

Digitales Ausgangsmodul

LF-DO4

1108521321

7879/899301-04



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-Bedienenebene, 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

Applikationssoftware

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 %
Wiederbereitschaftszeit	550 ms
Schutzbeschaltung	Verpolschutz der Betriebsspannung Verpolschutz von Speisung und Bus

Fortsetzung Technische Daten

Ausgangsseite

Ausgangskontakte	4 x Wechslerkontakt
Kontaktmaterial	AgNi
Schaltspannung max.	250 V AC
Dauerstrom max.	5 A
Summenstrom über alle Kontakte	max. 12 A
Absicherung der Kontakte	5 A
Mechanische Lebensdauer	1,5 x 10 ⁷ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	1,5 x 10 ⁵ Schaltspiele
Zulässige Schalthäufigkeit	6 / min. bei Nennstrom

Gehäuse

Abmessungen BxHxT	35 x 70 x 65 mm
Gewicht	104 g
Einbaulage	beliebig
Montage	Tragschiene TH35 nach IEC 60715
Anreihbar ohne Abstand	Nach dem Anreihen von 15 Modulen oder einer maximalen Stromaufnahme von 2 A (AC oder DC) pro Anschluss am Netzgerät muss mit der Versorgungsspannung neu extern angefahren werden.

Material

Gehäuse	Polyamid 6.6 V0
Klemmen	Polyamid 6.6 V0
Blende	Polycarbonat
Schutzart (IEC 60529)	
Gehäuse	IP40
Klemmen	IP20

Anschlussklemmen

Versorgung und Bus

4-polige Anschlussklemme	max. 1,5 mm ² eindrätig max. 1,0 mm ² feinstdrätig
Aderndurchmesser	0,3 mm bis max. 1,4 mm (Anschlussklemme und Brückenstecker als Zubehör in der Verpackung)

Geräteanschluss

digitale Eingänge	max. 4 mm ² eindrätig max. 2,5 mm ² feinstdrätig
Aderndurchmesser	0,3 mm bis max. 2,7 mm

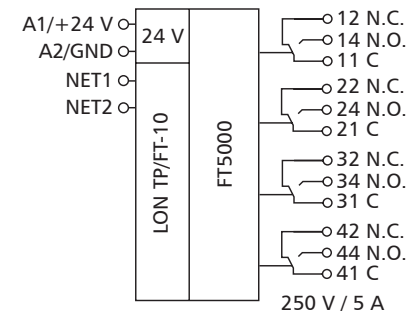
Temperaturbereich

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

Anzeige

Betrieb	grüne LED
Funktion	gelbe LED für Status (Service)
Zustand der Ausgänge	gelbe LEDs

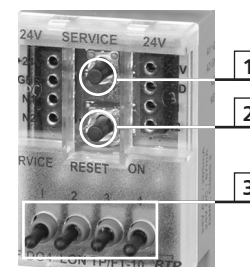
4. Prinzipbild



5. Anschlussbild

42	41	44	32	31	34
A1	24V AC/DC	A1			
A2	GND	A2			
N1	NET1	N1			
N2	NET2	N2			
11	14	12	21	24	22

6. Anzeige- und Bedienelemente



- 1 Service-Taste mit gelber LED
- 2 Reset-Taste mit grüner LED (Betriebsanzeige)
- 3 4 Schalter für Ausgangsrelais und 4 gelbe LEDs als Statusanzeige, Schalterstellungen: 1 - A - 0

7. Montage

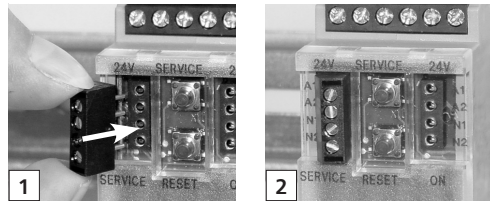
Anlage spannungsfrei schalten

Gerät auf Tragschiene (TH35 nach IEC 60715, Einbau in Elektrover- teiler / Schalttafel) setzen

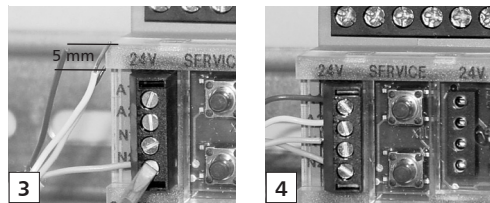
Installation

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

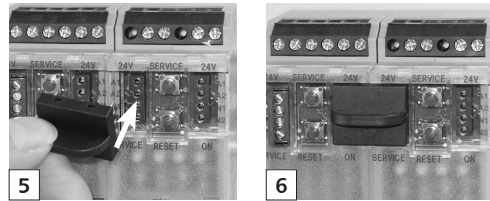
Anschlussklemme für Busanschluss einstecken.



