Introduction

The Arcus-EDS Heat Meter is a „Dialog WZ-CD / -HY" Heat Consumption Counter (calibration optional) from the company NZR, with an integrated KNX Bus Interface for remote reading and monitoring. The electronic counter is operated by a lithium battery with a 5-year lifespan and 1-year additional reserve. The KNX bus interface is built into the counter and is connected non-reactively with the external terminal block. The meter with the integrated bus interface is authorized by the Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) (German Federal Institute of Physics and Metrology).

Pic. 1 Heat Meter with KNX Connector

Pic. 2 Open KNX Connector Housing

KNX – Interface

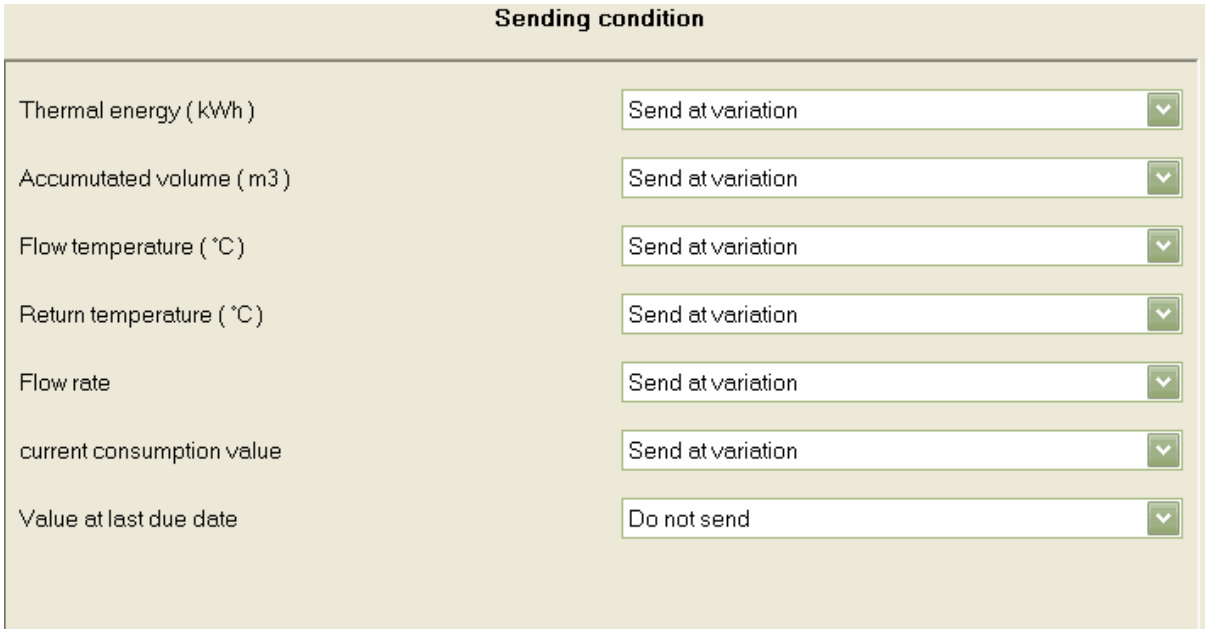
The following items are available for remote reading with the KNX/EIB System:

Nr.		Data Point Type	Data Type
0	Current Output in kWh/h	*DPT14.056 = Output*	Measurement *4 Byte*
1	Accumulated Volume in m^3	*DPT14.076 = Volume*	Integrator *4 Byte*
2	Flow Temperature in °C	*DPT9.001 = Degrees Celsius*	Measurement *2 Byte*
3	Return Temperature in °C	*DPT9.001 = Degrees Celsius*	Measurement *2 Byte*
4	Current Flow m^3/h	*DPT14.077 = Volume Flow*	Measurement *4 Byte*
5	Current Consumption	*DPT14.056 = Output*	Measurement *4 Byte*
6	Saved Value for Due Date	*DPT14.056 = Output*	Integrator *4 Byte*
7	Serial Number	*DPT16.000 = String*	Identification *14 Byte*
8	Error Message	*DPT7.001=2 Unsigned Byte*	System Status *2 Byte*

Current Output	in kWh/h, the current output in the system.
Accumulated Volume	in m^3, the total amount of flow through water.
Flow Temperature	in °C, the temperature of the water in the system.
Return Temperature	in °C, the temperature of the water returning to the system.
Current Flow	m^3/h, the current amount of flow through water.
Current Consumption	in kWh, the accumulated warmth output.
Saved Value for Due Date	in kWh, the accumulated warmth output for a particular date (internal value in the meter).
Serial Number	String, for positive identification of the meter.
Error Message	Error Report with Error Code from the manufacturer.

