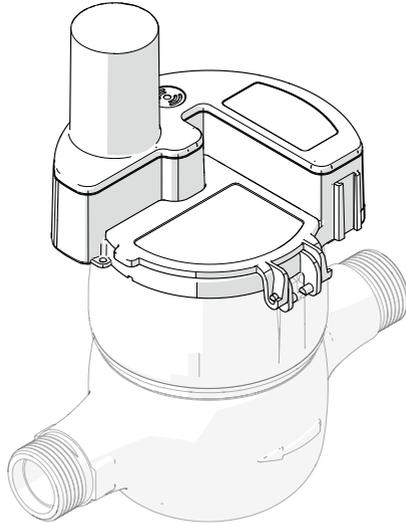


Arrow^{WAN} MVM

Funkmodul wM-Bus 169 MHz
Funkmodul LoRaWAN 868 MHz



INSTALLATIONS-, BEDIENUNGS- UND WARTUNGANLEITUNG

Übersetzung der Originalanleitung.

Diese Anleitung ist vor Installation und Gebrauch des Gerätes aufmerksam zu lesen und gemeinsam mit dem Produkt aufzubewahren.

In der Anleitung verwendete Symbole und ihre Bedeutung



HINWEIS

Angabe von besonders wichtigen Informationen.



ACHTUNG GEFAHR

Angabe von Arbeitsgängen, die bei unsachgemäßer Ausführung zu Unfällen oder Geräteschäden führen können.



ES IST VERBOTEN

Angabe von Arbeitsgängen, die NICHT ausgeführt werden DÜRFEN.

Konformität

Maddalena S.p.A. erklärt, dass Arrow^{WAN} MVM den wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen entspricht:

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



Der vollständige Text der EU-Konformitäts-erklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.maddalena.it.

Garantie

Verkaufs- und Garantiebedingungen

Die Verkaufs- und Garantiebedingungen sind unter der Website www.maddalena.it verfügbar.

Garantieeinschränkungen

Maddalena S.p.A. Lehnt in folgenden Fällen, die zum unmittelbaren Verfall der Garantienansprüche führen, jede Haftung ab:

- Beim Transport oder Be- und Entladen verursachte Schäden oder Mängel
- Fehlerhafte Installation aufgrund der Missachtung der angegebenen Vorschriften
- Ein anderer als in dieser Anleitung vorgesehener Gebrauch
- Gebrauch durch unqualifiziertes oder unbefugtes Personal

Inhalt

1	Allgemeines.....	3
1.1	Hinweise und Sicherheitsbestimmungen.....	3
1.2	Verbote.....	4
1.3	Beschreibung des Geräts.....	4
1.4	Einsatzgrenzen.....	5
1.5	Aufbau.....	6
1.6	Kennzeichnung.....	6
1.7	Technische Daten.....	7
2	Installation.....	8
2.1	Anlieferung des Produkts.....	8
2.2	Einbau am Zähler.....	8
3	Betrieb.....	10
3.1	Synchronisation mit Messwert des mechanischen Zählers.....	10
3.2	Aktivierung des Funkmoduls ...	10
3.3	Kontrolle der eingegebenen Parameter.....	13
3.4	Störungen und Abhilfe.....	14
3.5	Deaktivierung des Funkmoduls	15
4	Wartung.....	16
4.1	Batterie.....	16
4.2	Reinigung.....	16
4.3	Entsorgung.....	16

