

**1.0 Einleitung**

Der Wasserverbrauchszähler der Firma Arcus-EDS besteht aus einem geeichten Wasserzähler „Modularis“ der Firma NZR mit eingebautem Impulsmodul sowie einem Zählmodul mit batteriegepuffertem Datenspeicher und KNX-Busankoppler zur Fernauslese und Fernüberwachung.


**2.0 KNX – Schnittstelle**
**Objekttabelle:**

Für die Datenfernauslesung mit dem KNX/EIB System stehen folgende Objekte zur Verfügung.

Nr.		Datenpunkttyp	Datentyp
<b>0</b>	Akkumuliertes Volumen in m <sup>3</sup>	DPT14.076 = Volumen	Messwert 4 Byte
<b>1</b>	Momentaner Durchfluss m <sup>3</sup> /Zeiteinheit	DPT14.077 = Volumenstrom	Messwert 4 Byte
<b>2</b>	Aktuelle Uhrzeit	DPT10.001 = Uhrzeit	Uhrzeit 3 Byte
<b>3</b>	Aktuelles Datum	DPT11.001 = Datum	Datum 3 Byte
<b>4</b>	Letztes Stichdatum	DPT11.001 = Datum	Datum 3 Byte
<b>5</b>	Letzter Stichwert	DPT14.076 = Volumen	Messwert 4 Byte
<b>6</b>	Nächstes Stichdatum	DPT11.001 = Datum	Datum 3 Byte
<b>7</b>	Verbrauchswert	DPT14.076 = Volumen	Messwert 4 Byte
<b>8</b>	Verbrauchswert Reset	DPT07.000 = Reset	Reset 16 Bit
<b>9</b>	Verbrauchswert Datum	DPT11.001 = Datum	Datum 3 Byte
<b>10</b>	Verbrauchswert Uhrzeit	DPT10.001 = Uhrzeit	Uhrzeit 3 Byte
<b>11</b>	Seriennummer	DPT16.000 = Zeichenkette	Identifikation 14 Byte

Akkumuliertes Volumen	in m <sup>3</sup> , entspricht dem aktuellen Zählerstand.
Momentaner Durchfluss	Volumenstrom in m <sup>3</sup> /Zeiteinheit, die Zeiteinheit wird in den Parametern eingestellt.
Aktuelle Uhrzeit	Entspricht der internen Uhrzeit.
Aktuelles Datum	Entspricht dem internen Datum.
Letztes Stichdatum	Das Datum an dem der letzte Stichwert um 0:00 Uhr gespeichert wurde.
Letzter Stichwert	Der Zählerstand am letzten Stichdatum um 0:00 Uhr.
Nächstes Stichdatum	Das Datum an dem der nächste Stichwert um 0:00 Uhr gespeichert wird.
Verbrauchswert	Die verbrauchte Wassermenge seit dem letzten Verbrauchsreset.
Verbrauchswert Datum	Das Datum an dem der letzte Verbrauchsreset erfolgte.
Verbrauchswert Uhrzeit	Die Uhrzeit an dem der letzte Verbrauchsreset erfolgte.
Seriennummer	Die eindeutige Seriennummer, die auch auf dem Zählwerk steht.

Die Sendebedingungen werden mit den ETS Parametern übertragen.

Auf folgende Objekte kann geschrieben werden:

Aktuelle Uhrzeit	Die interne Uhrzeit des Wasserzählers wird neu gesetzt.
Aktuelles Datum	Das interne Datum des Wasserzählers wird neu gesetzt.
Nächstes Stichdatum	Das Datum des nächsten Stichwertes wird neu gesetzt.
Verbrauchswert Reset	Der Verbrauchswert wird auf 0 gesetzt und aktuelles Datum und Uhrzeit werden gespeichert. Wenn der parametrisierte Reset-PIN ungleich Null ist muss der gesendete Resetwert gleich dem parametrisierten PIN sein. Ist der Reset-PIN Null, so muß der Resetwert lediglich ungleich Null sein.

