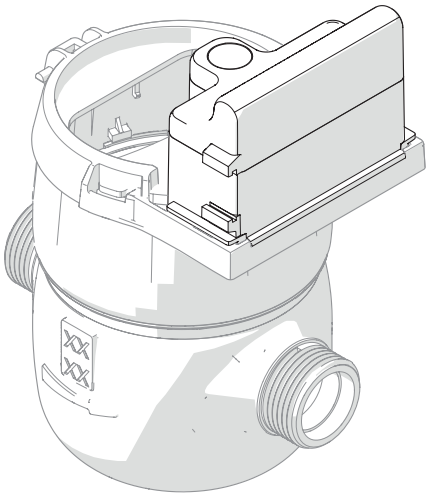
maddalena®
METERING EXPERTISE

Arrow^{EVO}

Funkmodul wM-Bus



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.

DE

Cod. 5000072C - 09/2021 - R2

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**EVO den wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen entspricht:
- Richtlinie 2014/53/EU (RED - Radio Equipment Directive)
- Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)

CE

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung 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 5
1.6 Kennzeichnung 5
1.7 Technische Daten des Zählers . . . 6
2 Installation 7
2.1 Anlieferung des Produkts 7
2.2 Einbau am Zähler 7
3 Betrieb 11
3.1 Synchronisation mit Messwert des mechanischen Zählers 11
3.2 Aktivierung des Funkmoduls . . . 11
3.3 Programmierung bei der Erstinstallation des Moduls 12
3.4 Störungen und Abhilfe 12
4 Wartung 13
4.1 Batterie 13
4.2 Reinigung 13
4.3 Entsorgung 13

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 Witterung 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 Betriebsbedingungen und/oder Funktionen des Geräts und der dazugehörigen Teile wenden Sie sich bitte für weitere Informationen an den lokalen Händler.
- Sollten nach der Inbetriebnahme des Geräts Defekte oder Betriebsstörungen auftreten, wenden Sie sich an den Lieferanten des Produkts.
- Vermeiden Sie im Fall einer vollständigen Zerstörung des Geräts mit Austritt des Elektrolyten den Augen- und Hautkontakt mit dem Elektrolyten, atmen Sie die entstehenden Dämpfe nicht ein und sorgen Sie für eine ausreichende Lüftung des Raums.
- Das Gerät überträgt Funkfrequenzsignale, die zu Interferenzen mit nicht oder unzureichend abgeschirmten elektronischen Geräten wie Herzschrittmachern, Hörprothesen, medizinischen Geräten und anderen elektronischen Geräten führen können. Befragen Sie zur Lösung eventueller Probleme durch störende Interferenzen die Hersteller der elektronischen Geräte.
- Dieses Gerät darf nicht durch Personen mit herabgesetzten psychischen oder motorischen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis (Kinder inbegriffen) benutzt werden, sofern sie nicht durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche 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 wegzuwerfen 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

ArrowEVO ist ein kompaktes Funkmodul für die Kaltwasserzähler **Maddalena** MVM, MVM PLUS C und WMAP Evo, das die Erfassung, Übertragung und somit die Fernauslesung von Verbrauchswerten und Alarmen unter Einsatz einer Drahtlostechnologie ermöglicht.

Folgende Alarme werden verwaltet: Überschreitung der maximalen Durchflussmenge (aktivierbarer und konfigurierbarer Schwellenwert), Rückfluss (eingestellter und konfigurierbarer Schwellenwert), Leckstellen, magnetische Manipulation und mechanische Manipulation (Demontage).

ArrowEVO entspricht dem Datenübertragungsprotokoll wM-Bus gemäß europäischer Norm EN 13757. Dies garantiert einen hohen Grad an Interoperabilität mit unterschiedlichen am Markt erhältlichen Auslesesystemen auch anderer Hersteller.
ArrowEVO Ist zudem nach OMS zertifiziert (www.oms-group.org).