1 Allgemeines

1.1 Hinweise und Sicherheitsbestimmungen



HINWEISE

- Diese Anleitung ist Eigentum von **Maddalena S.p.A.**, Vervielfältigung oder Weitergabe von Inhalten dieses Dokuments an Dritte sind verboten. Alle Rechte vorbehalten. Da sie Bestandteil des Produkts ist, muss dafür gesorgt werden, dass sie auch bei einem Verkauf/Besitzerwechsel das Gerät stets begleitet, damit sie vom Benutzer oder autorisierten Wartungs- und Instandsetzungspersonal konsultiert werden kann.
 - Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät benutzen, um seinen sicheren Betrieb zu gewährleisten.
 - Das Gerät darf nur für den von **Maddalena S.p.A.** vorgesehenen Gebrauch eingesetzt werden; der Hersteller haftet nicht für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen, die durch Installations-, Einstellungs- oder Wartungsfehler oder durch unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes verursacht werden.
 - Überprüfen Sie die Lieferung nach dem Auspacken auf Unversehrtheit und Vollständigkeit. Falls die Lieferung Ihrer Bestellung nicht entspricht, wenden Sie sich an den lokalen Händler, der das Gerät verkauft hat.
 - Das Gerät darf nicht an der Witte- rung ausgesetzten Orten installiert und betrieben werden.
 - Das Gerät muss vor Feuchtigkeit und Hitze geschützt werden. Eindringende Feuchtigkeit und Hitze können die Batterie und das Gerät beschädigen.
- Bei Fragen hinsichtlich der Betriebs- bedingungen und/oder Funktionen des Geräts und der dazugehörigen Teile wenden Sie sich bitte für wei- tere Informationen an den lokalen Händler.
 - Sollten nach der Inbetriebnahme des Geräts Defekte oder Betriebs- störungen auftreten, wenden Sie sich an den Lieferanten des Pro- dukts.
 - Vermeiden Sie im Fall einer voll- ständigen Zerstörung des Geräts mit Austritt des Elektrolyten den Augen- und Hautkontakt mit dem Elektrolyten, atmen Sie die entste- henden Dämpfe nicht ein und sor- gen Sie für eine ausreichende Lüf- tung des Raums.
 - Das Gerät überträgt Funkfrequenz- signale, die zu Interferenzen mit nicht oder unzureichend abge- schirmten elektronischen Geräten wie Herzschrittmachern, Hörpro- thesen, medizinischen Geräten und anderen elektronischen Geräten führen können. Befragen Sie zur Lösung eventueller Probleme durch störende Interferenzen die Herstel- ler der elektronischen Geräte.
 - Dieses Gerät darf nicht durch Per- sonen mit herabgesetzten psychi- schen oder motorischen Fähigkei- ten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis (Kinder inbegriffen) benutzt werden, sofern sie nicht durch eine für ihre Sicherheit ver- antwortliche Person beaufsichtigt und in den Gebrauch des Gerätes eingewiesen werden.

1.2 Verbote



ES IST VERBOTEN

- Änderungen und/oder Reparaturversuche am Produkt auszuführen. Reparaturen jeder Art dürfen ausschließlich durch autorisiertes Personal ausgeführt werden.
- Das Gerät der Witterung auszusetzen.
- Das Gerät in der Nähe von Wärmequellen anzubringen und direktem Sonnenlicht auszusetzen.
- Das Gerät in der Nähe anderer elektrischer Geräte zu installieren, um Störeinflüsse zu vermeiden.
- Das Gerät zu öffnen und/oder die Batterie zu wechseln.
- Lösungsmittel zur Gerätereinigung zu verwenden.
- Das Verpackungsmaterial unachtsam wegzuerwerfen und in der Reichweite von Kindern zu lassen, da es eine potenzielle Gefahrenquelle darstellt. Es muss daher unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.
- Das Gerät mit dem Hausmüll zu entsorgen.

1.3 Beschreibung des Geräts

Arrow^{WAN} MVM ist ein kompaktes Funkmodul für die Wasserzähler der **Maddalena** Serie MVM und MVM PLUS C, das die Erfassung, Übertragung und somit die Fernauslesung von Verbrauchswerten und Alarmen unter Einsatz einer Drahtlostechnologie ermöglicht.

Arrow^{WAN} MVM ist in zwei Versionen erhältlich: **Arrow^{WAN} MVM 169** und **Arrow^{WAN} MVM 868**. Die beiden Versionen unterscheiden sich hinsichtlich der Übertragungsfrequenz (jeweils 169 MHz und 868 MHz) und des verwendeten Protokolls.

Arrow^{WAN} MVM 169 verwendet das Übertragungsprotokoll wM-Bus und entspricht AFNOR E17Z v2.

Arrow^{WAN} MVM 868 verwendet das Protokoll LoRa und ist von LoRa Alliance® zertifiziert.

Dies garantiert einen hohen Grad an Interoperabilität mit unterschiedlichen am Markt erhältlichen Auslesesystemen auch anderer Hersteller.

Folgende Alarme werden verwaltet: Überschreitung des Verbrauchs (konfigurierbare Parameter), Rückfluss (eingestellter und konfigurierbarer Schwellenwert), Leckstellen (konfigurierbare Parameter), allgemeiner Alarm Gerät, Batterie fast entladen (unter 10 %), magnetische Manipulation und mechanische Manipulation (Demontage).

Die werkseitige Konfiguration kann wie folgt geändert werden:

- über NFC-Schnittstelle und eine in einem Gerät mit Android-Betriebssystem installierte spezielle App;
- über NFC-Schnittstelle und eine spezielle APP mit einer entsprechend formatierten und im Modul installierten Konfigurationsdatei.
- OTA, wenn **Arrow^{WAN} MVM** bereits aktiviert und mit dem stationären System verbunden ist.

