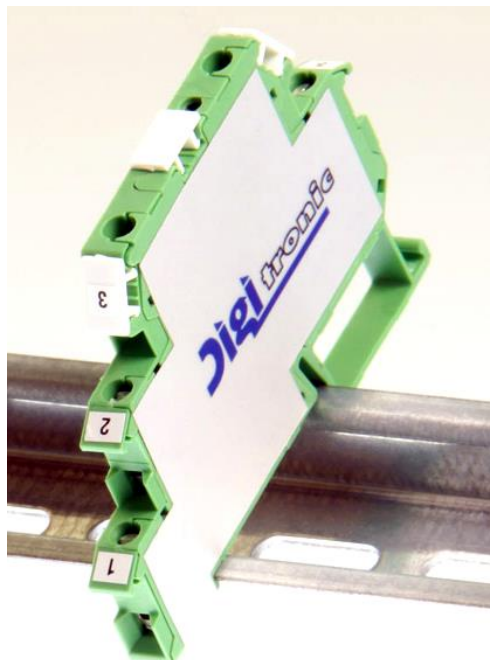


M-BUS - Interface

für DigiENERGY/bluebox/DigiWEB mit Digitronic IO-Bus bzw. D-BUS

Type: **DWZ DBUS-MBUS**



Digitronic Automationsanlagen GmbH

Auf der Langwies 1 • D - 65510 Hünstetten-Wallbach • Tel. +49 6126 9453-0 • Fax -42
Internet: <http://www.digitronic.com> • E-Mail: mail@digitronic.com

Zur Beachtung

Dieses Handbuch entspricht dem Gerätestand von 11/2018 bzw. Software Version 23. Die Firma Digitronic Automationsanlagen GmbH behält sich vor, Änderungen, welche eine Verbesserung der Qualität oder der Funktionalität des Gerätes zur Folge haben, jederzeit ohne Vorankündigung durchzuführen.

Die Bedienungsanleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt, dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Für Hinweise, die eventuelle Fehler in der Bedienungsanleitung betreffen, sind wir dankbar.

Update

Sie erhalten dieses Handbuch auch im Internet unter <http://www.digitronic.com> in der neuesten Version als PDF Datei.

Qualifiziertes Personal

Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Haftung

(1) Der Verkäufer haftet für von ihm oder dem Rechtsinhaber zu vertretende Schäden bis zur Höhe des Verkaufspreises. Eine Haftung für entgangenen Gewinn, ausgebliebene Einsparungen, mittelbare Schäden und Folgeschäden ist ausgeschlossen.

(2) Die obigen Haftungsbeschränkungen gelten nicht für zugesicherte Eigenschaften und Schäden, die auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen.

Hinweis: Das Gerät erfüllt die Normen: DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4, DIN EN 61000-4-5, DIN EN 61000-4-8 und DIN EN 55011 sowie RoHS 2.



(c) Copyright 1992 - 2018 / Datei: DEZ-DBUS-MBUS.doc

Digitronic Automationsanlagen GmbH

Auf der Langwies 1

D-65510 Hünstetten - Wallbach

Tel. (+49)6126/9453-0 Fax. (+49)6126/9453-42

Internet: <http://www.digitronic.com> / E-Mail: mail@digitronic.com

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Einbau und Anschluss	4
3	Abmessungen	4
4	Anschlußbelegung.....	5
5	Einschalten bzw. Inbetriebnahme.....	6
5.1	Zuweisung der Seriennummer zum DBUS.....	6
5.2	M-BUS Funktionsadresse.....	7
5.2.1	Funktionen bei DigiENERGY	7
5.2.2	Funktionen bei bluebox.....	8
5.2.3	Funktionen bei Comptrol4WEB.....	8
5.3	M-BUS Zähleradresse einstellen	9
6	Die Status - bzw. LED - Anzeige.....	11
7	Unterstützte bzw. getestete Zähler.....	12
7.1	Wärmemengen Zähler	12
7.2	Strom Zähler	12
7.3	Wasser Zähler.....	13
7.4	Gas Zähler.....	13
8	Technische Daten.....	14

1 Einleitung

Das "**DWZ DBUS-MBUS**" Interface verbindet die M - BUS Schnittstelle verschiedener Wärmemengen, Strom, Wasser und Gas - Zähler mit dem Heizungsregler DigiENERGY oder dem Energie-Effizienz-System-bluebox.

