

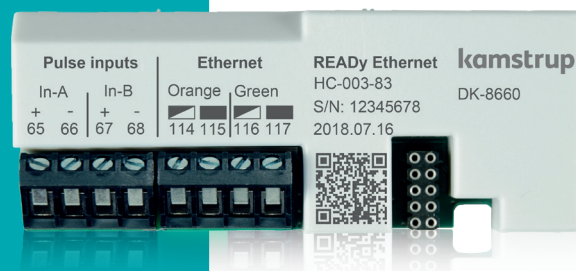
Datenblatt

READy Ethernet inputs (In-A, In-B)

MULTICAL® 603

MULTICAL® 803

- Verbindet sich mit und sendet automatisch Daten an READy
- Ethernet 10/100 BASE-T
- Plug-and-Play-Lösung
- Daten werden stündlich gesendet
- Bis zu 14 Tage Datensicherung



Inhalt

Einführung	3
Kabelanschlüsse	4
Kommunikation aus dem Modul	5
Technische Daten	6
Bestellung	6
Konfiguration	6
Angezeigte Informationen	7

Einführung

Ein Hochleistungs-Ethernet-Modul, das für den MULTICAL® Energiezähler entwickelt wurde. Das Modul unterstützt die direkte Kommunikation mit dem Kamstrup READy Manager. Alle Daten, die für die Abrechnung und Wärmeintelligenz benötigt werden, werden stündlich gesendet.

Anwendungen

Das READy Ethernet-Modul ist auf einfache Installation und Plug-and-Play-Inbetriebnahme ausgelegt. Das Modul ist eine kabelgebundene Lösung mit der gleichen Funktionalität wie das HC-003-80 2G/4G Network module. Somit bietet dieses Modul eine kabelgebundene Alternative zu den Personen, die sich mit funkbasierten Geräten nicht wohl fühlen.

Daten, die vom Zähler auf das Zählerdatenmanagement (MDM) System übertragen wurden, sind durch die End-zu-End-Verschlüsselung geschützt. Die Datenregister sind mittels der im Energiezähler vorhandenen AES128-Verschlüsselung verschlüsselt, und die Transportschicht ist durch einen eindeutigen AES256-Verschlüsselungsschlüssel geschützt, der sich im Modul selbst befindet.

Wenn die Verbindung zum Netzwerk und zum MDM-System unterbrochen wird, protokolliert das Modul weiterhin Stundenwerte und überträgt die fehlenden Stundenwerte, sobald die Verbindung wiederhergestellt ist. Es ist möglich, Stundenwerte für die letzten 14 Tage zu übertragen.

Installation

Das Modul lässt sich einfach auf einem freien Modulraum im Zähler montieren. Es ist keine Konfiguration erforderlich.

Um zu überprüfen, ob die Kommunikation mit READy Manager eingerichtet ist, verwenden Sie die CALL-Funktion. Halten Sie die Vorderen Tasten gedrückt, bis „CALL“ angezeigt wird. In diesem Moment sendet das Modul eine Verbindungsanforderung an den READy-Manager, und sobald die Verbindung hergestellt wurde, werden OK in der Anzeige angezeigt, in der Regel innerhalb von 1,5 Sekunden.

Alternativ können Sie überprüfen, ob die Zählerdaten ausgelesen wurden, indem Sie die Seriennummer des Zählers auf „<https://check.kamstrup.com/#/>“ eingeben.

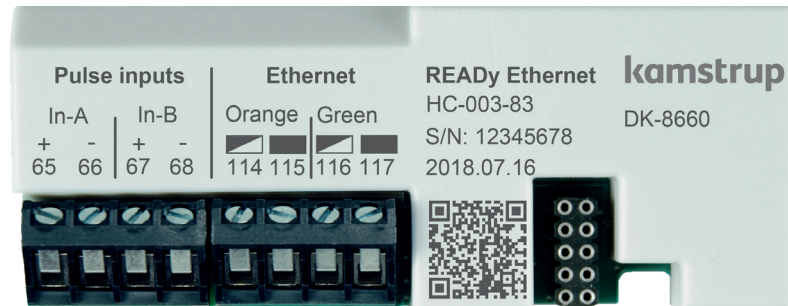
⚡ Das Modul wird vom zählerinternen 230 VAC- oder 24 VAC-High-Power-Versorgungsmodul versorgt.

