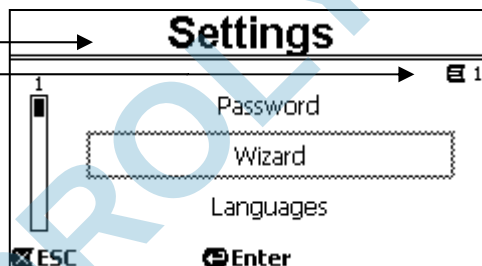
Dit gebeurt bijvoorbeeld op de beginpagina's van de menu, zoals hierboven:



Afbeelding 14

Door (met "ENTER" [Enter]) het item "Settings"(Instellingen) te openen, krijgt u toegang tot het scherm "Menu - Settings":

Titel
Positie in de menustructuur
(tak 1)



Afbeelding 15

Ook in de submenu's navigiert u met de pijltoetsen en opent u het gewenste item door op de toets "ENTER" [Enter] te drukken.

Het symbool rechtsboven geeft de positie in de menustructuur aan; hier bevinden we ons in tak nummer 1.

In paragraaf 6.2 wordt behalve de volledige menustructuur ook de nummering van de takken (en items) van alle menudelen aangegeven.

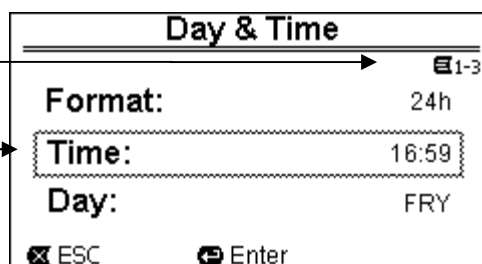
6.1.3 Wijziging van een parameter in het menu

We gaan nu zien hoe de waarde van een parameter kan worden gewijzigd, bijvoorbeeld om de tijd in te stellen. Laten we veronderstellen dat we 12:34 willen instellen als de huidige tijd.

1. Navigerend door het menu (zie de tabel in par. 6.2) bereiken we deze pagina:

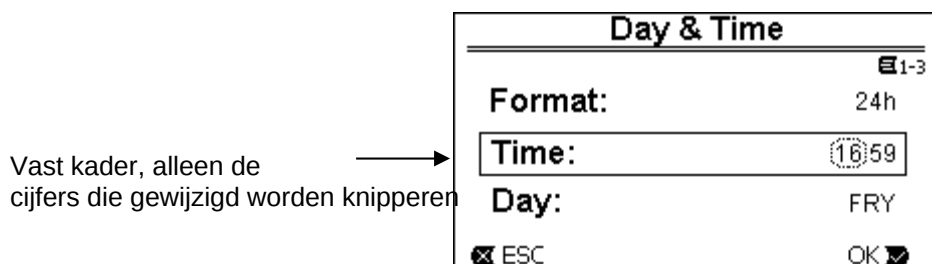
Positie in de menustructuur
(tak 1, punt 3)

Knipperende selectie



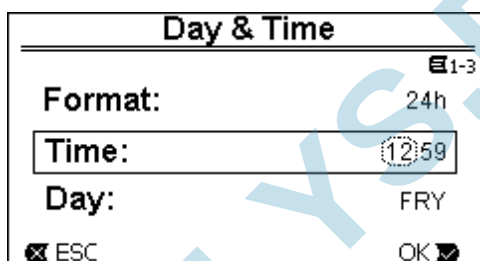
Afbeelding 16

2. Door op “ENTER” [ Enter] te drukken wordt het mogelijk de geselecteerde regel te openen:



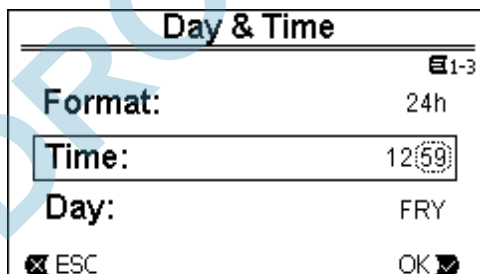
Afbeelding 17

3. De cijfers van de uren knipperen en kunnen naar wens worden veranderd met de toetsen *pijl omhoog* en *pijl omlaag*:



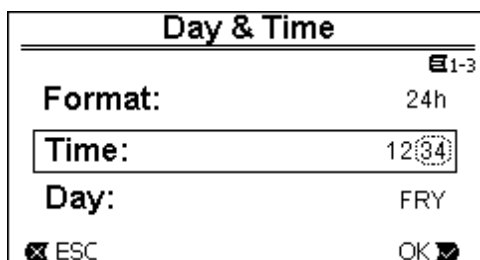
Afbeelding 18

4. Als de gewenste waarde is bereikt, gaat u naar de minuten met behulp van de toets *pijl naar rechts*:



Afbeelding 19

5. Nu knipperen de cijfers van de minuten, en ook deze kunnen worden gewijzigd met de *pijlen* omhoog en omlaag:



Afbeelding 20

6. Nadat de nieuwe waarde helemaal is ingevoerd (12:34 in het voorbeeld), bevestigt u deze met “OK” [ OK ] waarmee u de instelling van de uren en minuten afsluit, zoals op de volgende afbeelding. (Als u de aangebrachte wijzigingen daarentegen wilt annuleren, drukt u op “ESC” [ ESC]. U keert dan terug naar de afbeelding van punt 1)

NEDERLANDS

Day & Time	
Format:	24h
Time:	12:34
Day:	FRY
☒ ESC Enter	

Afbeelding 21

Indien nodig kunt u naar een andere plaats op de pagina gaan (met de *pijltoetsen omhoog en omlaag*) om de andere waarden te veranderen (notatie en dag van de week), op dezelfde manier als totnogtoe is beschreven.

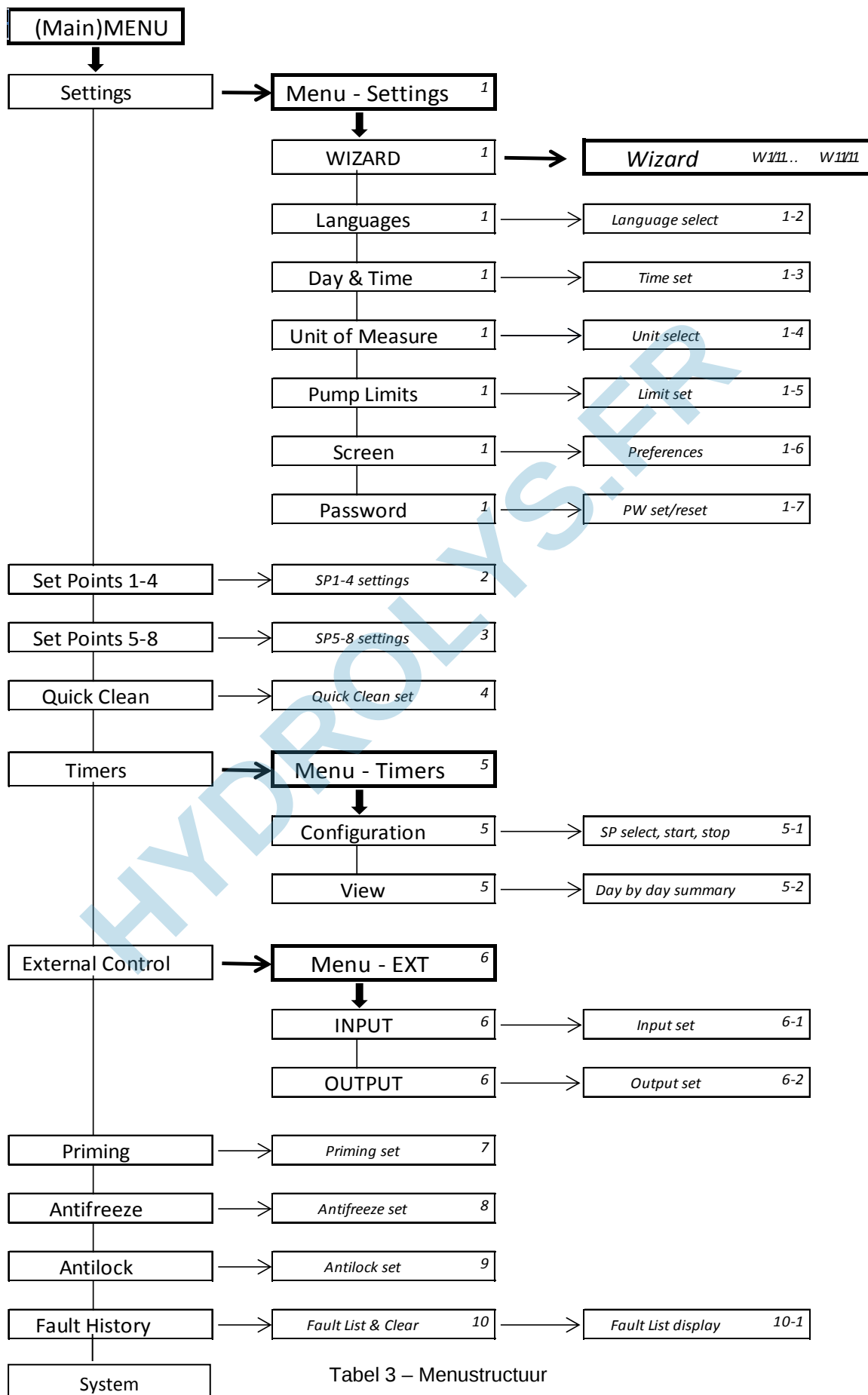
Door op "ESC" [☒ESC] te drukken keert u terug in de structuur van de (sub)menu's, en in elk hiervan kunt u verder navigeren.

Door meerdere keren op "ESC" [☒ESC] te drukken sluit u het hele menu af, totdat u weer terug bent op de hoofdpagina (par. 3.2).

HYDROLYS.FR

6.2 Menustructuur

Dit is de volledige (vertakte) menustructuur.



Tabel 3 – Menustructuur

De cijfers rechts in de verschillende vakken geven het tak- en itemnummer van de verschillende menudelen aan en worden op het display getoond (en vormen zo een snelle verwijzing naar de positie waar u zich bevindt).

In de volgende paragrafen wordt elk menu-item gedetailleerd beschreven.

6.2.1 Settings (Menu Instellingen)

In het submenu “Settings” (Instellingen) kunt u de wizard weer activeren (zoals bij de eerste installatie) en kunt u toegang krijgen tot een serie parameters voor de aanpassing van het systeem.

6.2.1.1 WIZARD (opgeroepen vanuit het menu)

De wizard voor een gemakkelijkere configuratie, die automatisch door het systeem wordt voorgesteld bij de eerste inschakeling (zie par. 4.2), kan met de hand worden opgeroepen vanuit dit menu-item.

6.2.1.2 Languages (Taal)

Keuze van de taal die gebruikt moet worden voor de weergaven op het scherm.

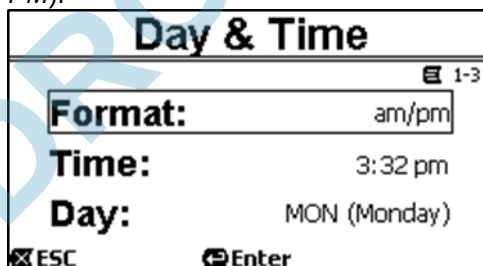


Afbeelding 22

De keuze wordt gedaan door (met de toetsen *pijl omhoog* en *pijl omlaag*) naar de gewenste taal te gaan en op “OK” te drukken. De fabrieksinstelling staat vermeld in hoofdstuk 8.

6.2.1.3 Day & Time (Datum en tijd)

Vanaf deze pagina worden de dag van de week en de huidige tijd ingesteld, samen met de voorkeursnotatie van de tijd (d.w.z. 1 – 24, of 1 – 12 met AM of PM).



Afbeelding 23

De manier waarop de tijd wordt ingesteld, is gedetailleerd beschreven in paragraaf 6.1.3. Bij het verlaten van de fabriek is in het apparaat een willekeurige datum en tijd ingesteld.

6.2.1.4 Unit of Measure (Meeteenheid)

Keuze van de meeteenheden die door de machine worden gebruikt.

In de onderstaande tabel worden de eenheden vermeld waarvoor een keuze kan worden gemaakt; voor elke grootte geldt een aparte keuze.

Weergegeven meeteenheden		
Grootheid	Internationale meeteenheid	Britse meeteenheid
Opvoerhoogte (Head) H	m (meter)	ft (feet)
Debiet (Flow) Q	m ³ /h	US GPM
Temperatuur	°C	°F

Tabel 4 - Meeteenheden

De meeteenheden van het debiet zijn “m³/h” (kubieke meter per uur) of “GPM” (Amerikaanse gallons per minuut).

De fabrieksinstelling staat vermeld in hoofdstuk 8.

6.2.1.5 Pump Limits (Pomplimieten)

Afbeelding 24

Als de installatie niet in staat is om te hoge druk of stromingen te tolereren, kunnen er maximumlimieten worden ingesteld voor de pompbesturing.

De volgende bovengrenzen kunnen worden ingesteld:

- Opvoerhoogte $H_{\max}$: tussen 5 m en 16 m, of geen limiet (MAX),
- Debiet $Q_{\max}$: tussen 10 m³/h en 30 m³/h, of geen limiet (MAX).

Bij het verlaten van de fabriek zijn deze grenzen niet actief, en beide parameters zijn ingesteld op "MAX" (zie ook de tabel van hoofdstuk 8).



Opmerking: als de bovengrenzen $H_{\max}$ en $Q_{\max}$ zijn ingesteld op waarden onder "MAX" kunnen de setpoints ook op hogere waarden dan de grenzen zelf worden ingesteld; tijdens de uitvoering echter zullen deze bovengrenzen nooit worden overschreden (zelfbegrenzing van het systeem) en kunnen de setpoints niet worden bereikt.

6.2.1.6 Screen (Schermregeling)

Afbeelding 25

Het LCD-scherm kan worden geregeld voor wat betreft:

- achterverlichting (*backlight*),
- inschakeltijd van de achterverlichting, geteld vanaf de laatste druk op een toets.

De inschakeltijd kan variëren van 20 sec tot 10 min, of kan 'altijd ingeschakeld' ("always") zijn.

Wanneer het licht uit is, heeft de eerste druk op een willekeurige toets alleen tot gevolg dat de achterverlichting opnieuw wordt ingeschakeld.

De fabriekswaarden staan vermeld in hoofdstuk 8.

6.2.1.7 Wachtwoord

De inverter heeft een beveiligingssysteem met wachtwoord waarmee onopzettelijke toegang of toegang door onbevoegden tot de bedieningstoetsen en de geprogrammeerde parameters kan worden verhinderd.

Afbeelding 26

Vanaf de menupagina kan de waarde van het wachtwoord worden ingesteld:

- Wanneer het wachtwoord "0" is (zoals bij het verlaten van de fabriek), zijn alle toetsen ontgrendeld en activeerbaar en kunnen de verschillende menu's gemakkelijk worden geopend en alle parameters worden gewijzigd. Op de *homepage* verschijnt het symbool "sleutel" (paragraaf 3.2).

NEDERLANDS

- Door in het wachtwoordveld een andere waarde dan nul in te stellen, en deze met "OK" te bevestigen, wordt de weergegeven waarde "XXXX" (verborgen) en wordt het beveiligingssysteem geactiveerd. Op de *homepage* verschijnt het symbool "gesloten slot" (paragraaf 3.2).

Als de beveiliging actief is, is de toegang tot alle toetsen geblokkeerd, behalve:

- de toets "RUN/STOP": door deze in te drukken kan de pomp worden gestopt.
OPMERKING: door hem opnieuw in te drukken, kan de pomp niet opnieuw worden gestart omdat het systeem vraagt om het wachtwoord;
- de navigatie- en openingstoetsen in de menu's (de toets "ENTER" en de "pijltoetsen"): het is mogelijk door de menupagina's te navigeren en de verschillende parameters weer te geven, maar bij elke poging om gegevens te wijzigen wordt gevraagd het wachtwoord in te voeren.

Nadat het juiste wachtwoord is ingevoerd, zijn de toetsen weer ontgrendeld en kunnen de parameters gewijzigd worden; op de *homepage* verschijnt het symbool "open slot" (paragraaf 3.2).

Nadat de parameters gewijzigd zijn kan het wachtwoord weer worden geactiveerd vanaf de *homepage*, door het pictogram "open slot" (paragraaf 3.2) te selecteren en op "ENTER" te drukken.

Na een inactieve periode van acht uur (zonder toetsen in te drukken) wordt het wachtwoord echter automatisch weer geactiveerd.



De staat van het wachtwoord is altijd zichtbaar, aangezien het wordt gerepresenteerd door een symbool op de hoofdpagina van het display (homepage); zie paragraaf 3.2.

De fabriekswaarde van het wachtwoord is "0". Zie ook de lijst van fabriekswaarden in hoofdstuk 8.

Bij verlies van het wachtwoord zijn er twee mogelijkheden om de parameters van het apparaat te veranderen:

- De waarden van alle parameters noteren en het apparaat terugzetten op de fabriekswaarden (zie par. 8.1). De reset wist alle parameters van het apparaat, inclusief het wachtwoord, en schakelt het systeem vervolgens weer in.
- Neem contact op met uw assistentiecentrum voor een code om het apparaat te ontgrendelen.

6.2.2 Set Points 1-4

De parameters die aan de toetsen "SET1" tot en met "SET4" gekoppeld zijn, kunnen in dit menu-item weergegeven en gewijzigd worden via de pagina die op het scherm wordt getoond.

Set Points 1-4			
Mode: Flow			
S1	10.0	m ³ /h	T1 Forever
S2	15.0	m ³ /h	T2 24h 00m
S3	20.0	m ³ /h	T3 0h 30m
S4	25.0	m ³ /h	T4 2h 15m
ESC		Enter	

Afbeelding 27

De eerste keuze die gemaakt moet worden is of de setpoints "SET1-4" het systeem in de regelmodus met *debietregeling* ("Flow") of in die met *vaste curve* ("Speed %") moeten zetten (zie paragraaf 5.1.1).

Om dit te doen gaat u naar de eerste parameter bovenaan de pagina, drukt u op "ENTER" en maakt u de keuze met de *pijltoets naar rechts* en *naar links*. Vervolgens drukt u op "OK" om te bevestigen.

Deze selectie, die uniek is voor de setpoints 1-4, wijzigt ook de meeteenheid van de setpoints, die respectievelijk als volgt worden:

- bij *debietregeling*: "m³/h" met waarden die kunnen worden ingesteld tussen 5 en 25 m³/h (of "GPM", tussen 20 en 110 GPM),
- bij *vaste curve*: "%" (procent), met waarden die kunnen worden ingesteld tussen 20% en 100%.

Op het scherm worden de meeteenheden en de waarden die aan de setpoints (aangegeven met S1 - S4) zijn toegewezen duidelijk weergegeven.

Om deze te wijzigen verplaatst u de pijlen naar de waarde die u wilt veranderen, drukt u op "ENTER" en wijzigt u de waarde met de verticale pijlen; door op "OK" te drukken bevestigt u de wijziging en kunt u verdergaan met de volgende waarden.

Elk setpoint heeft een eigen tijdsduur, die op het display wordt aangegeven met de symbolen T1 - T4 en kan worden ingesteld van 10 minuten tot 18 uur, of op "oneindig" ("ENDLESS").

Het wijzigen van de waarden T1 - T4 gebeurt op de manier die al eerder is beschreven.



De duur geeft de tijd aan gedurende welke het setpoint actief blijft, waarna hij eindigt; als u wenst dat het setpoint zonder onderbreking actief blijft, dient de duur te worden geprogrammeerd als "oneindig" ("ENDLESS").

De fabriekswaarden staan vermeld in hoofdstuk 8.

6.2.3 Set Points 5-8

Met dit menu-item kunnen de parameters die gekoppeld zijn aan de setpoints 5 tot en met 8 worden weergegeven en gewijzigd.

Set Points 5-8			
Control Mode:		Flow	
S5:	20 gpm	S6:	50 gpm
S7:	80 gpm	S8:	110 gpm
☒ ESC		☐ Enter	

Afbeelding 28

De setpoints van 5 tot en met 8 kunnen niet worden opgeroepen met het toetsenbord, maar worden alleen geactiveerd en gedeactiveerd door het systeem van de *TIMERS* (paragraaf 6.2.5). Anders dan de setpoints 1-4 hebben ze dus geen eigen duur, aangezien de activeringstijd altijd uitsluitend wordt bepaald door de *TIMERS*. Net als de setpoints 1-4 worden ook hier de regelmodi met *debietregeling* of met *vaste curve* gekozen (zie paragraaf 5.1.1) gekozen, en de waarden van de setpoints die worden aangegeven met S5 – S8. Het proces voor selectie en wijziging is identiek aan dat wat beschreven is in de vorige paragraaf. De fabriekswaarden staan vermeld in hoofdstuk 8.



Om het gebruik van de timers te vereenvoudigen, wordt geadviseerd om aan de setpoints toenemende waarden toe te wijzen, van setpoint 5 tot en met setpoint 8 (zie par. 6.2.5 en volgende).

6.2.4 Quick Clean

Met de toets "QuickClean" is een snelle reiniging of recirculatie van de installatie mogelijk, bijvoorbeeld voor reiniging, afzuiging, toevoeging van chemische producten enzovoorts.

De parameters ervan zijn als volgt:

- setpoint in *Speed %*, kan worden ingesteld van 20% tot 100%;
- duur (uitvoeringstijd), kan worden ingesteld van 1 minuut tot 10 uur.

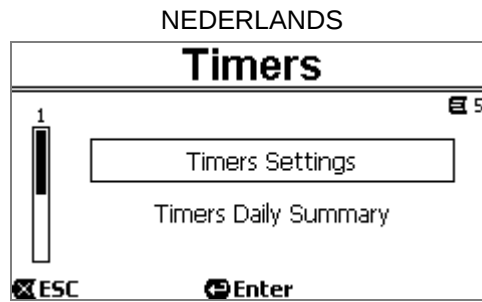
Quick Clean	
Set Point:	100 %
Time:	10m
☒ ESC	☐ Enter

Afbeelding 29

De fabriekswaarden zijn: maximale curve 100%, gedurende tien minuten (zie ook hoofdstuk 8).

6.2.5 Timers (Timers)

Op de machine zijn acht verschillende timers beschikbaar, van *Timer A* tot en met *Timer H*, die elk een tijdgeschakelde start en stopzetting mogelijk maken, op weekbasis, van een setpoint naar keuze uit de *Set Points 5-8*. Met een eenvoudige instelling kunnen dus alle gewenste cycli automatisch worden uitgevoerd en wekelijks worden herhaald. Zie voor het gebruik van deze modus ook de paragrafen 5.1.2 en 5.4.



Afbeelding 30

Vanuit dit submenu kunt u het volgende doen:

- de timers instellen,
- de programmering bekijken die momenteel actief is.

Bij het verlaten van de fabriek zijn de timers uitgeschakeld en niet geprogrammeerd.

6.2.5.1 *Timer Settings (Instelling van de timers)*

De programmering van de timers gebeurt in "tabelvorm": op het display verschijnt een tabel die de activeringsgegevens van elk van de acht timers A – H toont.

Timers Settings									
E Start Stop S Days					5-1				
					S	M	T	W	T F S
H	12:00 am	8:10 am	5						
A	5:30 am	7:00 am	6						
B	11:00 pm	11:01 pm	8						

Afbeelding 31

Voor elk van de timers wordt ingesteld:

- het tijdstip van inschakeling ("START"),
- het tijdstip van stopzetting ("START"),
- het gewenste SET-POINT (onder het symbool "S"), gekozen uit de 4 snelheden/debietten van de *Set Points* 5-8,
- de dagen van de week waarop de timer moet worden geactiveerd (de vakken van de dagen moeten worden gemarkeerd),

en ten slotte is het mogelijk de timer zelf te activeren of te deactiveren, door het vakje onder het symbool "E" te selecteren.

Om toegang te krijgen tot de gegevens en om ze te wijzigen gebruikt u de toets "Enter", de pijltoetsen, etc. volgens de normale regels die van toepassing zijn op alle menu's (een voorbeeld kunt u vinden in par. 6.1.3).

Bovendien is er een speciale functie beschikbaar: door de toets "Enter" [Enter] drie seconden ingeschakeld te houden wordt de geselecteerde timer gekopieerd; door nu een andere timer te selecteren en de toets "OK" [OK] drie seconden ingedrukt te houden, plakt u hierop de configuratie van de gekopieerde timers; dit alles wordt ten slotte bevestigd met "OK" [OK] of geannuleerd met "ESC" [ESC].

Deze speciale functie maakt het bijzonder eenvoudig om de gegevens van een timer te herhalen als u bijvoorbeeld maar één parameter wilt veranderen, zoals de dag of het setpoint.

Als u wenst dat een timer elke dag actief wordt, is het voldoende om voor deze timer de vakken van alle zeven weekdays te markeren.

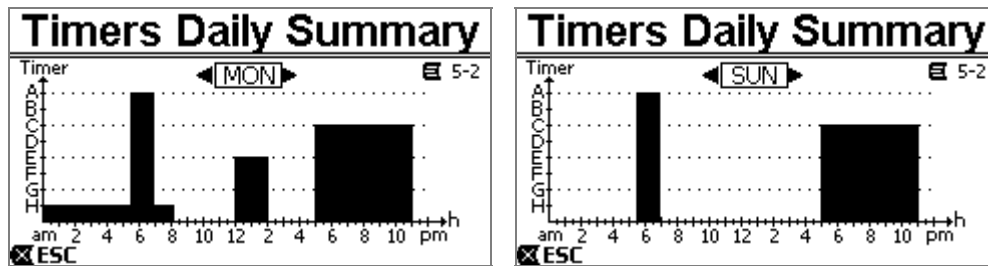
De mogelijkheid om een timer te activeren of te deactiveren kan bijvoorbeeld nuttig zijn bij de overgang tussen seizoenen, aangezien het mogelijk is om een timer uit te sluiten en tegelijkertijd alle gegevens ingesteld te laten voor later gebruik.



Als er twee of meer timers als "actief" geprogrammeerd zijn op hetzelfde moment, heeft de eerste in alfabetische volgorde voorrang, d.w.z. Timer A heeft voorrang boven Timer B, enzovoorts.

6.2.5.2 *Timer daily summary (Timertabel weergeven)*

De ingestelde timers worden weergegeven als een "chronothermostaat": voor elke dag van de week wordt het profiel van de gebruikte setpoints weergegeven als een functie van de tijd. Op deze manier ziet u de werking voor elke hele dag in één oogopslag.



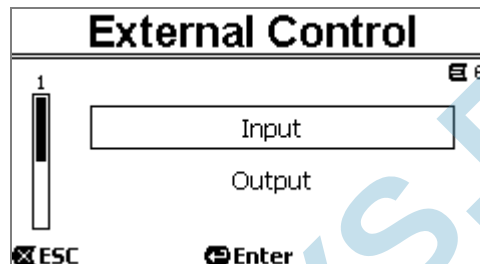
Afbeelding 32

6.2.6 External Control (Externe besturing)

De machine kan ook worden bestuurd door een externe besturingseenheid of een pc.

Zie voor het gebruik van deze modus ook de paragrafen 5.1.2 en 5.4.

Deze functie wordt ingesteld via dit submenu, dat aparte items bevat voor ingangen en uitgangen.



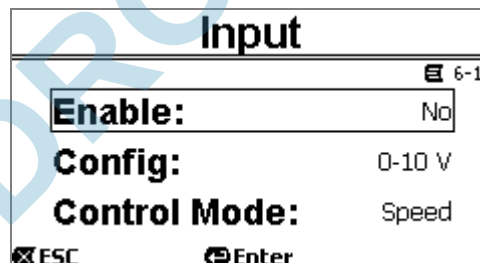
Afbeelding 33

Bij het verlaten van de fabriek is deze functie uitgeschakeld en niet geconfigureerd.

De elektrische kenmerken van de in- en uitgangen staan vermeld in paragraaf 2.3.

6.2.6.1 Configuratie van de ingangen ("Input")

De ingangen worden geconfigureerd vanaf deze menupagina.



Afbeelding 34

Vanuit dit item wordt ten eerste de modus "EXT External Control" in het algemeen geactiveerd.

De ingangen zijn:

- een digitale ingang, voor bediening van START/STOP;
- een analoge ingang, via welke het setpoint wordt gecommuniceerd dat bereikt moet worden.

De analoge ingang kan worden ingesteld op "met spanning 0-10 V" of "met stroom 4-20mA".

Het te bereiken setpoint kan worden ingesteld op besturing met *debietregeling* ("Flow") of met *vaste curve* ("Speed %") (zie paragraaf 5.1.1).

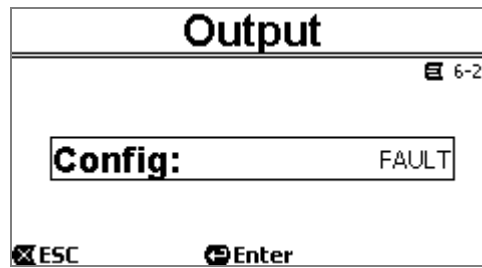
6.2.6.2 Configuratie van de uitgangen ("Output")

Er is een relaisuitgang (potentiaalvrij contact) beschikbaar, dat normaal open is.

Deze kan worden geconfigureerd om het volgende te signaleren:

- de bedrijfsstatus ("RUN") → Wanneer de elektropomp in werking is, sluit het contact. Het blijft open wanneer de pomp stilstaat.
- de geblokkeerde toestand van het systeem ("FAULT") → In het geval van blokkerende fouten gaat het contact open, terwijl het gesloten blijft als er geen storing is.

De configuratie wordt uitgevoerd vanaf deze menupagina.



Afbeelding 35

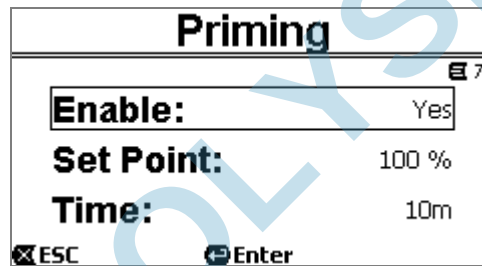
6.2.7 Priming (Vooraanzuiging van de pomp)

Bij elke start van de pomp voert het systeem de vooraanzuigprocedure, "Priming" genoemd, uit (indien geactiveerd). De *Priming* bestaat uit twee fasen:

- Aan het einde van het *opstarten* van de pomp (zoals beschreven in par. 5.2), wordt de stroming nagegaan; als deze normaal is, is de *priming* al uitgevoerd en vindt overgang plaats naar de conditie van het actieve setpoint.
- Als dat niet het geval is, is het systeem leeg en moet het opnieuw gevuld worden: u gaat dan over naar de tweede fase, waarin de pomp wordt geactiveerd op de maximale primingsnelheid ("Max Priming Speed") totdat hij gevuld is, of in ieder geval gedurende de hele tijd die is gespecificeerd door de parameter "Max Priming Time".

Ook nu, als de vooraanzuiging met succes heeft plaatsgevonden, gaat het systeem verder naar het tweede actieve setpoint.

Maar als de vooraanzuiging niet gelukt is, gaat het systeem nu over naar de storingstoestand "NoPriming" (blokkering wegens "Pomp niet gevuld"). Raadpleeg hoofdstuk 7 voor de blokkeringen en het herstel ervan.



Afbeelding 36

Met het menu-item "Priming" kunt u:

- de functie activeren of deactiveren (fabriekswaarde: geactiveerd);
- de snelheid "Max Priming Speed" selecteren, tussen 50% en 100%;
- de maximale tijd "Max Priming Time" selecteren, tussen 1 en 30 minuten.

De fabriekswaarden staan vermeld in hoofdstuk 8.



Over het algemeen is het niet nodig de priming uit te voeren bij elke start van de pomp (en zij kan ook worden uitgeschakeld) in installaties onder de vloeistofspiegel.

De maximale snelheid tijdens de priming ("Max Priming Speed") kan worden beperkt in installaties die niet in staat zijn om hoge snelheden te tolereren.

6.2.8 Anti-Freeze (beveiliging tegen bevriezing van het water in de pomp)

IJsvorming, d.w.z. de verandering van de toestand van water van vloeibare in vaste vorm, brengt zoals bekend een aanzienlijke volumevergroting met zich mee, waardoor de kans bestaat dat de installatie waarin het water zich bevindt beschadigd wordt.

Om deze reden wordt in het algemeen aanbevolen alle elektropompen en watersystemen in de winter te legen, wanneer de temperaturen tot het vriespunt dalen.

Het systeem is voorzien van de beschermingsfunctie tegen bevriezing, "Antifreeze", die de pomp automatisch laat draaien als de temperatuur onder waarden rond het nulpunt daalt. Het water in het systeem wordt hierdoor in beweging gebracht en iets verwarmd, waardoor de kans op ijsvorming afneemt.



Met deze functie kan de pomp worden beschermd, maar kan in het algemeen niet voorkomen dat er zich ijs vormt in het zwembad zelf of andere delen van de installatie.

De temperatuursensor is in de buurt van de motor gemonteerd en voelt niet rechtstreeks de temperatuur van het water, maar die van de pompmotorgroep.

Als de pomp zich in een technische ruimte bevindt, kan de buitentemperatuur (ook zelfs veel) lager zijn dan de door de sensor gemeten temperatuur.



LET OP: de *Antifreeze*-beveiliging functioneert alleen zolang het systeem regelmatig wordt gevoed: als de elektrische voeding is afgekoppeld of uitgevallen (ook ongewenst, bijvoorbeeld bij een *black-out*), kan de beveiliging niet functioneren. Daarom is het raadzaam het systeem niet gevuld te laten tijdens de inactieve winterperiode, maar het nauwkeurig te legen.

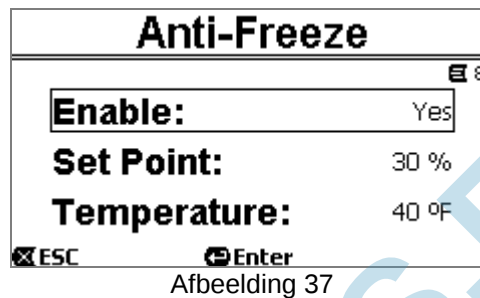


Bij langdurige inactiviteit wordt geadviseerd de elektrische voeding niet af te koppelen, om de beveiliging tegen *blokkering* actief te houden (zie de volgende paragraaf).



Door inschakeling van de Antifreeze-functie gaat de pomp ook draaien als het systeem GESTOPT is (witte led  knippert), en wordt hij niet beïnvloed door de actieve bedrijfswijze (handbediening of automatisch).

Als u wilt verhinderen dat de Antifreeze-functie geactiveerd wordt en de motor inschakelt, moet deze functie worden uitgeschakeld.



Afbeelding 37

Met het menu-item “*Antifreeze*” kunt u:

- de functie activeren of deactiveren (fabriekswaarde: geactiveerd);
- de draaisnelheid van de pomp tijdens inschakeling van de *Antifreeze*-functie selecteren tussen 20% en 100%;
- de temperatuur kiezen waarbij de *Antifreeze*-functie inschakelt, tussen 4°C en 10°C (tussen 40°F en 50°F).

De fabriekswaarden staan vermeld in hoofdstuk 8.

6.2.9 Anti-Lock (Beveiliging tegen mechanische blokkering van de pomp)

Deze functie dient om te voorkomen dat er mechanische blokkeringen kunnen optreden in het geval van langdurige inactiviteit; hij werkt door de pomp periodiek te laten draaien op een zeer laag toerental dat geen opvoerhoogte genereert.

Wanneer de functie geactiveerd is, voert de pomp elke 23 uur (die verstrijken zonder dat de pomp gestart is) een antiblokkeringscyclus uit met een duur van enkele seconden.

Met het menu-item “*Antilock*” kan de functie geactiveerd of gedeactiveerd worden (fabriekswaarde: geactiveerd).



LET OP: de beveiliging “*Antilock*” functioneert alleen zolang het systeem wordt gevoed: als de elektrische voeding afgekoppeld of afwezig is (ook onopzettelijk, bijvoorbeeld als de automatische schakelaars gesprongen zijn bij onweer), kan de beveiliging niet functioneren.



Door inschakeling van de Antilock-functie gaat de pomp ook draaien als het systeem GESTOPT is (witte led  knippert), en wordt niet beïnvloed door de actieve bedrijfswijze (handbediening of automatisch).

Als u wilt verhinderen dat de Antilock-functie geactiveerd wordt en de motor inschakelt, moet deze functie worden uitgeschakeld.

6.2.10 Fault History

Met dit menu-item kunt u de historische lijst van storingen raadplegen en resetten.

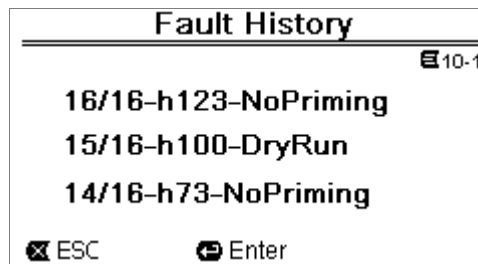


Afbeelding 38

Door op “*ENTER*” te drukken op het tweede item, wordt de lijst gereset.

NEDERLANDS

Als u daarentegen op “ENTER” drukt op het eerste item, krijgt u toegang tot de lijst van opgeslagen storingen, waardoor u kunt scrollen met de pijltoetsen (niet aangegeven op het display).



Afbeelding 39

De storingen worden in chronologische volgorde weergegeven, met de meest recente storing bovenaan, tot aan de storing die het langst geleden heeft plaatsgevonden. U kunt met de pijltoetsen omhoog en omlaag door de lijst scrollen.

Er kunnen maximaal 16 opgeslagen storingen worden weergegeven; nadat dit aantal bereikt is, worden de oudste storingen overschreven.

7 BEVEILIGINGSSYSTEEM - BLOKKERINGEN (FAULT)

Het apparaat is voorzien van veiligheidssystemen die tot doel hebben de pomp, motor, voedingslijn en inverter te beschermen. Als er één of meer beveiligingen worden geactiveerd, wordt degene met de hoogste prioriteit onmiddellijk gesignaleerd op het display.

De fouten (of faults) hebben tot gevolg dat de motor uitgeschakeld wordt en de rode indicatielamp (⚠) gaat branden. Bij enkele soorten fouten start de motor opnieuw zodra de normale omstandigheden terugkeren; in andere gevallen worden er na een bepaalde tijd pogingen tot automatisch herstel uitgevoerd.

Het is ook mogelijk om te proberen de foutconditie met de hand te annuleren (zie de volgende paragrafen).

Als de foutconditie aanhoudt, moet de oorzaak van de storing worden opgeheven.



In een storingsconditie van het systeem, met de rode led (⚠) brandend, worden de toetsen “SET1-4” of “QuickClean” niet geaccepteerd; als een hiervan al actief is, blijft hij dat.

Storingsnr.:	Beschrijving op het display
e1 / e14	Interne fout
e15	Kortsluiting motorfasen
e16	Kortsluiting naar aarde
e17 / e19	Interne fout
e20 / e22	Te hoge temperatuur elektronica
e23	Lage netspanning
e24	Hoge netspanning
e25	Te hoge motortemperatuur
e26	Motor geblokkeerd
e27	Droog bedrijf
e28	Pomp niet gevuld
e29	Geen stroom
e31	Interne fout

Tabel 5 - Lijst van storingen

7.1 Handmatige annulering van de foutcondities

In geblokkeerde toestand (fault), kan de gebruiker de momenteel actieve fout annuleren en een nieuwe poging forceren door de toets “Reset” in te drukken en los te laten.

Als de actie succes heeft, gaat de rode indicatielamp (⚠) uit en keert het systeem terug naar de normale werking.

Als de foutconditie daarentegen aanhoudt, moet de oorzaak van de storing worden vastgesteld en opgeheven.

7.2 Automatische annulering van de foutcondities

Voor sommige soorten storingen zijn automatische herstelpogingen voorzien.

In het bijzonder voor:

- e27 Droog bedrijf
- e28 Pomp niet gevuld

wordt na enkele minuten een nieuwe poging gedaan, die cyclisch wordt herhaald.

Als een van de herstelpogingen succes heeft, worden de pogingen gestopt, gaat de rode indicatielamp (⚠) uit en keert het systeem terug naar de normale werking.

Bij storingen wegens "Te hoge temperatuur", begint het systeem weer te werken zodra de temperatuur binnen de normale bedrijfsgrenzen terugkeert.

7.3 Weergave van het historische overzicht van de blokkeringen

De lijst van fouten en blokkeringen die het meest recent zijn opgetreden, kan worden geraadpleegd bij het menu-item "Fault History". Zie paragraaf 6.2.9.

8 FABRIEKSINSTELLINGEN

Bij het verlaten van de fabriek is op het systeem al een serie parameters ingesteld die kunnen worden veranderd overeenkomstig de eisen van de installatie en de gebruiker. Elke verandering van de instellingen wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.

De fabrieksinstellingen (of defaults) zijn samengevat in de volgende tabel. In de kolom "MEMO" kunnen de gewijzigde waarden van de installatie worden genoteerd.



Zoals aangegeven in de tabel kunnen enkele fabriekswaarden verschillen afhankelijk van de markt waarvoor het systeem is bestemd.

Desgewenst is het mogelijk de fabrieksconditie te herstellen op de manier die beschreven is in paragraaf 8.1.

Fabrieksinstellingen					
Menu's	Functie	Parameter	Waarde	(*)	MEMO
1-2	Taal		Engels		
1-3	Tijdnotatie		24h	AM PM	
1-4	Meeteenheid	Eenheid opvoerhoogte	m (meter)	ft (feet)	
		Eenheid debiet	m3/h	US GPM	
		Eenheid temperatuur	°C	°F	
1-5	Pomplimieten	H max (opvoerhoogte)	MAX		
		Q max (debiet)	MAX		
1-6	Scherf	Sleep Time	1:00 h		
1-7	Wachtwoord	waarde	0 (niet actief)		
2	Set Points 1-4	type setpoint	Speed %		
2	SET1	setpoint Q	5 m3/h	20 GPM	
		setpoint %	50%		
		duur	ENDLESS		
2	SET2	setpoint Q	12 m3/h	50 GPM	
		setpoint %	70%		
		duur	ENDLESS		
2	SET3	setpoint Q	18 m3/h	80 GPM	
		setpoint %	85%		
		duur	ENDLESS		
2	SET4	setpoint Q	25 m3/h	110 GPM	
		setpoint %	100%		

NEDERLANDS

		duur	ENDLESS		
3	Set Points 5-8	type setpoint	Flow (debiet)		
3	SET5	setpoint Q	5 m3/h	20 GPM	
		setpoint %	50%		
3	SET6	setpoint Q	12 m3/h	50 GPM	
		setpoint %	70%		
3	SET7	setpoint Q	18 m3/h	80 GPM	
		setpoint %	85%		
3	SET8	setpoint Q	25 m3/h	110 GPM	
		setpoint %	100%		
4	Quick Clean	setpoint	100%		
		duur	10 min		
7	Priming (Vooraanzuiging)	functie	ingeschakeld		
		Max Priming Speed	100%		
		Max Priming Time	10 min		
8	Anti-Freeze	functie	ingeschakeld		
		snelheid	30%		
		temperatuur	4 °C	40 °F	
9	Anti-Lock	functie	ingeschakeld		
			(*)Fabriekswaarde op enkele markten		

Tabel 6 – Fabrieksinstellingen (default)

8.1 Herstel van de fabrieksinstellingen

Om de fabriekswaarden te herstellen, schakelt u het apparaat uit, wacht u tot het display helemaal is uitgeschakeld en houdt u tegelijkertijd de twee toetsen "SET1" en "SET4" ingedrukt. Vervolgens schakelt u de voeding weer in en laat u de toetsen pas weer los wanneer er tekst op het display verschijnt.

Op deze manier worden de fabrieksinstellingen hersteld (d.w.z. het schrijven en opnieuw lezen op EEPROM van de fabrieksinstellingen die permanent zijn opgeslagen in het FLASH-geheugen en vermeld staan in de voorgaande tabel).

Nadat alle parameters zijn ingesteld, keert het apparaat terug naar de normale werking.



OPMERKING: door deze operatie worden natuurlijk alle parameters overschreden die voorheen door de gebruiker zijn gewijzigd.

Nadat de fabriekswaarden zijn hersteld moeten dus alle parameters die kenmerkend zijn voor de installatie opnieuw worden ingesteld, zoals bij de eerste inschakeling: voor het gemak stelt het systeem opnieuw de uitvoering met de WIZARD voor (paragraaf 4.2).

9 OPLOSSEN VAN PROBLEMEN

- De pomp start niet (display uit):
Geen elektrische voeding.
Controleer of er spanning is en of de aansluiting op het elektriciteitsnet correct is.
- De pomp zuigt niet aan:
Geen water in het voorfilter, of het voorfilter is verstopt.
Klep in de leidingen gesloten.
Er komt lucht in de aanzuigleiding.
- De motor functioneert niet:
De elektrische voeding of de stroomschakelaar zijn uitgeschakeld.
Elektrische verbindingen van de motor defect.

NEDERLANDS

De rotor is geblokkeerd door vreemde voorwerpen, de as draait niet.

- Pomp maakt lawaai:
Er komt lucht in de aanzuigleiding.
Vreemde voorwerpen in het pomphuis.
Cavitatie.
Kogellager beschadigd.
- Laag debiet: lage druk in het filter.
Korf of rotor verstopt.
Er komt lucht in de aanzuigleiding.
De motor draait in tegengestelde richting.
- Laag debiet: hoge druk in het filter.
Toevoerleiding afgekneld.
Doorsnede van de voedingskabels niet geschikt.
Pompfilter verstopt.

10 ONDERHOUD



Alvorens welke ingreep dan ook op het systeem te beginnen moet de elektrische voeding worden afgekoppeld.

Op het systeem zijn geen gewone onderhoudswerkzaamheden voorzien.

