CF Echo II

Installation and Operating Instructions

6th Floor City Gate East, Toll House Hill, Nottingham, Nottinghamshire, NG1 5FS | Tel +44 (0)115 7722506

INSTALLATION- AND OPERATING-INSTRUCTIONS

LON® option board

For the CF-ECHO II, CF-51/55 heat meter series

Scope of delivery:
LON® option board
Installation instructions
Application files on request or under:
http://www.allmess.de/index.php?id=222

1 General description

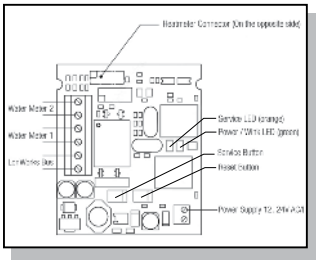
The LON® option board is an interface between the heat meter and LONWORKS® twisted-pair networks. Additionally two pulsecollecting input registers are available.

Echelon, LONWORKS®, LonTalk® and LON® are registered Trademarks of the Echelon Corporation.

2 Connectors and interfaces

2.1 Network interface

Processor	:	Neuron® Chip FT3120
Clock frequency	:	10 MHz
Transceiver	:	TP/FT-10
Transmission speed	:	78 Kb/s
LON network distance	:	2700m – bus topology 500m – free topology
Nodes per channel	:	Max. 64
Polarity	:	None
Protocol	:	LonTalk®
Network termination	:	Depends on topology



2.2 Power supply

Voltage	:	24 V AC recommended
Power consumption	:	1 VA

2.3 Environmental conditions

Operating temperature	:	0 to +40°C
Storage temperature	:	-10 to +70°C
Relative humidity	:	90% max, non-condensing

2.4 Service Pin Pads

With a short push at the service pin, the service message is activated.
The NID is labelled on the FT processor.

3 Application files (on request or under: http://www.allmess.de/index.php?id=222)
CF_LON_1_0_0. XFB CF_LON_1_0_0. XIF

⚠ WARNING: only applicable for version V 0.5 labelled 20N boards

4 List of network variables

4.1 Input variables

Network variable	Description	SNVT	Minimum Value	Maximum Value	Invalid Value	Default Value	Unit
Nvi_Request	Reading on Request	SNVT_obj_request	-	-	-	-	-
Nvi_Datetime	Setting Date & Time	SNVT_time_stamp	yyyy/mm/dd hh:mm:ss		-	0/0/00:00:00	-

4.2 Konfigurations Netzwerk-Variable

Network variable	Description	SNVT	Minimum Value	Maximum Value	Invalid Value	Default Value	Unit
Nci_Refresh	Internal refresh rate	SNVT_time_min	0	1080 (18h)	-	60	min

⚠ Available range of Nci_Request is from 1 to 65534 minutes.
When Nci_Request is set to zero, reading of heatmeter is stopped.
For periodical readouts shorter than 60 minutes we recommend 230 V mains power supply for the heat meter.

4.3 Output variabels

These variables are updated periodically with cycle set by Nci_Refresh network variable.

Network variable	Description	SNVT	Minimum Value	Maximum Value	Invalid Value	Default Value	Unit
Nvo_Status	Status of communication	SNVT_obj_status	-	-	-	-	-
Nvo_Manufr_ID	Manufacturer ID	SNVT_str_asc	-	-	?	-	-
Nvo_Customer ID	Customer number	SNVT_str_asc	-	-	?	-	-
Nvo_Energy	Accumulated energy	SNVT_count_f	0	3.4028e+38	999999	-	Wh/GJ
Nvo_EnergyUnit	Accumulated energy unit	SNVT_str_asc	"WH" or "GJ"		?	-	-
Nvo_Volume	Accumulated volume	SNVT_vol_f	0	3.4028e+38	999999	-	l
Nvo_Flow	Actual flow	SNVT_flow_f	0	3.4028e+38	999999	-	l/sec
Nvo_Power	Actual power	SNVT_power_f	0	3.4028e+38	999999	-	W
Nvo_T_supply	Actual supply temperature	SNVT_temp_f	-273,17	3.4028e+38	99999,9	-	°C
Nvo_T_return	Actual return temperature	SNVT_temp_f	-273,17	3.4028e+38	99999,9	-	°C
Nvo_DeltaT	Actual delta temperature	SNVT_temp_diff_p	-327,68	327,66	327,67*	-	°C
Nvo_Datetime	Actual date & time of meter	SNVT_time_stamp	yyyy/mm/dd hh:mm:ss		-	-	-
Nvo_OnTime	Actual operating time of meter	SNVT_time_f	0	3.4028e+38	999999	-	sec
Nvo_Metro_ver	Metrological version of meter	SNVT_str_asc	-	-	?	-	-
Nvo_Firm_ver	Firmware version of meter	SNVT_str_asc	-	-	?	-	-
Nvo_WM1	Watermeter 1 volume	SNVT_vol_f	0	3.4028e+38	999999	-	l
Nvo_WM2	Watermeter 2 volume	SNVT_vol_f	0	3.4028e+38	999999	-	l
Nvo_EnergyCool	Accumulated cooling energy	SNVT_count_f	0	3.4028e+38	999999	-	Wh / GJ
Nvo_AlarmCode	Alarm codes of meter	SNVT_state	0x0000	0xFFFF	0xFFFF	-	-
Nvo_Refresh	Actual refresh rate	SNVT_time_min	0	1080 (18h)	-	60	min

