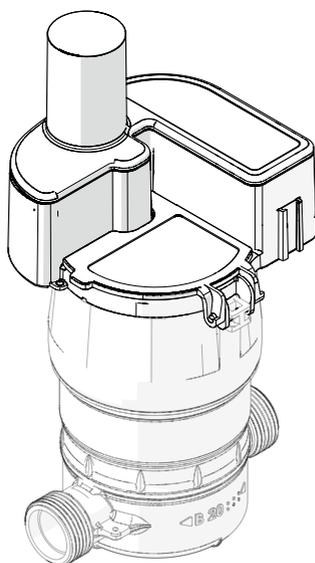


# Arrow<sup>WAN</sup> 2

Module radio compact Multiprotocoles



## CONSIGNES D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Traduction des consignes d'origine.

Avant d'installer et d'utiliser l'appareil, veuillez lire attentivement ce manuel et le conserver avec le produit.

## Symboles utilisés dans le manuel et leur signification

 **AVERTISSEMENT**  
Pour indiquer des informations particulièrement importantes.

 **ATTENTION DANGER**  
Pour indiquer des opérations qui, si elles ne sont pas réalisées correctement, peuvent provoquer des accidents ou endommager l'appareil.

 **IL EST INTERDIT**  
Pour indiquer des opérations qui NE DOIVENT PAS être réalisées.

## Conformité

Maddalena S.p.A. Déclare que **Arrow<sup>WAN 2</sup>** est conforme aux exigences fondamentales des directives et normes suivantes :

- Directive 2014/53/UE (RED - Radio Equipment Directive)
- Directive 2011/65/UE (RoHS)



Le texte complet de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Internet suivante : [www.maddalena.it](http://www.maddalena.it).

## Garantie

### Conditions de vente et de garantie

Les conditions de vente et de garantie sont disponibles sur le site [www.maddalena.it](http://www.maddalena.it).

### Limites de la garantie

**Maddalena S.p.A.** décline toute responsabilité, avec déchéance immédiate de la garantie, en cas de :

- Dommages ou défauts provoqués par le transport ou par le chargement et le déchargement
- Installation inappropriée provoquée par le non-respect des indications fournies
- Utilisation à des fins différentes de celles indiquées dans le présent manuel
- Utilisation par un personnel non qualifié ou non habilité

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Généralités</b> .....	<b>3</b>
1.1	Avertissements et règles de sécurité.....	3
1.2	Interdictions.....	4
1.3	Description de l'appareil .....	4
1.4	Limites d'utilisation .....	5
1.5	Structure .....	5
1.6	Identification.....	6
1.7	Données techniques du module radio .....	7
<b>2</b>	<b>Installation</b> .....	<b>8</b>
2.1	Réception du produit.....	8
2.2	Montage sur le compteur .....	8
<b>3</b>	<b>Utilisation</b> .....	<b>10</b>
3.1	Synchronisation de la lecture mécanique .....	11
3.2	Activation du module radio .....	11
<b>4</b>	<b>Entretien</b> .....	<b>12</b>
4.1	Pile.....	12
4.2	Nettoyage.....	12
4.3	Élimination .....	12

