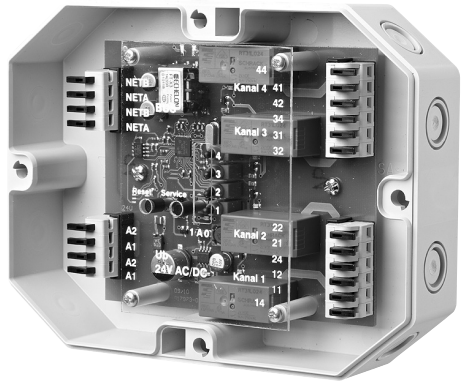


Digitales Ausgangsmodul

LF-DO4-IP

1108521321IP

899301-05



1. Beschreibung

LON-Modul mit 4 digitalen Ausgängen. Geeignet zum Schalten elektrischer Komponenten, z. B. Motoren, Schütze, Lampen, Jalousien usw. Bei starken induktiven Lasten empfehlen wir die Relaiskontakte zusätzlich mit einem RC-Glied zu schützen. Die 4 Relais können in einer LON-Installation per Standard-Netzwerkvariablen einzeln angesteuert werden.

Die Relais verfügen über eine Hand-Bedienebene, die nur im Configured Mode aktiviert ist. Zusätzlich ist eine einstellbare Wischerfunktion beinhaltet.

2. Wichtige Hinweise

Konformitätserklärung

Das Gerät wurde nach den geltenden Normen geprüft. Die Konformität wurde nachgewiesen. Die Konformitätserklärung ist beim Hersteller BTR NETCOM GmbH abrufbar.

Hinweise zur Gerätebeschreibung

Die Beschreibung enthält Hinweise zum Einsatz und zur Montage des Geräts. Sollten Fragen auftreten, die nicht mit Hilfe dieser Anleitung geklärt werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten oder Hersteller einzuholen.

Die angegebenen Vorschriften/Richtlinien zur Installation und Montage gelten für die Bundesrepublik Deutschland. Beim Einsatz des Geräts im Ausland sind die nationalen Vorschriften in Eigenverantwortung des Anlagenbauers oder des Betreibers einzuhalten.

Sicherheitshinweise

Für die Montage und den Einsatz des Geräts sind die jeweils gültigen Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und VDE-Vorschriften einzuhalten.

Facharbeiter oder Installateure werden darauf hingewiesen, dass sie sich vor der Installation oder Wartung der Geräte vorschriftsmäßig entladen müssen.

Montage- und Installationsarbeiten an den Geräten dürfen grundsätzlich nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden, siehe Abschnitt "qualifiziertes Fachpersonal".

Jede Person, die das Gerät einsetzt, muss die Beschreibungen dieser Anleitung gelesen und verstanden haben.

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Gefahr

bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht, schwere Körperverletzungen oder erhebliche Sachschäden auftreten können.

Qualifiziertes Fachpersonal

Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die mit den beschriebenen Geräten vertraut sind und über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

Hierzu gehören zum Beispiel:

- Berechtigung zum Anschluss des Geräts gemäß den VDE-Bestimmungen und den örtlichen EVU-Vorschriften sowie Berechtigung zum Ein-, Aus- und Freischalten des Geräts unter Berücksichtigung der innerbetrieblichen Vorschriften;
- Kenntnis der Unfallverhütungsvorschriften;
- Kenntnisse über den Einsatz und Gebrauch des Geräts innerhalb des Anlagensystems usw.

3. Technische Daten

LON-Schnittstelle

Übertragung	TP/FT-10 free topology
Neuron	FT5000
Datenformat	Standardnetzwerkvariablen (SNVT)
Übertragungsrate	78 kBit/s
Max. Länge	
Linientopologie	2700 m / 64 Knoten
beliebige Topologie	500 m / 64 Knoten
Verkabelung	Twisted Pair

Anwendungssoftware

XIF- und NXE-Files können aus dem Internet unter www.metz-connect.com heruntergeladen werden.

