



-  Hinweise zu Wasserzählern ..... 2  
*mit M-Bus-Schnittstelle und elektronischem Impulsausgang*
  
-  Information regarding water meters ..... 7  
*with electronic M-Bus and pulse output*
  
-  Informations concernant les compteurs d'eau ..... 12  
*avec interface M-Bus et sortie impulsionnelle électronique*
  
-  Información sobre contadores de agua..... 17  
*con módulo electrónico M-Bus y salida de impulsos*
  
-  Informazioni sui contatori d'acqua ..... 22  
*con interfaccia M-Bus ed uscita elettronica impulsiva*

## Produktbeschreibung

Wasserzähler mit ab Werk montiertem, elektronischem Abtastmodul mit M-Bus-Schnittstelle und elektronischem Impulsmodul.

## Verwendung

- Wasserzähler: für Trinkwasser bis 30/50°C oder 90°C je nach Angabe auf dem Wasserzähler-Typenschild.
- Impulsausgang: gemäß ISO 22158; zur Datenübertragung.
- M-Bus-Schnittstelle: gemäß M-Bus (EN 13757-3); zur Datenübertragung.

## Allgemeines zum EDC-Aufclip-Modul

Ab Werk mit batteriebetriebenen, elektronischen EDC-Modulen (EDC=Electronic Data Capture Modul) ausgestattete ZENNER-Wasserzähler dienen der Fernabfrage von Zählerdaten bzw. der Einbindung der Zähler in Auslese- oder Messsysteme. Die Abtastung der Modulatorscheibe des Zählwerks durch die Elektronik des EDC-Moduls erfolgt rückwirkungsfrei, d.h. ohne Beeinflussung des Messergebnisses des Zählers. Durch die elektronische Abtastung ist eine Vor- und Rücklauferkennung möglich.

## Allgemeines zur M-Bus-Schnittstelle

Durch Aufsetzen des Abtastmoduls EDC mit M-Bus-Schnittstelle werden ZENNER-Wasserzähler mit Modulatorscheibe zu M-Bus-Wasserzählern „aufgerüstet“. Die Aktivierung der Impulserkennung des EDC-Moduls erfolgt automatisch. EDC-M-Bus-Module von ab Werk ausgelieferten M-Bus-Wasserzählern sind bereits wie folgt vorkonfiguriert:

- Wasserzählernummer (letzte acht Stellen) des Zählers auf den das EDC montiert ist.
- Impulswertigkeit der Modulatorscheibe des jeweiligen Zählers (z.B. 1 Umdrehung = 1 Liter).
- Zählerstand.
- Die ab Werk vergebene Primäradresse ist 0.

## Allgemeines zum Impulsausgang

Die Aktivierung der Impulserkennung des EDC-Moduls erfolgt automatisch. EDC-Impuls-Module von ab Werk ausgelieferten Wasserzählern sind bereits wie folgt vorkonfiguriert:

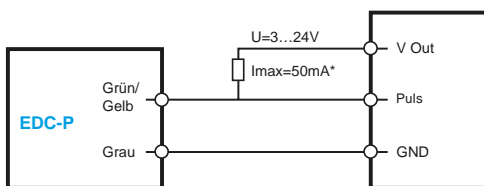
- Wasserzählernummer (letzte acht Stellen) des Zählers auf den das EDC montiert ist.
- Impulswertigkeit der Modulatorscheibe des jeweiligen Zählers (z.B. 1 Umdrehung = 1 Liter).
- Zählerstand.

Weitere Einstellungen durch den Anwender sind nicht erforderlich.

Die Impulsbreite und die Art des Impulsausganges können mit geeigneter ZENNER-Software unter Nutzung einer ZENNER-Infrarot

Optokopfes angepasst werden. Bei kombinierten M-Bus- und Impulsmodulen ist der Standard Impulsausgang Modus U, d.h. es werden saldierte Impulse ausgegeben.

### Typische Beschaltung (\*)



(\*) Der Anschluß eines externen Widerstandes kann notwendig sein, um die Strombegrenzung zu gewährleisten.

### Technische Daten Impulsausgang

Spannungsversorgung	Lithium Langzeitbatterie (Lebensdauer bis zu 15 Jahre je nach Einsatzbedingungen)
Impulsausgang	Entsprechend ISO 22158, Modus U
Betriebstemperatur	-15 ... +55°C
Schutzklasse	IP 68
Kabellänge	1,5 m
Elektromagnet. Verträglichkeit	entspricht der Richtlinie 89/336/EWG
Anzahl Kabeladern	3
Output-N-Kanal	Open-Drain (äquivalent zu Open-Collector)
Max.-Ausgangsspannung	24 VDC
Max.-Ausgangsstrom	50 mA
Impulslänge	50 ms
Ausgangswiderstand	110 Ω
Ausgangskapazität	1 nF
Statusausgang (je nach Modus an Ausgang 2)	Normalzustand = geschlossen/aktiv; Manipulation = offen/Inaktiv. Die Funktion dient auch als Kabelbruch-Erkennung.
Fließrichtung	Vorwärts = offen/inaktiv; Rückwärts = geschlossen/aktiv

### Beschreibung Impulsausgänge entsprechend ISO 22158

	Ausgang 1	Ausgang 2
Data Set Type "U"	Saldierte Impulse	Demontage Modul bzw. Manipulation
Data Set Type "B1" (**)	Vorwärtsimpulse	Rückwärtsimpulse
Data Set Type "B2" (**)	Vorwärts- und Rückwärtsimpulse	Fließrichtung (offen=vorwärts)
Data Set Type "B3" - Quadratursignal (Phasenverschiebung 90°) (**)	Vorwärts- und Rückwärtsimpulse (Ausgang 1 vor Ausgang 2)	Vorwärts- und Rückwärtsimpulse (Ausgang 2 vor Ausgang 1)

(\*\*) Die Umstellung der Ausgänge ist möglich mit ZENNER GMM-Demolizenz unter Nutzung eines MinoConnect Bluetooth oder –USB und dem ZENNER-IrDa-Optokopf.