Allgemeine Einstellungen	
Alle Messwerte zyklisch senden	1 Min <input type="button" value="v"/>
Impulseinheit Wert je Impuls	1 <input type="button" value="u"/> <input type="button" value="d"/>
Impulseinheit * 10 <sup>^</sup>	-3 <input type="button" value="u"/> <input type="button" value="d"/>
Voreinstellung Impulse ( 0 -> keine Änderung )	0 <input type="button" value="u"/> <input type="button" value="d"/>
Reset-PIN / Stichwert-PIN ( 0 ohne PIN )	0 <input type="button" value="u"/> <input type="button" value="d"/>
Art der Impulsmessung	Volumenstrom <input type="button" value="v"/>
Volumenstrom Einheit	pro Stunde <input type="button" value="v"/>
Automatische Sommerzeit Umschaltung	ja <input type="button" value="v"/>

**Parameter:**

Für die Parametrierung mittels der ETS stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

Alle Messwerte zyklisch senden	Die Messwerte werden in den eingestellten Zyklen gesendet. Wenn kein zyklisches Senden erfolgt so werden die Messwerte bei Änderung gesendet, hierbei wird ein Mindestintervall von 10 Sekunden eingehalten um die Buslast einzuschränken.
Impulseinheit Wert je Impuls Impulseinheit * 10 <sup>^</sup>	Die Impulswertigkeit kann auf das Zählwerk eingestellt werden. Beispielsweise: Anzeige in m <sup>3</sup> bei 1 Impuls/l erfordert die Einstellung 1 * 10 <sup>-3</sup> also die Eingaben Wert=1 und Exponent= -3 .
Voreinstellung Impulse	Falls die Anzeige des Rollenzählwerkes und der Objektwert voneinander abweichen, kann der Zähler synchronisiert werden. Die Werte sind im Auslieferungszustand synchron und hier sollte eine 0 eingetragen werden. Falls der Zähler ohne angeschlossene S0-Verbindung betrieben wurde kann eine Neusynchronisierung erfolgen. Eingetragen werden bereits gezählten Impulse. 12,5 m <sup>3</sup> bei 1 Impuls/L entsprechen somit einem einzugebenden Wert von 12500 Der Zählerstand wird nur aktualisiert, wenn der neue Zählerstand über dem alten Wert liegt.
Reset- PIN	Um sicherzustellen, dass kein Unbefugter den Verbrauchswert zurücksetzt kann eine PIN eingegeben werden. Der Reset- Wert muss dem PIN entsprechen. Wenn der PIN Null ist, so muss der Reset- Wert lediglich ungleich Null sein.
Art der Impulsmessung	Hier sollte „Volumenstrom“ eingestellt werden.
Volumenstrom Einheit	Hier kann festgelegt werden, ob der Volumenstrom in m <sup>3</sup> /sec , m <sup>3</sup> /min , m <sup>3</sup> /h oder m <sup>3</sup> /tag ausgegeben wird.

**3.0 Installation**

Der Wasserzähler darf nur von einem autorisierten Fachmann montiert und in Betrieb genommen werden. Des Weiteren sind Kenntnisse mit der Engineering Tool Software (ETS) notwendig. Die Inbetriebnahme erfolgt mit der ETS ab Version 2. Den Wasserzähler finden Sie in der ETS unter dem Hersteller Arcus-eds, Produktfamilie Zähler, Produkttyp Impulszähler/Wasserzähler .

Der EIB Programmierknopf sowie die Programmier-LED befindet sich im abgesetzten Anschlußgehäuse ( siehe Abbildung oben ).

Die technischen Daten des Wasserzählers sind dem Datenblatt des Zählerherstellers NZR zu entnehmen:

Technische Dokumentation Wasserzähler Modularis WZ-M **db-wz-m.pdf (s. Anhang)**

# Wasserzähler Modularis WZ-M

## water meter modularis WZ-M

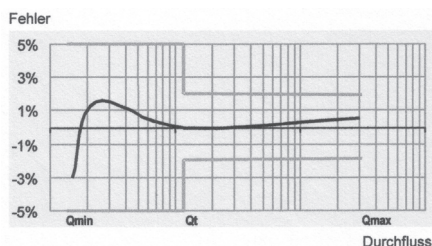


### Modulsteckplatz / Modules slot:

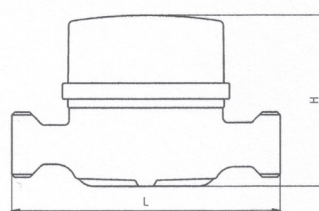
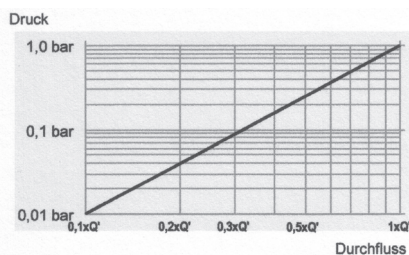
Der Wasserzähler ist durch seine vorhandene Aussparung im Messsatz jederzeit mit Fernauslese-Modulen nachrüstbar. Die Nachrüstung kann ohne Verletzung der Eichung erfolgen. Die Module werden durch eine Sicherungspombe gesichert. Beim späteren Wechsel der Zähler können die Module weiter verwendet werden.