# 1 Généralités

## 1.1 Avertissements et règles de sécurité



### AVERTISSEMENTS

- Ce manuel appartient à **Maddalena S.p.A.** et ne peut être reproduit ou transféré à des tiers : tous droits réservés. Il fait partie intégrante du produit ; veillez à ce qu'il soit toujours avec l'appareil, même s'il est vendu/transféré à un autre propriétaire, afin qu'il puisse être consulté par l'utilisateur ou par le personnel autorisé pour l'entretien et les réparations.
  - Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'appareil pour garantir un fonctionnement sûr.
  - L'appareil doit être destiné à l'usage prévu par **Maddalena S.p.A.**, qui n'est pas responsable des dommages causés aux personnes, aux animaux ou aux biens par des erreurs d'installation, de réglage ou d'entretien ou par une utilisation incorrecte de l'appareil.
  - Après le déballage, vérifier l'intégrité et l'exhaustivité de la livraison. Si elle ne correspond pas à ce qui a été commandé, contacter le distributeur local qui a vendu l'appareil.
  - L'appareil doit être installé et utilisé à l'abri du gel.
  - L'appareil doit être protégé de l'humidité et de la chaleur extrêmes : les conditions climatiques intenses peuvent endommager la batterie et l'appareil. La température maximale admissible pendant le fonctionnement est de 50 °C.
- En cas de doute sur l'état et/ou la fonctionnalité de l'appareil et des pièces connexes, veuillez contacter votre distributeur local pour de plus amples informations.
  - Une fois l'appareil mis en service, signaler au fournisseur du produit tout défaut ou dysfonctionnement constaté.
  - En cas de destruction complète de l'appareil, avec fuite de l'électrolyte, éviter tout contact de la peau et des yeux avec l'appareil. Ne pas inhaler les vapeurs produites et ventiler la pièce de manière adéquate.
  - Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes aux capacités mentales ou motrices réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances (y compris les enfants), à moins qu'elles ne soient supervisées par une personne responsable de leur sécurité et qu'elles reçoivent des instructions appropriées sur la façon d'utiliser l'appareil.

## 1.2 Interdictions



### IL EST INTERDIT

- Apporter des modifications et/ou tenter de réparer le produit. Toute intervention ne peut être effectuée que par du personnel autorisé.
- Raccourcir ou rallonger le câble de sortie d'impulsion afin de ne pas nuire aux performances du compteur.
- Laisser l'appareil exposé aux intempéries.
- Placer l'appareil à proximité de sources de chaleur et l'exposer à la lumière directe du soleil.
- Placer l'appareil à proximité de sources d'interférences électromagnétiques.
- Utiliser l'appareil dans des environnements où la température descend en dessous de 0 °C.
- Ouvrir l'appareil et/ou remplacer la batterie.
- Utiliser des solvants pour nettoyer l'appareil.
- Jeter le matériel d'emballage dans l'environnement et le laisser à la portée des enfants, car il peut être une source potentielle de danger : il doit être éliminé conformément à la législation en vigueur.
- Jeter l'appareil avec les déchets ménagers.
- Installer l'appareil à proximité d'autres appareils électriques, ceux-ci étant susceptibles de perturber le signal.

## 1.3 Description de l'appareil

**Arrow<sup>WAN 2</sup>** est un module radio compact pour les compteurs d'eau **Maddalena** de la gamme MVM, qui permet de relever, transmettre et donc lire à distance les valeurs de consommation et les alarmes en utilisant une technologie de transmission sans fil.

**Arrow<sup>WAN 2</sup>** utilise les protocoles wM-Bus et LoRaWAN et est certifié par l'OMS et LoRa Alliance®.

Cela garantit un haut niveau d'interopérabilité avec différents systèmes de lecture, même de tiers, disponibles sur le marché.

Le dispositif gère plusieurs alarmes (voir le paragraphe « **Données techniques du module radio** »).

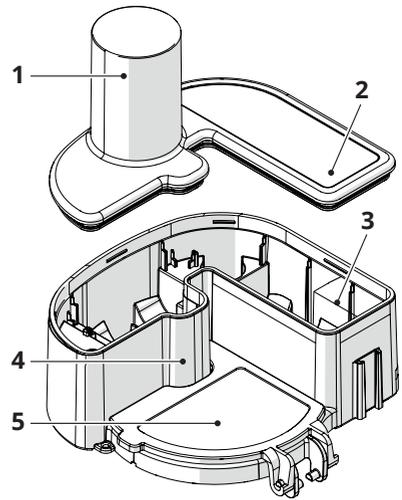
La configuration d'usine peut dans tous les cas être modifiée par port NFC et application prévue à cet effet installée sur un dispositif avec système d'exploitation Android. Les caractéristiques techniques principales de **Arrow<sup>WAN 2</sup>** sont les suivantes :