Geadviseerd wordt het pompfilter regelmatig te inspecteren en schoon te maken.

Wij adviseren minstens eenmaal per jaar buitengewoon onderhoud te laten uitvoeren door gekwalificeerd personeel.

11 VERWERKING ALS AFVAL

Dit product of delen ervan moeten als afval worden afgevoerd met respect voor het milieu en overeenkomstig de plaatselijke milieuvoorschriften. Gebruik de plaatselijke, openbare of particuliere, systemen voor afvalverzameling.

12 GARANTIE

Elk gebruik van gebrekkig materiaal of fabricagefouten in het apparaat zullen worden verholpen tijdens de wettelijk bepaalde garantieperiode zoals die van kracht is in het land waar het product is aangeschaft. Dit kan, naar onze keuze, bestaan uit reparatie of vervanging.

De garantie dekt alle effectieve gebreken die te wijten zijn aan fabricagefouten of gebreken in het gebruikte materiaal, in het geval dat het product correct en overeenkomstig de instructies is gebruikt.

De garantie vervalt in de volgende gevallen:

- pogingen tot reparatie van het apparaat,
- technische wijzigingen aan het apparaat,
- gebruik van niet-originele vervangingsonderdelen,
- geknoei.
- onjuist gebruikt, bijv. industrieel gebruik.

Uitgesloten uit de garantie zijn:

- snel slijtende onderdelen.

Voor garantieclaims kunt u zich wenden tot een erkend technisch assistentiecentrum met het aankoopbewijs van het product.

OBSAH

VYSVĚTLIVKY	192
DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	192
ODPOVĚDNOST	195
1 CELKOVÝ POPIS.....	195
1.1 Popis	195
1.2 Technické vlastnosti	196
2 INSTALACE	196
2.1 Hydraulická připojení	196
2.2 Elektrické připojení k přívodu energie	197
2.3 Elektrická připojení pomocných vstupů a výstupů	198
3 OVLÁDACÍ PANEL	199
3.1 Klávesnice a displej.....	199
3.2 Hlavní stránka displeje (<i>homepage</i>)	200
4 UVEDENÍ DO PROVOZU.....	201
4.1 Nasávání	201
4.2 Naváděná konfigurace (WIZARD)	202
5 ZAPNUTÍ A POUŽITÍ ČERPADLA	203
5.1 Provozní režimy	203
5.1.1 Řízení provozu.....	203
5.1.2 Způsoby ovládání	203
5.2 Rychlé spuštění a zastavení čerpadla (režim "Manuální").....	204
5.3 Rychlá změna setpointu a přednastavených parametrů	205
5.4 Pokročilé použití (režim "Auto")	205
6 VOLBA PREFEROVANÉHO PROVOZNÍHO REŽIMU (Menu)	206
6.1 Přístup do menu a navigace	206
6.1.1 Vzhled počáteční stránky menu.....	206
6.1.2 Přístup do podřízeného menu	207
6.1.3 Změna parametru v menu	207
6.2 Struktura menu	210
6.2.1 Settings (Nastavení menu)	211
6.2.1.1 WIZARD (Přivolání z menu)	211
6.2.1.2 Languages (Jazyk)	211
6.2.1.3 Day & Time (Datum a čas)	211
6.2.1.4 Unit of Measure (Měrné jednotky)	211
6.2.1.5 Pump Limits (Mezní hodnoty čerpadla)	212
6.2.1.6 Screen (Seřízení displeje)	212
6.2.1.7 Password	212
6.2.2 Set Points 1-4	213
6.2.3 Set Points 5-8	213
6.2.4 Quick Clean	214
6.2.5 Timers (Časovače)	214
6.2.5.1 Timer Settings (Nastavení časovačů).....	215
6.2.5.2 Timer daily summary (Zobrazení tabulky časovačů)	215
6.2.6 External Control (Externí řízení)	215
6.2.6.1 Konfigurace vstupů ("Input")	216
6.2.6.2 Konfigurace výstupů ("Output").....	216
6.2.7 Priming (Nasávání čerpadla)	216
6.2.8 Anti-Freeze (Ochrana proti zmrznutí vody v čerpadle).....	217
6.2.9 Anti-Lock (Ochrana proti mechanickému zablokování čerpadla)	218
6.2.10 Fault History.....	218
7 OCHRANNÉ SYSTÉMY - chyby (Fault)	219
7.1 Manuální odstranění podmínek chyby	219
7.2 Automatické odstranění podmínek chyby	219
7.3 Zobrazení seznamu historie chyb.....	219
8 TOVÁRNÍ NASTAVENÍ.....	220
8.1 Reset továrního nastavení.....	221
9 ŘEŠENÍ ZÁVAD	221
10 ÚDRŽBA.....	222
11 LIKVIDACE.....	222
12 ZÁRUKA.....	222

VYSVĚTLIVKY

Uvnitř návodu se využívá následujících symbolů:



Všeobecné nebezpečí. Nedodržení uvedených pokynů může způsobit škody na zdraví či hmotné.



Nebezpečí poranění elektrickým proudem. Nedodržení uvedených pokynů se zvyšuje riziko zranění.



Poznámky a důležité informace.

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Tento návod popisuje výrobek DAB E.SWIM / E.PRO.

VŠEOBECNÉ RIZIKOVÉ FAKTORY



Než přistoupíte k montáži, přečtěte si pozorně tento návod, neboť obsahuje důležité informace pro použití výrobku.

Tento návod musíte uschovat pro budoucí potřebu konzultace.



Nainstalování a funkční činnost výrobku musí být v souladu s bezpečnostními předpisy v zemi použití.

Montáž musí být provedena odborně.

Nedodržení bezpečnostních předpisů, kromě nebezpečí zranění a poškození zařízení, ruší platnost záruky s okamžitou platností.

MONTÁŽ A ZÁKROKY PROVÁDÍ SPECIALIZOVANÝ PERSONÁL



Doporučuje se, aby montáž provedl kompetentní a kvalifikovaný personál, která má odbornou a technickou specializaci v oboru.

Kvalifikovaným personálem se rozumí zaškolení pracovníci s praxí, kteří znají normy, předpisy a nařízení o prevenci úrazů a pracovních podmínkách a jsou současně pověřeni pracovníkem, který zodpovídá za bezpečnost zařízení, ke všem potřebným úkonům, při kterých se snaží vyhnout nebezpečí na základě dokonalé znalosti problematiky. (Definice technického pracovníka **IEC 60364**.)



Doporučuje se, aby kvalifikovaný personál prováděl mimořádnou údržbu alespoň jednou za rok.

POUŽITÍ POUZE PRO KOMPETENTNÍ OSOBY



Zařízení mohou používat děti starší 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými či duševními schopnostmi nebo bez zkušenosti či nezbytné znalosti, pokud jsou pod dozorem nebo pokud obdrželi příslušné pokyny o bezpečném použití přístroje a pochopili s tím související nebezpečí. Dětem je zakázáno hrát si s přístrojem. Čištění a údržbu, kterou má vykonávat uživatel nesmí provádět děti bez dozoru.

STROJNÍ BEZPEČNOST



NIKDY NEUVÁDĚJTE ČERPADLO DO CHODU BEZ VODY.

Voda má několik funkcí současně a to mazací, chladicí a ochranou u těsnění. **Spouštění čerpadla na sucho může způsobit jeho trvalé poškození a propadnutí záruky.**

Před každým spuštěním čerpadla naplňte filtr vodou.

- Chraňte čerpadlo před nečasem.
- Na dlouhá období nečinnosti nebo mrazu je třeba vyjmout zátky a zcela vyprázdnit čerpadlo. Zátky

uschovejte !

- Pro použití čerpadla venku je třeba zabezpečit jeho krytí a usadit jej na izolovanou základovou desku s výškou alespoň 100 mm od země.
- Čerpadlo se skladuje ve vnitřních prostorách a v suchu se stálou vlhkostí vzduchu.
- Neobalujte motor do plastového obalu ! Nebezpečí kondenzace !
- V případě zkoušení těsnosti potrubí pod tlakem vyšším než 2,5 bar je třeba vyloučit čerpadlo (nejprve uzavřít kohouty a potom čerpadlo).
- UPOZORNĚNÍ: nemazat olejem/tukem těsnění O-ring u transparentního víka.
- K čištění víka používat pouze vodu a neutrální mýdlo, nepoužívat rozpouštědla.
- Periodicky kontrolovat a čistit filtr čerpadla.
- U čerpadel uložených pod úrovní hladiny vody je zapotřebí před sejmutím krytu filtru uzavřít kohouty na sací a výtlačné větvi.



Čerpadla mohou obsahovat uvnitř zbytkovou vodu po provedeném kolaudačním testu. Doporučuje se promýt krátce čerpadlo čistou vodou, než provedete definitivní montáž čerpadla.

ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST



Čerpadlo se smí používat pouze v případě, že elektrická instalace byla provedená dle bezpečnostních norem v zemi určené výrobku (pro Itálii CEI 64/2).



Všechny opravy a zákroky údržby lze provádět pouze za odpojení čerpadla od přívodu elektrické energie.

RIZIKO SPOJENÉ S OHŘÍVÁNÍM



Pokud je čerpadlo v činnosti, dotýkejte se pouze vymezených částí k nastavení a ovládní (ovládacího panelu): ostatní části čerpadla mohou dosáhnout vyšší teploty než 40°C. Hořlavé materiály držte daleko od čerpadla. Čerpadlo umístěte do větraných prostor.

POUŽITELNÉ KAPALINY



Toto čerpadlo bylo navrženo a vyrobeno na čerpání vody u bazénů a to sladké a slané, čisté nebo lehce znečištěné, s omezeným obsahem vlákniny a s malými pevnými částicemi v suspenzi. Teplota vody nesmí přesahovat 40°C / 105°F.

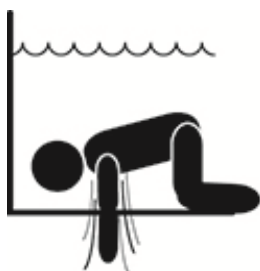
NEPOUŽÍVEJTE ČERPADLO NA KAPALINY S JINÝMI VLASTNOSTMI !

Použití čerpadla s koncentrovaným množstvím písku může způsobit předčasné opotřebení a snížení výkonu čerpadla.



Nepřidávejte bazénové chemické výrobky (jako dezinfekce, produkty na údržbu vody v bazénu, atd.) rovnou do čerpadla nebo do bezprostřední blízkosti nasávací větve čerpadla, neboť koncentrované chemikálie jsou velmi agresivní a mohou poškodit samotné čerpadlo takovým způsobem, že propadne záruka.

RIZIKA U BAZÉNŮ, NÁDRŽÍ A PODOBNÝCH VÝROBKŮ



Zvláštní upozornění pro Spojené státy americké (U.S.A.):**BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ:**

Nebezpečí vtažení nebo zachycení z důvodu podtlaku. Může způsobit těžká zranění nebo smrt.

Aby se zamezilo tomuto riziku zachycení, je třeba při instalaci čerpadla respektovat státní a místní předpisy určené pro stavbu bazénů a spa a napojit zařízení alespoň na dvě funkční sací přípojky nebo postupovat podle aktuální verze norem APSP-7.

Nespouštějte čerpadlo v případě poškození, zlomeného nebo chybějícího jednoho ze dvou krytů sací přípojky nebo pokud není kryt pevně osazený.

Při zacházení s vakuem je třeba dodržovat platné bezpečnostní předpisy (SVRS) ASME A 112.19.17. Způsob zacházení upravuje federální (Spojené státy americké), státní či místní nařízení.

Motor tohoto bazénu NENÍ vybavený vlastním bezpečnostním systémem pro vypouštění podtlaku (SVRS).

Takový systém zabraňuje v utopení, pokud by došlo k uvěznění těla v některé výpusti pod vodou.

U některých konfigurací bazénů, může dojít z důvodu podtlaku k uvěznění části těla, pokud tato zakryje sací přípojku.

Na základě konfigurace bazénu a za současného dodržení místních, státních a federálních předpisů může být v takovém případě nařízeno nainstalování bezpečnostního systému SVRS. Informace týkající se tohoto problému a zákona Virginia Graeme Baker u bazénů a spa naleznete na webových stránkách www.cpsc.gov.

Riziko zachycení

V bazénech, v nádržích na koupání a podobných zařízeních je za chodu čerpadla na cirkulačních tryskách silný tlak. V takovém případě hrozí, že osoba (zvláště dítě) při překrytí sací trysky tělem může být zachycená a uvězněná pod vodou až k následnému utonutí.

K podobnému tragickému konci by mohlo dojít při nasátí také dlouhých vlasů a uvěznění hlavy postiženého. Podobně může nastat u náhrdelníků, plavek nebo oděvů a jiných předmětů používaných v bazénech (malá nafukovací kola) může dojít k prisání a uvěznění držitele až do extrémních následků.

Riziko eviscerace (vysání)

Okolnosti silného nasávacího účinku mohou způsobit až částečné odsátí končetiny či orgánů, s velmi vážnými následky, až smrtelnými.



Riziko skutečně existuje: v USA bylo zjištěno 74 případů zachycení a eviscerace v letech od 1990 do 2004 (Zdroj: CPSC, USA 2005).

Z těchto důvodů je povinné a nezbytné dodržovat všechny státní a místní normy.



Zvláštní pozornost je třeba věnovat při periodické kontrole celistvosti a čistoty mřížek na sacích tryskách. Mřížky se poškozuji stárnutím, vlivem vody, vystavením na sluneční záření a atmosferickým vlivem. Proto je třeba provádět pravidelné kontroly a v případě zjištěného poškození, musíte vzdálit všechny osoby od místa poškození.

Nebezpečný tlak

Během jakéhokoli zákroku na okruhu může dojít k prisátí vzduchu, který pak zvýší tlak v okruhu. Tlakový vzduch může zapříčinit nečekané otevření krytu a způsobit tak škody, zranění dokonce i smrtelné.

POKUD JE ČERPADLO POD TLAKEM, NEOTVÍREJTE ANI JINAK NEMANIPULUJTE S KRYTEM ČERPADLA.



Používat výrobek pouze u fixních bazénů a nádrží. Nelze používat u mobilních sezóních bazénů (u kterých dojde k demontování stěn nebo vypuštění vzduchu z bazénu po skončení bazénové sezóny).

ČESKY ODPOVĚDNOST

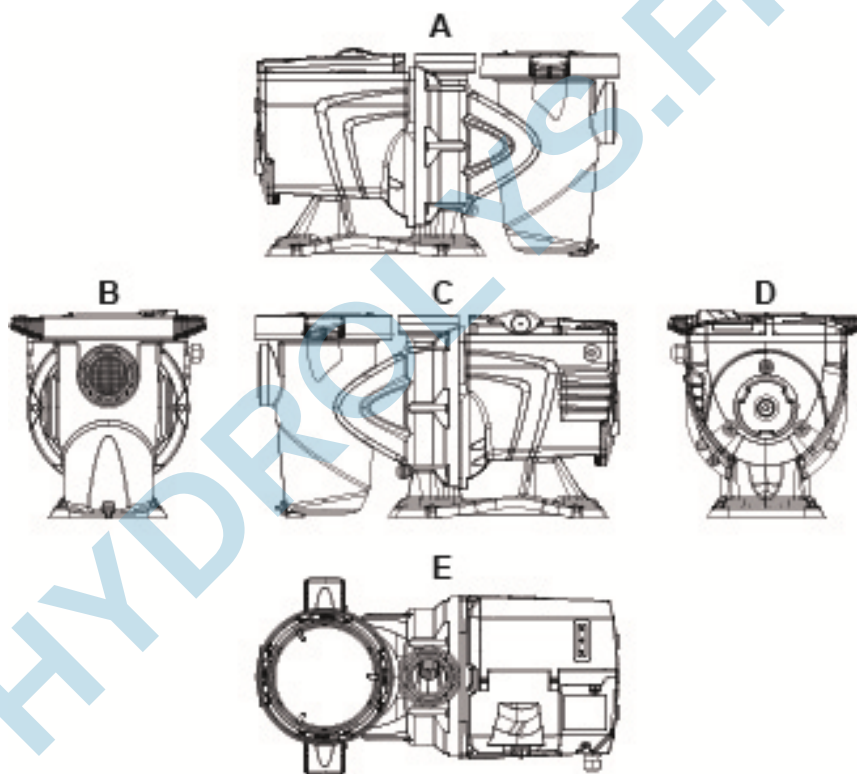
Výrobce nezodpovídá za správnou činnost čerpadla a případné škody čerpadlem způsobené, pokud došlo k jeho svévolnému poškození, pokud byly provedené na čerpadle změny a/nebo pokud čerpadlo pracovalo v pracovních podmínkách odlišných od doporučených nebo v protikladu s obsahem tohoto návodu.

Výrobce se kromě jiného zříká veškeré zodpovědnosti za možné nepřesnosti v tomto návodu, způsobené chybami tisku či přepisu. Vyhrazuje si právo provádět změny, které dle jeho úsudku jsou užitečné a které nemění základní charakteristiky výrobku.

1 CELKOVÝ POPIS

1.1 Popis

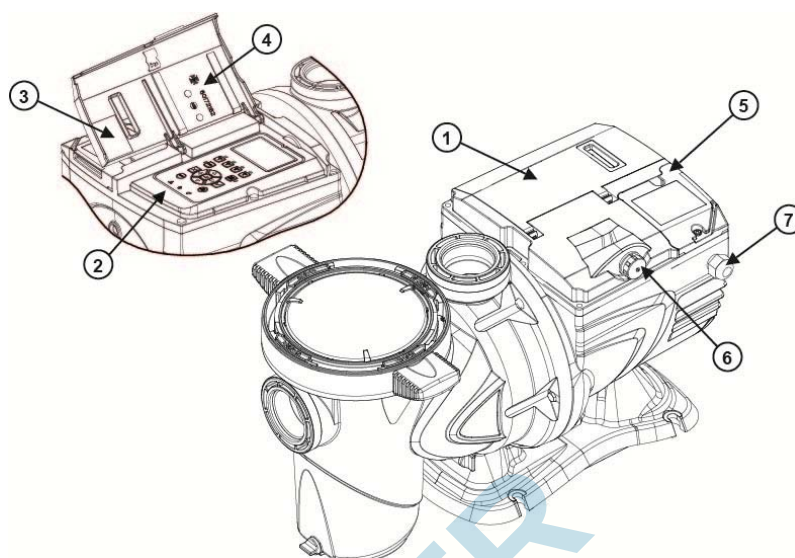
Použitý systém se skládá z odstředivého čerpadla a elektronického měniče s pokrokovým řídicím softwarem. Stává se tak výkonným a flexibilním systémem na automatizaci průtoku vody v bazénech, spa, nádržích a jiných aplikacích. Toto čerpadlo je velmi účinné. Díky měniči dochází k významné energetické úspoře a tudíž ekonomičnosti a ochraně životního prostředí; mimo jiné je systém zcela automatický s programovatelným zapínáním, které lze konfigurovat velmi snadno a rychle za pomoci velkého displeje a pohodlné klávesnice, obou již zabudovaných.



Obrázek 1

ČESKY

- 1- Kryt tlačítkového panelu
- 2- Tlačítkový panel
- 3- QR code
- 4- Quick guide
- 5- Kryt svorkovnice
- 6- Vnější přípojka
- 7- Přívodní kabel



Obrázek 2

1.2 Technické vlastnosti

Technické vlastnosti shrnuje tato tabulka.

Obecně	Parametr	E-SWIM
ELEKTRICKÁ ENERGIE	Napětí	220-240 V +/- 10%
	Kmitočet	50/60 Hz
	Maximální proud	5.6 SFA
	Maximální výkon	1250 W
KONSTRUKČNÍ VLASTNOSTI	Obrysové rozměry	574 x 310 x 316 mm / 22.6 x 12.2 x 12.4 in
	Hmotnost prázdného čerpadla (bez obalu)	18 kg / 39 lb
	Stupeň krytí	IP55
	Tepelná třída izolace motoru	F
HYDRAULICKÝ VÝKON	Maximální výtlačná výška	16 m / 52 ft
	Maximální průtok	32 m ³ /h / 141 gpm
	Maximální pracovní tlak	2,5 bar
PRACOVNÍ PODMÍNKY	Max. teplota kapaliny	40°C / 104°F
	Max. teplota prostředí	50°C / 122°F

Tabulka 1 – Technické vlastnosti

2 INSTALACE



Tento systém s čerpadlem by měl být naistalovaný pokud možno ve vnitřních prostorách určených pro technické zázemí bazénu.

V žádném případě nesmí být čerpadlo vystavené atmosferickým vlivům bez nějakého zakrytí. Místo pro instalaci čerpadla musí být dobře větrané.

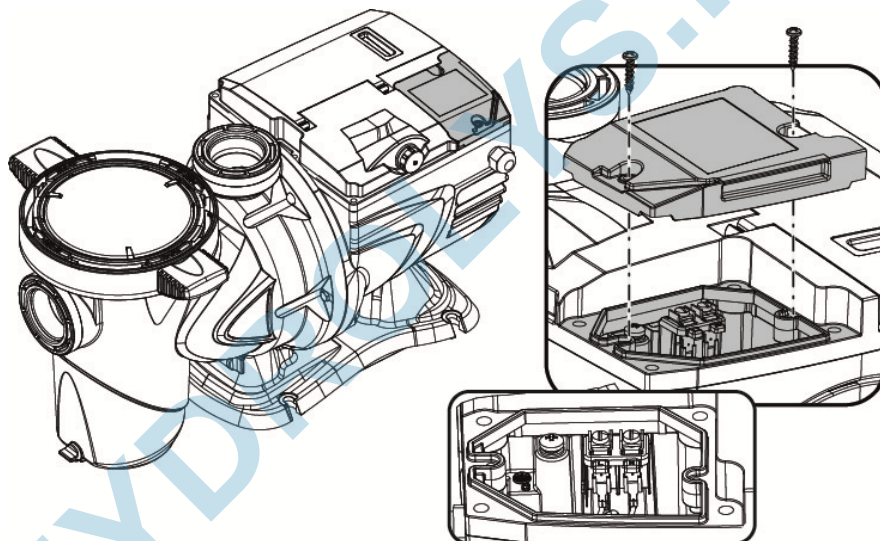
2.1 Hydraulická připojení

Věnujte pozornost těmto doporučením:



- Montujte čerpadlo horizontálně, na plochou a pevnou základovou desku a to co nejblíže k okraji bazénu.
- Čerpadlo dokáže překonat maximální výškový rozdíl 4 m (se zpětným ventilem).
- Filtr i čerpadlo musí být umístěné na chráněném a dobře větraném místě.
- Zamezte tomu, aby motor byl ponořený ve vodě.
Na propojení čerpadla a jeho oběhové soustavy používejte pouze vhodné adhezivní látky a plastické materiály.
- Zajistěte opěru sacího a výtlačného potrubí, aby nazatěžovala čerpadlo.
- Neutahujte příliš spoje mezi potrubími.
- Průměr sací větve $\geq$ průměr ústí čerpadla.
- Jestliže je zapotřebí připojit kovové potrubí, používejte koncovky z plastového materiálu.
- Sací potrubí musí být perfektně těsnící, aby nepřisávalo vzduch z vnějšku.
- UPOZORNĚNÍ: než připojíte potrubí, zkontrolujte čistotu vnitřku.
- Aby se zamezilo problémům v sací části, naistalujte v dolní části ventil a zajistěte, aby sací potrubí mělo spád směrem k čerpadlu.

2.2 Elektrické připojení k přívodu energie



Obrázek 3

Aby docházelo k co nejmenšímu šíření hluku na jiné spotřebiče, doporučuje se používat oddělené kabelové vedení u přívodního kabelu výrobku.



Upozornění: je vaší povinností dodržovat stále bezpečnostní normy!
Elektrické připojení musí provést kvalifikovaný a oprávněný elektrikář, který přejímá veškerou zodpovědnost.



Připomíná se, že uzemnění zařízení musí být provedené správným a bezpečným způsobem v souladu s příslušnou platnou normou.



Napětí elektrické sítě musí být odpovídající údajů na štítku motoru.
Připojení k elektrické síti musí být zajištěné pomocí bipolárního vypínače s rozpojením kontaktů alespoň 3 mm.
Magnetotermický ochranný spínač a přívodní vodiče elektrické energie musí být správně dimenzované.
Disperze proudu směrem k zemi je max. 3,5 mA. Doporučuje se diferenciální vypínač typu B.
Dimenzujte správně zařízení. Čerpadlo se napájí prostřednictvím izolačního transformátoru nebo přes diferenciální vypínač, kde diferenciální proud nesmí být vyšší než 30 mA.



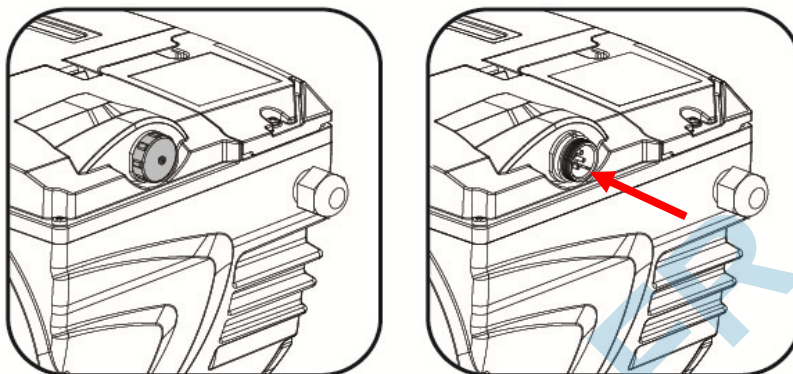
Po vypojení z elektrické sítě může zůstat na svorkách po několik minut nebezpečné napětí i pokud je motor v klidu.



Při spuštění čerpadla může napětí v síti kolísat. Napětí může kolísat v závislosti na další připojených zařízeních a kvalitě samotné sítě.

2.3 Elektrická připojení pomocných vstupů a výstupů

Na čerpadle je spojovací svorka pro konfigurovatelné uživatelské vstupy a výstupy.



Obrázek 4

Výstup představuje relé (čistý kontakt), který má následující elektrické vlastnosti:

Vlastnosti výstupního kontaktu	
Typ kontaktu	NO (normálně otevřený)
Max snesitelné napětí [V]	24Vac / 24Vdc
Max snesitelný proud [A]	2A -> odporové zatížení 1 A-> indukční zatížení
Max snesitelný výkon	2.5VA / 2W

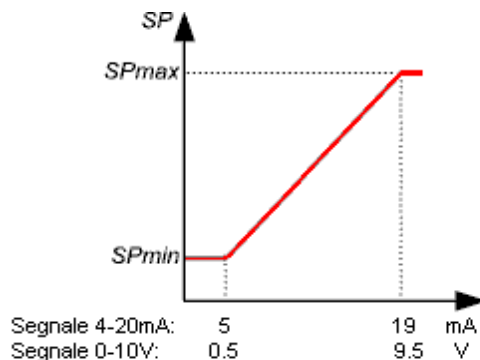
Tabulka 2 – Výstupní kontakt (output)

Funkce, které lze aktivovat na výstupním kontaktu jsou popsány v kapitole 6.2.6.2.

K dispozici jsou tyto vstupy (viz kap. 6.2.6.1 také):

1. Digitální vstup s čistým kontaktem (max. napětí 5Vdc, max. proud 1mA); uzavřený kontakt znamená "chod", otevřený kontakt znamená "stop".
2. Vstup pro analogický vnější signál s konfigurací 0-10V nebo 4-20 mA .

Následující obrázek ukazuje vztah mezi vstupním analogickým signálem a nastavitelnou hodnotou setpointu SP . Podrobnější informace o funkci naleznete v dalších částech návodu.



Obrázek 5



Vstupy nejsou opto-izolované.



Pro připojení ke vstupu a výstupu používejte výhradně soupravu vodiče d kódem **DAB 60172444**. I podrobné technické informace o kontaktu a připojení jsou součástí soupravy.



Upozornění: mějte na paměti, že vodič na vstupní a výstupní signály musí být fyzicky oddělený od elektrického kabelu a přívodního kabelu střídavého napětí (230V a podobné), aby se omezilo co nejvíce škodlivé rušení, které ovlivňuje signály.



Jestliže se konektor nepoužívá, je zapotřebí kontakt uzavřít pomocí dobře dotažené krytky. Pouze při zakrytí kontaktu je zaručeno, že kontakt netrpí vlivem vody a vlhkosti.

3 OVLÁDACÍ PANEL

3.1 Klávesnice a displej



Obrázek 6

Popis prvků:

1. Grafický LCD displej.
2. (Šest) LED kontrolky, které označují činnost funkce; každá kontrolka LED signalizuje činnost tlačítka v její bezprostřední blízkosti.

ČESKY

3. Kontrolka LED červená (Δ), signalizuje alarm u chyby (fault).
4. Kontrolka LED bílá (Φ), pokud trvale svítí, signalizuje kartu pod elektrickým napětím; pokud bliká, signalizuje, že na čerpadlo přichází napětí, ale čerpadlo nebylo aktivované (viz tlačítko "RUN/STOP" dále v textu).
5. Kontrolka LED zelená (C), signalizuje čerpadlo v chodu.
6. (Čtyři) tlačítka "SET 1-4" pro manuální ovládání spouštění, na přímou volbu (nebo zrušení volby) přednastavených hodnot průtoku nebo rychlosti (setpoint) .



Tabulka v kapitole 8 uvádí hodnoty setpointu nastavené ve výrobě a přidružené k tlačítkům od "SET1" do "SET4". Tovární nastavení jsou vhodná pro velkou část aplikací, ale lze je také snadno měnit v případě potřeby (viz 6.2.2).

7. Tlačítko pro spuštění režimu "QuickClean", které aktivuje rychlé čištění nebo rychlooběh s vysokým průtokem.
8. Tlačítko aktivace automatického režimu "Auto", které zajišťuje automatické ovládání čerpadla (časovače "Timers" nebo od externích signálů "EXT").
9. Tlačítka pro navigaci a vstup do menu:
 - prostřední tlačítko "ENTER", neboli "Vstup", umožňuje vstoupit do všech menu a poté vstoupit do položek, na jejichž pozici se nacházíte;
 - tlačítka "šipka" umožňují pohyb na displeji nebo v otevřeném menu a napolohování na požadovanou položku; tato tlačítka také umožňují změnit hodnotu zvolené položky.
10. Tlačítko "OK", na potvrzení a uložení provedených změn za současného výstupu z menu.
11. Tlačítko "ESC", neboli "výstup", zrušení případných změn a výstup (bez uložení).
12. Tlačítko "Reset", zrušení probíhajícího alarmu (fault).
13. Tlačítko "RUN/STOP", neboli "chod/stop", pro aktivaci nebo deaktivaci řízení čerpadla; stav aktivovaného čerpadla signalizuje trvale svítící kontrolka LED bílá Φ , kdežto pokud bliká, signalizuje deaktivaci řízení čerpadla.



Pokud je čerpadlo v chodu (kontrolka LED zelená C svítí), stisknutím "RUN/STOP" dojde k zastavení čerpadla, ať se nachází v jakékoliv funkční činnosti v režimu "Manuálním" nebo "Auto".

Tlačítko "RUN/STOP" nepředstavuje ale přímý povel k uvedení do chodu, ale jde pouze o aktivaci při jeho stisknutí, je-li čerpadlo vypnuté (kontrolka LED zelená C zhasnutá), čerpadlo se spustí pouze v případě, že je aktivní režim, který předpokládá zapnutí v daném okamžiku.

Za podmínky STOP, když kontrolka LED bílá Φ bliká, nelze spustit čerpadlo dříve než dojde ke stisknutí tlačítka "RUN/STOP".



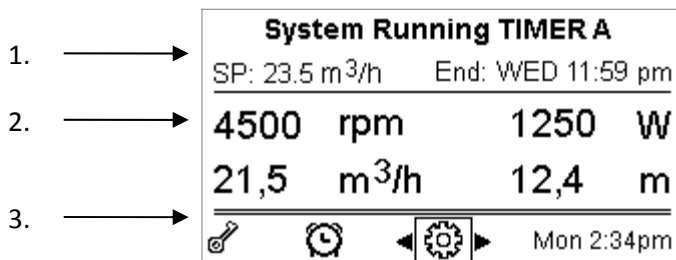
Vyjimky:

- funkce "Antifreeze" může spustit chod čerpadla i ve stavu STOP, neboť účelem je zamezit případnému poškození z důvodu mrazu (viz odstavec 6.2.8);
- funkce "Antilock" může krátce spustit čerpadlo i ve stavu STOP, neboť účelem je zamezit mechanickému zablokování oběžného kola z důvodu dlouhého období nečinnosti (odstavec 6.2.9).

Klávesnice může být zablokována pomocí přístupového hesla ("Password"); díky heslu je možné omezit přístup jen k některým funkcím a vyhnout se tak nežádoucím zásahům. Viz odstavec 6.2.1.7.

3.2 Hlavní stránka displeje (homepage)

Takto vypadá hlavní stránka ("homepage"), která se objeví na displeji za normálních provozních podmínek a která zobrazuje údaje o činnosti čerpadla.



Obrázek 7

Údaje se dělí na tři skupiny:

1. Hodnoty stavu (nahore), uvádí informace o:
 - o stavu (chod, stop) spolu s probíhajícím povelu (SET1 – SET3, QC, Timer A-H, atd.), nebo výstrahy a chyby (Warning a Fault), které právě probíhají;
příklad na obrázku: "System Running" označuje, že systém je zapnutý a řídí jej "TIMER A".
 - o hodnota aktivního setpointu ("SP") a předpokládáný čas ukončení aktivní funkce ("End").
2. Okamžité hodnoty veličin – elektrické a hydraulické jsou uvedené ve střední části displeje a jsou neustále aktualizovány během činnosti čerpadla.
3. Lišta rychlého přístupu (dole): uvádí datum a čas a obsahuje další ikony; pro navigaci zde používejte tlačítka *pravá šipka* a *levá šipka*, kde při přesunutí na zvolenou položku (zvýrazní se okolní rámeček) potvrdíte volbu pomocí "ENTER" [↵Enter] a vstoupíte tak do zvolené položky.
Tímto způsobem snadno a rychle vstoupíte do častěji používaných položek bez zbytečného otvírání příslušného menu. Položky s příslušnou funkcí s přímým přístupem:

- o "Konfigurace"  → přístup do Menu (viz kapitola 6),
- o "Datum a čas" aktuální → změna datumu a času (odstavec 6.2.1.3),
- o "Časovač"  → přístup do Timers (odstavec 6.2.5),
- o "Klíč"  (nebo zámek) → přímý přístup do ochranného systému prostřednictvím hesla, popsany v odstavci 6.2.1.7; symbol označuje aktuální stav:
 -  (klíč) Heslo není zadáno, volný přístup ke všem funkcím;
 -  (zámek zamčený) Heslo je zadáno a je aktivní, nelze ovládat čerpadlo z tlačítkového panelu (funkční je pouze tlačítka "STOP");
 -  (zámek odemčený) Heslo je zadáno, ale dočasně deaktivované, čerpadlo lze dočasně ovládat.

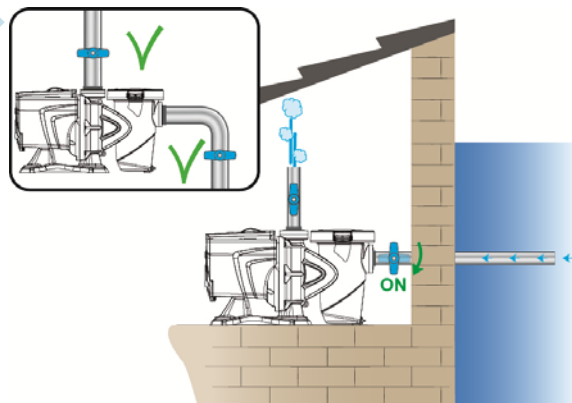
4 UVEDENÍ DO PROVOZU

4.1 Nasávání

Provedení s čerpadlem pod úrovní hladiny bazénu:

U tohoto provedení musíte opatřit sací a vratné potrubí ventily, aby čerpadlo bylo izolované.

Otevřete pomalu a zcela ventil na sacím potrubí, aby mohla vtékat voda a podržte otevřený ventil na vratném potrubí, aby se vypustil vzduch.

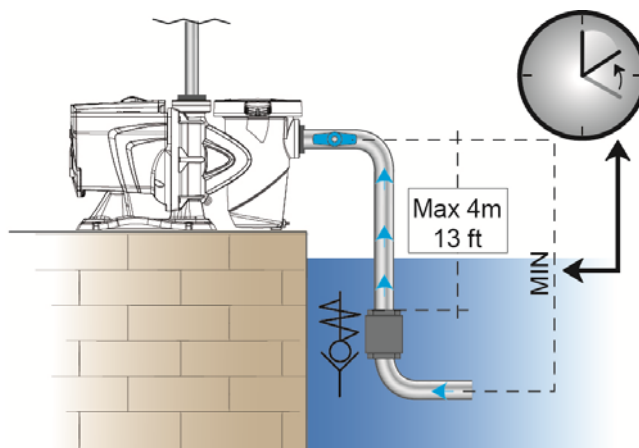


Obrázek 8

Provedení s čerpadlem nad úrovní hladiny bazénu:

Pokud u provedení je více sacích potrubí zajistěte, aby tato potrubí byla propojená se sběracím a to pod úrovní hladiny bazénu a do čerpadla tak vstoupilo pouze jediné vertikální potrubí.

Aby spouštění netrvalo dlouho, doporučuje se nainstalovat sací potrubí co možná nejkratší. Naplňte vodou koš filtru až na úroveň sací trysky.



Obrázek 9

4.2 Naváděná konfigurace (WIZARD)

Při prvním spuštění zařízení do provozu systém nabídne usnadněnou konfiguraci WIZARD, při které navádí uživatele ke snadnému a rychlému nastavení nejdůležitějších parametrů.



Provedení konfigurace WIZARD je nutné: systém je v původním továrním nastavení, kde jazyk a měrné jednotky mohou být odlišné od uživatelem používaných, týdenní hodiny jsou na neaktuálních údajích náhodně a další parametry nemusí být vhodné pro příslušné řešení.



Jestliže později vznikne potřeba rychlé revize všech těchto parametrů, je možné obnovit opět tovární nastavení WIZARD prostřednictvím příslušné položky z menu (odstavce 6.2 a 6.2.1.1).

WIZARD prezentuje poslopně tyto stránky:

1. Volba jazyka (*také viz odst. 6.2.1.2*)
2. Volba režimu zobrazení času (*24h* nebo *am/pm*)
3. Nastavení aktuálního času
4. Nastavení aktuálního dne
5. Volba měrné jednotky výtlačné výšky
6. Volba měrné jednotky průtoku
7. Volba měrné jednotky teploty
8. Volba režimu seřízení
9. Volba maximálního průtoku (*Q_{max}*) (*také viz odst. 6.2.1.5*)
10. Volba maximálního výtlačné výšky (*H_{max}*)
11. Konečné potvrzení

Každá stránka Wizard přináší jeden parametr pro konfiguraci počínaje jazykem.



Obrázek 10

Na stránce, se kromě názvu nachází tyto údaje:

- symbol "1/11": označuje aktuální číslo stránky (1) vzhledem k celkovému počtu stránek WIZARDu (11) a číslo se logicky mění v závislosti na otevřené aktuální stránce;
- ve středu stránky se zobrazí seznam (nebo menu) různých jazyků k dispozici a uvnitř okénka je zvýrazněný aktuálně zvolený jazyk;
- vertikální lišta zobrazená vlevo, ukazuje na které pozici jazyků v seznamu (nebo menu) se nacházíme s naším zvoleným jazykem; příklad: jde o první jazyk ze seznamu a tudíž lišta je plná v horní části;
- v dolní části jsou uvedena použitelná tlačítka (kromě šipek, které pro zjednodušení nejsou zobrazeny):
 - o tlačítko "OK" [OK]: potvrzuje případně provedené změny a umožňuje přejít na následující stránku;
 - o tlačítko "ESC" [ESC]: ruší případně provedené změny; při jeho opětovném stisknutí nebo pokud nebyly provedené žádné změny, umožní návrat zpět na předchozí stránku.

Jak lze využít, tlačítka šipka nahoru a šipka dolů se roluje seznamem jazyků, až zvolíte požadovaný a potom musíte stisknout "OK" [OK]. Dojde k aktivaci zvoleného jazyka a přejde se na následující stránku (číslo 2/10) ve WIZARDu.

Na některých stránkách, jako je ta s údajem hodin a minut, šipky umožňují také změnit zobrazenou hodnotu.

Jakmile jste zvolili měrné jednotky, a pokud je zapotřebí, nastavili jste omezení průtoku a výtlačné výšky, objeví se stránka, která upozorňuje, že údaje pro Wizard jsou kompletní. Stisknutím "ESC" se můžete vrátit zpět a zkontrolovat či změnit nastavení nebo stisknutím "OK" opustíte Wizard a přejdete na normální činnost čerpadla.

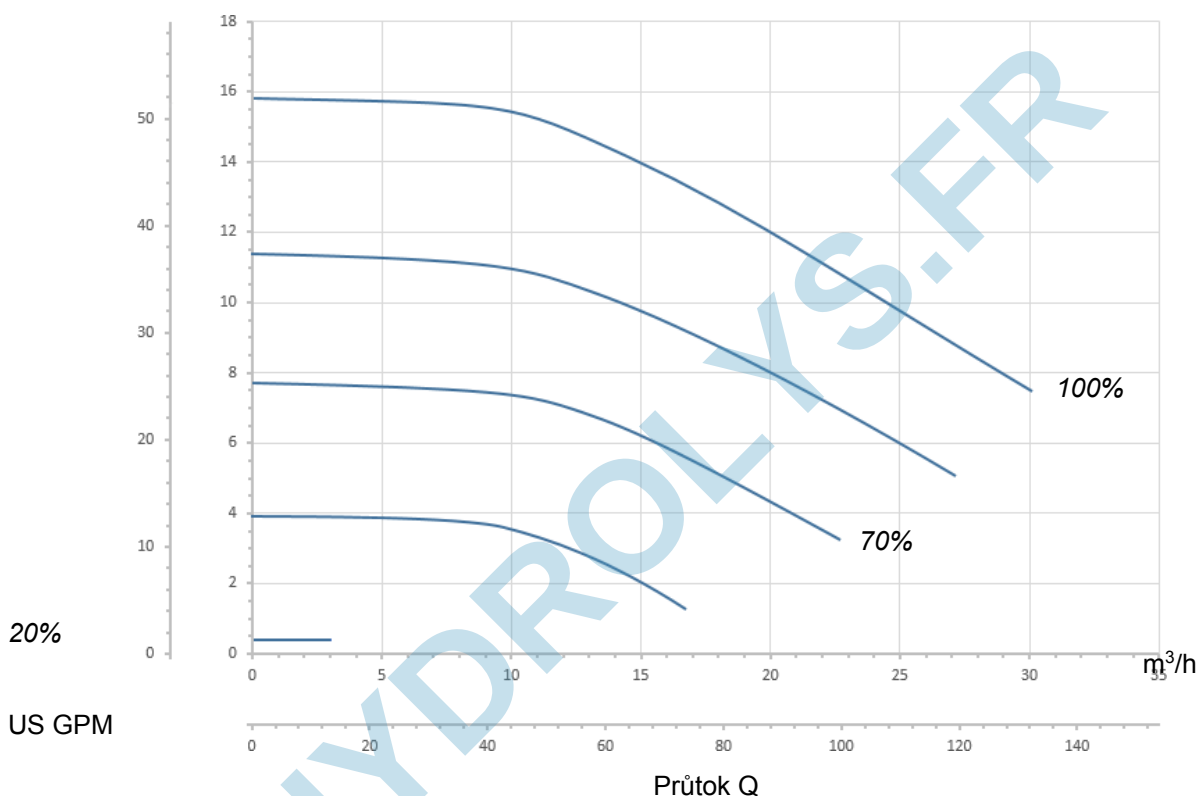
5 ZAPNUTÍ A POUŽITÍ ČERPADLA

5.1 Provozní režimy

5.1.1 Řízení provozu

Následující grafické vyobrazení ukazuje orientační křivky hydraulického výkonu systému.

Výtlačná výška H
ft m



Obrázek 11

Měníč řídí automaticky rychlost rotace čerpadla, přičemž v závislosti na potřebě přemístí pracovní bod do jakékoliv části plochy rozprostírající se pod maximální křivkou (100%).

Seřízení za chodu čerpadla může nastat v režimu *regulace průtoku* nebo za *pevné křivky*.

- Při "*regulaci průtoku*" ("Flow") systém hodnotí okamžitý průtok vody a mění chod čerpadla tak, aby průtok odpovídal nastavenému setpointu, vyjádřenému tomto případě v "*m³/h*" (kubické metry za hodinu) nebo "*GPM*" (galony USA za minutu). V tomto režimu se pracovní bod dostane (ideálně) na jednu kolmou linku umístěnou v blízkosti zvolené hodnoty průtoku.
- Při "*pevné křivce*" ("Speed %"), setpoint (vyjádřený v procentech "%") označuje křivku činnosti čerpadla, na kterou se chceme dostat. Jak je vidět na obrázku, bod provozu se bude pohybovat dle průběhu zvolené křivky, který je analogický jako u křivek s fixní rychlostí u tradičních čerpadel.

Obecně lze říct, že když se pracovní bod dostane pod maximální křivku, systém sníží příkon a tudíž se sníží spotřeba energie.

5.1.2 Způsoby ovládání

Tento systém může pracovat ve dvou různých režimech ovládání: režim "Manuální" a režim "Auto".

Režim "Manuální":

- Obsluha ovládá spuštění čerpadla manuálně prostřednictvím tlačítek počínaje od "SET1" do "SET4" nebo "QuickClean";

- kontrolka LED v blízkosti stlačeného tlačítka se nasvítí (např. stisknutím tlačítka “SET1” se nasvítí kontrolka LED nad tímto tlačítkem).

