

Carte de communication Modbus pour CF 800

Manuel d'installation

Introduction

La gamme de compteur d'énergie thermique CF 800 peut être équipée d'une carte de communication au format Modbus RTU RS 485. La carte Modbus prend l'emplacement 1 sur le CF 800 la carte COMIO reste disponible.

Précautions de sécurité

- Les intégrateurs d'énergie opèrent à haute température et à haute tension et peuvent provoquer des dommages physiques sévères.
- Seule une personne habilitée peut ouvrir l'intégrateur d'énergie et installer/configurer le produit.
- Il faut toujours travailler hors tension, alimentation générale sur arrêt.
- Toujours couper l'alimentation secteur avant d'ouvrir et manipuler le produit



Danger potentiel



Attention risques de chocs



Courant continu



Courant alternatif



Double isolation

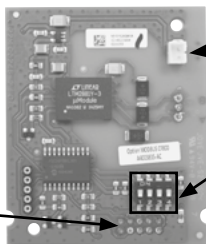
Caractéristiques Techniques

Tension Alimentation	3,6 V-12 V DC
Courant	< 35 mA, 120 mA en communication Modbus
Sortie	RS 485 RTU protégée contre les inversions de polarité avec 32 esclaves au maximum par boucle RS485 (adresse : 1 -247)
Mode	2 fils, Différentiel Half-Duplex
Vitesse	2400, 4800, 9600, 19200 bits/s
Format	8 data bit 1 stop bit sans parité (MODBUS RTU)
Compatibilité CE	EN 60950 EN 61000-6.2 EN 61000-6.3
Commande Modbus	Fonctions 08 et 03
Format Modbus	IEE 32 bits MSB ordre des octets 1, 2, 3, 4.
Résistance terminaison	120 Ohm avec interrupteur
Température de stockage	-10 °C ... +60 °C
Température en service	+5 °C ... +55 °C
Humidité Relative	< 95 %
Section des conducteurs	< 0,2-1 mm ²

Vue d'ensemble

Sortie RS 485 Modbus D+
D- sur le bornier d CF 800
Borne 24 = D+ ou (A)
Borne 25 = D- ou (B)

Connexion vers le CF



Connecteur Alimentation (Vers le CF Heat rf 2 fils)

Résistance terminaison S4
Switch réglage vitesse de communication S1 S2
Une résistance de 120 ohms et une seule doit être placée sur la boucle RS485

Paramétrage du compteur CF

Le compteur CF doit avoir les paramètres Mbus suivants :

Vitesse de Communication = 2400 bauds, Adresse primaire Mbus = Adresse Modbus souhaitée (1- 247)

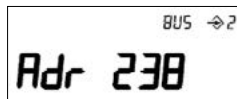
(Réglable par bouton poussoir sur le CF)

Trame Mbus par défaut configurée sur la trame 00=trame Challenger (Réglable avec le logiciel CFCS et la prise optique)

Vitesse Mbus Afficheur Niveau 2



Adresse Mbus Afficheur Niveau 2

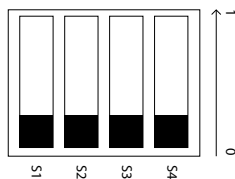


Paramétrage de la Carte Modbus

Régler la vitesse de communication Modbus avec les micros switches

L'adresse Modbus de la carte est la valeur de l'adresse primaire Mbus du compteur de 1-247

