Normsignal-Messumformer NgT-MU

Sicherheitshinweise

Betriebsanleitung beachten!
Das beschriebene Gerät darf ausschließlich durch qualifizierte Elektrofachkräfte gemäß DIN EN 50110-1/-2 sowie IEC 60364 installiert werden. Prüfen Sie vor Inbetriebnahme das Gerät auf Transportschäden. Bei Beschädigungen darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Halten Sie bei der Verwendung des Gerätes die geltenden Gesetze, Normen und Bestimmungen ein. Installieren Sie das Gerät nur in trockenen Räumen. Die Montage des Gerätes darf nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien erfolgen. Eine nicht bestimmungsgemäße Nutzung sowie die Nichtbeachtung dieser Anwendungshinweise haben den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge. Das Gerät ist bei sachgemäßer Anwendung wartungsfrei.

Warnung! Schutz gegen gefährliche Körperströme.
Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf ausreichend Abstand bzw. Isolation zu anderen Geräten und auf Berührungsschutz zu achten. Gefährliche elektrische Spannung kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen. Schalten Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen für das Gerät ab, bevor Sie das Gerät montieren, installieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen.

Achtung!
Auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen (ESD) achten.

Konformität

Dieses Gerät entspricht den Bestimmungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, sowie der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Anwendung

Der Messumformer NgT-MU dient zur Umformung und galvanischen Trennung eines Gleichstrom- oder Gleichspannungs-Normsignals in ein eingeprägtes Gleichstrom- und Gleichspannungssignal. Die kalibrierten Doppelausgänge sind umschaltbar zwischen 0-20 mA und 0-10 V oder 4-20 mA und 2-10 V.

Funktion

Die Messgröße gelangt über eine Eingangsschutzbeschaltung zum Verstärker bzw. Impedanzwandler. Die hier gewonnene Gleichspannung wird verstärkt und galvanisch getrennt und in einen eingeprägten Gleichstrom und in eine eingeprägte Gleichspannung umgeformt. Beide Ausgänge sind leerlauf- und kurzschlussfest. Eine Verbindung zwischen beiden Ausgängen ist unzulässig. Eine Versorgungsspannung ist erforderlich.

Technische Daten

Eingangsdaten	
Eingangsgröße	Gleichstrom oder Gleichspannung
Nennwerte	**0-20 mA, 4-20 mA**, Ri = 100 Ohm **0-10V, 2-10V**, Ri = 50 kOhm
Überlastung dauernd	bei Strom 2-fach, bei Spannung 5-fach
Stoßüberlastung	bei Strom 20-fach 1 s, bei Spannung 5-fach
Ausgangsdaten	
Ausgänge	0-20 mA/0-500 Ohm Bürde und 0-10 V max. 10 mA belastbar sowie 4-20 mA/0-500 Ohm Bürde und 2-10 V max. 10 mA belastbar, frontseitig umschaltbar oder 0-10mA/0-500 Ohm Bürde und 0-5V max. 10mA belastbar sowie 2-10mA/0-500 Ohm Bürde und 1-5V max. 10mA belastbar, frontseitig umschaltbar, bei gleichzeitiger Verwendung beider Ausgänge darf der Spannungsausgang mit max. 1 mA belastet werden, Imax < 40 mA, Umax < 24 V
Optionen	•Frequenzmodul ein Wert von 0-5 Hz bis 0-10 kHz ○ „Open-Kollektor“ NPN, max. 30V, 100 mA belastbar, Impuls/Pause 50/50 % ○ Rechtecksignal 5V, max. 10 mA belastbar, Impuls/Pause 50/50 %
Bürdeneinfluss	nein
Restwelligkeit	< 15 mVss
Versorgungsspannung	
Standard	230 V AC ±20 %, 45-65 Hz, 2,5 VA
Optionen	•110 V AC ± 20 %, 45-65 Hz, 2,5 VA •24 V DC, -15 % bis +25 %, 2 W, (EMV DIN EN 61326 Klasse A) •6-30 VAC+DC oder 36-265 VAC+DC, 2 VA, (EMV DIN EN 61326 Klasse A)
Allgemeine Daten	
Messfehler	+/- 0,5 % vom Endwert
Einstellzeit	< 30 ms (mit Frequenzmodul < 400 ms)
Arbeitstemperatur	-15 bis +20 bis +30 bis +55 °C
Lagertemperatur	-25 … +85 °C
Temperatureinfluss	< 0,1 % bei 10 K

Standard Signal-Transducer NgT-MU

Safety Informations

Observe instructions!
The device described in these instructions shall only be installed by a qualified electrician according to both EN 50110-1/-2 and IEC 60364. Before startup, check the device for any damage that may have occurred during shipping. The device shall not be put into operation in the event of mechanical damage. Observe in the use of the device the applicable laws, standards and regulations. Only install this device in dry rooms. Do not install the devices on or in the vicinity of easily flammable materials. Improper use and failure to follow these instructions for use will render the warranty or guarantee null and void. The device is maintenance-free when used correctly.

