

## (T)PR 6/7/11 Falcon Kommunikationsmodule

Hohe Datenqualität und Flexibilität für die Fernauslesung

- Für ELSTER Wasserzähler mit Kommunikationsschnittstelle
- Impulsmodule mit 2 Ausgängen (PR 6/7)
- Funkmodule TPR 11/7
- M-Bus Module nach EN13757 (PR 6/7 M)
- Integrierte Vor- und Rücklauferkennung
- Rückwirkungsfrei und manipulationssicher



Die Falcon Kommunikationsmodule sind für den Einsatz bei Elster Haus- und Großwasserzähler konzipiert. Die seit 30 Jahren bewährte Abtasttechnologie bietet Sicherheit und Zuverlässigkeit in der Übertragung von Zählerständen, unabhängig ob Impuls, Funk oder M-Bus Signale benötigt werden.

Die Funktionsweise beruht auf dem elektrischem Schwingkreisprinzip. Hier wird die Anzahl der elektrischen Schwingungen, die sich über einem festen Schwellwert befinden, gezählt. Sobald sich die drehende metallisierte Halbscheibe des Wasserzählerzählwerkes unter einer der 3 Spulen des Falcon Moduls befindet, wird die Schwingung gedämpft. Die Dämpfung hat zur Folge, dass sich nur noch eine kleinere Anzahl von Amplituden über dem festen Schwellwert befindet. Diese Veränderung wird registriert und im Prozessor verarbeitet.

Durch die Verwendung von 3 Spulen ist eine Vor- und Rücklauferkennung, sowie eine Redundanz vorhanden, die die Datenqualität und Zuverlässigkeit steigert. Eine Übereinstimmung der übertragenen Zählerstände mit dem mechanischen Wasserzählerzählwerk ist somit sichergestellt. Die Montage ist zudem sehr einfach und ohne Umbau oder Verletzung der eichtechnisch relevanten Komponenten jederzeit nachträglich möglich.



# Falcon Impulsmodul PR6/7 Technische Daten

## Einsatzbereich

Bauart Wasserzähler	V200	V200P	V210	V210P	C4000 Nebenzähler	H4000	H4200	S2000	C4000 Hauptzähler	C3100 Hauptzähler
PR6	X	X	X	X	X	–	–	–	–	–
PR7	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X

## Impulswertigkeiten

Bei Montage auf Wasserzähler mit Nennweite	PR6				PR7					
	DN (mm)	15 - 40		DN (mm)	40 - 125		150 - 300		400 + 500	
Impulsausgang		CH 1 P	CH 2 P		CH 1 P	CH 2 P	CH 1 P	CH 2 P	CH 1 P	CH 2 P
	Artikel-Nr.	l/Impuls	l/Impuls	Artikel-Nr.	l/Impuls	l/Impuls	l/Impuls	l/Impuls	l/Impuls	l/Impuls
	2925M1221	1	1	–	–	–	–	–	–	–
	2925M1265	1	10	2925M1224	1	10	10	100	100	1.000
	2925M1261	1	100	2925M1263	1	100	10	1000	100	10.000
	2925M1262	1	1.000	2925M1264	1	1.000	10	10.000	100	100.000
	–	–	–	2925M1222	10	10	100	100	1.000	1.000
	–	–	–	2925M1283	25	50	250	500	2.500	5.000

## Anschlussbelegung

<b>CH1P</b>	Volumenimpulse (unabhängig von der Fließrichtung), aktiv „Low“
<b>CH1D</b>	Richtungs-Flag, „High“ = Vorwärtsfluss
<b>CH2P</b>	korrigierter Volumenimpuls = Vorwärtsfluss minus Rückwärtsfluss, aktiv „Low“. Während eines Rückflusses werden keine Impulse ausgegeben. Bei erneutem Vorwärtsfluss wird zuerst eine Impulszahl unterdrückt, die dem zuvor erfassten Rückflussvolumen entspricht. Erst danach werden wieder Vorwärtsimpulse ausgegeben
<b>CH2C</b>	Rückwärtsfluss-Kompensations-Flag. Dieses Flag ist „Low“, wenn gerade eine Rückfluss-Kompensation durchgeführt wird.
<b>TAMP</b>	Alarm-Flag, signalisiert die Demontage des Impulsmoduls vom Zählwerk oder niedrigen Batterieladestatus, aktiv „High“
<b>GND</b>	Masse