R 120 ohm S4 =1



Vitesse de communication Modbus

	S1	S2
2400 bd	1	1
4800 bd	0	1
9600 bd	1	0
19200 bd	0	0

Références commerciales

62780 00006

Carte Modbus pour CF800

Installation pour un CF 800

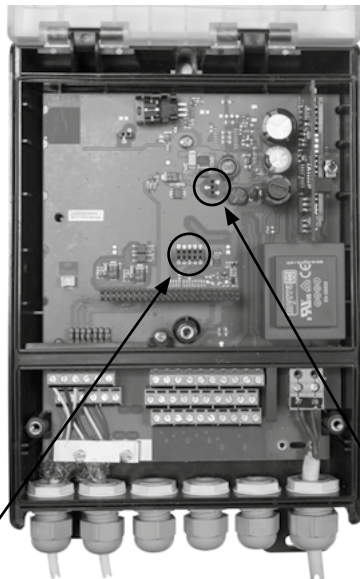
Interrupteur Marche/Arrêt

1



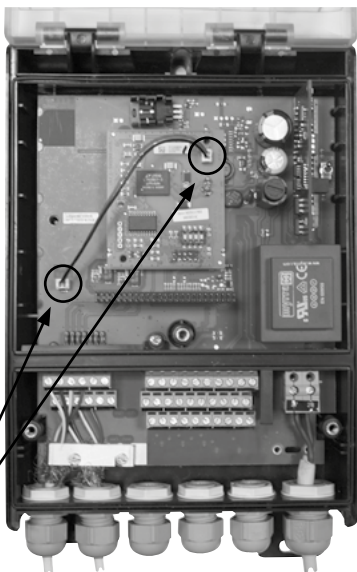
Installer la carte Modbus paramétrée sous le bloc métrologique du CF800 emplacement option1

2



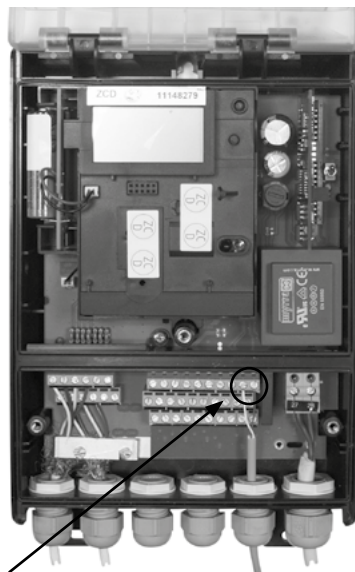
Assurez vous de la bonne connexion de la carte sur le
1 connecteur 2 points
1 connecteur 16 points

3



Alimentation carte Modbus à partir du connecteur
« Supply RF » Cf (câble long 2 fils)

4



Sortie Modbus sur le bornier du CF 800
Borne 24 = D -
Borne 25 = D+

Si des compteurs d'eau sont raccordés au CF 800, la valeur des Index de ces compteurs sont transmis en Modbus

Format des données Modbus

L'adresse Modbus de la carte est la valeur de l'adresse primaire Mbus du compteur de 1-247 .La carte Modbus supporte, uniquement la fonction 08 (Echo) et la fonction (03) avec la lecture de nn registres (jusqu'à 16h) à partir d'un registre spécifié.

CF 800 ou CF en compteur simple = Registre h0000 à Registre h000E

CF en compteur combiné = Registre h0000 à Registre h0010

CF 800 avec des compteurs d'eau = Registre h0000 à Registre h0016.

L'ordre du codage IEEE 32 byte flottant MSB est 1, 2, 3, 4.

Les données en alarme sur le compteur sont renvoyées au format 999999 (décimal) en Modbus. Les données optionnelles (compteur d'eau et index climatisation) sont renvoyées avec une valeur à 000000 (décimal) lorsqu'elles ne sont pas disponibles dans le CF. Les valeurs négatives sont transmises en valeurs absolues.

Adresse Registre	Dec	Désignation	Unité	Application		
0000	0	Numéro de série		CF 800 compteur simple	CF 800 en mode combiné	CF 800 avec des compteurs d'eau
0002	2	Index Energie	kWh			
0004	4	Volume	Litre			
0006	6	Puissance instantanée	1/10e kW			
0008	8	Débit instantanée	Litre/h			
000A	10	Température Aller	°C/10			
000C	12	Température Retour	°C/10			
000E	14	Différence de Température	°K/100			
0010	16	Index Energie Climatisation (optionnel)	KWh			
0012	18	Entrée compteur d'eau 1 (CF 800)	Litre			
0014	20	Entrée compteur d'eau 2 (CF 800)	Litre			

Priorité communication

La carte Modbus est configurée lors de la mise sous tension.

