

Montage- und Betriebsanleitung



**Funkaufsatzmodul OMS-Funk 868 MHz für
Wasserzähler mit Systemschacht (Modularis)**

INNOTAS ELEKTRONIK GMBH



02.12.2020

Verfasst von: INNOTAS Elektronik GmbH

1 Inhaltsverzeichnis

2	REVISIONSVERZEICHNIS	1
3	VERWENDUNGSZWECK	2
4	MONTAGEANLEITUNG	2
4.1	BLINDDECKEL ENTFERNEN	2
4.2	INNENRAUM REINIGEN	2
4.3	MODUL EINSETZEN UND VERSCHRAUBEN	2
4.4	SICHERUNGSMARKE ANBRINGEN	2
4.5	AKTIVIERUNG DES FUNKS	2
5	KONFIGURATION DES FUNKAUFSATZMODULS	3
5.1	PARAMETRIERUNG ÜBER IRDA OPTOKOPF	3
5.2	WERKSSEITIGE KONFIGURATION	3
5.3	KUNDENSPEZIFISCHE KONFIGURATION	3
6	ÜBERWACHUNGSFUNKTIONEN	4
6.1	SABOTAGEERKENNUNG	4
6.2	BATTERIEÜBERWACHUNG	4
6.3	RESET ÜBERWACHUNG	4
6.4	SPEICHERÜBERWACHUNG	4
6.5	STILLSTANDERKENNUNG	4
6.6	RÜCKFLUSSERKENNUNG	4
6.7	LECKERKENNUNG	4
6.8	HF-ERROR	5
7	TECHNISCHE DATEN	5
8	WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE	6

2 Revisionsverzeichnis

REVISION	DATUM	ÄNDERUNG
1.0	17 Juni 2019	Erstausgabe
1.1	10 Januar 2020	Überarbeitung
1.2	02 Dezember 2020	Kleine Korrekturen

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

ELEKTRONISCHER FUNKWASSERZÄHLERAUFSATZ

3 Verwendungszweck

Der elektronische Funkwasserzähleraufsatz dient der Erfassung und Übermittlung des Verbrauchsdaten von mechanischen Wasserzählern mit Modularis-Systemschacht. Als Funkstandard kommt wireless-MBUS zum Einsatz (OMS-konform). Es können Einstrahl- und Mehrstrahl trockenläufer sowie Ringkolben- und Messkapsel-Wasserzähler ausgerüstet werden.

4 Montageanleitung

4.1 Blinddeckel entfernen

Der Modularis-Systemschacht ist werksseitig mit einer Blindkappe ausgerüstet. Entfernen Sie die Kappe mit einem kleinen Schraubendreher indem Sie sie über die vorgesehene Kabeldurchführung aushebeln. Die Blindkappe wird nicht weiter benötigt.



4.2 Innenraum reinigen

Falls notwendig, reinigen Sie den Innenraum des geöffneten Zählwerkes mit Wasser ohne Zusatz von Lösungsmitteln. Achten Sie besonders auf die Stelle über dem silbernen Halbkreis.



4.3 Modul einsetzen und verschrauben

Zur Montage wird das Funkaufsatzmodul in die Öffnung des Zählwerkes eingesetzt und mit beiliegender Schraube (2,2x25mm) fixiert. Bitte achten Sie darauf, dass die Schraube nicht überdreht wird.

4.4 Sicherungsmarke anbringen

Die mitgelieferte Sicherungsmarke (Klebeplombe) dient der Anzeige von unberechtigten Eingriffen. Bringen Sie die Sicherungsmarke so an, dass der Schraubenkopf vollständig abgedeckt wird.



4.5 Aktivierung des Funks

Das Funkaufsatzmodul wird betriebsbereit ausgeliefert, d.h. die Durchflusserfassung ist bereits aktiv. Der Funk ist für den Transport deaktiviert.

Es gibt 3 Möglichkeiten, den Funk zu aktivieren:

- a) mittels Aktivierungskopf, Bezug über Innotas
- b) mit einem IrDa-Optokopf und der Software MDC (Meter Device Commander) von Innotas
- c) über einen vordefinierten Wasserdurchfluss, in der Regel ca.120 Liter



5 Konfiguration des Funkaufsatzmoduls

5.1 Parametrierung über IrDa Optokopf

Der Wasserzähleraufsatz ist mittels eines Standard IrDa Optokopf parametrierbar. In Verbindung mit der Software MDC (Meter Device Commander) können die folgenden Parameter verändert werden:

- Datum und Uhrzeit
- Zählerstand
- Stichtag (monatlich, jährlich)
- Stichtagsmonat
- Protokollart (T-Mode / S-Mode), mit und ohne Monatswerten
- Verschlüsselung (ja / nein)
- Sendemaske:
 - Monate (Januar bis Dezember)
 - Wochentage (Montag bis Sonntag)
 - Sendezeiten (00:00 bis 23:59 Uhr)
 - Sendeintervall (in Sekunden)

5.2 werksseitige Konfiguration

Die Funkaufsatzmodule werden kundenspezifisch konfiguriert ausgeliefert. Dazu wird vom Kunden ein Bestellformular ausgefüllt. Es können folgende Einstellungen festgelegt werden:

- Zeitzone
- Telegrammtyp, T oder S-Mode, Kurz- oder Langtelegramm
- Stichtag, monatlich oder jährlich
- Stichtagsmonat, wenn jährlich
- Verschlüsselung (AES-Key) eingeschaltet, ja oder nein
- Sendemaske
 - Monate, Januar bis Dezember
 - Wochentage, Montag bis Freitag
 - Sendezeiten 00:00 bis 24:00 Uhr, jeweils in vollen Stunden
 - Sendezyklus und Varianz in Sekunden
 - Herstellerkennung (Flag-ID nach DLMS)
- Parameter für Aktivierungsdurchfluss, Stillstandsgrenze, Rückflussgrenze und Leckerkennung

5.3 kundenspezifische Konfiguration

Die werksseitige Konfiguration kann in einigen Punkten vom Kunden nachträglich geändert werden. Dazu wird das Programm MDC und ein IrDa-Optokopf benötigt.