Verarbeitet werden z.B.: die Vor - bzw. Rücklauffühlertemperatur, die aktuelle Leistung, die aktuelle Fließgeschwindigkeit, der Gesamtverbrauch bzw. der Gesamtzählerstand sowie Leistung, Gesamtverbrauch und diverse Fehlermeldungen.

Das Interface ist, je nach Ausbaustufe bzw. Bestellnummer, für den Anschluss von bis zu 8 Zählern ausgelegt.

Bestellnummer: **DWZ DBUS-MBUS/1** = 1 Zähler
 DWZ DBUS-MBUS/8 = 8 Zähler
 oder ältere Bestellnummer
 DEZ DBUS-MBUS/1 = 1 Zähler
 DEZ DBUS-MBUS/8 = 8 Zähler

2 Einbau und Anschluss

Das Gerät wird im Schaltschrank auf eine Norm EN - Tragschiene aufgeschnappt (siehe Kapitel "**Abmessungen**").

Die Kabel für den IO - bzw. D - BUS müssen abgeschirmt verlegt werden. Die Abschirmung muss auf beiden Seiten aufgelegt werden.

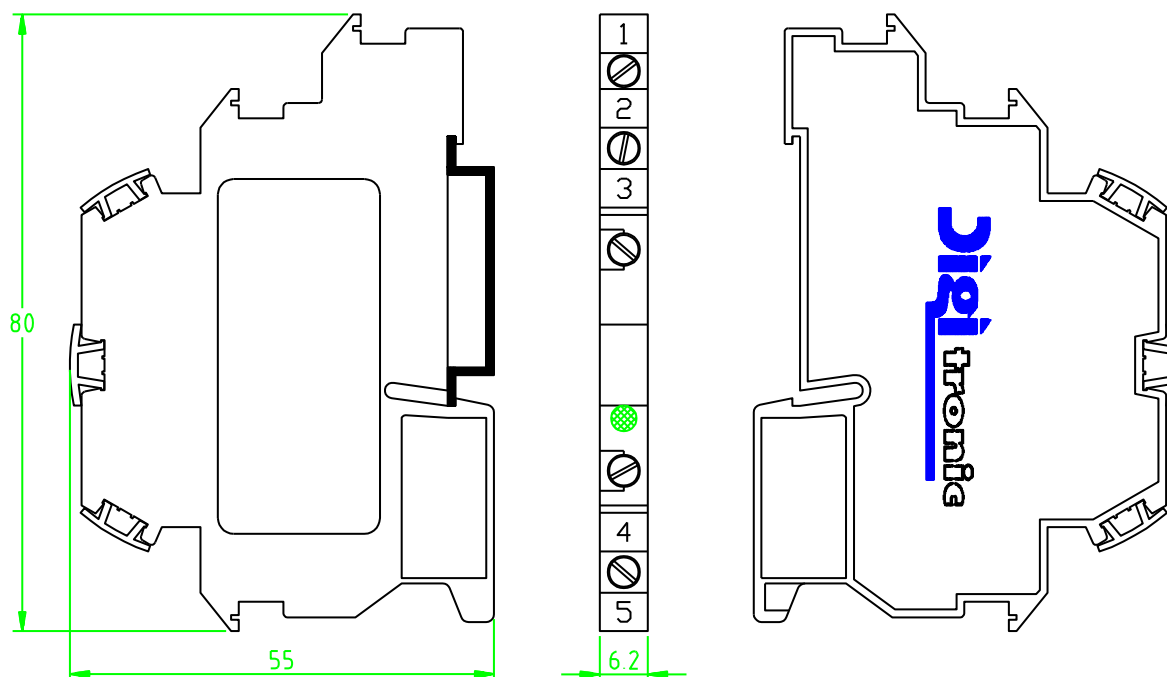
Für die M - BUS Verkabelung verwenden Sie bitte ein für den M - BUS zugelassenes Kabel. Beim Anschluss des M - BUS muss nicht auf die Polung geachtet werden.

