

# RUBIN<sup>®</sup> SONIC

Compteur à ultrasons pour réseaux d'eau

Manuel d'utilisation



# Table des matières

|           |                                                                         |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Contact de l'organisation</b>                                        | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Règles et précautions de sécurité</b>                                | <b>3</b>  |
| 2. 1.     | Informations sur le manuel d'utilisation relatives aux mentions légales | 3         |
| 2. 2.     | Manutention, transport et stockage                                      | 4         |
| 2. 3.     | Règles d'élimination pour le RUBIN® SONIC                               | 4         |
| <b>3.</b> | <b>Caractéristiques techniques</b>                                      | <b>4</b>  |
| 3. 1.     | Données métrologiques                                                   | 4         |
| 3. 2.     | Dimensions                                                              | 5         |
| 3. 3.     | Alimentation électrique                                                 | 5         |
| <b>4.</b> | <b>Installation et contrôles</b>                                        | <b>5</b>  |
| 4. 1.     | L'installation du RUBIN® SONIC                                          | 5         |
| 4. 2.     | Vérifier l'installation du RUBIN® SONIC                                 | 7         |
| 4. 2. 1.  | L'environnement                                                         | 7         |
| 4. 2. 2.  | Installation                                                            | 7         |
| 4. 3.     | Entretien et nettoyage                                                  | 7         |
| <b>5.</b> | <b>Comprendre l'interface du RUBIN® SONIC</b>                           | <b>8</b>  |
| 5. 1.     | Comprendre la façade                                                    | 8         |
| 5. 2.     | Informations sur l'affichage de l'écran                                 | 8         |
| 5. 2. 1.  | Affichage de séquence                                                   | 8         |
| 5. 2. 2.  | Afficher les caractéristiques                                           | 8         |
| 5. 3.     | Comprendre les événements à l'écran LCD                                 | 9         |
| 5. 3. 1.  | Définir les symboles d'affichage LCD                                    | 9         |
| 5. 3. 2.  | Comprendre les codes d'affichage                                        | 10        |
| <b>6.</b> | <b>Systèmes de communication</b>                                        | <b>10</b> |
| 6. 1.     | Vision globale des systèmes de communication                            | 10        |
| 6. 2.     | Description du connecteur RUBIN® SONIC                                  | 10        |
| <b>7.</b> | <b>Application ParamApp® Android</b>                                    | <b>11</b> |
| 7. 1.     | Présentation de ParamApp®                                               | 11        |
| 7. 1. 1.  | Caractéristiques                                                        | 11        |
| 7. 1. 2.  | Journal de données                                                      | 11        |
| 7. 2.     | Installation de l'application Android ParamApp®                         | 12        |
| <b>8.</b> | <b>Certifications et réglementations</b>                                | <b>12</b> |



# 1. Contact de l'organisation

INTEGRA Metering SAS  
 12 Rue Font Grasse  
 Blagnac 31700  
 France

Téléphone : +33 5 61 11 23 56  
 info@integra-metering.com  
 www.integra-metering.com

La reproduction de tout ou partie de ces instructions, sous quelque forme que ce soit, est interdite sans l'autorisation écrite expresse de l'éditeur.

Les chiffres et les informations contenues dans ces instructions sont soumis à des modifications techniques qui deviennent nécessaires pour améliorer le produit.

## 2. Règles et précautions de sécurité

### 2.1. Informations sur le manuel d'utilisation relatives aux mentions légales

Ce guide s'adresse au personnel spécialisé formé. Pour cette raison, aucune étape de travail de base n'est incluse.