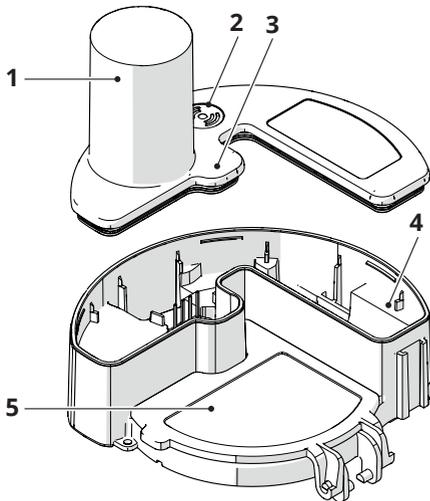
Die wichtigsten technischen Konstruktionsdaten von **Arrow^{WAN} MVM** sind:

- **Eingebauter Sensor**, der die Drehung des Zählerzeigers nach dem induktiven Messprinzip aufnimmt (unempfindlich gegenüber magnetischen Störeinflüssen), das Volumen berechnet (in beiden Richtungen), Alarmzustände verwaltet und die Daten in einem nichtflüchtigen Speicher ablegt;
- **Wireless-Schnittstelle**:
 - **Arrow^{WAN} MVM 169** wM-Bus N2 (a, b, c, d, e, f) gemäß AFNOR E17Z V2 für die Fernauslesung der Daten sowohl im **mobilen** (walk-by) als auch **stationären** (AMR) Modus;
 - **Arrow^{WAN} MVM 868** LoRa bei 868 MHz, ermöglicht die Fernauslesung der Daten nur im **stationären** Modus (AMR);
- **Lithiumbatterie**, garantiert die Stromversorgung bis zu 15 Jahren. Für **Arrow^{WAN} MVM 169** MHz im **stationären** Modus und Konfiguration mit Standardparametern.

1.4 Einsatzgrenzen

Das Produkt kann ausschließlich mit kompatiblen Zählern unter Beachtung der entsprechenden Einsatzgrenzen verwendet werden (siehe Abschnitt „**Technische Daten**“).

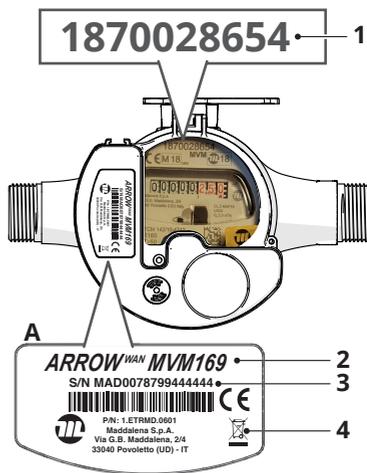
1.5 Aufbau



- 1 Antenne
- 2 NFC
- 3 Zählerschnittstelle (induktiver bidirektionaler Sensor)
- 4 Batterie
- 5 Schutzdeckel

1.6 Kennzeichnung

Das anhand des Etiketts (A) gekennzeichnete Modul **ArrowWAN MVM** ist eindeutig einem einzigen Zähler zugeordnet. Bei dieser in der Installationsphase ausführbaren Zuordnung sind zwei Elemente von Belang: die Seriennummer des mechanischen Zählers und die Seriennummer des Moduls **ArrowWAN MVM**.



- 1 Seriennummer des Zählers
- 2 Modell
- 3 8-stellige Seriennummer des Moduls **ArrowWAN MVM**
- 4 WEEE-Konformitätszeichen

Die Seriennummer kann auf dem Etikett des Moduls abgelesen werden. Sie wird zudem bei jeder Übertragung gemeinsam mit der Seriennummer des zugeordneten mechanischen Zählers übermittelt.

