

Einbau- und Bedienungsanleitung

Funkaufsatzmodul für Wasserzähler mit Modularis-System

FAW

1 Verwendung und Funktion

Das FAW dient zur Speicherung und Funkübertragung der Verbrauchsmenge von Wasserzählern mit Modularis-System.

2 Lieferumfang

- Funkaufsatzmodul
- Befestigungsschraube und Klebplombe
- Einbau- und Bedienungsanleitung
- Montageanleitung
- Konformitätserklärung

3 Allgemeine Hinweise

- Die Vorschriften für Elektroinstallationen sind zu beachten.
- Das Produkt erfüllt die wesentlichen Anforderungen, die in der EU-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie) für Betriebsmittel (2014/30/EU) festgelegt sind.
- Das Gerät hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen. Sämtliche Installationsarbeiten dürfen nur von einer hierfür ausgebildeten und befugten Fachkraft ausgeführt werden.
- Das Gerät muss frostfrei gelagert und transportiert werden.
- Zur Reinigung ein mit Wasser befeuchtetes Tuch verwenden.
- Zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung ist das Funkaufsatzmodul erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung zu nehmen.
- Alle Hinweise, die im Datenblatt und der Bedienungsanleitung des Gerätes aufgeführt sind, müssen beachtet werden. Falls dies nicht geschieht oder wenn die Installation sich als fehlerhaft erweist, ist die Installationsfirma für alle resultierenden Kosten verantwortlich.
- Weitere Informationen unter **www.engelmann.de**.

4 Sicherheitsinformationen

- **Geräte mit aktiviertem Funk dürfen nicht in die Luftfracht.**
- Das Funkaufsatzmodul ist mit einer Lithiumbatterie ausgestattet. Batterien nicht öffnen, nicht mit Wasser in Berührung bringen, nicht Temperaturen über 80 °C aussetzen, nicht aufladen und nicht kurzschließen.
- Ausgetauschte oder defekte Teile sind umweltgerecht zu entsorgen.



5 Montage des Funkaufsatzmoduls

- Modul in den gereinigten Einbauschacht des Zählwerks einsetzen.
- Modul bis zum Anschlag einschieben.
- Befestigungsschraube des Funkaufsatzmoduls handfest bis zum Anschlag eindrehen.
- Klebplombe auf den Klebepbereich über der Befestigungsschraube aufkleben.

Siehe auch „Montageanleitung_mounting_manual_FAW_xxxx-xx-xx_de_en_it“.

6 Inbetriebnahme

Das Funkaufsatzmodul startet nach dem Aufsetzen automatisch die Erfassung des Wasserverbrauchs und die Funkübertragung (Ausnahme: „Startdatum Funkübertragung“ ist auf einen späteren Zeitpunkt gesetzt).

7 Technische Daten

Temperaturbereich Medium	°C	0 – 105
Umgebungstemperatur Lagerung und Einsatz	°C	1 – 55
Transporttemperatur min.	°C	-20 für 7 Tage
Transporttemperatur max.	°C	70 für 24 Stunden
Schutzart		IP68
Versorgungsspannung	V	3; Lithiumbatterie
Batteriekapazität, ausgelegt	Jahre	12 Betrieb + 1 Lagerung
Datenspeicherung		E ² PROM; täglich
Schnittstellen		Infrarot; wireless M-Bus (EN 13757-4)

8 Schnittstellen

8.1 Optische (Infrarot-)Schnittstelle

Zur Kommunikation mit der optischen Schnittstelle ist ein optischer Auslesekopf nötig. Der Auslesekopf und die erforderliche Software „Device Monitor“ sind optional erhältlich.

Baudrate: 2400 Bd.

Die Anzahl der Auslesungen über die optische Schnittstelle ist auf 128 pro Tag begrenzt.

8.2 Funkschnittstelle wireless M-Bus

Die Funkschnittstelle dient zur Übertragung von Zählerdaten (Absolutwerte).

Allgemeine Hinweise Funkschnittstelle:

Die Installation der Funkkomponenten zwischen oder hinter Heizungsrohren sowie metallisches Material direkt über dem Gehäuse sind zu vermeiden.

Die Übertragungsqualität (Reichweite, Telegrammverarbeitung) der Funkkomponenten kann durch Geräte/Einrichtungen mit elektromagnetischer Abstrahlung wie z. B. Telefone (besonders LTE-Mobilfunkstandard), WLAN-Router, Babyfone, Funkfernbedienungen, Elektromotoren etc. beeinflusst werden.

Die Bausubstanz des Gebäudes kann die Übertragungsreichweite stark beeinflussen. Bei Einbau in Einbaukästen sind diese mit nichtmetallischen Abdeckungen/Türen auszustatten.

Die Uhrzeit des Gerätes ist werkseitig auf Winterzeit (GMT+1) eingestellt. Es erfolgt keine automatische Umstellung auf Sommerzeit.

Der Funk ist bei Auslieferung (Werkseinstellung) deaktiviert (siehe Kapitel „Aktivierung der Funkschnittstelle“).