None of the items can be altered from the bus.

Parameter:
The following settings are available to set the parameters with ETS:



The following is available for all items except Serial Number and Error Number:

Periodic Transmission (2min)	The current measurement is transmitted every 2 minutes to the bus.
Transmission - Change	The current measurement is transmitted to the bus only when a change occurs (minimum interval 2 min).
No Transmission	The current measurement is not transmitted automatically (Measurements are read manually).

Installation

The heat meter must only be installed and put into operation by an authorized specialist. In addition, knowledge of Engineering Tool Software (ETS) is required. Set-up is carried out with ETS Version 2 or higher. You will find the heat meter in ETS under manufacturer: Arcus-eds, Product Family: Meter, Product Type: heat meter.

The EIB programming button and programming LED are located on the attached housing. (see above).

Technical data for the heat meter can be found in the data sheet of the manufacturer NZR:

Technical Documentation Heat Meter Dialog WZ-HY **db-wz-cd.pdf / db-wz-hy.pdf** (see attached)

Program de-activate and reset sensor:
If there is an error in programming and the counter no longer reacts, you can delete the project by pressing the program button. Press the program button down while connecting the EIB bus clamp and wait for the program LED to light up. This takes from 5-10 seconds.

Imprint:

Publisher: Arcus-EDS GmbH, Rigaer Str. 88, 10247 Berlin

Responsible for Content: Hjalmar Hevers, Reinhard Pegelow

Liability:
Selection and determining the appropriateness of the devices for a designated purpose is the customer's full responsibility. We offer no liability or guarantee for this. The data in the catalogue and data sheets is a result of experienced measurements and does not embody a guarantee of particular features. Arcus excludes responsibility for damage done on the part of the customer due to improper operation/projecting or malfunctions. On the contrary, the operator/projector must ensure that improper operation, and projection and malfunctions do not lead to any further damage.

Safety Guidelines:
Attention! Installing and assembling electrical devices must only be done by an electronics specialist.
The customer should be aware of and adhere to the safety guidelines of VDE, TÜV and the appropriate energy provider. Our guarantee does not include defects and damage caused by improper use or non-compliance of operating instructions.

Warranty:
We provide a warranty as required by law. Please contact us in case of malfunction and send the device with a full description of the fault to the address below

Manufacturer:

Registered Trademarks:

The CE Trademark is an unofficial market trademark used exclusively by authorities and provides no warranty of properties.

Registered Trademark of Konnex Association

Wärmezähler WZ-CD

heat meter WZ-CD

Menüanzeigen / *Menu displays*

Menü *Menu*	Beschreibung *Description*	Dauer *Time*	Display *Display*
1	Aktueller Verbrauchswert (Anzeige in kWh/MWh möglich) *Current consumption value (display in kWh/MWh possible)*	10	389 1083 kW
2	Seriennummer (6-stellig) *Serial number (6-digit)*	10	0004711
3	Vorjahresverbrauchswert (Verbrauch am Stichtag) *Consumption value previous year (consumption on cut-off date)*	10	1234567 kW M 12
4	Displaytest / *Display test*	4	8.8.8.8.8.8.8
5	Aktuelles Datum / *Current date*	5	02.05.99
6	12 Monatsendwerte 12 month end value	Je 6	36858 kW M 03
7	Vorlauftemperatur in °C *Supply temperature in °C*	125	128.83
8	Rücklauftemperatur in °C *Return temperature in °C*	125	68.39
9	Akkumuliertes Volumen in m³ *Accumulated volume in m³*	10	1238 m³
10	momentaner Durchfluss *current flow rate*	125	3.186 m³/
11	momentane Leistung *current power*	125	36.8 kW
12	Fehleranzeige / *Error display*	5	Err.000
13	Geeicht bis Monat/Jahr / *calibrated till month/year*	5	--.12.04
14	hohe Auflösung mit 3 Nachkommastellen *high precision with 3 decimal places*	5	1083.497 kW
15	Impulswertigkeit Rechenwerk [Liter] *impulse calculator [liter]*	5	L 10.0
16	Impulswertigkeit Volumenteil [Liter] *impulse volume part [liter]*	5	PL 172.0