Les données Modbus renvoyées sont réactualisées avec les données du Compteurs toutes les unes minutes. La priorité de communication est accordée à la prise optique dans ce cas les données Modbus restent sur les dernières valeurs du compteur lues avant la communication Optique.

Document référence : Manuel d'installation Carte Modbus V1.00 Validité 2016



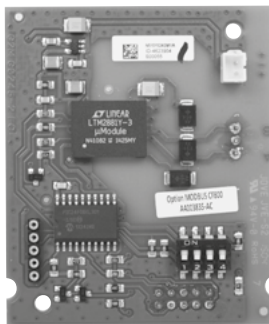
Ensemble, nous pouvons créer **un monde plein de ressources.**
Pour en savoir plus, visitez **itron.fr**

Bien qu'Itron s'efforce de publier des informations les plus à jour et les plus exactes possible dans l'ensemble de ses supports de marketing et de communication, Itron ne revendique pas, ni ne s'engage, ni ne garantit l'exactitude, l'exhaustivité ou l'adéquation de ses supports et décline expressément toute responsabilité pour les erreurs et omissions qui y seraient contenues. Aucune garantie d'aucune sorte, implicite, expresse ou légale, y compris mais sans s'y limiter, les garanties de non-violation des droits des tiers, le titre, la qualité marchande et l'adéquation à un usage particulier, n'est donnée quant au contenu de ces supports de marketing et de communication.
© Copyright 2015, Itron. Tous droits réservés. **HE-0062.0-FR-04.16 A4003850-AA**

ITRON

52, rue Camille Desmoulins
92130 – Issy-les-Moulineaux
France

Tel.: +33 1 46 62 23 00
Fax: +33 1 46 62 24 77



Modbus communication card for CF 800

Installation Manual

Introduction

The range of CF 800 thermal energy meters can be equipped with a communication card in the Modbus RTU RS 485 format. The Modbus card takes position 1 on the CF 800, while the COMIO card remains available.

Safety precautions

- Energy integrators operate at high temperatures and voltages and may cause serious physical damage.
- Only authorised people can open the energy integrator and install/configure the product.
- Work must always be with power off and with the main power supply on OFF.
- Always cut the mains power supply before opening and handling the product.



Potential danger



Caution: shock hazard



DC current



AC current



Double insulation

Technical characteristics

Supply voltage	3,6V-12V DC
Current	< 35 mA, 120 mA in Modbus communication
Output	RS 485 RTU protected against polarity reversals with 32 slaves at most by RS485 loop (address: 1 -247)
Mode	2 wires, Differential Half-Duplex
Speed	2400, 4800, 9600, 19200 bits/s
Format	8 data bits 1 stop bit without parity (MODBUS RTU)
CE compatibility	EN 60950 EN 61000-6.2 EN 61000-6.3
Modbus control	Functions 08 and 03
Modbus format	IEE 32 bits MSB order of bytes 1, 2, 3, 4.
Termination	120 Ohm with switch
Storage temperature	-10 °C... +60 °C
Operating temperature	+5 °C... +55 °C
Relative humidity	< 95 %
Conductor cross-section	< 0,2-1 mm ²

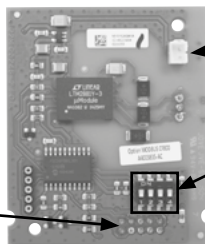
Overview

Output RS 485 Modbus D+
D- on the CF 800 terminal block

Terminal 24 = D+ or (A)

Terminal 25 = D- or (B)

Connection to the CF



Power supply connector (to the 2-wire CF Heat)

S4 termination resistance

S1 S2 communication speed setting switch
Only one 120 ohms resistance must be placed on
the RS485 loop

Configuring the CF meter

The CF meter must have the following Mbus parameters:

Communication speed = 2400 bauds, Mbus primary address = Required Modbus address (1- 247) (Adjustable by pushbutton on the CF)