Die werkseitige Konfiguration kann jederzeit per Funk mit dem speziellen Konfigurationskit (USB-Stick und dazugehörige Software) geändert werden, das separat erhältlich ist.

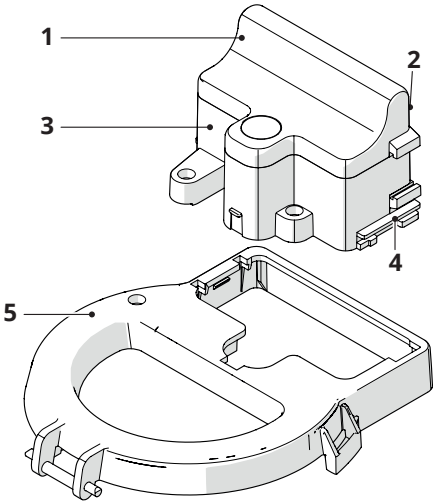
Die wichtigsten technischen Konstruktionsdaten von **Arrow**EVO sind:

- **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;
- **Funkkommunikationsschnittstelle Wireless** M-Bus (EN 13757) mit 868 MHz für die Fernauslesung der Daten sowohl im **mobilen** (walk-by) als auch **ortsfesten** (AMR) Modus unter Nutzung der gleichen werkseitigen Konfiguration (Übertragungsintervall);
- **Lithiumbatterie** für eine lange Lebensdauer (15 Jahre + 1)

1.4 Einsatzgrenzen

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

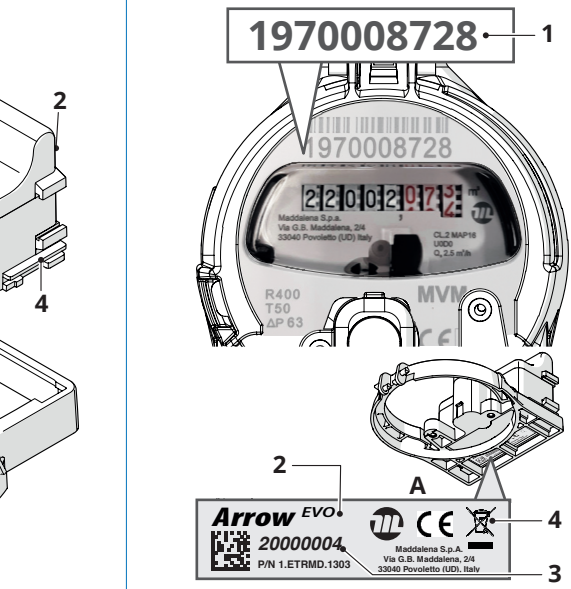
1.5 Aufbau



1 *Deckel*
2 *Antenne*
3 *Gehäuse*
4 *Aufnahme für Magnetschlüssel*
5 *Adapter*

1.6 Kennzeichnung

Das anhand des Etiketts (A) gekennzeichnete Modul **Arrow**EVO 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 **Arrow**EVO.



1 *Seriennummer des Zählers*
2 *Modell*
3 *8-stellige Seriennummer des Moduls* ***Arrow***EVO
4 *WEEE-Konformitätszeichen*

Die Seriennummer kann per Funk oder direkt auf dem Etikett des Moduls abgelesen werden. Bei Bedarf kann in der Programmierphase die Seriennummer des mechanischen Zählers im Funkmodul gespeichert werden, damit sie innerhalb der gesendeten Daten verfügbar ist.