#### Kabelbelegung Impulsausgang

Grün	Ausgang 1
Gelb	Ausgang 2
Grau	Masse (GND)

#### Kabelbelegung M-Bus-Schnittstelle (verpolungssicher)

Braun	M-Bus 1
Weiß	M-Bus 2

#### Datenlogger

Jährliche Stichtagswerte	max. 16
Monatswerte	18 zzgl. 18 Halbmonatswerte
Tageswerte	96
Viertelstundenwerte	96

Im EDC-Modul gespeicherte Loggerwerte können nur über die optische Schnittstelle des Moduls ausgelesen werden. Hierzu ist der spezielle IrDa-Combikopf von ZENNER in Verbindung mit dem Transceiver MinoConnect und eine geeignete Software erforderlich.

#### Technische Daten M-Bus-Schnittstelle

Spannungsversorgung	Lithium Langzeitbatterie (Lebensdauer bis zu 15 Jahre je nach Umgebungsbedingungen)
M-Bus Telegramm	M-Bus (EN 13757-3)
Betriebstemperatur	-15 ... +55°C
Schutzklasse	IP 68
Kabelbelegung	verpolungssicher
Unterstützte Baudraten	300, 2400, 9600 (konfigurierbar)
Kabellänge	1,5 m
Elektromagnet. Verträglichkeit	entspricht der Richtlinie 89/336/EWG

<b>Inhalt M-Bus Haupt-Datentelegramm</b>		
<b>Kennzeichnung</b>	<b>Wert</b>	<b>Beschreibung</b>
SID	76767676	Seriennummer (Konfigurierbar)
MAN	ZRI	Hersteller
GEN	2	Generation
MED	Wasser	Medium (Konfigurierbar)
RADR	10	Primäradresse (Konfigurierbar)
FAB	12345678	Fabrikationsnummer
TIMP	42191,35764	Geräte Datum und Uhrzeit
QM	120.762 m <sup>3</sup>	Aktueller Wert
QM	1.18 m <sup>3</sup>	Aktuelles Rückwärtsvolumen (kumuliert)
QM[1]	55.193 m <sup>3</sup>	Letzter Stichtagswert
TIMP[1]	42005	Letzter Stichtagswert, Speicherzeitpunkt
QM[2]	100,571 m <sup>3</sup>	Letzter Monatswert
TIMP[2]	42186	Letzter Monatswert, Speicherzeitpunkt
QM[3]	80.545 m <sup>3</sup>	Letzter Halbmonatswert
TIMP[3]	42170	Letzter Halbmonatswert, Speicherzeitpunkt
QM[4]	111.283 m <sup>3</sup>	Letzter Tageswert
TIMP[4]	42190	Letzter Tageswert, Speicherzeitpunkt
QMPH	1,75 m <sup>3</sup> /h	Momentaner Durchfluss
OnHours	7 h	Betriebsstunden EDC Modul
OpHours	1 h	Betriebsstunden Wasserzähler
OnHours_ERR	0 h	Betriebsstunden mit Fehler
ERR	0x00000008	Fehler und Warnungen (Hexadezimal)

Über die in der Tabelle aufgeführten Informationen hinaus, können (abhängig vom jeweiligen Funktionsumfang der Auslesesoftware ) weitere Informationen (Stichtagswerte, Monats- und Halbmonatswerte) über den M-Bus abgefragt werden.

Die folgenden Parameter können mit herkömmlicher Software geändert werden (gemäß EN1434):

- Seriennummer des angeschlossenen Wasserzählers
- Messmedium
- M-Bus Primäradresse
- Baudrate der M-Bus Schnittstelle (300, 2400 oder 9600 Baud)
- Herstellerspezifische Parameter können nur mit ZENNER Software geändert werden.

Im EDC gespeicherte Loggerwerte, die nicht im M-Bus-Telegramm enthalten sind (weitere Stichtagswerte, Monats-, Halbmonats-, Tageswerte, ¼ h - Werte), können über die optische Schnittstelle des EDC-Moduls ausgelesen werden. Hierzu ist der spezielle IrDa-Combikopf von ZENNER in Verbindung mit einem MinoConnect und einer geeigneten Software erforderlich.

### Entsorgung

Das EDC-Modul enthält nicht entnehmbare und nicht aufladbare Lithium-Batterien.

Die Batterien enthalten Stoffe, die bei nicht fachgerechter Entsorgung der Umwelt schaden und die menschliche Gesundheit gefährden können. Um die Abfallmengen zu reduzieren sowie nicht vermeidbare Schadstoffe aus Elektro- und Elektronikgeräten in Abfällen zu reduzieren, sollen Altgeräte vorrangig wiederverwendet oder die Abfälle einer stofflichen oder anderen Form der Verwertung zugeführt werden. Dies ist nur möglich, wenn Altgeräte, die Batterien oder sonstige Zubehörteile des Produktes wieder dem Hersteller zurückgeführt werden. Unsere Geschäftsprozesse sehen in der Regel vor, dass wir bzw. die von uns eingesetzten Fachfirmen Altgeräte inklusive Batterien und

sonstigem Zubehör nach deren Austausch bzw. Ende der Nutzungsdauer wieder mitnehmen und fachgerecht entsorgen. Sofern diesbezüglich keine andere vertragliche Regelung getroffen wurde, können alternativ die Altgeräte und Zubehör auch bei unserer Betriebsstätte in 09619 Mulda, Talstraße 2 kostenlos abgegeben werden. Zenner stellt in jedem Fall die fachgerechte Entsorgung sicher.

### Achtung!

**Die Geräte dürfen nicht über die kommunalen Abfalltonnen (Hausmüll) entsorgt werden.**

Sie helfen dadurch, die natürlichen Ressourcen zu schützen und die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.



Bei Fragen wenden Sie sich bitte an [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

Die neuesten Informationen zu diesem Produkt und die aktuellste Version dieser Anleitung finden Sie im Internet unter [www.zenner.de](http://www.zenner.de)

## ZENNER International GmbH & Co. KG

Römerstadt 6

D - 66121 Saarbrücken

Telefon +49 681 99 676-30

Telefax +49 681 99 676-3100

E-Mail [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

Internet [www.zenner.com](http://www.zenner.com)

### Product description

Water meter with factory-mounted electronic M-Bus and pulse output module (EDC=ElectronicDataCapture module).

