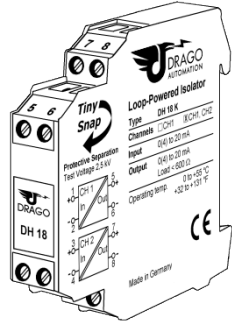


Loop-Powered Isolator DH 18



Read these instructions before using the product and retain for future information.

DH 18

1. Before Startup



The isolator should only be installed and put into operation by qualified staff. The staff must have studied the warnings in these operating instructions thoroughly.

The isolator may not be put into operation if the housing is open.

In applications with high operating voltages sufficient distance and isolation as well as shock protection must be ensured.

Safe and trouble-free operation of this device can only be guaranteed if transport, storage and installation are carried out correctly and operation and maintenance are carried out with care.



Appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) should be taken during connection and assembly on the isolator.

2. Short description

The loop-powered isolator is used for electrical isolation and processing of 0(4) ... 20 mA standard signals.

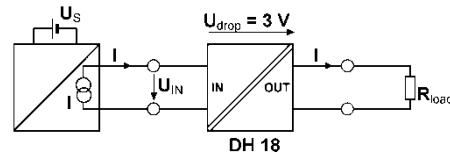
The galvanic isolation guarantees reliable decoupling of the sensor circuit from the processing circuit and prevents linked measurement circuits from influencing each other. The Protective Separation of the DH 18 with high isolation level provides protection for personnel and downstream devices against impermissibly high voltage.

3. Functioning

The input signal is modulated and then electrically decoupled using a transformer. The isolated signal is then made available at the output, demodulated and filtered.

When using loop-powered Isolators, ensure that the current-driving voltage of the power source U_S is sufficient for driving the maximum current of 20 mA over the isolator with voltage drop of $U_{drop} = 3 V$ and the load R_{load} .

$$U_S \geq U_{IN} = 3 V + 20 \text{ mA} \times R_{load}$$



4. Mounting, electrical connection

The loop-powered isolator is mounted on standard 35 mm DIN rail.

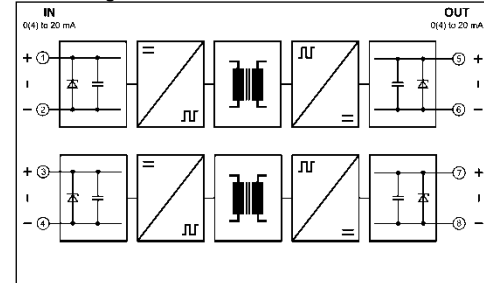
Terminal assignments	
Channel 1	Channel 2
1 Input +	3 Input +
2 Input -	4 Input -
5 Output +	7 Output +
6 Output -	8 Output -

5. Technical Data

Input	
Input signal	0(4) ... 20 mA
Operating current	< 100 μ A
Voltage drop	< 3 V
Overload	$\leq 50 \text{ mA}, \leq 15 V$
Output	
Output signal	0(4) ... 20 mA
Load	< 600 Ω
Response time (10 to 90 % of end value)	5 ms @ 500 Ω load
Ripple	< 10 mV _{rms}
General data	
Transmission error	$\pm 0.1 \%$ of full scale
Load error	$\pm 0.05 \%$ of measured value / 100 Ω load
Temperature coefficient ¹⁾	$\pm 0.004 \%$ / K of measured value / 100 Ω load
Test voltage	3 kV, 50 Hz all circuits against one another
Working voltage ²⁾ (Basic insulation)	600 V AC/DC for overvoltage category II and contamination class 2 acc. to EN 61010 part 1
Protection against dangerous body currents ²⁾	Protective Separation by reinforced insulation acc. to EN 61010 part 1 up to 300 V AC/DC for overvoltage category II and contamination class 2 between all circuits..
Ambient temperature	Operation -20 to + 60 °C (-4 to +140 °F) Transport -35 to + 80 °C (-31 to +185 °F) and storage
EMC ³⁾	EN 61326 -1
Construction	11.2 mm (0.44") housing, protection type: IP 20
Connection	$\leq 2.5 \text{ mm}^2$, AWG 14
Weight	Approx. 50 g