Die Kabelabschirmungen sind auf kürzestem Wege auf eine neben dem Gerät angeordnete Reihenerd клемme zu legen. Durch die geerdete Montageplatte und deren elektrischen Verbindung zur EN - Tragschiene wird eine optimale Ableitung der Einstreuungen auf die Abschirmung erreicht.

Alle Kabelverbindungen sind im spannungslosen Zustand herzustellen!

Die Kabel und das Gerät selbst dürfen nicht in der Nähe von Geräten oder Kabeln mit hoher Schaltleistung oder hoher Spannung (z.B. Zündtransformatoren) montiert bzw. verlegt werden.

3 Abmessungen



4 Anschlußbelegung

Klemme 1:	GND/0V	für Spannungsversorgung und DBUS Signalmasse
Klemme 2:	DBUS	DigiWEB IO - bzw. D - BUS
Klemme 3:	+24VDC	Spannungsversorgung 24VDC +/-20% / ca. 50mA (o.L.)
Klemme 4:	MBUS(+)	M - BUS Schnittstelle
Klemme 5:	MBUS(-)	M - BUS Schnittstelle

Achtung: Die Anschlüsse der M – BUS Schnittstelle, dürfen keinesfalls mit anderen Signalen wie z.B. GND/0V oder auch mit einem anderen MBUS Interface bzw. Gateway verbunden werden. Dies führt zur Beschädigung bzw. dem Defekt des Gerätes oder der Zähler.

Das M-BUS System ist ein Single – Master System, in dem jeweils nur ein Master z.B. DWZ DBUS-MBUS oder ein Versorger - Gateway mit den Slaves (M-BUS Zählern) verbunden werden kann.

Sind z.B. die Zähler bereits mit einem M-BUS Gateway eines Energie - oder Wasser - Versorgers verbunden, so darf das DWZ DBUS-MBUS Modul **keinesfalls** auch mit den Zählern direkt verbunden werden.

Ist bereits ein Versorger – Gateway vorhanden, muss dieser eine weitere Schnittstelle zur Verfügung stellen.

5 Einschalten bzw. Inbetriebnahme

Vor dem ersten Einschalten überprüfen Sie bitte die Verdrahtung und die Montage des Gerätes. Sehen Sie hierzu bitte die Kapitel "**Einbau und Anschluss**" sowie "**Anschlußbelegung**".

5.1 Zuweisung der Seriennummer zum DBUS

Ist das Interface richtig angeschlossen, so erscheint dessen Seriennummer im sogenannten "**DBUS Hidden**" Bereich im Menü "**Anschlüsse**". In diesem Bereich werden die Seriennummern der DBUS Geräte angezeigt, die noch nicht einer DBUS Adresse bzw. Funktion zugewiesen wurden.

Konfiguration - Anschlüsse			
Slots	DBUS	DBUS hidden	
X0 - Digital Input/Output	96	128	MBUS V17 #2033
	97	129	
	98	130	
Value	99	131	
DBUS	100	132	
DBUS	101	133	
DBUS	102	134	
DBUS	103	135	
DBUS hidden	104	136	
	105	137	
	106	138	
	107	139	
	108	140	
	109	141	
	110	142	

Maximal können bis zu 4 M-BUS Interfacemodule an das DigiWEB angeschlossen werden. Die DBUS Adresse für das 1. Interface muss auf die Adresse 112, für das 2. Interface auf 113 bis zum 4. auf 115 gesetzt werden.