Režim “Auto”:

- spuštění a vypnutí je ovládané automaticky prostřednictvím časovačů (“Timers”), u kterých lze naprogramovat dle potřeby týdenní rozvrh nebo na základě signálů, které přicházejí z externí centrální jednotky (“EXT”).
- V továrním nastavení je tento režim čerpadla deaktivovaný.

Aby se mohl tento režim aktivovat, musíte nejprve zajistit konfiguraci potřebných parametrů (viz 6.2.5 a 6.2.6) a teprve potom stisknout tlačítko “Auto” (příslušná kontrolka LED se nasvítí).



Režimy “Manuální” a “Auto” mohou být použity také současně; v takovém případě, jak bude v dalším textu popsáno lépe, bude automatický režim (“Auto”) jako v pozadí a pokud bude nezbytné jej potlačit dočasně nějakým manuálním pokynem, bude mít přednost manuální.

5.2 Rychlé spuštění a zastavení čerpadla (režim “Manuální”)



Čerpadlo se po opouštění výroby dodává s aktivovaným nasáváním (Priming): jestliže nedojde ke změně programace Primingu (viz odst. 6.2.7), **při prvním spuštění může čerpadlo začít pracovat za maximální rychlosti.**

Před stisknutím tlačítka “RUN/STOP” zkontrolujte, zda ventily jsou otevřené, zda potrubí nejsou ucpaná a potom zůstaňte v dostatečné vzdálenosti od filtru a dalších součástí, které mohou být pod tlakem.

Ověřte pozorně všechna UPOZORNĚNÍ A DOPORUČENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI

Jakmile provedete první konfiguraci systému pomocí WIZARDu (za blikající bílé kontrolky LED  a zhasnuté kontrolky LED “Auto”) uvedení čerpadla do chodu bude velmi jednoduché:

- stiskněte jedno z tlačítek od “SET1” do “SET4” v závislosti na požadovaném “setpointu” (např. “SET1”), nebo tlačítko “QuickClean” pro rychlé čištění; příslušná kontrolka LED k stisknutému tlačítku se nasvítí, čímž ukazuje provedenou volbu;
- stiskněte tlačítko “RUN/STOP”.

Od tohoto okamžiku je aktivované spuštění a čerpadlo začne pracovat; nasvítí se zelená kontrolka LED , označující chod čerpadla a bílá kontrolka LED  se trvale nasvítí (označuje, že systém je aktivní).

U systému dojde ke *startupu*: čerpadlo se spustí na fixní rychlost (50%) na několik vteřin.



Startup je důležitý ke správnému spuštění čerpadla a dojde k němu před každým spuštěním motoru.

Potom se provede nasávání (nebo “Priming”, odst. 6.2.7), je-li aktivní (dle továrního nastavení).

Chod čerpadla pak pokračuje v závislosti na setpointu přidruženého k použité funkci “SETx” nebo “QuickClean” (příkl. setpoint “SET1”).



Tovární hodnoty nastavení jsou uvedené v kapitole 8.

U tlačítek “SETx” lze snadno změnit setpoint (a také zvolit průtok nebo rychlost) a další charakteristiky (trvání) pomocí menu (viz 6.2.2).

Také funkci přidruženou k tlačítku “QuickClean” lze upravit (viz 6.2.4).



Aktivací jednoho tlačítka “SETx” nebo “QuickClean” se čerpadlo dostane do režimu “Manuálního”, který má přednost před režimem “Auto”: také se zapnutým “Auto” (svítí kontrolka LED “Auto”), se stisknutím jednoho tlačítka “SETx” nebo “QuickClean” spustí čerpadlo se setpointem přidruženým k tlačítku.

Ke každé funkci “SETx” a “QuickClean” je také přidružená doba provedení nebo trvání.

V průběhu činnosti čerpadla můžete postupovat dvěma způsoby:

- necháte dojít do konce dobu provedení (nebo trvání) přidruženou k tlačítku “SETx” nebo “QuickClean” již dříve zvolenou,
- nebo stisknete znovu tlačítko “SETx” nebo “QuickClean”,

v obou případech se ukončí funkce, zhasne kontrolka LED a čerpadlo se zastaví.



Jestliže byla ale funkce “Auto” zapnutá v pozadí (kontrolka LED “Auto” svítí), ta se stane dominantní při ovládání čerpadla s tím, že určuje vypnutí čerpadla nebo zapnutí s jiným setpointem v závislosti na naprogramované funkci. Čerpadlo se proto nemusí zastavit.

Zastavit manuálně čerpadlo je velmi jednoduché, protože za chodu čerpadla stačí jednoduše:

- stisknout tlačítko “RUN/STOP”, čerpadlo se zastaví v každém případě (*) s tím, že přeruší všechny aktivní režimy (dojde k vypnutí také režimu “Auto”, případně zapnutého v pozadí); zhasne zelená kontrolka LED , která označuje chod čerpadla. Bílá kontrolka LED  začne blikat, čímž označuje deaktivaci systému.

Při stisknutí tlačítka “RUN/STOP” se aktivuje znovu celý systém a dojde k jeho spuštění; bílá kontrolka LED  bude trvale svítit.

(*) Vyjimky: funkce *Antifreeze* (ochrana proti mrazu) a *Antilock* (proti zablokování) spustí čerpadlo i pokud je systém deaktivovaný (viz odstavce 6.2.8 a 6.2.9).



Po neočekávaném vypnutí (výpadek energie) za manuálního režimu čerpadlo se nespustí, pokud nebylo dříve zapnuté tlačítko SETx, jehož doba trvání je neomezená “navždy” (“ENDLESS”). V takovém případě se spustí čerpadlo se stejným předchozím setpointem.

5.3 Rychlá změna setpointu a přednastavených parametrů

Když je čerpadlo v chodu se stisknutým tlačítkem “SETx” (jak je shora popsáno) :

- při stisknutí jiného “SETx” než právě funkčního (příkl. stisknutí “SET3” za funkce “SET1”), se přejde k novému setpointu (po celou dobu trvání) a dojde ke změně funkce kontrolky LED z toho logicky vyplývající;
- působením na tlačítka *šipka nahoru* a *šipka dolů*, lze zvýšit nebo snížit dle potřeby průtok nebo rychlost (setpoint) čerpadla. Hodnota setpointu je zobrazená na displeji v *homepage* (viz odst. 3.2).

Změněná hodnota se automaticky uloží do paměti na stejné tlačítko “SETx”, které je právě aktivní (to s nasvícenou kontrolkou LED).

I v případě stisknutí “QuickClean” a čerpadla v chodu, lze provádět změnu setpointu pomocí tlačítek s šipkou podle návodu; nová hodnota se uloží přímo do funkce “QuickClean”.



Každé tlačítko “SETx” a “QuickClean” je přidružené jak k jednomu setpointu, tak k době provedení (nebo trvání). Na rozdíl od setpointu, časové relace lze měnit rychle, shora popsaným postupem; nicméně jsou snadno změnitelné (viz 6.2.2 a 6.2.4). Tovární hodnoty nastavení jsou uvedené v kapitole 8.

5.4 Pokročilé použití (režim “Auto”)

Na tomto čerpadle byl použit výkonný a komplexní systém časovaného spouštění s odlišnými setpointy, každý s jinou dobou trvání, které lze libovolně kombinovat při týdenním programování. K tomu stačí jednoduché nastavení parametrů a všechny požadované cykly mohou fungovat automaticky během sedmi dnů v týdnu. Tento režim činnosti se jmenuje “Timers”, neboť pracuje na základě “časovačů”. (Viz odst. 6.2.5.)

Ovládání každého spuštění čerpadla může řídit externí centrální jednotka nebo počítač napojené na vstupní signály (popsané v 2.3). Tento režim se jmenuje “EXT”, neboli “externí” (viz odst. 6.2.6). V takovém případě vnitřní časovače nezasahují do činnosti.

Tyto dva režimy vytvářejí režim “Auto”.

Tento režim je z továrního nastavení deaktivovaný, protože je třeba u každého jednotlivého řešení provést příslušnou konfiguraci systému (bazény, nádrže, wellness spa a pod.).

K zapnutí režimu “Auto” stačí vstoupit do menu (odst. 6) a postupovat podle návodu na displeji zvolením režimu (Timers nebo Ext) a poté nastavit hodnoty příslušného zařízení.

Jakmile jste naprogramovali režim “Auto”, spustíte jej následovně (bílá kontrola LED  bliká a kontrolka LED “Auto” je zhasnutá):

- za čerpadla v klidu stisknete tlačítko “Auto” (kontrola LED vedle tlačítka se nasvítí),
- potom stisknete tlačítko “RUN/STOP” (bílá kontrolka LED  bude trvale svítit).

Od tohoto okamžiku veškerá spuštění čerpadla s příslušnými setpointy a dobami trvání jsou řízeny automaticky bez dalších zásahů obsluhy.



Také při zapnutém režimu “Auto” (kontrolka LED “Auto” svítí) stisknutím jednoho tlačítka “SETx” nebo “QuickClean” dojde ke spuštění čerpadla s příslušným setpointem a dobou trvání přidružených k tlačítku. Čerpadlo tak vstoupí do režimu “Manuální”, který má přednost před režimem “Auto”. Režim “Auto” bude nicméně zapnutý v pozadí a přejme řízení činnosti čerpadla hned po ukončení funkce stisknutého tlačítka.

Na vypnutí režimu "Auto":

- stiskněte znovu tlačítko "Auto" (kontrolka LED vedle zhasne).

Pokud máte potřebu zastavit manuálně čerpadlo v chodu, stačí:

- stisknout tlačítko "RUN/STOP",

čerpadlo se zastaví v každém případě (*), protože přeruší všechny zapnuté režimy.

Dojde tak k zastavení režimu "Auto" a stejně tak i manuálního režimu ("SETx" nebo "QuickClean") případně zapnutého; zelená kontrolka LED  chodu zhasne. Bílá kontrolka LED  začne blikat, čímž signalizuje vypnutí systému.

Dalším stisknutím tlačítka "RUN/STOP" se systém opět zapne a čerpadlo vstoupí do obvyklé činnosti. Bílá kontrolka LED  bude trvale svítit.

(*) Vyjimky: funkce *Antifreeze* (ochrana proti mrazu) a *Antilock* (proti zablokování) spustí čerpadlo i pokud je systém deaktivovaný (viz odstavce 6.2.8 a 6.2.9).

6 VOLBA PREFEROVANÉHO PROVOZNÍHO REŽIMU (MENU)

Rychlý a názorný systém menu umožňuje přístup k různým režimům, jejich spuštění a konfiguraci požadovaným průsobem.

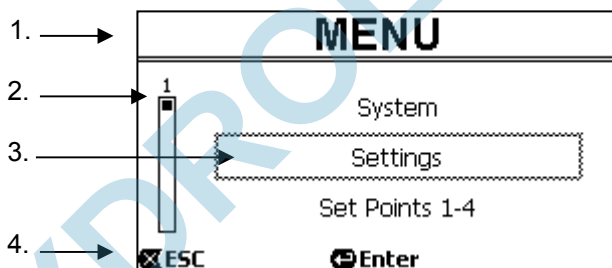
6.1 Přístup do menu a navigace

Do menu se dostanete stisknutím tlačítka "ENTER" [ Enter], když se na liště v dolní části *homepage* objeví zvolená položka "Konfigurace"  (odst. 3.2).

Kompletní struktura menu se všemi položkami, ze kterých je složená, je uvedena v odstavci 6.2.

6.1.1 Vzhled počáteční stránky menu

Vstoupíte-li do menu, zobrazí se počáteční stránka jako na obrázku:



Obrázek 12

Na stránce se zobrazí tyto prvky:

1. Na horním řádku je název stránky, v tomto případě "Menu".
2. Lišta vlevo označuje na jaké pozici vzhledem k rozsahu menu se aktuálně nacházíme; v tomto případě jsme na začátku a tudíž značka uvnitř lišty je zcela nahoře.
3. Střední část stránky obsahuje seznam položek, které jsou součástí menu, uvnitř kterých lze rolovat pomocí tlačítek s šipkou (*nahoru* a *dolu*); položka, s kterou pracujeme je zvýrazněná uvnitř blikajícího rámečku (vyšrafováno na obrázku). Zobrazuje se také položka předchozí (nad rámečkem) a položka následující (pod rámečkem).
4. Na dolním řádku jsou zobrazená tlačítka použitelná na této stránce, kromě tlačítek s šipkou (nezobrazená pro zjednodušení). V tomto případě lze stisknout "ESC" [ ESC] na výstup ze stránky, nebo "ENTER" [ Enter] pro přístup do zvolené položky.

Následující obrázek ukazuje, jak se mění vyobrazení stránky při stisknutí tlačítka *šipka dolu*.



Obrázek 13

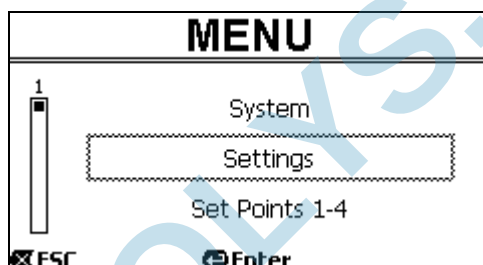
Nyní rámeček bliká (zde vyšrafované) a zvýrazňuje následující položku vzhledem k předchozímu vyobrazení; na vertikální liště vlevo značka poklesla směrem dolů, čímž ukazuje, že jsme o něco níže vzhledem k rozsahu menu. Stisknutím tlačítka šipka nahoru se vrátíme do situace zobrazené na předešlém obrázku.

Seznam položek v menu je cyklický a uzavírá kruh, což znamená, že po poslední položce se opět objeví první stisknutím tlačítka *šipka dolů*. A po první položce se přejde na poslední, stisknutím tlačítka *šipka nahoru*.

Kompletní struktura menu je uvedena v odstavci 6.2.

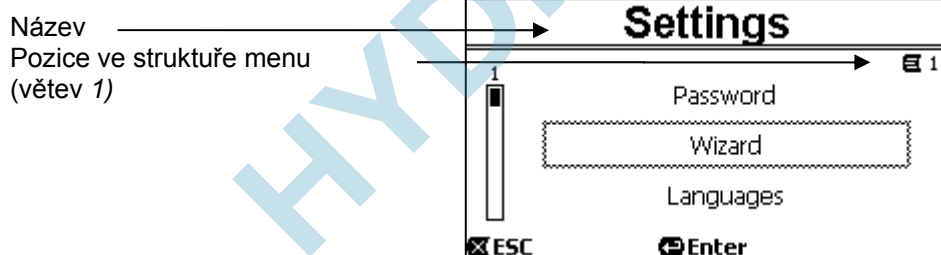
6.1.2 Přístup do podřízeného menu

Přístupem do některých položek menu je možné otevřít další podřízené menu nebo jednoduše podmenu. Toto nastane na počáteční stránce menu, viz zobrazení:



Obrázek 14

Vstoupíme-li (pomocí "ENTER" [Enter]) do položky "Settings"(nastavení), dostaneme se k příslušnému "Menu-Settings" :



Obrázek 15

Také v podmenu se naviguje pomocí tlačítek s šipkou a při navolení požadované položky se potvrdí volba pomocí tlačítka "ENTER" [Enter].

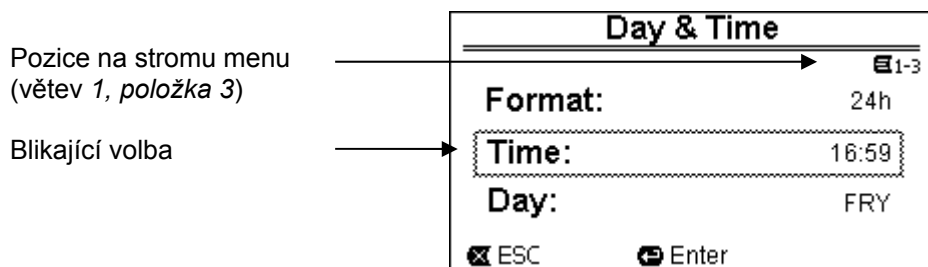
Symbol nahoře vpravo představuje pozici na kostře stromu menu; v tomto případě jde o větev 1.

V odstavci 6.2 spolu s kompletní strukturou menu je uvedené také číslování větve (a položky) všech částí menu.

6.1.3 Změna parametru v menu

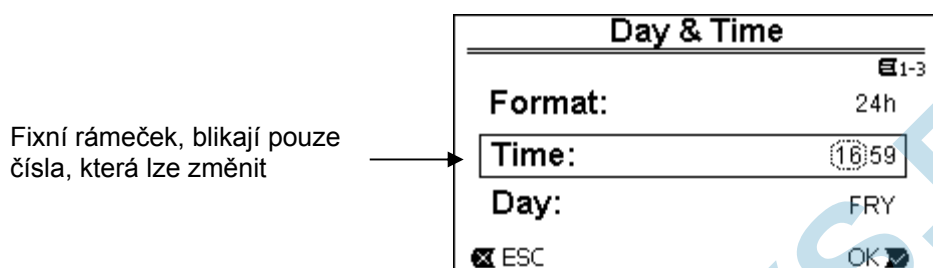
Podívejme se, jak se provádí změna hodnoty u jednoho parametru, například při nastavení času. Předpokládejme, že chceme nastavit 12:34 jako aktuální čas.

1. Při navigaci v menu (viz tabulka v odst. 6.2) otevřeme tuto stránku:



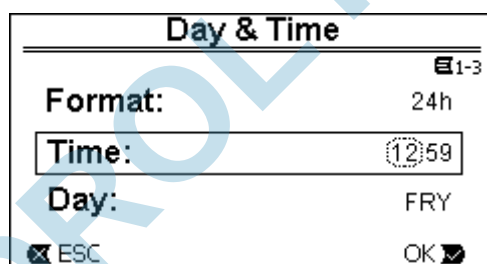
Obrázek 16

2. Stisknutím "ENTER" [☒ Enter] se otevře změna zvoleného řádku:



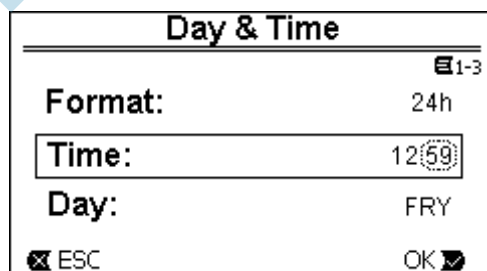
Obrázek 17

3. Čísla časového údaje blikají a lze je změnit podle potřeby pomocí tlačítek šipka nahoru a šipka dolů:



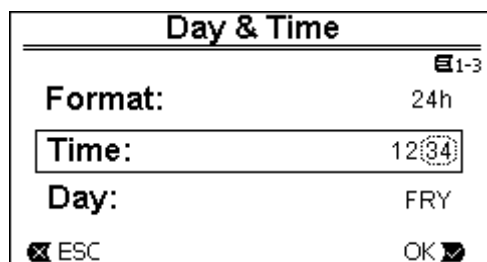
Obrázek 18

4. Po dosažení požadované hodnoty, se musíte přesunout na minuty pomocí tlačítka šipka vpravo:



Obrázek 19

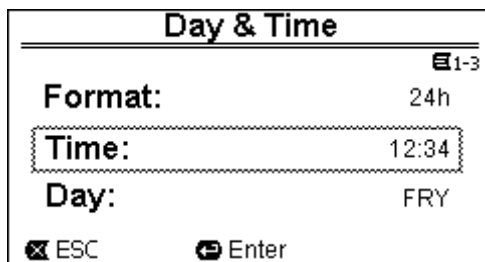
5. Nyní blikají čísla údaje minut a také zde musíte provést změnu pomocí tlačítek šipka nahoru a šipka dolů:



Obrázek 20

ČESKY

6. Jakmile jste dokončili nové nastavení (12:34 náš příklad), musíte jej potvrdit stisknutím "OK" [OK , čímž opustíte nastavení hodin a minut, jak je patrné z obrázku. (Pokud ale chcete opustit provedené změny, stisknete "ESC" [ESC] a vrátíte se na obrázek bodu 1)



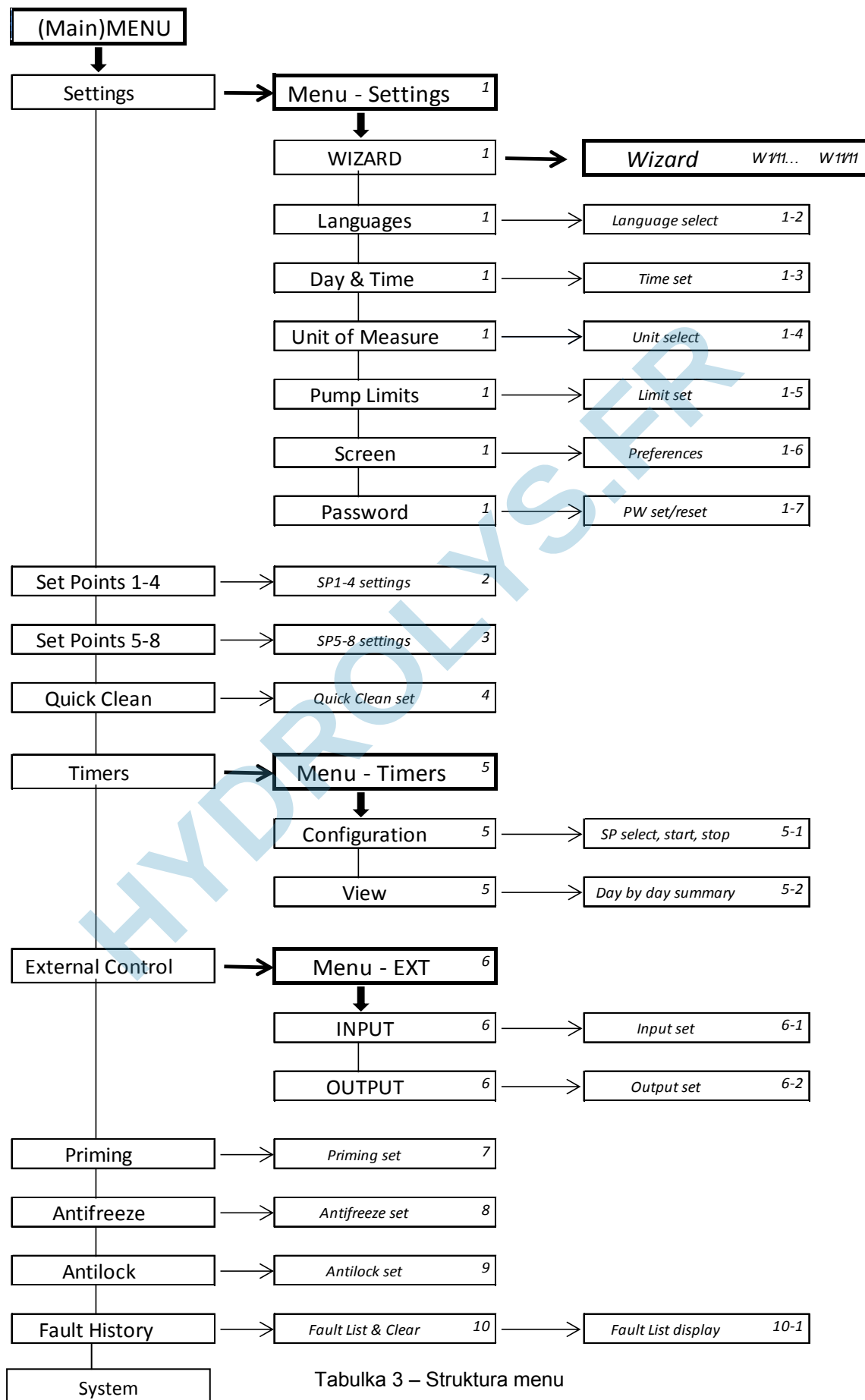
Day & Time	
Format:	24h
Time:	12:34
Day:	FRY
 ESC	 Enter

Obrázek 21

Pokud je třeba provést změnu jiných hodnot (formátu a dne v týdnu) můžete se přesouvat uvnitř stránky (pomocí tlačítek *šipka nahoru* a *šipka dolů*) a postupovat analogickým způsobem podle popisu shora. Stisknutím "ESC" [ESC] se vrátíte zpět na schéma (pod) menu, v každém z nich můžete pokračovat v další navigaci. Stisknutím "ESC" [ESC] více krát za sebou opustíte toto menu a po dalších stisknutích se dostanete dokonce až na hlavní stránku (odst. 3.2).

6.2 Struktura menu

Kompletní schéma (strom) menu.



Tabulka 3 – Struktura menu

Čísla uvedená vpravo uvnitř políčka odpovídají číslování větví a položek různých částí menu a zobrazují se na displeji (poskytují rychlou informaci o tom, na jaké pozici se nacházíte).

Následují odstavce s podrobným popisem každé jednotlivé položky v menu.

6.2.1 Settings (Nastavení menu)

Pod-menu “Settings” (Nastavení) umožní druhotnou aktivaci WIZARDu (jako při prvním spuštění) a tudíž získáte přístup k celé sérii parametrů, které umožní nastavení systému.

6.2.1.1 WIZARD (Přivolání z menu)

Wizard, který slouží pro usnadněnou konfiguraci a který se automaticky zobrazí při prvním spuštění (viz odst. 4.2), můžete manuálně znovu přivolat pomocí této položky v menu.

6.2.1.2 Languages (Jazyk)

Volba jazyka, který budete používat pro všechna zobrazení.

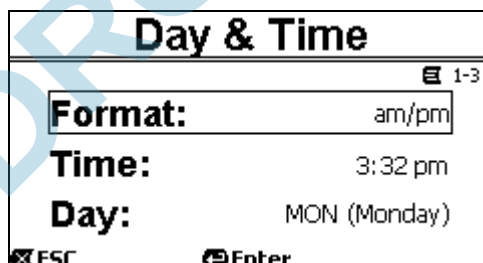


Obrázek 22

Volba se provádí napolohováním (pomocí tlačítek šipka nahoru a šipka dolů) na požadovaný jazyk a stisknutím tlačítka “OK”. Tovární hodnoty nastavení jsou uvedené v kapitole 8.

6.2.1.3 Day & Time (Datum a čas)

Na této stránce lze nastavit den v týdnu a aktuální čas spolu s preferovaným formátem datumu, co se týče údaje hodin (to znamená 1 – 24, nebo 1 – 12 s označením AM nebo PM).



Obrázek 23

Způsob nastavení času je podrobně popsán v odstavci 6.1.3 .
Při opuštění výroby datum a čas nebyly na výrobku určeny.

6.2.1.4 Unit of Measure (Měrné jednotky)

Můžete si zvolit měrné jednotky, které budete používat na čerpadle.

Tato tabulka uvádí měrné jednotky, které jsou volitelné v menu; volba je zvlášť u každé veličiny.

Zobrazené měrné jednotky		
Veličina	Mezinárodní měrné jednotky	Anglosaské měrné jednotky
Převýšení (Head) H	m (metry)	ft (feet)
Průtok (Flow) Q	m ³ /h	US GPM
Teplota	°C	°F

Tabulka 4 – Měrné jednotky

Měrná jednotka průtoku je “m³/h” (kubické metry za hodinu) nebo “GPM” (galony USA za minutu).

Tovární hodnoty nastavení jsou uvedené v kapitole 8.

6.2.1.5 Pump Limits (Mezní hodnoty čerpadla)

Pump Limits	
1-5	
Head:	MAX
Flow:	MAX
ESC Enter	

Obrázek 24

Pokud zařízení není schopné snášet příliš vysoké tlaky nebo proudění, je možné zadat mezní hodnoty pro řízení čerpadla.

Horní mezní hodnoty, které lze nastavit jsou:

- Výtlačná výška $H_{\max}$: mezi 5 m a 16 m nebo bez omezení (MAX),
- Průtokové množství $Q_{\max}$: mezi 10 m³/h a 30 m³/h nebo bez omezení (MAX).

Z továrního nastavení nejsou mezní hodnoty zapnuté a oba parametry jsou nastavené na "MAX" (viz také tabulka v kapitole 8).



Poznámka: pokud jsou horní mezní hodnoty $H_{\max}$ a $Q_{\max}$ nastavené na nižší hodnoty než je "MAX", lze pak nastavit hodnoty setpointu na vyšší než samotné mezní hodnoty; během činnosti ale uvedené horní mezní hodnoty nebudou nikdy překonány (autolimitace systému) a setpointy není jisté, že budou dosaženy.

6.2.1.6 Screen (Seřízení displeje)

Screen	
1-6	
BackLight:	100 %
Sleep Time:	1h.00m
ESC Enter	

Obrázek 25

Displej LCD umožňuje seřízení:

- jas podsvícení (*backlight*),
- dobu trvání podsvícení počítanou od posledního stisknutí některého tlačítka.

Doba, po kterou bude svítit, se může libovolně měnit od 20 vteřin do 10 minut, ale existuje také varianta 'stále svítí' ("always").

Když podsvícení nesvítí, prvním stiskem jakéhokoliv tlačítka se obnoví podsvícení.

Tovární hodnoty nastavení jsou uvedené v kapitole 8.

6.2.1.7 Password

Měnič je opatřený ochranným systémem na heslo, které vylučuje náhodné zapnutí nebo přístup nepovolaných osob k ovládacím tlačítkům a k naprogramovaným parametrům.

Password	
1-7	
0 0 0 0	
ESC Enter	

Obrázek 26

Ze stránky menu lze nastavit hodnotu hesla:

- Když je heslo "0" (jako je tovární nastavení), všechna tlačítka jsou odblokovaná a funkční a každý uživatel může tudíž volně vstupovat do každého menu a měnit všechny parametry. Na *homepage* se objeví symbol "klíče" (odstavec 3.2).

ČESKY

- Nastavením hesla do příslušného políčka s jinou než nulovou hodnotou a potvrzením "OK", se zobrazí "XXXX" (skryté) a dojde k aktivaci ochranného systému. Na *homepage* se zobrazí symbol "uzamčeného zámku" (odstavec 3.2).

Se zapnutou ochranou systému je přístup zablokovaný vyjma tlačítek:

- tlačítko "RUN/STOP" : stisknutím zastavíte čerpadlo.
POZNÁMKA: při dalším stisknutí nedojde ke spuštění čerpadla, protože systém bude vyžadovat heslo;
- tlačítka pro navigaci a vstup do menu (tlačítka "ENTER" a tlačítka "šipka") : lze provádět navigaci na stránkách menu a zobrazit různé parametry, ale při každém pokusu o změnu bude systém vyžadovat heslo.

Jakmile vložíte správné heslo, tlačítka budou odblokovaná a parametry opět změnitelné; na *homepage* se tak zobrazí "odemčený zámek" (odstavec 3.2).

Jakmile jste provedli změnu parametrů, můžete obnovit funkci hesla ze stránky *homepage* tak, že zvolíte ikonu "odemčený zámek" (odstavec 3.2) a stisknete "ENTER".

Po uplynutí osmi hodin nečinnosti panelu (bez použití tlačítek) se funkce hesla stane vždy aktivní automaticky.



Aktuální stav hesla je stále dobře viditelný, neboť příslušný symbol je součástí hlavní stránky na displeji (homepage); viz odstavec 3.2.

Hodnota továrního nastavení hesla je "0". Konzultujte také tovární nastavení v kapitole 8.

Pokud dojde ke ztrátě hesla, existují dvě možnosti jak změnit parametry v systému:

- Poznamenat si veškeré parametry a provést reset továrního nastavení (viz odst. 8.1). Resetem dojde k vymazání všech parametrů včetně hesla a obnovení původního systému.
- Obrátit se na servis, který vám poskytne odblokovací kód pro zařízení.

6.2.2 Set Points 1-4

Parametry přidružené s tlačítky "SET1" až "SET4" mohou být zobrazeny a změněny v této položce menu, prostřednictvím stránky ukázané na displeji.

Set Points 1-4			
		Mode: Flow	E2
S1	10.0 m ³ /h	T1	Forever
S2	15.0 m ³ /h	T2	24h 00m
S3	20.0 m ³ /h	T3	0h 30m
S4	25.0 m ³ /h	T4	2h 15m
ESC		Enter	

Obrázek 27

První rozhodnutí, které musíte učinit je, zda vyžadujete aby setpointy "SET1-4" uvedly systém do režimu řízení v závislosti na *regulaci průtoku* ("Flow") nebo na *pevné křivce* ("Speed %") (viz odstavec 5.1.1).

K tomu se musíte napolohovat na první zobrazený parametr v horní části stránky, stisknete "ENTER" a provedete volbu pomocí tlačítek *šipka vpravo* a *vlevo* a stisknete "OK" pro potvrzení.

Tato volba, která je *jedinou* pro setpointy 1-4, změní také měrné jednotky setpointů a které tedy se budou:

- za *regulace průtoku*: "m³/h" s hodnotami nastavitelnými mezi 5 a 25 m³/h (nebo "GPM", mezi 20 a 110 GPM),
- za *pevné křivky*: "%" (procenta), s hodnotami nastavitelnými mezi 20% a 100%.

Na displeji bude jasně vyznačená měrná jednotka a přidružené hodnoty k setpointům (uvedené s S1 - S4).

Pokud je chcete změnit, pomocí šipek zvolíte požadovanou hodnotu, stisknete tudíž "ENTER" a změníte hodnotu pomocí vertikálních šipek; stisknutím "OK" potvrdíte změnu a můžete postupovat analogicky při změně následujících. Každý setpoint má svoje časové trvání, označené na displeji symboly T1 - T4 a nastavitelné od 10 minut do 18 hodin nebo "navždy" ("ENDLESS").

Změna hodnot T1 - T4 se provádí analogicky dle popsaného postupu v předchozím textu.



Doba trvání označuje časovou hodnotu, během které setpoint bude aktivní a potom skončí činnost; pokud se vyžaduje, aby setpoint zůstal aktivní bez přerušení, musíte naprogramovat dobu trvání na "navždy" ("ENDLESS").

Tovární hodnoty nastavení jsou uvedené v kapitole 8.

6.2.3 Set Points 5-8

Tato položka menu umožňuje zobrazit a změnit parametry přidružené se setpointy 5 až 8.

Set Points 5-8			
Control Mode:		Flow	
S5:	20 gpm	S6:	50 gpm
S7:	80 gpm	S8:	110 gpm
ESC		Enter	

Obrázek 28

Setpointy 5 až 8 nelze přivolat pomocí klávesnice, ale jejich aktivace a deaktivace probíhá pouze prostřednictvím systému časovačů *TIMERS* (odstavec 6.2.5). Na rozdíl od setpointů 1-4 nemají přidružené trvání, protože dobu aktivace rozhodují vždy a pouze *TIMERS*.

Analogicky se setpointy 1-4 také v tomto případě se volí režim řízení dle *regulace průtoku* nebo *za pevné křivky* (viz odstavec 5.1.1) a hodnoty setpointů se označují S5 – S8.

Postup pro volbu a změnu je naprosto stejný jako je uvedeno v předchozím odstavci.

Tovární hodnoty nastavení jsou uvedené v kapitole 8.



Pro zjednodušení použití časovačů Timers se doporučuje přidružit setpointům vzrůstající hodnoty od Setpointu 5 k Setpointu 8 (viz odst. 6.2.5 a následující).

6.2.4 Quick Clean

Tlačítko “QuickClean” umožňuje provedení rychlého mytí zařízení nebo jeden rychlooběh, například pro potřeby čištění, nasávání, po přidání chemických produktů atd.

Parametry jsou následující:

- setpoint *Speed %*, nastavitelný v rozmezí 20% až 100%;
- trvání (doba provedení), nastavitelné v rozmezí 1 minuty a 10 hodin.

Quick Clean	
Set Point: 100 %	
Time: 10m	
ESC Enter	

Obrázek 29

Tovární nastavení jsou: křivka maximální 100%, na deset minut (viz také kapitola 8).

6.2.5 Timers (Časovače)

Na zařízení je k dispozici osm různých časovačů, od *Timeru A* až po *Timer H*, každý z nich umožňuje časované zapnutí a vypnutí s týdenním rozvrhem a s jedním setpointem zvoleným mezi *Set Points 5-8*.

Z toho vyplývá, že jedním jednoduchým nastavením lze zajistit automatické provádění všech požadovaných cyklů, které se opakují každý týden. Použití tohoto režimu je vysvětlené také v odstavcích 5.1.2 a 5.4.

Timers	
1	Timers Settings
	Timers Daily Summary
ESC Enter	

Obrázek 30

Toto menu lze využít na:

- nastavení časovačů,
- zobrazení aktuálního naprogramování.

V továrním nastavení jsou časovače deaktivované a nejsou naprogramované.

6.2.5.1 *Timer Settings (Nastavení časovačů)*

Programování časovačů se provádí pomocí tabulky: na displeji se zobrazí tabulka, která ukazuje aktivaci každého z osmi časovačů *Timer A – H*.

Timers Settings												
	E	Start	Stop	S	Days	5-1						
						S	M	T	W	T	F	S
H	☐	12:00 am	8:10 am	5		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A	☐	5:30 am	7:00 am	6		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	11:00 pm	11:01 pm	8		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒ ESC ☒ Enter												

Obrázek 31

Na každém časovači se nastavuje:

- čas zapnutí ("START"),
- čas vypnutí ("STOP"),
- požadovaný SET-POINT (pod symbolem "S"), zvolený ze 4 rychlostí/průtoků u *Set Points* 5-8,
- dny v týdnu aktivace časovače (plná políčka),

a nakonec lze aktivovat či deaktivovat samotný časovač označením políčka ve sloupci pod symbolem "E".

Přístup a změna údajů se provádí tlačítky "Enter", šipky, atd. analogicky podle popisu u všech menu (viz příklad v odst. 6.1.3).

Kromě popsanych funkcí, existuje také jedna velmi specifická funkce: podržením tlačítka "Enter" [☒ Enter] stiskem tři vteřiny, můžete pořídit kopii u aktuálně naprogramovaného časovače; přesunutím na jiný časovač a podržením tlačítka "OK" [OK ☒] na dobu tří vteřin, nalepíte na tento časovač celou konfiguraci předchozího; tento úkon můžete pak potvrdit pomocí "OK" [OK ☒] nebo zrušit stiskem "ESC" [☒ ESC].

Díky této funkci je velmi snadné duplikovat údaje jednoho časovače, když se vyžaduje změnit například pouze jeden parametr, jako den nebo setpoint.

Pokud se vyžaduje, aby jeden časovač byl aktivní každý den, stačí označit pro takový časovač políčka všech sedmi dnů v týdnu.

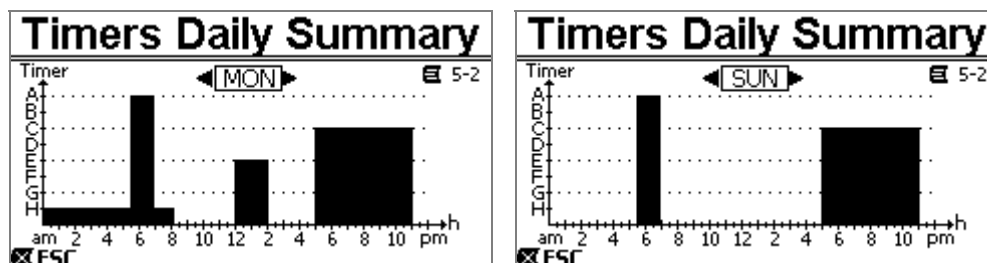
Možnost aktivovat nebo deaktivovat jeden časovač je velmi užitečná např. při změně sezóny, kdy např. deaktivací vyřadíte časovač, ale zůstane se všemi údaji připravený pro další použití při změně sezóny.



V případě, že dva nebo více časovačů byly naprogramované jako "aktivní" ve stejném okamžiku, má přednost ten, který je první na řadě dle abecedního pořádku, neboli časovač A má přednost před časovačem B a podobně.

6.2.5.2 *Timer daily summary (Zobrazení tabulky časovačů)*

Nastavené časovače se zobrazují podobným způsobem jako "chrono-termostat": zobrazí se pro každý den v týdnu profil použitých setpointů v závislosti na čase. Tímto způsobem se získá okamžitý přehled činnosti u každého dne po celých 24 hodin.



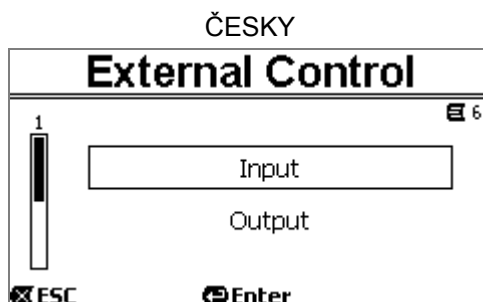
Obrázek 32

6.2.6 External Control (Externí řízení)

Systém čerpadla lze řídit prostřednictvím externí centrální jednotky nebo z počítače.

Použití tohoto režimu je popsáno v odstavcích 5.1.2 a 5.4.

Nastavení tohoto způsobu řízení se provádí z následujícího menu, kam je třeba vložit vstupní a výstupní položky odděleně.

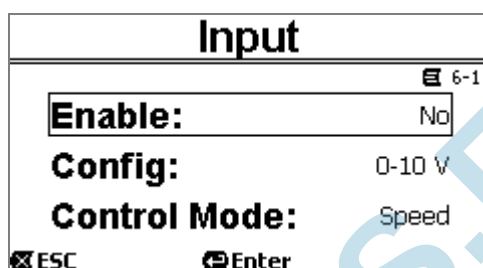


Obrázek 33

V továrním nastavení je tato funkce deaktivovaná a není konfigurovaná. Elektrické vlastnosti vstupu a výstupu jsou uvedené v odstavci 2.3 .

6.2.6.1 Konfigurace vstupů ("Input")

Konfigurace vstupů se provádí z následující stránky menu.



Obrázek 34

U této položky se nejprve provede celkové zapnutí režimu "EXT External Control".

Vstupy obsahují:

- digitální vstup pro ovládání START/STOP;
- analogický vstup, prostřednictvím, kterého se komunikuje setpoint, který je třeba aktivovat.

Analogický vstup je volitelný "za napětí 0-10 V" nebo "u proudu 4-20mA".

Aktivace setpointu může být zvolena řízením *regulace průtoku* ("Flow") nebo pomocí *pevné křivky* ("Speed %") (viz odstavec 5.1.1).

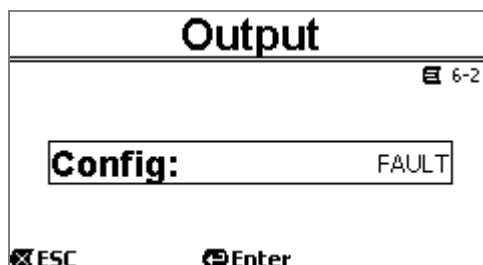
6.2.6.2 Konfigurace výstupů ("Output")

Je k dispozici jeden výstup přes relé (čistý kontakt), normálně otevřený.

Lze jej konfigurovat pro signalizaci:

- stavu chodu ("RUN") → Když je čerpadlo v chodu, kontakt je zavřený, když čerpadlo stojí, kontakt zůstane otevřený.
- stav zablokování systému ("FAULT") → V případě chyb se kontakt otevře a zůstane zavřený, když nejsou přítomné chyby (fault).

Konfigurace se provádí z následující stránky menu.



Obrázek 35

6.2.7 Priming (Nasávání čerpadla)

Při každém spuštění čerpadla dojde k proceduře nasávání nebo "Priming" (pokud je aktivní).

Priming probíhá ve dvou fázích:

- Na konci procedury *startup* čerpadla (jak popsáno v odst. 5.2) dojde k ověření toku; pokud je pravidelný, *Priming* byl ukončený a tudíž je možné přejít k podmínkám aktivního setpointu.

- Pokud není tok pravidelný, došlo k vyprázdnění okruhu a tudíž je třeba znovu provést nasávání: tím se dostaneme do druhé fáze, ve které se čerpadlo spouští na maximální rychlost *Primingu* ("Max Priming Speed") až do té doby, dokud nedošlo k nasávání nebo nicméně na celou dobu vyspecifikovanou parametrem "Max Priming Time".
- Také v tomto případě, jestliže nasávání bylo úspěšné, pokračujte podle aktivního setpointu. Ale pokud se nasávání nepovedlo, dojde k zablokování čerpadla z důvodu chyby "NoPriming" (zablokování "Čerpadlo nenasává"). Zablokování a reset zablokování jsou uvedené v kapitole 7.

Priming	
Enable:	Yes
Set Point:	100 %
Time:	10m
ESC Enter	

Obrázek 36

Položka "Priming" v menu umožňuje:

- zapnout či vypnout funkce (tovární nastavení: aktivace);
- zvolit rychlost "Max Priming Speed", v rozmezí 50% - 100%;
- zvolit maximální dobu "Max Priming Time", v rozmezí 1 - 30 minut.

Tovární hodnoty nastavení jsou uvedené v kapitole 8.



Provádění procedury Priming při každém zapnutí čerpadla není zapotřebí (lze provést deaktivaci) u instalací pod úrovní hladiny bazénu.

Maximální rychlost během procedury Primingu ("Max Priming Speed") může být snížena v případě zařízení, která nejsou schopná snášet vysoké rychlosti.

6.2.8 Anti-Freeze (Ochrana proti zmrznutí vody v čerpadle)

Tvoření ledu, neboli změna skupenství vody z kapaliny na tuhou látku je spojené s navýšením objemu, což představuje riziko prasknutí součástí systému oběhového zařízení čerpadla.

Proto se obecně připomíná, že před zimou, jakmile teploty začnou klesat k bodu mrazu, musíte zcela vyprázdnit oběhový systém od vody.

Systém naší výroby je opatřen funkcí "Antifreeze", která automaticky uvádí čerpadlo do chodu, jakmile se venkovní teplota přiblíží k nule. Voda se tímto způsobem udržuje v pohybu a dojde k jejímu mírnému ohřátí, což snižuje riziko vytvoření ledu.