⚠ Das HC-003-83 READy Ethernet-Modul darf nicht mit einem HC-003-80 2G/4G-Netzwerkmodul kombiniert werden.

Kabelanschlüsse

Klemmen

Max. Kabelgröße: 1,5 mm²



Pulse inputs

Klemme 65: Pulse In-A (+)
Klemme 66: Pulse In-A (-)
Klemme 67: Pulse In-B (+)
Klemme 68: Pulse In-B (-)

Ethernet

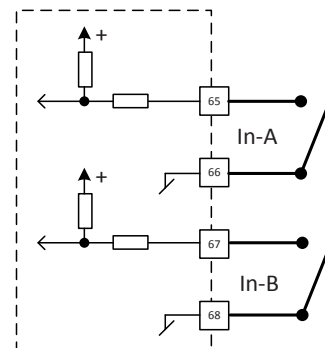
Klemme 117: Grün
Klemme 116: Grün/weiß
Klemme 115: Orange
Klemme 114: Orange/weiß

Pulse inputs

Das Modul hat zwei Impulseingänge, In-A und In-B, zur Fassung und Akkumulation der Impulse, z.B. aus Wasserzählern und Stromzählern.

Die Impulseingänge sind physisch am Modul platziert. Die Akkumulation und Protokollierung der Werte erfolgt jedoch über den MULTICAL®-Rechner.

Bei der Installation eines Moduls mit Impulseingängen im Steckplatz 2 von MULTICAL® 603 und MULTICAL® 803 werden die Impulseingänge im Zähler als In-A2 und In-B2 registriert.



Ethernet

⚠ Verwenden Sie ein Standard-Patchkabel, das in zwei Teile geteilt ist. Auf diese Weise können Sie das Kabelende ohne Stecker durch die Löcher im Zähler einspeisen und die Drähte mit dem Modul verbinden. Der RJ45-Anschluss geht dann in einen Ethernet-Schalter.

Die Farbcodierung des Moduls erfolgt nach TIA/EIA-568, T568B.

Die Farben von Kabeln verschiedener Hersteller können variieren.

Kommunikation aus dem Modul

Sobald das Modul eine Verbindung zum READy-Manager herstellt, werden stündlich Daten aus dem Modul gesendet. Wenn die Verbindung unterbrochen wird, werden die Daten bis zu 14 Tage lang protokolliert. Sobald die Kommunikation wiederhergestellt ist, werden die protokollierten Daten an den READy Manager weitergegeben.

Protokoll

Die Daten werden über das UDP-Protokoll gesendet und sind Ende-zu-Ende-verschlüsselt für einen hochsicheren Transport.

Netzwerk-Optionen

Das Modul erfordert, dass das Netzwerk über einen DHCP-Server und Internetzugang verfügt.

Portadressen

Standardmäßig verwenden READy Ethernet-Verbindungen die Ports 53 und 5683 auf UDP standardmäßig.

READy-Daten

Die gesendeten Daten unterstützen die am häufigsten verwendeten Register für Abrechnung und Analyse.

Datagramm		
Heat energy E1	Volume V1	Tariff TA2
Heat energy E2	Volume V2	Tariff TA3
Cooling energy E3	Flow V1 actual	Tariff TA4
Cooling energy E3_HC	Flow V2 actual	Pulse input A1
Inlet energy E4	Power actual	Pulse input B1
Energy E8	t1 actual [2 decimals]	Info bits
Energy E9	t2 actual [2 decimals]	Operation hours
Energy E10	t3 actual [2 decimals]	Error hour counter
Energy E11	Mass M1	
COP	Mass M2	
Heat energy A1	P1 actual - part 1 *	
Heat energy A2	P2 actual - part 1 *	

* P1 und P2 unterstützen SI-Einheiten Druck BAR, relative Luftfeuchtigkeit % RH und Temperaturen °C, alle mit 0,1,2 oder 3 Dezimalstellen.