| DANGER                                                                              |                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Danger</b><br>Cet avertissement de sécurité indique un risque élevé qui entraînera des blessures graves ou la mort.<br>• Mesures pour éviter les incidents.                                                    |
| AVERTISSEMENT                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <b>Avertissement</b><br>Cet avertissement de sécurité indique un risque moyen pouvant entraîner des blessures graves.<br>• Mesures pour éviter les incidents.                                                     |
| ATTENTION                                                                           |                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <b>Attention</b><br>Cet avertissement de sécurité indique un faible risque qui pourrait entraîner des blessures mineures ou des dommages mécaniques.<br>• Mesures pour éviter les incidents.                      |
| REMARQUE                                                                            |                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <b>Remarque</b><br>Indique une action ou une mesure qui, si elle est effectuée incorrectement, peut avoir un effet indirect sur le fonctionnement de l'appareil.<br>• Mesures pour éviter les dysfonctionnements. |
| COMMENTAIRE                                                                         |                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <b>Commentaire</b><br>Commenter, fournit des informations et des recommandations pour un fonctionnement efficace et sans problème.<br>• Mesures pour éviter les dysfonctionnements.                               |
| RÉFÉRENCE                                                                           |                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <b>Référence</b><br>Fait référence à des sources supplémentaires.                                                                                                                                                 |

## 2. 2. Manutention, transport et stockage

Le fabricant décline toute responsabilité si les consignes de sécurité ci-dessus ne sont pas respectées.

- Toute modification apportée à l'appareil sans le consentement écrit préalable du fabricant entraînera l'expiration immédiate de la responsabilité du produit et de la garantie.
- L'installation, l'exploitation, l'entretien, la réparation et la mise hors service de cet appareil ne doivent être effectués que par des spécialistes qualifiés qui a été chargé par le fabricant, l'exploitant ou le propriétaire de l'installation. Le spécialiste doit avoir lu et compris toutes ces instructions d'installation et d'utilisation.
- Vérifier toutes les connexions, les paramètres et les données techniques des périphériques.
- L'ouverture du boîtier ou de certaines parties du boîtier est totalement interdite.
- Les classifications spécifiées pour les charges mécaniques (par exemple pression, température, etc.) doivent être respectées. L'indice de protection IP ne doit pas être dépassé.
- Utiliser le système uniquement dans les conditions ambiantes et les positions d'installation spécifiées.
- Protéger le système contre les surtensions. En particulier, le soudage électrique et les équipements associés.
- Aucune des informations contenues dans ce manuel ou dans tout autre document ne libère l'utilisateur de la responsabilité.
- Les lois et règlements locaux en matière de travail et de sécurité doivent être respectés.

## 2. 3. Règles d'élimination pour le RUBIN® SONIC

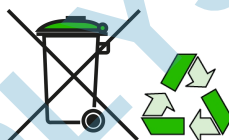
### AVERTISSEMENT



#### Avertissement

Le boîtier de l'appareil ne doit pas être ouvert. La batterie est installée en permanence et ne peut pas être changée.

Cet appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Veuillez le retourner au fabricant pour recyclage.



