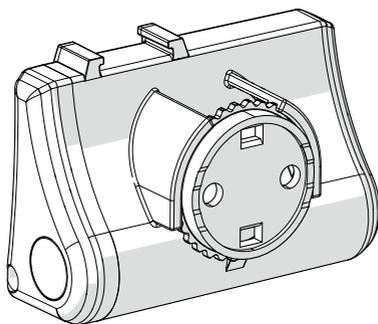


Arrow^{EVO} Standalone

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.

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}** Standalone 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-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	Montage.....	7
3	Betrieb	10
3.1	Synchronisation mit Messwert des mechanischen Zählers.....	10
3.2	Aktivierung des Funkmoduls ...	10
3.3	Programmierung bei der Erstinstallation des Moduls.....	11
3.4	Störungen und Abhilfe.....	11
4	Wartung	12
4.1	Batterie.....	12
4.2	Reinigung.....	12
4.3	Entsorgung.....	12

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 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 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.
- Das Gerät mit dem Hausmüll zu entsorgen.

1.3 Beschreibung des Geräts

Arrow^{EVO} Standalone ist ein Funkmodul mit Impulseingang zur Verwendung mit Wasserzählern von **Maddalena** und anderer Hersteller. Es ermöglicht die Erfassung, Übertragung und somit die Fernauslesung von Verbrauchswerten und Alarmen unter Einsatz einer Drahtlostechnologie.

Folgende Alarme werden verwaltet: Überschreitung der maximalen Durchflussmenge (Schwellenwert festgelegt und konfigurierbar), Rückfluss (Schwellenwert festgelegt und konfigurierbar), Verlust und mechanischer Defekt (Kabelbruch).

Arrow^{EVO} Standalone 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.

Arrow^{EVO} Standalone 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.

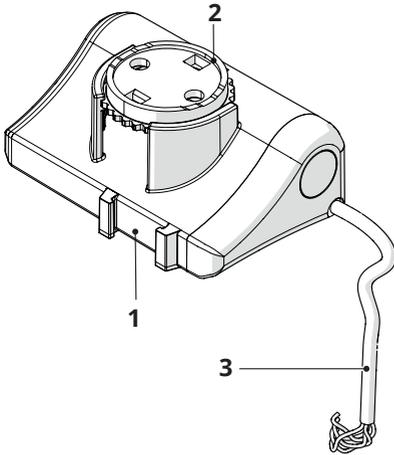
Die wichtigsten technischen Konstruktionsdaten von **Arrow**^{EVO} Standalone sind:

- **Eingabe über vierpoliges Kabel der folgenden Signale:** Impulse (Umdrehungen des Durchflussmessers), Flussrichtung, Kontrolle von mechanischen Defekten, Erdung. Dank dieser Daten berechnet das Modul das Volumen (beide Richtungen), verwaltet Alarmsituationen und speichert die Daten in einem nichtflüchtigen Speicher;
- **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)
- **Stützring** wodurch das Modul einfach an den QuadraPlus-Sensor angebracht werden kann. Alternativ kann er mit den beiden mitgelieferten Dübeln an der Wand oder mit Schellen am Rohr befestigt werden.

1.4 Einsatzgrenzen

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

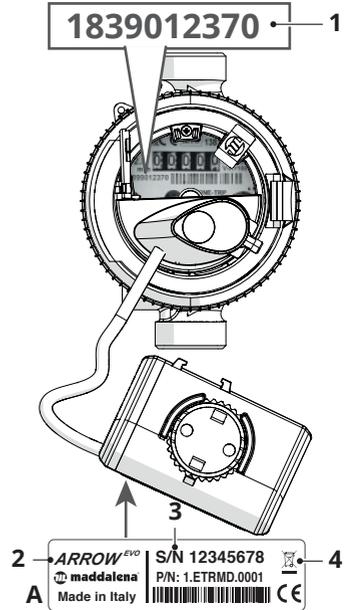
1.5 Aufbau



- 1 Aufnahme für Magnetschlüssel
- 2 Stützring
- 3 Vieradriges Kabel

1.6 Kennzeichnung

Das anhand des Etiketts (A) gekennzeichnete Modul **Arrow^{EVO} Standalone** 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} Standalone**.