Default Mbus frame configured on frame 00= Challenger frame (Adjustable with the CFCS software and the optical connector)

Level 2 display Mbus speed	Level 2 display Mbus address

Configuring the Modbus card

Adjust Modbus communication speed with the micro switches

The card Modbus address is the value of the Mbus primary address of meter 1-247

R 120 ohm S4 =1	Modbus communication speed	
	S1	S2
	1	1
	0	1
	1	0
	0	0

Sales references

62780 00006

Modbus card for CF800

Installation for a CF 800

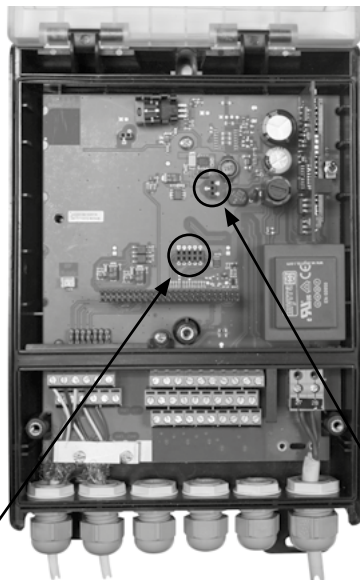
ON/OFF switch

1



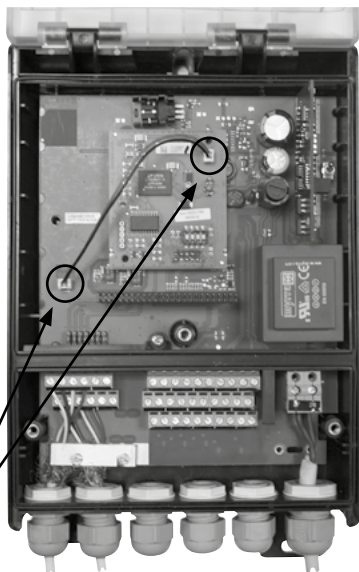
Install the configured Modbus card under the metrological block of the CF800, position option 1

2



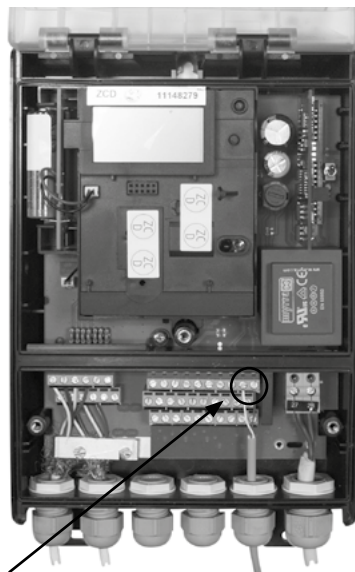
Check proper connection of the card on the
1 x 2 points connector
1 x 16 points connector

3



Modbus card power supply from the CF
"Supply RF" connector (2-wire long cable)

4



Modbus output on the CF 800 terminal block
Terminal 24 = D -
Terminal 25 = D+

If water meters are connected to the CF 800, these meter index values are transmitted in Modbus

Modbus data format

The card Modbus address is the value of the Mbus primary address of the 1-247 meter. The Modbus card supports only function 08 (Echo) and function (03) with reading of nn registers (up to 16h) from a specified register. CF 800 or CF in single meter = Register h0000 to Register h000E

CF in combined meter = Register h0000 to Register h0010

CF 800 with water meters = Register h0000 to Register h0016. Encoding order IEEE 32 MSB float bytes is 1, 2, 3, 4.

Alarm data on the meter are returned in format 999999 (decimal) in Modbus. Optional data (water meter and air conditioning index) are returned with a value at 000000 (decimal) when they are not available in the CF. Negative values are transmitted in absolute values.