### Fields of application

- Water meter: for drinking water up to 30/50°C or 90°C depending on the inscription on the type plate.
- Pulse output: according to ISO 22158; for data transmission.
- M-Bus-Schnittstelle: according to M-Bus (EN 13757-3); for data transmission.

### General information regarding the EDC clip-on module

ZENNER water meters with factory-mounted battery driven, electronic EDC pulse modules are used for remote readout of meter data respectively for integration of the meter into readout or metering systems. The scanning of the water meter by the electronic of the EDC module is reactionless, ie without influencing the measuring result of the meter.

Due to the electronic scanning a forward flow and backflow recognition is possible.

### General information regarding the M-Bus interface

By clipping on the battery-powered, electronic pulse detection module EDC (Electronic Data

Capture) with M-Bus interface, ZENNER water meters with modulating disc can be „upgraded“ to M-Bus water meters. The activation of the pulse recognition of the EDC pulse module is done automatically. EDC pulse modules from factory delivered water meters are already preconfigured as follows:

- water meter number (last 8 digits) of the meter where the EDC module is mounted on.
- Pulse value of the modulator disk (e.g. 1 rotation = 1 liter).
- Meter value (index).
- The factory assigned primary M-Bus address 0.

### General information regarding the pulse output

The activation of the pulse recognition of the EDC pulse module is done automatically. EDC pulse modules from factory-delivered water meters are already preconfigured as follows:

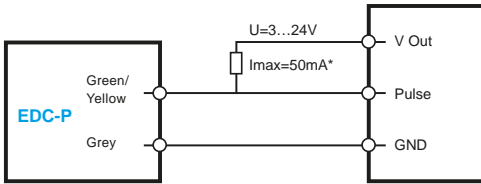
- Water meter number (last 8 digits) of the meter where the EDC module is mounted on.
- Pulse value of the modulator disk (e.g. 1 rotation = 1 liter).
- Meter value (index).

Further settings by the user are not required.

The pulse length and the type of pulse output can be adjusted with the appropriate ZENNER-

Software by use of a ZENNER infrared optical head. At combined M-Bus and pulse output modules the standard pulse output mode is Mode U, i.e. balanced pulses are being emitted.

**Typical connection (\*)**



(\*) The connection of an external resistor may be necessary to ensure the current limiting.

Technical data pulse output	
Power supply	Lithium long-life battery (lifetime up to 15 years depending on environmental conditions)
Pulse output	According to ISO 22158, Mode U, B1 and B2 (Mode B3 available on request)
Operating temperature	-15 ... +55°C
Protection class	IP 68
Cable length	1,5 m
Electromagnetic compatibility	complies with the Directive 89/336 / EEC
Number of cable cores	3
Output type N-channel	Open-Drain (equivalent to an open collector)
Max output voltage	24 VDC
Max Output current	50 mA
Pulse length	50 ms
Output resistance	110 Ω
Output capacity	1 nF
Status output (depending on the mode of output 2)	Normal state = closed / active; Manipulation = open / inactive. The function allows also a cable break detection by appropriate external systems.
Flow direction	forward = open/inactive; backflow = closed/active



**Description of the pulse outputs according to ISO 22158**

	<b>Output 1</b>	<b>Output 2</b>
Data Set Type "U"	Balanced pulses	Alarm module unmounted resp. Manipulation
Data Set Type "B1" (**)	Forward pulses	Reverse pulses
Data Set Type "B2" (**)	Forward and reverse pulses	Flow direction (open = forward)
Data Set Type "B3" - Quadrature signal (Phase shift 90°) (**)	Forward and reverse pulses (Output 1 before Output 2)	Forward and reverse pulses (Output 2 before Output 1)

(\*\*) The adjustment of the outputs is possible with the appropriate ZENNER-Software by use of a ZENNER MinoConnect bluetooth or USB and the combined ZENNER IrDa optical head.

**Cable assignment pulse output**

Green	Output 1
Yellow	Output 2
Grey	Ground (GND)

**Cable assignment M-Bus interface (reverse polarity protection)**

brown	M-Bus 1
white	M-Bus 2

**Data Logger**

Annual due dates	max. 16
Monthly values	18, additional 18 half monthly values
Daily values	96
Quarterly-hour values	96

Log values, which are stored in the EDC can only be read via the optical interface of the EDC module. For this purpose the special IrDa Combi head of ZENNER in conjunction with the radio transceiver MinoConnectRadio and appropriate software is required.

**Technical data M-Bus interface**

Power supply	Lithium long-life battery (lifetime up to 15 years depending on environmental conditions)
M-Bus telegram	M-Bus (EN 13757-3)
Operating temperature	-15 ... +55°C
Protection class	IP 68
Cable assignment	reverse polarity protection
Supported baud rates	300, 2400, 9600 (configurable)
Cable length	1.5m
Electromagnetic compatibility	complies with the Directive 89/336 / EEC

## Content of the main M-Bus telegram

Identifier	Value	Description
SID	76767676	Serial number (configurable)
MAN	ZRI	Manufacturer
GEN	2	Generation
MED	water	Medium (configurable)
RADR	10	Primary address (configurable)
FAB	12345678	Fabrication number
TIMP	42191,35764	Date, Time
QM	120.762 m <sup>3</sup>	Actual value
QM	1.18 m <sup>3</sup>	Actual reverse volume (accumulated)
QM[1]	55.193 m <sup>3</sup>	Last due date value
TIMP[1]	42005	Last due date value time stamp
QM[2]	100,571 m <sup>3</sup>	Last monthly value
TIMP[2]	42186	Last monthly value time stamp
QM[3]	80.545 m <sup>3</sup>	Last half-monthly value
TIMP[3]	42170	Last half-monthly value time stamp
QM[4]	111.283 m <sup>3</sup>	Last daily value
TIMP[4]	42190	Last daily value timestamp
QMPH	1,75 m <sup>3</sup> /h	Flow rate
OnHours	7 h	Operation hours EDC module
OpHours	1 h	Operation hours water meter
OnHours_ERR	0 h	Operation hours with errors
ERR	0x00000008	Errors and warnings (hexadecimal)

Beyond the information listed in the table further data - depending on the functions of the reading software (due date values, monthly and half-monthly data) - can be transferred via M-bus. The following parameters can be modified with conventional software (according to EN1434):

- Serial number of the water meter
- Medium
- M-Bus primary address
- Baud rate of the M-Bus interface (300, 2400 or 9600 baud)
- Manufacturer-specific parameters can be changed only with ZENNER software.