## 3. Caractéristiques techniques

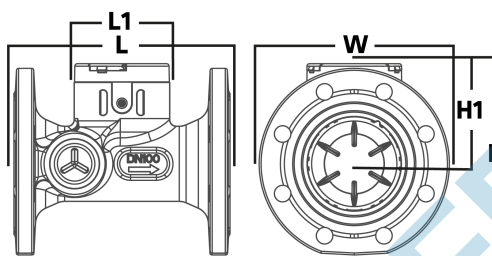
### 3. 1. Données métrologiques

| Diamètre nominal / Filetage                | DN                 | mm                | 50              | 65    | 80              | 100             | 125  | 150             | 200            |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|-------|-----------------|-----------------|------|-----------------|----------------|
|                                            |                    | Pouces            | 2               | 2 1/2 | 3               | 4               | 5    | 6               | 8              |
| Débit nominal                              | Q <sub>3</sub>     | m <sup>3</sup> /h | 40              | 63    | 63              | 100             | Date | 250             | 400            |
| Débit maximal                              | Q <sub>4</sub>     | m <sup>3</sup> /h | 50              | 15.75 | 15.75           | 125             | 200  | 313             | 500            |
| Débit de transition                        | Q <sub>2</sub>     | L/h               | 0.13            | 0.2   | 0.2             | 0.32            | 0.51 | 0.8             | 1.28           |
| Débit minimal                              | Q <sub>1</sub>     | L/h               | 0.08            | 0.13  | 0.13            | 0.2             | 0.32 | 0.5             | 0.8            |
| Débit de démarrage                         | Q <sub>START</sub> | L/h               | 0.04            | 0.065 | 0.065           | 0.1             | 0.15 | 0.25            | 0.4            |
| Classe de perte de charge @ Q <sub>3</sub> | ΔP                 | -                 | ΔP 16           |       |                 |                 |      |                 |                |
| Ratio                                      | R                  | -                 | R 500           |       |                 |                 |      |                 |                |
| Standard des brides                        | -                  | -                 | ISO ANSI<br>BSI | ISO   | ISO ANSI<br>BSI | ISO ANSI<br>BSI | ISO  | ISO ANSI<br>BSI | ISO<br>PN16/10 |



## 3. 2. Dimensions

| Dimensions               | DN     | 50  | 65    | 80    | 100   | 125   | 150   | 200 |
|--------------------------|--------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                          | Pouces | 2   | 2 1/2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 8   |
| Poids                    | Kg     | 10  | 12    | 13    | 15    | 18    | 25    | 36  |
| Hauteur (H1)             | mm     | 97  | 103   | 108   | 115   | 127   | 134   | 152 |
| Hauteur totale (H)       | mm     | 182 | 198.5 | 215.5 | 233.5 | 259.5 | 275.5 | 312 |
| Largeur (W)              | mm     | 165 | 185   | 200   | 220   | 240   | 260   | 340 |
| Longueur du boîtier (L1) | mm     | 110 | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110 |



## 3. 3. Alimentation électrique

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Type         | Batterie au lithium |
| Durée de vie | Jusqu'à 16 ans*     |

\* Selon l'intervalle d'envoi du radio-télégramme, la longueur du télégramme et la température de fonctionnement.

## 4. Installation et contrôles

### REMARQUE



#### Remarque

Le compteur doit être installé conformément aux exigences de la norme ISO 4064 et du certificat d'examen CE de type. Milieu : Eau sans additifs.

### RÉFÉRENCE

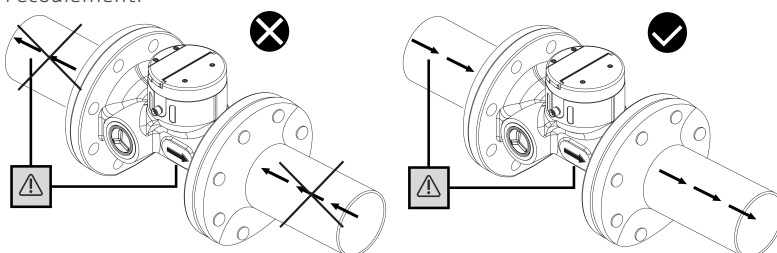


#### Référence

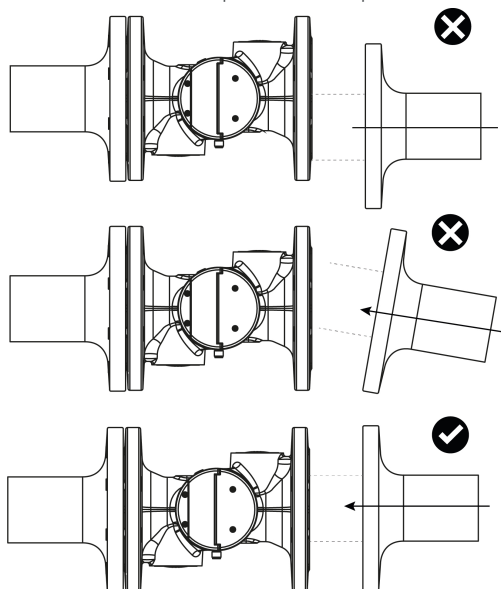
Vous trouverez des instructions détaillées dans le « Guide d'installation », qui est joint à chaque emballage du produit.