Register	Dec	Description	Unit	Application
0000	0	Serial number		CF 800 single meter
0002	2	Energy index	kWh	
0004	4	Volume	Litre	
0006	6	Instantaneous power	1/10e kW	
0008	8	Instantaneous flowrate	Litre/h	
000A	10	Outgoing temperature	°C/10	
000C	12	Return temperature	°C/10	
000E	14	Temperature difference	°K/100	
0010	16	Air conditioning energy index (optional)	KWh	
0012	18	Water meter 1 inlet (CF 800)	Litre	
0014	20	Water meter 2 inlet (CF 800)	Litre	

CF 800 in combined

CF 800 with water meters

Communication priority

The Modbus card is configured on power up.

The Modbus data returned are updated with the meter data every minute. Communication priority is given to the optical connector, in which case Modbus data remain on the latest meter values read prior to optical communication.

Reference document: Modbus V1.00 card installation manual, valid 2016



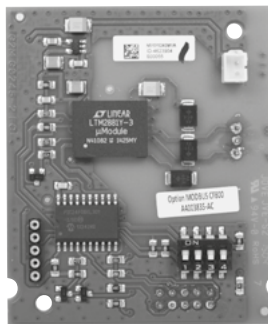
Join us in creating a more **resourceful world**.
To learn more visit itron.com/de

While Itron strives to make the content of its marketing materials as timely and accurate as possible, Itron makes no claims, promises, or guarantees about the accuracy, completeness, or adequacy of, and expressly disclaims liability for errors and omissions in, such materials. No warranty of any kind, implied, expressed, or statutory, including but not limited to the warranties of non-infringement of third party rights, title, merchantability, and fitness for a particular purpose, is given with respect to the content of these marketing materials.
© Copyright 2016 Itron. All rights reserved. HE-0062.0-FR-04.16 A4003850-AA

ITRON

52, rue Camille Desmoulins
92130 – Issy-les-Moulineaux
France

Tel.: +33 1 46 62 23 00
Fax: +33 1 46 62 24 77



Optionskarte Modbus für CF800

Installations – und Bedienungsanleitung

Einführung

Wärme- bzw. Kältezähler der Baureihe CF800 können mit einer Optionskarte zur Kommunikation über den Modbus in der Betriebsart RTU RS485 ausgestattet werden. Diese Optionskarte ModBus wird an Steckplatz 1 installiert, die Optionskarte COMIO in Steckplatz 2 des CF800 kann weiterverwendet werden.

Sicherheitshinweise

- Wärmehzähler werden bei hohen Temperaturen und Spannungen betrieben. Bei unsachgemäßer Handhabung während der Montage besteht die Gefahr von gesundheitlichen Schäden!
- Das Öffnen der Rechenwerke, die Installation und Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Fachpersonal erfolgen
- Vor dem Öffnen der Rechenwerke und während der Installation muss die Netzspannungsversorgung abgeschaltet und vom Netz getrennt sein.



Gefahr



Achtung:
Stromschlag-Gefahr



Gleichspannung



Wechselspannung



Doppelt
Schutzisoliert

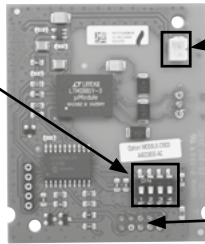
Technische Spezifikation

Spannungsversorgung	3.6 V-12 V DC (wird vom Rechenwerk bereitgestellt)
Optionskarte	
Stromaufnahme	< 35 mA, 120 mA während einer Modbus Kommunikation
Ausgang	RS 485 RTU, verpolungssicher, bis zu 32 Endgeräte pro RS485 Schleife (2-Leiter), Adressraum 1 -247
Betriebsart	1 Leiterpaar (2-Adern), Halb-Duplex
Übertragungsgeschwindigkeit	2400, 4800, 9600, 19200 bits/s
Datenformat	8 Datenbits, 1 Stopbit, keine Parität (MODBUS RTU)
CE-Kompatibilität	EN 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Modbus Funktionen	Funktionen 08 und 03
Modbus Format	IEEE 32 bit, MSB, Reihenfolge der Bytes 1, 2, 3,4
Abschluss-Widerstand	120 Ω, mit Schalter (nur 1 Abschluss-Widerstand zulässig in RS485-Schleife)
Betriebstemperatur	+5 °C ... +55 °C
Lager-Temperatur	-10 °C ... +60 °C
Relative Luftfeuchte	< 95 %
Anschlussleitung	< Leiterquerschnitt 0,2-1 mm ²