- **capteur interne**, qui détecte la rotation de l'aiguille du compteur selon le processus d'induction (insensible aux interférences magnétiques), calcule le volume (dans les deux sens), gère les situations d'alarme et mémorise les données dans une mémoire non volatile;
- **interface de communication radio wireless** :
  - wM-Bus T1, C1 qui permet le relevé à distance en mode **mobile** (walk-by);
  - LoRaWAN qui permet le relevé à distance en mode **fixe** (AMR);
- **batterie au lithium** qui garantit l'alimentation jusqu'à 15 ans (varie en fonction de la configuration définie).

## 1.4 Limites d'utilisation

Le produit peut être utilisé exclusivement avec les compteurs compatibles et conformément aux limites d'utilisation correspondantes (voir paragraphe « **Données techniques du module radio** »).

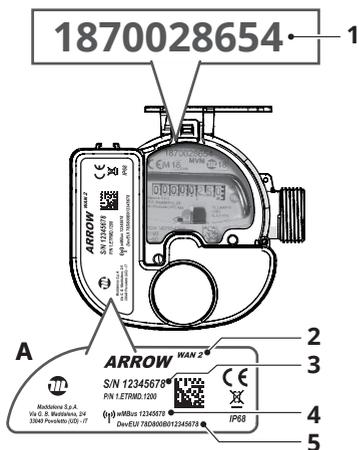
## 1.5 Structure



- 1 Antenne
- 2 NFC
- 3 Pile
- 4 Interface compteur (capteur inductif bi-directionnel)
- 5 Couvercle protecteur

## 1.6 Identification

Le module **Arrow<sup>WAN 2</sup>**, identifiable au moyen de l'étiquette (A), est associé de manière univoque à un seul compteur. Dans ce couplage, qui peut être effectué en phase d'installation, il faut prendre en considération deux éléments : le numéro de série du compteur mécanique et le numéro de série du module **Arrow<sup>WAN 2</sup>**.



- 1 Numéro de série du compteur
- 2 Modèle
- 3 Numéro de série à 8 chiffres du module **Arrow<sup>WAN 2</sup>**
- 4 Numéro de série wM-Bus
- 5 Identificateur DevEUI

## 1.7 Données techniques du module radio

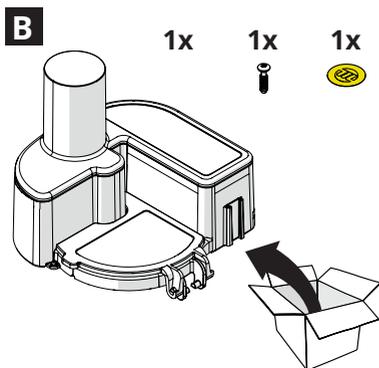
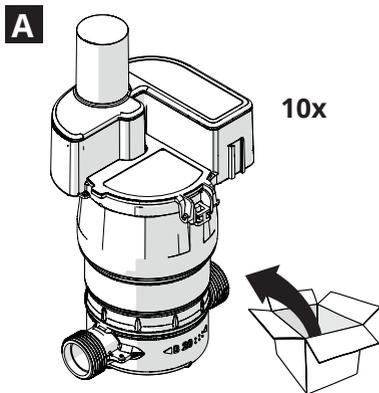
Caractéristique		Description	
<b>Capteur</b>		Inductif à 3 bobines (bidirectionnel)	
<b>Compteurs compatibles</b>		Compteurs volumétriques MVM	
<b>Résolution capteur</b>		1L (DN<40) ; 10L (DN40)	
<b>Alarmes</b>		Dépassement des consommations, aucune consommation, compteur inversé, flux de retour, fuite, batterie déchargée, fraude magnétique, fraude mécanique	
<b>Configuration</b>		Via APP Android via port NFC (ISO 15693)	
<b>Alimentation</b>		Pile au lithium-ion	
<b>Autonomie</b>		Jusqu'à 15 ans (selon la configuration définie)	
<b>Certifications/Homologations</b>		CE conformément aux normes européennes RED 2014/53/EU, RoHS2 (EU) 2017/2102	
<b>Radio</b>	Standard	LoRaWAN™ v. 1.03 classe A wM-Bus (EN 13757), OMS	
	Modes	LoRa SF7-12, BW125-500, CR=4/5 wM-Bus T1, C1	
	Bande de fréquence opérationnelle	863 à 870 MHz	
	Puissance de transmission	14 dBm max	
	Distance de transmission	jusqu'à 15 km en LoRaWAN™ jusqu'à 500 m en wM-Bus	
	Classe d'appareil radio	classe 1	
	Données envoyées		LoRaWAN™ (OTAA) - transmission des données de mesure (alarmes, consommation horaire ou quotidienne) deux fois par jour - transmission des données de supervision (alarmes, état du dispositif) une fois par semaine
			wM-Bus - Frame Tiny (défaut) : volume actuel, date et heure, volume à la date de facturation, date de facturation, erreurs - Frame court : volume actuel, volumes aux dates de facturation, numéro de série du compteur, alarmes - Frame long : (uniquement en mode C1) : comme pour le frame court avec ajout des valeurs des 12 derniers mois
	Configuration en usine	Single mode : wM-Bus ou LoRaWAN Dual mode : wM-Bus et LoRaWAN	
<b>Conditions environnementales</b>		Température de stockage : -20 °C ÷ +60 °C	
		Température de fonctionnement : -10 °C ÷ +55 °C	
<b>Indice de protection</b>		IP68	
<b>Dimensions</b>		115 mm (Ø) x 190 mm (h)	