5 Watermeter pulse inputs

If required the water meter pulse inputs provide volume indexes of two external water- or gas meters with low frequency (LF) pulse values. The volume registers are included in the LON® protocol.

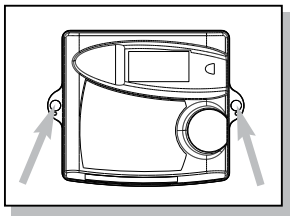
Watermeter pulse input characteristics

Pulse characteristics	:	Solid state switch, dry contact, reed switch
Pulsevalues	:	1, 2.5, 10, 25, 100, 250 litre / pulse
Maximum frequency	:	2 Hz
Contact voltage	:	3V
Minimum pulse length	:	250 msec. low state
Maximum on resistance	:	10 kΩ
Opto-isolation	:	No
Cable length	:	< 10m

6 Mounting and start up of the option card

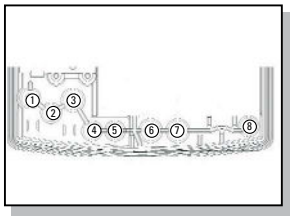
6.1 Installation of the option card

- After removal of user's lead seals remove lateral casing screws and remove casing.

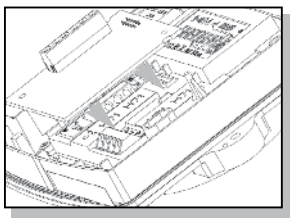


- Push cables through cable ducts into the lower part of casing. Depending on cable diameter and availability, use cable ducts 4 to 7. Cable ducts:

1. Ø4.25 ± 0.75 mm² – T probe (flow direction)/option
2. Ø4.25 ± 0.75 mm² – T probe (backflow direction)/option
3. Ø6 ± 1 mm² – grid connection/option
4. Ø4.25 ± 0.75 mm² – option
5. Ø4.25 ± 0.75 mm² – option
6. Ø6 ± 1 mm² – option / T probe (flow direction)
7. Ø6 ± 1 mm² – option / T probe (backflow direction)
8. Ø3.75 ± 0.75 mm² – volume measuring unit

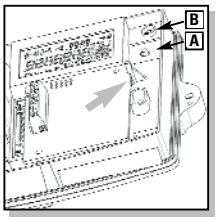


- Connect wires according to the terminal configuration plan (see schema under point 2).
- Position optional card correctly using the guide (on the right below the display) and the plug-in contact. Carefully push into definitive position.
- After installing the option card, press push button (B) to activate the optional card.
- The metering unit automatically recognizes the corresponding type of optional card
- In the case of an optional card with programming options, the first item to be programmed will appear on the display. The digit which must be programmed blinks.



6.2 Programming of heatmeter calculator

The calculator needs certain parameters to be programmed if required.



For programming the parameters use the pushbutton [A] and [B] as follows:

1. To change parameters navigate to the corresponding loop in the meters display. The loops for the parameters:
   a. Address
   b. Baudrate
   c. Water meter indexes
   d. Water meter pulse value is shown at the tables beside.
2. Once the desired register is visualized, activate the programming mode by pushing [B] for approx. 2 sec.
3. The flashing digit can be edited by pushing [A].
4. To confirm the edited value and to proceed to the next digit push [B].
5. By pushing [B] for approx. 2 sec. the programming mode is closed and values are programmed.