## Anschlussbelegung



## Technische Daten

Kontaktbelastung	max. 30 V DC max. 30 mA
Frequenz	max. 50 Hz
Batterielebensdauer	10 Jahre (bei 25°C Umgebungstemperatur)
Betriebstemperatur	-15 °C bis +65 °C
Schutzklasse	IP68
Anschlusskabel	PR6 2 m PR7 5 m

## Impulsbreite

aktuelle Ausführung V2			alte Ausführung V1*		
PR6	K = 1	80 ms	PR6	CH 1 P**	min. 50 ms
	K = Rest	100 ms		CH 2 P**	min. 50 ms
PR7	K = 1	10 ms	PR7	CH 1 P	5 ms
	K = Rest	100 ms		CH 2 P**	min. 50 ms

\* ohne Kennzeichnung auf Modul

\*\* Puls-Pausenverhältnis 1:1

# Falcon M-Bus Modul PR6/7 M Technische Daten

## Einsatzbereich

Bauart	V200	V200P	V210	V210P	C4000	H4000	H4200	S2000	C4000	C3100
Wasserzähler					Nebenzähler				Hauptzähler	Hauptzähler
PR6 M	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
PR7 M	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X

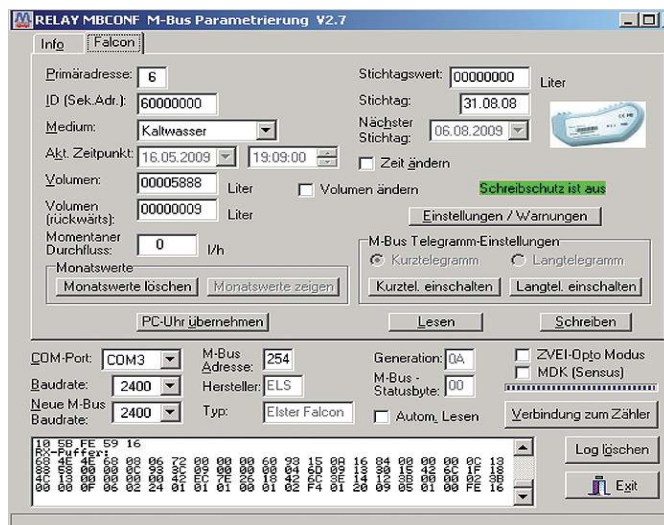
## M-Bus Protokollinhalt

Protokollinhalt	13 Monatsvolumenwerte mit Datum 13 Durchfluss-Maximalwerte mit Datum 13 Leckage-Warnungen Stichtagsvolumen Datum und Uhrzeit Alarmmeldungen - Batterie - Manipulation mit Datum - Rückfluss mit Datum Impulswertigkeit Momentandurchfluss l/h oder m³/h mit Durchflussberechnung 1 min – 60 min Rückflussvolumen Dezimalstellen
Lang- und Kurztelegramm	umschaltbar
Schreibschutz	für wichtige Einstellungen
Programmierung	über MB Conf-Software
Primär-/Sekundäadressierung	mit Wildcard
Unterstützte Funktionen	FCB-Bit, SND_NKE, REQ_UD2, SND_UD,
Normbezug	DIN EN 13757

