

LON module

MULTICAL®

Type
66-0F-000-100
FTT-10A

GB

D

DK

Installation/Mounting



Kamstrup

Kamstrup A/S
Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
TEL: +45 89 93 10 00
FAX: +45 89 93 10 01
E-MAIL: energi@kamstrup.dk
WEB: www.kamstrup.com

1. Allgemeines

Das LON-Modul für MULTICAL® ermöglichtes, daß bis zu 15 Standard-netzvariablen des Energiezählers (siehe die SNVT Liste von MULTICAL® unter Punkt 5) von anderen LON-Knoten in einem gemeinsamen LON-Netz verwendet werden können. Dies führt u.a. zu einer idealen Datenübertragung an CTS-Anlagen mit sich, indem die Fernregistrierung immer mit der Lokalanzeige übereinstimmt. Das LON-Modul kann in allen existierenden MULTICAL® Energiezählern nachmontiert werden, unabhängig vom in der konkreten Installation gewählten Volumenzähler oder Versorgungstyp. Das LON-Modul erfaßt die Datenfolgen von MULTICAL® in Intervallen von 35 Sekunden und ist in einer solchen Weise konstruiert, daß es nur Daten an den Bus weiterleitet, wenn die einzelnen Werte sich geändert haben, und es zur betreffenden SNVT eine logische Bindung gibt. Diese Begrenzung ist implementiert worden, um den Verkehr auf dem Echelon Bus zu reduzieren.

Bitte bemerken Sie: Durch Polling ist es möglich, jederzeit die genauen Werte abzulesen.

Das LON-Modul wird im konfigurierten Zustand geliefert, da KAMSTRUP vor der Lieferung vom Werk einen vollständigen Funktionstest durchführt. Vor und nach der Montage des LON-Moduls, muß die Dienst-LED abgeschaltet sein. Ist die LED-Diode nicht abgeschaltet, verweisen wir auf das Echelon Engineering Bulletin "Lonworks Custom Node Development", das die verschiedene Indizierungen der Dienst-LED-Diode erklärt.

2. Installation der Hardware

Eventuelle Installationsplomben brechen und nach dem Lösen der beiden Schrauben an den Seiten MULTICAL® öffnen. Den Rechenwerksoberteil vom Anschlußbodenstück abnehmen, und das LON Modul im Anschlußbodenstück von MULTICAL® einsetzen. Die Versorgungsspannung an Klemme 97 und 98 (24 VAC/VDC ±30%) anschließen. Das LON-Modul verbraucht normalerweise ca. 21 mA, wir empfehlen aber die Verwendung eines Transformators oder einer Stromversorgung von mindestens 2,5 VA/W. Durch die Verwendung eines MULTICAL® mit 24 VAC/VDC als Transformator erreicht man eine optimale und einfache Lösung. Dies ermöglicht die Ausführung von einer Schleife vom Eingang der 24 VAC/VDC Versorgung von MULTICAL® zu Klemme 97 und 98 des LON-Moduls

Hiernach das paarverseilte Zweileiter-Datenkabel an Klemme 55 und 56 anschließen. Die Polarität des Datenkabels ist gleichgültig, da der Datenausgang transformatorgekoppelt ist. Nehmen Sie bitte zur Kenntnis, daß das LON-Modul keine Netzwerkkonfiguration einschließt. Deshalb muß impedanzmäßig korrekte Bustrukturierung gemäß "LonMark, Layers 1-6, Interoperability Guidelines" verwendet werden, die auch nützliche Auskünfte z.B. über Kabeltypen einschließt. Montieren Sie erst den Rechenwerksoberteil, wenn Sie die Softwareinstallation des LON-Moduls vollendet haben.

3. Installation der Software

Wenn die Installation der Hardware wie oben beschrieben durchgeführt ist, muß das LON-Modul am LON-Netz definiert/erstellt werden. Das Verfahren und die konkreten Bezeichnungen sind natürlich von der verwendeten Installationssoftware abhängig und deshalb ist das untenstehende Verfahren nur richtunggebend.