Konfiguration - Anschlüsse				Anmelden
Slots	DBUS	DBUS hidden	Parametrierung	
X0 - Digital Input/Output	96	128	MBUS V17 #2033	<input type="text" value="2033"/> <input type="button" value="OK"/>
	97	129		
	98	130		
Value	99	131		
DBUS	100	132		
DBUS	101	133		
DBUS	102	134		
DBUS	103	135		
DBUS hidden	104	136		
	105	137		
	106	138		
	107	139		
	108	140		
	109	141		
	110	142		
	111	143		
	112	144		
	113	145		
	114	146		

Die Zuweisung erfolgt hierbei durch Klick auf die gewünschte DBUS Adresse, Eingabe der Seriennummer und klicken auf den OK Button.

Zum Setzen bzw. Anlernen der M-BUS Adresse sehen Sie bitte Kapitel „**M-BUS Zähleradresse einstellen**“.

5.2 M-BUS Funktionsadresse

Hinweis: Funktionsadressen, die hier nicht aufgeführt sind, können frei verwendet werden, müssen dann jedoch durch ein Script ausgewertet werden.

5.2.1 Funktionen bei DigiENERGY

An das DigiENERGY können zurzeit (Software Version 4.109j-380) bis zu 16 M-BUS Zähler, verteilt auf bis zu 4 Interfacemodule mit 35 verschiedenen Funktionen angeschlossen werden.

Die Funktion im DigiENERGY wird hierbei durch die M-BUS Adresse festgelegt, die dem Zähler zugewiesen wurde.

M-BUS Adresse	Funktion des Zählers
1	Wärme Energie Heizkreis 1
2	Wärme Energie Heizkreis 2
3	Wärme Energie Heizkreis 3
4	Wärme Energie Heizkreis 4
5	Wärme Energie Kesselkreis 1
6	Wärme Energie Kesselkreis 2
7	Wärme Energie Kesselkreis 3
8	Wärme Energie Kesselkreis 4
9	Wärme Energie Abnahme Summe
10	Wärme Energie Kollektorfeld 1
11	Wärme Energie Kollektorfeld 2
12	Wärme Energie Kollektorfeld 1 Wärmetauscher
13	Wärme Energie Kollektorfeld 2 Wärmetauscher
14	Wärme Energie Warmwasser
15	Wärme Energie Warmwasser Zirkulation
16	Strom Bezug
17	Strom Lieferung
18	Strom Erzeugung
19	Strom Eigenverbrauch
20	Strom Photovoltaik
21	Strom Heizkreis 1
22	Strom Heizkreis 2
23	Strom Heizkreis 3
24	Strom Heizkreis 4
25	Strom Erzeugung Fossil 1 (BHKW)
26	Strom Erzeugung Fossil 2 (BHKW)
27	Strom Erzeugung Fossil 3 (BHKW)
28	Strom Erzeugung Fossil 4 (BHKW)
29	Strom Einspeisung Photovoltaik
30	Strom Einspeisung Fossil (BHKW)
31	freier Stromzähler 1
32	freier Stromzähler 2
33	freier Stromzähler 3
34	freier Stromzähler 4
35	freier Stromzähler 5

5.2.2 Funktionen bei bluebox

An die bluebox können zurzeit (Software Version 4.109j) bis zu 6 M-BUS Stromzähler angeschlossen werden.

M-BUS Adresse	Funktion des Zählers
1 oder X	Stromzähler 1
2 oder X	Stromzähler 2
3 oder X	Stromzähler 3
4 oder X	Stromzähler 4
5 oder X	Stromzähler 5
6 oder X	Stromzähler 6

Hinweis: **X**, bei der bluebox können die M-Bus Adressen angepasst bzw. frei vergeben werden und sind keiner festen Zähleradresse zugewiesen.