Überblick

S1, S2: Einstellung der Baudrate
 S4: 120Ω Widerstand Aktiv / Inaktiv

Ausgang RS 485 Modbus
 A: D+ = Anschlussklemme 24
 B: D- = Anschlussklemme 25
 an dem CF 800 Klemmenblock



Spannungsversorgung vom Netzmodul (2 polige Steckverbindung)

Verbindungsstecker zum Rechenwerk

Konfiguration des Rechenwerkes CF800

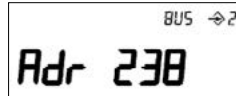
Folgende M-Bus Einstellungen sind für die Funktion der Modbus-Karte erforderlich:

- Baudrate: 2400 baud*
- M-Bus-Primäradresse: 1- 247 (benötigte Modbus-Adresse)*
- M-Bus Datenrahmen 00 (= Standarddatensatz für CF-Rechenwerke)**

Kontrolle der Einstellungen im LCD (Level 2) Baudrate



M-Bus Primäradresse



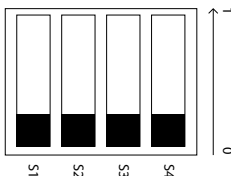
*Einstellbar mit Drucktaster direkt am Rechenwerk (siehe Bed.-Anleitung Rechenwerk) oder per CFCS-Software.

**Standarddatensatz voreingestellt. Kann mit CFCS-Software parametrierbar werden, falls verstellbar.

Konfiguration der Modbus-Optionskarte

Einstellung der Baudrate und des Abschlusswiderstandes mit Micro-Schaltern S1, S2 und S4:

R 120 aktiv S4=1



Baudrate Modbus

Schalter	S1	S2
2400 bd	1	1
4800 bd	0	1
9600 bd	1	0
19200 bd	0	0

Zur Änderung der Parameter (Adresse oder Schalterstellung) die Optionskarte Modbus von seiner Spannungsversorgung trennen, Änderung vornehmen und anschließend wieder mit Spannung versorgen (Änderung der Parameter erfordert zur Datenübernahme einen Neustart der Optionskarte).

Bestellnummern

Installation der Modbus-Optionskarte ins Rechenwerk CF800

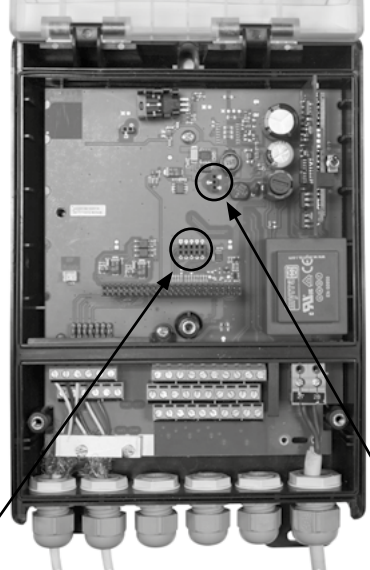
Ein- / Aus-Schalter Netzversorgung Rechenwerk und COMIO

1



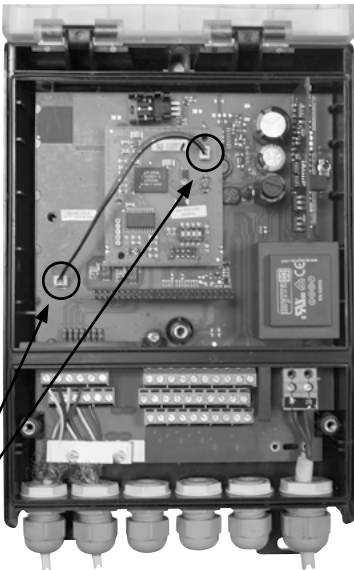
Metrologische Einheit entnehmen, um die ModBus-Karte in den darunterliegenden Steckplatz 1 zu installieren.