6.2.1 M-BUS Adress

The M-BUS Address is not relevant. It can be any from 000 to 250.
The LON® option board uses a wildcard address for communication with the heat meter.

6.2.2 Baudrate

The calculator baudrate must be programmed to 2400 Band.

6.2.3 Setup of the water meter registers

To change the pulse value or the meter offset navigate to the corresponding loop in the meters display.

The registers can be easily identified in the display by the water tap icons

MA-Nr.-Art.-Nr. 14429
Änderungen vorbehalten - Technic Stand Februar 2012
Ediciones sujetas a modificaciones, Edición enero Agosto

Noch Fragen? (0 43 61) 625 130

Allmess GmbH · Am Voßberg 11 · D - 23758 Oldenburg i.H.
Telefon (0 43 61) 625-0 · Telefax (0 43 61) 625-250
E-Mail: info@allmess.de · www.allmess.de
Zertifiziertes Unternehmen nach DIN ISO 9001 : 2000
Reg.-Nr. 000468 QM

mit staatlich anerkannten Prüfstellen:
für Messgeräte für Wasser (WM 5) für Messgeräte für Wärme (KM 1)

Itron

MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

LON® Optionskarte

Für CF-Echo II, CF-51/55 Wärmezähler-Familie

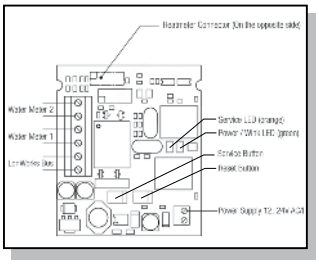
Lieferumfang:
LON® Optionskarte
Montage-und Bedienungsanleitung
Applikations-Dateien auf Anfrage oder unter:
http://www.allmess.de/index.php?id=222

1 Allgemeines
Die LON® Optionskarte stellt ein Interface zwischen dem Wärmezähler und einem LONWORKS® Twisted-Pair Netzwerk dar. Die Optionskarte benötigt unabhängig vom Wärmezähler zusätzlich eine Versorgungsspannung von 24V.
Echelon, LONWORKS®, LonTalk® und LON® sind eingetragene Warenzeichen der Echelon Corporation.

2 Anschlüsse und Schnittstellen

2.1 Network Interface

Prozessor	:	Neuron® Chip FT3120
Clock Frequenz	:	10 MHz
Transceiver	:	TP/FT-10
Transmission Speed	:	78 Kb/s
LON Netzwerk Distanz	:	2700m – Bus Topologie 500m – Free Topologie
Nodes per Channel	:	Max. 64
Polung	:	Keine
Protokoll	:	LonTalk®
Netzwerk Abschluss	:	Abhängig von Topologie



2.2 Spannungsversorgung

Spannung	:	24 V AC empfohlen
Leistungsaufnahme	:	1 VA

2.3 Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	:	0 bis +40°C
Lagertemperatur	:	-10 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	:	90% Max, nicht kondensierend

2.4 Service Pin
Durch kurzes Drücken des Service Pins, wird die Service Message aktiviert.
Die NID ist auf dem FT Prozessor gelabelt.

3 Anwendungs Dateien (auf Anfrage oder unter: http://www.allmess.de/index.php?id=222)
CF_LON_1_0_0. XFB CF_LON_1_0_0. XIF

⚠ WARNUNG: nur zu verwenden mit V 1.0.0 bezeichneten Optionskarten!

4 Liste der Netzwerk-Variablen

4.1 Eingangsvariablen

Network variable	Beschreibung	SNVT	Minimum Wert	Maximum Wert	Invalid Wert	Default Wert	Einheit
Nvi_Request	Reading on Request	SNVT_obj_request	-	-	-	-	-
Nvi_Datetime	Setze Datum&Zeit	SNVT_time_stamp	yyyy/mm/dd hh:mm:ss		-	0/0/00:00:00	-

4.2 Konfigurations Netzwerk-Variable

Network variable	Beschreibung	SNVT	Minimum Wert	Maximum Wert	Invalid Wert	Default Wert	Einheit
Nci_Refresh	Aktualisierungs-intervall	SNVT_time_min	0	1080 (18h)	-	60	min

⚠ Der Datenbereich von Nci_Refresh beträgt 1 bis 1080 Minuten.
Bei Nci_Refresh = 0 ist der Datenaustausch zum Wärmezähler unterbrochen. Für Intervalle kleiner als 60 Minuten empfehlen wir für den Wärmezähler eine 230 V Netzspannungsversorgung.