Funktionsanzeigen / *Function displays*

Volumen-impuls	Symbol "Stern" zeigt eingehenden Volumenimpuls an. *Symbol "star" shows incoming volume impulse.*	*
Kommuni-kation	Symbol "Telefon" zeigt Aktualisierung der Netzwerkvariablen an. *Symbol "phone" shows updating of network variables.*	☎
Geräte-wechsel	Symbol "Batterie" zeigt erschöpfte Batteriekapazität an. *Symbol "battery" shows low battery capacity..*	⚠

Beschreibung / *Description*

Rechenwerk / *Counter*

- Rechenwerk mit seperater Zulassung bis 180°C / *Counter with separate approval up to 180°C*
- Temperaturdifferenz / *Temperature difference*: 2 … 130 K
- Zulassung für asymetrischen Einbau der Temperaturfühler / *approval for asymmetric mountains of the temperature sensors*
- 4-Bit Mikrocontroller / *4-bit micro-controller*
- 7-stelliger Multifunktions-LCD / *7-digit multi function LCD*
- Berührungslose Display-Umschaltung / *Non-contact display switching*
- Rechenwerkgehäuse 355° drehbar / *Counter rotateable by 355°*
- umweltfreundlicher 3 V Lithium-Batterie / *ecofriendly 3V lithium battery*
- Batterielebensdauer 5 Jahre plus 1 Jahr Gangreserve / *battery service life 5 years plus 1 year power-reserve*
- Selbstkalibrierender Temperaturmesskreis / *Automatically calibrating temperature range*

Kommunikation / *Communication*

- Fernauslesbar über */ Readable from remote location via*: EIB, M-Bus, D-Bus, S0

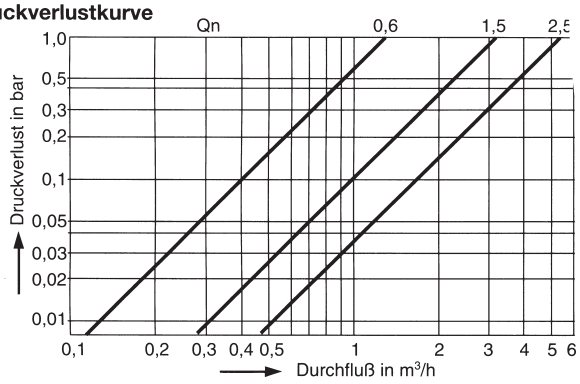
Volumenteil / *Volume device*

- Beliebige Einbaulagen / *Any installation positions*
- Überkopfeinbau / Overarm installation
- Volumenerfassung über elektronische Abtastung (magnetfrei) / *Volume recording via electronical sensing (magnet-free)*
- optimale 2-Punkt-Lagerung aus Saphir/Hartmetall / *optimal 2-point suspension made of sapphire/carbide metal*
- Temperaturbereich / *Temperatur range:* 15 - 90 °C
- Opional Temp.-Bereich / *optional temp-range* 15 - 120 °C

Temperaturfühler / *Temperature sensor*

- Typ / *Type*: Pt 500
- Durchmesser / *Diameter*: 5,2 mm
- Temperaturbereich / *Temperature range:* 3 … 105 °C
- Temperaturdifferenz / *Temperature difference*: 2 … 130 K
- Kabellänge / *Cable length:* 1.5 m

Druckverlustkurve



Wärme-zähler

Stand 10/2007

Technische Änderungen vorbehalten.

Wärmezähler WZ-CD

heat meter WZ-CD

Kommunikationsoptionen

Impulsausgang
- SO (open Kollektor) oder potentialfreier Kontakt
- Impulswertigkeit: - 1 kWh/Imp bei kWh-Anzeige
  - 10 kWh/Imp bei MWh-Anzeige

D-Bus-Schnittstelle
- kostengünstiger Dialog-Bus (2-Drahttechnik)
- auslesbare Daten:
  Seriennummer, Energiewert, Stichtagswert, Volumen, Durchfluss, Wärmeleistung, Vor- und Rücklauftemperatur, Temperaturdifferenz