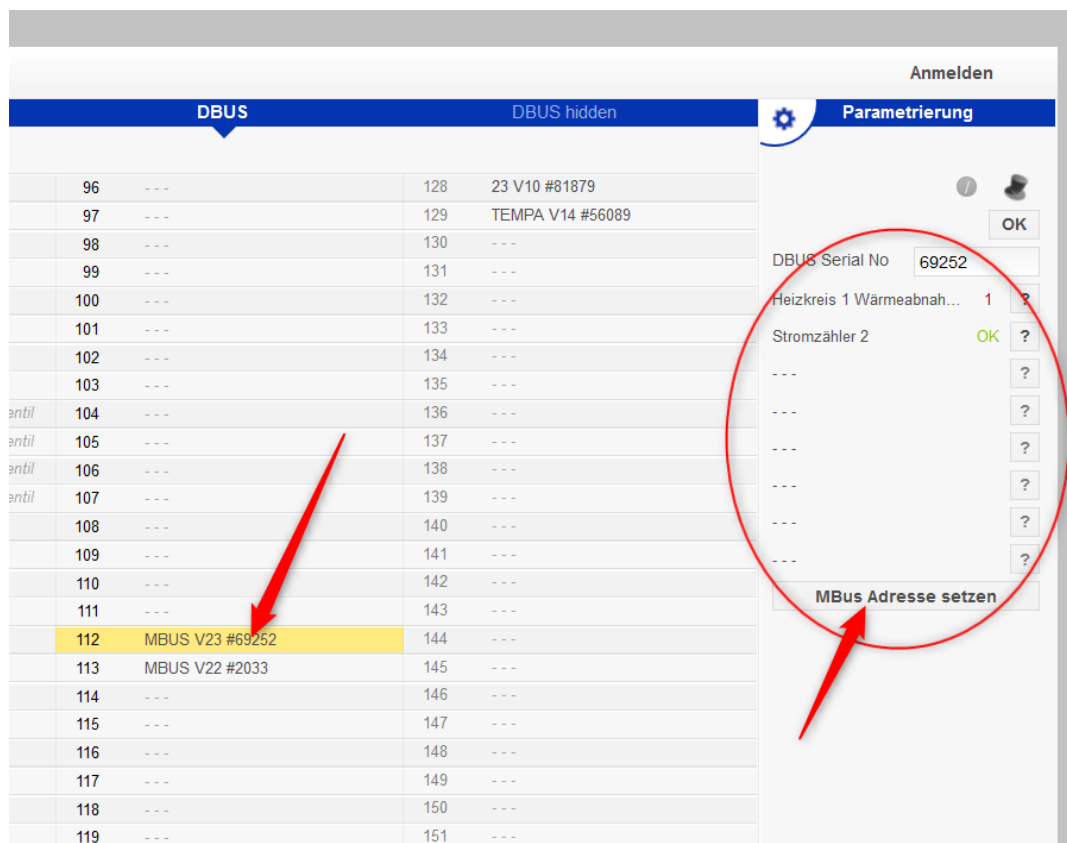
5.2.3 Funktionen bei Comptrol4WEB

M-BUS Adresse	Funktion des Zählers
1	Stromzähler 1

Hinweis: Bei der Comptrol4WEB darf zurzeit nur ein M-BUS Stromzähler angeschlossen werden. Jeder weitere Zähler oder ein nicht Stromzähler führt zu einem undefinierten Ergebnis.

5.3 M-BUS Zähleradresse einstellen

Zum Anlernen bzw. Einstellen eines neuen Zählers klicken Sie bitte im Menü "**Anschlüsse**" des DigiENERGY oder der bluebox auf die Seriennummer des M-BUS Moduls, an dem der neue M-Bus Zähler angeschlossen wurde.