Tato funkce sice chrání čerpadlo, ale nemůže zabránit zamrznutí vody v bazénu nebo v jiných částech oběhového systému.

Teplotní čidlo je naistalované v blízkosti motoru a nesnímá tudíž přímo teplotu vody, ale teplotu jednotky motoru s čerpadlem.

Jestliže je čerpadlo umístěné uvnitř technického lokálu, teplota venku může být o mnoho nižší, než je teplota snímáná teplotním čidlem.



UPOZORNĚNÍ: Ochrana Antifreeze je funkční pouze pokud je systém systematicky napájený elektrickým proudem: při přerušovaném napájení nebo pokud dojde k výpadku elektrické energie (i náhodnému jako *black out*) ochrana není funkční. Z tohoto důvodu se doporučuje vyprázdnit pečlivě systém před zimním obdobím.

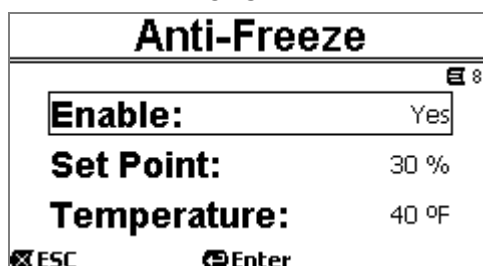


V průběhu období delší nečinnosti se doporučuje neodpojovat systém od elektrické energie a zapnout ochranu *proti zablokování* (viz následující odstavec).



Funkce Antifreeze uvede čerpadlo do chodu i v případě, že systém je ve stavu STOP (bílá kontrolka led bliká) a není nijak ovlivněná právě zapnutým režimem (manuální nebo automatický).

Jestliže vyžadujete zamezit tomu, aby Antifreeze vstoupil do činnosti zapnutím motoru, musíte tuto funkci deaktivovat.



Obrázek 37

Položka “Antifreeze” z menu umožňuje:

- aktivovat nebo deaktivovat funkce (tovární nastavení: aktivace);
- volit rychlost rotace u čerpadla v průběhu činnosti *Antifreeze*: v rozmezí 20% - 100% ;
- zvolit teplotu spouštění *Antifreeze* v rozmezí 4°C - 10°C (40°F - 50°F).

Tovární hodnoty nastavení jsou uvedené v kapitole 8.

6.2.9 Anti-Lock (Ochrana proti mechanickému zablokování čerpadla)

Tato funkce poskytuje ochranu proti mechanickému zablokování během období dlouhé nečinnosti; pracuje tak, že periodicky uvede čerpadlo do chodu za nízkého režimu otáček, aby nedocházelo k výtlačku vody.

Pokud je tato funkce zapnutá, každých 23 hodin (během kterých nedošlo k zapnutí čerpadla) čerpadlo provede jeden cyklus s trváním několika vteřin.

Položka “Antilock” z menu umožňuje aktivovat a deaktivovat tuto funkci (tovární nastavení: aktivace).



UPOZORNĚNÍ: Ochrana *Antilock* je funkční pouze pokud je systém systematicky napájený elektrickým proudem: při přerušovaném napájení nebo pokud dojde k výpadku elektrické energie (i náhodnému jako při vyskočení pojistek za bouřky) ochrana není funkční.

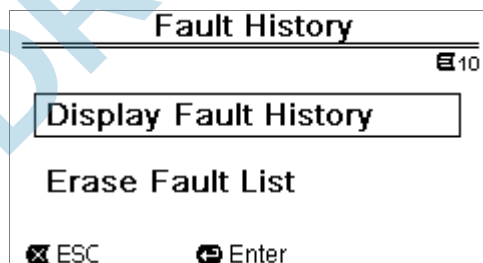


Funkce Antilock uvede čerpadlo do chodu i v případě, že systém je ve stavu STOP (bílá kontrolka led bliká) a není nijak ovlivněná právě zapnutým režimem (manuální nebo automatický).

Jestliže vyžadujete zamezit tomu, aby Antilock vstoupil do činnosti zapnutím motoru, musíte tuto funkci deaktivovat.

6.2.10 Fault History

Tato položka z menu umožňuje prohlížet seznam historie chyb a provádět jeho reset.



Obrázek 38

Stisknutím “ENTER” z druhé položky se resetuje seznam.

Pokud ale stisknete “ENTER” z první položky, vstoupíte do seznamu memorizovaných chyb, kterým můžete rolovat pomocí tlačítek s šipkou (nejsou zobrazeny na displeji).



Obrázek 39

Chyby (fault) se zobrazují v chronologickém pořádku, počínaje od nejaktuálnější události až do nejzazších.

Seznamem můžete rolovat pomocí tlačítek šipka nahoru a šipka dolů.

Maximální počet memorizovaných a zobrazených chyb je 16; při překročení tohoto počtu se začnou přepisovat nejstarší události.

7 OCHRANNÉ SYSTÉMY - CHYBY (FAULT)

Zařízení je vybavené ochrannými systémy, jejichž účelem je chránit čerpadlo, motor, přívodní napájení a měnič. Jestliže zasáhne jedna nebo více ochrana, na displeji se nicméně objeví ta, která má vyšší prioritu.

Chyby (nebo fault) způsobují vypnutí motoru a nasvícení červené kontrolky LED (⚠).

U některých typů chyb se motor spustí znovu po obnovení normální podmínky; u jiných dojde k pokusům o automatické spuštění teprve po uplynutí určitého časového intervalu.

Je ovšem možné se pokusit o manuální odstranění chyby (viz následující odstavce).

Jestliže ale chyba neustále trvá, je zapotřebí odstranit její příčinu.



Za podmínky chyby v systému a nasvícené červené kontrolky, con LED (⚠), není možné aktivovat tlačítka "SET1-4" nebo "QuickClean"; pokud ale bylo již dříve zapnuté, zůstane aktivní.

Č. chyby	Popis na displeji
e1 / e14	Vnitřní chyba
e15	Zkrat fází motoru
e16	Zkrat k zemi
e17 / e19	Vnitřní chyba
e20 / e22	Elektronické přehřátí
e23	Nízké napětí v síti
e24	Vysoké napětí v síti
e25	Přehřátý motor
e26	Zablokovaný motor
e27	Chod na sucho
e28	Čerpadlo nenasává
e29	Nepřichází proud
e31	Vnitřní chyba

Tabulka 5 - Seznam Fault

7.1 Manuální odstranění podmínek chyby

Při stavu chyby (fault), může se uživatel pokusit vymazat chybu, která právě probíhá a to stisknutím a puštěním tlačítka "Reset".

Pokud takový pokus bude úspěšný, zhasne červená kontrolka LED (⚠) a systém se vrátí ke svému obvyklému provozu.

Jestliže ale chyba stále trvá, je zapotřebí odstranit její příčinu.

7.2 Automatické odstranění podmínek chyby

U některých typů chyb se předpokládají pokusy o automatické obnovení činnosti.

Jde o tyto chyby:

- e27 Chod na sucho
- e28 Čerpadlo nenasává

v těchto případech dojde k dalšímu pokusu o nápravu po několika minutách a tak dále se budou cyklicky opakovat pokusy.

Jestliže jeden z pokusů bude úspěšný, dojde k přerušení této sekvence, červená kontrolka LED zhasne (⚠) a systém se vrátí ke svému obvyklému provozu.

V případě chyby z důvodu "přehřátí", systém se vrátí do obvyklého provozu jakmile se teplota dostane na normální úroveň.

7.3 Zobrazení seznamu historie chyb

Seznam chyb a aktuálních blokovacích úkonů lze konzultovat na položce menu "Fault History". Viz odstavec 6.2.9.

8 TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Systém opouští výrobní závod s celou řadou již předem nastavených parametrů, které lze měnit na základě potřeb systému a uživatele. Každá změna nastavení se automaticky ukládá do paměti systému.

Tovární nastavení (neboli *default*) jsou shrnuty v následující tabulce. V sloupci "MEMO" si můžete poznamenat změněné hodnoty vaší konkrétní konfigurace.



Jak vyplývá z tabulky, některé tovární hodnoty se mohou lišit v závislosti na trhu země určení zařízení.

Pokud je to zapotřebí, můžete provést kdykoliv reset továrního nastavení podle popisu uvedeného v odstavci 8.1.

Tovární nastavení					
Menu	Funkce	Parametr	Hodnota (*)		MEMO
1-2	Jazyk		Anglicky		
1-3	Formát čas.údate		24h	AM PM	
1-4	Měrná jednotka	Výtlačná výška	m (metry)	ft (feet)	
		Průtok	m3/h	US GPM	
		Teplota	°C	°F	
1-5	Mezní hodnoty	H max (výtlačná výška)	MAX		
		Q max (průtok)	MAX		
1-6	Displej	Sleep Time	1:00 h		
1-7	Heslo	hodnota	0 (není aktivní)		
2	Set Points 1-4	typ setpointu	Speed %		
2	SET1	setpoint Q	5 m3/h	20 GPM	
		setpoint %	50%		
		trvání	ENDLESS		
2	SET2	setpoint Q	12 m3/h	50 GPM	
		setpoint %	70%		
		trvání	ENDLESS		
2	SET3	setpoint Q	18 m3/h	80 GPM	
		setpoint %	85%		
		trvání	ENDLESS		
2	SET4	setpoint Q	25 m3/h	110 GPM	
		setpoint %	100%		
		trvání	ENDLESS		
3	Set Points 5-8	typ setpointu	Flow (průtok)		
3	SET5	setpoint Q	5 m3/h	20 GPM	
		setpoint %	50%		
3	SET6	setpoint Q	12 m3/h	50 GPM	
		setpoint %	70%		
3	SET7	setpoint Q	18 m3/h	80 GPM	
		setpoint %	85%		
3	SET8	setpoint Q	25 m3/h	110 GPM	
		setpoint %	100%		
4	Quick Clean	setpoint	100%		
		trvání	10 min		

7	Priming (Nasávání)	funkce	aktivní		
		Max Priming Speed	100%		
		Max Priming Time	10 min		
8	Anti-Freeze	funkce	aktivní		
		rychlost	30%		
		teplota	4 °C	40 °F	
9	Anti-Lock	funkce	aktivní		
			(*)Tovární nastavení na některých trzích		

Tabulka 6 – Tovární nastavení (default)

8.1 Reset továrního nastavení

K obnovení továrních hodnot nastavení musíte nejprve vypnout zařízení a vyčkat, až dojde k úplnému zhasnutí displeje. Stiskněte a držte současně stisknutá dvě tlačítka “SET1” a “SET4” a zapnete zařízení; pusťte dvě tlačítka teprve až se objeví nápisy na displeji.

Tímto způsobem provedete reset továrního nastavení (podstatou je napsání a načítání EEPROMu s továrním nastavením, který je uložený v paměti FLASH, jak bylo uvedeno v předchozí tabulce).

Jakmile dojde k nastavení všech parametrů, zařízení se vrátí ke svému normálnímu provozu.



POZNÁMKA: tímto úkonem, jak se dá předpokládat, dojde k vymazání všech obsluhou dříve změněných parametrů.

Jakmile provedete reset továrních hodnot, budete muset opět znovu nastavit všechny parametry, které charakterizují vaše řešení, jako při prvním spuštění: tuto operaci vám usnadní WIZARD, který vás bude přitom doprovázet (odstavec 4.2).

9 ŘEŠENÍ ZÁVAD

- Čerpadlo se nespouští (displej nesvítí):
Do čerpadla nepřichází elektrická energie.
Zkontrolujte, zda přichází napětí a zda je správně vytvořené připojení na elektrickou síť.
- Čerpadlo nesaje:
V předfiltru chybí voda nebo je ucpaný.
Ventil na potrubí je zavřený.
Sací potrubí přisává z vnějšku vzduch.
- Motor nefunguje:
Přívod elektrické energie nebo proudový vypínač nejsou zapnuté.
Nesprávně provedené elektrické napojení motoru.
Oběžné kolo je zablokováno z důvodu přítomnosti cizího předmětu, hřídel se neotáčí.
- Čerpadlo je hlučné:
Sací potrubí přisává z vnějšku vzduch.
Uvnitř čerpadla jsou přítomné cizí předměty.
Kavitace.
Kuličkové ložisko je poškozené.
- Nízký průtok : nízký tlak filtru.
Koš nebo oběžné kolo jsou ucpané.
Sací potrubí přisává z vnějšku vzduch.
Motor se otáčí opačným směrem.
- Nízký průtok : vysoký tlak filtru.
Zúžení výtlačného potrubí.
Průřez přívodních vodičů není vhodný.
Filtr čerpadla je ucpaný.

10 ÚDRŽBA



Dříve než začnete jakýkoliv zákrok na systému čerpadla, musíte odpojit přívod elektrické energie.

Tento systém nevyžaduje žádné zákroky běžné údržby.

Doporučuje se periodicky kontrolovat a čistit filtr čerpadla.

Kvalifikovaný personál by měl provést mimořádnou údržbu alespoň jednou za rok.

11 LIKVIDACE

Tento výrobek a jeho části se likvidují v souladu s místními zákony na ochranu životního prostředí. Obráťte se na místní, veřejná a privátní sběrná střediska.

12 ZÁRUKA

V případě, že během záruční doby stanovené předpisy v zemi zakoupení výrobku bude zjištěna nějaká vada na materiálu nebo vada opracování, výrobce je povinen na základě vlastního uvážení přístroj buď opravit nebo vyměnit.

Záruka se vztahuje na všechny závažné vady opracování nebo na vady na materiálu, který byl použit při výrobě, a to za podmínky, že výrobek je používán správně a v souladu s návodem k použití.

Záruka propadá v těchto případech:

- pokusy o opravu přístroje,
- technické úpravy na přístroji,
- použití neoriginálních náhradních dílů,
- svévolné poškození,
- nesprávné použití, např. v průmyslu.

Záruka se nevztahuje na:

- komponenty rychlého opotřebení.

V případě žádosti o uplatnění záruky, se obraťte na autorizovaný technický servis a předložte doklad o zakoupení výrobku.

ÍNDICE

LEGENDA	224
ADVERTÊNCIAS IMPORTANTES E RECOMENDAÇÕES PARA A SEGURANÇA	224
RESPONSABILIDADES	227
1 CARACTERÍSTICAS GERAIS	227
1.1 Descrição	227
1.2 Características técnicas	228
2 INSTALAÇÃO	228
2.1 Ligações hidráulicas	228
2.2 Ligação eléctrica à linha de alimentação	229
2.3 Ligações eléctricas para entradas e saídas auxiliares	230
3 O PAINEL DO OPERADOR	231
3.1 Teclado e Visor	231
3.2 Página principal do visor (<i>homepage</i>)	232
4 PÔR EM FUNCIONAMENTO	233
4.1 Escorva	233
4.2 Configuração assistida (WIZARD)	234
5 LIGAR E UTILIZAR A BOMBA	235
5.1 Modalidades de funcionamento	235
5.1.1 Modos de regulação	235
5.1.2 Modos de comando	235
5.2 Arranque rápido e paragem da bomba (modo “Manual”)	236
5.3 Modificação rápida do setpoint e dos parâmetros pré-configurados	237
5.4 Utilização avançada (modo “Auto”)	237
6 SeleCção DAS MODALIDADES OPERACIONAIS PREFERIDAS (MENU)	238
6.1 Acesso e navegação no menu	238
6.1.1 Aspecto e página inicial do menu	238
6.1.2 Acesso a um submenu	239
6.1.3 Modificação de um parâmetro no menu	239
6.2 Estrutura do menu	241
6.2.1 Settings (Menu Configurações)	242
6.2.1.1 WIZARD (<i>recuperação do menu</i>)	242
6.2.1.2 Languages (<i>Idioma</i>)	242
6.2.1.3 Day & Time (<i>Data e hora</i>)	242
6.2.1.4 Unit of Measure (<i>Unidade de medida</i>)	242
6.2.1.5 Pump Limits (<i>Limites da bomba</i>)	243
6.2.1.6 Screen (<i>Regulação do visor</i>)	243
6.2.1.7 Password	243
6.2.2 Set Points 1-4	244
6.2.3 Set Points 5-8	245
6.2.4 Quick Clean	245
6.2.5 Timers (Temporizadores)	245
6.2.5.1 Timer Settings (<i>Configuração dos Temporizadores</i>)	246
6.2.5.2 Timer daily summary (<i>Visualiza tabela Timer</i>)	246
6.2.6 External Control (Controlo externo)	247
6.2.6.1 Configuração das entradas (“Input”)	247
6.2.6.2 Configuração das saídas (“Output”)	247
6.2.7 Priming (Escorva da bomba)	248
6.2.8 Anti-Freeze (Protecção contra a congelação da água na bomba)	248
6.2.9 Anti-Lock (Protecção contra o bloqueio mecânico da bomba)	249
6.2.10 Fault History	249
7 Sistemas de protecção – Bloqueios (Fault)	250
7.1 Anulação manual das condições de erro	250
7.2 Anulação automática das condições de erro	250
7.3 Visualização do histórico dos bloqueios	250
8 Configurações DE FÁBRICA	251
8.1 Restauração das configurações de fábrica	252
9 RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS	252
10 Manutenção	253
11 ELIMINAÇÃO	253
12 GaranTia	253

LEGENDA

Na tratção foram utilizados os símbolos seguintes:



Situação de perigo genérico. O desrespeito das prescrições que o acompanham pode provocar danos nas pessoas e nas coisas.



Situação de perigo de choque eléctrico. O desrespeito das prescrições que o acompanham pode provocar uma situação de perigo grave para a incolumidade das pessoas.



Anotações e observações importantes.

ADVERTÊNCIAS IMPORTANTES E RECOMENDAÇÕES PARA A SEGURANÇA

Este manual diz respeito ao produto DAB E.SWIM / E.PRO.

FACTORES GERAIS DE PERIGO



Antes de proceder à instalação, ler com atenção este manual, que contém informações importantes para a utilização do produto.

Este documento deve ser conservado, de forma a podê-lo consultar também a seguir.



A instalação e o funcionamento deverão estar em conformidade com os regulamentos de segurança do país em que o produto for instalado.

Todas as operações deverão ser realizadas segundo as regras da boa técnica.

O desrespeito das normas de segurança, para além de criar perigos para a incolumidade das pessoas e danificar o equipamento, irá anular quaisquer direitos de intervenção em garantia.

INSTALAÇÃO E INTERVENÇÕES DE PESSOAL ESPECIALIZADO



É aconselhável que a instalação seja realizada por pessoal competente e qualificado, que possua os requisitos técnicos exigidos pelas respectivas normas específicas.

Com pessoal qualificado entende-se aquelas pessoas que, pela sua formação, experiência e instrução, bem como pelos conhecimentos das relativas normas, prescrições, medidas para a prevenção dos acidentes e sobre as condições de serviço, foram autorizadas pelo responsável pela segurança da instalação a efectuar qualquer actividade necessária estando nisso em condições de conhecer e evitar qualquer perigo. (Definição para o pessoal técnico IEC 60364.)



Sugerimos uma manutenção extraordinária pelo menos uma vez por ano, por parte de pessoal qualificado.

UTILIZAÇÃO APENAS POR PARTE DE PESSOAS COMPETENTES



O equipamento pode ser utilizado por crianças de idade não inferior a 8 anos e por pessoas com limitadas capacidades físicas, sensoriais ou mentais, ou desprovidas de experiência e dos conhecimentos necessários, desde que vigiadas ou depois de instruídas sobre a utilização segura do equipamento e sobre a compreensão dos perigos a esse ligados.

As crianças não devem brincar com o equipamento. A limpeza e a manutenção destinadas a serem efectuadas pelo utilizador não devem ser efectuadas por crianças não vigiadas.

SEGURANÇA MECÂNICA



NUNCA MANDAR FUNCIONAR A BOMBA SEM ÁGUA.

A água também tem funções de lubrificação, arrefecimento e protecção das vedações: **o arranque sem água pode causar danos permanentes na bomba e anula a garantia.**

Encher sempre o filtro antes de pôr em funcionamento a bomba.

- Proteger a bomba das intempéries.
- Para longos períodos de inactividade ou de gelo, remover todos os tampões e esvaziar completamente o corpo da bomba. Conservar os tampões !
- Para utilizar a bomba ao ar livre, aprontar uma protecção adequada e montar a bomba sobre uma base isoladora de pelo menos 100 mm de altura.
- Armazenar a bomba num local coberto, enxuto e com uma humidade do ar constante.
- Não envolver o motor em sacos de plástico ! Perigo de condensação !
- No caso de teste de estanquicidade dos tubos a uma pressão superior a 2,5 bar, excluir a bomba (fechar as comportas antes e a seguir à bomba).
- ATENÇÃO: não lubrificar com óleo/massa o vedante O-ring da tampa transparente.
- Para a limpeza da tampa transparente, utilizar apenas água e sabão neutro, não utilizar solventes.
- Inspeccionar e limpar periodicamente o filtro da bomba.
- Com a bomba abaixo do nível da água, antes de desmontar a tampa do filtro, fechar as comportas em aspiração e compressão.



As bombas podem conter pequenas quantidades de água residual que ficou dos ensaios. Aconselhamos a lavá-las brevemente com água limpa antes da instalação definitiva.

SEGURANÇA ELÉCTRICA



A utilização é permitida somente se a instalação eléctrica for equipada com dispositivos de segurança de acordo com as Normas em vigor no país de instalação do produto (para a Itália CEI 64/2).



Todas as intervenções de reparação e manutenção devem ser efectuadas só depois de desligada a electrobomba da rede de alimentação.

PERIGOS LIGADOS AO AQUECIMENTO



Com a máquina em funcionamento, tocar exclusivamente nas partes destinadas às configurações e aos comandos (teclado do operador): as demais partes, de facto, podem alcançar temperaturas superiores a 40°C.

Manter os materiais inflamáveis afastados da máquina.
Fazer funcionar a máquina em ambientes ventilados.

TIPOS DE LÍQUIDOS BOMBEADOS PERMITIDOS



A máquina é projectada e fabricada para bombear água de piscina doce ou salgada, limpa ou levemente suja, com limitado conteúdo de fibras e de pequenas partículas sólidas em suspensão. A temperatura da água não deve ser superior a 40°C / 105°F.

NÃO UTILIZAR A BOMBA COM LÍQUIDOS QUE TENHAM CARACTERÍSTICAS DIFERENTES !

A utilização da bomba com uma quantidade concentrada de areia pode causar um desgaste precoce e uma diminuição dos rendimentos da bomba.



Não adicionar produtos químicos para a piscina (como desinfectantes, substâncias para o tratamento das águas, etc.) directamente na bomba ou perante a aspiração da bomba: os produtos químicos não diluídos são agressivos e podem danificar a própria bomba, anulando também a garantia.

PERIGOS ESPECÍFICOS DE PISCINAS, TANQUES E PARECIDOS



Advertências especiais para os Estados Unidos da América (E.U.A.):

ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA:

Perigo de ficar preso por aspiração. Pode causar lesões graves ou morte.

Para reduzir o risco de ficar presos, é necessário instalar a bomba de maneira conforme com os mais recentes códigos federais, nacionais e locais para as piscinas, e ligá-la a pelo menos duas tomadas de aspiração funcionantes por bomba, ou instalá-la de acordo com o último padrão APSP-7.

Não acionar a bomba se a tampa de uma tomada de aspiração estiver danificada, partida, se faltar ou se não estiver bem apertada.

Recomenda-se a utilização de um sistema de segurança aprovado para a liberação do vácuo (SVRS) ASME A 112.19.17. Essa utilização pode ser imposta por normas federais (Estados Unidos), nacionais ou locais.

Este motor para piscina NÃO está provido de um sistema de liberação de vácuo de segurança (SVRS).

Esse sistema contribui para evitar o afogamento no caso em que um corpo fique preso em descargas por baixo da água.

Em algumas configurações de piscina, se o corpo de uma pessoa cobrir a descarga, a pessoa pode ficar presa por efeito da aspiração.

De acordo com a própria configuração, para respeitar os requisitos das normas locais, nacionais e federais, pode ser necessário predispor um sistema SVRS. Para informações relativamente aos requisitos sobre o assunto e sobre a lei Virginia Graeme Baker sobre piscinas e spa, consultar o site www.cpsc.gov.



Risco de ficar presos

Em piscinas, tanques de balneação e instalações similares, as bocas para a recirculação da água produzem uma aspiração poderosa quando a bomba estiver activada. Nessa situação existe o perigo grave de que uma pessoa (especialmente uma criança), obstruindo com o seu corpo uma boca, esteja retida e bloqueada por baixo da água até afogar.

Um análogo e trágico fim pode ocorrer se na aspiração ficarem presos cabelos longos, bloqueando assim por baixo da água a cabeça do infeliz. Também colares, partes do fato de banho ou vestidos e outros objectos utilizados na piscina (por exemplo uma pequena bóia salva-vidas) podem ser aspirados bloqueando por baixo da água o corpo de quem os vestir, até às consequências extremas.

Risco de evisceração (por sucção)

O ocorrer de uma forte aspiração pode causar aspirações parciais de membros e órgãos, com consequências extremamente graves e às vezes letais.



O perigo é real: nos EUA foram levantados 74 casos em que pessoas ficaram presas com risco de evisceração entre 1990 e 2004 (Fonte: CPSC, EUA 2005).

É portanto obrigatório e indispensável respeitar todas as normas aplicáveis nacionais e locais.



Especial atenção deve ser prestada em controlar periodicamente que as grelhas nas bocas de aspiração estejam inteiras e limpas.

As grelhas deterioram-se no tempo por envelhecimento, contacto com a água e exposição ao sol e aos agentes atmosféricos: devem ser controladas regularmente e com a máxima atenção, afastando imediatamente todas as pessoas ao detectar em danos.



**Pressões perigosas**

Durante uma qualquer intervenção na instalação, o ar pode entrar e ser posto em pressão. O ar comprimido pode causar a abertura repentina da tampa e provocar danos, lesões e até a morte. **NÃO DESBLOQUEAR OU INTERVIR NA TAMPA ATÉ A BOMBA ESTIVER EM PRESSÃO.**



Utilizar unicamente para instalações fixas de piscinas e tanques. Não usar para instalações sazonais desmontáveis (ou seja, nas quais as paredes que contêm a água são esvaziadas ou desmontadas durante o inverno).

RESPONSABILIDADES

O fabricante não pode ser responsabilizado pelo bom funcionamento das electrobombas ou por eventuais danos causados por elas, no caso em que elas sejam manipuladas, modificadas e/ou postas em funcionamento fora do campo de trabalho aconselhado ou em contraste com outras disposições contidas neste manual.

Ele também declina toda e qualquer responsabilidade pelas possíveis inexactidões contidas neste manual de instruções, se devidas a gralhas ou a erros de transcrição. Reserva-se o direito de produzir nos produtos as modificações que julgar necessárias ou úteis, sem prejudicar as características essenciais do produto.

1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

1.1 Descrição

O sistema é constituído por uma bomba centrífuga e por um inversor electrónico com avançado software de controlo. Proporciona um sistema potente e flexível para a automação dos fluxos de água para piscinas, spas, tanques e outras aplicações.

A bomba é extremamente eficiente. A presença do inversor permite uma considerável poupança energética, e por conseguinte económica e para a salvaguarda do ambiente; também permite a completa automação e programabilidade dos arranques, configuráveis de maneira fácil e rápida através do amplo visor e o cómodo teclado integrados.

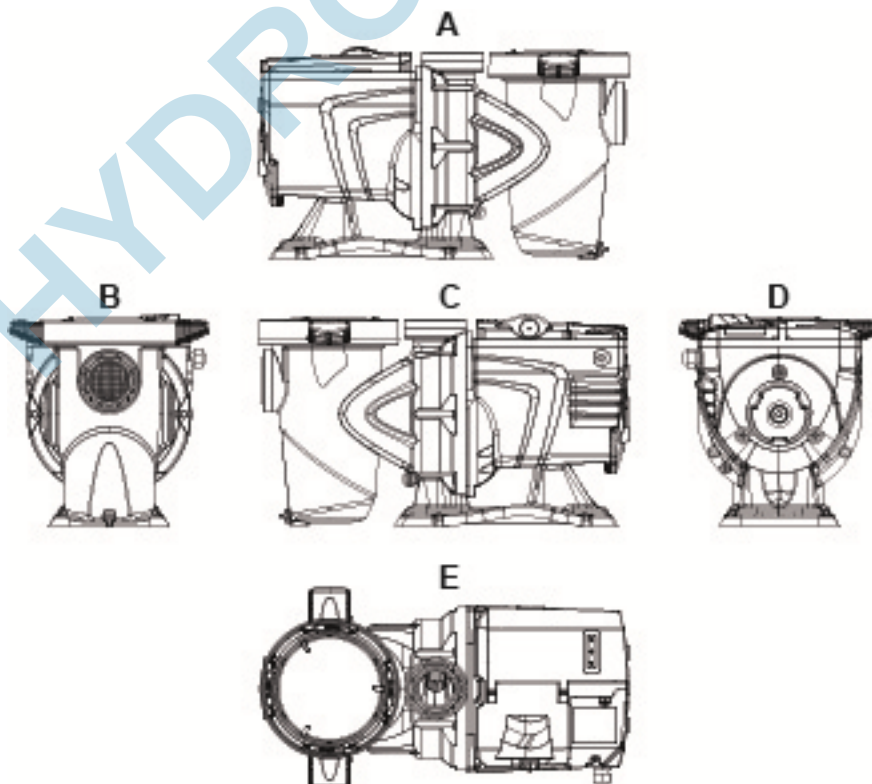


Figura1

- 1- Tampa painel utilizador
- 2- Painel utilizador
- 3- QR code
- 4- Quick guide
- 5- Tampa régua de bornes
- 6- Conector externo
- 7- Entrada cabo alimentação

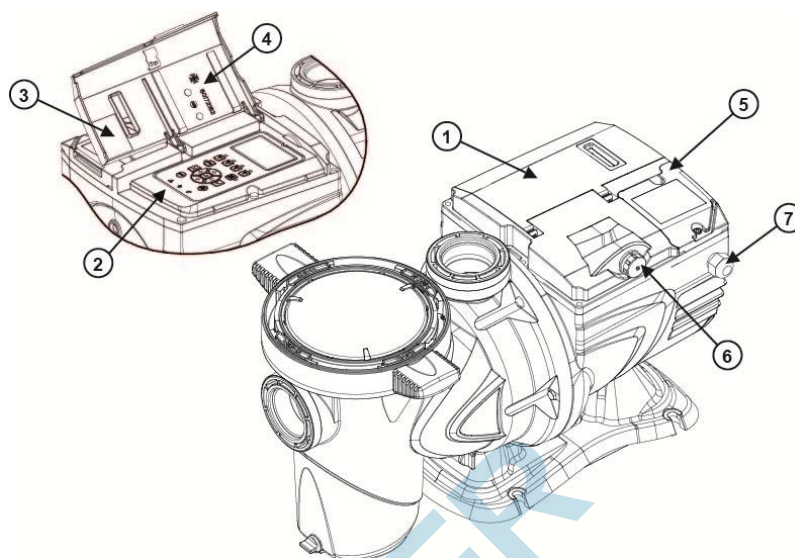


Figura 2

1.2 Características técnicas

As características técnicas estão resumidas na tabela que segue.

Assunto	Parâmetro	E-SWIM
ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA	Tensão	220-240 V +/- 10%
	Frequência	50/60 Hz
	Corrente máxima	5.6 SFA
	Potência máxima	1250 W
CARACTERÍSTICAS DE FABRICO	Dimensões ocupadas	574 x 310 x 316 mm / 22.6 x 12.2 x 12.4 in
	Peso em vazio (sem embalagem)	18 kg / 39 lb
	Classe de protecção	IP55
	Classe de isolamento do motor	F
RENDIMENTOS HIDRÁULICOS	Altura manométrica máxima	16 m / 52 ft
	Débito máximo	32 m ³ /h / 141 gpm
	Máxima pressão de funcionamento	2,5 bar
CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO	Temperatura máx. do líquido	40°C / 104°F
	Temperatura ambiente máxima	50°C / 122°F

Tabela 1 – Características Técnicas

2 INSTALAÇÃO



O sistema deve ser utilizado de preferência no interior de locais técnicos destinados à instalação de bombas para piscina.

Em nenhum caso deve ser posto em funcionamento se exposto sem protecção aos agentes atmosféricos.

O local de instalação deve ser bem ventilado.

2.1 Ligações hidráulicas

Cumprir com atenção as recomendações seguintes:



- Instalar a bomba em horizontal, sobre uma base plana e forte e o mais próxima possível do bordo do tanque.
- A bomba pode ultrapassar um desnível máximo de 4 m (com válvula anti-retorno).
- Instalar o filtro e a bomba num lugar protegido e bem ventilado.
- Evitar que o motor se encontre mergulhado na água.
Para as ligações bomba-instalação, utilizar somente substâncias adesivas aptas para materiais plásticos.
- Suportar adequadamente as tubagens de aspiração e compressão de forma a não pesar na bomba.
- Não apertar demais as junções entre os tubos.
- Diâmetro tubo de aspiração $\geq$ diâmetro boca da electrobomba.
- No caso de ligação de um tubo metálico, aplicar na boca da bomba uma junção de material plástico.
- A tubagem de aspiração deve ser perfeitamente estanque contra a entrada de ar.
- ATENÇÃO: antes de ligar as tubagens, verificar se estão limpas internamente.
- Para evitar problemas na aspiração, instalar uma válvula de fundo e realizar uma inclinação positiva do tubo de aspiração para a bomba.

2.2 Ligação eléctrica à linha de alimentação

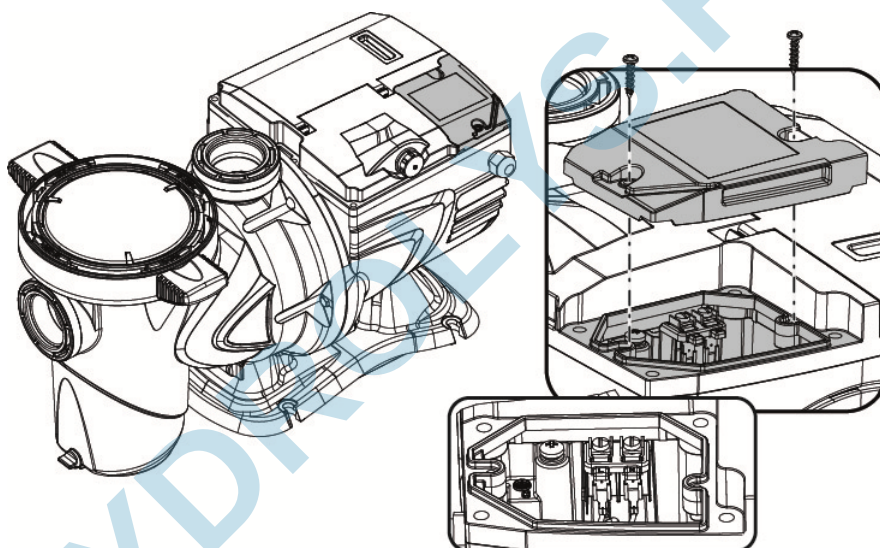


Figura 3

Para limitar o possível ruído irradiado para os demais equipamentos, aconselha-se a utilizar uma conduta eléctrica separada para a alimentação do produto.



Atenção: é obrigatório cumprir sempre as normas de segurança!

A instalação eléctrica deve ser efectuada por um electricista experiente e autorizado, que dela assuma todas as responsabilidades.



Recomenda-se uma ligação à terra da instalação correcta e segura, conforme exigido pelas relativas normas em vigor.



A tensão da rede deve corresponder à nominal do motor.

Ligar-se à rede por meio de um interruptor bipolar, com distância de abertura dos contactos de pelo menos 3 mm.

O interruptor magnetotérmico de protecção e os cabos de alimentação devem ser dimensionados correctamente.

A corrente de dispersão para terra é de 3,5 mA máximos. É recomendado um interruptor diferencial de Tipo B. Dimensionar de maneira adequada a instalação. A bomba deve ser alimentada por meio de um transformador de isolamento ou de um interruptor diferencial, cuja corrente diferencial de funcionamento não deve ser superior a 30 mA



Os grampos de rede podem ter tensão perigosa também com o motor parado e durante alguns minutos após a desconexão da rede eléctrica.



A tensão de linha pode mudar ao arranque da electrobomba. A tensão na linha pode sofrer variações em função de outros dispositivos que lhe estão ligados e da qualidade da própria linha.

2.3 Ligações eléctricas para entradas e saídas auxiliares

A bomba dispõe de um conector para entradas e saídas utilizador configuráveis.

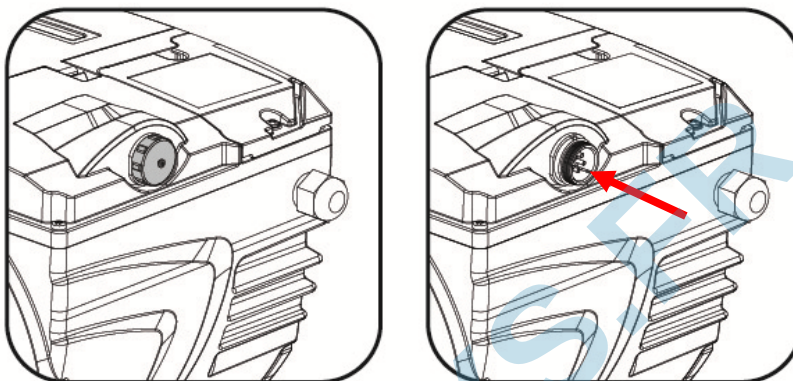


Figura 4

A saída é realizada por um relé (contacto livre), com as seguintes características eléctricas.

Características do contacto de saída	
Tipo de contacto	NA (normalmente aberto)
Máx. tensão aguentável [V]	24Vac / 24Vdc
Máx. corrente aguentável [A]	2A -> carga resistiva 1 A-> carga indutiva
Máx. potência aguentável	2.5VA / 2W

Tabela 2 - Contacto de saída (output)

As funções actuáveis no contacto de saída estão descritas no parágrafo 6.2.6.2.

Estão disponíveis as entradas seguintes (ver também o par. 6.2.6.1):

1. Uma entrada digital, de contacto livre (tensão máxima 5Vdc, corrente máxima 1mA); o contacto fechado significa “marcha”, o contacto aberto significa “paragem”.
2. Uma entrada para um sinal externo analógico, configurável como 0-10V ou 4-20 mA .

A figura que segue mostra a relação entre o sinal analógico em entrada e o setpoint SP a actuar. Ver as partes seguintes deste manual para mais informações sobre o funcionamento.

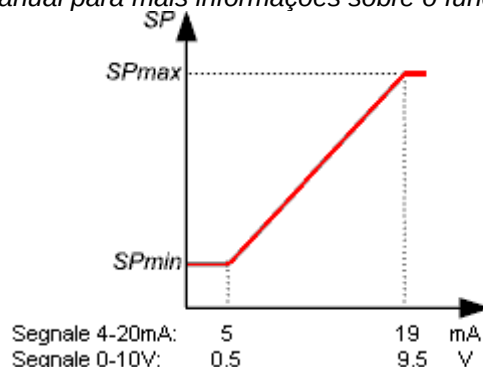


Figura 5



As entradas não são opto-isoladas.



Para ligar-se ao conector de entradas e saídas, utilizar exclusivamente o kit cabo com código **DAB 60172444**. Os detalhes técnicos do conector e da conexão estão incluídos no kit.



Atenção: manter bem separado o cabo para os sinais de entrada e saída das linhas de potência e de alimentação alternada (230V e parecidos), de forma a limitar distúrbios e interferências que podem alterar os próprios sinais.



Quando não utilizado, o conector na bomba deve ser mantido cuidadosamente fechado, com o tampão apertado a fundo. Somente assim é garantida a necessária resistência à água e à humidade.

3 O PAINEL DO OPERADOR

3.1 Teclado e Visor



Figura 6

Descrição dos elementos:

1. Visor gráfico LCD.
2. (Seis) LED luzes de aviso a indicar a função activa; cada LED assinala a activação da tecla de que está próximo.

3. LED luz de aviso vermelha () , para sinalização de alarme (fault).
4. LED luz de aviso branca () , aceso para assinalar que o cartão está sob tensão eléctrica; se intermitente indica que há tensão, mas a bomba não está habilitada (ver a tecla “RUN/STOP” mais adiante).
5. LED luz de aviso verde () , de sinalização de bomba em funcionamento.
6. (Quatro) teclas “SET 1-4” de comando manual do arranque, para seleccionar (ou deseleccionar) directamente um débito ou velocidades prédefinidas (setpoint) .



A tabela no capítulo 8 refere os valores de fábrica dos setpoints associados às teclas de “SET1” a “SET4”. Esses valores são aptos para a maioria das instalações, mas, desejando-o, podem ser facilmente modificados (ver 6.2.2).

7. Tecla de activação da modalidade “QuickClean”, para comandar a limpeza rápida ou a recirculação veloz com débito elevado.
8. Tecla de habilitação do modo “Auto”, para a activação do comando automático da bomba (a tempo “Timers” o de sinais externos “EXT”).
9. Teclas de navegação e de entrada nos menus:
 - a tecla central “ENTER”, ou seja “Entrada”, permite entrar nos menus e ter acesso aos itens sobre os quais se está posicionados;
 - as teclas “seta” permitem mover-se no visor ou no menu activo, e posicionar-se num item; também permitem modificar o valor do item seleccionado.
10. Tecla “OK”, de confirmação e saída com validação das alterações efectuadas.
11. Tecla “ESC”, ou seja “saída”, de anulação das eventuais alterações e de saída (sem validação).
12. Tecla “Reset”, de anulação dos alarmes (fault) eventualmente activos.
13. Tecla “RUN/STOP”, ou seja “marcha/paragem”, para habilitar ou desabilitar a pilotagem da bomba; o estado de bomba habilitada é assinalado pelo acender fixo do LED branco , que ao contrário é intermitente se a pilotagem da bomba está desabilitada.



Com bomba em marcha (LED verde ) aceso), premindo “RUN/STOP” a bomba pára, qualquer que seja a condição de funcionamento, quer na modalidade “Manual” quer em “Auto”.

A tecla “RUN/STOP” porém não é um comando directo de arranque, mas apenas uma habilitação: premindo-a com a bomba parada (LED verde  apagado), a bomba liga-se somente se estiver activa uma modalidade que prevê o arranque naquele momento.

Em condição de STOP, quando o LED branco  acender intermitente, a bomba nunca pode arrancar até não se premir “RUN/STOP”.



Únicas excepções:

- a função “Antifreeze” pode pôr em funcionamento a bomba até no estado de STOP, com o fim de evitar rupturas devidas ao gelo (ver o parágrafo 6.2.8);
- a função “Antilock” pode pôr brevemente em funcionamento a bomba até no estado de STOP, para evitar o bloqueio mecânico do impulsor a seguir a inactividade prolongada (parágrafo 6.2.9).

O teclado pode ser bloqueado por meio de uma chave de acesso (“Password”); dessa forma é possível limitar o acesso às funções e evitar intervenções não desejadas. Ver o parágrafo 6.2.1.7.

3.2 Página principal do visor (homepage)

Este é o aspecto da página principal (“homepage”), que aparece no visor nas condições normais de funcionamento e que resume todas as informações sobre o funcionamento do sistema.

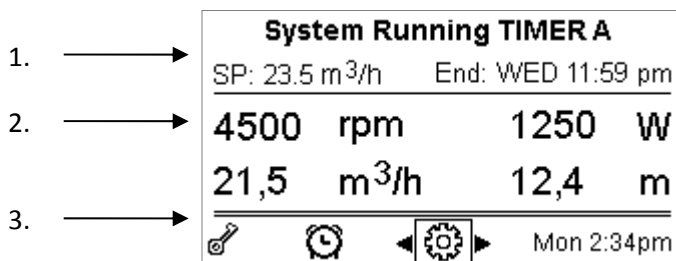


Figura 7

As informações formam três grupos:

1. As linhas de estado (no topo), referem as informações sobre:
 - o o estado (marcha, paragem) junto com o comando actual (SET1 – SET3, QC, Timer A-H, etc.), ou os avisos e os bloqueios (Warning e Fault) eventualmente activos; no exemplo na figura: “System Running” indica que o sistema está activo, comandado pelo “TIMER A”.
 - o o valor de setpoint activo (“SP”) e o tempo previsto para a conclusão da função activa (“End”).
2. Os valores instantâneos das grandezas eléctricas e hidráulicas são reunidos no espaço na parte central do visor e actualizados continuamente durante o funcionamento.
3. A barra de acesso rápido (em baixo): contém data e horas junto com alguns ícones; nesses elementos navega-se com as teclas *seta para a direita* e *seta para a esquerda*, e move-se a selecção (evidenciada pelo quadrado), a seguir, premindo “ENTER” [↵ Enter] entra-se no item seleccionado. Dessa forma tem-se acesso de forma simples e directa aos itens utilizados mais de frequente, sem ter de folhear o menu. Estes são os itens disponíveis e as funções às quais se tem acesso:
 - o “Configuração”  → acesso ao Menu (ver o capítulo 6),
 - o “Data e hora” actual → modificação directa de data e hora (parágrafo 6.2.1.3),
 - o “Timer”  → acesso aos *Timers* (parágrafo 6.2.5),
 - o “Chave”  (ou cadeado) → acesso directo ao sistema de protecção com Password, descrito no parágrafo 6.2.1.7; o símbolo representa o estado actual:
 -  (chave) Password não inserida, acesso livre a todas as funções;
 -  (cadeado fechado) Password inserida e activa, o acesso às teclas de comando não é permitido (excepto tecla “STOP”);
 -  (cadeado aberto) Password inserida mas temporariamente desactivada, o acesso é temporariamente permitido.

4 PÔR EM FUNCIONAMENTO

4.1 Escorva

Instalação com a bomba abaixo do nível do líquido:

Inserir uma comporta na tubagem de aspiração e uma na tubagem de compressão para isolar a bomba.