- 1 Seriennummer des Zählers
- 2 Modell
- 3 8-stellige Seriennummer des Moduls **Arrow^{EVO} Standalone**
- 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

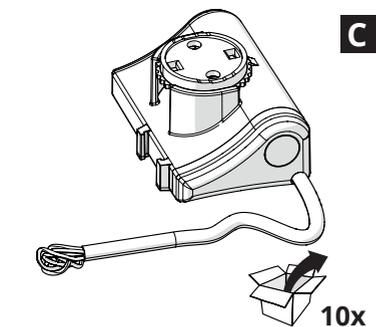
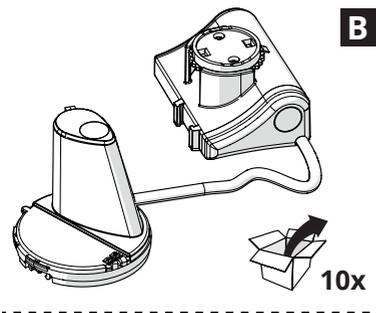
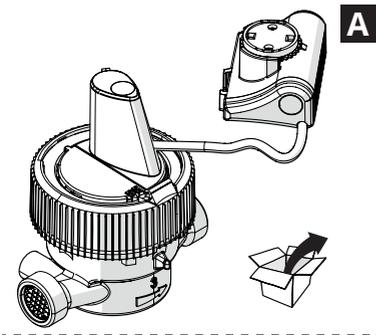
Produktmerkmale		Beschreibung	
Maximale Impulsfrequenz		<12,5 Hz Nennwert.	
Kompatible Zähler		Open Drain Transistorschalter, Reed-Schalter, jeder beliebige offene/geschlossene Schalter	
Sensorauflösung		einstellbar (1L Standard)	
Mindestpulsweite		>40 ms Nennwert.	
Alarmer		Handhabung, mechanischer Defekt, Rückfluss, vermuteter Verlust, maximaler Durchfluss, Rückwärtszähler	
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	
		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	
	Datenfrequenz für Nachrichten	Alle 16 Sekunden	
	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, Alarmer.
Langer Frame:		Wie kurzer Frame, zusätzlich Werte der letzten 12 Monate	
Frame Arrow:		Aktuelles Volumen, Volumen zum Rechnungsdatum, Seriennummer des Zählers, Rechnungsdatum, Alarmer	
Umgebungsbedingungen		Lagertemperatur: -20 °C ÷ +60 °C	
		Betriebstemperatur: -10 °C ÷ +55 °C	
Schutzart		IP68	

2 Installation

2.1 Anlieferung des Produkts

Die Module **Arrow^{EVO}** Standalone sind in drei Konfigurationen lieferbar:

- A Bereits an den Sensor angeschlossen und am Zähler montiert. Die Anzahl der Stücke in der Verpackung variiert je nach Größe des Zählers.
- B 10-Stück-Packung, bereits am Sensor angeschlossen
- C 10-Stück-Packung, mit freiem vieradrigem Kabel



HINWEIS

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



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 Montage



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.



HINWEIS

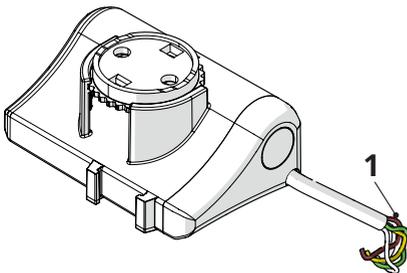
Bei Erwerb der Konfiguration "B" (am Sensor angeschlossenes Modul) wird für den Anschluss an den Zähler auf die Anleitung des Sensors (QuadraPlus, FlowPulse oder Reed) verwiesen.