Versorgung

Betriebsspannungsbereich	20 ... 28 V AC/DC (SELV)
Stromaufnahme	205 mA (AC) / 67 mA (DC)
Einschaltzeit relativ	100 %
Wiederbereitstellungszeit	550 ms
Schutzbeschaltung	Verpolschutz der Betriebsspannung Verpolschutz von Speisung und Bus

Ausgangsseite

Ausgangskontakte	4 x Wechslerkontakt
Kontaktmaterial	AgNi
Schaltspannung max.	250 V AC
Ein-/Ausschaltstrom max.	80 A / 20 ms
Nennstrom	10 A
Summenstrom über alle Kontakte max.	25 A
Absicherung der Kontakte	5 A
Mechanische Lebensdauer	30 x 10 ⁶ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	9 x 10 ⁴ Schaltspiele
Zulässige Schalthäufigkeit	6 / min. bei Nennstrom

Gehäuse

Abmessungen BxHxT	159 x 41,5 x 120 mm
Gewicht	368 g
Einbaulage	beliebig
Montage	direkt auf einen ebenen Untergrund 8 ausbrechbare Öffnungen für M12- und M16 Verschraubungen

Material	
Gehäuse	ASA + Polycarbonat
Klemmen	Polyamid 6.6 V0
Abdeckung	Polycarbonat
Schutzart (IEC 60529)	
Gehäuse	IP65

Anschlussklemmen

Versorgung und Bus	
4-polige Anschlussklemme	max. 1,5 mm ² eindrätig max. 1,0 mm ² feinstdrätig
Aderdurchmesser	0,3 mm bis max. 1,4 mm (Anschlussklemme und Brückenstecker als Zubehör in der Verpackung)
Geräteanschluss	
digitale Ausgänge	max. 4 mm ² eindrätig max. 2,5 mm ² feinstdrätig
Aderdurchmesser	0,3 mm bis max. 2,7 mm

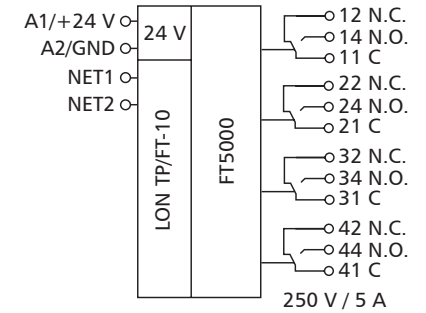
Temperaturbereich

Betrieb	-5 °C ... +55 °C
Lagerung	-20 °C ... +70 °C

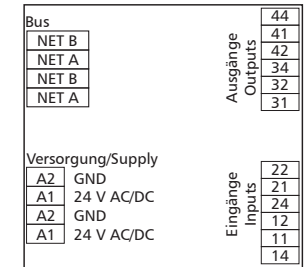
Anzeige

Funktion und Status	grüne LED, gelbe LED
---------------------	----------------------

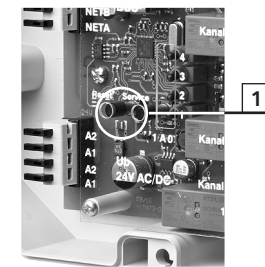
4. Prinzipbild



5. Anschlussbild



6. Anzeigeelemente

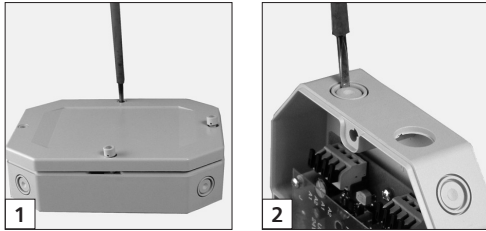


1 Betriebsanzeige (grüne LED)
Statusanzeige (gelbe LEDs)

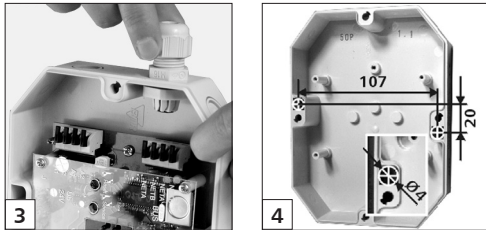
7. Montage

Anlage spannungsfrei schalten

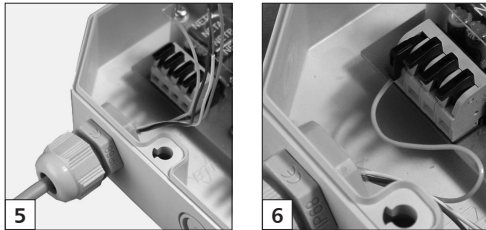
Die Elektroinstallation und der Geräteanschluss dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal unter Beachtung der VDE-Bestimmungen und örtlicher Vorschriften vorgenommen werden.



1. Bajonettsschrauben lösen, Gehäusedeckel abnehmen.
2. Kabelöffnung(en) ausbrechen (innerer Ring für M12-, äußerer für M16-Verschraubung).