Encher a bomba abrindo lenta e completamente a comporta na tubagem de aspiração, mantendo aberta a comporta na compressão para fazer sair o ar.

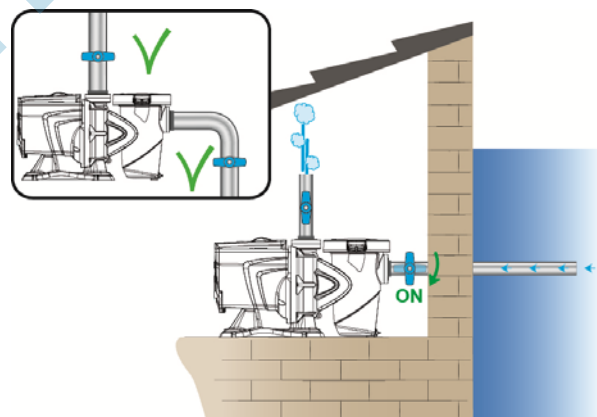


Figura 8

Instalação com a bomba acima do nível do líquido:

Com mais tubos de aspiração, dispôr os tubos e o colector por baixo do nível da água e chegar à bomba com um só tubo vertical.

Para reduzir o tempo de escorva, aconselha-se a instalar a bomba com o tubo de aspiração mais curto possível.

Encher com água o cesto do filtro até ao nível da boca de aspiração.

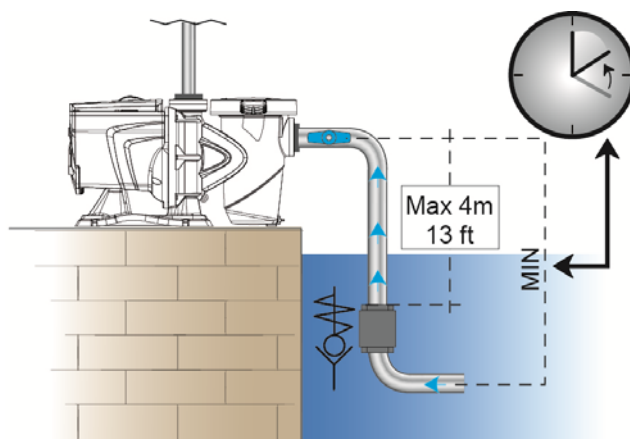


Figura 9

4.2 Configuração assistida (WIZARD)

Com o primeiro arranque, o dispositivo propõe de efectuar a configuração facilitada WIZARD, que assiste o utilizador para uma configuração fácil e rápida dos parâmetros mais importantes.



A execução do WIZARD é necessária: o estado inicial do sistema é o da configuração de fábrica, e nele o idioma e as unidades de medida podem não ser as do país de instalação; o relógio semanal parte de umas horas casuais, e outros parâmetros podem não estar adequados para o próprio sistema.



Se a seguir se tiver a necessidade de rever rapidamente todos esses parâmetros, é possível recuperar novamente o WIZARD por meio de um item especial no menu (parágrafos 6.2 e 6.2.1.1).

O WIZARD apresenta em sucessão as páginas seguintes:

1. Selecção do idioma (ver também o par. 6.2.1.2)
2. Selecção Modo visualização das horas (24h ou am/pm)
3. Configuração da hora actual
4. Configuração do dia actual
5. Selecção da Unidade de medida da altura manométrica
6. Selecção da Unidade de medida do débito
7. Selecção da Unidade de medida da temperatura
8. Selecção Modo de Regulação
9. Selecção do limite máximo de débito (Qmax) (ver também o par. 6.2.1.5)
10. Selecção do limite máximo de altura manométrica (Hmax)
11. Confirmação final

Cada página do Wizard apresenta um só parâmetro a configurar, começando pelo idioma.

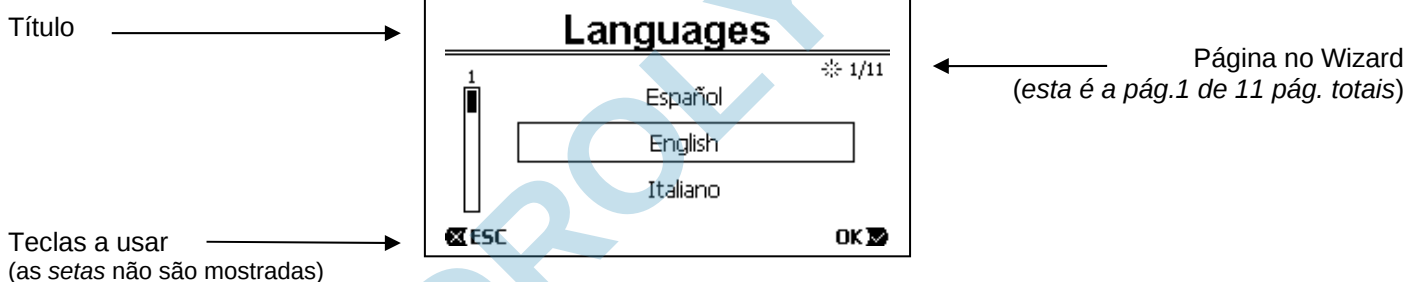


Figura 10

A página, para além do título, refere as indicações seguintes:

- símbolo “1/11”: indica o número da página actual (1), no total das páginas do WIZARD (11), e, como é óbvio, muda avançando nas páginas;
- no centro da página é mostrada a lista (ou menu) dos vários idiomas disponíveis, e o quadrado evidencia o idioma actualmente seleccionado;
- a barra vertical, representada à esquerda, mostra a posição em que se fica na lista (ou menu) dos idiomas disponíveis; no exemplo, fica-se na primeira posição e o sinal na barra está em cima;
- em baixo estão indicadas as teclas a utilizar (para além das setas, que não são representadas por simplicidade):
 - o tecla “OK” [OK]: confirma as alterações eventualmente efectuadas e permite passar para a página seguinte;
 - o tecla “ESC” [ESC]: anula as alterações eventualmente efectuadas; premindo-a novamente, ou não tendo feito alterações, faz retornar para a página anterior.

Como é fácil de intuir, com as teclas *seta para cima* e *seta para baixo* rola-se a lista dos idiomas até seleccionar o desejado, então premir “OK” [OK]. O idioma seleccionado activa-se e passa-se à página seguinte (número 2/10) do WIZARD.

Em algumas páginas, como aquela com horas e minutos, as setas também permitem a modificação do valor visualizado.

Depois de escolhidas as unidades de medida e, se necessário, configurados os limites de débito e altura manométrica, é mostrada uma página que avisa que o Wizard é completo. Premindo “ESC” é possível voltar para trás, para rever ou modificar as configurações, enquanto premindo “OK” sai-se do Wizard, passando ao funcionamento normal da bomba.

5 LIGAR E UTILIZAR A BOMBA

5.1 Modalidades de funcionamento

5.1.1 Modos de regulação

O gráfico seguinte mostra as curvas indicativas dos rendimentos hidráulicos do sistema.

Altura manométrica H
ft m

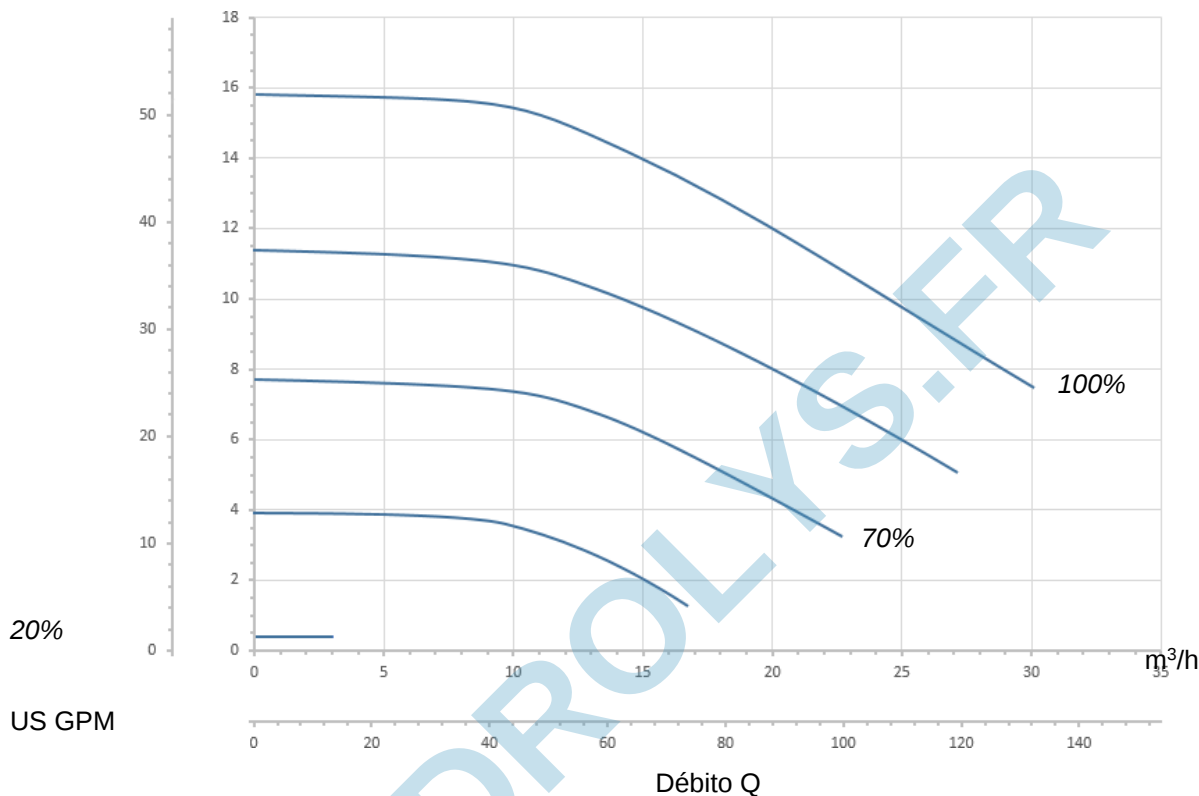


Figura 11

O inversor regula automaticamente a velocidade de rotação da electrobomba, movendo o ponto de trabalho, de acordo com as necessidades, para uma parte qualquer da área subjacente à curva máxima (100%).

A regulação durante a bombagem pode realizar-se na modalidade de *controlo de débito* ou naquela de *curva fixa*.

- Em "*controlo de débito*" ("*Flow*") o sistema avalia o débito instantâneo de água e varia o regime da bomba para fazer com que esse débito corresponda ao setpoint programado, expresso neste caso em "*m³/h*" (metros cúbicos por hora) ou "*GPM*" (Galões EUA por minuto). Nesta modalidade, o ponto de trabalho move-se (idealmente) numa linha vertical, colocada em correspondência do valor de débito escolhido.
- No modo "*de curva fixa*" ("*Speed %*"), o setpoint (expresso em percentagem "%") indica a curva de funcionamento na qual se deseja posicionar-se. Como se vê na figura, o ponto de funcionamento desloca-se então seguindo o andamento da curva escolhida, que é análogo ao andamento das curvas de velocidade fixa das bombas tradicionais.

Em geral, quando o ponto de trabalho descer abaixo da curva máxima, o sistema reduz a potência absorvida e portanto diminui o consumo energético.

5.1.2 Modos de comando

O sistema pode funcionar em duas modalidades de comando: modo "Manual" e modo "Auto".

No modo "Manual":

- o operador comanda manualmente a ligação da bomba agindo nas teclas de "*SET1*" a "*SET4*" ou "*QuickClean*";
- o LED ao lado da tecla que foi premida acende (por ex. preme-se "*SET1*" e acende o LED por cima dessa tecla).

No modo "Auto":

- arranques e paragens são comandados automaticamente por temporizadores (“Timers”), programáveis segundo as necessidades com base semanal, ou por sinais provenientes de uma central externa (“EXT”).
- À saída da fábrica esta modalidade é desabilitada.

Para a activar é necessário antes de mais configurar os parâmetros necessários (ver 6.2.5 e 6.2.6), e acionar então a tecla “Auto” (o LED relativo acende).



O modo “Manual” e o modo “Auto” também podem ser utilizados ao mesmo tempo; nesse caso, como será descrito melhor a seguir, o automatismo (“Auto”) continua activo no fundo, mas se necessário pode ser temporariamente ultrapassado por um comando manual, que tem a precedência.

5.2 Arranque rápido e paragem da bomba (modo “Manual”)



A bomba sai da fábrica e é entregue com o Priming habilitado: se não se modificar a configuração do Priming (ver par. 6.2.7), com o primeiro arranque a bomba pode arrancar à velocidade máxima. Antes de premir a tecla “RUN/STOP”, verificar se as válvulas estão abertas, os tubos não estão obstruídos e ficar afastados do filtro e das partes que podem ficar sob pressão.

Verificar bem todas as ADVERTÊNCIAS IMPORTANTES E RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Uma vez efectuada a primeira configuração por meio do WIZARD (em condições de LED branco  intermitente e LED “Auto” apagado), pôr em funcionamento a bomba é muito simples:

- Premir a tecla de “SET1” a “SET4” correspondente ao “setpoint” desejado (por ex. “SET1”), ou a tecla “QuickClean” de limpeza rápida; o LED relativo à tecla premida irá acender, indicando qual selecção foi efectuada;
- Premir a tecla “RUN/STOP”.

Então habilita-se o arranque e a bomba começa a funcionar; acende o LED verde  de marcha, enquanto o LED branco  acende fixo (indicando que agora o sistema está activo).

O sistema efectua o startup: a bomba arranca a velocidade fixa (50%) por alguns segundos.



O startup é necessário para ligar correctamente a bomba e é realizado sempre que o motor for posto em funcionamento.

A seguir efectua-se a escorva (ou “Priming”, par. 6.2.7) se ele está habilitado (conforme as configurações de fábrica).

A seguir, a marcha da bomba continua segundo o setpoint associado à função “SETx” ou “QuickClean” utilizada (no ex. o setpoint de “SET1”).



Os valores de fábrica são referidos no capítulo 8.

Para as teclas “SETx” pode-se facilmente modificar o setpoint (escolhendo também entre débito e velocidade) e as demais características (duração) por meio do menu (ver 6.2.2).

Também o funcionamento associado à tecla “QuickClean” pode ser personalizado (ver 6.2.4).



O acionamento de uma tecla “SETx” ou de “QuickClean” coloca a bomba na modalidade “Manual”, que tem a precedência sobre o modo “Auto”: também com “Auto” activo (LED “Auto” aceso), premindo uma tecla “SETx” ou “QuickClean” põe-se em funcionamento a bomba com o setpoint associado à tecla.

A cada função “SETx” e ao “QuickClean”, também está associado um tempo de execução ou duração.

Durante o funcionamento da bomba, podem ocorrer os eventos seguintes:

- chega-se ao fim do tempo (ou duração) associado à tecla “SETx” ou “QuickClean” anteriormente seleccionada,
- ou preme-se novamente a mesma tecla “SETx” ou “QuickClean”,

em ambos os casos a função da tecla acaba, o seu LED apaga-se e a bomba pára.



Se porém a função “Auto” estava activa no fundo (LED “Auto” aceso), ela agora toma o controlo da máquina, determinando o desligamento da bomba ou o arranque com um outro setpoint, de acordo com as configurações efectuadas. A bomba portanto pode não desligar-se.

Parar manualmente a bomba é muito simples: com a bomba em funcionamento, de facto, é suficiente:

- premir a tecla “RUN/STOP”,

a bomba assim pára em qualquer caso (*), interrompendo todas as modalidades activas (ou seja, desliga-se também o modo “Auto” eventualmente activo no fundo); o LED verde  de marcha apaga-se. O LED branco  acende intermitente, assinalando que o sistema se desabilitou.

Premindo outra vez "RUN/STOP" o sistema volta a habilitar-se e tudo volta a funcionar; o LED branco  acende então de luz fixa.

(*) Únicas excepções: as funções *Antifreeze* (de protecção do gelo) e *Antilock* (de anti-bloqueio) põem em funcionamento a bomba também se o sistema estiver desabilitado (ver os parágrafos 6.2.8 e 6.2.9).



Após um desligamento accidental (black out) durante o funcionamento em modalidade Manual, o sistema não volta a arrancar a não ser que a tecla SETx que estava acesa não tivesse duração "para sempre" ("ENDLESS"). Nesse caso, o sistema arranca de novo com o setpoint igual ao anterior.

5.3 Modificação rápida do setpoint e dos parâmetros pré-configurados

Quando a bomba está a funcionar com uma tecla "SETx" premida (conforme atrás descrito) :

- premindo uma tecla "SETx" diferente da activa (por ex. "SET3", enquanto está activa "SET1"), passa-se a realizar o setpoint da nova tecla (por toda a duração relativa) e o acender dos LEDs modifica-se por consequente;
- agindo ao contrário nas teclas *seta para cima* e *seta para baixo*, pode-se aumentar ou diminuir segundo o gosto o débito ou a velocidade (setpoint) a que a bomba está a funcionar. O valor do setpoint é mostrado no visor na *homepage* (ver o par. 3.2).

O valor modificado é memorizado de forma automática na mesma tecla "SETx" actualmente seleccionada (a com o LED aceso).

Mesmo tendo premido "QuickClean" e com a bomba a funcionar, o setpoint pode ser modificado com as teclas de seta conforme atrás descrito; o novo valor é guardado directamente no próprio "QuickClean".



A cada tecla "SETx" e "QuickClean" estão associados um setpoint bem como um tempo de execução (ou duração). Diferentemente dos setpoints, os tempos não podem ser modificados com o método rápido atrás descrito; de qualquer modo é possível modificá-los facilmente (ver 6.2.2 e 6.2.4). Os valores de fábrica são referidos no capítulo 8.

5.4 Utilização avançada (modo "Auto")

Esta máquina está equipada com um potente e apurado sistema de arranque temporizado de setpoints diferentes, cada um com uma duração diferente, que podem ser planeados segundo o gosto com base semanal. É suficiente uma simples configuração dos parâmetros para efectuar de maneira completamente automática todos os ciclos desejados nos sete dias. Esta modalidade é chamada "Timers", ou seja "temporizadores". (Ver o par. 6.2.5.)

Também é possível fazer com que todos os arranques da bomba sejam comandados por uma central ou um computador externo, ligados nos sinais de entrada (descritos em 2.3). Esta modalidade é chamada "EXT", ou seja "externo" (ver o par. 6.2.6). Nesse caso os temporizadores internos não se activam.

Essas duas modalidades formam o modo "Auto".

Ele é desabilitado ao sair da fábrica, pois deve ser expressamente configurado em cada instalação (piscina, tanque, spa, etc.).

Para habilitar o modo "Auto", é suficiente entrar no menu (par. 6) e, seguindo as indicações no visor, escolher a modalidade (Timers ou Ext) e configurar os valores para a própria instalação.

Depois de programado o modo "Auto", para o activar (em condições de LED branco  intermitente e LED "Auto" apagado):

- premir, com a bomba parada, a tecla "Auto" (o LED ao lado da tecla acende),
- premir então a tecla "RUN/STOP" (o LED branco  acende de luz fixa).

A partir deste momento, os arranques da bomba, com os relativos setpoints e tempos de funcionamento, serão decididos de maneira automática, sem que sejam necessárias mais intervenções por parte do operador.



Também com o modo "Auto" activo (LED "Auto" aceso), premindo numa tecla "SETx" ou "QuickClean" põe-se imediatamente em funcionamento a bomba com o setpoint e a duração associados a essa tecla. A bomba entra assim no modo "Manual", que tem a precedência sobre o modo "Auto". O modo "Auto" permanece de qualquer modo activo no fundo e volta a tomar o controlo logo que acabar a função da tecla que tinha sido premida.

Para a desactivação do modo "Auto":

- premir de novo na tecla "Auto" (o LED ao lado da tecla apaga-se).

Tendo a necessidade de parar manualmente a bomba, quando em funcionamento, é suficiente:

- premir na tecla “RUN/STOP”,

a bomba pára assim em todos os casos (*), interrompendo todas as modalidades activas.

Quer dizer que param o modo “Auto” e também a modalidade manual (“SETx” ou “QuickClean”) eventualmente activa; o LED verde  de marcha apaga-se. O LED branco  acende intermitente, assinalando que o sistema se desabilitou.

Premindo de novo “RUN/STOP” o sistema volta a habilitar-se e tudo volta a funcionar como anteriormente. O LED branco  acende de luz fixa.

(*) Únicas excepções: as funções *Antifreeze* (de protecção do gelo) e *Antilock* (de anti-bloqueio) põem em funcionamento a bomba mesmo se o sistema está desabilitado (ver os parágrafos 6.2.8 e 6.2.9).

6 SELECÇÃO DAS MODALIDADES OPERACIONAIS PREFERIDAS (MENU)

Um sistema de menus rápido e intuitivo permite ter acesso às várias modalidades, permitindo activá-las e configurá-las da maneira desejada.

6.1 Acesso e navegação no menu

Tem-se acesso ao menu premindo na tecla “ENTER” [ Enter] quando na barra em baixo da *homepage* está seleccionado o item “Configuração”  (par. 3.2).

A estrutura completa do menu, com todos os itens que o compõem, é referida no parágrafo 6.2.

6.1.1 Aspecto e página inicial do menu

Entrando no menu, aparece a página inicial, como na figura:

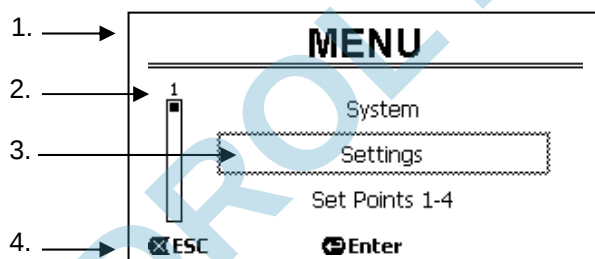


Figura 12

A página contém estes elementos:

1. A linha em cima refere o título da página, neste caso “Menu”.
2. A barra à esquerda indica em qual posição se está em relação à extensão do menu; neste caso estamos no início e o sinal interno está na extremidade em cima.
3. A parte central da página contém uma parte da lista dos itens que compõem o menu, que é possível rolar com as teclas de seta (*para cima* e *para baixo*); o item sobre o qual estamos posicionados é evidenciado pelo quadrado intermitente (tracejado na figura). Também são mostrados o item de menu anterior (em cima) e o item seguinte (em baixo).
4. A linha em baixo indica quais teclas podem ser utilizadas na página, para além das setas (não representadas por simplicidade). Neste caso, é possível premir “ESC” [ ESC] para sair, ou “ENTER” [ Enter] para ter acesso ao item seleccionado.

A figura seguinte mostra como se modifica a visualização premindo na tecla de seta *para baixo*.

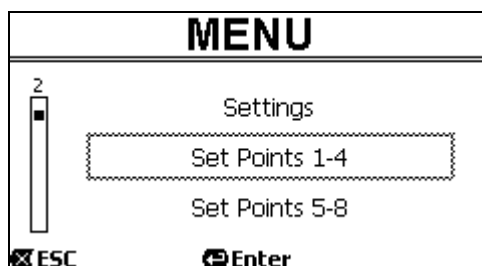


Figura 13

PORTUGUÊS

Agora o quadrado que acende intermitente (aqui tracejado) evidencia o item sucessivo ao da situação anterior; na barra vertical à esquerda o sinal interior baixou, mostrando que estamos posicionados mais em baixo nos itens que formam o menu.

Premindo na tecla de seta para cima, retorna-se para a situação da figura anterior.

A lista dos itens de menu deve ser considerada cíclica, ou seja em anel: do último item retorna-se para o primeiro com a tecla de seta *para baixo*. E do primeiro item passa-se para o último com a tecla de seta *para cima*.

A estrutura completa do menu é referida no parágrafo 6.2.

6.1.2 Acesso a um submenu

Entrando em alguns itens de menu, é possível abrir um menu ulterior, ou submenu.

Assim acontece por exemplo na página inicial do menu, vista atrás:

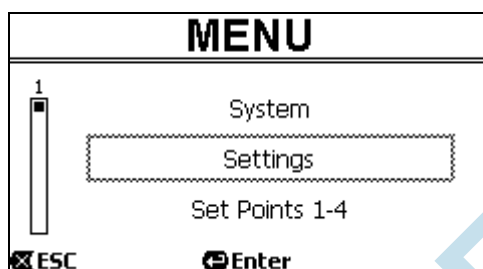


Figura 14

Entrando (com “ENTER” [Enter]) no item “Settings” (Configurações), entra-se no relativo “Menu- Settings” :

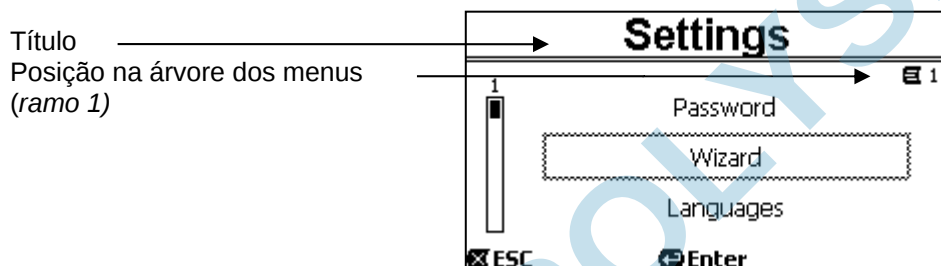


Figura 15

Também nos submenus se navega com as teclas de seta e se tem acesso ao item desejado premindo a tecla “ENTER” [Enter].

O símbolo no topo à direita representa a posição na árvore dos menus; aqui estamos no ramo número 1.

O parágrafo 6.2, junto com a estrutura completa do menu, também refere a numeração de ramo (e de item) de todas as partes do próprio menu.

6.1.3 Modificação de um parâmetro no menu

Vejamos como se efectua a modificação do valor de um parâmetro, por exemplo para a configuração da hora. Supondo de querer configurar as 12:34 como horas actuais.

1. Navegando no menu (ver a tabela no par. 6.2) chegamos a esta página:

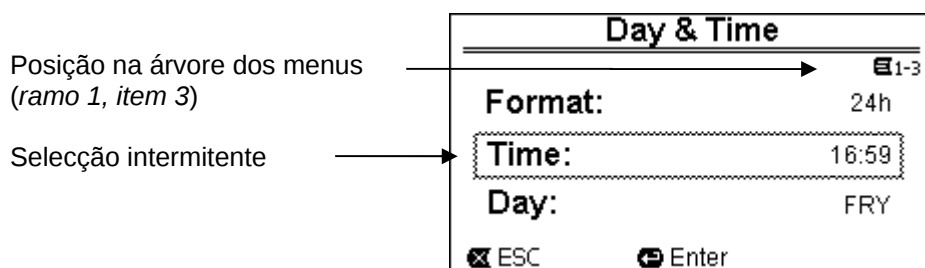


Figura 16

2. Premindo “ENTER” [Enter] abre-se a modificação da linha seleccionada:

Quadrado fixo, piscam apenas os algarismos a modificar

The screenshot shows a menu titled "Day & Time" with a sub-menu indicator "1-3". It contains three fields: "Format:" with value "24h", "Time:" with value "16:59", and "Day:" with value "FRY". At the bottom are "ESC" and "OK" options. The "Time:" field has a dashed box around the "16" (hours) and the "59" (minutes) is also highlighted.

Figura 17

3. Os algarismos das horas piscam e podem ser modificados com as teclas de *seta para cima* e *seta para baixo*:

The screenshot shows the same "Day & Time" menu, but the time is now "12:59". The "12" (hours) is highlighted with a dashed box, indicating it is the current value being modified.

Figura 18

4. Atingido o valor desejado, mover-se para os minutos com a tecla de *seta para a direita*:

The screenshot shows the "Day & Time" menu with the time "12:59". The "59" (minutes) is now highlighted with a dashed box, indicating it is the current value being modified.

Figura 19

5. Agora piscam os algarismos dos minutos, e eles também podem ser modificados com as *setas para cima* e *para baixo*:

The screenshot shows the "Day & Time" menu with the time "12:34". The "34" (minutes) is highlighted with a dashed box, indicating it is the current value being modified.

Figura 20

6. Completado o novo valor (12:34 no exemplo), validá-lo premindo em "OK" [OK], saindo assim da configuração de hora e minutos, como mostrado na figura seguinte. (Se ao contrário se deseja anular as modificações feitas, premir em "ESC" [ESC], e retorna-se à figura do item 1)

The screenshot shows the "Day & Time" menu with the time "12:34". The "34" (minutes) is highlighted with a dashed box, indicating it is the current value being modified.

Figura 21

Se necessário, agora é possível mover-se na página (com as *teclas de seta para cima* e *para baixo*) para modificar outros valores (formato e dia da semana), procedendo de maneira análoga à utilizada até agora. Premindo em "ESC" [ESC] retorna-se para trás na estrutura dos (sub) menus, e em cada um deles é possível continuar a navegação. Premindo em "ESC" [ESC] mais vezes, sai-se completamente dos menus, até retornar à página principal (par. 3.2).

6.2 Estrutura do menu

Esta é a estrutura completa (em árvore) do menu.

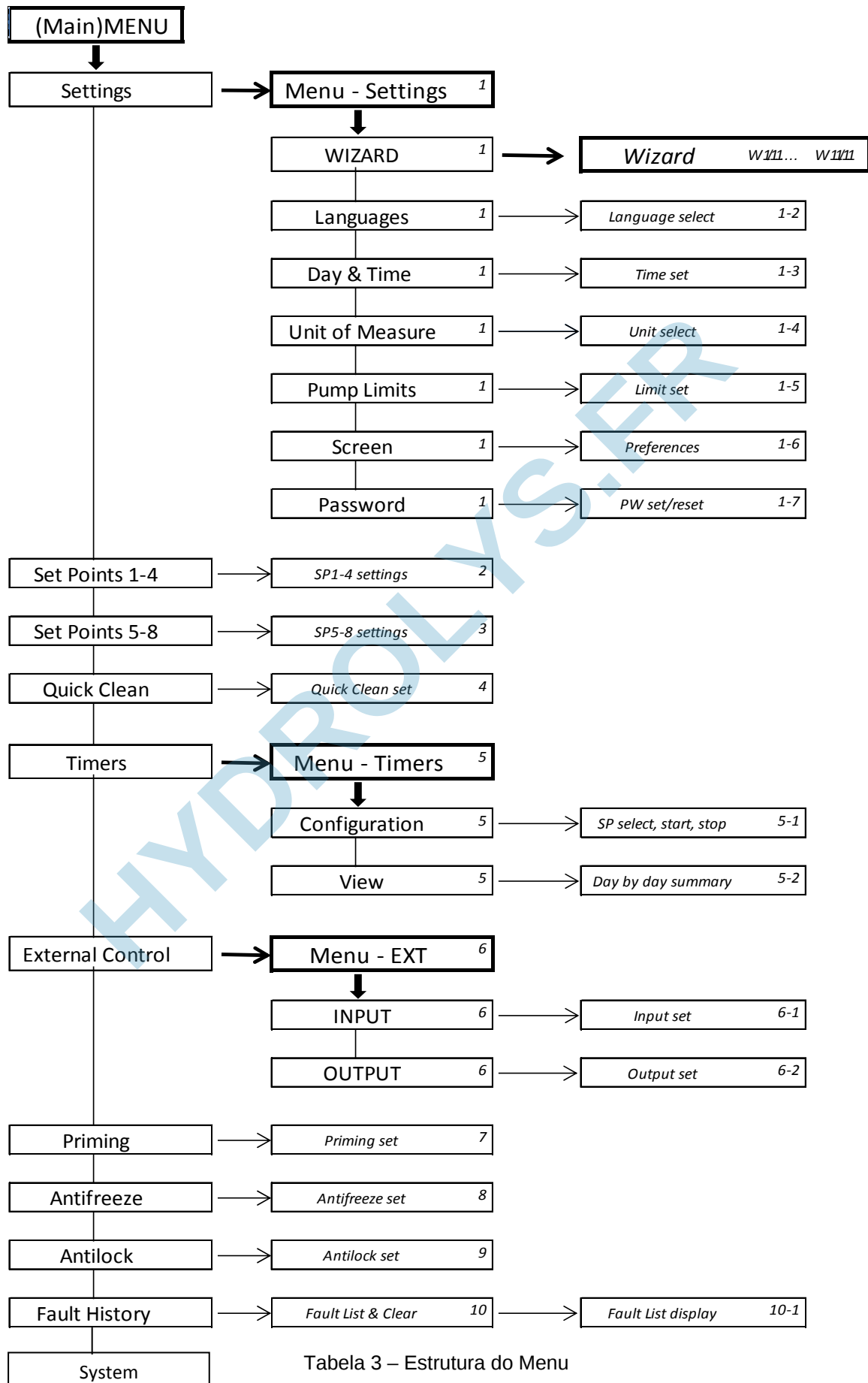


Tabela 3 – Estrutura do Menu

PORTUGUÊS

Os algarismos, referidos à direita nas várias caixas, representam a numeração de ramo e de item das diferentes partes do menu e são mostrados no visor (fornecendo uma referência rápida para a posição em que se está).

Os parágrafos que seguem descrevem detalhadamente cada item do menu.

6.2.1 Settings (Menu Configurações)

O submenu “Settings” (Configurações), permite reactivar o WIZARD (como na primeira instalação) e ter acesso a uma série de parâmetros para a personalização do sistema.

6.2.1.1 *WIZARD (recuperação do menu)*

O Wizard de configuração facilitada, proposto automaticamente ao primeiro arranque (ver par. 4.2), pode ser recuperado manualmente a partir deste item do menu.

6.2.1.2 *Languages (Idioma)*

Seleção do idioma que se deseja utilizar nas visualizações.



Figura 22

A escolha é efectuada posicionando-se (com as teclas de *seta para cima* e *seta para baixo*) no idioma desejado e premindo em “OK”. A configuração de fábrica é referida no capítulo 8.

6.2.1.3 *Day & Time (Data e hora)*

Desta página podem ser configurados o dia da semana e a hora actuais, junto com o formato preferido para as horas (ou seja 1 – 24, ou 1 – 12 com AM ou PM).

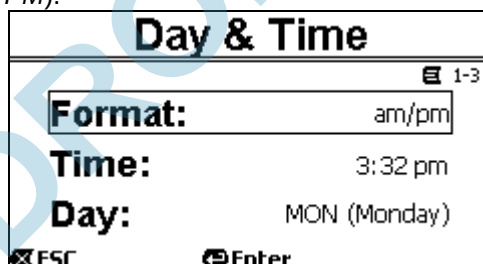


Figura 23

A configuração da hora é descrita pormenorizadamente no parágrafo 6.1.3 . Ao sair da fábrica data e hora não são determinadas.

6.2.1.4 *Unit of Measure (Unidade de medida)*

Seleção das unidades de medida utilizadas pela máquina.

A tabela que segue refere as unidades para as quais é possível efectuar a selecção; a escolha é separada para cada grandeza.

Unidades de medida visualizadas		
Grandeza	Unidade de medida Internacional	Unidade de medida Anglo-saxã
Altura manométrica (Head) H	m (metros)	ft (feet)
Débito (Flow) Q	m ³ /h	US GPM
Temperatura	°C	°F

Tabela 4 – Unidades de medida

As unidades de medida do débito são “**m³/h**” (metros cúbicos por hora) ou “**GPM**” (Galões EUA por minuto). A configuração de fábrica é referida no capítulo 8.

6.2.1.5 Pump Limits (Limites da bomba)

Pump Limits	
1-5	
Head:	MAX
Flow:	MAX
ESC Enter	

Figura 24

Se a instalação não pode suportar pressões ou fluxos demasiado elevados, é possível impor limites máximos à pilotagem da bomba.

Os limites superiores que podem ser configurados são:

- Altura manométrica H_{max} : entre 5 m e 16 m, ou nenhum limite (MAX),
- Débito Q_{max} : entre 10 m³/h e 30 m³/h, ou nenhum limite (MAX).

De fábrica estes limites não são activos, e ambos os parâmetros são configurados a "MAX" (ver também a tabela no capítulo 8).



Obs.: se os limites superiores H_{max} e Q_{max} são configurados a valores inferiores a "MAX", é possível configurar os setpoints também a valores superiores aos próprios limites; durante a actuação, porém, esses limites superiores nunca serão ultrapassados (auto-limitação do sistema) e os setpoints poderão não ser alcançados.

6.2.1.6 Screen (Regulação do visor)

Screen	
1-6	
BackLight:	100 %
Sleep Time:	1h.00m
ESC Enter	

Figura 25

O visor LCD permite a regulação de:

- brilho da retroiluminação (*backlight*),
- tempo de acensão da retroiluminação, calculado desde a última pressão de uma tecla.

O tempo de acensão pode variar de 20 seg. a 10 min. ou pode ser 'sempre ligado' ("always").

Quando a luz está apagada, a primeira pressão de uma tecla qualquer só tem o efeito de restabelecer a retroiluminação.

Os valores de fábrica são referidos no capítulo 8.

6.2.1.7 Password

O inversor possui um sistema de protecção por meio de password, com o qual é possível impedir o acesso accidental, ou por parte de pessoas não autorizadas, às teclas de comando e aos parâmetros configurados.

Password	
1-7	
	
0 0 0 0	
ESC Enter	

Figura 26

Da página de menu é possível configurar o valor da password:

- Quando a password é "0" (como à saída da fábrica), todas as teclas são bloqueadas e podem ser activadas e pode-se ter acesso livremente aos vários menus e modificar todos os parâmetros. Na *homepage* aparece o símbolo "chave" (parágrafo 3.2).

PORTUGUÊS

- Configurando no campo password um valor diferente do zero, e confirmando-o com “OK”, o valor visualizado torna-se “XXXX” (escondido) e activa-se o sistema de protecção. Na *homepage* aparece o símbolo “cadeado fechado” (parágrafo 3.2).

Com a protecção activa, é bloqueado o acesso a todas as teclas, com excepção de:

- a tecla “RUN/STOP” : premindo-a, pode-se parar a bomba.
OBS.: premindo-a de novo, não será possível pô-la novamente em funcionamento, pois o sistema solicitará a inserção da password;
- as teclas de navegação e de entrada nos menus (tecla “ENTER” e teclas “seta”) : é possível navegar nas páginas do menu e visualizar os vários parâmetros, mas a uma qualquer tentativa de modificação será solicitada a inserção da password.

Uma vez reinserida a password correcta, as teclas serão desbloqueadas e os parâmetros poderão ser modificados; na *homepage* aparece o símbolo “cadeado aberto” (parágrafo 3.2).

Uma vez completadas as modificações nos parâmetros, a password pode ser reactivada da *homepage*, seleccionando o icone “cadeado aberto” (parágrafo 3.2) e premindo em “ENTER”.

Após um tempo de inactividade de oito horas (sem pressão de teclas) a password reactiva-se de qualquer modo de forma automática.



O estado da password é sempre visível, uma vez que é representada com um símbolo próprio na página principal do visor (*homepage*); ver o parágrafo 3.2.

O valor de fábrica da password é “0”. Ver também a lista dos valores de fábrica no capítulo 8.

Em caso de perda da password existem duas possibilidades para modificar os parâmetros do dispositivo:

- Tomar nota dos valores de todos os parâmetros e restaurar o dispositivo com os valores de fábrica (ver par. 8.1).
A operação de restauração cancela todos os parâmetros do dispositivo, inclusive a password, e reabilita então o sistema.
- Contactar o próprio centro de assistência, para obter um código de desbloqueio do dispositivo.

6.2.2 Set Points 1-4

Os parâmetros associados às teclas de “SET1” a “SET4” podem ser visualizados e modificados neste item de menu, através da página mostrada no visor.

Set Points 1-4			
		Mode: Flow	E2
S1	10.0 m ³ /h	T1	Forever
S2	15.0 m ³ /h	T2	24h 00m
S3	20.0 m ³ /h	T3	0h 30m
S4	25.0 m ³ /h	T4	2h 15m
ESC		Enter	

Figura 27

A primeira escolha a efectuar é se se deseja que os setpoints “SET1-4” coloquem o sistema na modalidade de regulação de *controlo de débito* (“Flow”) ou naquela de *curva fixa* (“Speed %”) (ver o parágrafo 5.1.1).

Para isso, posicionar-se no primeiro parâmetro mostrado no topo da página, premir em “ENTER” e efectuar a selecção com as teclas de seta para a direita e para a esquerda, premindo a seguir “OK” para confirmar.

Esta selecção, que é única para os setpoints 1-4, também modifica as unidades de medida dos setpoints, que se tornam respectivamente:

- em *controlo de débito*: “m³/h” com valores programáveis entre 5 e 25 m³/h (ou “GPM”, entre 20 e 110 GPM),
- em *curva fixa*: “%” (por cento), com valores programáveis entre 20% e 100%.

No visor são indicadas claramente as unidades de medida e os valores atribuídos aos setpoints (indicados com S1 - S4).

Para os modificar, move-se com as setas para o valor a variar, preme-se em “ENTER” e modifica-se o valor com as setas verticais; premindo “OK” confirma-se a modificação e pode-se continuar com os outros valores.

Cada setpoint tem uma sua duração temporal, indicada no visor com os símbolos T1 - T4 e programável entre 10 minutos e 18 horas, ou “para sempre” (“ENDLESS”).

A modificação dos valores T1 - T4 efectua-se de forma análoga à vista anteriormente.



O valor de duração indica o tempo pelo qual o setpoint continua activo; a seguir termina; desejando que o setpoint permaneça activo sem se interromper, é preciso configurar a duração como “para sempre” (“ENDLESS”).

Os valores de fábrica são referidos no capítulo 8.

6.2.3 Set Points 5-8

Este item de menu permite visualizar e modificar os parâmetros associados aos setpoints de 5 a 8.

Set Points 5-8			
Control Mode:		Flow	
S5:	20 gpm	S6:	50 gpm
S7:	80 gpm	S8:	110 gpm
ESC		Enter	

Figura 28

Os setpoints de 5 a 8 não podem ser recuperados do teclado, mas são activados e desactivados somente pelo sistema dos *TIMERS* (parágrafo 6.2.5). Diferentemente dos setpoints 1-4, não têm portanto uma duração associada própria, uma vez que o tempo de activação é decidido só e sempre pelos *TIMERS*.

Analogamente aos setpoints 1-4, também aqui escolhe-se a modalidade de regulação de *controlo de débito* ou de *curva fixa* (ver o parágrafo 5.1.1) e os valores dos setpoints, indicados com S5 – S8.

O procedimento para efectuar selecção e modificação é idêntico ao descrito no parágrafo anterior.

Os valores de fábrica são referidos no capítulo 8.



Para simplificar o uso dos Timers, aconselha-se a atribuir aos setpoints valores que aumentam do Setpoint 5 ao Setpoint 8 (ver o par. 6.2.5 e seguintes).

6.2.4 Quick Clean

A tecla “QuickClean” permite efectuar uma lavagem rápida da instalação ou uma recirculação rápida, por exemplo para limpeza, aspiração, adição de produtos químicos, etc..

Os seus parâmetros são:

- setpoint em *Speed %*, programável entre 20% e 100%;
- duração (tempo de execução), programável entre 1 minuto e 10 horas.

Quick Clean	
Set Point:	100 %
Time:	10m
ESC	Enter

Figura 29

Os valores de fábrica são: curva máxima 100%, por dez minutos (ver também o capítulo 8).

6.2.5 Timers (Temporizadores)

Na máquina estão disponíveis oito diferentes temporizadores, de *Timer A* a *Timer H*, cada um dos quais permite o arranque e a paragem temporizados, com base semanal, de um setpoint escolhido entre *Set Points 5-8*.

Com uma simples configuração podem-se portanto efectuar de modo automático todos os ciclos desejados, repetidos com prazo semanal. Para a utilização dessa modalidade, ver também os parágrafos 5.1.2 e 5.4.

Timers	
1	Timers Settings
	Timers Daily Summary
ESC	Enter

Figura 30

Deste menu efectuam-se:

- a configuração dos temporizadores;
- a visualização da configuração actualmente activa.

À saída da fábrica, os temporizadores são desabilitados e não configurados.

6.2.5.1 *Timer Settings (Configuração dos Temporizadores)*

A configuração dos temporizadores efectua-se de forma “tabular”: no visor aparece uma tabela que mostra os dados de activação de cada um dos oito *Timer A – H*.

TIMERS - Settings									
E	Start	Stop	S	Days					
				S	M	T	W	T	F
H	5:30 am	7:00 am	5	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A	5:30 am	7:00 am	6	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	10:20 pm	10:20 pm	8	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒ ESC ☐ Enter									

Figura 31

Por cada um dos temporizadores configuram-se:

- o horário de arranque (“START”),
 - o horário de paragem (“STOP”),
 - o SET-POINT desejado (sob o símbolo “S”), escolhido entre as 4 velocidades/débitos dos *Set Points* 5-8,
 - os dias da semana em que deve ocorrer a activação do temporizador (marcam-se as caixas dos dias),
- e enfim é possível habilitar ou desabilitar o próprio temporizador, marcando ou não a caixa por baixo do símbolo “E”.

O acesso e a modificação dos dados são realizados com as teclas “Enter”, setas, etc. seguindo as normais regras que se aplicam a todos os menus (ver um exemplo no par. 6.1.3).

A mais está disponível uma função especial: mantendo premida por três segundos a tecla “Enter” [☒ Enter], efectua-se a cópia do temporizador sobre que se está posicionados; movendo-se para outro temporizador e mantendo premida por três segundos a tecla “OK” [☒ OK], cola-se nele toda a configuração do temporizador anterior; a operação, enfim, é confirmada com “OK” [☒ OK] ou anulada com “ESC” [☒ ESC].

Esta função especial torna especialmente simples copiar os dados de um temporizador desejando variar, por exemplo, um só parâmetro, como o dia ou o setpoint.