8.2.1 Technische Daten Funk

Sendeleistung	dBm	13
Sendefrequenz	MHz	868
Protokoll		wireless M-Bus (EN 13757-4)
Wahlweise Betriebsart		S1 / T1 (Frame Format A) C1 (Frame Format B)
Telegramme		- „Kurzes Telegramm“ -> AMR (OMS-Spec_Vol2_Primary_v301_und_v402): Seriennummer FAW bzw. Wasserzähler, aktueller Wert, Hinweiscode, Seriennummer FAW - „Langes Telegramm“ -> Walk-by-Auslesung: Seriennummer FAW bzw. Wasserzähler, aktueller Wert, Stichtagsdatum, Stichtagswert, 15 Monatswerte, Hinweiscode, Seriennummer FAW
Verschlüsselung		AES: Advanced Encryption Standard; 128 bit Schlüssellänge

8.2.2 Funkkonfiguration

Parameter	Mögliche Einstellungen
Funkmodus	S1 / T1 / C1; unidirektional
Sendezeit	00:00 Uhr – 24:00 Uhr
Sendeintervall	2 – 240 Minuten
Wochentage	Montag – Sonntag
Wochen	1 – 4 (5)
Monate	1 – 12
Startdatum Funkübertragung	Jährlich variabel (außer 29.02.)
AES-128-Verschlüsselung	- Nicht verschlüsselt - Verschlüsselt nach MODE 5 oder MODE 7: - Master-Schlüssel - Schlüssel pro Gerät
Telegramm-Typ	- „Kurzes Telegramm“ -> AMR (OMS-Spec_Vol2_Primary_v301_und_v402) - „Langes Telegramm“ -> Walk-by-Auslesung

8.2.3 Aktivierung der Funkschnittstelle

Die Funkschnittstelle ist standardmäßig **ab Werk deaktiviert** und kann wie folgt aktiviert werden:

- Durch die Aufsatzerkennung startet der Betrieb automatisch.
 - Durch Inbetriebnahme mit der Software „Device Monitor“. Die Software ist separat bestellbar.
- Der Funk kann nur mit dem „Device Monitor“ ausgeschaltet werden.

Nach Aktivierung der Funkschnittstelle oder Änderung der Funkparameter befindet sich das Gerät für 60 Minuten im Installationsmodus.

Bei Verwendung des **Kompaktmodus** sendet das Gerät nach der Aktivierung der Funkschnittstelle während des Installationsmodus abwechselnd ein Format- und ein Kompakttelegramm.
In dieser Zeit muss mindestens ein FAW mit der Engelmann „Readout Software Walk-by“ ausgelesen werden. Das Format wird lokal im verwendeten PC in einer **.xml-Datei** gespeichert.
Nach dem Installationsmodus wird nur das Kompakttelegramm übertragen.

9 Hinweiscodes

Das Gerät kennt acht mögliche Hinweisursachen, die auch in Kombination auftreten können. Der aktuelle Status des Hinweisspeichers wird über die Funkschnittstelle ausgegeben. Der Hinweisspeicher ist auch über die optische Schnittstelle auslesbar.

Hinweis-Bit	Beschreibung	Anzeige hexadezimal
Hinweis-Bit 0	Volumenabtastung: Spule(n) defekt	01
Hinweis-Bit 1	Reset	02
Hinweis-Bit 2	Checksummenfehler	04
Hinweis-Bit 3	Abnahmeerkennung	08
Hinweis-Bit 4	Magnetische Manipulation	10
Hinweis-Bit 5	Leckage	20
Hinweis-Bit 6	Blockade	40
Hinweis-Bit 7	Zu hohes Rücklaufvolumen	80

Nur bei den folgenden Hinweismeldungen muss das Gerät ausgewechselt und zur Überprüfung an den Lieferanten gesendet werden:

- **Volumenabtastung: Spule(n) defekt,**
- **Checksummenfehler.**

Alle anderen Meldungen dienen lediglich als Information für den Betreiber der Messstelle.

9.1 Hinweisbeschreibung

Hinweis	Wirkung	Mögliche Ursache
Volumenabtastung: Spule(n) defekt	Es wird kein Volumen mehr aufgezählt.	FAW-Gehäuse und Abtastspule beschädigt.
Reset	Die Messwerte seit der letzten Speicherung im E ² PROM gehen verloren (max. ein Tag).	Einfluss elektromagnetischer Störung; Batterie schwach.
Checksummenfehler	Es wird kein Volumen mehr aufgezählt.	Elektronik defekt.
Abnahmeerkennung	Keine Auswirkungen auf die Berechnung.	Modul wurde demontiert.
Magnetische Manipulation	Keine Auswirkungen auf die Berechnung.	Detektion eines starken Magnetfelds.
Leckage	Keine Auswirkungen auf die Berechnung.	Alarm, wenn in einem Zeitraum von 2 Tagen keine Periode von 20 Minuten ohne Volumenimpulse vorkommt.
Blockade	Keine Auswirkungen auf die Berechnung.	Alarm, wenn in einem Zeitraum von 12 Wochen kein Volumen erkannt wurde.
Zu hohes Rücklaufvolumen	Keine Auswirkungen auf die Berechnung; Rücklaufvolumen wird weiterhin abgezogen.	Alarm, wenn ununterbrochen mindestens 100 Liter rückfließendes Volumen detektiert wurden.

10 Hersteller

Engelmann Sensor GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 24-28
69168 Wiesloch-Baiertal
Deutschland

Tel: +49 (0)6222-9800-0
Fax: +49 (0)6222-9800-50
E-Mail: info@engelmann.de
www.engelmann.de