The water meter can be retrofitted with remote reading modules due to its opening in the measuring set. The retrofitting can be performed without losing the validity of the calibration. The modules are secured by safety seals. The modules can still be used after meters have been replaced.

### Fehlerkurve / Error curve



### Druckverlustkurve / Pressure drop curve



### Volumenteil / Volume device

Typ / Typ			Aufputzzähler / surface-mounted		
Nenndurchfluss / Flow rate	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5	
Nennweite / Nominal diameter	DN	mm	15	20	
Maximaler Durchfluss / Maximum flow rate	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	3	5	
Trenngrenze / Transitional flow rate	q <sub>t</sub>	l/h	120	150	
Kleinster Durchfluss / Minimum flow rate	q <sub>min</sub>	l/h	30	50	
Anlauf / Starting flow rate		l/h	8	5	15
Anschluss / Connection AG Zähler / Meter AG Verschraubung / Screw connect		"	3/4	1	
		"	1/2	3/4	
Baulänge / Length	L	mm	80	110	130
Bauhöhe / Height	H	mm	69	69	
Breite / Width	B	mm	70	70	
Gewicht / Weight		kg	0,45	0,5	0,58

### Bestellinformationen / Order list

WZK-M kalt / cold 30 °C	75124015	75124115	75124025
WZW-M warm / warm 90 °C	75124515	75124615	75124525

### Wasserzähler Modularis / Water meter Modularis

#### Beschreibung / Description

- Als Einstrahl Aufputzzähler / as single stream surface-mounted meter
- Mit integriertem Modulsteckplatz / With integrated module slot
- Einbaulage horizontal, vertikal, Fall- und Steigrohr / installation position horizontal, vertical, down pipe and riser
- Metrologische Klasse: B horizontal, A vertikal / metrological degree: B horizontal, A vertical
- Gleitreibungsoptimierte Werkstoffe / sliding friction optimized materials
- Zählwerkgehäuse 360° drehbar / meter housing, rotatable by 360°
- 8-stelliges Rollenzählwerk mit 3 Nachkommastellen / 8-digit roller counter with 3 decimal places
- mit PTB und EG-Zulassung / with PTB and EC-approval

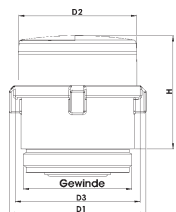
#### Kommunikationsmodule / Communication module:

- Impuls-Modul / Impulse module**
  - Impulswertigkeit / Impulse value 1 Imp./Liter
  - Drehrichtungserkennung / Detection of rotation
  - Anschlussleitung / connection cord 1m
- M-Bus-Modul / M-Bus module**
  - M-Bus gemäß EN 1434-3
  - Drehrichtungserkennung / Detection of rotation
  - Primär- und Sekundär-Adresse / Primary and secondary address
  - mit 12 Stichtagswerten / with 12 cut-off date value
  - mit zusätzlichem Impulsausgang / with additional impulse output 1 Imp./Liter
  - mit Pufferbatterie (6 Jahre) / with buffer battery
  - Anschlussleitung / connection cord 1m

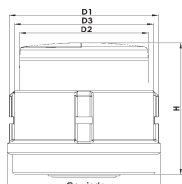
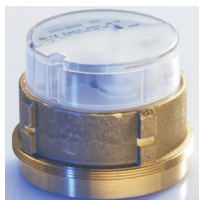
Typ / Type	Beschreibung / Description	Art.-Nr.
MOD-I	Impuls-Modul (1 Imp./Liter)	8100
MOD-M	M-Bus- / Impuls Modul	8101