Log values, which are stored in the EDC and which are not included in the M-Bus telegram (more date values, monthly, half monthly-, daily values, ¼ h-values), can only be read via the optical interface of the EDC module. For this purpose the special IrDa Combi head of ZENNER in conjunction with the MinoConnect and appropriate software is required.

### Disposal

**Attention!** This device contains a non-removable and non-rechargeable lithium battery.

Batteries contain substances, which could harm the environment and might endanger human health if not disposed of properly. To reduce the disposal quantity so as unavoidable pollutants from electrical and electronic equipment in waste, old equipment should be reused prior or materials recycled or reused as another form.

This is only possible if old equipment, which contains batteries or other accessories are disposed.

Therefore please contact the department of your local authority which is responsible for waste disposal. Alternatively a waste disposal via ZENNER is possible.

### Attention!

**Do not dispose of the devices with domestic waste.**

In this way, you will help to protect natural resources and to promote the sustainable reuse of material resources.



For any question, please contact [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

The latest information about this product and of our installation notice can be accessed or downloaded from [www.zenner.com](http://www.zenner.com).

## ZENNER International GmbH & Co. KG

Römerstadt 6

D - 66121 Saarbrücken

Telephone +49 681 99 676-30

Telefax +49 681 99 676-3100

E-Mail [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

Internet [www.zenner.com](http://www.zenner.com)

### Description du produit

Compteur d'eau équipé usine d'un module de balayage électronique avec interface M-Bus et module d'impulsion électronique.

### Applications typiques

- Compteur d'eau: pour eau potable jusqu'à 30/50°C ou 90°C selon l'inscription sur la plaque signalétique.
- Sortie impulsionnelle: conformément ISO 22158 pour la transmission des données.
- Interface M-Bus: selon M-Bus (EN 13757-3); pour la transmission des données.

### Généralités sur le module EDC clipsable

Les compteurs d'eau de ZENNER équipés de modules à impulsions électroniques EDC (Electronic Data Capture) alimentés par pile sont utilisés pour la lecture à distance sécurisée de données et l'intégration de compteurs d'eau dans des systèmes de mesure intelligents. Le balayage du disque de modulation du totalisateur par l'électronique du module EDC est exempt de rétroaction c.a.d. sans influence sur les résultats de mesure du compteur. Le balayage électronique permet la reconnaissance du flux aller et retour.

### Généralités sur l'interface M-Bus

En fixant le module de balaya-

ge électronique EDC (Electronic Data Capture Modul) avec l'interface M-Bus, des compteurs d'eau ZENNER avec disque de modulation peuvent devenir des compteurs d'eau M-Bus. L'activation de la reconnaissance d'impulsions du module EDC à impulsions se fait automatiquement. Les modules à impulsions EDC dont sont équipés les compteurs d'eau livrés sont préconfigurés comme suit:

- Numéro du compteur d'eau (derniers huit chiffres) du compteur sur lequel est monté le module EDC.
- Valeur d'impulsion du disque de modulation du compteur respectif (par ex. 1 tour = 1 litre).
- Etat du compteur initial.
- L'adresse primaire attribuée départ usine est 0.

### Généralités sur la sortie d'impulsions

L'activation de la reconnaissance d'impulsions du module EDC à impulsions se fait automatiquement. Les modules à impulsions EDC dont sont équipés les compteurs d'eau livrés sont préconfigurés comme suit:

- Numéro du compteur d'eau (derniers huit chiffres) du compteur sur lequel est monté le module EDC.
- Valeur d'impulsion du disque de modulation du compteur respectif (par ex. 1 tour = 1 litre).

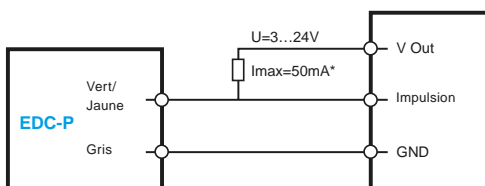
■ Etat du compteur initial

L'utilisateur n'a pas d'autres paramètres à effectuer.

La largeur d'impulsions et le type de sortie d'impulsions peuvent être adaptés avec le logiciel de

ZENNER correspondant en utilisant une tête optique à infrarouge ZENNER. En combinant les modules M-Bus et impulsions, le mode U est le mode standard en sortie d'impulsions c.a. d. que les impulsions s'additionnent.

**Connexion classique (\*)**



(\*) Le raccordement d'une résistance externe peut s'avérer nécessaire pour garantir la limitation du courant.

**Données techniques sortie impulsionnelle**

Alimentation	batterie lithium longue durée (Durée de vie pouvant aller jusqu'à 15 ans en fonction des conditions environnementales)
Sortie impulsionnelle	conforme ISO 22158, Modes U, B1 et B2 (Mode B3 livrable sur demande)
Température de service	-15 ... +55°C
Classe de protection	IP 68
Longueur du câble	1,5 m
Compatibilité électromagnétique	conforme à la Directive 89/336 / CEE
Nombre de fils de câble	3
Sortie type canal-N	Open-Drain (type collecteur ouvert)
Tension de sortie max.	24 VDC
Courant max. de sortie	50 mA
Longueur d'impulsion	50 ms
Résistance de sortie	110 Ω
Capacité de sortie	1 nF
Sortie d'état (selon mode sortie 2)	situation normale = ferme/actif; Fraude = ouvert/inactif. La fonction peut également servir à reconnaître une rupture de câble par des systèmes externes appropriés.
Direction du flux	aller = ouvert/inactif; retour = ferme/actif

### Description des sorties impulsionnelles selon ISO 22158

	Sortie 1	Sortie 2
Data Set Type "U"	Somme des impulsions	Alarme démontage module resp. Fraude
Data Set Type "B1" (**)	Impulsions aller	Impulsions inverses
Data Set Type "B2" (**)	Impulsions aller et inverses	Direction du flux (ouvert = aller)
Data Set Type "B3" - Signal en quadrature (Déphasage 90°) (**)	Impulsions aller et retour (sortie 1 avant sortie 2)	Impulsions aller et retour (sortie 1 avant sortie 2)

(\*\*) Le changement de sorties est possible avec une licence de démonstration ZENNER GMM en utilisant un interface de connection MinoConnect Bluetooth ou -USB et la tête optique de ZENNER IrDa.