Rechts öffnet sich dann die Liste der bereits erkannten bis zu 8 Zähler.

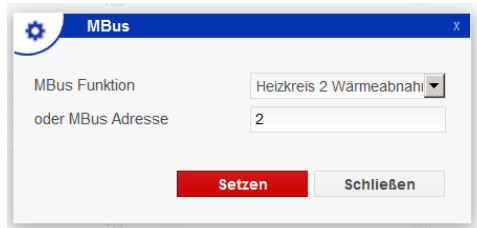
Um die M-BUS Adresse des neuen Zählers einzustellen, muss dieser **allein** an das Interfacemodul angeschlossen bzw. alle anderen Zähler vorübergehend abgeklemmt werden, sodass diese eine Fehlermeldung anzeigen.

Klicken Sie dann auf "**MBus Adresse setzen**" und bestätigen Sie den folgenden Hinweis nachdem Sie alle übrigen Zähler abgeklemmt haben.



Anschließend wählen Sie die Funktion des neuen Zählers aus (siehe Kapitel zuvor).

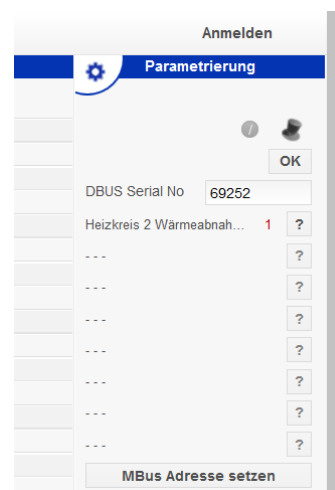
Nach dem Auswählen der Funktion – oder Eingabe einer M-Bus Adresse klicken Sie auf „**Setzen**“ und bestätigen Sie die folgende Sicherheitsabfrage.



Hinweis: Die M-BUS Adresse eines neuen Zählers ist normalerweise nicht initialisiert bzw. steht auf 0. Diese Zähler werden zunächst im DigiWEB nicht angezeigt. Erst nachdem die M-Bus des Zählers auf einen Wert von 1 bis 250 eingestellt wurde erkennt das Modul diesen.

War das Anlernen erfolgreich, wird der neue Zähler zunächst allein in der Zählerliste angezeigt.

Sind die M-BUS Adressen aller Zähler eingestellt, so können diese (bis zu 8) wieder an das Interface angeschlossen werden und sollten dann automatisch gefunden und angezeigt werden.



Durch Klicken auf das Frage-zeichen werden die aktuellen Daten des jeweiligen Zählers angezeigt.

Zusätzlich wird auch der Status des Zählers angezeigt. Hier z.B. eine Fehlermeldung (rote „1“) oder die Meldung OK, wenn kein Fehler vorliegt.

Fehlermeldungen können z.B. sein:

M-Bus Zähler nicht angeschlossen, Vor – Rücklauffühler vertauscht, Zähler nicht richtig montiert, Luft in der Verrohrung, Phase fehlt usw.

Prüfen Sie auch ein eventuell vorhandenes Display am Zähler und beachten Sie dessen Handbuch.

6 Die Status - bzw. LED - Anzeige

Das "**DWZ DBUS-MBUS**" Interface Modul hat eine Status - bzw. LED - Anzeige. Je nach Betriebszustand hat diese ein anderes Blinkverhalten.

Die LED - Anzeige	Bedeutung:	Ursache:
ist dunkel	Das Interface arbeitet nicht.	Keine Betriebsspannung angeschlossen oder Gerät defekt.
blinkt 1-mal kurz	Status OK	-
blinkt 2-mal kurz	Keine IO - BUS Adresse zugeordnet	Die Seriennummer des Interfaces ist im DigiWEB/DigiENERGY keiner IO - BUS Adresse zugeordnet. Sehen Sie hierzu das Menü "Anschlüsse".
blinkt 3-mal kurz	M-BUS Fehlermeldung	Einer der angeschlossenen M-BUS Zähler meldet einen Fehler oder die Kabelverbindung zum Zähler wurde unterbrochen. Prüfen Sie auch ein eventuell vorhandenes Display am Zähler und beachten Sie dessen Handbuch.
blinkt ständig schnell	Fehler, kein IO - BUS bzw. D - BUS Signal erkannt.	Das IO - BUS bzw. D - BUS Signal wurde unterbrochen oder die BUS - Adresse ist doppelt vergeben.