1.7 Technische Daten

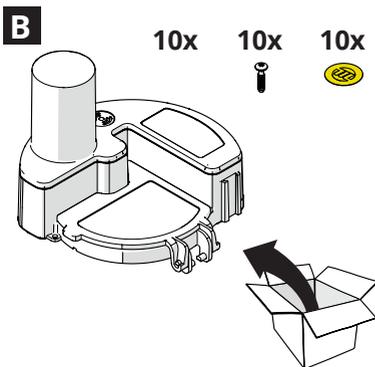
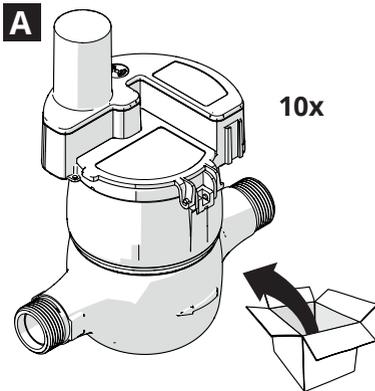
Produktmerkmale	Beschreibung	
Sensor	Induktiv mit Doppelspule (bidirektional)	
Kompatible Zähler	Volumenzähler der Serie MVM und MVM Plus C	
Sensorauflösung	1 l (DN<40); 10 l (DN40)	
Alarmer	Überschreitung des Verbrauchs, Rückfluss, Leckstellen, allgemeiner Alarm Gerät, Batterie fast entladen, magnetische Manipulation, mechanische Manipulation	
Konfiguration	Mit APP Android über NFC-Schnittstelle (ISO 15693) und OTA	
Stromversorgung	Lithium-Ionen-Batterie	
Autonomie	Bis zu 15 Jahren	
Zertifizierungen / Zulassungen	CE-Kennzeichnung gemäß europäischen Richtlinien. RED 2014/53/EU, RoHS2 (EU) 2017/2102	
Funk	Standard	Arrow^{WAN} MVM 868: LoRaWAN v. 1.02 Klasse A Arrow^{WAN} MVM 169: EN13757 und AFNOR E17Z v2
	Modi	Arrow^{WAN} MVM 868: LoRa SF7-12, BW125-500, CR=4/5 Arrow^{WAN} MVM 169: WMBUS N2 (a, b, c, d, e, f)
	Betriebsfrequenz	Arrow^{WAN} MVM 868: 863 bis 876 MHz Arrow^{WAN} MVM 169: 169.400 M Hz bis 169.475 MHz
	Strahlungsleistung	24dBm max
	Reichweite	ArrowWAN MVM 868: bis zu 15 km in LoRaWAN ArrowWAN MVM 169: bis zu 1.5 Km in wM-Bus
	Anwendbare Normen	EN 13757, AFNOR E17z, Spezifikation LoRaWAN
	Funkgerät-Klasse	klasse 1
	Übermittelte Daten	Arrow^{WAN} MVM 868:
		- Übertragung von 3 Messwert-Frames pro Tag (stündlicher Verbrauch, Tagesverbrauch, Alarmer)
		- Übertragung von 1 Supervisions-Frame pro Woche (Alarmer, Gerätestatus)
		Arrow^{WAN} MVM 169:
	- Übertragung von 3 Messwert-Frames pro Tag (stündlicher Verbrauch, Tagesverbrauch, Alarmer) im stationären Modus	
	- maximal 3 Messwert-Frames pro Tag (stündlicher Verbrauch, Tagesverbrauch, Alarmer) im mobilen Modus	
- Übertragung von 1 Supervisions-Frame pro Woche (Alarmer, Gerätestatus)		
Umgebungsbedingungen	Lagertemperatur: -20 °C ÷ +60 °C Betriebstemperatur: -10 °C ÷ +55 °C	
Schutzart	IP68	
Abmessungen	105 mm (Ø) x 135 mm (h)	

2 Installation

2.1 Anlieferung des Produkts

Die Module **Arrow^{WAN} MVM** sind in zwei Konfigurationen lieferbar:

- A 10-Stück-Packung, bereits am Zähler der Serie MVM eingebaut
- B 10-Stück-Packung mit 10 Schrauben und 10 manipulations sicheren Siegeln



ES IST VERBOTEN

Es ist verboten, das Verpackungsmaterial unachtsam wegzuworfen und in der Reichweite von Kindern zu lassen, da es eine potenzielle Gefahrenquelle darstellt. Es muss daher unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

2.2 Einbau am Zähler

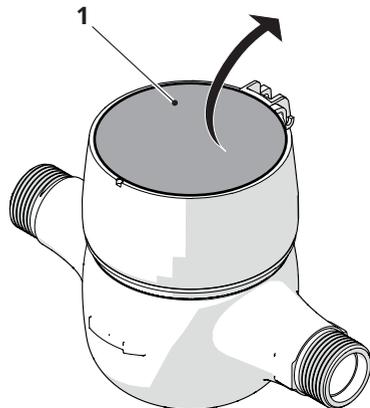


HINWEIS

Die Installation und Handhabung des Geräts darf ausschließlich durch autorisiertes und geschultes Personal mit ausreichender technischer Erfahrung erfolgen.

Autorisiertes Personal: Spezialisierter Installateur oder Heizungsbauer, der vom Messstellenbetreiber beauftragt ist.

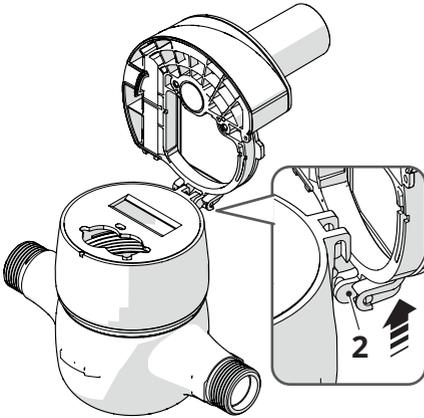
- Den Schutzdeckel (1) des Zählers, sofern vorhanden, abnehmen und die Fläche im Bereich des Zeigers reinigen.