3.1 Definition der Hardware

Das LON-Modul basiert auf einem Neuron-Chip des Typs 3150 mit einem FTT-10A Transceiver und einer internen Taktfrequenz von 5 MHz.

3.2 Definition der Software

Hier muß der neue MULTICAL® LON-Knoten benannt werden. Bitte bemerken Sie, daß das LON-Modul selbstdokumentierend ist, d.h. nach der Installation der Hardware muß eine Abfrage (Query) gemacht werden, um die Interfacdatei des LON-Moduls (*.XIF) lesen zu können.

3.3 Installation

Damit die Installationssoftware das LON-Modul eindeutig identifizieren kann, muß der einzigartige 48-Bit Code des Neuron-Chips vom LON-Modul des MULTICAL® übertragen werden. Dies wird durch die Aktivierung des "Service" Druckknopfes am LON-Modul gemacht.

3.4 Knoten-Abfrage (Query)

"Query" oder eine ähnliche Funktion verwenden, um alle zugänglichen SNVT des LON-Moduls zu sehen. Hiernach muß die Interfacdatei (*.XIF) importiert werden, an Typ nr. 66-99-205.

3.5 Logische Verbindungen/Bindungen

Logische Bindungen zwischen den SNVT des LON-Moduls und den Inputvariablen, die von MULTICAL® Daten empfangen sollen, müssen etabliert werden. Das Verfahren kann bei den verschiedenen Typen von Installationsprogrammen abweichen. Vergessen Sie hiernach nicht, die logischen Bindungen in den relevanten Knoten zu speichern.

3.6 Wink

Die "Wink" Funktion gibt eine visuelle Indizierung davon, daß das korrekte Modul installiert worden ist. Wird "Wink" in der Installationssoftware gewählt, blinkt die Wink-Leuchtdiode des LON-Moduls 20 Mal mit einer Frequenz von ca. 1,6 Hz. Die Wink-Leuchtdiode ist durch die Verbindung zwischen Oberteil und Bodenstück sichtbar, wenn das Rechenwerksoberteil montiert ist.

3.7 Reset

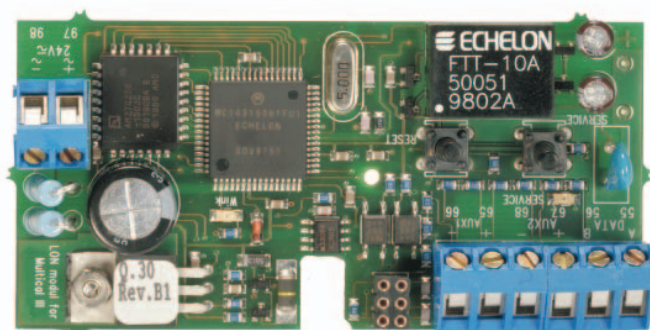
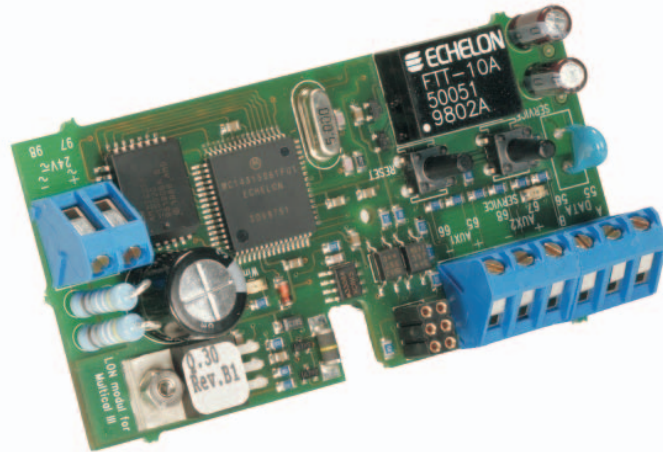
Der Reset des LON-Moduls kann auf zwei Arten durchgeführt werden. Entweder wenn die 24 VAC/VDC Versorgungsspannung angeschlossen wird und dadurch ein "Power-On Reset" ausführt an das LON-Modul wird, oder durch den eingebauten "Reset" Druckknopf des LON-Moduls. Die Software des LON-Moduls wird hiernach initialisiert werden und neu starten.