- 1) Average TC in specified operating temperature range
- 2) As far as relevant the standards and rules mentioned above are considered by development and production of our devices. In addition relevant assembly rules are to be considered by installation of our devices in other equipments. For applications with high working voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent situated devices.
- 3) Minor deviations possible during interference

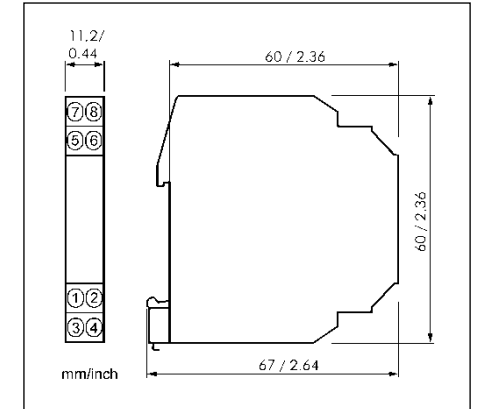
6. Block diagram



7. Order information

Product	Part No.
Loop-Powered Isolator 1 Channel	DH 18 P - 1
Loop-Powered Isolator 2 Channel	DH 18 P - 2

8. Dimensions



LIMITED WARRANTY

DRAGO Automation GmbH hereby warrants that the Product will be free from defects in materials or workmanship for a period of **five (5) years** from the date of delivery ("Limited Warranty"). This Limited Warranty is limited to repair or replacement at DRAGO's option and is effective only for the first end-user of the Product. This Limited Warranty applies only if the Product:

1. is installed according to the instructions furnished by DRAGO;
2. is connected to a proper power supply;
3. is not misused or abused; and
4. there is no evidence of tampering, mishandling, neglect, accidental damage, modification or repair without the approval of DRAGO or damage done to the Product by anyone other than DRAGO.

Delivery conditions are based upon the „GENERAL CONDITIONS FOR THE SUPPLY OF PRODUCTS AND SERVICES OF THE ELECTRICAL AND ELECTRONICS INDUSTRY“ recommended by the Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) e.V. .

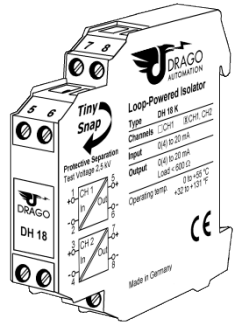
Subject to change!

DRAGO Automation GmbH
Waldstrasse 86 - 90
13403 BERLIN
GERMANY

Phone: +49 (0)30 40 99 82 - 0
Fax: +49 (0)30 40 99 82 - 10

E-Mail: info@drago-automation.de
Internet: www.drago-automation.de

Trenner ohne Hilfsenergie DH 18



Lesen Sie diese Bedienungsanleitung bevor Sie das Produkt installieren und heben Sie diese für weitere Informationen auf.

DH 18

1. Vor der Inbetriebnahme



Der Trenner sollte nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Das Personal sollte sich mit den Warnhinweisen dieser Betriebsanleitung gründlich auseinandergesetzt haben.

Der Trenner darf nicht bei geöffnetem Gehäuse in Betrieb genommen werden.

Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation und auf Berührungsschutz zu achten.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechtes Lagerung, Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.



Bei Montage und Anschlussarbeiten am Trenner ist auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu achten!

2. Kurzbeschreibung

Der Trenner ohne Hilfsenergie wird zur galvanischen Trennung und Aufbereitung 0(4) ... 20 mA Normsignalen eingesetzt.

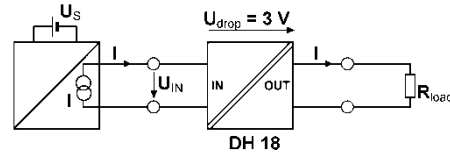
Die galvanische Trennung gewährleistet eine sichere Entkopplung des Sensorstromes vom Auswertkreis und vermeidet eine gegenseitige Beeinflussung von untereinander verketteten Messkreisen. Die sichere Trennung der DH 18 mit hoher Prüfspannung schützt das Wartungspersonal und nachfolgende Geräte vor unzulässig hoher Spannung.