Technische Daten

Physisch

Für die Installation in MULTICAL® 603 und MULTICAL® 803

Mechanische Daten

Abmessungen (L x B x T) 90 x 35 x 14 mm

Gewicht < 45 g

MULTICAL®-Versorgung

☛ High-Power SMPS

Kommunikation

Protokoll UDP

Datenrate 10/100 Mbit/s

Bus-spezifisch

Typ Ethernet IPV4

Galvanische Trennung > 2 kV

Impulseingänge

Eingangstyp Kontakteingang

Leerlaufspannung 3,6 V

Strom ≤ 5 µA

Max. Kabellänge 10 m

Umgebung

Betriebstemperatur 5 °C – 55 °C

Luftfeuchtigkeit 25– 85 % RH nicht kondensierend

Kennzeichnungen/Zulassungen

CE, MID zusammen mit der Bauartzulassung von MULTICAL® 603 und MULTICAL® 803

Bestellung

Beschreibung

READY Ethernet, inputs (In-A, In-B)

USB-Konfigurationskabel für H/C-Module

Optischer Lesekopf mit USB

METERTOOL HCW

READY

Bestell-Nr.

HC-003-83

6699-035

6699-099

www.kamstrup.com

www.kamstrup.com

Konfiguration

Produkttyp des Moduls

READY Ethernet inputs (In-A, In-B)

XX

83

YY

10

ZZZ

100

System

READY

10

Datagramm	
Standarddatagramm	100
Reserviert	ZZZ

Angezeigte Informationen

Die Modulinformationen erscheinen durch die Wahl der TECH loop am MULTICAL®-Zähler.

Modul in Modulsteckplatz 1: Wählen Sie Menü 2-101 in der TECH-Loop

Modul in Modulsteckplatz 2: Wählen Sie Menü 2-201 in der TECH-Loop

Modul in Modulsteckplatz 3: Wählen Sie Menü 2-301 in der TECH-Loop

Modul in Modulsteckplatz 4: Wählen Sie Menü 2-401 in der TECH-Loop

Menü	Menü-Index	Information	Beispiel für Displayanzeige
2-x01	31	Modultyp und Modulkonfiguration	<p>INFO MIN MAX TA € 31 EL VOL LOG N° TL 000 00000.000 DATE TIME p/lp°C GJkWh OK bar m/h GCALMWh</p>
2-x01-1	32	Modulfirmware und Revision	<p>INFO MIN MAX TA € 32 EL VOL LOG N° TL 000 00000.000 DATE TIME p/lp°C GJkWh OK bar m/h GCALMWh</p>
2-x01-2	33	Modulseriennummer	<p>INFO MIN MAX TA € 33 EL VOL LOG N° TL 000 00000.000 DATE TIME p/lp°C GJkWh OK bar m/h GCALMWh</p>
2-x01-3	44	Anzahl der gesendeten Bytes (Kilobytes)	<p>INFO MIN MAX TA € 44 EL VOL LOG N° TL 000 00000.000 DATE TIME p/lp°C GJkWh OK bar m/h GCALMWh</p>
2-x01-4	45	Anzahl der empfangenen Bytes (Kilobytes)	<p>INFO MIN MAX TA € 45 EL VOL LOG N° TL 000 00000.000 DATE TIME p/lp°C GJkWh OK bar m/h GCALMWh</p>
2-x01-5	47	Link-Informationen *	<p>INFO MIN MAX TA € 47 EL VOL LOG N° TL 000 00000.000 DATE TIME p/lp°C GJkWh OK bar m/h GCALMWh</p>

2-x01-6	49	Modulstatus **	
---------	----	----------------	--

* Die Link-Informationen bestehen von 4 Informationsbits:

Bitnummer	Wert, wenn Bit = 1	Bedeutung	Wert, wenn Bit = 0	Bedeutung
3	8	100 Mbit	0	10 Mbit
2	4	Full Duplex	0	Half Duplex
1	2	Auto Negotiation complete	0	Auto Negotiation in progress
0	1	Link	0	No Link

Ein Wert von 15 bedeutet: 100 Mbit, Full Duplex, Auto Negotiation complete und Link

** Der Modulstatus besteht von 3 Informationsbits:

Bitnummer	Wert, wenn Bit = 1	Bedeutung	Wert, wenn Bit P = 0	Bedeutung
2	4	No Link	0	Link
1	2	Internal error	0	OK
0	1	No configuration	0	OK

Wenn der Modulstatus andere Werte als 0 oder 4 anzeigt, muss das Modul zur Reparatur eingeschickt werden.