1.7 Technische Daten des Zählers

Produktmerkmale		Beschreibung
Sensor		Induktiv (bidirektional)
Kompatible Zähler		MVM, MVM PlusC, WMAP Evo
Sensorauflösung		Abhängig vom angeschlossenen Zählermodell.
Alarme		Manipulation, magnetische Manipulation, Rückfluss, vermutete Leckstellen, maximaler Durchfluss, Zähler umgekehrt
Konfiguration		Über Funk mit Konfigurationskit
Stromversorgung		Lithium-Ionen-Batterie
Autonomie		15 Jahre + 1 Jahr Lagerung
Zertifizierungen / Zulassungen		CE-Kennzeichnung gemäß europäischen Richtlinien.
		RED 2014/53/EU, RoHS2 (EU) 2017/2102
		ISO 4064 Ancillary device 6.3
		OMS:
Funk	Standard	Wireless M-Bus, OMS
	Modi	C1 (Standard), T1 (Optional)
	Betriebsfrequenz	868,0 - 868,6 / 868,7 - 869,2 MHz
	Strahlungsleistung	max 14 dBm
	Reichweite	500 m im Freien auf Sicht
	Anwendbare Normen	EN 13757
	Funkgerät-Klasse	Klasse 1
	Übermittelte Daten	Frame Tiny (Standard): Aktuelles Volumen, Datum und Uhrzeit, Volumen zum Rechnungsdatum, Rechnungsdatum, Fehler.
		Kurzer Frame: Aktuelles Volumen, Volumen zu den Abrechnungsterminen, Seriennummer des Zählers, Alarme.
		Langer Frame: Wie kurzer Frame, zusätzlich Werte der letzten 12 Monate
		Frame Arrow: Aktuelles Volumen, Volumen zum Rechnungsdatum, Seriennummer des Zählers, Rechnungsdatum, Alarme
Umgebungsbedingungen		Lagertemperatur: -20 °C ÷ +60 °C
		Betriebstemperatur: -10 °C ÷ +55 °C
Schutzart		IP68

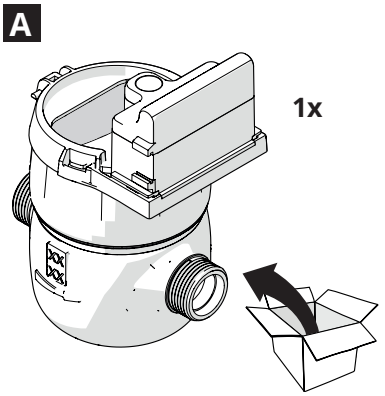
2 Installation

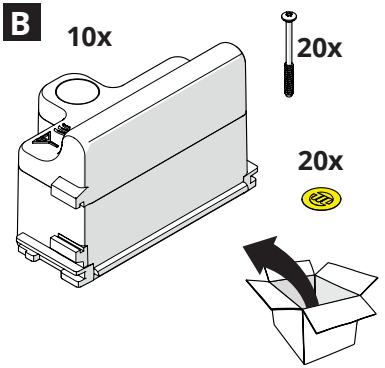
2.1 Anlieferung des Produkts

Die Module **Arrow**[EVO] sind in zwei Konfigurationen lieferbar:

A Einzelpackung, bereits am Zähler eingebaut

B 10-Stück-Packung mit ~20 Befestigungsschrauben und 20 gelben Siegeln





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

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

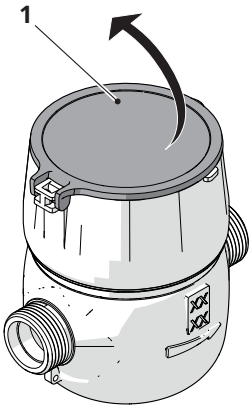
2.2 Einbau am Zähler

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

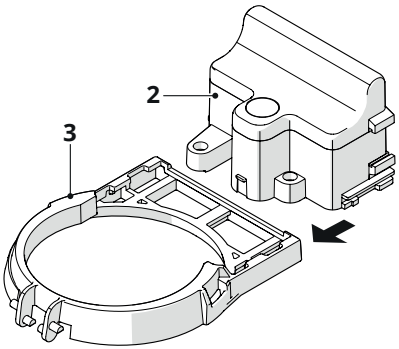
Autorisiertes Personal: Spezialisierter Installateur oder Heizungsbauer, der vom Messstellenbetreiber beauftragt ist.