### 4. 1. L'installation du RUBIN® SONIC

1. Rincez soigneusement les tuyaux avant d'installer le compteur.
2. Le compteur doit être installé de sorte que la direction de la flèche sur le boîtier du compteur corresponde à la direction de l'écoulement.



3. L'installation du compteur ne doit pas être effectuée avec force ou contrainte, assurez-vous que le compteur est aligné.

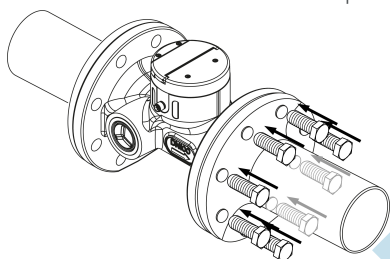


4. Retirez les anciens joints et nettoyez les faces d'étanchéité.

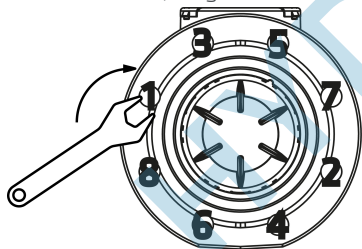
5. Les joints d'étanchéité fournis par le site doivent être adaptés à l'usage prévu et conformes aux directives locales. Montez uniquement les nouveaux joints (les joints ne doivent pas pénétrer dans le pipeline).

6. Graisser finement les faces d'étanchéité (utiliser de la graisse sans acide et approuvée pour l'eau potable).

7. Placez les vis et les écrous à leur place.



8. Serrer en croix (image d'ordre ci-dessous) à un couple minimum de 30 Nm, couple maximum de 50 Nm.



9. Remplissez lentement le pipeline d'eau à la fin de l'installation. Évitez la collecte de bulles d'air dans le compteur pendant le processus d'installation.

10. Vérifiez que l'écran s'allume après 30 secondes à 1 minute (en fonction de la quantité d'eau dans le réseau).

### ATTENTION

#### Attention

Lorsque la sortie du connecteur est utilisée (acquisition d'impulsion, connexion M-Bus), les exigences suivantes s'appliquent :



- Le câble doit être déroulé.
- La longueur maximale du câble est de 25 m. INTEGRA Metering fournit des câbles adaptés de différentes longueurs.

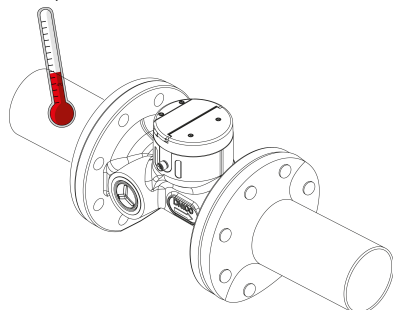
## 4. 2. Vérifier l'installation du RUBIN® SONIC

### 4. 2. 1. L'environnement

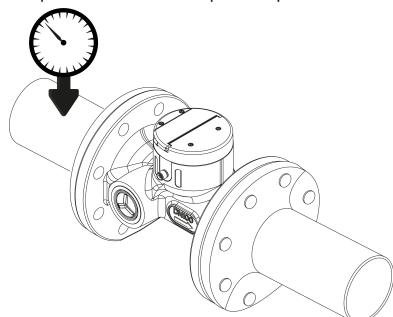
Le RUBIN® SONIC ne doit pas dépasser des conditions extrêmes : max 70° C / 158° F (pas plus de 2 semaines à 35° C / 95° F) ; min -20° C / -4° F (2 semaines en dessous de 0° C / 32° F).