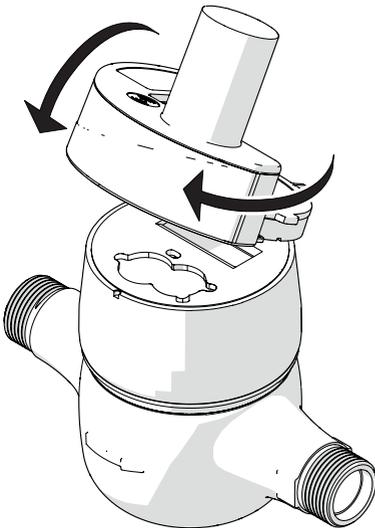
HINWEIS

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Geräts und muss daher gelesen und sorgfältig aufbewahrt werden.

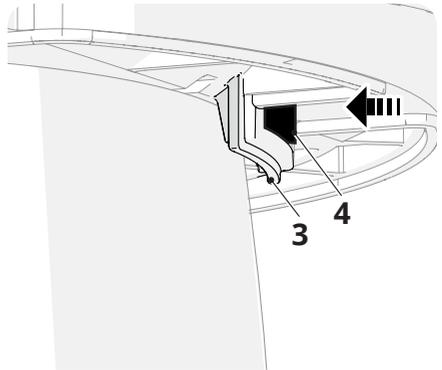
- Das Modul **Arrow^{WAN} MVM** (2) in seine Aufnahme einsetzen.



- Das Modul achsversetzt absenken



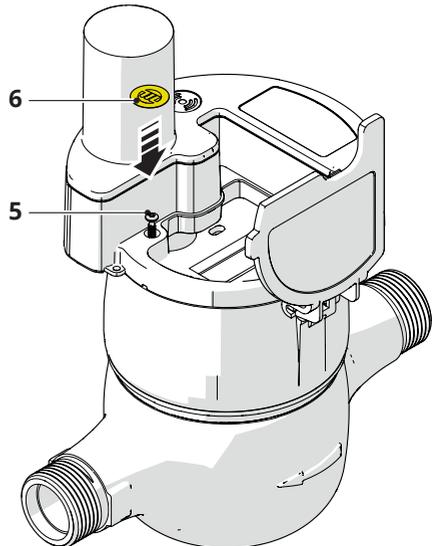
- Die Öse (3) am Sperrzahn (4) befestigen und das Modul wieder korrekt ausrichten



HINWEIS

Beim Befestigen der Öse keinen Druck ausüben.

- Das Modul mit der Schraube (5) sichern und das manipulationssichere Siegel anbringen (6).



3 Betrieb

Die maximale Leistung wird bei der Fernauslesung der Zähler durch die Funkmodule erreicht. Im (stationären) Modus AMR überträgt jedes Funkmodul die Messwerte in programmierbaren Intervallen (Standard: 3 Messwertübertragung pro Tag). Im mobilen Modus (Walk-By/Drive-By) sendet das Funkmodul ein Datenframe mit den Messwerten, wenn es eine Aufforderung vom Auslesesystem **Maddalena** erhält. Zum Empfang des Funkmodulsignals muss man sich mit einem entsprechenden Funkempfänger in die Nähe des Zählers begeben; bei Vorhandensein eines stationären Auslesesystems (AMR) werden die Verbrauchsdaten automatisch erfasst.



HINWEIS

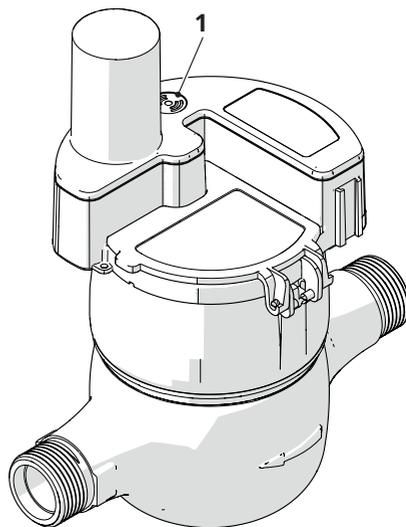
Die Datenauslesung kann mit unterschiedlicher Software erfolgen. Wenden Sie sich an den Messstellenbetreiber für nähere Informationen zur Auslesesoftware.