MVM und MVM Plus C

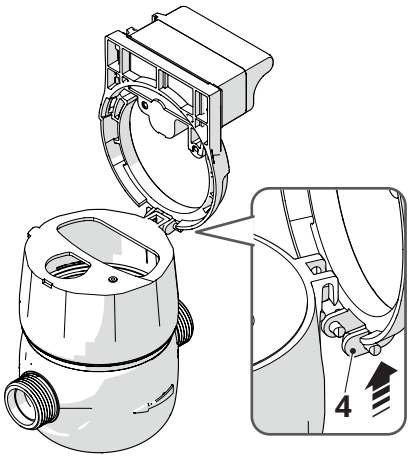
– Den Schutzdeckel (1) des Zählers, sofern vorhanden, abnehmen und die Fläche im Bereich des Zeigers reinigen.



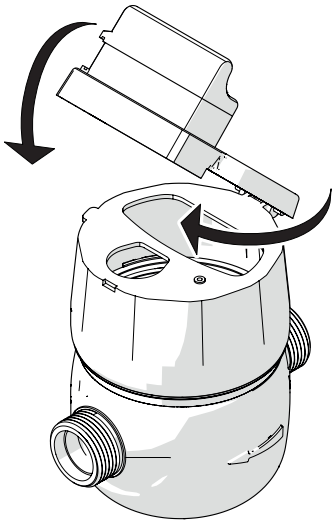
– Das Modul **Arrow**[EVO] (2) am Adapter (3) befestigen.



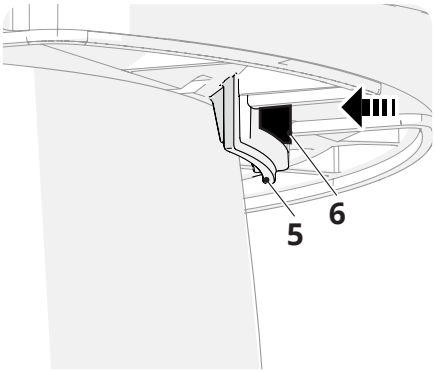
– Den Adapter (4) in seine Aufnahme einsetzen.



– Das Modul achsversetzt absenken.

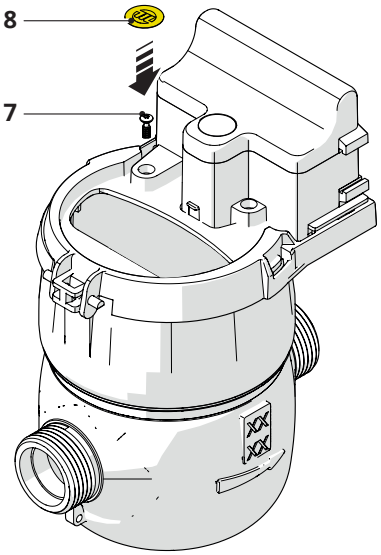


– Die Öse (5) am Sperrzahn (6) befestigen und das Modul wieder korrekt ausrichten.



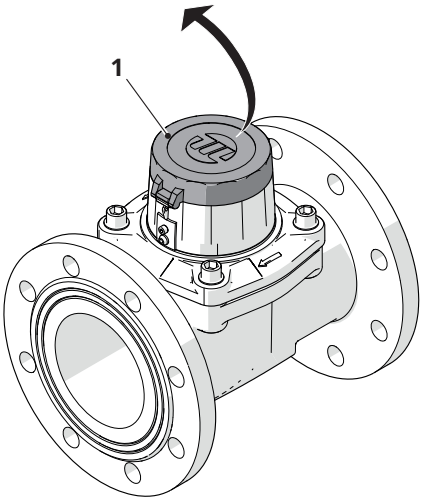
HINWEIS
Beim Befestigen der Öse keinen Druck ausüben.

– Das Modul mit der Schraube (7) sichern und das manipulationssichere Siegel anbringen (8).