#### Câblage sortie impulsionnelle

Vert	Sortie 1
Jaune	Sortie 2
Gris	Masse (GND)

#### Câblage interface M-Bus (protégé contre l'inversion de polarité)

Brun	M-Bus 1
blanc	M-Bus 2

#### Concentrateur de données

Valeurs date repère annuelles	max. 16
Valeurs mensuelles	18, plus 18 valeurs semi-mensuelles
Valeurs journalières	96
Valeurs enregistrées par . heure	96

Les valeurs mémorisées dans le module à impulsions EDC ne peuvent être lues que via l'interface optique du module EDC. Pour ce faire le capteur optique IrDa Combi Head de ZENNER en combinaison avec l'outil de relève universel et un logiciel approprié sont nécessaires.

#### Données techniques interface M-Bus

Alimentation	Batterie longue durée au lithium (Durée de vie allant jusqu'à 15 ans selon les conditions ambiantes)
Télégramme	M-Bus (EN 13757-3)
Température de service	-15 ... +55°C
Classe de protection	IP 68
Câblage	protégé contre l'inversion de polarité
Fréquences de transmission possibles	300, 2400, 9600 (configurable)
Longueur des câbles	1,5 m
Compatibilité électromagnétique	correspond à la directive 89/336/EWG

## Contenu M-Bus télégramme de données maître

Identification	Valeur	Description
SID	76767676	Numéro de série (configurable)
MAN	ZRI	Fabricant
GEN	2	Génération
MED	eau	Mode d'exploitation (configurable)
RADR	10	Adresse primaire (configurable)
FAB	12345678	Numéro de fabrication
TIMP	42191,35764	Date et heure appareil
QM	120.762 m <sup>3</sup>	Valeur actuelle
QM	1.18 m <sup>3</sup>	Valeur actuelle retours d'eau (cumulé)
QM[1]	55.193 m <sup>3</sup>	Dernière date repère
TIMP[1]	42005	Dernière date repère, moment de l'enregistrement
QM[2]	100,571 m <sup>3</sup>	Dernière valeur mensuelle
TIMP[2]	42186	Dernière valeur mensuelle, moment de l'enregistrement
QM[3]	80.545 m <sup>3</sup>	Dernière valeur semi-mensuelle
TIMP[3]	42170	Dernière valeur semi-mensuelle, moment de l'enregistrement
QM[4]	111.283 m <sup>3</sup>	Dernière valeur journalière
TIMP[4]	42190	Dernière valeur journalière, moment de l'enregistrement
QMPH	1,75 m <sup>3</sup> /h	Débit momentané
OnHours	7 h	Heures d'utilisation module EDC
OpHours	1 h	Heures d'utilisation compteur d'eau
OnHours_ERR	0 h	Heures d'utilisation avec erreurs
ERR	0x00000008	Erreurs et avertissements (hexadecimal)

Outre les informations figurant sur le tableau, d'autres informations comme des valeurs à date repère, valeurs mensuelles et semi-mensuelles) peuvent être lues via le système M-Bus selon la fonctionnalité du logiciel de relève.

Les paramètres suivants peuvent être modifiés avec le logiciel ordinaire (selon EN1434):

- Numéro de série du compteur d'eau raccordé
- Milieu de mesure
- Adresse primaire M-Bus
- Transmission en bauds de l'interface M-Bus (300, 2400 ou 9600 bauds)
- Paramètres spécifiques au fabricant ne peuvent être modifiés qu'avec le logiciel ZENNER

Les valeurs stockées dans le concentrateur de données, qui ne sont pas contenues dans le télégramme M-Bus (autres dates repère, valeurs mensuelles, semi-mensuelles, journalières, par ¼ heure) peuvent être lues uniquement via l'interface optique du module EDC. Pour ce faire une tête optique spéciale IrDa Combi de ZENNER en connexion avec l'outil universel de relève (Mino-Connect) et un logiciel adapté est nécessaire.

### Elimination

**Attention!** Cet appareil est pourvu de piles non amovibles et non rechargeables (Lithium).

Ces piles contiennent des substances pouvant nuire à l'environnement et à la santé humaine si leur élimination n'est pas effectuée de manière professionnelle. Pour réduire la quantité de déchets ainsi que les polluants difficilement dégradables issus d'appareils électriques et électroniques, les appareils usagés doivent être recyclés en priorité resp. les matériaux qui les composent doivent être réutilisés ou valorisés sous une autre forme. Ceci n'est possible que si les appareils usagés, qui contiennent des piles ou autres composants sont éliminés de façon professionnelle. Pour

tous renseignements, veuillez-vous adresser aux autorités communales chargées du recyclage. ZENNER peut également éliminer votre appareil usagé. Les points de reprise de vos appareils usagés sont disponibles par exemple à la mairie locale, auprès des déchetteries locales.

### Attention!

**Les appareils usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.**

Vous contribuez ainsi à la protection des ressources naturelles et à la promotion du recyclage durable des matériaux.



Pour toutes questions, contactez [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

Vous trouverez des informations mises à jour sur ce produit ainsi que notre manuel de montage sur notre site [www.compteurs-zenner.fr](http://www.compteurs-zenner.fr)

### Compteurs ZENNER S.A.R.L.

7, rue Gustave Eiffel  
F - 87410 Le Palais sur Vienne

Téléphone 05 55 38 37 09  
Télécopie 05 55 38 37 15

zenner.france@zenner.com  
www.compteurs-zenner.fr



### Descripción del producto

Contador de agua con módulo M-Bus y con salida de impulsos EDC montado en fábrica (EDC=ElectronicDataCapture).

### Campos de aplicación

- Contador de agua: para agua potable hasta 30/50 °C o hasta 90°C dependiente de la inscripción en la placa de características.
- Salida de impulsos: según ISO 22158; para transmisión de datos.
- Salida M-Bus: según M-Bus (EN 13757-3); para transmisión de datos.