3.1 Synchronisation mit Messwert des mechanischen Zählers

Das Funkmodul speichert das mit dem induktiven Sensor berechnete Volumen. Das Modul wird werkseitig mit dem Volumen-Anfangswert auf „Null“ initialisiert. Hat der Zähler, in dem das Funkmodul eingebaut wird, einen von „Null“ abweichenden Messwert, können der Messwert des mechanischen Zählers und der des Funkmoduls über das Programmierungskit synchronisiert werden. Es genügt, den Literwert des Zählers abzulesen und den Messwert über die Aktivierungssoftware einzustellen (siehe Abschnitt „Aktivierung des Funkmoduls“).

3.2 Aktivierung des Funkmoduls

Die Aktivierung des Funkmoduls erfolgt über die NFC-Schnittstelle, die sich unter dem kleinen Etikett mit dem Funkwellen-Logo neben der Antenne des Moduls befindet.



HINWEIS

Der Gebrauch eines Smartphones mit Android-Betriebssystem und entsprechender von **Maddalena S.p.A.** gelieferter App ist notwendig.

Die App muss vor der Aktivierung von **Arrow^{WAN} MVM** installiert und korrekt eingestellt werden. Für weitere Informationen siehe App-Anleitung.



HINWEIS

Zur Aktivierung des Moduls **Arrow^{WAN} MVM 169** muss das Funkprotokoll auf wM-Bus eingestellt werden

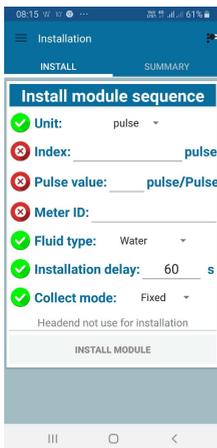
Zur Aktivierung des Moduls **Arrow^{WAN} MVM 868** muss das Funkprotokoll auf LoRa eingestellt werden.

Tippen Sie zur Einstellung des Funkprotokolls auf die drei Punkte oben rechts (2) und wählen Sie den Eintrag SETTINGS. Prüfen Sie, ob im Feld „Application Mode“ das richtige Funkprotokoll eingestellt ist (wM-BUS oder LoRa). Versichern Sie sich auch, dass im Feld „Headend Mode“ kein Flag gesetzt ist, da das Funkmodul **Arrow^{WAN} MVM** diese Option nicht benutzt.



HINWEIS

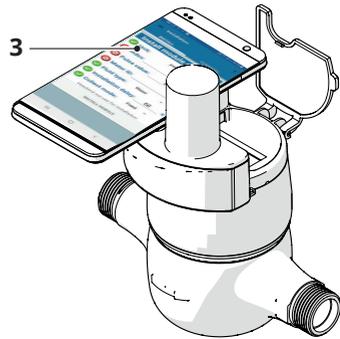
Bei einer Änderung des Funkprotokolls muss die App geschlossen und das Login erneut ausgeführt werden



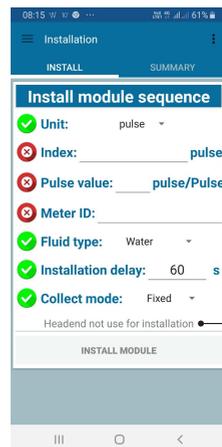
Bei der Aktivierung werden 3 Parameter abgefragt: Seriennummer des mechanischen Zählers, Impulswertigkeit und Zählermesswert in Litern.

Gehen Sie anschließend wie nachfolgend beschrieben vor:

- Aktivieren Sie das Audio des Smartphones;
- öffnen Sie die Anwendung „Wirgrid NFC“;
- geben Sie die Zugangsdaten und das Passwort ein;
- prüfen Sie, ob im Feld „Application mode“ unter dem Eintrag SETTING das richtige Funkprotokoll eingestellt ist;
- legen Sie das Smartphone auf das Funkmodul (3), um die NFC-Kommunikation zu ermöglichen;



- warten Sie auf einen Piepton. Dieser zeigt an, dass die NFC-Kommunikation aktiviert ist. Das Smartphone kann nun entfernt werden;
- versichern Sie sich, dass der Eintrag „Headend not use for installation“ (4) angezeigt wird;



- geben Sie die fehlenden Parameter ein (angezeigt mit rotem Symbol);
 - „Index“ (Messwert des mechanischen Zählers)
 - „Pulse value“ (Impulswertigkeit: 1 l für DN bis 32 mm und 10 l für DN ab 40mm)
 - „Meter ID“ (Seriennummer des dem Funkmodul zugeordneten mechanischen Zählers)
- ändern Sie bei Bedarf die voreingestellten Parameter (angezeigt mit grünem Symbol) „Fluid type“, „Installation delay“, „Collect mode“;



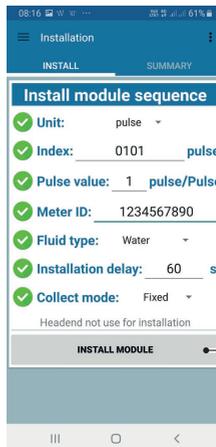
HINWEIS

Der Parameter „Collect mode“ ist standardmäßig auf „Fixed“ eingestellt.