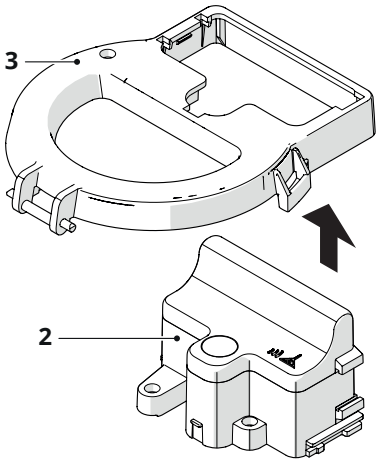


WMAP Evo

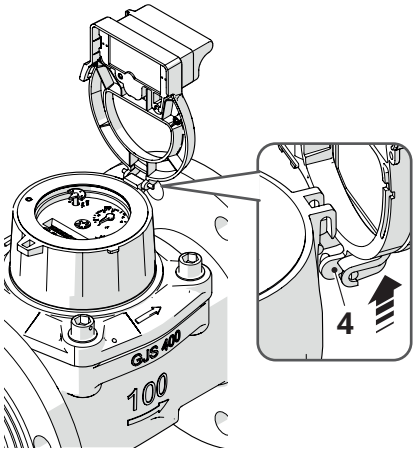
– Den Schutzdeckel (1) des Zählers, sofern vorhanden, abnehmen und die Fläche im Bereich des Zeigers reinigen.



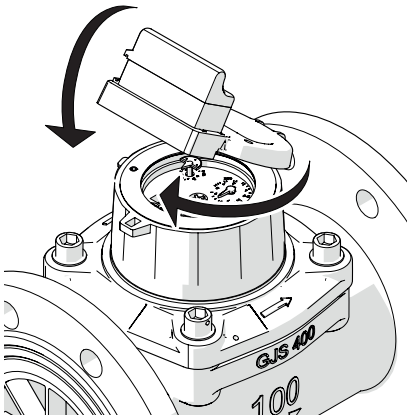
– Das Modul **Arrow**[EVO] (2) am Adapter (3) befestigen.



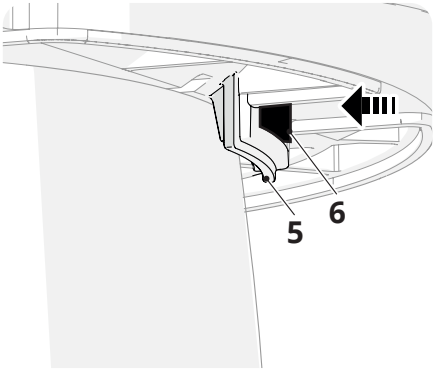
– Den Adapter (4) in seine Aufnahme einsetzen.



– Das Modul achsversetzt absenken.

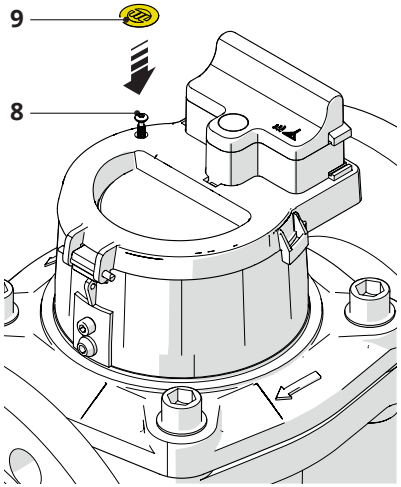


– Die Öse (5) am Sperrzahn (6) befestigen und das Modul wieder korrekt ausrichten.



HINWEIS
Beim Befestigen der Öse keinen Druck ausüben.

– Das Modul mit der Schraube (7) sichern und das manipulationssichere Siegel anbringen (8).



3 Betrieb

Die maximale Leistung wird bei der Fernauslesung der Zähler durch die Funkmodule erreicht. Jedes Funkmodul überträgt die Messwerte in programmierbaren Intervallen (Standard: Messwertübertragung alle 16 Sekunden); es genügt daher, sich mit einem entsprechenden Funkempfänger in die Nähe des Zählers zu begeben; bei Vorhandensein eines stationären Auslesesystems werden die Verbrauchsdaten automatisch erfasst.