Desejando que um temporizador se active todos os dias, como é óbvio é suficiente barrar para esse temporizador todas as caixas de todos os sete dias da semana.

A possibilidade de habilitar ou desabilitar um temporizador pode ser útil, por exemplo, mudando a estação, permitindo desactivar um temporizador mas deixando configurados todos os dados para uma utilização sucessiva.



No caso em que dois ou mais temporizadores tenham sido configurados como “activos” no mesmo momento, terá precedência o que está primeiro na ordem alfabética, ou seja o Timer A tem precedência sobre o Timer B e assim por diante.

6.2.5.2 *Timer daily summary (Visualiza tabela Timer)*

Os temporizadores configurados são visualizado de maneira parecida a um “crono-termóstato”: é mostrado por cada dia da semana o perfil dos setpoints utilizados em função do tempo. Dessa forma é possível ter uma detecção imediata do funcionamento de cada dia inteiro.

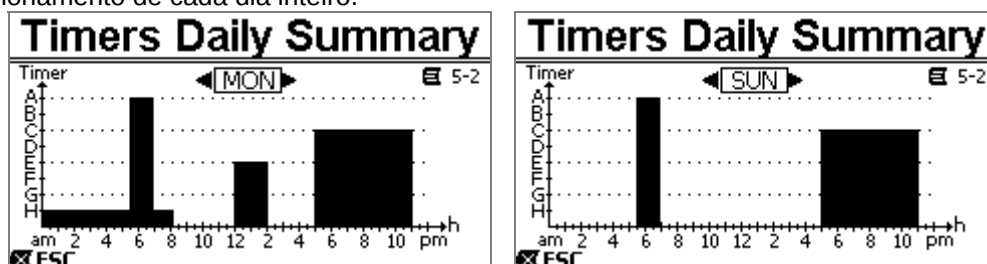


Figura 32

6.2.6 External Control (Controlo externo)

O controlo da máquina pode ser efectuado de uma central externa ou de um PC.

Para utilizar esta modalidade, ver também os parágrafos 5.1.2 e 5.4.

A configuração desta função é efectuada por meio deste submenu, que prevê itens separados para entradas e saídas.

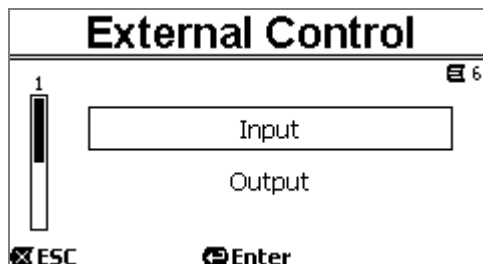


Figura 33

À saída da fábrica, esta função é desabilitada e não configurada.

As características eléctricas de entradas e saídas são referidas no parágrafo 2.3 .

6.2.6.1 Configuração das entradas ("Input")

A configuração das entradas é efectuada desta página do menu.

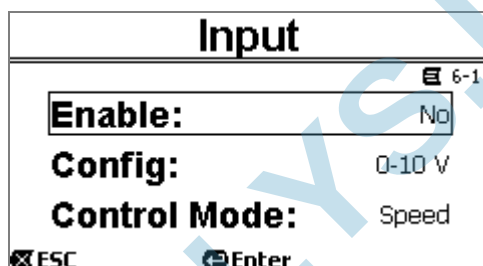


Figura 34

Deste item efectua-se primeiro a habilitação geral da modalidade "EXT External Control".

As entradas incluem:

- uma entrada digital, para o comando de START/STOP;
- uma entrada analógica, através da qual é comunicado o setpoint a actuar.

A entrada analógica pode ser seleccionada "em tensão 0-10 V" ou "em corrente 4-20mA".

O setpoint a actuar pode ser escolhido para a regulação de *controlo de débito* ("Flow") ou para aquele de *curva fixa* ("Speed %") (ver o parágrafo 5.1.1).

6.2.6.2 Configuração das saídas ("Output")

É disponível uma saída por relé (contacto livre), normalmente aberto.

Pode ser configurado para assinalar:

- o estado de marcha ("RUN") → Quando a electrobomba está a funcionar, o contacto fecha-se, e fica aberto quando a bomba está parada.
- o estado de bloqueio do sistema ("FAULT") → Em caso de erros de bloqueio, o contacto abre-se, enquanto está fechado se não houver fault.

A configuração é realizada nesta página de menu.

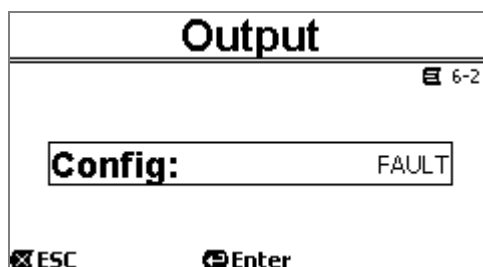


Figura 35

6.2.7 Priming (Escorva da bomba)

A cada arranque da bomba o sistema efectua o procedimento de escorva, ou “*Priming*” (se habilitado).

O *Priming* consiste em duas fases:

- No fim do *startup* da bomba (como descrito no par. 5.2), é verificado o fluxo; se ele resultar regular, o *Priming* é já completado e passa-se às condições do setpoint activo.
- Se, ao contrário, não for assim, o sistema descarregou-se e deve ser novamente escorvado; entra-se então na segunda fase, em que a bomba é activada à velocidade máxima de *Priming* (“*Max Priming Speed*”), até resultar escorvada ou de qualquer modo durante todo o tempo especificado no parâmetro “*Max Priming Time*”.

Aqui também se a escorva teve êxito, continua-se regularmente de acordo com o setpoint activo.

Mas se a escorva não conseguiu, entra-se então no Fault “*NoPriming*” (bloqueio de “Bomba não escorvada”). Sobre bloqueios e restabelecimentos, ver o capítulo 7.

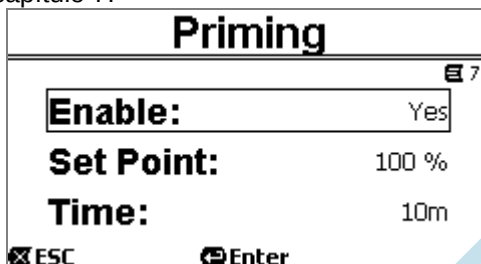


Figura 36

O item “*Priming*” do menu permite:

- habilitar ou desabilitar a função (valor de fábrica: habilitada);
- seleccionar a velocidade “*Max Priming Speed*”, entre 50% e 100%;
- seleccionar o tempo máximo “*Max Priming Time*”, entre 1 e 30 minutos.

Os valores de fábrica são referidos no capítulo 8.



A execução do Priming a cada arranque da bomba em princípio não é necessário (e pode ser desabilitado) nas instalações com bomba abaixo do nível do líquido.

A velocidade máxima durante o Priming (“Max Priming Speed”) pode ser reduzida no caso de instalações que não podem suportar velocidades elevadas.

6.2.8 Anti-Freeze (Protecção contra a congelação da água na bomba)

A formação de gelo, ou seja a mudança de estado da água de líquido para sólido, implica como se sabe um aumento de volume, com risco de rupturas para as instalações em que a água se encontra.

Po isso, recomenda-se em geral a esvaziar qualquer electrobomba e instalação hidráulica durante o inverno, quando as temperaturas se aproximaram das de congelação.

Contudo, o nosso sistema está equipado com a função “*Antifreeze*”, que põe automaticamente em rotação a bomba se a temperatura descer a valores próximos do zero. A água no interior é assim mantida em movimento e levemente aquecida, e limita-se o perigo de formação de gelo.



Esta função permite proteger a bomba, mas não pode impedir em geral a formação de gelo no tanque da piscina ou nas demais partes da instalação.

O sensor de temperatura está montado perto do motor e não sente directamente a temperatura da água, mas sim a do grupo do motor da bomba.

Se a bomba se encontra no interior de um local técnico, a temperatura exterior pode resultar inferior, até de muito, em relação à medida pelo sensor.



ATENÇÃO: A protecção *Antifreeze* funciona somente até o sistema for regularmente alimentado: com alimentação eléctrica desligada ou se faltar a corrente (também acidentalmente, por ex. a seguir a *black out*) a protecção não pode funcionar. Portanto, de qualquer forma aconselha-se a não deixar o sistema cheio durante a inactividade nos períodos de inverno, mas sim a esvaziá-lo minuciosamente.



Nos casos de inactividade prolongada, aconselha-se a não desligar a alimentação eléctrica, para manter activa também a protecção *anti-bloqueio* (ver o parágrafo seguinte).



A activação da função Antifreeze põe em rotação a bomba também se o sistema está em estado de STOP (led branco intermitente), e não é influenciada pela modalidade de funcionamento activa (manual ou automática).

Desejando impedir que o Antifreeze se active e ligue o motor, é necessário desabilitar essa função.

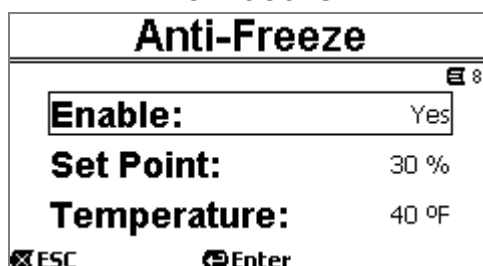


Figura 37

O item “Antifreeze” do menu permite:

- habilitar ou desabilitar a função (valor de fábrica: habilitada);
- seleccionar a velocidade de rotação da bomba durante a activação do *Antifreeze*: entre 20% e 100% ;
- escolher a temperatura de activação do *Antifreeze*, entre 4°C e 10°C (entre 40°F e 50°F).

Os valores de fábrica são referidos no capítulo 8.

6.2.9 Anti-Lock (Protecção contra o bloqueio mecânico da bomba)

Esta função serve para evitar que haja bloqueios mecânicos em caso de inactividade prolongada; age pondo em rotação periodicamente a bomba, a um regime muito baixo que não gera altura manométrica.

Quando a função é habilitada, a bomba realiza em cada 23 horas (passadas sem nenhum arranque da bomba) um ciclo de desbloqueio de alguns segundos de duração.

O item “Antilock” do menu permite habilitar ou desabilitar a função (valor de fábrica: habilitada).



ATENÇÃO: A protecção *Antilock* funciona somente até o sistema for regularmente alimentado: com alimentação eléctrica desligada ou se faltar a corrente (também acidentalmente, por ex. por desactivação devida a um temporal) a protecção não pode funcionar.



A activação da função *Antilock* põe em rotação a bomba também se o sistema está em estado de *STOP* (led branco  intermitente), e não é influenciada pela modalidade de funcionamento activa (manual ou automática).

Desejando impedir que o Antilock se active e ligue o motor, é necessário desabilitar essa função.

6.2.10 Fault History

Este item de menu permite consultar a lista histórica dos fault e apagá-los.



Figura 38

Premindo “ENTER” no segundo item a lista é apagada.

Ao contrário, premindo em “ENTER” no primeiro item, tem-se acesso à lista dos fault memorizados, que pode ser rolada com as teclas de seta (não indicadas no visor).

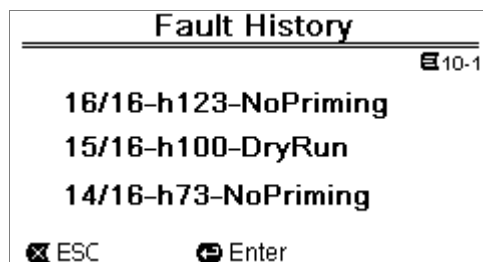


Figura 39

Os fault são visualizados na ordem cronológica a partir do mais recente, até ao ocorrido mais atrás no tempo. A lista pode ser rolada com as teclas de seta para cima e para baixo.

O número máximo de fault memorizados e visualizáveis é 16; chegados a esse número começa-se a sobrescrever os mais antigos.

7 SISTEMAS DE PROTECÇÃO – BLOQUEIOS (FAULT)

O dispositivo está provido de sistemas de protecção que têm o fim de preservar a bomba, o motor, a linha de alimentação e o inversor. No caso em que se activem uma ou mais protecções, é logo assinalada no visor a com prioridade mais alta.

Os erros (ou fault) provocam o desligamento do motor e o acender do LED de aviso vermelho (⚠).

Em alguns tipos de erro, o motor volta a arrancar logo que forem restabelecidas as condições normais; em outros são efectuadas tentativas de reposição automática após um certo intervalo de tempo.

Também é possível tentar de anular manualmente a condição de erro (ver os parágrafos que seguem).

No caso em que a condição de erro continue, é preciso eliminar a causa que determina a anomalia.



Em condição de fault de sistema, com LED vermelho (⚠) aceso, não são aceites as teclas “SET1-4” ou “QuickClean”; porém, se uma delas já está activa, assim permanece.

N.º Fault	Descrição no visor
e1 / e14	Erro interno
e15	Curto-circuito fases motor
e16	Curto-circuito para terra
e17 / e19	Erro interno
e20 / e22	Sobretensão Electrónica
e23	Baixa tensão de rede
e24	Alta tensão de rede
e25	Sobretensão Motor
e26	Motor Bloqueado
e27	Marcha sem água
e28	Bomba não escorvada
e29	Falta corrente
e31	Erro interno

Tabela 5 - Lista dos Fault

7.1 Anulação manual das condições de erro

Em estado de bloqueio (fault), o utilizador pode cancelar o erro actualmente activo, e forçar uma nova tentativa, premindo e soltando a tecla “Reset”.

Se a acção tiver êxito, o LED de aviso vermelho (⚠) apaga-se e o sistema volta ao funcionamento normal.

Ao contrário, se a condição de erro continuar, é preciso localizar e remover a causa que determina a anomalia.

7.2 Anulação automática das condições de erro

Para alguns tipos de fault estão previstas tentativas de restabelecimento automático.

Em particular para:

- e27 Marcha sem água
- e28 Bomba não escorvada

é efectuada uma nova tentativa depois de alguns minutos, repetida ciclicamente.

Se durante a sequência de restabelecimento a tentativa tiver êxito, a sequência interrompe-se, o LED de aviso vermelho (⚠) apaga-se e retorna-se ao funcionamento normal.

No caso de fault de “Sobretensão”, o sistema recomeça a funcionar logo que a temperatura retornar no campo de funcionamento normal.

7.3 Visualização do histórico dos bloqueios

A lista dos erros e dos bloqueios que se activaram mais de recente pode ser consultada no item de menu “Fault History”. Ver o parágrafo 6.2.9.

8 CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA

O sistema sai da fábrica com uma série de parâmetros prédefinidos, que podem ser variados com base nas exigências da instalação e do utilizador. Cada variação das configurações é guardada automaticamente na memória. As configurações de fábrica (ou *default*) são resumidas na tabela que segue. Na coluna “MEMO” é possível tomar nota dos valores modificados para a própria instalação.



Como indicado na tabela, alguns valores de fábrica podem ser diferentes consoante o mercado para o qual o sistema é destinado.

Desejando-o, é possível restaurar as condições de fábrica, agindo como descrito no parágrafo 8.1.

Configurações de fábrica					
Menu	Função	Parâmetro	Valor (*)		MEMO
1-2	Idioma		Inglês		
1-3	Formato das horas		24h	AM PM	
1-4	Unidade de Medida	Unidade Altura manom.	m (metros)	ft (feet)	
		Unidade Débito	m3/h	US GPM	
		Unidade Temperatura	°C	°F	
1-5	Limites Bomba	H máx (altura manométrica)	MÁX		
		Q máx (débito)	MÁX		
1-6	Ecrã	Sleep Time	1:00 h		
1-7	Password	Valor	0 (não activa)		
2	Set Points 1-4	tipo de setpoint	Speed %		
2	SET1	setpoint Q	5 m3/h	20 GPM	
		setpoint %	50%		
		duração	(ENDLESS)		
2	SET2	setpoint Q	12 m3/h	50 GPM	
		setpoint %	70%		
		duração	(ENDLESS)		
2	SET3	setpoint Q	18 m3/h	80 GPM	
		setpoint %	85%		
		duração	(ENDLESS)		
2	SET4	setpoint Q	25 m3/h	110 GPM	
		setpoint %	100%		
		duração	(ENDLESS)		
3	Set Points 5-8	tipo de setpoint	Flow (débito)		
3	SET5	setpoint Q	5 m3/h	20 GPM	
		setpoint %	50%		
3	SET6	setpoint Q	12 m3/h	50 GPM	
		setpoint %	70%		
3	SET7	setpoint Q	18 m3/h	80 GPM	
		setpoint %	85%		
3	SET8	setpoint Q	25 m3/h	110 GPM	
		setpoint %	100%		
4	Quick Clean	setpoint	100%		
		duração	10 min		

7	Priming (Escorva)	função	habilitada		
		Max Priming Speed	100%		
		Max Priming Time	10 min		
8	Anti-Freeze	função	habilitada		
		Velocidade	30%		
		temperatura	4 °C	40 °F	
9	Anti-Lock	função	habilitada		
			(*)Valor de fábrica em alguns mercados		

Tabela 6 – Configurações de Fábrica (default)

8.1 Restauração das configurações de fábrica

Para restaurar os valores de fábrica, desligar o dispositivo, aguardar que o visor se apague completamente, premir e manter premidas simultaneamente as duas teclas “SET1” e “SET4” e voltar a ligar a alimentação; soltar as teclas somente quando aparecerem os escritos no visor.

Dessa forma é realizada a restauração das configurações de fábrica (que consiste na escrita e nova leitura em EEPROM das configurações de fábrica guardadas de maneira permanente na memória FLASH e listadas na tabela anterior).

Realizada a configuração de todos os parâmetros, o dispositivo volta a funcionar normalmente.



OBS.: como é óbvio, esta operação apaga todos os parâmetros anteriormente modificados pelo operador.

Uma vez realizada a restauração dos valores de fábrica, será portanto necessário voltar a configurar todos os parâmetros que caracterizam a instalação, como na altura da primeira instalação: por comodidade, o sistema propõe novamente a execução do WIZARD (parágrafo 4.2).

9 RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS

- A bomba não arranca (visor apagado):
Falta a alimentação eléctrica.
Controlar que haja a tensão e que a ligação à rede eléctrica esteja correcta.
- A bomba não aspira:
Falta a água no pré-filtro ou o pré-filtro está entupido.
Válvula fechada nas tubagens.
Entrou ar na tubagem de aspiração.
- O motor não funciona:
A alimentação eléctrica ou o interruptor da corrente estão desactivados.
As ligações eléctricas do motor são defeituosas.
O impulsor está bloqueado por corpos estranhos, o veio não gira.
- A bomba é ruidosa:
Entrou ar na tubagem de aspiração.
Há objectos estranhos no corpo da bomba.
Cavitação.
O rolamento de esferas está danificado.
- Débito baixo: baixa pressão no filtro.
O cesto ou o impulsor estão entupidos.
Entrou ar na tubagem de aspiração.
O motor gira no sentido contrário.
- Débito baixo: alta pressão no filtro.
O tubo de compressão está estrangulado.
A secção dos cabos de alimentação não é adequada.
O filtro da bomba está entupido.

10 MANUTENÇÃO



Antes de começar uma qualquer intervenção no sistema, desligar a alimentação eléctrica.

O sistema não necessita de operações de manutenção de rotina.

Aconselha-se a inspecionar e limpar periodicamente o filtro da bomba.

Sugerimos uma manutenção extraordinária pelo menos uma vez por ano, por parte de pessoal qualificado.

11 ELIMINAÇÃO

Este produto, ou partes dele, deve ser eliminado no respeito do ambiente e em conformidade com as normas locais para a defesa do ambiente. Usar os sistemas locais, públicos ou particulares, para a recolha dos resíduos.

12 GARANTIA

Qualquer problema devido a utilização de material defeituoso ou defeito de fabrico do aparelho será resolvido durante o período de garantia previsto pela lei em vigor no país de compra do produto, por meio de reparação ou substituição, à nossa discrição.

A garantia abrange todos os defeitos substanciais atribuíveis a vícios de fabrico ou de material utilizado no caso em que o produto tenha sido utilizado de forma correcta e conforme com as instruções.

A garantia é anulada nos casos seguintes:

- tentativas de reparação do aparelho,
- modificações técnicas no aparelho,
- emprego de peças de reposição não originais,
- manipulação,
- utilização não apropriada, por ex. utilização industrial.

Estão excluídas da garantia:

- peças de desgaste rápido.

Em caso de pedido de garantia, contactar um centro de assistência técnica autorizado com a prova da compra do produto.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR.....	255
GÜVENLİK AÇISINDAN ÖNEMLİ UYARILAR VE TAVSİYELER	255
SORUMLULUK.....	258
1 GENEL.....	258
1.1 Tanım	258
1.2 Teknik özellikler	260
2 KURMA.....	260
2.1 Hidrolik bağlantılar	260
2.2 Güç besleme hattına elektrik bağlantısı	261
2.3 Yardımcı giriş ve çıkışlar için elektrik bağlantıları	261
3 Operatör paneli	262
3.1 Tuş takımı ve Ekran	262
3.2 Ekranın ana sayfası (<i>homepage</i>).....	264
4 İşletmeye alma	265
4.1 Havasızlandırma	265
4.2 Destekli konfigürasyon (WIZARD)	265
5 Pompanın açılması ve kullanımı.....	266
5.1 İşleme modu.....	266
5.1.1 Ayarlama modları	266
5.1.2 Kumanda modları.....	267
5.2 Pompayı hızlı başlatma ve durdurma (“Manuel” modda).....	268
5.3 Setpoint ve önceden ayarlanmış parametrelerin hızlı değiştirilmesi	269
5.4 İleri kullanım (“Auto” mod).....	269
6 Tercih edilen işletim modlarının seçilmesi (Menü).....	270
6.1 Menüye giriş ve menüde gezinme	270
6.1.1 Menü görüntüsü ve başlangıç sayfası	270
6.1.2 Alt menüye erişim	270
6.1.3 Menüde bir parametrenin değiştirilmesi.....	271
6.2 Menü yapısı	273
6.2.1 Settings (Ayarlar Menüsü)	274
6.2.1.1 WIZARD (menüden çağırma)	274
6.2.1.2 Languages (Dil)	274
6.2.1.3 Day & Time (Tarih ve saat).....	274
6.2.1.4 Unit of Measure (Ölçü birimi)	274
6.2.1.5 Pump Limits (Pompa limitleri)	275
6.2.1.6 Screen (Ekran ayarı).....	275
6.2.1.7 Password	275
6.2.2 Set Points 1-4	276
6.2.3 Set Points 5-8	276
6.2.4 Quick Clean	277
6.2.5 Timers (Zamanlayıcılar).....	277
6.2.5.1 Timer Settings (Timer'ların ayarı)	278
6.2.5.2 Timer daily summary (Timer tablosunun görüntülenmesi)	278
6.2.6 External Control (Dış kontrol)	278
6.2.6.1 Girişlerin konfigürasyonu (“Input”)	279
6.2.6.2 Çıkışların konfigürasyonu (“Output”)	279
6.2.7 Priming (Pompanın havasızlandırılması).....	279
6.2.8 Anti-Freeze (Pompa içindeki suyun donmasına karşı koruma).....	280
6.2.9 Anti-Lock (Pompanın mekanik kilitlenmesine karşı koruma).....	281
6.2.10 Fault History.....	281
7 Koruma sistemleri - Kilitlenmeler (Fault).....	282
7.1 Hata şartlarının manuel iptal edilmesi.....	282
7.2 Hata şartlarının otomatik iptal edilmesi.....	282
7.3 Kilitlenme arşivinin görüntülenmesi.....	282
8 Fabrika ayarları	283
8.1 Fabrika ayarlarının geri yüklenmesi	284
9 Sorunların giderilmesi	284
10 Bakım	285
11 Bertaraf etme	285
12 Garanti	285

AÇIKLAMALAR

Konu çerçevesinde aşağıdaki semboller kullanılmıştır:



Genel tehlike durumu. Bu sembolü izleyen talimatlara uyulmaması, kişilere ve eşyalara hasar gelmesine neden olabilir.



Elektrik şoku tehlikesi durumu. Bu sembolü izleyen talimatlara uyulmaması, kişilerin can güvenliği açısından ciddi risk durumuna neden olabilir.



Önemli notlar ve bilgiler.

GÜVENLİK AÇISINDAN ÖNEMLİ UYARILAR VE TAVSİYELER

Bu kılavuz DAB E.SWIM / E.PRO ürününe ilişkindir.

GENEL RİSK FAKTÖRLERİ



Kurmaya geçmeden önce, ürünün kullanımı için önemli bilgiler içeren bu kılavuzu dikkatle okuyunuz. Bu belge, sonradan da danışılabilmek için saklanmalıdır.



Kurma ve işleme, ürünün kurulduğu ülkede geçerli olan güvenlik yönetmeliklerine uygun şekilde gerçekleşmelidir.

Tüm işlem teknik kurallara uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Güvenlik kurallarına uyulmaması, kişilerin can güvenliği açısından tehlike yaratmak ve cihazları zarara uğratmak ile birlikte, garanti çerçevesinde yapılacak her türlü müdahale hakkının kaybedilmesine sebep olacaktır.

UZMAN PERSONEL TARAFINDAN YAPILMASI GEREKEN KURMA VE MÜDAHALELER



Kurma işleminin, konuya ilişkin spesifik standartlar bağlamında öngörülen teknik niteliklere sahip olan uzman ve ehliyet sahibi personel tarafından gerçekleştirilmesi tavsiye edilir.

Uzman personel terimi ile mesleksel yetiştirilmeleri, deneyimleri ve eğitimleri ve kazaların önlenmesine ilişkin kurallar, talimatlar ve önlemler ve hizmet şartları hakkındaki bilgilerine dayanarak tesis güvenlik sorumlusu tarafından gerekli her türlü faaliyeti gerçekleştirmeleri doğrultusunda yetkilendirilmiş ve bu bağlamda her türlü tehlikeyi bilme ve bunlardan kaçınma kapasitesine sahip olan kişiler kastedilmektedir. (IEC 60364 teknik personel tanımlaması.)



Uzman personel tarafından en az yılda bir kez olağanüstü bakım yapılması tavsiye edilir.

SADECE EHLİYETLİ KİŞİLER TARAFINDAN KULLANIM



Cihaz; 8 yaşından küçük olmayan çocuklar ve fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yetenekleri tam gelişmemiş kişiler veya cihazı hiç kullanmamış veya cihaz hakkında gerekli bilgiye sahip olmayan kişiler tarafından, sadece denetim altında tutuldukları sürece veya cihazın güvenlik içinde kullanımına dair ve bundan kaynaklanabilecek tehlikeleri anlayabilecek şekilde bilgilendirildikten sonra kullanılabilir. Çocuklar cihaz ile oynamamalıdır. Kullanıcı tarafından yapılması gereken temizleme ve bakım işlemleri, nezaret eden biri olmadığı sürece çocuklar tarafından yapılmamalıdır.

MEKANİK GÜVENLİK

**POMPAYI ASLA SUSUZ ÇALIŞTIRMAYINIZ.**

Su; salmastraları yağlama, soğutma ve koruma işlevleri de gerçekleştirir: **Kuru açılma, pompada kalıcı hasarlara neden olabilir ve garantinin geçersiz olmasına neden olur.**

Pompayı harekete geçirmeden önce filtreyi daima doldurunuz.

- Pompayı kötü hava şartlarına karşı koruyunuz.
- Uzun atalet veya donma dönemleri için tüm tapaları çıkarınız ve pompa gövdesini tamamen boşaltınız. Tapaları muhafaza ediniz !
- Açık havada pompa olarak kullanım için uygun koruma öngörünüz ve pompayı en azından 100 mm yükseklikte bir yalıtım tabanı üzerine monte ediniz.
- Pompayı kapalı, kuru ve hava nemi sabit tutulan bir mekanda depolayınız.
- Motoru plastik torbalara sarmayınız ! Yoğunlaşma tehlikesi !
- Boru hatlarının 2,5 bar üzeri basınçta sızdırmazlık testi durumunda pompayı devreden çıkarınız (pompadan önceki ve sonraki klapeleri kapatınız).
- DİKKAT: Şeffaf kapağın O-ring contasını yağ/gres yağı ile yağlamayınız.
- Şeffaf kapağın temizliği için sadece su ve nötr sabun kullanınız, solventler kullanmayınız.
- Pompa filtresini düzenli aralıklar ile kontrol ediniz ve temizleyiniz.
- Su seviyesi altında bulunan pompa ile filtre kapağını sökmeden önce, emme ve çıkış borularındaki klapeleri kapatınız.



Pompalar, testlerden gelen az miktarda artık su bulundurabilir. Pompaların, kati olarak kurulmasından önce temiz su ile kısa bir süre yıkanması tavsiye edilir.

ELEKTRİK GÜVENLİĞİ



Sadece elektrik tesisi, ürünün kurulduğu ülkede geçerli olan Yönetmeliklere uygun güvenlik önlemlerine sahip ise kullanıma izin verilir (İtalya için CEI 64/2).



Tüm onarım ve bakım müdahaleleri sadece elektro pompanın elektrik besleme şebekesi ile bağlantısı kesildikten sonra yapılmalıdır.

ISINMA İLE İLGİLİ RİSKLER



İşleme halinde olan makine ile sadece ayarlamalar ve kumandalar ile ilgili kısımlara dokununuz (operatör tuş takımı): Nitekim diğer kısımlar 40°C üzeri sıcaklığa ulaşabilir.

Parlayıcı maddeleri makineden uzak tutunuz.

Makinenin havalandırılan ortamlarda işlemesini sağlayınız.

KABUL EDİLEN POMPALANAN SIVI TİPLERİ



Makine, süspansiyon halindeki sınırlı elyaf ve küçük katı partikül içerikli temiz veya hafif kirli, tatlı veya tuzlu havuz suyu pompalamak için tasarlanmış ve üretilmiştir.

Su sıcaklığı 40°C / 105°F üzerinde olmamalıdır.

FARKLI ÖZELLİKTE SIVILAR İLE POMPAYI KULLANMAYINIZ !

Yoğun kum miktarı ile pompanın kullanımı, pompanın erken aşınmasına ve performansının azalmasına neden olabilir.



Pompaya veya pompanın emme borusuna havuz için kimyasal ürünleri (dezenfektanlar, su arıtma maddeleri, vb.) doğrudan ilave etmeyiniz: sulandırılmamış kimyasal ürünler agresif olup, söz konusu pompaya hasar verebilir ve bu doğrultuda garantinin geçersiz olmasına da neden olur.

HAVUZ, KÜÇÜK HAVUZ VE BENZERLERİ İÇİN SPESİFİK RİSKLER

**Amerika Birleşik Devletleri (U.S.A.) için özel uyarılar:****GÜVENLİK UYARILARI:**

Emilmeden kaynaklanan sıkışma tehlikesi. Ciddi yaralanmaya veya ölüme neden olabilir.

Sıkışma riskini azaltmak için pompa, en son federal, ulusal ve yerel yüzme havuzu yönetmelikleri uyarınca kurulmalı ve pompa en azından iki adet işler emme çıkışına bağlanmalı veya en son APSP-7 standardı uyarınca kurulmalıdır.

Emme çıkışı kapağının hasarlı, kırık olması, mevcut olmaması veya güvenli şekilde sabitlenmemiş olması durumunda pompayı işletmeyiniz.

ASME A 112.19.17 onayına sahip bir vakum yayma güvenlik sisteminin (SVRS) kullanılması önemle tavsiye edilir ve kullanımı, federal (A.B.D.), ulusal veya yerel yasalar tarafından zorunlu kılınabilir.

Bu havuz motoru, Vakum Yayma Güvenlik Sistemi (SVRS) ile DONATILMAMIŞTIR.

SVRS, vücudun su altı deşarjlarına sıkışıp kalması durumunda boğulmayı önlemeye katkıda bulunur.

Bazı havuz konfigürasyonlarında, insan vücudunun deşarjı kaplaması durumunda, emme etkisiyle kişi sıkışıp kalabilir.

Havuzunuzun konfigürasyonuna göre yerel, ulusal ve federal yönetmeliklerin şartlarını karşılamak için bir SVRS sisteminin düzenlenmesi gerekebilir.

SVRS şartları ve havuz ve spa'lar hakkındaki Virginia Graeme Baker yasasına ilişkin bilgiler için www.cpsc.gov adresini ziyaret ediniz

**Sıkışma riski**

Havuzlar, küçük yüzme havuzları ve benzeri tesislerde su devridaim nozülleri, pompa etkin kılınmış olduğunda güçlü bir emme üretir. Bu durumda bir kişinin (özellikle bir çocuğun), vücudu ile bir nozülü tıkararak boğulana kadar su altında tutulma ve bloke edilmesi açısından ciddi bir tehlike mevcuttur. Girdabın uzun saçları emmesi durumunda, talihsiz kişinin kafası su altında bloke edilerek benzeri trajik sonuç meydana gelebilir. Kolye, mayo veya giysi kısımları ve havuzda kullanılan diğer nesneler (örneğin küçük bir can simidi) de bunları kullananların vücudunu aşırı sonuçlara kadar su altında bloke ederek emilebilir.

Eviserasyon riski (emme nedeni)

Güçlü emme durumu, bazen ölümcül olabilen son derece ciddi sonuçlar ile uzuv ve organların kısmen emilmesine neden olabilir.



Risk gerçektir: Amerika Birleşik Devletleri'nde 1990 ve 2004 yılları arasında 74 sıkışma ve eviserasyon vakası görülmüştür (Kaynak: CPSC, USA 2005).

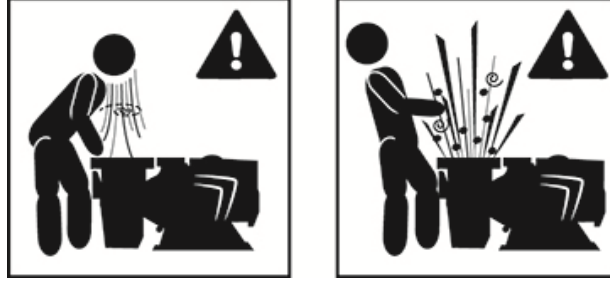
Bu doğrultuda, uygulanabilir ulusal ve yerel tüm standartlara uyulması zorunludur.



Emme nozülleri üzerindeki ızgaraların sağlam ve temiz olduğunun düzenli aralıklar ile kontrol edilmesine özel dikkat gösterilmelidir.

İzgaralar; eskime, su ile temas, güneşe maruziyet ve atmosfer etkenleri nedeni zaman içinde hasar görür: bu ızgaralar, azami dikkat ile düzenli aralıklarla kontrol edilmeli, hasar ile karşılaşılması durumunda anında herkes uzaklaştırılmalıdır.

TÜRKÇE



Tehlikeli basınçlar

Sistem üzerinde herhangi bir müdahale sırasında, hava girebilir ve basınçlandırılabilir. Basınçlı hava, kapağın aniden açılmasına ve hasar, yaralanma ve hatta ölüme neden olabilir.

POMPA BASINÇ ALTINDA BULUNDUĞUNDA KAPAĞI DEBLOKE ETMEYİNİZ VEYA KAPAĞA DOKUNMAYINIZ



Sadece sabit büyük havuz ve küçük havuz tesisleri için kullanınız. Sökülebilir mevsimlik tesisler için kullanmayınız (yani su çevreleme duvarlarında bulunan havanın indirildiği veya kış döneminde su çevreleme duvarlarının söküldüğü tesislerde).

SORUMLULUK

Elektro pompalar kurcalanmış, tadil edilmiş ve/veya önerilen iş alanı dışında veya işbu kılavuzda yer alan diğer hükümler ile çelişkili şekilde çalıştırılmış ise üretici, elektro pompanın iyi işlemesi veya belirtilenlerce neden olunmuş olası hasarlara ilişkin sorumluluk kabul etmez.

Ayrıca üretici, baskı veya yazı hatalarından kaynaklanmaları halinde, işbu kılavuzda kapsanılması mümkün yanlışlıklara ilişkin hiçbir sorumluluk kabul etmez. Temel niteliklerini değiştirmeksizin gerekli veya faydalı gördüğü değişiklikleri ürünlere uygulama hakkı üretici tarafından saklı tutulmuştur.

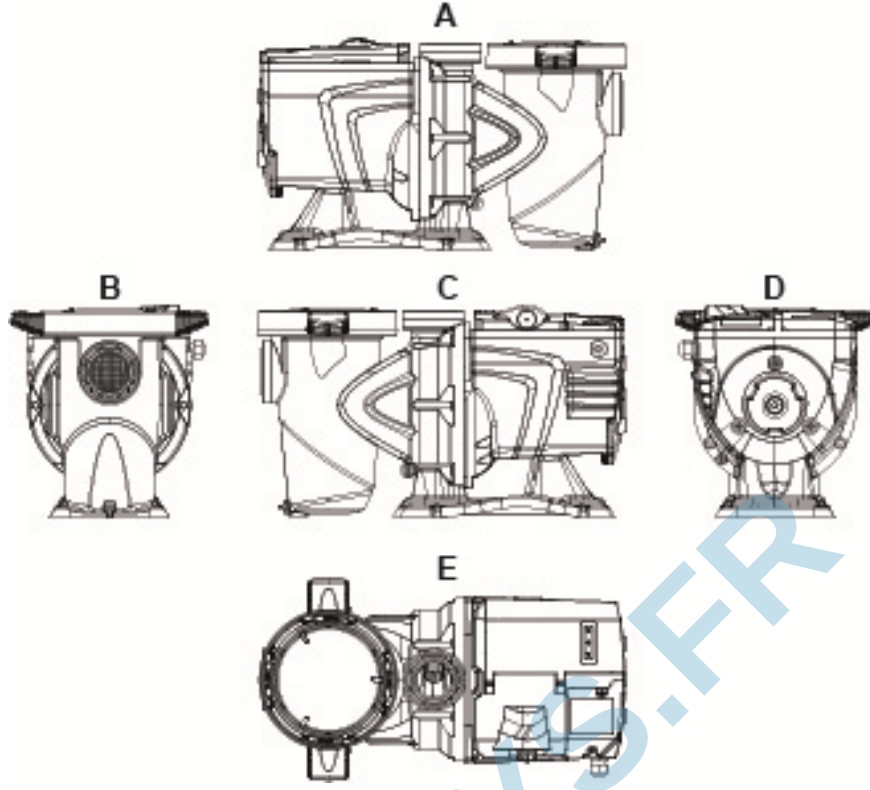
1 GENEL

1.1 Tanım

Sistem, bir santrifüj pompası ve ileri kontrol yazılımlı bir elektronik inverterden oluşur. Havuz, spa, küçük havuzlar ve diğer uygulamalar için su akışlarının otomasyonunda güçlü ve esnek bir sistem sunar.

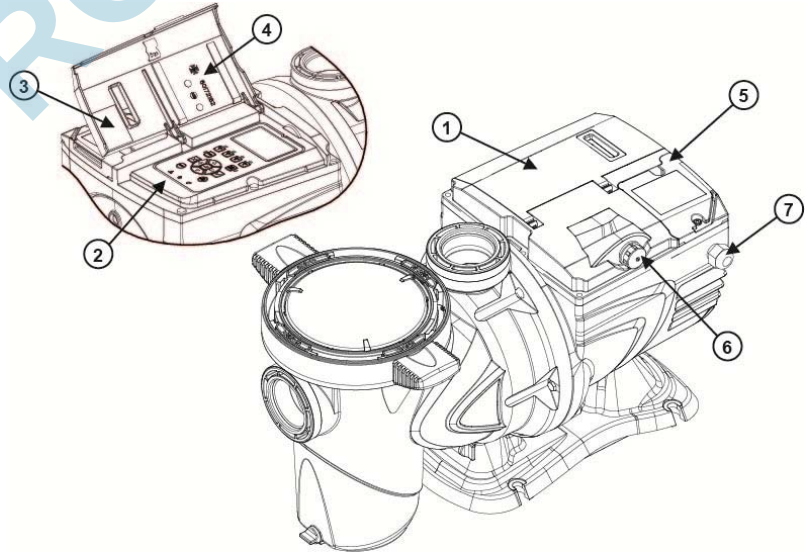
Pompa son derece verimlidir. İnverter mevcudiyeti, çevrenin korunması için önemli ölçüde enerji tasarrufu ve bu doğrultuda ekonomik tasarruf sağlar; ayrıca entegre edilmiş geniş ekran ve rahat tuş takımı aracılığı ile kolay ve hızlı şekilde konfigüre edilebilir açılımların programlanabilirliğini ve komple otomasyonunu sağlar.

TÜRKÇE



Şekil 1

- 1- Kullanıcı panelinin kapağı
- 2- Kullanıcı paneli
- 3- QR kodu
- 4- Quick guide
- 5- Terminal kutusu kapağı
- 6- Dış konnektör
- 7- Besleme kablosu girişi



Şekil 2

1.2 Teknik özellikler

Teknik özellikler aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Konu	Parametre	E-SWIM
ELEKTRİK BESLEMESİ	Gerilim	220-240 V +/- 10%
	Frekans	50/60 Hz
	Maksimum akım	5.6 SFA
	Maksimum güç	1250 W
ÜRETİM ÖZELLİKLERİ	Yer kaplama boyutları	574 x 310 x 316 mm / 22.6 x 12.2 x 12.4 in
	Boş ağırlık (ambalaj hariç)	18 kg / 39 lb
	Koruma sınıfı	IP55
	Motor izolasyon sınıfı	F
HİDROLİK PERFORMANS	Maksimum basma yüksekliği	16 m / 52 ft
	Maksimum debi	32 m ³ /h / 141 gpm
	Maksimum çalışma basıncı	2,5 bar
İŞLETME ŞARTLARI	Max. sıvı sıcaklığı	40°C / 104°F
	Maksimum ortam sıcaklığı	50°C / 122°F

Tablo 1 - Teknik Özellikler

2 KURMA



Sistem, tercihen havuz pompalarının kurulmasına ayrılmış teknik mekanlar içinde kullanılmalıdır. Atmosfer etkenlerine karşı korumasız maruziyet durumunda hiçbir şekilde işletilmemelidir. Kurma yeri iyice havalandırılmış olmalıdır.

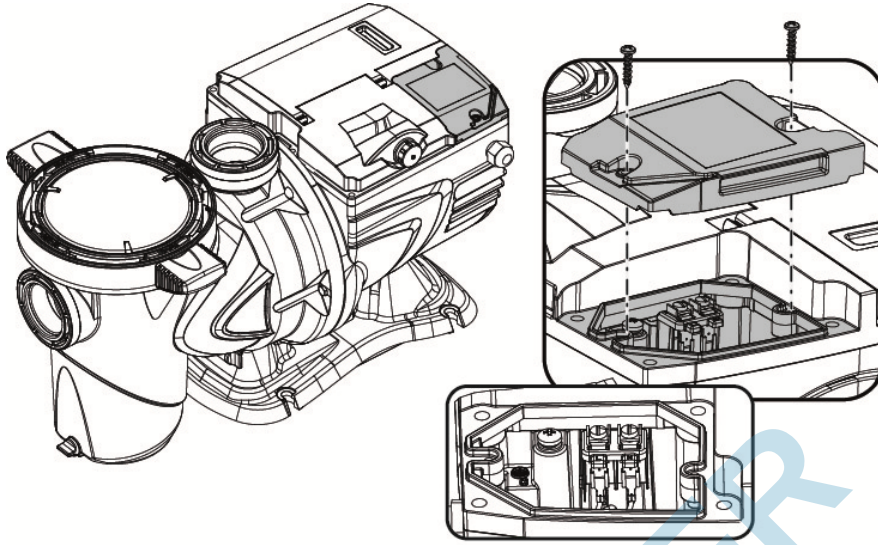
2.1 Hidrolik bağlantılar

Bu önemli tavsiyeleri dikkatle izleyiniz:



- Pompayı yatay şekilde, düz ve sağlam bir taban üzerine ve mümkün olduğunca küvet kenarına yakın olarak kurunuz.
- Pompa maksimum 4 m (Çek vanası ile) bir kot farkını aşacak kapasitededir.
- Filtre ve pompayı korunan ve iyi havalandıran bir mekana kurunuz.
- Motorun su içine gömülmesinden kaçınınız.
Pompa-tesisat bağlantıları için sadece plastik malzemelere uygun yapışkan maddelerden faydalanınız.
- Emme borularını ve çıkış borularını pompa üzerinde ağırlık yapmayacakları şekilde uygun olarak destekleyiniz.
- Borular arasındaki rakorları aşırı sıkıştırmayınız.
- Emme borusu çapı > = elektro pompa ağız çapı.
- Metal boru bağlanması durumunda pompanın ağızına, plastik malzemedan nozüllü bir rakor uygulayınız.
- Emme boru hattı, hava girişine karşı tamamen sızdırmaz olmalıdır.
- DİKKAT:** Boru hatlarını bağlamadan önce, içlerinin temiz olduğundan emin olunuz.
- Emmede sorun yaşanmasını önlemek üzere, bir dip vana kurunuz ve pompaya doğru emme borusunun pozitif eğimini gerçekleştiriniz.

2.2 Güç besleme hattına elektrik bağlantısı



Şekil 3

Diğer teçhizatlarla doğru yayılan olası gürültüye karşı bağışıklığı iyileştirmede, ürünün güç beslemesi için ayrı bir elektrik hattının kullanılması tavsiye edilir.



Dikkat: Daima güvenlik kurallarına uyulması zorunludur! Elektrik montajı, montaja ilişkin tüm sorumluluğu üstlenen yetkili ve uzman bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.



Konuya dair yürürlükte olan kanunlarca öngörüldüğü gibi tesisin topraklama bağlantısının güvenli ve doğru şekilde yapılması önemle tavsiye edilir.



Şebeke gerilimi, motor plaka etiketinde belirtilene uygun olmalıdır. Şebekeye, kontakların açılış mesafesi en az 3 mm olan çift kutuplu devre kesici aracılığı ile bağlanınız. Manyetotermik koruma şalteri ve besleme kabloları doğru şekilde boyutlandırılmış olmalıdır. Toprağa doğru kaçak akım maksimum 3,5 mA'dir. B Tipi bir diferansiyel şalterin kullanımı önemle tavsiye edilir. Tesis uygun şekilde boyutlandırınız. Pompa, bir izolasyon trafosu veya işleme kaçak akımı 30mA'i geçmeyen bir diferansiyel şalter aracılığı ile beslenmelidir.