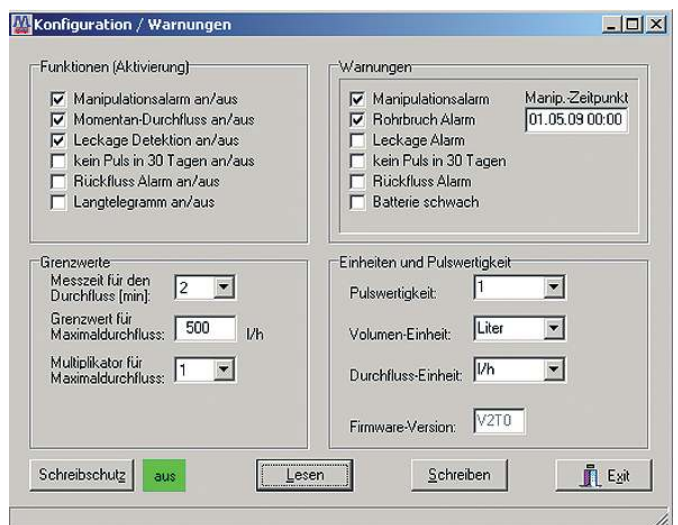
## Technische Daten

Schutzklasse	IP68
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	-15 bis 70 °C
Temperatur Lagerung	-20 bis 70 °C
Feuchtigkeit	bis zu 100% Luftfeuchtigkeit
<b>M-Bus Kabel</b>	
Kabeltyp	UL2405, 24AWG /2C mit 2 isolierten Adernendhülsen. Verpolungssicher Länge PR6: 2 m; PR7: 5 m.
<b>Stromverbrauch</b>	
Prinzip	Fernspeisung aus dem M-Bus mit auto-matischer Umschaltung auf Batterie bei Busausfall
Busbetrieb	max. 1.5 mA (1 Standardlast), keine Batteriebelastung
Batterie	Lithium Thionyl Chloride 3.6V, 1200mAh
Batterie-Lebensdauer	typisch 10 Jahre bei reinem Batteriebetrieb (bei 25°C Umgebungstemperatur)
<b>M-Bus: physikalische Eigenschaften</b>	
Ruhestrom	M-Bus typ. 1.4 mA, maximal 1.5 mA (1 Standardlast)
Space(0-Bit) Strom	Ruhestrom + typ. 13 mA
M-Bus Interface	TI TSS721 mit 2 x 215 W Schutzwiderstand

## Darstellungsbeispiele Karteikarten



Karteikarte Falcon



Karteikarte Konfiguration/Warnungen

# Funkmodul TPR11/7 Technische Daten

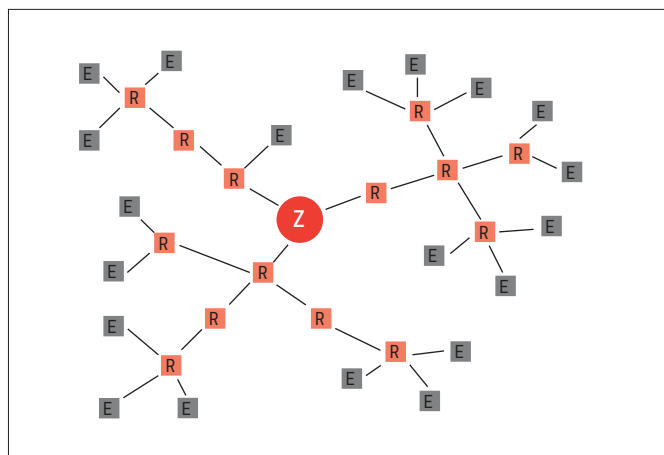
## Einsatzbereich

Bauart	V200	V200P	V210	V210P	C4000	H4000	H4200	S2000	C4000	C3100
Wasserzähler					Nebenzähler				Hauptzähler	Hauptzähler
TPR11	X	X	X	X	X	–	–	–	–	–
TPR7	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X



TPR11

## Schema Funknetzwerk



- E: Endpunkt (TPR7/11 mit Verbrauchszähler)
- R: Repeater (TRC601 oder TRC603)
- Z: Zentrale (Empfänger: Handheld, Antenne)

## Funkprotokollinhalt (wavenis)

Protokollinhalt	
Standard	Anfangszählerstand Impulswertigkeit
Datenspeicher	24 Werte (erweiterter Datenspeicher mit 2.100 Werten) programmierbar auf: – Monatswerte – Wochenwerte – Tageswerte – freier Intervall (1 min - 31 Std.)
Alarmmeldung	Batterie Kabelbruch Rohrbruch Rückfluss Manipulation
Zeitmanagement	Tag-/Nachtabschaltung Wochenendabschaltung

## Technische Daten

Protokoll	Wavenis
Frequenztechnik	FHSS (15 Funkkanäle) (Frequency Hopping Spread Spectrum)
Frequenz	868 MHz, ISM-Band
Übertragungsart	Bi-direktional
Sendeleistung	mW 25
Reichweite	m bis 600 (je nach örtlichen Gegebenheiten)
Verbindungsgeschwindigkeit	bis zu 9,6 kbits/s
Emissionsleistung	8 dBi
Normbezug	CE (EN300-683)
Zertifizierung	ART (EN300-220-1)
Konformität	RTTE 99/5/EC
Betriebstemperatur	-15 °C bis +55 °C
Schutzklasse	IP68
Batterielebensdauer	bis 15 Jahre (bei 25°C Umgebungstemperatur)

## Mehr Informationen

[www.elstermetering.com](http://www.elstermetering.com)

## ELSTER Messtechnik GmbH

Otto-Hahn-Ring 2-4

D-64653 Lorsch

T +49 6251 59301 0

F +49 6251 59301 81

E [vertrieb.wasser@honeywell.com](mailto:vertrieb.wasser@honeywell.com)



Falcon\_D\_14.04 / 03.17

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

**Honeywell**