2



Beim Einstecken der Optionskarte darauf achten, dass die Steckverbindungen korrekt kontaktiert werden

3



Spannungsversorgung der Modbus-Karte vom "Supply RF" Steckverbinder (2-adriges Kabel)

4



Modbus Anschlussklemmen des CF800 Terminal 24 = D - Terminal 25 = D+

Die Werte ggf. zusätzlich angeschlossener Wasserzähler werden ebenfalls über den ModBus übertragen!

Modbus Datenformat

Die Modbus-Adresse entspricht der im Rechenwerk eingestellten M-Bus-Primäradresse und darf einen Wert von 1...247 annehmen. Die Modbus-Optionskarte unterstützt die Funktion 08 = Echo sowie die Funktion 03 = Lesen von nn Datenfeldern (nn maximal 16h), beginnend mit einem spezifizierten Register. Encoding gemäß IEEE 32 MSB, Byte Reihenfolge ist 1, 2, 3, 4. Im Fehlerfall (z.B. fehlerhafte Temperaturmessung) werden die betreffenden Daten mit dem Wert 999999 (Dezimal) übertragen und nicht vorhandene Werte (z.B. 2. Energieregister bei Standardgeräten) mit einem Wert 000000 (Dezimal). Negative Werte werden als absolute Werte übertragen.

Register	Dec	Bedeutung	Einheit	Anwendung
0000	0	Seriennummer		Daten eines Wärme- oder Kältezählers (1 Energieindex) Daten eines kombinierten Wärme- und Kältezählers (2 Energieregister) CF800 mit aktivierten Wasserzähler-Eingang 1+2
0002	2	Energie Index (Wärme – oder Kälteenergie)	kWh	
0004	4	Volumen Index	Litre	
0006	6	Aktuelle Leistung	1/10e kW	
0008	8	Aktueller Durchfluss	Litre/h	
000A	10	Temperatur warme Leitung (Wärme: Vorlauf)	°C /10	
000C	12	Temperatur kalte Leitung (Wärme: Rücklauf)	°C /10	
000E	14	Temperaturdifferenz	°K/100	
0010	16	Kälteenergie-Index (nur bei kombinierten Wärme-Kältezählern)	KWh	
0012	18	Wasserzähler 1 Index	Litre	
0014	20	Wasserzähler 2 Index	Litre	

Weiter Hinweise

Die Optionskarte Modbus wird nach einem Neustart konfiguriert, d.h. sobald die Option mit Spannung versorgt wird.

Die Daten zwischen Rechenwerk und Modbus-Optionskarte werden minütlich synchronisiert. Findet zeitgleich eine Auslesung des Rechenwerkes über die optische Schnittstelle statt, so hat diese Kommunikation Priorität vor der Synchronisation mit der Modbus-Karte (in diesem Fall werden bei Auslesung über Modbus die zuletzt in der Modbus-Karte verfügbaren Daten erneut übertragen).



Join us in creating a more **resourceful world**.
To learn more visit itron.com/de

Auch wenn Itron ständig bemüht ist, den Inhalt des Marketingmaterials so aktuell und zutreffend wie möglich zu gestalten, übernimmt Itron keine Verantwortung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Eignung dieses Materials und schließt ausdrücklich jede Haftung für Fehler und Auslassungen aus. Bezüglich dieses Marketingmaterials wird weder explizit noch implizit oder statutarisch irgendeine Gewähr übernommen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf keinerlei Garantien zur Nichtverletzung von Rechten und Ansprüchen Dritter, zur Gebrauchstauglichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. © Copyright 2016 Itron. All rights reserved.
HE-0062.0-FR-04.16 A4003850-AA

ALLMESS GMBH

Am Voßberg 11
23758 Oldenburg i.H.
Deutschland

Tel: 0 43 61/62 5-0

Fax: 0 43 61/62 5-250