## 2 Installation

### 2.1 Réception du produit

Les modules **Arrow<sup>WAN 2</sup>** sont fournis selon deux configurations possibles :

- A Lot de 10 pièces, déjà assemblées sur le compteur
- B Lot de 1 pièces avec 1 vis et 1 scellé anti-fraude



#### AVERTISSEMENT

Le manuel d'instructions fait partie intégrante de l'appareil et doit donc être lu et conservé avec soin.



#### IL EST INTERDIT

Il est interdit de rejeter dans l'environnement et de laisser à la portée des enfants le matériel d'emballage, dans la mesure où celui-ci peut constituer une source potentielle de danger. Il doit donc être éliminé conformément à la législation en vigueur.

### 2.2 Montage sur le compteur

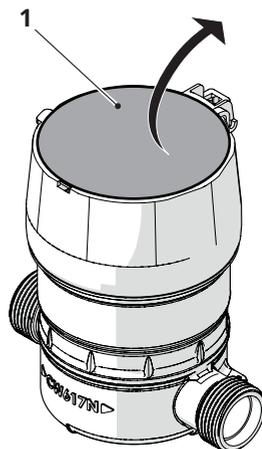


#### AVERTISSEMENT

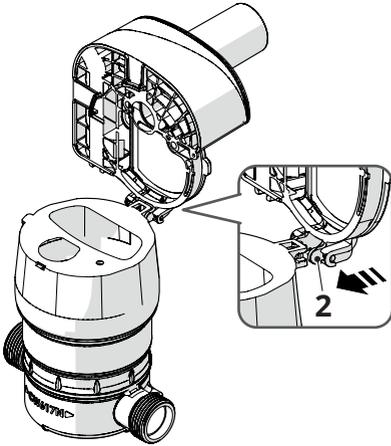
L'installation et l'utilisation de l'appareil ne doivent être confiées qu'à un personnel autorisé et dûment formé, disposant d'une expérience technique suffisante.