- Datum und Uhrzeit
- Sendemaske
- AES-Key ein/aus
- Stichtag

6 Überwachungsfunktionen

Das Funkaufsatzmodul überwacht während seines Betriebes die wichtigsten Grundfunktionen und Einstellungen, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten und mögliche Fehler rechtzeitig zu signalisieren.

6.1 Sabotageerkennung

Die Sabotageerkennung dient der Registrierung von Manipulationsversuchen mit Magneten. Es wird ein Fehlerbit gesetzt und per wM-BUS übertragen und kann per Schnittstelle ausgelesen werden. Das Modul arbeitet unabhängig davon weiter. Ein erkannter Sabotagefehler kann per Schnittstelle zurückgesetzt werden.

6.2 Batterieüberwachung

Die Batterie des Funkaufsatzmoduls hat bei normalem Betrieb eine Lebensdauer von 12/10 Jahren (Kaltwasser-/Warmwasserzähler) und einer Gangreserve. Ein „Batt low“ Fehler wird zum einen nach 12 Jahren Betrieb ab Werk oder einer Batteriespannungsunterschreitung im Funkbetrieb gesetzt. Der Wasserzähleraufsatz hat ab diesen Zeitpunkt noch eine Gangreserve die je nach Batteriebelastung (durch Funk, niedrige oder hohe Umgebungstemperatur usw.) variieren kann. Das Fehlerbit wird per wM-BUS übertragen und kann über die Schnittstelle ausgelesen werden. Der Fehler kann über die optische Schnittstelle zurückgesetzt werden. Die Batterieüberwachung ist ab Werk aktiviert.

6.3 RESET Überwachung

Das Funkaufsatzmodul registriert ein Neustart der Software im Fehlerfall. Der Fehler wird über Funk und die Schnittstelle kommuniziert.

6.4 Speicherüberwachung

Das Funkaufsatzmodul überwacht die Konsistenz der eingestellten Parameter. Stellt es einen Fehler fest, wird ein Checksummen Fehler gesetzt. Der Fehler wird über Funk und die Schnittstelle kommuniziert.

6.5 Stillstanderkennung

Wird eine voreingestellte Anzahl von Tagen ohne Durchfluss überschritten, wird ein Fehlerbit gesetzt.

Der Fehler wird über Funk und die Schnittstelle kommuniziert.

6.6 Rückflusserkennung

Wird eine voreingestellte Anzahl von Litern Rückwärtsfluss überschritten, wird ein Fehlerbit gesetzt.

Der Fehler wird über Funk und die Schnittstelle kommuniziert.

Rückfluss (auch unterhalb der Rückflussgrenze) wird erkannt und gemessen, so dass mechanischer und elektronischer Zählerstand immer übereinstimmen.

6.7 Leckerkennung

Durchflüsse oberhalb eines einstellbaren Minstdurchflusses (Anlaufdurchfluss) werden zeitlich registriert. Überschreitet dieser Durchfluss eine einstellbare Anzahl von Stunden, wird

ein Fehlerbit gesetzt.

Der Fehler wird über Funk und die Schnittstelle kommuniziert.

6.8 HF-Error

Hierbei handelt es sich um eine interne Diagnosefunktion.

Der Controller überwacht die ordnungsgemäße Funktion des Funkchips. Werden Störungen festgestellt, wird ein Fehlerbit gesetzt, welches über die optische Schnittstelle ausgelesen werden kann.

7 Technische Daten

Normen	EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 55011
Messprinzip	induktiv
Auflösung	1 Liter
Betriebstemperatur	0° C bis +60 °C
Lagertemperatur	-25°C bis +60 °C
Bedienung	optische Schnittstelle
Manipulationserkennung	mechanisch über Plombe/ magnetisch
Spannungsversorgung	3 V-DC Lithiumbatterie
Auslieferung	Lagermode (Funk nicht aktiv)
Betriebszeit mit einer Batterie	12/10 Jahre (kalt/warm)
Speicherung	letzte 18 Monatswerte
Funkschnittstelle	wM-BUS mit S1 / T1 nach DIN EN13757-4, OMS-konform 868MHz
Abgestrahlte Leistung	< 14dBm
Funkdatenverschlüsselung	AES 128 Mode 5
Selbstüberwachung	Sabotage, Leckage, Rücklauf, Stillstand, Betriebsdauer, Reset, Daten
Prüfzeichen	CE nach Richtlinie 2014/53/EU (RED)
Schutzgrad nach DIN 40050	IP 67

8 Warn- und Sicherheitshinweise



Der Wasserzähleraufsatz ist ausschließlich für die Erfassung und Weiterleitung von Verbrauchswerten vorgesehen. Die angegebenen Umgebungsbedingungen sind einzuhalten. Das Produkt ist fachgerecht und nach den Montagerichtlinien zu installieren und darf daher nur durch geschultes Fachpersonal montiert werden.



Der Wasserzähleraufsatz enthält eine Batterie und ist fachgerecht zu entsorgen.