Warning! Protection against electric shock.
For applications with high working voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent devices! High voltage can cause electric shock or burns. Switch off all power to the device prior to performing any installation, repair or maintenance work.

Caution!
Be sure to take protective measures against electrostatic discharge (ESD).

Conformity

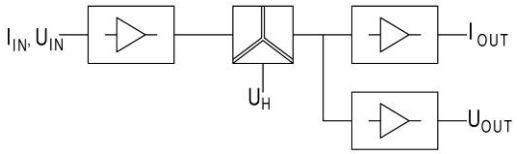
The device conforms to the requirements of the EMC Directive 2014/30/EU, as well as Low Voltage Directive 2014/35/EU.

Application

The measuring transducer NgT-MU is used for the transformation and galvanic isolation of a direct current or direct voltage standard signal into an impressed direct current and direct voltage signal. The calibrated double outputs are switchable between 0-20 mA and 0-10 V or 4-20 mA and 2-10 V.

Function

The measurand is transmitted to the amplifier or impedance converter via an input protective circuit. The direct voltage generated there is amplified and galvanic isolated and transformed into an impressed direct current and in an impressed direct voltage. Both outputs are no-load proof and short-circuit proof. Connecting the two outputs is not permissible. An auxiliary voltage is required.



Technical Data

Input Data	
Input variable	direct current or direct voltage
Rated values	**0-20 mA, 4-20 mA**, Ri = 100 Ohm **0-10V, 2-10V**, Ri = 50 kOhm
Overload permanent	current: 2-fold, voltage: 5-fold
High surge load	current: 20-fold, 1 s, voltage: 5-fold
Output Data	
Outputs	0-20 mA/0-500 Ohm load and 0-10 V max. 10 mA load as well as 4-20 mA/0-500 Ohm load and 2-10 V max. 10 mA load, switchable on front side or 0-10 mA/0-500 Ohm load and 0-5 V max. 10 mA load as well as 2-10 mA/0-500 Ohm load and 1-5 V max. 10 mA load, switchable on front side, if both outputs are used simultaneously, the maximum load on the voltage output is 1 mA, Imax < 40 mA, Umax < 24 V
Options	•frequency module a value from 0-5 Hz to 0-10 kHz ○ „open-collector“ NPN, max. 30V, 100 mA load, impulse/break 50/50 % ○ square wave signal 5V, max. 10 mA load, impulse/break 50/50 %
Load influence	no
Residual ripple	< 15 mVss
Auxiliary Voltage	
Default	230 V AC ±20 %, 45-65 Hz, 2,5 VA
Options	•110 V AC ± 20 %, 45-65 Hz, 2,5 VA •24 V DC, -15 % to +25 %, 2 W, (EMC EN 61326 class A) •6-30 VAC+DC or 36-265 VAC+DC, 2 VA, (EMC EN 61326 class A)
General Data	
Accuracy	+/- 0,5 % of full scale
Response time	< 30 ms (with frequency module < 400 ms)
Operation temperature	-15 to +20 to +30 to +55 °C
Storage temperature	-25 … +85 °C
Temperature influence	< 0,1 % at 10 K

MÜLLER ZIEGLER Elektrische Messgeräte

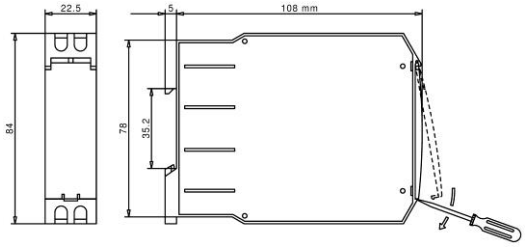
MÜLLER + ZIEGLER GmbH & Co. KG, Industriestr. 23, D-91710 Gunzenhausen
Tel. +49 (0) 98 31.50 04 0, Fax +49 (0) 98 31.50 04 20
www.mueller-ziegler.de info@mueller-ziegler.de