### Generalidades sobre el módulo EDC para enclipsar

Contadores de agua ZENNER con módulo de impulsos EDC montado y configurado en fábrica se utilizan para lectura a distancia de datos del contador respectivamente para integración del contador en sistemas de lectura a distancia. El barrido del contador de agua por la electrónica del módulo EDC es libre de retroacción, lo que significa sin influenciar el resultado de medición del contador. Gracias al barrido electrónico el reconocimiento de la dirección de flujo (avance o retorno) es posible.

### Generalidades sobre la salida M-Bus

Colocando un módulo EDC (Electronic Data Capture) con comunicación M-Bus, sobre la relojería de un contador ZENNER, preequipado con disco modulador, el contador se convierte en contador M-Bus. La activación de la detección de impulsos del módulo EDC se realiza automáticamente. Los módulos de impulsos EDC suministrados de fábrica tienen la configuración siguiente:

- Numero del contador de agua (últimos 8 dígitos) sobre el cual el módulo EDC está montado.
- Valor de impulsos del disco modulador (p.ej. 1 rotación = 1 litro).
- Lectura del contador.
- De fábrica se asigna como dirección M-bus primaria = 0.

### Generalidades sobre la salida de impulsos

La activación de la detección de impulsos del módulo EDC se realiza automáticamente. Los módulos de impulsos EDC suministrados de fábrica tienen la configuración siguiente:

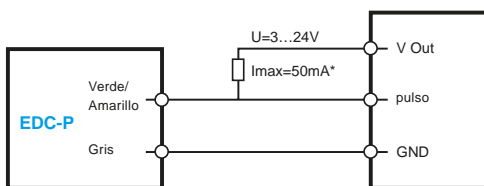
- Numero del contador de agua (últimos 8 dígitos) sobre el cual el módulo EDC está montado.
- Valor de impulsos del disco modulador (p.ej. 1 rotación = 1 litro).
- Lectura del contador.

No se requiere ninguna otra configuración adicional por el usuario.

La longitud del pulso y el tipo de salida de impulsos pueden ser ajustadas mediante una licencia de software ZENNER, la interfaz

universal MinoConnectRadio con Bluetooth y el cabezal ZENNER infrarrojo IrCombiHead. Para módulos combinados M-Bus e impulsos el modo estándar de salidas de impulsos es Modo U, es decir se emiten impulsos saldados.

### Connexión típica (\*)



(\*) La conexión de una resistencia externa puede ser necesaria para asegurar la limitación de la corriente.

### Datos técnicos salida de impulsos

Alimentación	pila de litio de larga duracion (vida util de de hasta 15 años dependiendo de las condiciones medioambientales)
Salida de impulsos	Segun ISO 22158, Modo U, B1 y B2 (Modo B3 dsponible sobre pedido)
Temperatura de servicio	-15 ... +55°C
Clase de proteccion	IP 68
Longitud del cable	1,5 m
Compatibilidad electromagnetica	segun la directiva 89/336/CEE
Numero de hilos	3
Salida tipo N-channel	Open-Drain (equivalente a un open collector)
Max output voltage	24 VDC
Corriente max. de salida	50 mA
Longitud de impulsos	50 ms
Resistencia de salida	110 Ω
Ccapacidad de salida	1 nF
Estado de salida (dependiente del modo de la salida 2)	Estado normal = cerrado / activo; Manipulacion = abierto / inactivo. La funcion tambien permite la deteccion de rotura de cable por sistemas externos apropiados.
Direccion de flujo	avance = abierto / inactivo, retorno = cerrado / activo)

### Descripción de las salidas de impulsos según la ISO 22158

	Salida 1	Salida 2
Data Set Type "U"	Impulsos compensados	Alarma desmontaje del módulo resp. Manipulación
Data Set Type "B1" (**)	Pulsos de avance	Pulsos de retorno
Data Set Type "B2" (**)	Pulsos de avance y retorno	Dirección de flujo (abierto=avance)
Data Set Type "B3" - Señal de cuadratura (desfase de 90°) (**)	Pulsos de avance y retorno (Salida 1 antes de Salida 2)	Pulsos de avance y retorno (Salida 2 antes de Salida 1)

(\*\*) El ajuste de las salidas se puede llevar a cabo mediante una licencia de software ZENNER, la interfaz universal MinoConnectRadio con Bluetooth o USB y el cabezal ZENNER infrarrojo IrCombiHead.

#### Asignación de cables salida de impulsos

Verde	Salida 1
Amarillo	Salida 2
Gris	Masa (GND)

#### Asignación de cables interfaz M-Bus

marrón	M-Bus 1
blanco	M-Bus 2

#### Datalogger

Datos de lecturas anuales	max. 16
Valores mensuales	18 adicionalmente 18 valores quincenales
Valores diarios	96
Valores cada cuarto de hora	96

Valores del datalogger almacenados en el EDC sólo se pueden leer a través de la interfaz óptica del módulo EDC. Para ello se necesita la interfaz universal MinoConnect con interfaz Bluetooth y el cabezal óptico infrarrojo IrDA CombiHead y un software apropiado.

#### Datos técnicos interfaz M-Bus

Alimentación	Batería de litio de larga duración (hasta 15 años según condiciones ambientales)
Telegrama M-Bus	M-Bus (EN 13757-3)
Temperatura de trabajo	-15 ... +55°C
Clase de protección	IP 68
Asignación de cables	Protección contra inversión de polaridad
Velocidad de transmisión	300, 2400, 9600 (configurable)
Longitud de cable	1,5 m
Compatibilidad electromagnética	conforme a la Directiva 89/336 / EEC

**El contenido del telegrama M-Bus de datos maestros**

Identificación	Valor	Descripción
SID	76767676	Número de serie (configurable)
MAN	ZRI	Fabricante
GEN	2	Generador
MED	aqua	Tipo energía (configurable)
RADR	10	Dirección primaria (configurable)
FAB	12345678	Nº fabricación
TIMP	42191,35764	Fecha, Hora
QM	120.762 m³	Valor actual
QM	1.18 m³	Valor volumen sentido inverso (acumulado)
QM[1]	55.193 m³	Último valor anual
TIMP[1]	42005	Fecha del último valor anual
QM[2]	100,571 m³	Último valor mensual
TIMP[2]	42186	Fecha del último valor mensual
QM[3]	80.545 m³	Último valor quincenal
TIMP[3]	42170	Fecha del último valor quincenal
QM[4]	111.283 m³	Último valor diario
TIMP[4]	42190	Fecha del último valor diario
QMPH	1,75 m³/h	Caudal instantáneo
OnHours	7 h	Horas de trabajo del módulo EDC
OpHours	1 h	Horas de trabajo del contador de agua
OnHours_ERR	0 h	Horas de trabajo con error
ERR	0x00000008	Errores y alarmas (hexadecimal)

Además de los campos de la tabla más datos, dependiendo de las funciones del software de lectura (valores anuales, mensuales quincenales), pueden ser transferidos vía M-Bus.