**Personnel autorisé** : installateur spécialisé ou plombier, mandaté par le gestionnaire du comptage.

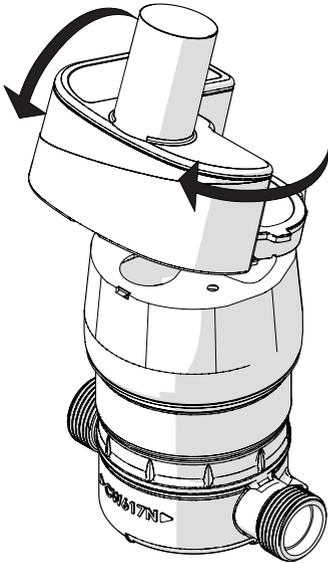
- Le cas échéant, retirer le couvercle de protection (1) du compteur. Nettoyer la surface au niveau de l'aiguille.



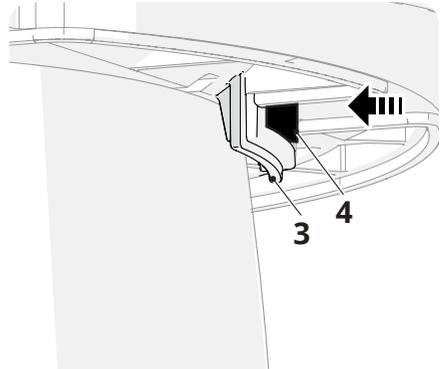
- Accrocher le module **Arrow**<sup>WAN 2</sup> (2) à l'emplacement prévu à cet effet.



- Abaisser le module et le désaxer.



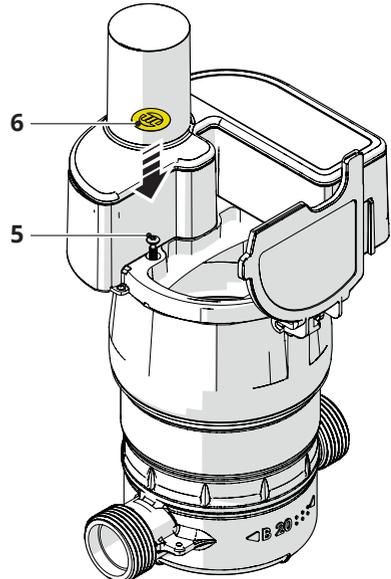
- Accrocher la fente (3) à la dent d'arrêt (4) et ramener le module dans l'axe.



#### AVERTISSEMENT

Ne pas forcer pour l'introduction de la fente par pression.

- Fixer le module au moyen de la vis (5) et appliquer l'étiquette anti-fraude (6).



### 3 Utilisation

La phase pleinement opérationnelle est le relevé à distance des compteurs par le biais des modules radio. En mode AMR (fixe), chaque module radio transmet le relevé avec une fréquence programmable. En mode mobile (Walk-By/Drive-By), le module radio émet un frame de données avec les mesures. Pour recevoir le signal du module radio, se rendre à proximité du compteur avec un récepteur adéquat, ou si un système fixe (AMR) de relevé est présent, les données sont collectées automatiquement.



#### AVERTISSEMENT

La lecture des données peut être effectuée au moyen de différents logiciels. Pour obtenir des informations spécifiques sur le logiciel de lecture, il convient de s'adresser au gestionnaire du comptage.

Configuration en usine	Single mode	Dual mode	
	wM-Bus	wM-Bus	LoRaWAN
Données envoyées	Frame Tiny C1 (défaut) : volume actuel, date et heure, volume à la date de facturation, date de facturation, erreurs	Frame Tiny C1 (défaut) : volume actuel, date et heure, volume à la date de facturation, date de facturation, erreurs	volume actuel, date et heure, volume à la date de facturation, date de facturation, erreurs ; consommation quotidienne jusqu'aux 7 jours précédents, alarmes
Horaire de transmission	08:00 - 18:00	08:00 - 18:00	00:00 - 24:00
Intervalle de transmission	16 sec	30 sec	2 fois par jour
Cryptographie	non active	non active	native
Alarmes (par défaut)	reflux (100 litres), fuite suspectée (intervalle d'observation 15 min / période d'observation 48 heures), débit maximal (désactivé)		
Durée de la batterie	15 ans	15 ans	