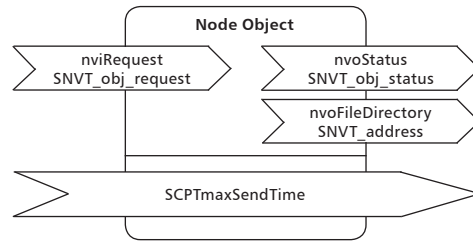
3. Verschraubung einsetzen.
4. Bohrlöcher anzeichnen, bohren, Gehäuse mit 2 Schrauben auf ebenem, glatten Untergrund befestigen (Schraube 3,5 x ca. 30 mm).



5. Kunststoffmantel des Kabels 7 - 8 cm entfernen, Kabel durch die Verschraubung ins Gehäuse führen, Verschraubung zudrehen.
6. Adern 7 mm absolieren, (Litzenleiter mit Aderendhülse versehen), in Klemmkörper einführen und Hebel herunterdrücken.
7. Geräteanschluss gemäß Anschlussbild.
8. Deckel aufsetzen und verschließen.

8. Beschreibung der Software

Node Object



Das Node Object überwacht und steuert die Funktionen der einzelnen Objekte im Gerät. Unterstützt werden die von LonMark geforderten Grundfunktionen Object-Status und Object-Request.

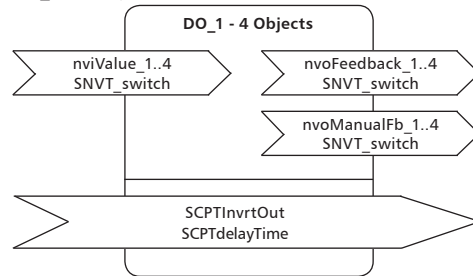
nviRequest SNVT_obj_request
nvoStatus SNVT_obj_status
nvoFileDirectory SNVT_address

SCPTmaxSendTime SNVT_time_sec

Alle unten beschriebenen Ausgangsvariablen werden auch ohne Zustandsänderung nach Ablauf einer eingestellten Zeit ausgegeben.

Gültige Werte: 0 Timer abgeschaltet
 6553 s (Werkseinstellung 60 s)

DO_1 - 4 Objects



nviValue_1..4 SNVT_switch

Über die nviValue_1..4 Variable wird bei einem Wert mit Value-Anteil größer 0 und einem State-Anteil von 1 das entsprechende Relais eingeschaltet und bei allen anderen Fällen abgeschaltet.

nvoFeedback_1..4 SNVT_switch

Überträgt den Feedback-Wert des Objekts.

Im Automatikbetrieb EIN: 100,0 1

Im Automatikbetrieb AUS: 0,0 0

Im Handbetrieb EIN: 100,0 -1

Im Handbetrieb AUS: 0,0 -1

nvoManualFb_1..4 SNVT_switch

Überträgt die Handrückmeldung.

Handschalter

auf Automatik 100,0 1

auf "0" oder "1" 0,0 0

SCPTInvertOut SNVT_lev_disc

Invertierung der Relaisschaltzustände bei Ansteuerung durch nviValue_1..4.

Gültige Werte:

ST_ON Kontakt offen;

nviValue_1..4 gesetzt.

ST_OFF Kontakt geschlossen;

nviValue_1..4 gesetzt.

Fortsetzung Beschreibung der Software

SCPTdelayTime SNVT_time_sec

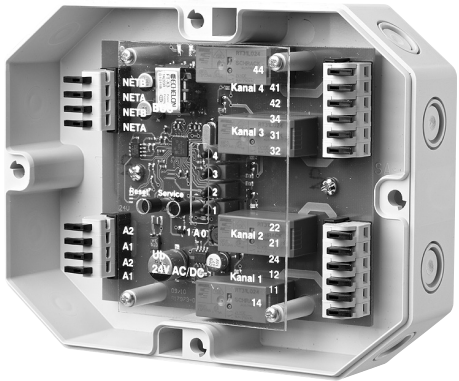
Wischerfunktion. Nach eingestellter Zeit und nviValue_1..4 gesetzt wechselt das Relais den Zustand. Im Handbetrieb ist die Wischerfunktion abgeschaltet

Gültige Werte: 0 Wischerfunktion abgeschaltet
 6553 s (Werkseinstellung 0 s)

Digital Output Module

LF-DO4-IP

1108521321IP



899301-05

1. Description

LON module with 4 digital outputs. Suitable to switch electrical components such as motors, contactors, lamps, blinds etc. For high inductive loads it is recommended to protect the relay contacts additionally by a RC element. In a LON installation the 4 relays can be actuated individually with the standard network variables. The relays are provided with a manual control that is only activated in the "Configured Mode". The module is provided with an additional adjustable wipe function.

2. Declaration of Conformity

The device was tested according to the applicable standards. Conformity was proofed. The declaration of conformity is available at the manufacturer BTR NETCOM GmbH.