### 4. 2. 2. Installation

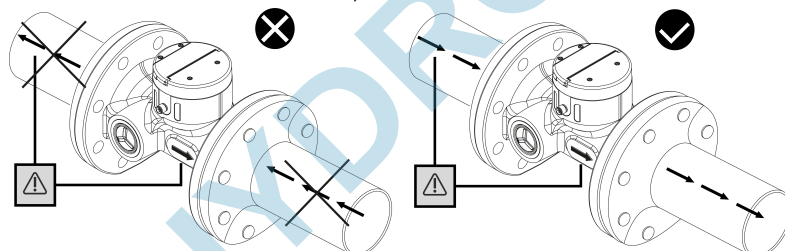
- Température de l'eau : max 55° C / 131° F ; min +0,1° C / +32° F.



- La pression ne doit pas dépasser 16 bars.



- Reportez-vous à la flèche située sur le côté du compteur pour connaître l'emplacement correct de l'installation (l'eau doit s'écouler dans le sens de la flèche).



## 4. 3. Entretien et nettoyage

### ATTENTION

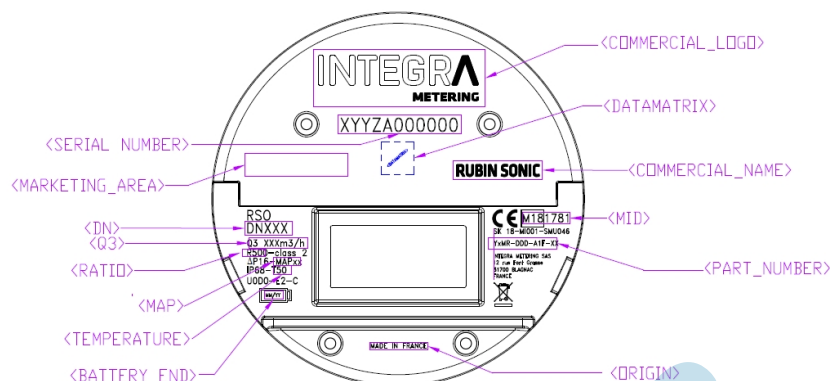


#### Attention

Ne le nettoyez pas avec des solvants ou des abrasifs, cela pourrait endommager le couvercle en plastique.  
 Si nécessaire, utilisez un chiffon humide ou une éponge.

## 5. Comprendre l'interface du RUBIN<sup>®</sup> SONIC

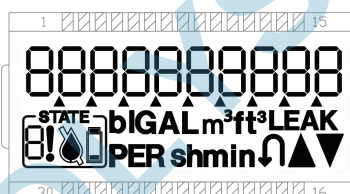
### 5.1. Comprendre la façade



### 5.2. Informations sur l'affichage de l'écran

#### 5.2.1. Affichage de séquence

Pour afficher les données lues par le compteur dans l'affichage, diverses fenêtres ont été créées en tant que fonctions qui peuvent afficher les Informations du système.



L'écran LCD change automatiquement pour afficher les informations suivantes : volume positif ou net, volume inversé, débit, événements, version du logiciel, direction du débit, état du compteur.

La séquence d'affichage de base est définie en deux cycles, un cycle principal et un cycle secondaire qui démarre après 120 secondes.

La séquence d'affichage de base :

| Écran LCD | Description                               | Afficher le temps |
|-----------|-------------------------------------------|-------------------|
|           | Volume net                                | 10s               |
|           | Débit                                     | 2s                |
|           | Événements (si l'événement est défini)    | 2s                |
|           | Service (si erreur de service est défini) | 2s                |

La deuxième séquence de l'affichage toutes les 120s :

| Écran LCD | Description                            | Affichage temps |
|-----------|----------------------------------------|-----------------|
|           | Afficher tous les segments sur On      | 2s              |
|           | Afficher tous les segments Off         | 2s              |
|           | Affichage métrologie FW version et CRC | 2s              |

#### 5.2.2. Afficher les caractéristiques

|                        |                                                                                                                           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indication d'affichage | LCD à 10 chiffres                                                                                                         |
| Unités                 | m <sup>3</sup> , L, Heure                                                                                                 |
| Valeurs affichées :    | Volume, débit, débit inverse, test d'affichage, statuts des événements et des alarmes, version F/W                        |
| Événements et alarmes  | Débit inverse, batterie faible, fuite, bulles d'air, éclatement, gel, chaleur, sec, sur, température, pas de consommation |