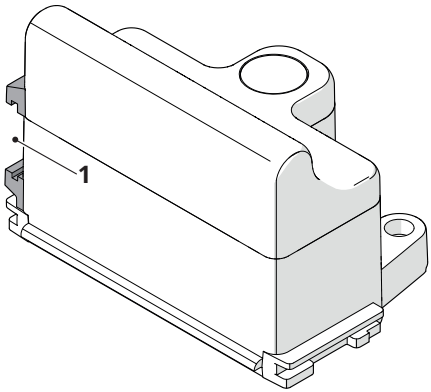
HINWEIS
Die Datenauslesung kann mit unterschiedlicher Software erfolgen. Wenden Sie sich an den Messstellenbetreiber für nähere Informationen zur Auslesesoftware.

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 Programmiersoftware einzugeben.

3.2 Aktivierung des Funkmoduls

Das Modul **Arrow**^{EVO} ist standardmäßig deaktiviert, das heißt es überträgt und zählt nicht.
Um das Modul zu aktivieren: Stecken Sie den roten Aktivierungsschlüssel mehr als 10 Sekunden (1) in den entsprechenden Schlitz (2).
Beachten Sie, dass das Modul NICHT aktiviert wird, wenn der Schlüssel weniger als 10 Sekunden gehalten wird.



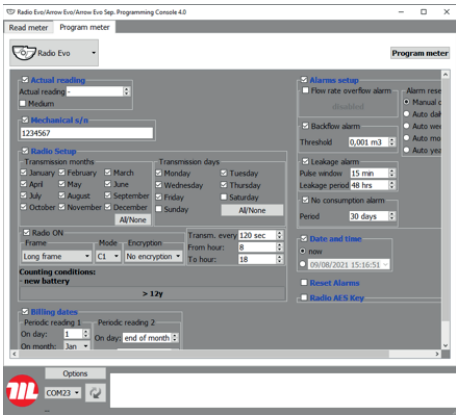
HINWEIS
Für die vollständige Liste der Programmierparameter und ihre Einstellung wird auf die spezielle Anleitung verwiesen.

ES IST VERBOTEN
Es ist verboten, die Programmierung des Moduls **Arrow**^{EVO} ohne Genehmigung des Messstellenbetreibers zu verändern.

3.3 Programmierung bei der Erstinstallation des Moduls

Das Modul **Arrow**EVO wird mit einer Reihe bereits voreingestellter Standarddaten geliefert.
Wenn nötig, können die Einstellungen bei der Erstinstallation nach der Aktivierung des Moduls geändert werden über:

- Evo Console PC (MS Windows) im Software-Bereich der Website **www.maddalena.it** zum Download verfügbar



- Evo App (Android OS) im Google Play Store zum Download verfügbar

Mit diesen beiden Programmen können Sie die Standardeinstellungen des Funkgeräts ändern.

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	Batterie ersetzen (den Messstellenbetreiber kontaktieren)
	Anstehender Alarm mechanische Manipulation	Den Messstellenbetreiber kontaktieren
Die LED des Funkmoduls schaltet sich bei der Installation nicht ein	Befestigungsschraube überdreht	Den Messstellenbetreiber kontaktieren
	Modul defekt	Den Messstellenbetreiber kontaktieren
	Anstehender Alarm mechanische Manipulation	Den Messstellenbetreiber kontaktieren

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

4 Wartung

4.1 Batterie

Das Funkmodul ist mit einer nicht wiederaufladbaren 3,0-Volt-Lithium-Mangan-Batterie ausgestattet.
Die übliche Lebensdauer der Batterie beträgt 15 Jahre bei Verwendung des werkseitigen Konfigurationsprofils (Modus c, Telegramm Tiny: 1 Übertragung alle 16 Sekunden) und unter den 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 Standby, 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®

METERING EXPERTISE

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.