M-Bus-Schnittstelle
- integrierte M-Bus-Schnittstelle gem. EN 1434-3
- auslesbare Daten:
  Seriennummer, Energiewert, Stichtagswert, Volumen, Durchfluss, Wärmeleistung, Vor- und Rücklauftemperatur, Temperaturdifferenz

EIB-Schnittstelle
- integrierte EIB-Schnittstelle gem. EIB/KNX
- auslesbare Daten:
  Seriennummer, Energiewert, Stichtagswert, Volumen, Durchfluss, Wärmeleistung, Vor- und Rücklauftemperatur, Temperaturdifferenz

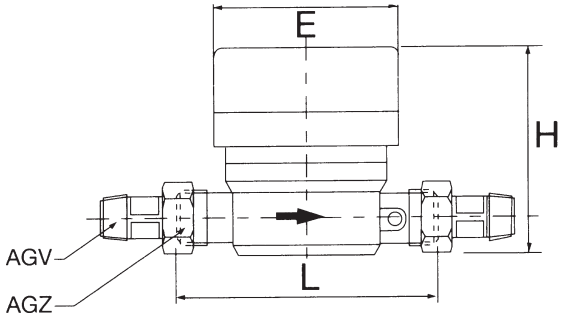
Communication options

Impulse output
- *SO (open collector) or potential-free contact*
- *Impulse value: - 1 kWh/Imp with kWh display*
  - 10 kWh/Imp with MWh display

D-Bus interface
- *economical dialogue bus (twin-wire technology)*
- *readable data:*
  Serial number, energy value, cut-off date value, volume, flow rate, heating power, supply and return temperature, temperature difference

M-Bus interface
- *integrated M-Bus interface in accordance with. EN 1434-3*
- *readable data:*
  Serial number, energy value, cut-off date value, volume, flow rate, heating power, supply and return temperature, temperature difference

EIB interface
- *integrated EIB interface in accordance with. EIB/KNX*
- *readable data:*
  Serial number, energy value, cut-off date value, volume, flow rate, heating power, supply and return temperature, temperature difference



Volumenteil / *Volume device*						
Nenndurchfluss / *Flow rate*	q_p	m³/h	0,6	1,0	1,5	2,5
Nennweite / *Nominal diameter*	DN	mm	15	15	15	20
Maximale Belastung / *Maximum flow rate*	q_s	m³/h	1,2	2	3	5
Dauerbelastung / *Maximum working flow rate*	q_p	m³/h	0,6	1,0	1,5	2,5
Trenngrenze / *Transitional flow rate*	q_t	l/h	48	80	120	280
Kleinster Durchfluss / *Minimum flow rate*	q_{min}	l/h	12	20	30	70
Anlauf / *Starting flow rate*		l/h	8	11	13	18
Anschluss / *Conection* AG Zähler / *Meter*		"	3/4	3/4	3/4	1
AG Verschraubung / *Screw connectio*		"	1/2	1/2	1/2	3/4
Baulänge / *Length*	L	mm	110	110	110	130
Bauhöhe / *Height*	H	mm	80			
Breite Rechenwerk / *Width*	E	mm	80			

Bestellinformationen / *Order list*					
WZ für trockene Fühler / *for dry sensors*	VMT-CD 90°C	85523106	85523110	85523115	85523125
mit Impuls / *with impulse*	VMT-CD 90°C	85563106	85563110	85563115	85563125
mit D-Bus/ *with D-Bus*	VMT-CD 90°C	85533106	85533110	85533115	85533125
mit M-Bus / *with M-Bus*	VMT-CD 90°C	85543106	85543110	85543115	85543125
mit EIB / *with EIB*	VMT-CD 90°C	85573106	85573110	85573115	85573125
WZ für nasse Fühler / *for wet sensors*	VMT-CD 90°C	85623106	85623110	85623115	85623125
mit Impuls / *with impulse*	VMT-CD 90°C	85663106	85663110	85663115	85663125
mit D-Bus/ *with D-Bus*	VMT-CD 90°C	85633106	85633110	85633115	85633125
mit M-Bus / *with M-Bus*	VMT-CD 90°C	85643106	85643110	85643115	85643125
mit EIB / *with EIB*	VMT-CD 90°C	85673106	85673110	85673115	85673125
Option / *Option*	Langzeitbatterie / *Longlife batterie*	10 Jahre	492010		