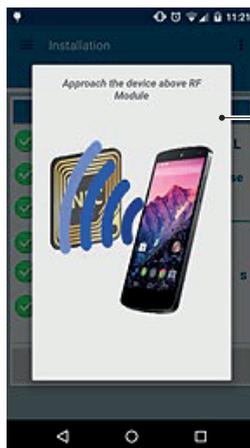
Bei Aktivierung des Moduls **Arrow^{WAN} MVM 169** kann das Funkprotokoll auf „Fixed“ (Modus AMR für stationäre Auslesung), auf „Mobile“ (Modus für mobile Auslesung) oder „Both“ (Modus AMR für stationäre Auslesung und Modus für mobile Auslesung) eingestellt werden

Bei Aktivierung des Moduls **Arrow^{WAN} MVM 868** kann das Funkprotokoll nur auf „Fixed“ (Modus AMR für stationäre Auslesung) eingestellt werden

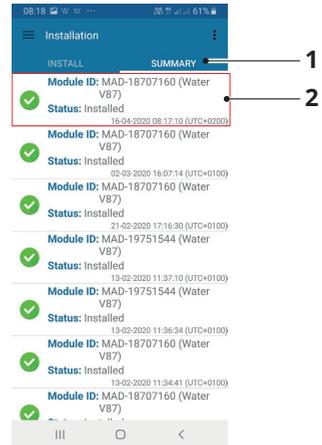
- legen Sie das Smartphone auf das Funkmodul, um die NFC-Kommunikation zu ermöglichen;
- tippen Sie auf „INSTALL MODULE“ (5), nachdem alle Parameter korrekt eingegeben worden sind;



- warten Sie ab, bis die Aktivierung abgeschlossen ist (6);



– am Ende des Vorgangs erscheint die Meldung „Installation successful“ (7).



HINWEIS

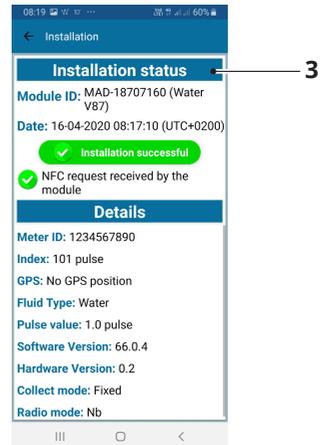
Das Funkmodul ist bereits konfiguriert. Möchten Sie Einstellungen ändern, siehe App-Anleitung für die Aktivierung und Programmierung.

3.3 Kontrolle der eingegebenen Parameter

Mit der Funktion „Summary“ können Sie die korrekte Eingabe der Werte „Seriennummer des Moduls“, „Messwert“, „Impulswertigkeit“ überprüfen.

Tippen Sie im Menü „Install“ auf „Summary“ (1) zur Anzeige der Informationen über die installierten Module (2).

Wenn Sie einen Eintrag aus der Liste der installierten Module (2) antippen, werden die entsprechenden Details (3) angezeigt.



HINWEIS

Falls die angezeigten Parameter nicht korrekt sind, kann die Aktivierung des Funkmoduls wiederholt werden (siehe Abschnitt „Aktivierung des Funkmoduls“).

3.4 Störungen und Abhilfe

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Das Funkmodul Modul sendet nicht	Störeinflüsse durch elektrische oder elektronische Geräte	Die Geräte in ausreichendem Abstand halten Den Empfänger annähern
	Batterie entladen	Den Hersteller kontaktieren
Keine NFC-Verbindung	Keine oder schlechte Verbindung mit der NFC-Schnittstelle	Das Smartphone so positionieren, dass die NFC-Schnittstelle des Smartphones über jener des Funkmoduls liegt.
		Bei bestimmten Smartphones mit schwacher NFC-Antenne kann der Vorgang schwierig ausführbar oder unmöglich sein.
		Ein anderes Smartphone-Modell verwenden.
Aktivierungsfehler des Moduls	Keine oder schlechte Verbindung mit der NFC-Schnittstelle	Das Smartphone so positionieren, dass die NFC-Schnittstelle des Smartphones über jener des Funkmoduls liegt.
		Bei bestimmten Smartphones mit schwacher NFC-Antenne kann der Vorgang schwierig ausführbar oder unmöglich sein.
	Konfigurationsdatei json ist nicht im Ordner der App installiert	Ein anderes Smartphone-Modell verwenden. Konfigurationsdatei auf dem Smartphone gemäß App-Anleitung installieren.