4. Endmontage

Den Rechenwerksoberteil montieren, und die beiden Schrauben an den Seiten einschrauben. Evtl. mit Drahtplomben plombieren.

Warnung: Die korrekten Kommunikationsparameter liegen schon im Neuron-Chip. Wenn die Installationssoftware fragt, ob Kommunikationsparameter installiert werden sollen, müssen diese korrekt definiert werden!!!

Werden die falschen Kommunikationsparameter auf den Neuron-Chip gespeichert, geht alle Kommunikation verloren! Sollte dies doch geschehen, muß das LON-Modul an Kamstrup A/S eingesendet werden.



5. SNVT Liste von MULTICAL®

SNVT typ	Erklärung	Einheit	Name
SNVT_obj_request	Node request	Struktur	nvi_status_req
SNVT_obj_status	Node status	Struktur	nvo_status
SNVT_elec_whr_f	Energie	Wh	nvo_energi
SNVT_vo_f	Wasser	Liter	nvo_vand
SNVT_count_f	Stundenzähler	Keine	nvo_timet
SNVT_temp_f	Vorlauftemperatur	°C	nvo_t_frem
SNVT_temp_f	Rücklauftemperatur	°C	nvo_t_retur
SNVT_temp_f	Temperaturdifferenz	°C	nvo_t_diff
SNVT_power_f	Leistung	W	nvo_effekt
SNVT_flow_f	Durchfluß	Liter/s	nvo_flow
SNVT_str_asc	TA2 TL2 TA3 TL3	ASCII Folge	nvo_tarif
SNVT_count_f	Input-a	Keine	nvo_input_a
SNVT_count_f	Input-b	Keine	nvo_input_b
SNVT_str_asc	Programm Nr. Konfig. Nr. Kunden Nr. Info Code	ASCII Folge	nvo_pr_con_kn_in
SNVT_time_stamp	Datum	Struktur, einschl. Tag, Monat, und Jahr	nvo_datu

1. General information

The LON-module for MULTICAL® offers the possibility that up to 15 standard network variables from the energy meter (see the SNVT list of MULTICAL® in point 5) can be used by other LON-nodes in a common LON-network. Among other things this means ideal data transmission to CTS plants as remote registration always corresponds with local indication. The LON-module can be retrofitted in all existing MULTICAL® energy meters independent of the volume meter or type of supply chosen for the installation in question. The LON-module collects the data strings from MULTICAL® at intervals of 35 s. and in order to reduce traffic on the Echelon bus, it has been designed only to pass on data to the bus if the individual values have been changed and if a logic binding to the SNVT in question exists.

Please note: It is possible through polling of the LON-module to read the exact values any time.

The LON-module has been configured before delivery as KAMSTRUP carry out a complete functional test before the product leaves our factory. Before and after the installation of the LON-module, the service LED must be switched off. If the LED is not switched off, we refer to Echelon Engineering Bulletin "Lonworks Custom Node Development", which explains the various LED-indications

2. Hardware installation

Break the installation seals, if any, and open MULTICAL® by unscrewing the two screws at the sides. Lift the integrator top part off the connection bracket and insert the LON module in the connection bracket of MULTICAL®.

Connect supply power to terminals 97 and 98 (24 VAC/VDC ±30%). The LON-Modul normally uses approx. 21 mA, but we recommend you to use a transformer or a power supply of minimum 2.5 VA/W.

An optimal and easy solution can be reached by using a MULTICAL® with 24 VAC/VDC as a transformer.

This makes it possible to make a loop from the input of the MULTICAL® 24 VAC/VDC supply to terminals 97 and 98 of the LON-module.