# Kapselzähler Modularis UPZ-M

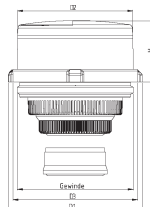
## water meter modularis UPZ-M



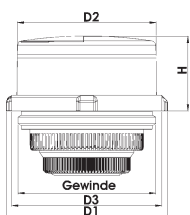
Viterra  
ISTA



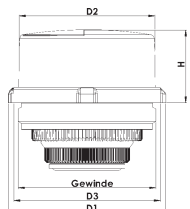
Allmess  
Actaris



Elster  
ABB



Metrona  
Brunata



Sensus  
SPX

### Kapselzähler Modularis / Cap meter Modularis

#### Beschreibung / Description

- Alternativmesskapsel mit Modularis-Zählwerk / Alternative measuring cap with Modularis counter
- Mehrstrahl Trockenläufer / Multi stream dry rotator
- Kalt- und Warmwasserzähler / Cold and warm water meter
- Einbaulage horizontal, vertikal / Installation position horizontal, vertical
- Metrologische Klasse: B horizontal, A vertikal / metrological degree: B horizontal, A vertical
- Ein Montageschlüssel für alle Varianten / An installation key for all variants
- Gleitreibungsoptimierte Werkstoffe / sliding friction optimized materials
- Zählwerkgehäuse 360° drehbar / meter housing, rotatable by 360°
- 8-stelliges Rollenzählwerk mit 3 Nachkommastellen / 8-digit roller counter with 3 decimal places
- Mit integriertem Modulsteckplatz / With integrated module slot
- Nachrüstbar mit Modularis Modulen zur Fernauslesung / Retrofittable with Modularis modules for remote readout
- Passend zu am Markt befindlichen Rosetten / Fitting to escutcheons available on the market
- PTB und EG-Zulassung / PTB and EC-approval
- Die Originalrosetten können weiter verwendet oder durch eine neu Rosette (siehe Zubehör) ersetzt werden / the original escutcheons could just again or changed by new one (see accessory)

#### Kommunikationsmodule / Communication module:

- Impuls-Modul / Impulse module
  - Impulswertigkeit / Impulse value 1 Imp./Liter
  - Drehrichtungserkennung / Detection of rotation
  - Anschlussleitung / connection cord 1m
- M-Bus-Modul / M-Bus module
  - M-Bus gemäß EN 1434-3
  - Drehrichtungserkennung / Detection of rotation
  - Primär- und Sekundär-Adresse / Primary and secondary address
  - mit 12 Stichtagswerten / with 12 cut-off date value
  - mit zusätzlichem Impulsausgang / with additional impulse output 1 Imp./Liter
  - mit Pufferbatterie (6 Jahre) / with buffer battery
  - Anschlussleitung / connection cord 1m

Typ / Type	Beschreibung / Description	Art.-Nr.
MOD-I	Impuls-Modul (1 Imp./Liter)	8100
MOD-M	M-Bus- / Impuls Modul	8101

### Messkapseln / measuring cap

Typ / Typ			UPZ-M-IE	UPZ-M-AU	UPZ-M-MM	UPZ-M-MT	UPZ-M-SP
Kompatibel / Compatible			ISTA	Allmess	Elster/ABB	Metrona/Brunata	SPX
			EAS-N	UP 6000	MO-E, MO-C, EAS-H	HT3	Pollumuk
Nenndurchfluss / Flow rate	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Maximaler Durchfluss / Maximum flow rate	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	3	3	3	3	3
Anlauf / Starting flow rate		l/h	10	10	10	10	10
Durchfluss 1 bar Druckverlust / pressure drop	q'	m <sup>3</sup> /h	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Metrologisch Klasse / metrological degree	Horizontal		B	B	B	B	B
	Vertikal		B	B	A	B	B
Gewinde / thread			G2B	M77x1,5	G2B	M64x2	G2 1/4"
Maße / measures	D1	mm	75	75	75	75	75
	D2	mm	65	65	65	65	65
	D3	mm	71	71	71	71	71
Bauhöhe / Height	H	mm	60	60	34,5	34,6	34,7
Gewicht / Weight		kg	0,34	0,5	0,23	0,23	0,26

### Bestellinformationen / Order list

UPZ-M kalt / cold	40 °C	75120815	75122915	75122115	75122315	75122515
UPZ-M warm / warm	90 °C	75120915	75123015	75122215	75122415	75122615

Stand 10/2007

Technische Änderungen vorbehalten.