Wärmezähler WZ-HY

heat meter WZ-HY

Menüanzeigen / *Menu displays*

Menü *Menu*	Beschreibung *Description*	Dauer *Time*	Display *Display*
1	Aktueller Verbrauchswert (Anzeige in kWh/MWh möglich) *Current consumption value (display in kWh/MWh possible)*	10	389 1083
2	Seriennummer (6-stellig) *Serial number (6-digit)*	10	0004711
3	Vorjahresverbrauchswert (Verbrauch am Stichtag) *Consumption value previous year (consumption on cut-off date)*	10	1234567 M 12
4	Displaytest / *Display test*	4	8.8.8.8.8.8.8
5	Aktuelles Datum / *Current date*	5	02.05.99
6	12 Monatsendwerte 12 month end value	Je 6	36858 M 03
7	Vorlauftemperatur in °C *Supply temperature in °C*	125	128.83
8	Rücklauftemperatur in °C *Return temperature in °C*	125	68.39
9	Akkumuliertes Volumen in m³ *Accumulated volume in m³*	10	1238
10	momentaner Durchfluss *current flow rate*	125	3.186
11	momentane Leistung *current power*	125	36.8
12	Fehleranzeige / *Error display*	5	Err.000
13	Geeicht bis Monat/Jahr / *calibrated till month/year*	5	--.12.04
14	hohe Auflösung mit 3 Nachkommastellen *high precision with 3 decimal places*	5	1083.497
15	Impulswertigkeit Rechenwerk [Liter] *impulse calculator [liter]*	5	L 10.0
16	Impulswertigkeit Volumenteil [Liter] *impulse volume part [liter]*	5	PL 172.0

Funktionsanzeigen / *Function displays*

Volumen-impuls	Symbol "Stern" zeigt eingehenden Volumenimpuls an. *Symbol "star" shows incoming volume impulse.*	*
Kommuni-kation	Symbol "Telefon" zeigt Aktualisierung der Netzwerkvariablen an. *Symbol "phone" shows updating of network variables.*	☎
Geräte-wechsel	Symbol "Batterie" zeigt erschöpfte Batteriekapazität an. *Symbol "battery" shows low battery capacity..*	⚠

Beschreibung / *Description*

Rechenwerk / *Counter*

- Rechenwerk mit seperater Zulassung bis 180°C / *Counter with separate approval up to 180°C*
- Temperaturdifferenz / *Temperature difference*: 2 … 130 K
- Zulassung für asymetrischen Einbau der Temperaturfühler / *approval for asymmetric mountains of the temperature sensors*
- 4-Bit Mikrocontroller / *4-bit micro-controller*
- 7-stelliger Multifunktions-LCD / *7-digit multi function LCD*
- Berührungslose Display-Umschaltung / *Non-contact display switching*
- Rechenwerkgehäuse 360° drehbar / *Counter rotateable by 360°*
- umweltfreundlicher 3 V Lithium-Batterie / *ecofriendly 3V lithium battery*
- Batterielebensdauer 5 Jahre plus 1 Jahr Gangreserve / *battery service life 5 years plus 1 year power-reserve*
- Selbstkalibrierender Temperaturmesskreis / *Automatically calibrating temperature range*

Kommunikation / *Communication*

- Fernauslesbar über / *Readable from remote location via*: M-Bus, D-Bus, S0

Volumenteil / *Volume device*

- Beliebige Einbaulagen / *Any installation positions*
- Volumenerfassung über elektronische Abtastung / *Volume recording via electronical sensing (magnet-free)*
- optimale 2-Punkt-Lagerung aus Saphir/Hartmetall / *optimal 2-point suspension made of sapphire/carbide metal*
- Temperaturbereich / *Temperatur range:* 0 – 120 °C

Temperaturfühler / *Temperature sensor*

- Typ / *Type*: Pt 500
- Durchmesser / *Diameter*: 5,2 mm
- Temperaturbereich / *Temperature range:* 3 … 105 °C
- Temperaturdifferenz / *Temperature difference*: 2 … 130 K
- Kabellänge / *Cable length:* 1.5 m