Kabel für Busanschluss anschließen



Reihenmontage

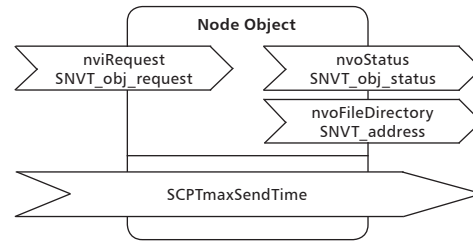


Das Modul ist ohne Abstand anreihbar. Bei Reihenmontage Brückenstecker aufstecken, er verbindet Bus und Versorgungsspannung bei nebeneinander montierten Modulen.

Nach dem Anreihen von 15 Modulen oder einer maximalen Stromaufnahme von 2 A (AC oder DC) pro Anschluss am Netzgerät muss mit der Versorgungsspannung neu extern angefahren werden.

8. Beschreibung der Software

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.

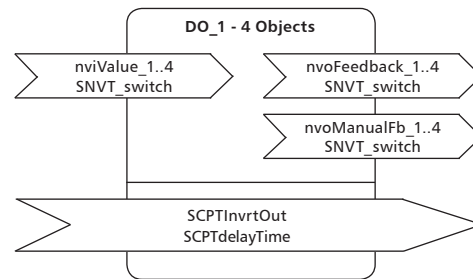
nviRequest SNVT_obj_request
nvoStatus SNVT_obj_status
nvoFileDirectory SNVT_address

SCPTmaxSendTime SNVT_time_sec

All output variables described below will be issued at the latest at the end of the preset period even without status change.

Time settings: 0 timer function off-state
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.

Applicable values:
ST_ON contact open; nviValue_1..4 set.
ST_OFF contact closed; nviValue_1..4 set.

Fortsetzung Beschreibung der Software

SCPTdelayTime SNVT_time_sec

Wiper function. When nviValue_1..4 is set and the preset period is over the relay changes status. In the manual mode the wiper function is off-state.

Applicable values: 0 wiper function off-state
6553 s (factory setting 0 s)

Digital Output Module LF-DO4

1108521321

7879/899301-04



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
nominal current	5 A
total current for all contacts	max. 12 A
contact fuse	5 A
mechanical endurance	1.5 x 10 ⁷ cycles
electrical endurance	1.5 x 10 ⁵ cycles
permissible switching frequency	6 / min. at nominal current

Housing

Dimensions WxHxD 1.378 x 2.756 x 2.953 inches

35 x 70 x 75 mm

Weight 104 g

Mounting position any

Mounting Standard rail TH35 per IEC 60715

Mounting in series without space the maximum quantity of modules connected in line is limited to 15 or to a maximum power consumption of 2 Amps (AC or DC) per connection to the power supply. For any similar block of additional modules a separate connection to the power supply is mandatory.

Material Polyamide 6.6 V0

Housing Polyamide 6.6 V0

Terminal blocks Polycarbonate

Cover plate Type of protection (IEC 60529)

Housing IP40

Terminal blocks IP20

Terminal blocks

Supply and bus max. AWG 16 (1,5 mm²) solid wire max. AWG 18 (1,0 mm²) stranded wire
4 pole terminal block min. 0.3 mm up to max. 1.4 mm (terminal block and jumper plug are included to each packing unit)

Wire diameter

Module connection max. AWG 12 (4.0 mm²) solid wire max. AWG 14 (2.5 mm²) stranded wire
Input min. 0.3 mm up to max 2.7 mm