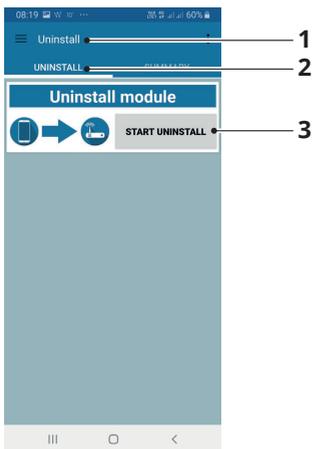
HINWEIS

Für die vollständige Liste der Alarme wird auf die spezielle Anleitung verwiesen.

3.5 Deaktivierung des Funkmoduls

Gehen Sie zur Deaktivierung des Moduls **Arrow^{WAN} MVM** wie folgt vor:

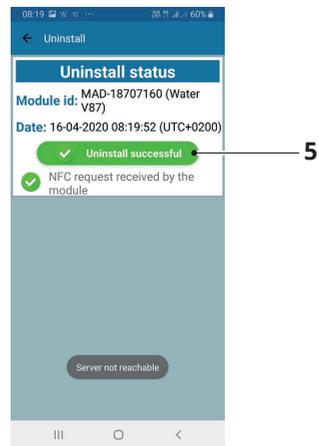
- Öffnen Sie die Anwendung „Wirgrid NFC“;
- rufen Sie das Menü „Uninstall“ auf (1);
- tippen Sie auf „UNINSTALL“ (2);
- legen Sie das Smartphone auf das Funkmodul, um die NFC-Kommunikation zu ermöglichen;
- tippen Sie auf „START UNINSTALL“ (3);



- warten Sie ab, bis die Deaktivierung abgeschlossen ist (4);



- Am Ende des Vorgangs erscheint die Meldung „Uninstall successful“ (5);



HINWEIS

Die Deaktivierung kann jederzeit ausgeführt werden. Das Funkmodul bleibt bis zur nächsten Aktivierung im Ruhezustand.

4 Wartung

4.1 Batterie

Das Funkmodul ist mit einer nicht wieder-aufladbaren und nicht austauschbaren 3.6 Volt Lithium-Thionylchlorid-Batterie (Li-SO-CI₂) ausgestattet.

Die Lebensdauer liegt zwischen 12 (**Arrow^{WAN} MVM 169** mobile + fixed) und 15 Jahren (**Arrow^{WAN} MVM 169** fixed, drei Übertragungen pro Tag sowie eine wöchentliche Übertragung des Modulstatus) bei werkseitigen Einstellungen unter folgenden Betriebsbedingungen:

- zwischen -10 °C ÷ +0 °C für 10 % der Lebensdauer
- zwischen 0 °C ÷ +30 °C für 80 % der Lebensdauer
- zwischen +31 °C ÷ +55 °C für 10 % der Lebensdauer



HINWEIS

Feuchtigkeit und Hitze können die Batterie beschädigen und ihre Lebensdauer herabsetzen.

Das Funkmodul berechnet die restliche Lebensdauer der Batterie auf der Basis der gespeicherten Parameter, wie zum Beispiel der geschätzte Verbrauch der Platine in Stand-by, der Verbrauch bei der Übertragung und die Anzahl ausgeführter Übertragungen.

Die Nutzungsdauer der Batterie hängt im Wesentlichen vom eingestellten Datenübertragungsintervall ab.

4.2 Reinigung

Es sind keine besonderen Wartungsmaßnahmen notwendig. Der Installationsort muss jedoch sauber gehalten und die Einhaltung der erforderlichen Umgebungsbedingungen muss regelmäßig überprüft werden.



ES IST VERBOTEN

Die Verwendung von Scheuermitteln, Benzin oder Trichlorethylen ist verboten.

4.3 Entsorgung

Das Gerät besteht aus verschiedenartigen Materialien wie Metallen, Kunststoffen sowie elektrischen und elektronischen Bauteilen. Es muss unter Beachtung der einschlägigen lokalen Vorschriften über Industrie- und Sonderabfälle entsorgt werden. Es darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Am Ende der Lebensdauer müssen die Komponenten sicher entnommen und verantwortungsvoll entsorgt werden. Hierzu gehört auch das Recycling der Batterien gemäß den im Installationsland geltenden Umweltschutzvorschriften.





MADDALENA spa

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

Tel. +39 0432 634811

www.maddalena.it

Maddalena S.p.A. behält sich vor, die eigenen Produkte unter Aufrechterhaltung der wesentlichen Leistungsmerkmale im Zuge der technischen Weiterentwicklung jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu verändern. Alle in diesem Dokument enthaltenen grafischen Darstellungen und/oder Fotos können Sonderzubehör zeigen, das je nach Einsatzland des Geräts unterschiedlich ist.