Then connect the twisted pair two-wire data cable to terminals 55 and 56. The polarity of the data cable is of no consequence as the data output is transformer-coupled.

Please note that the LON-module has no network termination. Therefore, correct bus termination as to impedance according to "LonMark, Layers 1-6, Interoperability Guidelines", which also include useful information on e.g. cable types, must be used.

Do not mount the top part of the integrating unit until the software installation of the LON-module has been finished.

3. Software installation

When the hardware installation has been finished as described above the LON-module is to be defined/created on the LON-network. The procedure and the actual designations naturally depend on the installation software used, and the procedure mentioned below is, therefore, only guiding.

3.1 Hardware definition

The LON-module is based on a Neuron chip type 3150 with a FT-10A transceiver and an internal clock rate of 5 MHz.

3.2 Software definition

Here the new MULTICAL® LON-node must be named.

Please note: that the LON-module is self-documenting, i.e. after the hardware installation a query must be made in order to read the interface file (*.XIF) of the LON-module.

3.3 Installation

To secure that the installation software is able to identify the LON-module unambiguously, the unique 48 bit code of the Neuron chip must be transferred from the LON-module of MULTICAL®. This is done through activating the "service" pushbutton of the LON-module.

3.4 Node query

Use "Query" or a similar function, in order to see all SNVT available for the LON-module. Now the interface file (*.XIF) is to be imported. If the installation software used cannot make a node query, you can use a disk with the LON-module interface-file (*.XIF), which can be ordered separately on type Nn 66-99-205

3.5 Logic connections/bindings

Logic bindings are now to be established between the SNVT of the LON-module and the input variables which are to receive data from MULTICAL®. The method can vary between the different types of installation programs. Remember to store the logic bindings in the relevant nodes.

3.6 Wink

The "wink" function gives a visual indication that the correct module has been installed. Choose "Wink" in the installation software, and the Wink-LED of the LON-module will flash 20 times at the frequency of approx. 1.6 Hz.

The Wink-LED is visible through the joint between top and bottom part when the integrator top is mounted.

3.7 Reset

The LON-module can be reset in two ways: Either when the 24 VAC/VDC supply power is connected to the LON-module and a "Power-On Reset" is carried out, or through the built-in "Reset" pushbutton of the LON-module. The software of the LON-module is then initialized and restarts.

4. Final assembly

Mount the integrator top part and the two screws at the sides. Seal with thread seals, if necessary.

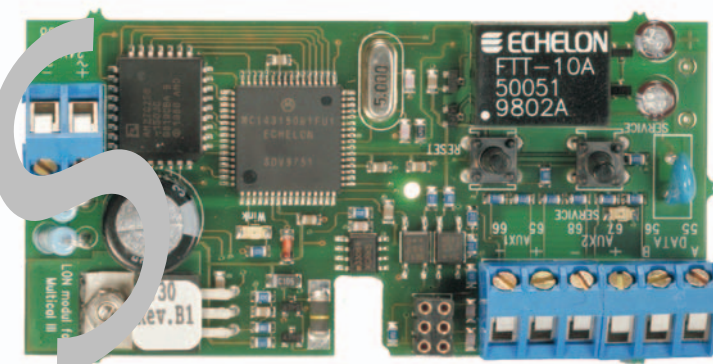
Warning:

The Neuron chip already includes the correct communication parameters. If the installation software asks whether communication parameters are to be installed, these must be correctly defined!!!

If the wrong communication parameters are loaded onto the Neuron chip all communication with the LON-module will be lost! Should this happen though, the LON-module must be returned to Kamstrup A/S.