Los siguientes parámetros pueden ser modificados con un software estándar (conforme a EN1434):

- Número de serie del contador de agua
- Tipo energía
- Dirección Primaria M-Bus
- Velocidad de transmisión de datos (300, 2400 o 9600 baudios)
- Parámetros específicos de fábrica sólo pueden ser modificados con software de ZENNER.

## Eliminación

**¡Atención!** Este equipo contiene piezas no sustituibles y baterías no recargables (Litio) (comprobar dependiendo del producto). Estas baterías contienen sustancias, que pueden dañar el medioambiente y la salud, si no se eliminan correctamente. Para reducir la cantidad de residuos de equipos electrónicos y eléctricos, todos los materiales viejos deben ser reutilizados si es posible o ser reciclados. Esto es solo posible con equipos antiguos, que contienen baterías u otros accesorios. Por lo tanto, por favor contacte con el departamento de eliminación de residuos de su zona o localidad. Alternativamente es posible la eliminación a través de ZENNER. La autoridad local o provincial, o la empresa encargada de la eliminación de residuos pueden informarle de los puntos más cercanos para la recogida de los mismos.

## ¡Atención!

**No eliminar los equipos con los residuos domésticos.**

De esta manera, colaboramos en la protección de los recursos naturales y promovemos el reciclaje de los materiales.



Para cualquier duda, puede contactar [zenner@zenner.es](mailto:zenner@zenner.es)

Encontrará las informaciones más recientes sobre este producto y la versión más actual de este manual en Internet en [www.zenner.es](http://www.zenner.es)

## ZENNER ESPAÑA-CAF, S.A.U.

C/ Cerrajeros, 6. Polígono Pinares Llanos ES - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN Madrid Tel. +34 91 616 28 55 Fax +34 91 616 29 01 [zenner@zenner.es](mailto:zenner@zenner.es) [www.zenner.es](http://www.zenner.es)

### Descrizione prodotto

Contatori d'acqua con modulo EDC (Electronic Data Capture) montato di serie con interfaccia M-Bus ed uscita impulsiva.

### Campo applicativo

- Contatori d'acqua: per acqua potabile fino a 30/50°C o 90°C a seconda dell'etichetta applicata sul contatore.
- Uscita impulsiva: secondo ISO 22158 per la trasmissione dei dati.
- Interfaccia M-Bus: secondo M-Bus (EN 13757-3); per la trasmissione dei dati.

### Informazioni generali sul modulo elettronico EDC a clip

I contatori d'acqua ZENNER con modulo impulsivo elettronico EDC alimentato a batteria e montato di serie vengono utilizzati per la telelettura dei dati di consumo e per l'integrazione in sistemi di lettura o misurazione. La telelettura del contatore d'acqua mediante il modulo elettronico EDC è priva di reazione, pertanto non influenza in alcun modo i risultati di misurazione del contatore. Mediante il modulo EDC si può riconoscere la direzione del flusso.

### Dati generali sull'interfaccia M-Bus

Installando il modulo elettronico a batteria EDC (Electronic Data Capture) con l'interfaccia M-Bus, i contatori dell'acqua ZENNER con il disco modulatore possono essere "convertiti" in contatori d'acqua M-Bus. L'attivazione del riconoscimento dell'impulso del modulo EDC avviene automaticamente. I moduli EDC installati di serie sui contatori d'acqua sono programmati come segue:

- Numero seriale del contatore (ultimi 8 digit) su cui è installato il modulo EDC.
- Valore impulsivo del disco modulatore a seconda del contatore (p.es. 1 giro= 1 lt.).
- Stato del contatore (indice).
- L'indirizzo primario di serie pre-assegnato è 0.

### Dati generali sull'uscita impulsiva

L'attivazione del riconoscimento dell'impulso del modulo EDC avviene automaticamente. I moduli EDC installati di serie sui contatori d'acqua sono programmati come segue:

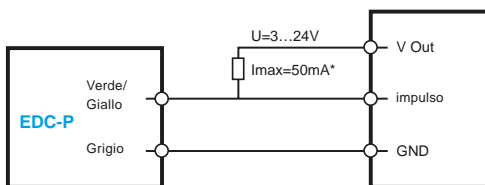
- Numero seriale del contatore (ultimi 8 digit) su cui è installato il modulo EDC.
- Valore impulsivo del disco modulatore a seconda del contatore (p.es. 1 giro= 1 lt.).
- Stato del contatore (indice).

Ulteriori impostazioni da parte dell'utilizzatore non sono necessarie.

La lunghezza e il tipo degli impulsi si possono modificare mediante il programma di ZENNER abbinato

al lettore di interfaccia ottica. Nel caso di moduli combinati M-Bus/uscita impulsiva lo standard è uscita impulsiva modus U, cioè viene trasmesso il saldo degli impulsi.

**Tipico collegamento (\*)**



(\*) Il collegamento di una resistenza esterna si può rendere necessario per garantire una limitazione della corrente.