Notes Regarding Device Description

These instructions include indications for use and mounting of the device. In case of questions that cannot be answered with these instructions please consult supplier or manufacturer.

The indicated installation directions or rules are applicable to the Federal Republic of Germany. If the device is used in other countries it applies to the equipment installer or the user to meet the national directions.

Safety Instructions

Keep the applicable directions for industrial safety and prevention of accidents as well as the VDE rules.

Technicians and/or installers are informed that they have to electrically discharge themselves as prescribed before installation or maintenance of the devices.

Only qualified personnel shall do mounting and installation work with the devices, see section "qualified personnel".

The information of these instructions have to be read and understood by every person using this device.

Symbols

Warning of dangerous electrical voltage

Danger

means that non-observance may cause risk of life, grievous bodily harm or heavy material damage.

Qualified Personnel

Qualified personnel in the sense of these instructions are persons who are well versed in the use and installation of such devices and whose professional qualification meets the requirements of their work.

This includes for example:

- Qualification to connect the device according to the VDE specifications and the local regulations and a qualification to put this device into operation, to power it down or to activate it by respecting the internal directions.
- Knowledge of safety rules.
- Knowledge about application and use of the device within the equipment system etc.

3. Technical Data

LON interface

Transceiver	TP/FT-10 free topology
Neuron	FT5000
Data format	standard network variables (SNVT)
Transmission rate	78 kBit/s
Max. length	
Line topology	2700 m / 64 nodes
Free topology	500 m / 64 nodes
Cabling	Twisted Pair

Application software

XIF and NXE files are available as downloads under www.metz-connect.com

Supply

Operating power range	20 ... 28 V AC/DC (SELV)
Current consumption	205 mA (AC) / 67 mA (DC)
Duty cycle	100 %
Recovery time	550 ms
Protective circuitry	polarity reversal protection of operating voltage polarity reversal protection of supply and bus

Continuation Technical Data

Output

Output contact	4 changeover contacts
Contact material	AgNi
Switching voltage	250 V AC
Making/breaking current	80 A / 20 ms
Nominal current	10 A
Total current for all contacts max.	25 A
Contact fuse	5 A
Mechanical endurance	30 x 10 ⁶ cycles
Electrical endurance	9 x 10 ⁴ cycles
Permissible switching frequency	6 / min. at nominal current

Housing

Dimensions WxHxD	5.079 x 1.634 x 4.724 inches (159 x 41.5 x 120 mm)
Weight	368 g
Mounting position	any
Mounting	directly to an even underground 8 cable entry knock-outs for M12 and M16 cable glands

Material

housing	ASA + polycarbonate
terminal blocks	polyamide 6.6 V0
Cover plate	polycarbonate
Type of protection (IEC 60529)	IP65

Terminal blocks

Supply and bus	4 pole terminal block	max. AWG 16 (1.5 mm ²) solid wire max. AWG 18 (1.0 mm ²) stranded wire min. 0.3 mm up to max. 1.4 mm
Wire diameter		
Module connection	I/O terminal block	max. AWG 12 (4.0 mm ²) solid wire max. AWG 14 (2.5 mm ²) stranded wire min. 0.012 in. (0.3 mm) up to max. 0.055 in. (1.4 mm)
Wire diameter		
Protective circuitry		polarity reversal protection of operating voltage polarity reversal protection of supply and bus

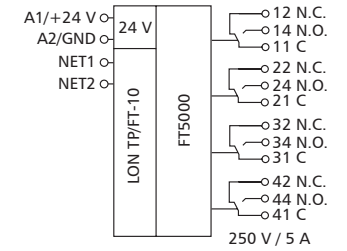
Temperature range

Operation	23° F to 131° F (-5 °C to +55 °C)
Storage	-4° F to +158° F (-20 °C to +70 °C)

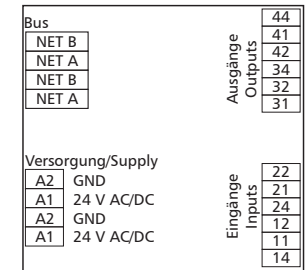
Indication

Function and status	green LED, yellow LED
---------------------	-----------------------