5. SNVT liste til MULTICAL®

SNVT type	Forklaring	Enhed	Navn
SNVT_obj_request	Node request	Struktur	nvi_status_req
SNVT_obj_status	Node status	Struktur	nvo_status
SNVT_elec_whr_f	Energi	Wh	nvo_energi
SNVT_vol_f	Vand	Liter	nvo_vand
SNVT_count_f	Timetæller	Ingen	nvo_timet
SNVT_temp_f	Fremløbstemperatur	°C	nvo_t_frem
SNVT_temp_f	Returtemperatur	°C	nvo_t_retur
SNVT_temp_f	Differenstemperatur	°C	nvo_t_diff
SNVT_power_f	Effekt	W	nvo_effekt
SNVT_flow_f	Flow	Liter/s	nvo_flow
SNVT_str_asc	TA2 TL2 TA3 TL3	ASCII streng	nvo_tarif
SNVT_count_f	Input-a	Ingen	nvo_input_a
SNVT_count_f	Input-b	Ingen	nvo_input_b
SNVT_str_asc	Program nr. Konfigurations nr. Kunde nr. Infokode	ASCII streng	nvo_pr_con_kn_in
SNVT_time_stamp	Dato	Struktur, indeholdende dag, måned og år	nvo_dato



5. SNVT list for MULTICAL®

SNVT type	Explanation	Unit	Name
SNVT_obj_request	Node request	Structure	nvi_status_req
SNVT_obj_status	Node status	Structure	nvo_status
SNVT_elec_whr_f	Energy	Wh	nvo_energi
SNVT_vol_f	Water	Litre	nvo_vand
SNVT_count_f	Hour counter	none	nvo_timet
SNVT_temp_f	Flow temperature	°C	nvo_t_frem
SNVT_temp_f	Return temperature	°C	nvo_t_retur
SNVT_temp_f	Differential temperature	°C	nvo_t_diff
SNVT_power_f	Power	W	nvo_effekt
SNVT_flow_f	Flow	Litres/s	nvo_flow
SNVT_str_asc	TA2 TL2 TA3 TL3	ASCII string	nvo_tarif
SNVT_count_f	Input-a	none	nvo_input_a
SNVT_count_f	Input-b	none	nvo_input_b
SNVT_str_asc	Program No. Configuration No. Customer No. Infocode	ASCII string	nvo_pr_con_kn_in
SNVT_time_stamp	Date	Structure, incl. day, month and year	nvo_dato

1. Generelt

LON-modulet til MULTICAL® giver mulighed for, at op til 15 Standard Netværks Variable, "SNVT's", (se MULTICAL® SNVT's liste i afsnit 5) fra energimåleren kan anvendes af andre LON-noder i et fælles LON-net. Dette giver bl.a. en idéel dataoverførsel til CTS-anlæg, idet fjernregistreringen altid stemmer overens med lokalvisningen. LON-modulet kan eftermonteres i alle bestående MULTICAL® energimålere, uanset hvilken volumenmåler eller forsyningsart der er valgt i den konkrete installation. LON-modulet opsamler datastrengene fra MULTICAL® med et interval på 35 sekunder og er designet til kun at sende data videre, hvis de enkelte værdier har ændret sig, samt der er lavet en logisk binding til den pågældende SNVT. Dette er implementeret for at spare trafik på Echelon bussen.

Bemærk: LON-modulet kan polles, således at man har mulighed for at få de nøjagtige værdier til en hver tid.

LON-modulet leveres konfigureret, da KAMSTRUP udfører fuldstændig funktionstest inden levering fra fabrikken.

Før og efter installation af LON-modulet skal service LED'en være slukket. Hvis LED'en ikke er slukket, henvises til Echelon Engineering Bulletin "Lonworks Custom Node Development", hvori service LED'ens forskellige indikeringer forklares.

2. Hardware installation

Bryd eventuelle installationsplomber og åbn MULTICAL® ved at løsne de to skruer i siderne. Løft regneværkstoppen fra tilslutningsbunden og isæt LON-modulet i MULTICAL® tilslutningsbund.