Zusätzliche Anzeigen / *Additional signaling*

Modus *Mode*	Beschreibung *Description*	Display *Display*
SLEEP	Das Display ist abgeschaltet und alle 8 Sekunden blinkt nebenstehende Darstellung. *The display is switched off and SLEEP flashes every 8 seconds.*	SLEEP
ERROR	Wird ein Checksummenfehler erkannt, oder der interne Fehlerzähler hat einen Überlauf, blinkt alle 8 Sekunden nebenstehende Darstellung. *If a checksum error is found or the internal error counter has an overflow, ERROR will flash every 8 seconds.*	ERROR
PROG	Ist das Gerät in den Programmiermodus geschaltet, blinkt alle 8 Sekunden nebenstehende Darstellung. *If the unit is in programming mode, PROG will flash every 8 seconds.*	PROG

Zu Prüfzwecken kann die Daueranzeige des Wertes /!\ T * k durch eine Hardware-Steckbrücke aktiviert werden.

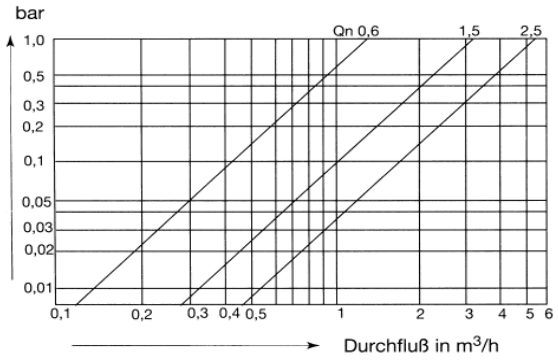
*The permanent signaling of the value /!\ T * k can be activated by a hardware jumper for testing purposes.*

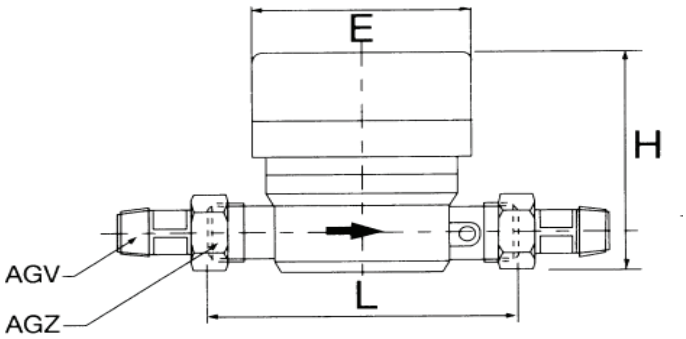
Wärme-zähler

Stand 10/2007

Technische Änderungen vorbehalten.

Druckverlustkurve





Volumenteil / *Volume device*					
Nenndurchfluss / *Flow rate*	q_p	m³/h	0,6	1,5	2,5
Nennweite / *Nominal diameter*	DN	mm	15	15	20
Maximale Belastung / *Maximum flow rate*	q_s	m³/h	1,2	3	5
Dauerbelastung / *Maximum working flow rate*	q_p	m³/h	0,6	1,5	2,5
Trenngrenze / *Transitional flow rate*	q_t	l/h	48	120	280
Kleinster Durchfluss / *Minimum flow rate*	q_{min}	l/h	12	30	70
Anlauf / *Starting flow rate*		l/h	8	13	18
Anschluss / *Conection* AG Zähler / *Meter*		"	3/4	3/4	1
AG Verschraubung / *Screw connection*		"	1/2	1/2	3/4
Baulänge / *Length*	L	mm	110	110	130
Bauhöhe / *Height*	H	mm	80		
Breite Rechenwerk / *Width*	E	mm	80		

Bestellinformationen / *Order list*			
WZ für trockene Fühler / *for dry sensors*	85323106	85323115	85323125
mit Impuls / *with impulse*	85363106	85363115	85363125
mit D-Bus/ *with D-Bus*	85333106	85333115	85333125
mit M-Bus / *with M-Bus*	85343106	85343115	85343125
mit EIB / *with EIB*	85373106	85373115	85373125
mit LON / *with LON*	85353106	85353115	85353125
WZ für nasse Fühler / *for wet sensors*	85423106	85423115	85423125
mit Impuls / *with impulse*	85463106	85463115	85463125
mit D-Bus/ *with D-Bus*	85433106	85433115	85433125
mit M-Bus / *with M-Bus*	85413106	85443115	85443125
mit EIB / *with EIB*	85473106	85473115	85473125
mit LON / *with LON*	85453106	85453115	85443125