7 Unterstützte bzw. getestete Zähler

Die anschließbaren Zähler sind abhängig von der Software Version des DWZ DBUS-MBUS Moduls. Diese ist seitlich auf dem Typenschild des Moduls aufgedruckt oder wird im Menu „Anschlüsse“ vor der Seriennummer angezeigt.

110	---	142
111	---	143
112	MBUS V23 #69252	144
113	MBUS V22 #2033	145
114	---	146

7.1 Wärmemengen Zähler

Hinweis: Wärmemengen Zähler werden zurzeit nur für den DigiENERGY Heizungsregler unterstützt.

Hersteller:	Type:	Ab Software:
Landis + Gyr	Ultraheat UH50,	V10
HYDROMETER	Typ 548 Lichtblick ICM T-F8	V13
HYDROMETER	Typ 775 WDV MOLLINE	V13
Minol	Minocal	V13
SENSUS	PolluStat	V22

Achtung: Beim SENSUS – PolluStat Zähler müssen, mit der „PolluStat Config“ Service – Software, **unbedingt** die „Mbus credits“ in der „Configuration“ auf „Off“ gestellt werden und ein externes Netzteil zur Versorgung des Zählers verwendet werden.

7.2 Strom Zähler

Hersteller:	Type:	Ab Software
Hager	EC368	V19
Hager	EC378	V19
TiP	Sinus 85 M-Bus	V21
TiP	Sinus 5//1 M-Bus	V21
Finder	7E.46.8.400	V22
Siemens	7KT1 908 Interface Modul mit Zähler: 7KT1 540 u. 7KT1 543	V23

7.3 Wasser Zähler

Hersteller:	Type:	Ab Software
Itron	Cyble v2.0	V23

7.4 Gas Zähler

Hersteller:	Type:	Ab Software
Itron	Cyble v2.0	V23

Achtung: Beim Itron - Cyble Zähler bitte **unbedingt** das Handbuch beachten. Dieser muss vor dem Anschluss mit der Itron „M-BusFieldTool“ Software eingestellt werden.

8 Technische Daten

Spannungsversorgung: +24VDC +/- 20%

Stromaufnahme (ohne Last): ca.50mA

Eingang: 24VDC PNP, 5.7kOhm für D-BUS Signal

M-BUS:..... 36VDC je nach Ausbaustufe für bis zu 8 Zähler

M-BUS Baudrate: fix 2400 Baud, 8E1

Geeignet für M-BUS Zähler:.....siehe Kapitel: „Unterstützte bzw. getestete Zähler“.

Erfasste Werte:..... diverse Fehlermeldungen z.B. Kabelbruch und
Batteriestatus, Vor - und Rücklauffühler Temperatur,
die aktuelle Leistung, die aktuelle
Fließgeschwindigkeit, den Gesamtzählerstand.

Gehäuse: schwer entflammbarer Thermoplast Kunststoff,
Dauertemperatur bis 100°C

Leiteranschluss:..... beidseitig Schraubklemmen bis 1mm²; mit
Kennzeichnung

Montage: bequeme Aufschnappmontage auf symmetrischer
Tragschiene nach EN 50 022, anreihbar.

Abmessung:.....siehe Kapitel "3. Abmessungen".

Schutzart:.....IP20

Arbeitstemperatur:.....0...+55°C

Gewicht:.....ca. 25g