HINWEIS

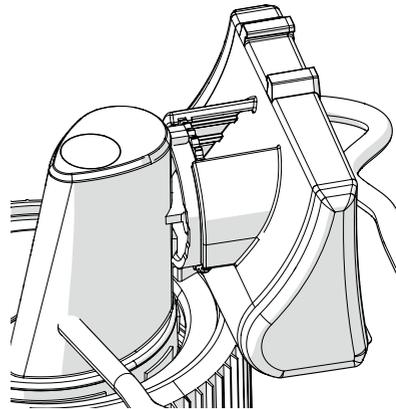
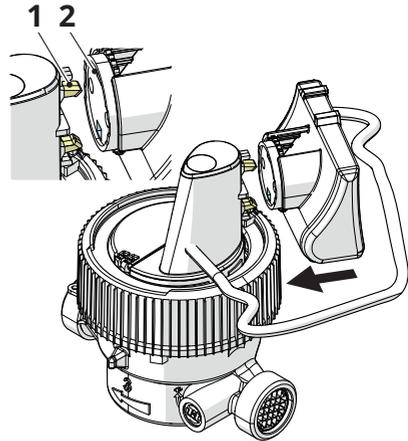
Bei Erwerb der Konfiguration "C" (mit freiem vieradrigen Kabel) muss dieses durch richtiges Anschließen der Adern mit einem Sensor oder externen Impulsgeber verbunden werden.

- Das Modul **Arrow^{EVO}** Standalone wird mit einem vieradrigen Kabel mit Masse geliefert (1)
 - Weiß: Impulseingang. Impulssignal sowohl für Vor- als auch für Rücklauf.
 - Gelb: Fließrichtung. Geschlossener Kontakt = Rückfluss.
 - Grün: Manipulationsschutz. Offener Kontakt = Manipulation.
 - Braun: Masse. gemeinsames Massesignal.



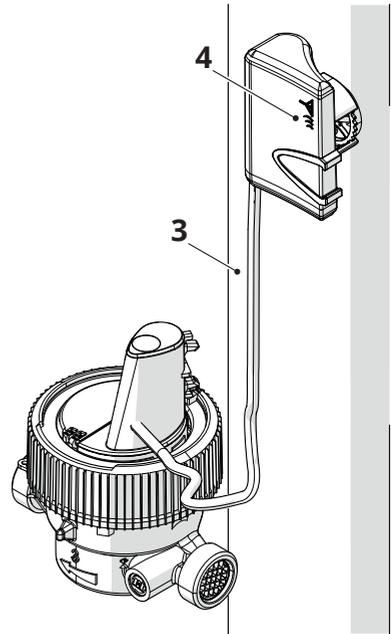
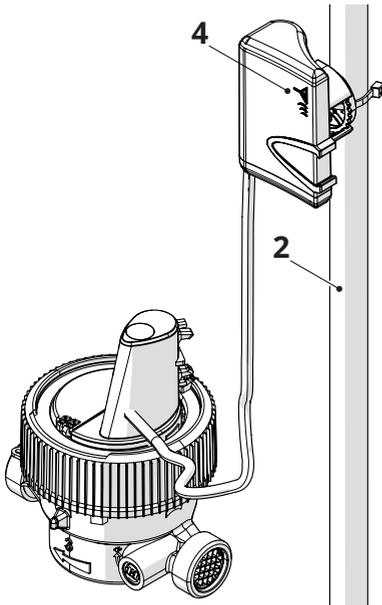
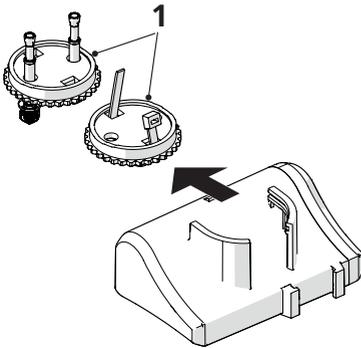
Montage des Sensors

Führen Sie die beiden Stifte (1) des QuadraPlus Sensors in die Einsätze (2) der Ringmutter ein und schieben das Modul vollständig ein, bis es einrastet



Montage auf Träger

Falls sich der Zähler unterirdisch befindet, ist es vorzuziehen, das Modul so nah wie möglich an der Oberfläche zu platzieren. Befestigen Sie die Ringmutter (1) an einem Rohr (2) (mit einer Schelle) oder an einer Wand (3) (mit den mitgelieferten Dübeln). Führen Sie das Modul vollständig in die Führung ein. Es ist vorzuziehen, das Modul mit dem Antennensymbol (4) nach oben zu installieren.