Tilslut forsyningsspænding til klemme 97 og 98 (24 VAC/VDC ±30%). LON-modulet bruger normalt ca. 21 mA, men det anbefales at anvende en transformator eller strømforsyning på mindst 2,5 VA/W. En optimal og let løsning opnås ved at bruge en MULTICAL® med 24 VAC/VDC som transformator. Dette giver mulighed for at lave en oversløjfning fra indgangen på MULTICAL® 24 VAC/VDC forsyning og hen til klemme 97 og 98 på LON-modulet.

Tilslut derefter det parsnoede 2-leder datakabel til klemme 55 og 56. Polariteten på datakablet er ligegyldig, da dataudgangen er transformer koblet.

Bemærk at LON-modulet ikke indeholder netværksterminering. Derfor skal der anvendes impedansmæssig korrekt busterminering jævnfør "LonMark, Layers 1-6, Interoperability Guidelines", der også indeholder nyttige oplysninger om f.eks. kabeltyper.

Afvent montage af regneværkstoppen, til softwareinstallationen af LON-modulet er udført.

3. Software installation

Når hardwareinstallationen er fuldført, som beskrevet ovenfor, skal LON-modulet defineres/oprettes på LON-nettet. Fremgangsmåden og de konkrete betegnelser er naturligvis afhængig af den anvendte installationssoftware, hvorfor nedenstående fremgangsmåde kun er retningsgivende.

3.1 Hardware definition

LON-modulet er baseret på en Neuron chip type 3150 med en FT-10A transceiver og den interne clockfrekvens er 5 MHz.

3.2 Software definition

Herunder skal den nye MULTICAL® LON-node navngives. Bemærk at LON-modulet er selvdokumenterende, d.v.s. der efter hardware installationen skal laves en forespørgsel (query) for at læse LON-modulets interfacefil (*.XIF).

3.3 Installation

For at installationssoftwaren entydigt kan identificere LON-modulet, skal Neuron chippens unikke 48 bit kode overføres fra MULTICAL® LON-modul. Dette gøres ved at aktivere LON-modulets "Service" tryktaste.

3.4 Node forespørgsel (query)

Anvend "Query" eller lignende funktion, for at få alle LON-modulets tilgængelige SNVT's præsenteret. Herefter skal interfacefilen (*.XIF) importeres.

Hvis der benyttes installationssoftware, der ikke kan foretage en nodeforespørgsel (query) benyttes diskette med LON-modulets interface-fil (*.XIF) som bestilles separat. på type nr.66-99-205

3.5 Logiske forbindelser/bindinger

Der skal nu etableres logiske bindinger mellem LON-modulets SNVT's og de inputvariable som skal modtage data fra MULTICAL®. Metoden kan afvige mellem de forskellige typer installationsprogrammer.

Husk herefter at lagre de logiske bindinger i de relevante noder.

3.6 Wink

"Wink" funktionen giver en visuel indikering af, at det er det korrekte modul der er installeret. Vælg "Wink" i installationssoftwaren, hvorefter Wink-lysdioden på LON-modulet vil blinke 20 gange med en frekvens på ca. 1,6 Hz. Wink-lysdioden kan ses gennem samlingen af top og bund, når regneværkstoppen er monteret.

3.7 Reset

Der kan udføres reset af LON-modulet på to måder: Enten når 24 VAC/VDC forsyningsspændingen tilsluttes LON-modulet og dermed udfører en "Power-On reset" eller via LON-modulets indbyggede "Reset" tryknap. LON-modulets software vil herefter initialiseres og starte op fra ny.

4. Slutmontage

Montér regneværkstoppen og de to skruer i siderne. Plombér evt. med trådplomber.

Advarsel: De korrekte kommunikationsparametre ligger allerede i Neuron chippen. Hvis installationssoftwaren spørger, om der skal installeres kommunikationsparametre, skal disse være korrekt definerede!!!

Hvis de forkerte kommunikationsparametre loades ned i Neuron chippen vil al kommunikation med LON-modulet være tabt! Hvis dette alligevel skulle ske, skal LON-modulet returneres til Kamstrup A/S.