## 5. 3. Comprendre les événements à l'écran LCD

### 5. 3. 1. Définir les symboles d'affichage LCD

| Nom                 | Symbole                                                                             | Informations                                                                                      |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sens du débit       |    | Le flux instantané est positif.                                                                   |
|                     |    | Le flux instantané est négatif.                                                                   |
| Indicateur d'indice |    | Régler lorsque l'écran affiche l'indice positif (volume avant), (avec ou sans eau dans le tuyau). |
|                     |    | L'écran affiche le volume net (avec ou sans eau dans le tuyau).                                   |
|                     |    | Défini lorsque l'écran affiche l'index négatif.                                                   |
| Détection d'eau     |    | Ce symbole s'affiche lorsque le compteur détecte de l'eau.                                        |
|                     |    | Ce symbole s'affiche lorsque le compteur ne détecte pas d'eau.                                    |
| Débit inverse       |    | Si un volume défini est détecté dans la direction opposée.                                        |
| Fuite               | <b>LEAK</b>                                                                         | Ce symbole est affiché lorsqu'il y a une consommation élevée pendant une longue période.          |
| Point d'exclamation |   | Ce symbole s'affiche lorsqu'un événement de service ou une erreur se produit.                     |
| Batterie faible     |  | Ce symbole s'affiche lorsque la batterie est faible.                                              |
| Mode test           |  | Le compteur est en mode test.                                                                     |
| Mode inactif        |  | Segment d'affichage est désactivé.                                                                |

## 5. 3. 2. Comprendre les codes d'affichage

Ce résumé montre tous les événements possibles qui requièrent l'attention de l'utilisateur.

| Afficher les codes | Événements            | Conditions                                  |
|--------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| E1                 | Reserved              |                                             |
| E2                 | Les bulles d'air      | L'air est détecté dans le tuyau.            |
| E3                 | Éclater               | Si une fuite est détecté :                  |
| E4                 | Surcharge             | Débit instantané élevé                      |
| E5                 | le gel                | Température d'eau basse                     |
| E6                 | Chauffage             | Température de l'eau élevé                  |
| E7                 | Température excessive | Température ambiante élevée                 |
| E8                 | Pas de consommation   | L'eau ne circule plus                       |
| S                  | Activité              | Veuillez contacter le service d'assistance. |

### REMARQUE



#### Remarque

Si la condition d'erreur est toujours active après le délai d'effacement, elle ne sera pas effacée.

## 6. Systèmes de communication

### 6. 1. Vision globale des systèmes de communication

Le RUBIN® SONIC est disponible dans différents systèmes de communication, dont vous trouverez un aperçu ci-dessous.

| Vision globale des systèmes de communication |                                                                 |                                                                      |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Nomination                                   | Connecteur                                                      | Sans câble                                                           |
| MB                                           | M-Buse et sortie d'impulsion (sans alerte câble coupé "Tamper") | -                                                                    |
| OC                                           | Sortie d'impulsion (avec alerte câble coupé "Tamper")           | -                                                                    |
| LW8                                          | M-Buse et sortie d'impulsion (sans alerte câble coupé "Tamper") | MultiCom: en simultanée le LoRaWAN V1.0.3 868 MHz and wM-Bus 868 MHz |
| LW                                           | M-Buse et sortie d'impulsion (sans alerte câble coupé "Tamper") | LoRaWAN EU V1.0.3 868 MHz                                            |
| W8                                           | M-Buse et sortie d'impulsion (sans alerte câble coupé "Tamper") | wM-Bus 868 MHz                                                       |
| OCS                                          | Sortie d'impulsion (sans alerte câble coupé "Tamper")           | SigFox                                                               |
| OCSG                                         | Sortie d'impulsion (avec alerte câble coupé "Tamper")           | SigFox GPS                                                           |