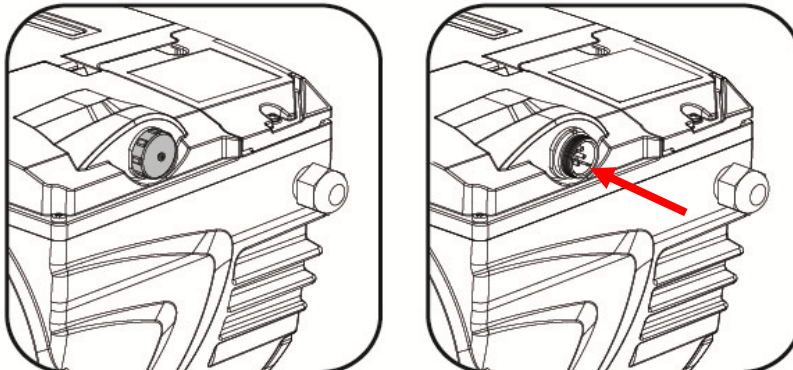
Şebeke terminalleri, motor stop konumunda olduğunda ve elektrik şebekesinden ayırma sonrasında birkaç dakika boyunca da tehlikeli gerilim taşıyabilir.



Elektro pompa çalışmaya başlatıldığında hat gerilimi değişebilir. Hat üzerindeki gerilim, söz konusu hatta bağlı diğer cihazlara ve söz konusu hattın kalitesine göre değişikliklere uğrayabilir.

2.3 Yardımcı giriş ve çıkışlar için elektrik bağlantıları

Pompa, konfigüre edilebilir kullanıcı giriş ve çıkışları için bir konnektör ile donatılmıştır.



Şekil 4

TÜRKÇE

Çıkış, aşağıdaki elektrik özelliklerine sahip bir röle (temiz kontak) ile gerçekleştirilmiştir.

Çıkış kontağının özellikleri	
Kontak tipi	NO (normalde açık)
Karşılabilir max gerilim [V]	24Vac / 24Vdc
Karşılabilir max akım [A]	2A -> rezistif yük 1 A -> indüktif yük
Karşılabilir max güç	2.5VA / 2W

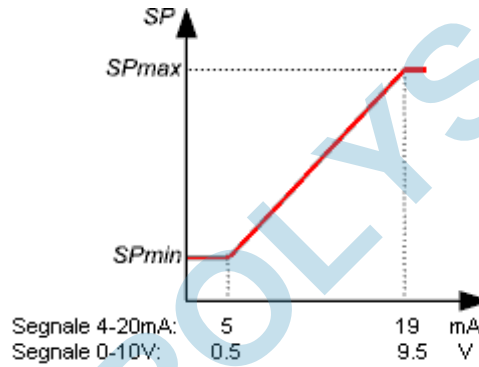
Tablo 2 - Çıkış kontağı (output)

Çıkış kontağı üzerinde uygulanabilen işlevler paragraf 6.2.6.2 bağlamında tanımlanmıştır.

Aşağıdaki girişler kullanılabilir (par. 6.2.6.1 bağlamına da bakınız):

1. Temiz kontaklı dijital giriş (5Vdc maksimum gerilim, 1mA maksimum akım); kapalı kontak “işleme” anlamına gelir, açık kontak “durma” anlamına gelir.
2. 0-10V veya 4-20 mA olarak konfigüre edilebilir, analog dış sinyal için bir giriş.

Aşağıdaki şekil, girişteki analog sinyal ve uygulanacak SP setpoint arasındaki ilişkiyi gösterir. İşleme hakkında diğer bilgiler için bu kılavuzun aşağıdaki kısımlarına danışınız.



Şekil 5



Girişler opto-izolasyonla donatılmamıştır.



Giriş ve çıkışların konnektörüne bağlanmak için sadece **DAB 60172444** kodlu kablo kitini kullanınız. Konnektör ve bağlantının teknik detayları kit içinde mevcuttur.



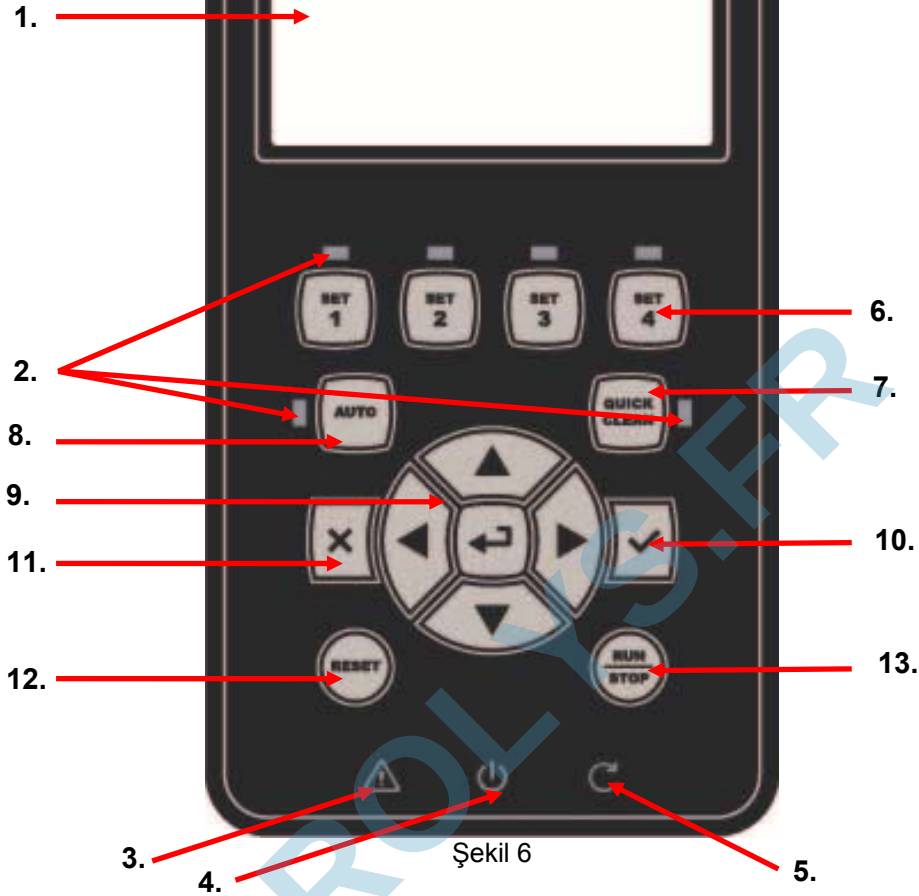
Dikkat: Giriş ve çıkış sinyalleri kablosunu, güç ve alternatif besleme (230V ve benzerleri) hatlarından iyice ayrı tutunuz; bu şekilde söz konusu sinyalleri değiştirebilen parazit ve girişimler sınırlandırılır.



Pompa üzerindeki konnektör, kullanılmadığında, sonuna kadar kilitli tapa ile özenle kapalı tutulmalıdır. Su ve rutubete karşı gerekli direnç ancak bu şekilde garanti edilir.

3 OPERATÖR PANELİ

3.1 Tuş takımı ve Ekran



Şekil 6

Elemanların tanımı:

1. LCD grafik ekran.
2. (Altı) etkin işlevsellik belirtme ikaz LED'i; LED'lerin her biri, yakın bulunduğu tuşun etkin kılındığını bildirir.
3. Alarm (fault) bildirmek için kırmızı ikaz LED'i (Δ).
4. Kartın, elektrik gerilimi altında bulunduğunu belirtmek için yanık beyaz ikaz LED'i (⏻); yanıp sönmeye durumunda gerilim bulunduğunu ancak pompanın etkin olmadığını belirtir (daha ilerideki "RUN/STOP" tuşuna bakınız).
5. Pompanın işlemede olduğunu bildirmek için yeşil ikaz LED'i (C).
6. Önceden ayarlanmış debiyi veya hızı (setpoint) doğrudan seçmek (veya seçimi kaldırmak) için (dört) manuel çalıştırma kumanda tuşu "SET 1-4".



Bölüm 8 bağlamındaki tablo, "SET1" ile "SET4" arasındaki tuşlara eşleştirilmiş setpoint'lerin fabrika değerlerini gösterir. Bu değerler, kurmaların büyük çoğunluğu için uygundur ancak istenmesi durumunda kolaylıkla değiştirilebilir (bakınız 6.2.2).

7. Yüksek debi ile hızlı temizliği veya hızlı devridaimi kumanda etmek için "QuickClean" modunu etkin kılma tuşu.
8. Otomatik pompa kumandasını etkin kılmak için "Auto" modunu etkinleştirme tuşu (sürekli "Timers" veya dış sinyalli "EXT").
9. Gezinme ve menülere giriş tuşları:
 - Ortadaki "ENTER", yani "Giriş" tuşu, menülere girmeyi ve üzerinde konumlandırıldıkları kalemlere erişmeyi sağlar;
 - "Ok" tuşları, ekran üzerinde veya etkin menüde hareket etmeyi ve menünün bir kalemi üzerinde konumlanmayı sağlar; seçilmiş kalemin değerini değiştirmeyi de sağlarlar.

TÜRKÇE

10. Yapılmış değişikliklerin kaydedilmesi ile onay ve çıkış "OK" tuşu.
11. "ESC", yani "çıkış", olası değişiklikleri iptal ve çıkış tuşu (kaydetmeden).
12. "Reset", muhtemelen devam etmekte olan alarmları (fault) iptal etme tuşu.
13. Pompanın yönlendirilmesini etkinleştirmek veya devreden çıkarmak için "RUN/STOP", yani "çalıştırma/durdurma" tuşu; etkin pompa durumu, beyaz LEDİN sabit yanması ile bildirilir  ; pompa yönlendirmesinin devre dışı olması durumunda ise beyaz LED yanıp söner.



İşler konumundaki pompa (yanık  yeşil LED) ile "RUN/STOP" tuşuna basıldığında pompa durur; gerek "Manuel" gerekse "Auto" modda, işleme durumu her ne olursa olsun.

Fakat "RUN/STOP" tuşu, doğrudan işletmeye alma kumandası olmayıp sadece etkinleştirmedir: Stop konumundaki pompa (sönük  yeşil LED) ile bu tuşa basıldığında sadece içinde bulunulan anda çalıştırmayı öngören bir modun etkin olması durumunda pompa çalışır.

STOP durumunda beyaz LED  yanıp söndüğünde pompa, "RUN/STOP" tuşuna basılmadıkça asla işletmeye alınmaz.



Tek istisnalar:

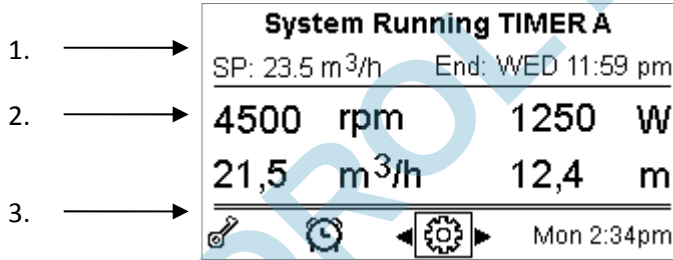
- "Antifreeze" işlevi, dondan kaynaklanan kırılmaları önlemek amacıyla pompayı STOP durumunda da işletmeye alabilir (bakınız paragraf 6.2.8);

- "Antilock" işlevi, uzun atalet süresi sonrasında rotorun mekanik kilitletmesini önlemek için STOP durumunda da pompayı kısa bir süre işletmeye alabilir (paragraf 6.2.9).

Tuş takımı, erişim anahtarı ("Password") aracılığı ile bloke edilebilir; bu şekilde işlevlere erişim sınırlandırılabilir ve istenmeyen müdahaleler önlenir. Paragraf 6.2.1.7 bağlamına bakınız.

3.2 Ekranın ana sayfası (homepage)

Normal işleme şartlarında ekran üzerinde beliren ve sistemin işlemesi hakkında tüm bilgileri özetleyen ana sayfanın ("homepage") görüntüsüdür.



Şekil 7

Bilgiler üç grup oluşturur:

1. Durum satırları (yukarıda), aşağıdakiler hakkında bilgileri belirtir:
 - o Devam etmekte olan komut (SET1 – SET3, QC, Timer A-H, vb.) ile birlikte durum (işleme, durma) veya muhtemelen etkin uyarı ve kilitlemeler (Warning ve Fault);
 - Şekildeki örnekte: "System Running", "TIMER A" ile kumanda edilen sistemin etkin olduğunu belirtir.
 - o Etkin setpoint değeri ("SP") ve etkin işlevin sona ermesi için öngörülen süre ("End").
2. Elektrik ve hidrolik büyüklüklerin anlık değerleri, ekranın ortasındaki alanda toplanır ve işleme sırasında sürekli olarak güncellenir.
3. Hızlı erişim çubuğu (aşağıda): Birkaç ikon ile birlikte tarih ve saati içerir; bu elemanlar üzerinde *sağa ok* ve *sola ok* tuşları ile gezinilir ve (çerçeve ile belirginleştirilmiş) seçim kaydırılır, sonra "ENTER" [ Enter] tuşuna basıldığında seçilen kaleme girilir.

Bu şekilde menüyü kaydırarak bakmak zorunda kalmadan, en sık kullanılan kalemlere kolay ve direkt biçimde girilir. Mevcut kalemler ve girilen işlevler şunlardır:

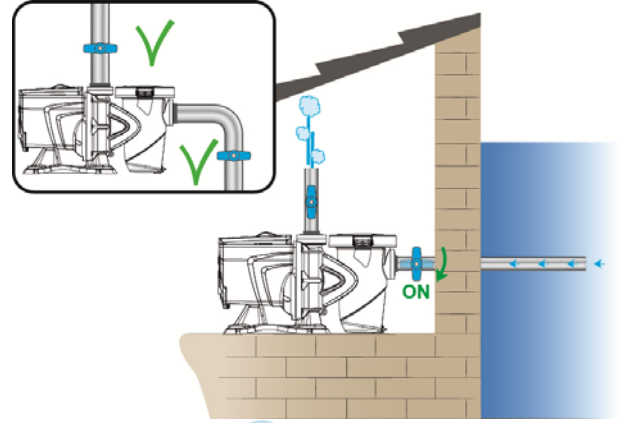
- o "Konfigürasyon"  → Menüye erişim (bakınız bölüm 6),
- o "Güncel tarih ve saat" → Tarih ve saatin direkt değiştirilmesi (paragraf 6.2.1.3),
- o "Timer"  → Timers kısmına erişim (paragraf 6.2.5),
- o "Anahtar"  (veya kilit) → Paragraf 6.2.1.7 bağlamında belirtilen, Password ile koruma sistemine direkt erişim; sembol güncel durumu temsil eder:
 -  (anahtar) Password girilmedi, tüm işlevlere serbest erişim;
 -  (kapalı kilit) Password girildi ve etkin, kumanda tuşlarına erişim engelli ("STOP" tuşu dışında);
 -  (açık kilit) Password girildi ancak geçici olarak devre dışı, erişime geçici olarak izin verilir.

4 İŞLETMEYE ALMA

4.1 Havasızlandırma

Düşü yüksekliği altı kurma:

Pompayı izole etmek için emme borusuna bir adet ve besleme borusuna bir adet sürgülü vana yerleştiriniz. Havayı çıkarmak için besleme borusundaki sürgülü vanayı açık tutarak emme borusunda bulunan sürgü vanasını yavaş yavaş ve tamamen açarak pompayı doldurunuz.



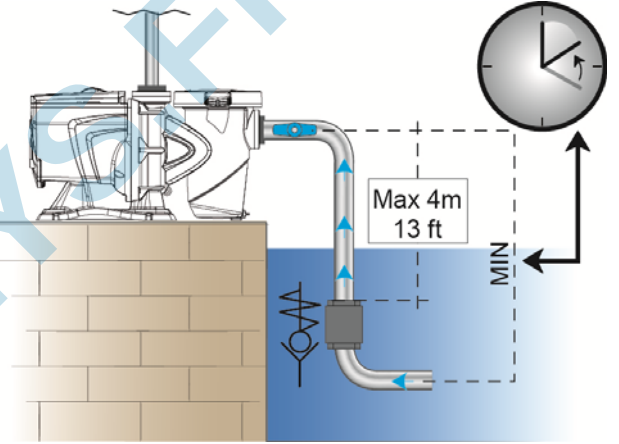
Şekil 8

Düşü yüksekliği üstü kurma:

Birden fazla emme borusu mevcut olduğunda, boruları ve kolektörü su seviyesi altında düzenleyiniz ve pompaya tek bir dikey boru ile ulaşınız.

Havasızlandırma süresini azaltmak için pompanın mümkün olduğunca kısa emme borusu ile kurulması tavsiye edilir.

Filtre sepetini emme ağzının seviyesine kadar su ile doldurunuz.



Şekil 9

4.2 Destekli konfigürasyon (WIZARD)

İlk kez açıldığında cihaz, kullanıcıyı en önemli parametrelerin kolay ve hızlı ayarlanmasına yönlendiren, basitleştirilmiş WIZARD konfigürasyonu gerçekleştirmeyi önerir.



Aşağıdaki durumlarda WIZARD uygulaması gereklidir: Sistemin başlangıç durumu, fabrika konfigürasyonundaki olup bu durumda dil ve ölçü birimleri söz konusu ülkeninkiler olmayabilir; haftalık saat, rastgele bir saatten başlar ve diğer parametreler sisteminize uygun olmayabilir.



İleride bu parametrelerin tümünü hızlı şekilde gözden geçirmenin gerekmesi durumunda, özel bir menü kalemi aracılığı ile WIZARD yeniden görüntülenebilir (6.2 ve 6.2.1.1 sayılı paragraflar).

WIZARD aşağıdaki sayfaları sıralı olarak gösterir:

1. Dil seçimi (par. 6.2.1.2 bağlamına da bakınız)
2. Saat görüntüleme modu seçimi (24h veya am/pm)
3. Güncel saat ayarı
4. Güncel gün ayarı
5. Basma yüksekliği ölçü birimi seçimi
6. Debi ölçü birimi seçimi
7. Sıcaklık ölçü birimi seçimi
8. Ayarlama Modunun Seçilmesi
9. Maksimum debi limiti seçimi (Qmax) (par. 6.2.1.5 bağlamına da bakınız)
10. Maksimum basma yüksekliği limiti seçimi (Hmax)
11. Son onay

TÜRKÇE

Beher Wizard sayfası, dilden başlayarak, konfigüre edilecek tek bir parametreyi gösterir.

Başlık

Kullanılacak tuşlar
(oklar gösterilmemiştir)



Wizard sayfası
(bu sayfa, toplam 11
sayfanın 1. sayfasıdır)

Şekil 10

Sayfada, başlık ile birlikte aşağıdaki bilgiler yer alır:

- “1/11” sembolü: WIZARD sayfalarının toplamı (11) üzerinde, güncel sayfanın numarasını (1) belirtir ve tabi ki sayfaların ilerlemesiyle değişir;
- Sayfanın ortasında kullanılabilir çeşitli dillerin listesi (veya menü) gösterilir ve çerçeve, güncel olarak seçilmiş dili belirtir;
- Solda bulunan dikey çubuk, kullanılabilir dillerin listesinde (veya menüde) bulunduğumuz pozisyonu gösterir; örnekte, birinci pozisyonda bulunmaktadır ve çubuktaki işaret yukarıdadır;
- Aşağıda kullanılacak tuşlar belirtilir (kolaylık açısından gösterilmemiş oklar ile birlikte):
 - o “OK” [OK] tuşu: Muhtemelen gerçekleştirilmiş değişiklikleri onaylar ve sonraki sayfaya geçmeyi sağlar;
 - o “ESC” [ESC] tuşu: Muhtemelen gerçekleştirilmiş değişiklikleri iptal eder; bu tuşa yeniden basıldığında veya değişiklik yapılmamış olması durumunda önceki sayfaya geri dönmeyi sağlar.

Sezgisel olarak anlaşılacağı gibi, *yukarı ok* ve *aşağı ok* tuşları ile istenen dil seçilene kadar dil listesi kaydırılır ve sonra “OK” [OK] tuşuna basılır. Seçilen dil etkin kılınır ve sonraki WIZARD sayfasına (2/10 sayılı) geçilir.

Saat ve dakika bulunduran bazı sayfalarda oklar, görüntülenen değerin değiştirilmesini de sağlar.

Ölçü birimlerini seçtikten ve gerekmesi durumunda debi ve basma yüksekliği limitlerini ayarladıktan sonra, Wizard uygulamasının tamamlandığını bildiren bir sayfa gösterilir. “ESC” tuşuna basılarak, ayarları yeniden gözden geçirmek veya değiştirmek için geri dönebilir, “OK” tuşuna basıldığında ise Wizard uygulamasından çıkılır ve pompanın normal işlemesine geçilir.

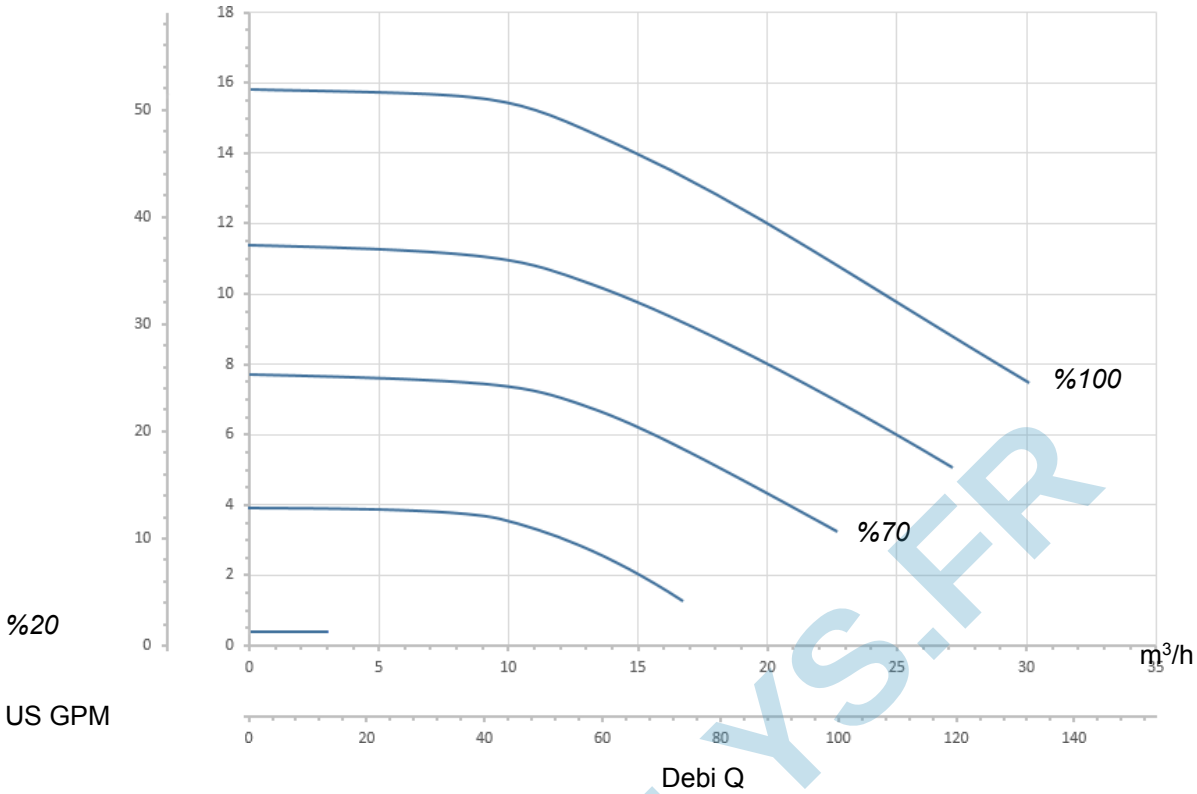
5 POMPANIN AÇILMASI VE KULLANIMI

5.1 İşleme modu

5.1.1 Ayarlama modları

Aşağıda yer alan grafik, sistemin hidrolik performanslarının takribi eğrilerini gösterir.

Basma yüksekliği H
ft m



Debi Q

Şekil 11

İnverter, gereksinimlere göre işleme noktasını maksimum eğri (%100) altında bulunan alanın herhangi bir yerine kaydırarak elektro pompanın rotasyon hızını otomatik olarak ayarlar.

Pompalama sırasında ayarlama, *debi kontrollü* modda veya *sabit eğrili* modda gerçekleştirilir.

- “*Debi kontrollü*” (“Flow”) modda sistem, anlık su debisini değerlendirir ve söz konusu debinin, bu durumda “*m³/h*” (saatte metreküp) veya “*GPM*” (dakikada ABD galonu) olarak ifade edilmiş olan ayarlanmış setpoint'e karşılık gelmesini sağlamak için pompanın işlemlerini değiştirir. Bu modda işleme noktası, seçilen debi değeri hizasında bulunan dikey bir çizgi üzerinde kayar (ideal olarak).
- “*Sabit eğrili*” modda (“Speed %”) setpoint (yüzde “%” olarak ifade edilmiş), üzerinde konumlanılmak istenen işleme eğrisini belirtir. Şekilde görüldüğü üzere işleme noktası, seçilen eğrinin gidişatını izleyerek kayar; bu gidişat, geleneksel pompaların sabit hızlı eğrilerinin gidişatı ile aynıdır.

Genelde işleme noktası, maksimum eğrinin altına indiğinde sistem, emilen gücü azaltır ve bu doğrultuda enerji tüketimi azalır.

5.1.2 Kumanda modları

Sistem, “Manuel” mod ve “Otomatik” mod olmak üzere iki kumanda modu ile işleyebilir.

“Manuel” modda:

- Operatör, “SET1” ile “SET4” arası tuşlara veya “QuickClean” tuşuna müdahale ederek pompanın açılmasını manuel olarak kumanda eder;
- Basılmış olan tuş yakınındaki LED yanar (örneğin “SET1” tuşuna basıldığında, bu tuşun üzerindeki LED yanar).

“Otomatik” modda:

- Açma ve kapama işlemleri, haftalık olarak isteğe göre programlanabilir zamanlayıcılar (“Timers”) veya dış kontrol ünitesinden (“EXT”) gelen sinyaller ile otomatik olarak kumanda edilir.
- Fabrika çıkışında bu mod devre dışı edilmiştir.

Bu modu etkin kılmak için her şeyden önce gerekli parametreleri konfigüre etmek (bakınız 6.2.5 ve 6.2.6) ve bu doğrultuda “Auto” tuşunu işletmek (ilişkin LED yanar) gerekir.



“Manuel” mod ve “Auto” mod, aynı anda da kullanılabilir; bu durumda, ileride daha iyi açıklanacağı gibi otomatizm (“Auto”) arka planda etkin kalır ve gerekmesi durumunda önceliği olan manuel bir komut ile geçici olarak atlanabilir.

5.2 Pompayı hızlı başlatma ve durdurma (“Manuel” modda)



Pompa, etkin Priming ile fabrikadan çıkar ve teslim edilir: Priming programlamasının değiştirilmemesi durumunda (bakınız par. 6.2.7), ilk açılmada pompa maksimum hızda harekete geçebilir.
“RUN/STOP” tuşuna basmadan önce, vanaların açık olduğundan, boruların tıkanık olmadığından emin olunuz ve filtre ve basınçlandırılabilen parçalardan uzak durunuz.
GÜVENLİKLE İLGİLİ ÖNEMLİ UYARI VE TAVSİYELERİ iyice kontrol ediniz

WIZARD aracılığı ile ilk konfigürasyon gerçekleştirildikten sonra (yanıp sönen  beyaz LED ve kapalı “Auto” LED şartlarında), pompanın harekete geçmesini sağlamak çok basittir:

- İstenen “setpoint”e karşılık gelen “SET1” ile “SET4” arası tuşa (örneğin “SET1”) veya “QuickClean” hızlı temizlik tuşuna basınız; basılan tuşa ilişkin LED, gerçekleştirilmiş seçimi belirterek yanar;
- “RUN/STOP” tuşuna basınız.

Bu noktada açılma etkinleştirilir ve pompa işlemeye başlar; yeşil işleme LEDİ  yanar, beyaz LED  ise sabit şekilde yanar (şimdi sistemin etkin olduğunu belirterek).

Sistem startup gerçekleştirir: Pompa, birkaç saniye için sabit hızda (%50) işlemeye başlar.



Pompanın doğru açılması için startup gerekir ve motorun her işletmeye alınmasında daima gerçekleştirilir.

Sonra, etkin olması durumunda, havasızlandırma (veya “Priming”, par. 6.2.7) gerçekleştirilir (fabrika ayarında belirtildiği gibi).

Bundan sonra pompanın işlemesi, kullanılan “SETx” veya “QuickClean” işlevine eşleştirilmiş setpoint uyarınca devam eder (örnekte “SET1” setpoint).



Fabrika değerleri 8. bölümde yer almaktadır.

“SETx” tuşları için, menü (bakınız 6.2.2) aracılığı ile setpoint (debi veya hız arasında seçim yaparak da) ve diğer özellikler (devam etme süresi) kolaylıkla değiştirilebilir.
“QuickClean” tuşu ile eşleştirilmiş olan işlev de özelleştirilebilir (bakınız 6.2.4).



Bir “SETx” veya “QuickClean” tuşunun işletilmesi, pompanın “Auto” mod üzerinde önceliği olan “Manuel” moda girmesini sağlar: Etkin “Auto” mod ile de (“Auto” LEDİ yanık) bir “SETx” veya “QuickClean” tuşuna basıldığında pompa, tuşa eşleştirilmiş setpoint ile işlemeye başlar.

Ayrıca her “SETx” işlevine ve “QuickClean” işlevine uygulama veya devam etme süresi eşleştirilmiştir.

Pompanın işlemesi sırasında aşağıdaki olaylar meydana gelebilir:

- Önceden seçilmiş “SETx” veya “QuickClean” tuşuna eşleştirilmiş sürenin (veya devam etme süresinin) sonuna gelinir,
- Veya aynı “SETx” veya “QuickClean” tuşuna yeniden basılır,

Her iki durumda, tuşun işlevi kesilir, tuşun LEDİ söner ve pompa durur.



Fakat “Auto” işlevinin arka planda etkin olması durumunda (“Auto” LEDİ yanık) bu işlev, yapılmış programlamalara göre pompanın kapanmasını veya başka setpoint ile açılmasını belirleyerek şimdi makinenin kontrolünü ele alır. Bu doğrultuda pompa kapanmayabilir.

Pompayı manuel olarak durdurmak çok basittir: Nitekim pompa harekette iken:

- “RUN/STOP” tuşuna basılması yeterlidir,

Bu şekilde pompa her halükarda durur (*), etkin modların tümünü keserek (yani muhtemelen arka planda etkin “Auto” mod da kapanır); yeşil işleme LEDİ  söner. Beyaz LED  sistemin devreden çıkarıldığını bildirerek yanıp sönmeye başlar.

“RUN/STOP” tuşuna tekrar basıldığında sistem yeniden etkinleşir ve tüm işlemler yeniden başlar; beyaz LED  şimdi sabit şekilde yanar.

(*) Tek istisnalar: Antifreeze (dona karşı koruma) ve Antilock (anti blokaj) işlevleri, sistem devre dışı olsa da pompayı işletmeye alır (bakınız 6.2.8 ve 6.2.9 paragrafları).



Manuel modda işleme sırasında kazara kapanma (black out) sonrasında sistem, yanık olan SETx tuşu “sürekli” (“ENDLESS”) devam etme süreli olmadıkça yeniden harekete geçmez. Bu durumda sistem önceki setpoint ile yeniden harekete geçer.

5.3 Setpoint ve önceden ayarlanmış parametrelerin hızlı değiştirilmesi

Pompa işlemedeyken basılı bir “SETx” tuşu ile (yukarıda belirtildiği gibi):

- Etkin “SETx” tuşundan farklı bir SETx tuşuna basıldığında (örneğin “SET1” tuşu etkinken “SET3” tuşu), yeni tuşa ait setpoint gerçekleştirilmesine geçilir (tüm ilişkin devam etme süresi kadar) ve dolayısıyla LED'lerin yanması değişir;
- *Yukarı ok* ve *aşağı ok* tuşlarına müdahale edildiğinde ise pompanın işlemekte olduğu debi veya hız (setpoint) isteğe göre artırılabilir veya azaltılabilir. Setpoint değeri, *homepage* bağlamında ekran üzerinde gösterilir (bakınız par. 3.2).

Değiştirilen değer, güncel olarak seçilmiş “SETx” tuşuna (yanık LED'li olan) otomatik olarak kaydedilir.

“QuickClean” tuşuna basılmış olup, pompanın işlemede olması durumunda da setpoint, yukarıda belirtildiği gibi ok tuşları ile değiştirilebilir; yeni değer, söz konusu “QuickClean” tuşuna doğrudan kaydedilir.



Beher “SETx” ve “QuickClean” tuşuna gerek bir setpoint gerekse bir uygulama süresi (veya devam etme süresi) eşleştirilmiştir. Setpoint'lerden farklı olarak süreler, yukarıda belirtilen hızlı yöntem ile değiştirilemez; her halükarda bunları kolaylıkla değiştirmek mümkündür (bakınız 6.2.2 ve 6.2.4). Fabrika değerleri 8. bölümde yer almaktadır.

5.4 İleri kullanım (“Auto” mod)

Bu makine üzerinde her biri haftalık olarak isteğe göre programlanabilir, farklı bir devam etme süresi için güçlü ve sofistike bir zamanlamalı farklı setpoint başlatma sistemi bulunur. Yedi günde istenen tüm çevrimleri tamamen otomatik şekilde gerçekleştirmek için basit bir parametre ayarı yeterlidir. Bu mod “Timers”, yani “zamanlayıcılar” olarak adlandırılmıştır. (Bakınız par. 6.2.5.)

Pompanın tüm açılmalarının, giriş sinyallerine bağlı dış kontrol ünitesinden veya bilgisayardan (2.3 bağlamında belirtilmiş) kumanda edilmesini sağlamak da mümkündür. Bu mod “EXT”, yani “dış” olarak adlandırılmıştır (bakınız par. 6.2.6). Bu durumda dâhili timer'lar müdahale etmez.

Bu iki mod "Auto" modu oluşturur.

Bu mod fabrikadan çıkışta devre dışıdır, çünkü beher tesis (havuz, küçük havuz, spa, vb.) için özel olarak konfigüre edilmelidir.

“Auto” modu etkinleştirmek için menüye girmek yeterlidir (par. 6) ve ekrandaki talimatları izleyerek modu (Timers veya Ext) seçiniz ve tesisiniz için değerleri ayarlayınız.

“Auto” modu programladıktan sonra etkin kılmak için (yanıp sönen  beyaz LED ve sönük “Auto” LEDİ şartlarında):

- Stop konumundaki pompa ile “Auto” tuşuna basınız (tuşun yanındaki LED yanar),
- Bu doğrultuda “RUN/STOP” tuşuna basınız (beyaz LED  sabit yanmaya başlar).

Bu andan itibaren ilişkin setpoint ve işleme süreleri ile pompanın açılmaları, operatör tarafından başka müdahale gerekmeden otomatik şekilde uygulanacaktır.



Etkin “Auto” mod ile de (“Auto” LEDİ yanık) bir “SETx” veya “QuickClean” tuşuna basıldığında söz konusu tuşa eşleştirilmiş setpoint ve devam etme süresi ile pompa anında işletmeye alınır. Bu şekilde pompa, “Auto” mod üzerinde önceliği olan “Manuel” moda girer. Her halükarda “Auto” mod arka planda etkin kalır ve basılmış olan tuşun işlevi kesildiği anda kontrolü yeniden ele alır.

“Auto” modun devreden çıkarılması için:

- Tekrar “Auto” tuşuna basınız (tuşun yanındaki LED söner).

Pompa hareket halinde olduğunda manuel olarak durdurulması gerekiyor ise:

- “RUN/STOP” tuşuna basılması yeterlidir,

Bu şekilde pompa her halükarda durur (*), etkin modların tümünü keserek.

Yani “Auto” mod ve muhtemelen etkin manuel mod da durur (“SETx” veya “QuickClean”); yeşil işleme LEDİ  söner.

Beyaz LED  sistemin devreden çıkarıldığını bildirerek yanıp sönmeye başlar.

“RUN/STOP” tuşuna tekrar basıldığında sistem yeniden etkinleşir ve tüm işlemler önceki gibi yeniden başlar. Beyaz LED  şimdi sabit şekilde yanar.

(*) Tek istisnalar: *Antifreeze* (dona karşı koruma) ve *Antilock* (anti blokaj) işlevleri, sistem devre dışı olsa da pompayı işletmeye alır (bakınız 6.2.8 ve 6.2.9 paragrafları).

6 TERCİH EDİLEN İŞLETİM MODLARININ SEÇİLMESİ (MENÜ)

Hızlı ve sezgisel menüli bir sistem, çeşitli modları etkin kılmayı ve istenen modda konfigüre etmeyi sağlayarak söz konusu modlara erişmeyi sağlar.

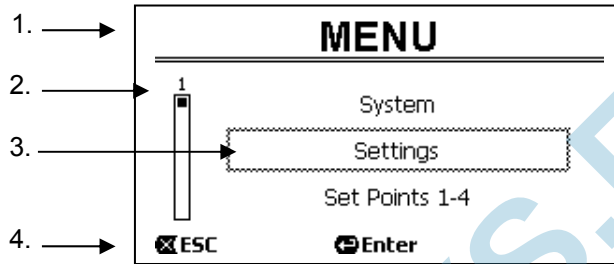
6.1 Menüye giriş ve menüde gezinme

“ENTER” [ Enter] tuşuna basılarak menüye erişilir; *homepage* bağlamındaki aşağıdaki çubukta “Konfigürasyon”  klemi seçilmiş olduğunda (par. 3.2).

Menüyü oluşturan tüm kelimeler ile bunun komple yapısı paragraf 6.2 bağlamında belirtilmiştir.

6.1.1 Menü görüntüsü ve başlangıç sayfası

Menüye girildiğinde başlangıç sayfası belirir; bu aşağıdaki şekilde gibidir:

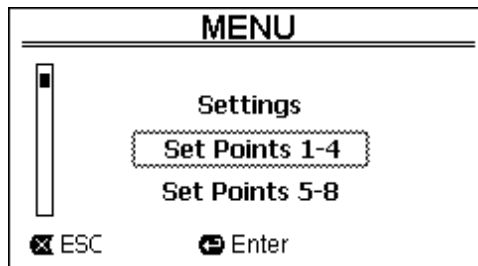


Şekil 12

Sayfa aşağıdaki elemanları kapsar:

1. Yukarıdaki satır, sayfanın başlığını, bu durumda “Menü” yazısını belirtir.
2. Soldaki çubuk, menünün geneline göre hangi pozisyonda bulunulduğunu belirtir; bu durumda başlangıçta bulunmaktadır ve içteki işaret en üsttedir.
3. Sayfanın orta kısmı, ok tuşları (*yukarı* ve *aşağı*) ile kaydırılabilen, menüyü oluşturan kelimelerin listesinin bir kısmını içerir; üzerinde bulunan kalem, yanıp sönen çerçeve (şekilde kesik çizgili) ile belirginleştirilmiştir. Önceki menü klemi (üstte) ve sonraki kalem (altta) de gösterilir.
4. Aşağıdaki satır, oklar ile birlikte (kolaylık açısından gösterilmemiş) sayfada hangi tuşların kullanılabileceğini belirtir. Bu durumda çıkmak için “ESC” [ ESC] tuşuna veya seçilen kaleme erişmek için “ENTER” [ Enter] tuşuna basılabilir.

Aşağıdaki şekil, *aşağı ok* tuşuna basılarak görüntülemenin nasıl değiştirildiğini gösterir.



Şekil 13

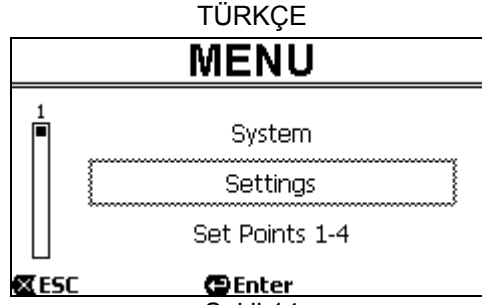
Şimdi yanıp sönen çerçeve (burada kesik çizgili), önceki durumdan sonraki kalemi belirginleştirir; soldaki dikey çubukta içteki işaret, menüyü oluşturan kelimelerde daha aşağıda konumlanıldığını göstererek alçalmıştır. Yukarı ok tuşuna basıldığında, önceki şekildeki duruma dönlür.

Menü kelimeleri listesi devirsel yani döngü şeklinde kabul edilmelidir: *Aşağı ok* tuşu ile son kalemde ilk kaleme dönlür. Ve *yukarı ok* tuşu ile ilk kalemde son kaleme geçilir.

Komple menü yapısı paragraf 6.2 bağlamında belirtilmiştir.

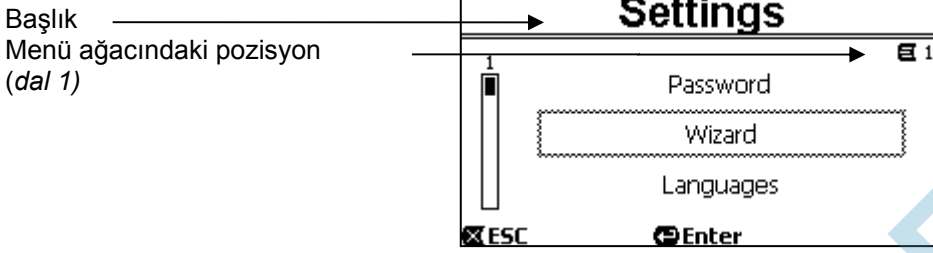
6.1.2 Alt menüye erişim

Bazı menü kelimelerine erişerek başka bir menü veya alt menü açılabilir. Örneğin yukarıda görülen menü başlangıç sayfasında bu gerçekleşir:



Şekil 14

("ENTER" [Enter] tuşu ile) "Settings"(Ayarlar) kalemine girildiğinde ilişkin "Menu- Settings" menüsüne erişilir:



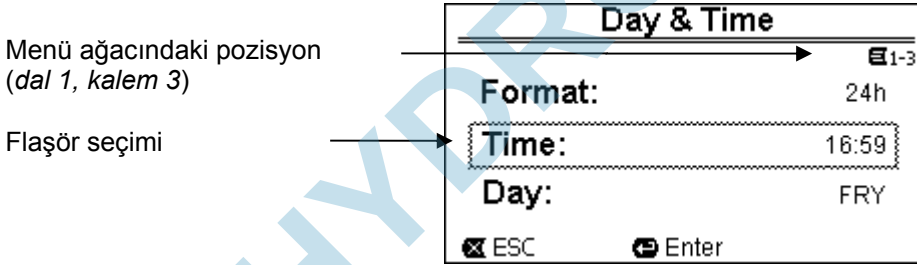
Şekil 15

Alt menüde de ok tuşları ile gezinilir ve "ENTER" [Enter] tuşuna basılarak istenen kaleme erişilir. Sağda yukarıdaki sembol, menü ağacındaki pozisyonu temsil eder; burada 1 numaralı dalda bulunmaktadır. Paragraf 6.2, komple menü yapısını özetler, söz konusu menünün tüm kısımlarının dal (ve kalem) numaralandırmasını da belirtir.

6.1.3 Menüde bir parametrenin değiştirilmesi

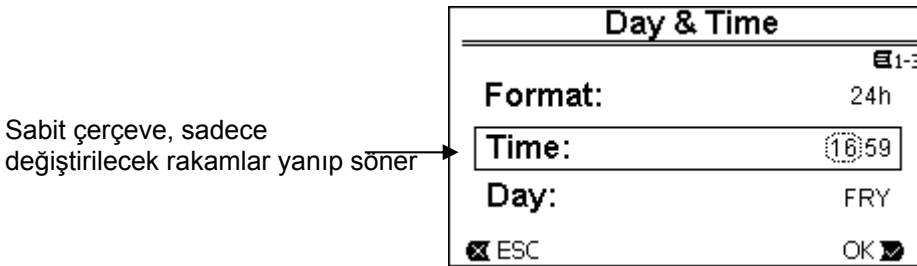
Örneğin saat ayarı için bir parametre değerinin nasıl değiştirildiğine bakalım. Güncel saat olarak 12:34 ayarlamak istediğimizi farz edelim.