made in germany

Umgebungs-bedingungen	ortsfester Einsatz, wettergeschützt, rel. Luftfeuchte 5 … 95 %, keine Betauung, Höhe bis 2000 m, kein Wasser, Regen, Schnee oder Hagel	Ambient conditions	stationary application, weather protected, rel. air humidity 5 … 95 %, no condensation, altitude up to 2000 m, water, rain, snow or hail excluded
Prüfspannung	4 kV, 50 Hz Eingang gegen Ausgang gegen Versorgungsspannung	Test voltage	4 kV, 50 Hz input against output against auxiliary voltage
EMV	DIN EN 61326	EMC	EN 61326
Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010-1, Gehäuse schutzisoliert, Schutzklasse II, bei Arbeitsspannungen bis 300 V (Netz zu Neutralleiter) Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie CAT III	Electrical safety	EN 61010-1, housing insulated, protection class II, for working voltages up to 300 V (phase to neutral) pollution degree 2, measuring category CAT III
Absicherung	Die Geräte sind mit kurzschlussfesten Transformatoren ausgestattet, auf eine Überstrom-Schutzeinrichtung für den Umformer selbst kann verzichtet werden.	Fuse	The device is equipped with short-circuit proof transformers, no overcurrent protective device for the transducer is required.
Schutzart	DIN EN 60529 Gehäuse IP30, Klemmen IP20	Ingress protection	EN 60529 housing IP30, terminals IP20
Montage	Schnappbefestigung auf Normschiene TH 35 mm (DIN EN 60715) Die Geräte sind für dicht an dicht Montage geeignet, bei Umgebungstemperaturen von >45 °C ist jedoch ein Abstand von 10 mm zu empfehlen. Der Montageort sollte möglichst erschütterungsfrei sein.	Installation	snap on mounting on top hat rail 35 mm (EN 60715) The equipment is suitable for tight on tight assembly, however, with ambient temperatures of >45 °C a distance apart of 10 mm is recommended. The assembly location should if possible be free from vibration.
Anschlussklemmen	Schraubanschluss max. 4 mm², Anzugsmoment 0,8 Nm	Terminals	screw terminal max. 4 mm², tightening torque 0,8 Nm
Gehäusematerial	Polycarbonat PC/Polyamid PA, selbstverlöschend nach UL 94 V-0	Housing material	polycarbonate PC/polyamide PA, self-extinguishing to UL 94 V-0
Gewicht	180 g	Weight	180 g

Abmessungen

Dimensions



Justierung

Nach Abheben der Klarsichtscheibe ist es möglich, mit dem Schiebeschalter den Ausgang zwischen „LIVE ZERO“ (4-20mA/2-10V) und „ZERO“ (0-20mA/0-10V) umzuschalten. Am Schiebeschalter „4-20 mA or 2-10 V/0-20 mA or 0-10 V“ kann der Eingang auf live zero oder zero eingestellt werden. Am Schiebeschalter „10 mA/5 V / 20 mA/10 V“ kann der Ausgang auf den entsprechenden Endwert eingestellt werden.

Achtung! Bei diesen Arbeiten können Teile berührt werden die mit der Messspannung verbunden sind, es ist deshalb geeignetes Elektrowerkzeug zu verwenden.

Adjustment

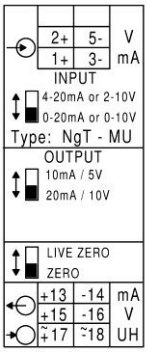
After open the clear cover it is possible to switch with the slide switch the output between "LIVE ZERO" (4-20 mA/2-10 V) and "ZERO" (0-20 mA/0-10 V). On slide switch "„4-20 mA or 2-10 V/0-20 mA or 0-10 V“ it`s possible to switch the input between zero or live zero. With the slide switch „10 mA/5 V / 20 mA/10 V“ the output can be set to the corresponding output value.

Caution! In these working, parts can be touched which are connected to the measuring voltage. It is therefore necessary to use suitable electrical tools.

Anschluss

Connection

Bei Geräten mit Frequenzmodul entfallen weitere Ausgänge. An den Klemmen +13 und -14 steht der Frequenzausgang zur Verfügung.



Normsignaleingänge
inputs for standard signals

1+ / 3- = 0-20mA
1+ / 3- = 4-20mA
2+ / 5- = 0-10V
2+ / 5- = 2-10V

For devices with frequency output further outputs not available. Terminals +13 and -14 are the frequency output.

MÜLLER ZIEGLER Elektrische Messgeräte

MÜLLER + ZIEGLER GmbH & Co. KG, Industriestr. 23, D-91710 Gunzenhausen
Tel. +49 (0) 98 31.50 04 0, Fax +49 (0) 98 31.50 04 20
www.mueller-ziegler.de info@mueller-ziegler.de

made in germany