**Dati tecnici uscita impulsiva**

Alimentazione	batteria al litio di lunga durata (durata fino a 15 anni a seconda delle condizioni ambientali)
Uscita impulsiva	secondo ISO 22158, Modi U, B1 e B2 (Modus B3 su richiesta)
Temperatura di esercizio	-15 ... +55°C
Classe di protezione	IP 68
Lunghezza cavo	1,5 m
Compatibilità elettromagnetica	corrisponde alla direttiva 89/336 CE
Numero nucleo cavi	3
Output tipo canale N	Open Drain (equivalente a Open collector)
Max tensione di uscita	24 VDC
Max corrente di uscita	50 mA
Lunghezza impulso	50 ms
Resistenza	110 Ω
Capacità di uscita	1 nF
Stato uscita (a seconda del modo di uscita 2)	stato normale= chiuso/ attivo; manomissione= aperto/inattivo. La funzione può anche servire per il riconoscimento della rottura del cavo mediante un appropriato sistema esterno.
Direzione del flusso	in avanti= aperto/non attivo; all'indietro= chiuso/attivo

### Descrizione delle uscite impulsive corrispondenti a ISO 22158

	Uscita 1	Uscita 2
Set dati tipo "U"	saldo degli impulsi	Allarme smontaggio modulo o manomissione
Set dati tipo "B1" (**)	Impulso in avanti	impulso indietro
Set dati tipo "B2" (**)	Impulsi avanti e indietro	direzione del flusso (aperto= avanti)
Set dati tipo „B3“ - Segnale di quadratura (spostamento fasi 90°) (**)	Impulsi avanti e indietro (uscita 1 prima dell'uscita 2)	Impulsi avanti e indietro (uscita 2 prima dell'uscita 1)

(\*\*) La trasformazione delle uscite si realizza mediante licenza appropriata del GMM ZENNER utilizzando il MinoConnect Bluetooth o il lettore di interfaccia ottica.

#### Attribuzione cavi uscita impulsiva

Verde	uscita 1
Giallo	uscita 2
Grigio	terra (GND)

#### Attribuzione cavi interfaccia M-Bus (sicurezza poli)

Marrone	M-Bus 1
Bianco	M-Bus 2

#### Data logger

Valori annuali giorno fisso	max. 16
Valori mensili	18, ulteriori 18 valori quindicinali
Valori giornalieri	96
Valori ogni 15 minuti	96

I valori del data logger memorizzati nel modulo EDC possono essere letti solo mediante l'interfaccia ottica del modulo EDC. A tale scopo è necessario utilizzare lo speciale lettore di interfaccia ottica IrDa di ZENNER insieme al ricevitore radio MinoConnect e programma adeguato.

#### Dati tecnici interfaccia M-Bus

Alimentazione	batteria di lunga durata al litio (durata fino a 15 anni in base alle condizioni ambientali)
Telegramma M-Bus	M-Bus (EN 13757-3)
Temperatura di esercizio	-15 ... +55°C
Classe di protezione	IP 68
Cablaggio	a prova di sicurezza contro l'inversione di polarità
Tassi baud supportati	300, 2400, 9600 (configurabili)
Lunghezza cavi	1,5 m
Compatibilità elettromagnetica	secondo la direttiva 89/336/CEE



<b>Contenuto telegramma dati principali M-Bus</b>		
<b>Identificazione</b>	<b>Valore</b>	<b>Descrizione</b>
SID	76767676	Numero di serie (configurabile)
MAN	ZRI	Produttore
GEN	2	Generazione
MED	acqua	Fluido (configurabile)
RADR	10	Indirizzo primario (configurabile)
FAB	12345678	Numero di fabbricazione
TIMP	42191,35764	Data e orario strumento
QM	120.762 m <sup>3</sup>	Valore attuale
QM	1.18 m <sup>3</sup>	Volume inverso attuale (accumulato)
QM[1]	55.193 m <sup>3</sup>	Ultimo valore annuale in base al giorno di riferimento
TIMP[1]	42005	Ultimo valore annuale in base al giorno di riferimento, data salvataggio
QM[2]	100,571 m <sup>3</sup>	Ultimo valore mensile
TIMP[2]	42186	Ultimo valore mensile, data salvataggio
QM[3]	80.545 m <sup>3</sup>	Ultimo valore semestrale
TIMP[3]	42170	Ultimo valore semestrale, data salvataggio
QM[4]	111.283 m <sup>3</sup>	Ultimo valore giornaliero
TIMP[4]	42190	Ultimo valore giornaliero, data salvataggio
QMPH	1,75 m <sup>3</sup> /h	Portata istantanea
OnHours	7 h	Ore di esercizio modulo EDC
OpHours	1 h	Ore di esercizio contatore d'acqua
OnHours_ERR	0 h	Ore di esercizio con errore
ERR	0x00000008	Errori e allarmi (esadecimale)

Oltre alle informazioni riportate nella tabella, in base alla rispettiva funzione del software di lettura, tramite M-Bus si possono richiamare ulteriori informazioni (valori giornalieri, mensili e semestrali in base al giorno di riferimento).

I seguenti parametri possono essere modificati con il software tradizionale (secondo EN1434):

- Numeri seriali dei contatori collegati
- Fluido di misurazione
- Indirizzo primario M-Bus
- Baud rate dell'interfaccia M-Bus (300, 2400 o 9600 Baud)
- I parametri specifici del produttore possono essere modificati solo con programmi ZENNER

### Dismissione

**Attenzione!** questo apparecchio contiene una batteria non ricaricabile (al litio) che non può essere rimossa.

Le batterie contengono sostanze che potrebbero danneggiare l'ambiente e la salute umana se non smaltite in modo adeguato. Per ridurre la quantità di rifiuti e la presenza di prodotti nocivi inevitabili negli strumenti elettrici ed elettronici, i rifiuti degli apparecchi andrebbero riutilizzati o i rispettivi materiali andrebbero riciclati.

Per ulteriori informazioni contattate la nostra filiale locale.

### Attenzione!

**Gli apparecchi non possono essere dismessi nei rifiuti comunali (rifiuti domestici).**

In questo modo si contribuisce alla protezione delle risorse naturali e al riutilizzo dei prodotti usati.



Per ulteriori domande, contattare [info@zenneritalia.it](mailto:info@zenneritalia.it)

Le informazioni più recenti su questo prodotto e la versione aggiornata di questo manuale sono disponibili in Internet al sito [www.zenneritalia.it](http://www.zenneritalia.it)

Notizen..... Notes ..... Note .....Annotazione ..... Notas

## **ZENNER International GmbH & Co. KG**

Römerstadt 6

D-66121 Saarbrücken

Telefon +49 681 99 676-30

Telefax +49 681 99 676-3100

E-Mail [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

Internet [www.zenner.com](http://www.zenner.com)