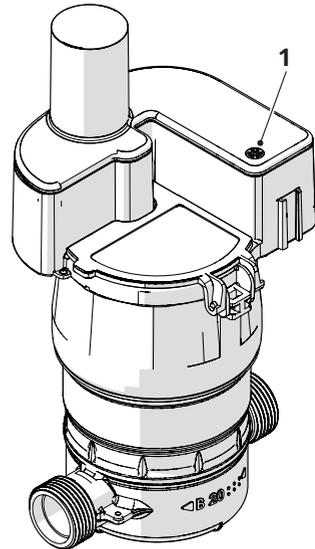
### 3.1 Synchronisation de la lecture mécanique

Le module radio mémorise le volume calculé via le capteur inductif. Le module est initialisé en usine avec la valeur initiale de volume « zéro ».

Si le compteur sur lequel est installé le module radio affiche une valeur différente de « zéro », il peut être opportun de synchroniser la lecture du compteur mécanique et celle du module radio au moyen du kit de programmation. Il suffira de lire la valeur en litres du compteur et de paramétrer la lecture via le logiciel d'activation (voir paragraphe « **Activation du module radio** »).

### 3.2 Activation du module radio

L'activation du module radio est effectuée à travers le port NFC qui se trouve sous l'étiquette située à côté de l'antenne du module, en utilisant l'application Android prévue disponible sur Google Play Store.



#### AVERTISSEMENT

Il faut utiliser un smartphone avec système d'exploitation Android et APP spécifique fournie par **Maddalena S.p.A.**

Il faudra installer et configurer correctement L'App avant de procéder à l'activation de **Arrow<sup>WAN 2</sup>**.

## 4 Entretien

### 4.1 Pile

Le module radio est équipé d'une batterie au lithium non rechargeable et non remplaçable.

La durée de vie typique de la batterie est de 15 ans, calculée avec le profil de configuration d'usine et dans les conditions de fonctionnement suivantes :

- entre  $-10\text{ °C} \div +0\text{ °C}$  pour les 10 % de la durée de vie utile
- entre  $0\text{ °C} \div +30\text{ °C}$  pour les 80 % de la durée de vie utile
- entre  $+31\text{ °C} \div +55\text{ °C}$  pour les 10 % de la durée de vie utile



#### AVERTISSEMENT

L'humidité et la chaleur intense peut endommager la pile et réduire la durée de vie utile.

Le module radio calcule la durée de vie utile restante de la pile sur la base des paramètres mémorisés, tels que la consommation estimée de la carte électronique en veille, la consommation en émission et le nombre d'émissions effectuées.

L'autonomie de la batterie dépend de la fréquence de transmission des données que vous choisissez de définir.

### 4.2 Nettoyage

Aucune intervention particulière de nettoyage n'est requise. Toutefois, il est recommandé de maintenir l'état de propreté du lieu d'installation et de vérifier régulièrement que les conditions environnementales requises sont satisfaites.



#### IL EST INTERDIT

Il est interdit d'utiliser des produits abrasifs, essence ou trichloréthylène.

### 4.3 Élimination

Le dispositif est composé de divers matériaux tels que : des matériaux métalliques, plastiques, des composants électriques et électroniques. Il doit être éliminé conformément aux réglementations locales concernant les déchets industriels et spéciaux. Il ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers.

À la fin du cycle de vie, procéder à un enlèvement sécurisé et à une élimination responsable des composants, comprenant le recyclage des piles, conformément aux réglementations environnementales en vigueur dans le pays d'installation.











**MADDALENA spa**

Via G.B. Maddalena 2/4 - 33040 Povoletto (Udine)

Tel. +39 0432 634811

[www.maddalena.it](http://www.maddalena.it)

**Maddalena S.p.A.** se réserve la faculté de modifier à tout moment, sans préavis, ses produits en vue de leur amélioration, sans altérer leurs principales caractéristiques. Toutes les illustrations graphiques et/ou les photos présentes dans ce document peuvent contenir des accessoires en option en fonction du pays d'utilisation de l'appareil.