1. Menüde gezinerek (par. 6.2 bağlamındaki tabloya bakınız) aşağıdaki sayfaya ulaşacağız:



Şekil 16

2. "ENTER" [Enter] tuşuna basıldığında seçilen satırın değiştirilmesi açılır:



Şekil 17

3. Saat rakamları yanıp söner ve yukarı ok ve aşağı ok tuşları ile isteğe göre değiştirilir:

TÜRKÇE

Day & Time

1-3

Format: 24h

Time: 12:59

Day: FRY

☒ ESC OK ☐

Şekil 18

4. İstenen değere ulaşıldığında, sağ ok tuşu ile dakika rakamlarına geçilir:

Day & Time

1-3

Format: 24h

Time: 12:59

Day: FRY

☒ ESC OK ☐

Şekil 19

5. Şimdi dakika rakamları yanıp söner ve bunlar da yukarı ve aşağı okları ile değiştirilir:

Day & Time

1-3

Format: 24h

Time: 12:34

Day: FRY

☒ ESC OK ☐

Şekil 20

6. Yeni değer tamamlandıktan sonra (örnekte 12:34), "OK" ☐ tuşuna basılarak onaylanır; bu şekilde aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi saat ve dakika ayarından çıkılır. (Yapılmış değişikliklerin iptal edilmek istenmesi durumunda ise "ESC" ☒ tuşuna basılır ve 1 sayılı madde bağlamındaki şekle dönülür)

Day & Time

1-3

Format: 24h

Time: 12:34

Day: FRY

☒ ESC Enter ☐

Şekil 21

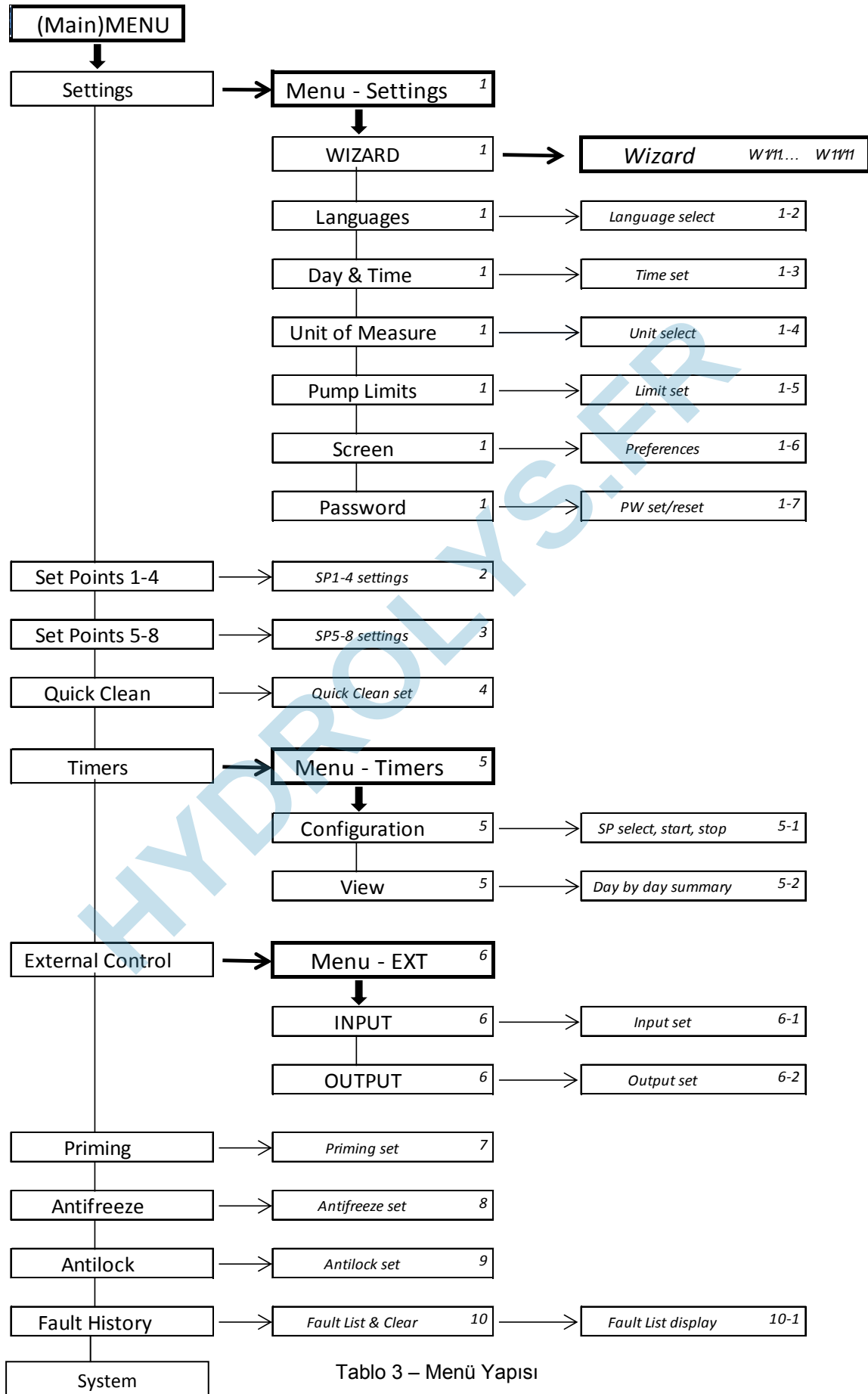
Gerekmesi durumunda şimdiye kadar gerçekleştirilmiş olanlara tamamen benzer şekilde işlem görerek şimdi diğer değerleri (format ve haftanın günü) değiştirmek için sayfada gezinilebilir (yukarı ve aşağı ok tuşları ile).

"ESC" ☒ tuşuna basıldığında (alt) menü yapısında geri dönülür ve bu menülerin her birinde gezinmeye devam edilebilir.

"ESC" ☒ tuşuna birkaç kez basıldığında, ana sayfaya dönülene kadar menüden tamamen çıkılır (par. 3.2).

6.2 Menü yapısı

Aşağıda belirtilen, menünün komple yapısıdır (ağaç şeklinde).



Tablo 3 – Menü Yapısı

TÜRKÇE

Sağda, çeşitli kutularda belirtilen sayılar, farklı menü kısımlarının dal ve kalem numaralandırmasını temsil eder ve (içinde bulunulan pozisyon için hızlı bir referans sunarak) ekranda gösterilir.

Aşağıdaki paragraflar menünün her bir kalemini detaylı olarak tarif eder.

6.2.1 Settings (Ayarlar Menüsü)

“Settings” (Ayarlar) alt menüsü, WIZARD uygulamasını (ilk kurmadaki gibi) yeniden etkin kılmayı ve sistemin kişiselleştirilmesi için bir dizi parametreye erişmeyi sağlar.

6.2.1.1 WIZARD (menüden çağırma)

İlk açılımda otomatik olarak önerilen basitleştirilmiş konfigürasyon için Wizard (bakınız par. 4.2), bu menü kaleminden el yordamıyla çağrılabilir.

6.2.1.2 Languages (Dil)

Görüntülemelerde kullanılması istenen dil seçimi.

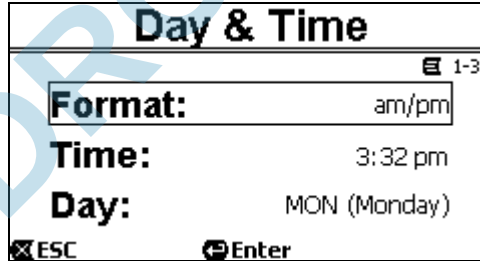


Şekil 22

Seçim (yukarı ok ve aşağı ok tuşları ile) istenen dil üzerinde konumlanarak ve “OK” tuşuna basılarak gerçekleşir. Fabrika ayarı 8. bölümde yer almaktadır.

6.2.1.3 Day & Time (Tarih ve saat)

Bu sayfada saat için tercih edilen format (yani 1 – 24 veya AM veya PM ile 1 – 12) ile birlikte haftanın günü ve güncel saat ayarlanır.



Şekil 23

Saat ayarının nasıl yapılacağı 6.1.3 paragrafında detaylı olarak tarif edilmiştir. Fabrika çıkışında tarih ve saat belirsizdir.

6.2.1.4 Unit of Measure (Ölçü birimi)

Makine tarafından kullanılan ölçü birimlerinin seçimi.

Aşağıdaki tablo, seçimin yapılabileceği birimleri belirtir; seçim, beher büyüklük için ayrıdır.

Görüntülenen ölçü birimleri		
Büyüklük	Uluslararası ölçü birimi	İngiliz ölçü birimi
Basma yüksekliği (Head) H	m (metre)	ft (feet)
Debi (Flow) Q	m ³ /h	US GPM
Sıcaklık	°C	°F

Tablo 4 - Ölçü birimi

Debi ölçü birimleri şunlardır: “m³/h” (saatte metreküp) veya “GPM” (dakikada ABD galonu). Fabrika ayarı 8. bölümde yer almaktadır.

6.2.1.5 Pump Limits (Pompa limitleri)

Pump Limits	
1-5	
Head:	MAX
Flow:	MAX
ESC Enter	

Şekil 24

Tesisin, aşırı yüksek basınç veya akışı karşılayacak kapasitede olmaması durumunda pompanın yönlendirilmesine maksimum limitleri koymak mümkündür.

Ayarlanabilir üst limitler şunlardır:

- Basma yüksekliği H_{max} : 5 m ile 16 m arasında veya limitsiz (MAX),
- Debi Q_{max} : 10 m³/h ile 30 m³/h arasında veya limitsiz (MAX).

Bu limitler fabrika ayarı olarak etkin değildir ve her iki parametre "MAX" olarak ayarlanmıştır (bölüm 8 bağlamındaki tabloya da bakınız).



Not: H_{max} ve Q_{max} üst limitlerinin "MAX" altında değerler olarak ayarlanmış olması durumunda setpoint'leri söz konusu limitlerden daha büyük değerlere ayarlamak mümkündür; fakat gerçekleştirme sırasında söz konusu üst limitler her halükarda asla aşılmaz (sistemin otomatik sınırlandırılması) ve setpoint'lere ulaşılmayabilir.

6.2.1.6 Screen (Ekran ayarı)

Screen	
1-6	
BackLight:	100 %
Sleep Time:	1h.00m
ESC Enter	

Şekil 25

LCD ekran aşağıdaki ayarların yapılmasını sağlar:

- Arka aydınlatma parlaklığı (backlight),
- Bir tuşa son basmadan sonra hesaplanan arka aydınlatma yanma süresi.

Yanma süresi 20 saniye ile 10 dakika arasında değişebilir veya 'sürekli yanık' ("always") olabilir.

Işık sönük olduğunda herhangi bir tuşa ilk kez basıldığında sadece arka aydınlatma yeniden düzenlenir.

Fabrika değerleri 8. bölümde yer almaktadır.

6.2.1.7 Password

İnverter, password aracılığıyla koruma sistemi ile donatılmıştır; bu sistem ile kazara veya yetkilendirilmemiş kişiler tarafından kumanda tuşları ve programlanmış parametrelere erişim engellenebilir.

Password	
1-7	
0 0 0 0	
ESC Enter	

Şekil 26

Menü sayfasından password değeri ayarlanabilir:

- Password "0" olduğunda (fabrikadan çıkıştaki gibi), tüm tuşlar debloke durumdadır ve etkin kılınabilirler; çeşitli menülere serbest şekilde erişilebilir ve tüm parametreler değiştirilebilir. *Homepage* bağlamında "anahtar" sembolü belirir (paragraf 3.2).
- Password alanında sıfırdan farklı bir değer ayarlanıp "OK" tuşu ile onaylandığında görüntülenen değer "XXXX" (gizli) olur ve koruma sistemi etkin kılınır. *Homepage* bağlamında "kapalı kilit" sembolü belirir (paragraf 3.2).

TÜRKÇE

Koruma etkin olduğunda, aşağıdaki tuşlar dışındaki tuşların tümüne erişim blokedir:

- **“RUN/STOP” tuşu** : Bu tuşa basılarak pompa durdurulabilir.
NOT: Bu tuşa tekrar basıldığında pompa yeniden işletmeye alınamaz çünkü sistem password girilmesini talep eder;
- **Gezinme ve menülere giriş tuşları (“ENTER” tuşu ve “ok” tuşları)** : Menü sayfalarında gezinmek ve çeşitli parametreleri görüntülemek mümkündür, ancak herhangi bir değiştirme denemesinde password girilmesi talep edilir.

Doğru password yeniden girildikten sonra tuşların kilidi çözülür ve parametreler değiştirilebilir; *homepage* bağlamında *“açık kilit”* sembolü belirir (paragraf 3.2).

Parametrelerin değiştirilmesi tamamlandıktan sonra, *homepage* bağlamındaki *“açık kilit”* sembolü (paragraf 3.2) seçilerek ve *“ENTER”* tuşuna basılarak password yeniden etkin kılınabilir.

Sekiz saatlik atalet süresinden sonra (tuşlara basılmadan) password her halükarda otomatik modda yeniden etkin kılınır.



Password'un içinde bulunduğu durum sürekli görünür, çünkü ekranın ana sayfasındaki (homepage) özel bir sembol ile temsil edilir; paragraf 3.2 bağlamına bakınız.

Fabrika çıkışında password “0” değerindedir. Bölüm 8 bağlamında bulunan fabrika değerleri listesine de bakınız.

Password kaybetme durumunda, cihazın parametreleri iki şekilde değiştirilebilir:

- Tüm parametrelerin değerlerini not ediniz ve cihazı fabrika değerleri ile yeniden düzenleyiniz (bakınız par. 8.1). Yeniden düzenleme işlemi, password dâhil olmak üzere cihazın tüm parametrelerini siler ve bu doğrultuda sistemi yeniden etkinleştirir.
- Cihazın deblokaj kodunu elde etmek için teknik servis merkezimize başvurunuz.

6.2.2 Set Points 1-4

“SET1” ile “SET4” arası tuşlara eşleştirilmiş parametreler, ekranda gösterilen sayfa aracılığı ile bu menü kaleminde görüntülenebilir ve değiştirilebilir.

Set Points 1-4			
Mode: Flow		E2	
S1	10.0 m ³ /h	T1	Forever
S2	15.0 m ³ /h	T2	24h 00m
S3	20.0 m ³ /h	T3	0h 30m
S4	25.0 m ³ /h	T4	2h 15m
ESC		Enter	

Şekil 27

Yapılacak ilk seçim, “SET1-4” setpoint'lerinin sistemi *debi kontrollü* (“Flow”) ayar moduna veya *sabit eğrili* (“Speed %”) ayar moduna (bakınız paragraf 5.1.1) koymasının seçilmesidir.

Bunu gerçekleştirmek için sayfanın yukarısında gösterilen birinci parametre üzerinde konumlanılır, “ENTER” tuşuna basılır ve *sağ ok* ve *sol ok* tuşları ile seçim yapılır ve sonra onaylamak için “OK” tuşuna basılır.

Setpoint 1-4 için tek olan bu seçim, sırasıyla aşağıdaki gibi olan setpoint'lerin ölçü birimlerini de değiştirir:

- *Debi kontrollü* ayar modunda: “m³/h”; 5 ile 25 m³/h arasında ayarlanabilir değerler ile (veya “GPM”; 20 ile 110 GPM arası),
- *Sabit eğrili* ayar modunda: “%” (yüzde); %20 ile %100 arasında ayarlanabilir değerler ile.

Setpoint'lere (S1 - S4 ile belirtilen) tahsis edilmiş ölçü birimleri ve değerler ekranda net şekilde belirtilir.

Bunları değiştirmek için ok tuşları ile değiştirilecek değer üzerine gidilir, “ENTER” tuşuna basılır ve dikey oklar ile değer değiştirilir; “OK” tuşuna basıldığında değişiklik onaylanır ve sonraki değerlere geçilebilir.

Beher setpoint, ekranda T1 - T4 sembolleri ile belirtilen ve 10 dakika ve 18 saat veya “sürekli” (“ENDLESS”) olarak ayarlanabilir devam etme süresine sahiptir.

T1 - T4 değerlerinin değiştirilmesi, önceden belirtilmiş olanlara benzer şekilde gerçekleştirilir.



Devam etme süresi değeri, setpoint'in etkin kaldığı ve sonrasında sona erdiği süreyi belirtir; setpoint'in ara vermeden etkin kalmasının istenmesi durumunda devam etme süresini “sürekli” (“ENDLESS”) olarak programlamak gerekir.

Fabrika değerleri 8. bölümde yer almaktadır.

6.2.3 Set Points 5-8

Bu menü kalemi, 5 ile 8 arası setpoint'lere eşleştirilmiş parametreleri görüntülemeyi ve değiştirmeyi sağlar.

Set Points 5-8			
Control Mode:		Flow	
S5:	20 gpm	S6:	50 gpm
S7:	80 gpm	S8:	110 gpm
ESC		Enter	

Şekil 28

5 ile 8 arası setpoint'ler, tuş takımından görüntülenemez, sadece *TIMERS* sisteminden etkin kılınabilir ve devreden çıkarılabilir (paragraf 6.2.5). Bu doğrultuda 1-4 arası setpoint'lerden farklı olarak, eşleştirilmiş devam etme süresi bulunmaz, çünkü etkin kılma süresi daima ve sadece *TIMERS* tarafından belirlenir.

1-4 arası setpoint'ler ile aynı şekilde burada da *debi kontrollü* veya *sabit eğrili* ayar modu (bakınız paragraf 5.1.1) ve S5 – S8 ile belirtilen, setpoint'lerin değerleri seçilir.

Seçim yapmak ve değiştirmek için prosedür, önceki paragraf bağlamında belirtilmiş olan prosedür ile aynıdır. Fabrika değerleri 8. bölümde yer almaktadır.



Timers kullanımını kolaylaştırmak için setpoint'lere Setpoint 5 bağlamından Setpoint 8 bağlamına kadar artan değerler tahsis edilmesi tavsiye edilir (bakınız par. 6.2.5 ve sonrakiler).

6.2.4 Quick Clean

“QuickClean” tuşu, tesisin hızlı yıkanmasını veya hızlı devridaim gerçekleştirmeyi sağlar, örneğin temizlik, emme, kimyasal ürünler ilave etme ve benzerleri gibi.

Bunun parametreleri şunlardır:

- *Speed* % olarak setpoint; %20 ile %100 arasında ayarlanabilir;
- Devam etme süresi (uygulama süresi); 1 dakika ve 10 saat arasında ayarlanabilir.

Quick Clean	
Set Point:	100 %
Time:	10m
ESC	Enter

Şekil 29

Fabrika değerleri şunlardır: On dakika boyunca %100 maksimum eğri (bölüm 8 bağlamına da bakınız).

6.2.5 Timers (Zamanlayıcılar)

Makine üzerinde *Timer A* ile *Timer H* arası sekiz farklı timer bulunur; bunların her biri, *Set Points 5-8* arasından seçilen bir setpoint'in haftalık olarak zamanlamalı çalıştırılmasını ve durdurulmasını sağlar.

Bu doğrultuda basit bir ayar ile haftalık olarak tekrar edilen istenen çevrimlerin tümü otomatik modda gerçekleştirilebilir. Bu modun kullanımı için 5.1.2 ve 5.4 paragraflarına da bakınız.

Timers	
1	Timers Settings
	Timers Daily Summary
ESC	Enter

Şekil 30

Bu alt menüden aşağıdakiler yapılabilir:

- Timer'ların ayarlanması,
- Halihazırda aktif olan programlamanın görüntülenmesi.

Fabrika çıkışında timer'lar devre dışıdır ve programlanmamıştır.

6.2.5.1 Timer Settings (Timer'ların ayarı)

Timer'ların programlanması "tablo" halinde gerçekleştirilir: Ekranda sekiz *Timer A – H* zamanlayıcının her biri için etkin kılma verilerini gösteren bir tablo belirir.

Timers Settings												
	E	Start	Stop	S	Days	5-1						
						S	M	T	W	T	F	S
H	☐	12:00 am	8:10 am	5		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A	☐	5:30 am	7:00 am	6		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	11:00 pm	11:01 pm	8		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒ ESC		Enter										

Şekil 31

Beher timer için aşağıdakiler ayarlanır:

- Açma saati ("START"),
- Durdurma saati ("STOP"),
- İstenen SET-POINT ("S" sembolü altında); *Set Points 5-8* için 4 hız/debi arasından seçilen,
- Timer etkin kılınmasının gerçekleşmesi gereken haftanın günleri (günlerin kutuları işaretlenir),

ve son olarak "E" sembolü altında bulunan kutuyu işaretleyip işaretlemeyerek söz konusu timer'ı etkinleştirmek veya devreden çıkarmak mümkündür.

Erişim ve verilerin değiştirilmesi, tüm menülere uygulanan normal kurallar izlenerek "Enter", ok tuşları ve benzerleri ile gerçekleştirilir (par. 6.1.3 bağlamındaki örneğe bakınız).

Ayrıca, özel bir işlevsellik daha mevcuttur: "Enter" [Enter] tuşu üç saniye boyunca basılı tutulduğunda, üzerinde konumlanmış timer'ın kopyası gerçekleştirilir; başka bir timer üzerine geçilip "OK" [OK] tuşu üç saniye boyunca basılı tutulduğunda başlangıçtaki timer'ın tüm konfigürasyonu bunun üzerine yapıştırılır; son olarak işlem, "OK" [OK] tuşu ile onaylanır veya "ESC" [ESC] tuşu ile iptal edilir.

Bu özel işlev, örneğin gün veya setpoint gibi tek bir parametrenin değiştirilmesi istendiğinde bir timer verilerinin çoğaltılmasını özellikle basit kılar.

Bir timer'ın her gün etkin kılınmak istenmesi durumunda söz konusu timer için haftanın yedi gününün hepsinin kutularının işaretlenmesinin yeterli olduğu barizdir.

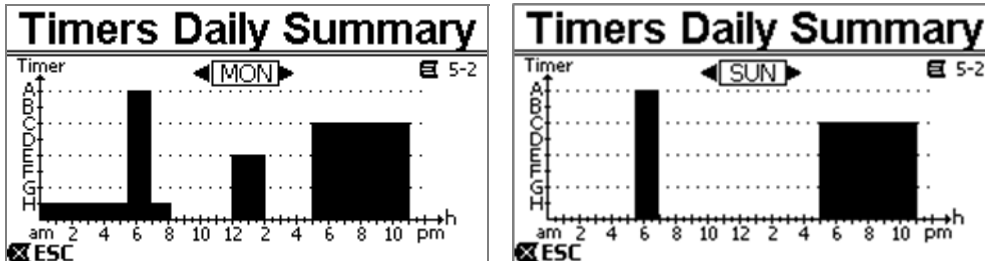
Bir timer'ı etkinleştirme veya devreden çıkarma imkanı, örneğin mevsim değişikliğinde yararlı olabilir, bu şekilde sonraki yeniden kullanım için timer'ın tüm verilerini ayarlanmış bırakarak söz konusu timer'ın devreden çıkarılması sağlanır.



İki veya daha fazla timer'ın aynı anda "etkin" olarak programlanmış olması durumunda alfabetik sırada önce gelen timer önceliğe sahip olur, yani Timer A, Timer B üzerinde önceliğe sahiptir ve böyle devam eder.

6.2.5.2 Timer daily summary (Timer tablosunun görüntülenmesi)

Ayarlanmış timer'lar "krono-termostat"a benzer şekilde görüntülenir: Haftanın her günü için kullanılan setpoint'lerin profili süreye göre gösterilir. Bu şekilde her tam günün işlemesi için anında karşılaştırma yapılır.



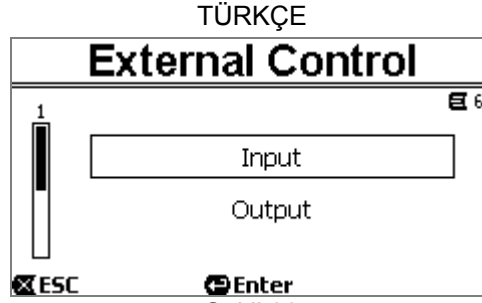
Şekil 32

6.2.6 External Control (Dış kontrol)

Makinenin kontrolü, dış kontrol ünitesi veya PC ile gerçekleştirilebilir.

Bu modun kullanımı için 5.1.2 ve 5.4 paragraflarına da bakınız.

Bu işlevselliğin ayarı, girişler ve çıkışlar için ayrı kalemler öngören bu alt menü aracılığı ile gerçekleştirilir.

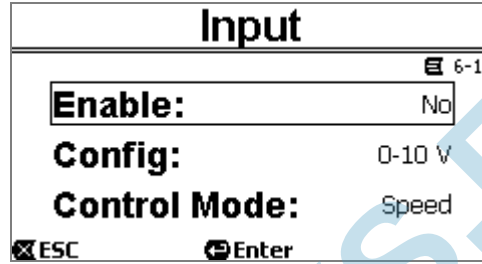


Şekil 33

Fabrika çıkışında bu işlevsellik devre dışıdır ve konfigüre edilmemiştir. Giriş ve çıkışların elektrik özellikleri paragraf 2.3 bağlamında belirtilmiştir.

6.2.6.1 Girişlerin konfigürasyonu ("Input")

Girişlerin konfigürasyonu bu menü sayfasından uygulanır.



Şekil 34

Bu kalemnden, öncelikle "EXT External Control" modunun genel etkinleştirilmesi uygulanır.

Girişler aşağıdakiler kapsar:

- START/STOP kumandası için bir dijital giriş;
- Etkin kılınacak setpoint'in bildirildiği analog bir giriş.

Analog giriş, "0-10 V gerilimde" veya "4-20mA akımda" seçilebilir.

Uygulanacak setpoint, *debi kontrollü* ("Flow") ayar veya *sabit eğrili* ("Speed %") ayar için seçilebilir (bakınız paragraf 5.1.1).

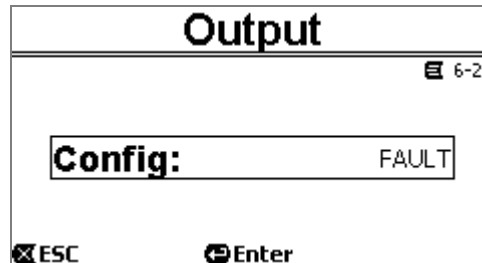
6.2.6.2 Çıkışların konfigürasyonu ("Output")

Normalde açık, röleli bir çıkış (temiz kontak) bulunur.

Aşağıdakileri bildirmek için konfigüre edilebilir:

- İşleme durumu ("RUN") → Kontak, elektro pompa işlemede olduğunda kapanır ve pompa stop konumunda bulunduğu açık kalır.
- Sistemin blokaj durumu ("FAULT") → Kontak, bloke edici hatalar durumunda açılır, fault bulunmadığında ise kapalı kalır.

Konfigürasyon menünün bu sayfasından uygulanır.



Şekil 35

6.2.7 Priming (Pompanın havasızlandırılması)

Pompa her başlatıldığında sistem havasızlandırma veya "Priming" (etkin kılınmış ise) prosedürünü uygular.

Priming iki aşamadan oluşur:

- Pompa *startup* sonunda (par. 5.2 bağlamında belirtildiği gibi), akış kontrol edilir; söz konusu akışın normal olması durumunda *Priming* tamamlanmıştır ve etkin setpoint durumuna geçilir.

TÜRKÇE

- Böyle olmaması durumunda ise sistem boşalmıştır ve yeniden havasızlandırılmalıdır: Bu doğrultuda pompanın maksimum *Priming* hızında ("*Max Priming Speed*") etkin kılındığı ikinci aşamaya geçilir (pompa havasızlandırılana kadar veya her halükarda "*Max Priming Time*" parametresinde belirtilen tüm süre boyunca). Burada havasızlandırma başarılı sonuçlanmış olsa da etkin setpoint uyarınca düzenli olarak devam edilir. Havasızlandırmanın başarısız sonuçlanmış olması durumunda ise Fault "*NoPriming*" durumuna geçilir ("Havasızlandırılmamış pompa" kilitlenmesi). Kilitlenme ve yeniden düzenlemeler için bölüm 7 bağlamına bakınız.

Priming	
Enable:	Yes
Set Point:	100 %
Time:	10m
☒ ESC ☒ Enter	

Şekil 36

Menünün "*Priming*" kalemi aşağıdakilerin gerçekleştirilmesini sağlar:

- İşlevin etkinleştirilmesi veya devreden çıkarılması (fabrika değeri: etkin);
- "*Max Priming Speed*" hızını %50 ile %100 arasında seçiniz;
- "*Max Priming Time*" maksimum süresini 1 ile 30 dakika arasında seçiniz.

Fabrika değerleri 8. bölümde yer almaktadır.



Pompanın her başlatılmasında Priming uygulanması, düşü yüksekliği altı kurmalarda genelde gerekmez (ve devreden çıkarılabilir).

*Priming ("*Max Priming Speed*") sırasında maksimum hız, yüksek hızları karşılayacak kapasitede olmayan tesisler durumunda azaltılabilir.*

6.2.8 Anti-Freeze (Pompa içindeki suyun donmasına karşı koruma)

Buz oluşumu yani suyun sıvı halden katı hale dönüşümü, bilindiği gibi su bulunduran tesisler için kırılma riski ile hacim artışına neden olur.

Bu nedenle genelde kış döneminde, sıcaklıklar donma sıcaklıklarına yaklaştığında her türlü elektro pompa ve hidrolik tesisin boşaltılması önemle tavsiye edilir.

Her halükarda sistemimiz, sıcaklığın sıfıra yakın değerlere inmesi durumunda pompayı otomatik olarak rotasyona geçiren "*Antifreeze*" işlevi ile donatılmıştır. Bu şekilde pompanın içindeki su hareket halinde tutulur ve hafif ısıtılır ve buz oluşma riski sınırlandırılır.



Bu işlevsellik, pompayı korumayı sağlar, ancak genelde yüzme havuzu içinde veya tesisin diğer kısımlarında buz oluşumunu önlemez.

Sıcaklık sensörü, motorun yakınına monte edilmiştir ve doğrudan suyun sıcaklığını değil, pompa motor grubunun sıcaklığını algılar.

Pompanın teknik bir mekan içinde bulunması durumunda dış sıcaklık, sensör ile ölçülen sıcaklığa göre çok daha az olabilir.



DİKKAT: *Antifreeze* koruması sadece sistem düzenli olarak beslendiği süre boyunca işler: bağlantısı kesilmiş elektrik beslemesi ile veya akım olmadığında (*black out* sonrasında olduğu gibi kazara olarak da) koruma işlemeyebilir. Bu nedenle kışlık atalet döneminde sisteminin dolu bırakılmaması ve özenle boşaltılması önemle tavsiye edilir.

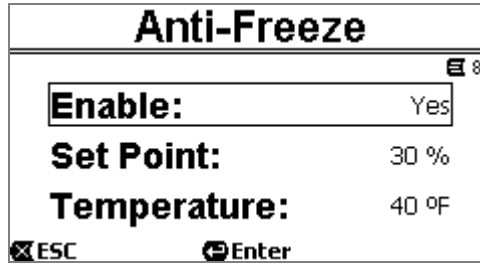


Uzun atalet durumlarında, *antiblokaj* korumasını da etkin tutmak için elektrik beslemesi bağlantısının kesilmemesi tavsiye edilir (sonraki paragrafa bakınız).



Antifreeze işlevinin müdahalesi, sistem STOP durumunda bulunsun da (yanıp söner  beyaz led) pompayı rotasyona geçirir ve etkin işleme modundan (manuel veya otomatik) etkilenmez.

Antifreeze işlevinin müdahale edip motoru çalıştırmasının engellenmek istenmesi durumunda, bu işlevi devreden çıkarmak gerekir.



Şekil 37

Menünün “Antifreeze” kalemi aşağıdakilerin gerçekleştirilmesini sağlar:

- İşlevin etkinleştirilmesi veya devreden çıkarılması (fabrika değeri: etkin);
- Antifreeze işlevinin müdahalesi sırasında pompanın rotasyon hızının seçilmesi: %20 ile %100 arası;
- Antifreeze işlevinin müdahale sıcaklığının seçilmesi, 4°C ile 10°C arası (40°F ile 50°F arası).

Fabrika değerleri 8. bölümde yer almaktadır.

6.2.9 Anti-Lock (Pompanın mekanik kilitlemesine karşı koruma)

Bu işlev, uzun atalet süresi durumunda mekanik kilitlemeyi önlemeye yarar; pompayı, basma yüksekliği yaratmayan çok düşük işlemede düzenli aralıklar ile rotasyona koyarak işlem görür.

İşlev etkin olduğunda pompa, (pompa hiç başlatılmadan geçen) her 23 saatte birkaç saniye süren deblokaj çevrimi gerçekleştirir.

Menünün “Antilock” kalemi, işlevi etkinleştirmeyi veya devreden çıkarmayı sağlar (fabrika değeri: etkin).



DİKKAT: Antilock koruması sadece sistem düzenli olarak beslendiği süre boyunca işler: Kesilmiş elektrik beslemesi bağlantısı ile veya akım bulunmadığında (fırtına nedeniyle otomatik şalterlerin atmış olması gibi kazara olarak da) koruma işlemeyebilir.

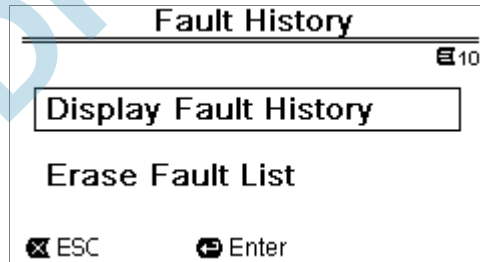


Antilock işlevinin müdahalesi, sistem STOP durumunda bulunsun da (yanıp söner  beyaz led) pompayı rotasyona geçirir ve etkin işleme modundan (manuel veya otomatik) etkilenmez.

Antilock işlevinin müdahale edip motoru çalıştırmasının engellenmek istenmesi durumunda, bu işlevi devreden çıkarmak gerekir.

6.2.10 Fault History

Bu menü kalemi, fault geçmiş listesi bakmayı ve bunu sıfırlamayı sağlar.



Şekil 38

İkinci kalem üzerinde “ENTER” tuşuna basıldığında liste sıfırlanır.

Birinci kalem üzerinde “ENTER” tuşuna basıldığında ise ok tuşları (ekranda belirtilmeyen) ile kaydırılabilir olan, kaydedilmiş fault listesine erişilir.



Şekil 39

Fault'lar en yeni olandan başlayarak, zaman içinde en önce belirmiş olana kadar kronolojik sıra ile görüntülenir. Liste yukarı ok ve aşağı ok tuşları ile kaydırılır.

Kaydedilmiş ve görüntülenebilir maksimum fault sayısı 16 olup, bu sayıya ulaşıldığında en eskilerin üzerine yazılmaya başlanır.

7 KORUMA SİSTEMLERİ - KİLİTLENMELER (FAULT)

Cihaz; pompayı, motoru, besleme hattını ve inverteri korumayı amaçlayan koruma sistemleri ile donatılmıştır. Bir veya birden fazla koruma sistemi müdahalede bulunduğu anda, en yüksek öncelik sahibi olandan başlamak üzere durum derhal ekranda sinyallenir.

Hatalar (veya fault'lar) motorun kapanmasına ve kırmızı ikaz LEDİNİN (▲) yanmasına neden olur.

Bazı hata tiplerinde motor, normal durum yeniden düzenlendiği anda yeniden başlatılır; diğer hata tiplerinde belirli bir zaman aralığından sonra otomatik resetleme denemeleri gerçekleştirilir.

Ayrıca, hata şartını manuel olarak iptal etmeyi denemek mümkündür (ilerideki paragraflara bakınız).

Hata şartının devam etmesi halinde, anormal durumun nedenini gidermek gerekir.



Yanık kırmızı LED (▲) ile sistem fault durumunda "SET1-4" veya "QuickClean" tuşları kabul edilmez; fakat bunlardan birinin halihazırda etkin olması durumunda etkin kalır.

Fault No.	Ekran üzerindeki tanım
e1 / e14	Dâhili hata
e15	Motor fazları kısa devre
e16	Toprağa doğru kısa devre
e17 / e19	Dâhili hata
e20 / e22	Elektronik aşırı sıcaklık
e23	Şebeke düşük gerilim
e24	Şebeke yüksek gerilim
e25	Motor aşırı sıcaklık
e26	Motor kilitli
e27	Kuru işleme
e28	Pompa havasızlandırılmadı
e29	Akım yok
e31	Dâhili hata

Tablo 5 - Fault Listesi

7.1 Hata şartlarının manuel iptal edilmesi

Kilitlenme (fault) durumunda kullanıcı, "Reset" tuşuna basıp bırakarak güncel olarak devam eden hatayı silebilir ve yeni bir denemeyi zorlayabilir.

İşlemin başarılı olması durumunda, kırmızı ikaz LEDİ (▲) söner ve sistem normal işlemeye döner.

Hata şartının devam etmesi halinde ise, anormal durumun nedenini belirlemek ve gidermek gerekir.

7.2 Hata şartlarının otomatik iptal edilmesi

Bazı fault tipleri için otomatik yeniden düzenleme denemeleri öngörülmüştür.

Özellikle:

- e27 Kuru işleme
- e28 Pompa havasızlandırılmadı

için birkaç dakika sonra, devrimsel olarak tekrarlanan, yeni bir deneme uygulanır.

Yeniden düzenleme işlemleri sırasında bir denemenin başarılı sonuçlanmaması durumunda sıra devam etmez, kırmızı ikaz LEDİ (▲) söner ve normal işlemeye döner.

"Aşırı sıcaklık" fault'ları durumunda sıcaklık normal işleme aralığına geri döndüğü anda sistem işlemeye devam eder.

7.3 Kilitlenme arşivinin görüntülenmesi

Müdahale etmiş olan en son hata ve kilitlenme listesine menüdeki "Fault History" kaleminden bakılabilir. Paragraf 6.2.9 bağlamına bakınız.

8 FABRİKA AYARLARI

Sistem, tesisin ve kullanıcının gereksinimlerine göre değişebilen önceden ayarlanmış bir dizi parametre ile fabrikadan çıkar. Ayarlardaki her değişiklik otomatik olarak belleğe kaydedilir.

Fabrika (veya *default*) ayarları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir. "MEMO" sütununa, şahsa özel kurma için tadil edilmiş değerler not edilebilir.



Tabloda belirtildiği gibi, bazı fabrika değerleri sistemin yönelik olduğu piyasaya göre farklılık gösterebilir.

İstenmesi durumunda, paragraf 8.1 bağlamında belirtildiği gibi işlem görerek fabrika şartları yeniden düzenlenebilir.

Fabrika ayarları				
Menü	Fonksiyon	Parametre	Değer (*)	MEMO
1-2	Dil		İngilizce	
1-3	Saat formatı		24 saat AM PM	
1-4	Ölçü Birimi	Basma Yüksekliği Birimi	m (metre) ft (feet)	
		Debi Birimi	m ³ /h US GPM	
		Sıcaklık Birimi	°C °F	
1-5	Pompa Limitleri	H max (basma yüksekliği)	MAX	
		Q max (debi)	MAX	
1-6	Ekran	Sleep Time	1:00 h	
1-7	Password	değer	0 (aktif değil)	
2	Set Points 1-4	setpoint tipi	Speed %	
2	SET1	setpoint Q	5 m ³ /h 20 GPM	
		setpoint %	%50	
		süre	ENDLESS	
2	SET2	setpoint Q	12 m ³ /h 50 GPM	
		setpoint %	%70	
		süre	ENDLESS	
2	SET3	setpoint Q	18 m ³ /h 80 GPM	
		setpoint %	%85	
		süre	ENDLESS	
2	SET4	setpoint Q	25 m ³ /h 11 0 GPM	
		setpoint %	%100	
		süre	ENDLESS	
3	Set Points 5-8	setpoint tipi	Flow (debi)	
3	SET5	setpoint Q	5 m ³ /h 20 GPM	
		setpoint %	%50	
3	SET6	setpoint Q	12 m ³ /h 50 GPM	
		setpoint %	%70	
3	SET7	setpoint Q	18 m ³ /h 80 GPM	
		setpoint %	%85	
3	SET8	setpoint Q	25 m ³ /h 11 0 GPM	
		setpoint %	%100	
4	Quick Clean	setpoint	%100	
		süre	10 dk	

TÜRKÇE

7	Priming (Havasızlandırma)	işlev	etkinleştirilmiş	
		Max Priming Speed	%100	
		Max Priming Time	10 dk	
8	Anti-Freeze	işlev	etkinleştirilmiş	
		hız	%30	
		sıcaklık	4 °C	40 °F
9	Anti-Lock	işlev	etkinleştirilmiş	
				(*)Bazı ülkelerdeki fabrika değeri

Tablo 6 – Fabrika Ayarları (default)

8.1 Fabrika ayarlarının geri yüklenmesi

Fabrika değerlerini geri yüklemek için cihazı kapatınız, ekranın tamamen sönmelerini bekleyiniz, iki “SET1” ve “SET4” tuşuna aynı anda basıp basılı tutunuz; sadece ekranda yazılar belirdiğinde tuşları bırakınız.

Bu şekilde fabrika ayarlarının geri yüklenmesi gerçekleştirilir (FLASH belleğe kalıcı olarak kaydedilmiş ve önceki tabloda sıralanmış fabrika ayarlarının EEPROM üzerine yazılmasından ve yeniden okunmasından ibarettir).

Tüm parametrelerin ayarlanması tamamlandığında cihaz normal işlemeye döner.



NOT: Tabi ki bu işlem önceden operatör tarafından değiştirilmiş olan tüm parametreleri siler.

Bu doğrultuda fabrika değerlerinin geri yüklenmesi gerçekleştirildikten sonra, ilk kurma anındaki gibi, tesisi niteleyen tüm parametrelerin yeniden ayarlanması gerekir: Kolaylık açısından sistem, WIZARD uygulamasını yeniden önerir (paragraf 4.2).

9 SORUNLARIN GİDERİLMESİ

- Pompa harekete geçmiyor (ekran sönmek):
Elektrik beslemesi yok.
Gerilim bulunduğunu ve elektrik şebekesine bağlantının doğru olduğunu kontrol ediniz.
- Pompa emmiyor:
Ön filtrede su yok veya ön filtre tıkanmış.
Borulardaki vana kapalı.
Emme borusuna hava girmiş.
- Motor işlemiyor.
Elektrik güç kaynağı veya elektrik şalteri takılı değil.
Motorun elektrik bağlantıları arızalı.
Rotor yabancı gövdeler nedeni bloke olmuş, mil dönmüyor.
- Gürültülü pompa:
Emme borusuna hava girmiş.
Pompa gövdesinde yabancı nesneler var.
Kavitasyon.
Kürel vana hasarlı.
- Düşük debi: Filtrede düşük basınç.
Sepet veya rotor tıkanmış.
Emme borusuna hava girmiş.
Motor aksi yönde dönüyor.
- Düşük debi: Filtrede yüksek basınç.
Besleme borusunda boğulma var.
Besleme kablolarının kesitleri uygun değil.
Pompanın filtresi tıkalı.

10 BAKIM



Sistem üzerinde herhangi bir müdahaleye başlamadan önce elektrik beslemesini kesiniz.

Sistem olağan bakım işlemlerinin yapılmasını gerektirmez.

Pompa filtresinin düzenli aralıklarla kontrol edilmesi ve temizlenmesi tavsiye edilir.

Uzman personel tarafından en az yılda bir kez bir olağanüstü bakım yaptırılması tavsiye edilir.

11 BERTARAF ETME

Bu ürün veya bunun parçaları, yerel kanunlar ve çevre standartlarına uygun olarak bertaraf edilmelidir. Yerel, kamu veya özel çöp toplama sistemlerini kullanınız.

12 GARANTİ

Herhangi kusurlu malzeme kullanımı veya aparatın fabrikasyon hatası, tercihimize göre onarma veya değiştirme aracılığı ile ürünün satın alındığı ülkede yürürlükteki kanun tarafından öngörülen garanti dönemi boyunca giderilecektir.

Garanti, ürünün talimatlara uygun doğru şekilde kullanılmış olması durumunda fabrikasyon hatalarından veya kullanılan malzemeden kaynaklanan tüm önemli kusurları kapsar.

Garanti aşağıdaki durumlarda sona erer:

- Aparat üzerinde onarım denemeleri,
- Aparat üzerinde teknik değişikliklerin yapılması,
- Orijinal olmayan yedek parçaların kullanılması,
- Kurcalama.
- Uygun olmayan kullanım, örneğin endüstriyel kullanım.

Garanti dışında bulunanlar:

- Hızla aşınmaya tabi olan parçalar.

Garanti talebi durumunda, ürünü satın alma kanıtı ile birlikte yetkili bir teknik servis merkezine başvurunuz.

DAB PUMPS LTD.

Units 4 and 5, Stortford Hall Industrial Park,
Dunmow Road, Bishops Stortford, Herts
CM23 5GZ - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel.: +44 1279 652 776
Fax: +44 1279 657 727

DAB PUMPS B.V.

Brusselstraat 150
B-1702 Groot-Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel.: +32 2 4668353
Fax: +32 2 4669218

DAB PUMPS INC.

3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 USA
info.usa@dwtgroup.com
Ph. : 1-843-824-6332
Toll Free: 1-866-896-4DAB (4322)
Fax : 1-843-797-3366

OOO DAB PUMPS

Novgorodskaya str, 1, bld G, office 308
127247 Moscow - Russia
info.dwtru@dwtgroup.com
Tel.: +7 495 122 00 35
Fax: +7 495 122 00 36

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.

Mokotow Marynarska
ul. Postępu 15C
02-676 Warszawa - Poland
Tel. +48 223 81 6085

DAB PUMPS CHINA

No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic &
Technological Development Zone
Qingdao City, Shandong Province, China
PC: 266500
info.china@dwtgroup.com
Tel.: +8653286812030-6270
Fax: +8653286812210

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Avenida de Castilla nr.1 Local 14
28830 - San Fernando De Henares - Madrid
Spain
info.spain@dwtgroup.com
Ph.: +34 91 6569545
Fax: +34 91 6569676

DAB PUMPS B.V.

Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.nl@dwtgroup.com
Tel.: +31 416 387280
Fax: +31 416 387299

DWT South Africa

Podium at Menlyn, 3rd Floor, Unit 3001b,
43 Ingersol Road, C/O Lois and Atterbury,
Menlyn, Pretoria, 0181 South-Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel +27 12 361 3997
Fax +27 12 361 3137

DAB PUMPEN DEUTSCHLAND GmbH

Tackweg 11
D - 47918 Tönisvorst - Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel.: +49 2151 82136-0
Fax: +49 2151 82136-36

DAB UKRAINE Representative Office

Regus Horizon Park
4M. Hrinchenka St, suit 147
03680 Kiev. UKRAINE
info.ukraine@dwtgroup.com
Tel. +38 044 391 59 43

DAB PRODUCTION HUNGARY KFT.

H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36.93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Av Gral Álvaro Obregón 270, oficina 355
Hipódromo, Cuauhtémoc 06100
México, D.F.
Tel. +52 55 6719 0493

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com