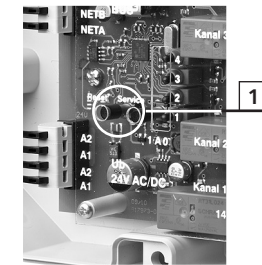
4. Wiring Diagram



5. Connecting Diagram



6. Display and Operating Elements

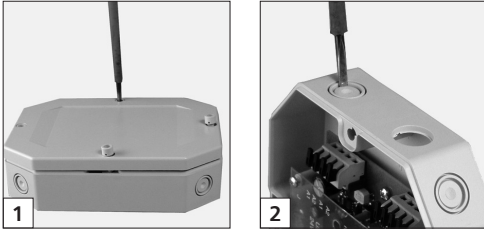


1 Operating indication (green LED)
Status indication (yellow LEDs)

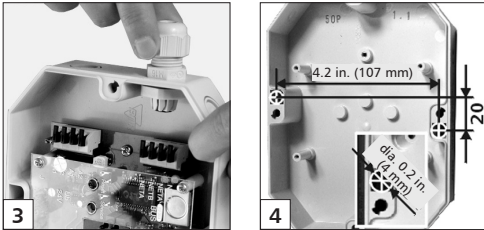
8. Mounting

Power down the equipment.

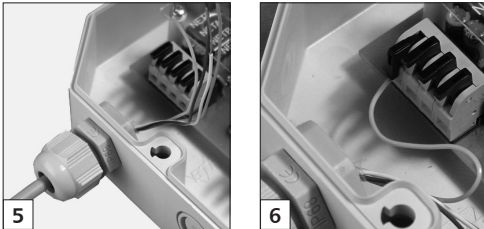
Electric installation and device termination shall be done by qualified persons only, by respecting all applicable specifications and regulations.



1. Loose the bayonet screws, remove the housing cover.
2. Break out the cable openings (inner ring for M12, outer ring for M16 cable gland).



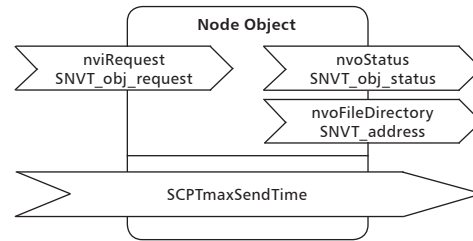
3. Insert the cable gland.
4. Mark the drill holes, drill the holes and fix the housing with 2 screws on an even, smooth surface (screw 0.14 x 1.2 in.) (3.5 x approx. 30 mm).



5. Remove the plastic sheath of the cable by approx. 2.8 to 3.2 in. (7 - 8 cm), insert the cable through the cable gland into the housing and tighten the cable gland.
6. Strip the wires by 0.3 in. (7 mm), (put a wire end sleeve on stranded wires), insert it into the terminal body and press the lever down.
7. Connect the module according to the connection diagram.
8. Put the cover on and close it.

8. Software Description

Node Object



The Node Object monitors and controls the functions of the different objects in the device. It supports the basic functions Object-Status and Object-Request required by LonMark.

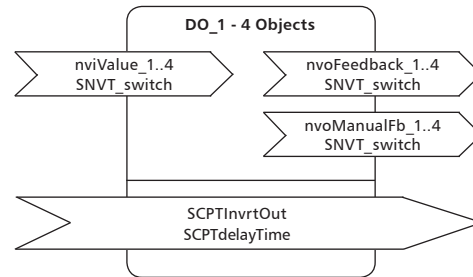
nviRequest SNVT_obj_request
nvoStatus SNVT_obj_status
nvoFileDirectory SNVT_address

SCPTmaxSendTime SNVT_time_sec

All output variables described below are issued after a preset period of time even without a change of status.

Time settings: 0 timer function deactivated
6553 s (factory setting 60 s)

DO_1 - 4 Objects



nviValue_1..4 SNVT_switch

The respective relay is switched on through the nviValue_1..4 variable with a value having a value portion above 0 and a state portion of 1, in all other cases the relay is switched off.

nvoFeedback_1..4 SNVT_switch

Transmits the feedback value of the object.

Automatic mode ON: 100.0 1
Automatic mode OFF: 0.0 0
Manual mode ON: 100.0 -1
Manual mode OFF: 0.0 -1

nvoManualFb_1..4 SNVT_switch

Transmits the manual control feedback.

Manual switch
on automatic 100.0 1
on "0" or "1" 0.0 0

SCPTInvertOut SNVT_lev_disc

Inverting the relay switching states when actuated by nviValue_1..4.

Value range:
ST_ON contact open; nviValue_1..4 set.
ST_OFF contact closed; nviValue_1..4 set.

Continuation Software Description

SCPTdelayTime SNVT_time_sec

Wiping function. When nviValue_1..4 is set and the preset period is over the relay changes status. In the manual mode the wiping function is deactivated.

Value range: 0 wiping function deactivated
6553 s (factory setting 0 s)