HINWEIS

Für den Einbau des Sensors am Zähler wird auf die Anleitung des Sensors verwiesen.

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 gezählte Volumen über den Impulseingang. Das Modul wird im Werk mit dem Anfangsvolumenwert „Null“ initialisiert.

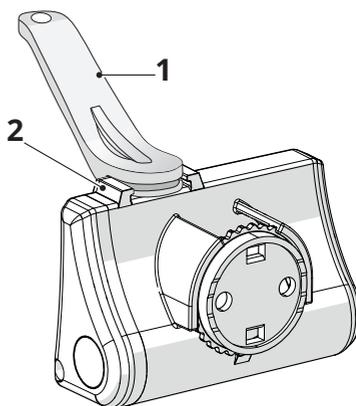
Hat der Zähler, in dem das Funkmodul eingebaut wird, einen von „Null“ abweichenden Messwert, können der Messwert des mechanischen Zählers und der des Funkmoduls über das Programmierungskit synchronisiert werden. Es genügt, den Literwert des Zählers abzulesen und den Messwert über die Programmiersoftware einzugeben.

3.2 Aktivierung des Funkmoduls

Das Modul **Arrow^{EVO}** Standalone 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

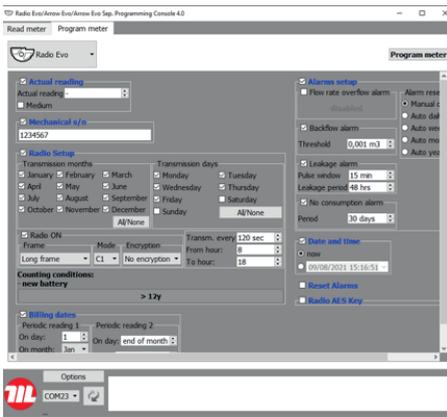
Es ist verboten, die Programmierung des Moduls **Arrow^{EVO}** Standalone ohne Genehmigung des Messstellenbetreibers zu verändern.

3.3 Programmierung bei der Erstinstallation des Moduls

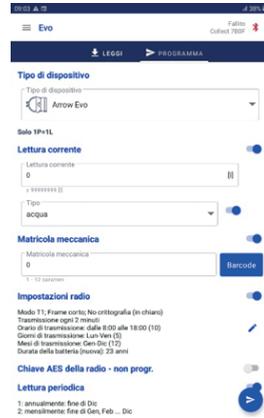
Das Modul **Arrow**^{EVO} Standalone wird mit einer Reihe bereits voreingestellter Standarddaten geliefert.

Wenn nötig, können die Einstellungen bei der Erstinstallation nach der Aktivierung des Moduls geändert werden über:

- EvoConsolePC(MSWindows)imSoftware-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)
	Das Modul ist nicht aktiv	Überprüfen Sie die richtige Anwendung des Aktivierungsverfahrens
Das Modul wird übertragen, aber die Datenfelder sind nicht ausgefüllt	Der passende Sensor ist defekt	Den Messstellenbetreiber kontaktieren
	Modul defekt	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 typische Akkulebensdauer beträgt 15 Jahre, berechnet gemäß dem werkseitigen Konfigurationsprofil (Modus C1, Tiny Telegram: 1 Nachricht alle 16 Sekunden) und unter den folgenden Betriebsbedingungen:

- zwischen $-10\text{ °C} \div +0\text{ °C}$ für 10 % der Lebensdauer
- zwischen $0\text{ °C} \div +30\text{ °C}$ für 80 % der Lebensdauer
- zwischen $+31\text{ °C} \div +55\text{ °C}$ 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.