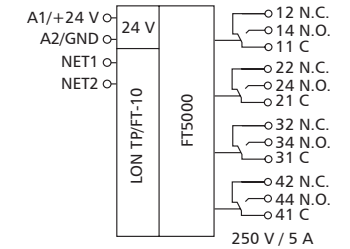
Wire diameter

Temperature range operating 23° F to 131° F (-5 °C to +55 °C)
storage -4° F to +158° F (-20 °C to +70 °C)

Display

Operation green LED
Function yellow LED for status (Service)
Output status yellow LEDs

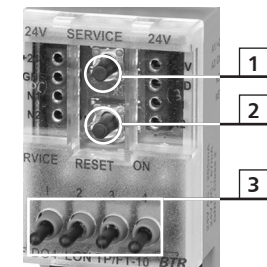
4. Wiring Diagram



5. Connecting Diagram

42	41	44	32	31	34
A1	24V AC/DC	A1			
A2	GND	A2			
N1	NET1	N1			
N2	NET2	N2			
11	14	12	21	24	22

6. Display and Operating Elements



- 1 Service button and yellow LED
- 2 Reset button and green LED (operating display)
- 3 4 switches for output relays and 4 yellow LEDs for status indication of the outputs switch positions: 1 - A - 0

7. Mounting

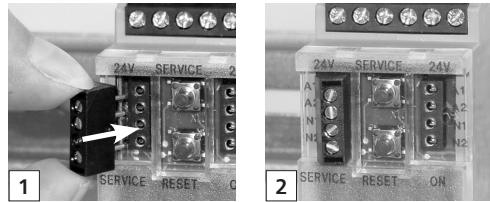
Power down the equipment

Mount the module on standard rail (TH35 per IEC 60715 in junction boxes and/or on distribution panels).

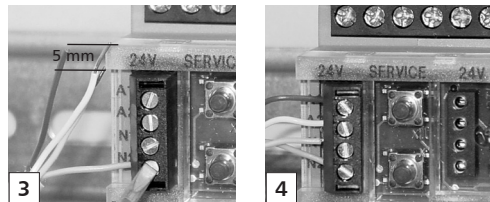
Installation

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

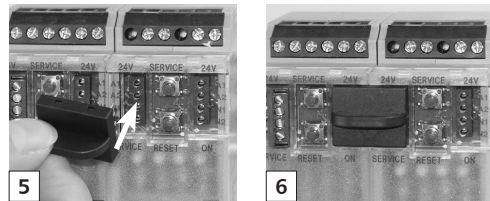
Plug in the terminal block for bus connection



Connect the cable for bus supply



Mounting in series

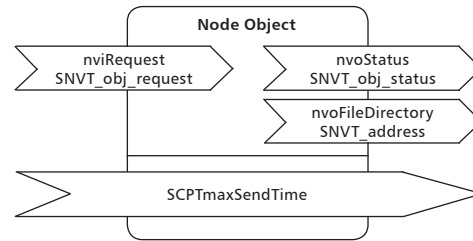


The module can be aligned without interspace. Use the jumper plug to connect bus and supply voltage when the modules are mounted in series.

The maximum quantity of modules connected in line is limited to 15 or to a maximum power consumption of 2 Amps (AC or DC) per connection to the power supply. For any similar block of additional modules a separate connection to the power supply is mandatory.

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.

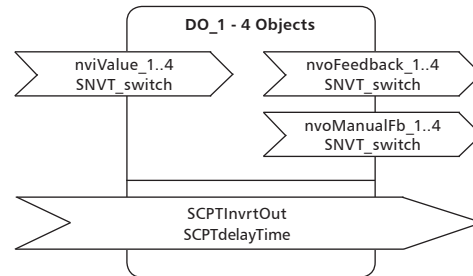
nviRequest SNVT_obj_request
nvoStatus SNVT_obj_status
nvoFileDirectory SNVT_address

SCPTmaxSendTime SNVT_time_sec

All output variables described below will be issued at the latest at the end of the preset period even without status change.

Time settings: 0 timer function off-state
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.

Applicable values:
ST_ON contact open; nviValue_1..4 set.
ST_OFF contact closed; nviValue_1..4 set.

Continuation Software Description

SCPTdelayTime SNVT_time_sec

Wiper function. When nviValue_1..4 is set and the preset period is over the relay changes status. In the manual mode the wiper function is off-state.

Applicable values: 0 wiper function off-state
6553 s (factory setting 0 s)