4.3 Ausgangs-Variablen
Diese Werte stehen entsprechend dem druch die Nci-Refresh Variable definierten Aktualisierungsintervall zur Verfügung.

Network variable	Beschreibung	SNVT	Minimum Wert	Maximum Wert	Invalid Wert	Default Wert	Einheit
Nvo_Status	Kommunikationsstatus	SNVT_obj_status	-	-	-	-	-
Nvo_Manufr_ID	Hersteller ID	SNVT_str_asc	-	-	?	-	-
Nvo_Customer ID	Kundennummer	SNVT_str_asc	-	-	?	-	-
Nvo_Energy	Energie	SNVT_count_f	0	3.4028e+38	999999	-	Wh/GJ
Nvo_EnergyUnit	Energie Einheit	SNVT_str_asc	"WH" or "GJ"		?	-	-
Nvo_Volume	Volumen	SNVT_vol_f	0	3.4028e+38	999999	-	l
Nvo_Flow	Durchfluss	SNVT_flow_f	0	3.4028e+38	999999	-	l/sec
Nvo_Power	Leistung	SNVT_power_f	0	3.4028e+38	999999	-	W
Nvo_T_supply	Vorlauftemperatur	SNVT_temp_f	-273,17	3.4028e+38	99999,9	-	°C
Nvo_T_return	Rücklauftemperatur	SNVT_temp_f	-273,17	3.4028e+38	99999,9	-	°C
Nvo_DeltaT	Temperaturdifferenz	SNVT_temp_diff_p	-327,68	327,66	327,67*	-	°C
Nvo_Datetime	Datum & Zeit	SNVT_time_stamp	yyyy/mm/dd hh:mm:ss		-	-	-
Nvo_OnTime	Betriebszeit	SNVT_time_f	0	3.4028e+38	999999	-	sec
Nvo_Metro_ver	Hardwareversion	SNVT_str_asc	-	-	?	-	-
Nvo_Firm_ver	Firmwareversion	SNVT_str_asc	-	-	?	-	-
Nvo_WM1	Externer Wasserzähler Nr. 1	SNVT_vol_f	0	3.4028e+38	999999	-	l
Nvo_WM2	Externer Wasserzähler Nr. 2	SNVT_vol_f	0	3.4028e+38	999999	-	l
Nvo_EnergyCool	Kominierte Kälteenergie	SNVT_count_f	0	3.4028e+38	999999	-	Wh / GJ
Nvo_AlarmCode	Fehlerstatus	SNVT_state	0x0000	0xFFFF	0xFFFF	-	-
Nvo_Refresh	Aktualisierungsintervall	SNVT_time_min	0	1080 (18h)	-	60	min

5 Wasserzähler Impulseingänge
Optional können zwei externe Zähler [Wasser- oder Gaszähler] mit niederfrequenten Impulsgebern auf die Optionskarte aufgeschaltet werden. Diese zwei Volumenregister werden im LON® Protokoll übertragen.

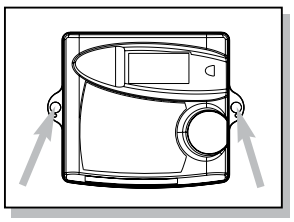
Wasserzähler Eingang Impulscharakteristiken

Eingangscharakteristik	:	Reedkontakt, Open Collector, statisches Relais
Impulswertigkeiten	:	1, 2.5, 10, 25, 100, 250 Liter / Impuls
Max. Frequenz	:	2 Hz
Abfragespannung	:	3V
Minimale Impulsdauer	:	250 msek. low state
Max. Widerstand Ron	:	10 kΩ
Galvanische Trennung	:	Nein
Max. Kabellänge	:	< 10m

6 Montage und Inbetriebnahme der Optionskarte

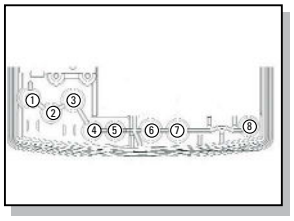
6.1 Einbau der Optionskarte

- Nach Entfernung der Benutzerplomben die seitlichen Gehäuseschrauben lösen und das Gehäuseoberteil abnehmen.