### 6. 2. Description du connecteur RUBIN® SONIC

Le RUBIN® SONIC possède un connecteur "M 12X5", il est disponible en deux systèmes de communication de sortie M-Bus ou Pulse (la sortie Pulse avec alerte câble coupé "Tamper").

| Système de communication M-Bus |        |           | Système de communication Sortie d'impulsion |        |                  |
|--------------------------------|--------|-----------|---------------------------------------------|--------|------------------|
| Connecteur mâle M 12X5         | Pinout | Fonction  | Connecteur mâle M 12X5                      | Pinout | Fonction         |
|                                | 1      | M-Bus B   |                                             | 1      | Non utilisé.     |
|                                | 2      | Pulsation |                                             | 2      | OC 1             |
|                                | 3      | Masse     |                                             | 3      | Masse            |
|                                | 4      | Direction |                                             | 4      | OC 2             |
|                                | 5      | M-Bus A   |                                             | 5      | Coupure du câble |



## 7. Application ParamApp® Android

### 7.1. Présentation de ParamApp®

ParamApp® est une application Android puissante et conviviale développée par INTEGRA Metering et dédiée à la mise en service, la configuration et le diagnostic d'appareils ou de compteurs intelligents directement sur site, à l'aide d'un smartphone et via NFC.



#### 7.1.1. Caractéristiques

Avec une gamme complète de possibilités, vous pouvez configurer et diagnostiquer votre configuration :

- Modification des modules radio
- Configuration d'impulsion (poids d'impulsion, longueur d'impulsion)
- Lecture des événements pour des inspections détaillées sur le site
- Paramétrage de la détection des alarmes (paramètres seuils, durées)

Et bien plus encore.

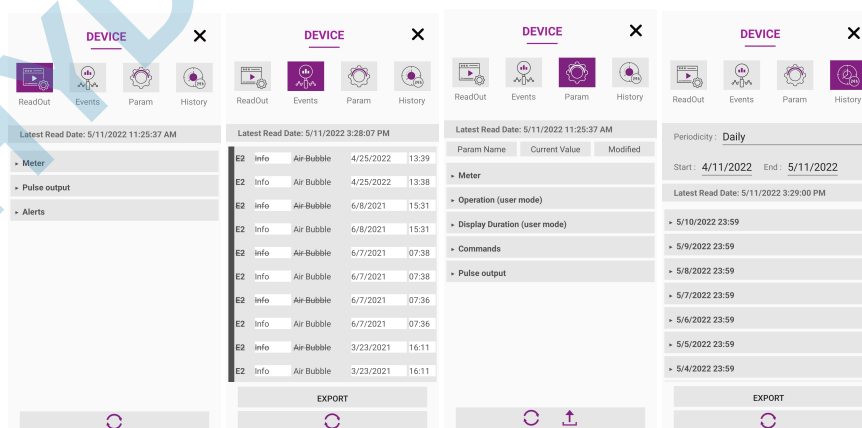
#### 7.1.2. Journal de données

Différentes données d'historique peuvent être extraites du compteur :

- Température (minimale, moyenne, maximale)
- Débit (minimum, moyen, maximum)
- Volume (minimum, moyen, maximum)
- Événements et alarmes

Et bien plus encore.

La granularité temporelle peut être choisie pour une analyse précise (horaire, mensuelle, annuelle), et les données peuvent être exportées au format CSV.



## 7. 2. Installation de l'application Android ParamApp®

ParamApp® est une application Android puissante et conviviale développée par INTEGRA Metering et dédiée à la mise en service, la configuration et le diagnostic d'appareils ou de compteurs intelligents directement sur site, à l'aide d'un smartphone et via NFC. Avec une gamme complète de possibilités, vous pouvez configurer et configurer vos appareils en direct.

Télécharger notre application : <https://integra-metering.com/new-version-of-paramapp-available-on-google-play/>



## 8. Certifications et réglementations

Les certificats et les déclarations de conformité sont disponibles sur <https://integra-metering.com/downloads/>.



HYDROLYS.FR