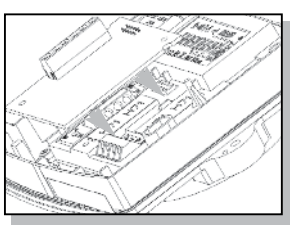


- Kabel durch die Kabeldurchführungen in das Gehäuseunterteil einführen. Je nach Kabeldurchmesser und Verfügbarkeit Kabeleinführungen 4 bis 7 verwenden. Kabeldurchführungen:

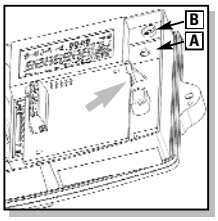
1. Ø4.25 ±0.75 mm² – T.-Fühler (Vorlauf) / Option
2. Ø4.25 ±0.75 mm² – T.-Fühler (Rücklauf) / Option
3. Ø6±1 mm2 – Netzanschluss – Option
4. Ø4.25 ±0.75 mm² – Option
5. Ø4.25 ±0.75 mm² – Option
6. Ø6±1 mm2 – Option / T.-Fühler (Vorlauf)
7. Ø6±1 mm2 – Option / T.-Fühler (Rücklauf)
8. Ø3.75 ±0.75 mm² – Volumenmessteil



- Aderenden entsprechend dem Klemmenbelegungsplan (siehe Schema unter Punkt 2) anschließen.
- Die Optionskarte anhand der Führung (rechts unterhalb des Displays) und des Steckkontaktes korrekt positionieren und anschließend vorsichtig in die endgültige Position drücken.
- Nach der Installation der Optionskarte Taster (B) betätigen, um die Optionskarte zu aktivieren.
- Das Rechenwerk erkennt automatisch den jeweiligen Optionskartentyp.
- Sofern es sich um eine Optionskarte mit Programmieroptionen handelt, wird nun auf dem Display die erste zu programmierende Anzeige erscheinen. Die zu programmierende Ziffer blinkt.



6.2 Programmierung des Wärmezählers
Der Wärmezähler benötigt ggf. einige Programmierparameter.



Zur Programmierung werden die Drucktaster [A] und [B] wie folgt verwendet:

1. Zum ändern des Wertes die entsprechende Anzeigeebene am Wärmezähler-Display wählen. Die Ebenen für:
   a. Adresse
   b. Baudrate
   c. Wasserzähler 1 oder 2 Stand
   d. Wasserzähler 1 oder 2 Impulswertigkeit sind nebenstehend dargestellt.
2. Nach Anwahl der gewünschten Ebene mit [B] für ca. 2 Sek. drücken und den Programmiermodus aktivieren.
3. Der Wert der jeweils blinkenden Ziffer mit [A] ändern.
4. Zur nächsten Ziffer weiterschalten mit [B].
5. Mit Druck auf [B] für ca. 2 Sek. wird der Wert bestätigt und die Programmierung verlassen.

6.2.1 M-BUS Adresse
Die M-BUS Adresse ist nicht relevant. Werkeinstellung ist [0].
Die LON® Option kommuniziert intern über die Wildcard Adresse mit dem Zähler.

6.2.2 Baudrate
Die Baudrate muss auf die Einstellung [2400] gesetzt sein.

6.2.3 Programmierung der optionalen Wasserzähler-Register
Zur Programmierung der Impulswertigkeiten und der Anfangsstände in die entsprechende Anzeigeebene wechseln und die Programmierung wie oben beschrieben durchführen.

Die entscheidenden Register können leicht durch das Wasserhahnsymbol im Display identifiziert werden.

MA.-Nr.-Art.-Nr. 14429
Änderungen vorbehalten - Techn. Stand Februar 2012
Entwurf und Konstruktionsänderungen vorbehalten!

Noch Fragen? (0 43 61) 625 130
Allmess GmbH · Am Voßberg 11 · D - 23758 Oldenburg i.H.
Telefon (0 43 61) 625-0 · Telefax (0 43 61) 625-250
E-Mail: info@allmess.de · www.allmess.de
Zertifiziertes Unternehmen nach DIN ISO 9001 : 2000
Reg.-Nr. 000468 QM

mit staatlich anerkannten Prüfstellen:
WM 5 für Messgeräte für Wasser KM 1 für Messgeräte für Wärme

Itron