3. Funktionsweise

Das Eingangssignal wird moduliert und mittels Übertrager galvanisch entkoppelt. Das potentialgetrennte Signal wird danach demoduliert, gefiltert und verstärkt am Ausgang zur Verfügung gestellt.

Beim Einsatz von Trennern ohne Hilfsenergie muss beachtet werden, dass die stromtreibende Spannung U_S des Speisegerätes ausreicht, um den maximalen Strom von 20 mA über den Trenner mit der Verlustspannung $U_{drop} = 3 V$ und den Lastwiderstand R_{load} treiben zu können.

$$U_S \geq U_{IN} = 3 V + 20 \text{ mA} \times R_{load}$$



4. Montage, elektrischer Anschluss

Der Trenner ohne Hilfsenergie wird auf TS35 Normschienen aufgerastet.

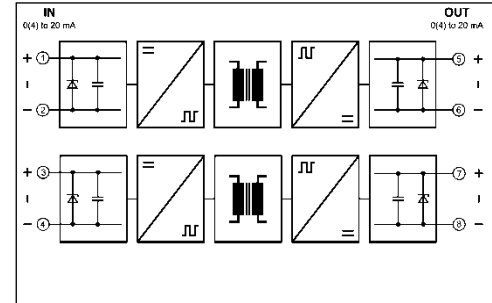
Klemmenbelegung			
Kanal 1		Kanal 2	
1 Eingang	+	3 Eingang	+
2 Eingang	-	4 Eingang	-
5 Ausgang	+	7 Ausgang	+
6 Ausgang	-	8 Ausgang	-

5. Technische Daten

Eingang	
Eingangssignal	0(4) ... 20 mA
Ansprechstrom	< 100 μ A
Spannungsabfall	< 3 V
Überlastbarkeit	$\leq 50 \text{ mA}, \leq 15 \text{ V}$
Ausgang	
Ausgangssignal	0(4) ... 20 mA
Bürde	< 600 Ω
Einstellzeit (10 - 90 % v. E.)	5 ms bei 500 Ω Bürde
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}
Allgemeine Daten	
Übertragungsfehler	$\pm 0,1 \%$ vom Endwert
Bürdenfehler	$\pm 0,05 \%$ v. M. / 100 Ω Bürde
Temperaturkoeffizient ¹⁾	$\pm 0,004 \%$ / K v. M. / 100 Ω Bürde
Prüfspannung	3 kV, 50 Hz zwischen allen Kreisen
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach EN 61010 Teil 1
Schutz gegen gefährliche Körperströme ²⁾	Sichere Trennung durch verstärkte Isolierung gemäß EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.
Umgebungstemperatur	Betrieb -20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F) Transport und Lagerung -35 bis +80 °C (-31 bis +185 °F)
EMV ³⁾	EN 61326 -1
Bauform	11,2 mm (0,44") Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20
Anschluss	$\leq 2,5 \text{ mm}^2$, AWG 14
Gewicht	ca. 50 g

- mittlerer TK im spezifizierten Betriebstemperaturbereich
- Die angeführten Normen und Bestimmungen werden bei der Entwicklung und Herstellung unserer Produkte berücksichtigt, soweit sie anwendbar sind. Die Errichtungsbestimmungen sind beim Einbau unserer Produkte in Geräte und Anlagen zusätzlich zu beachten. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.
- während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

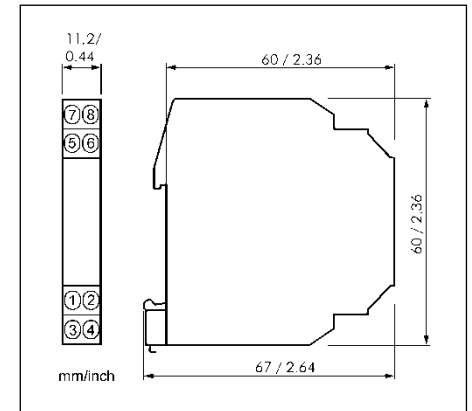
6. Blockschaltbild



7. Bestelldaten

Produkt		Best.-Nr.
Trenner ohne Hilfsenergie	1-kanalig	DH 18 P - 1
Trenner ohne Hilfsenergie	2-kanalig	DH 18 P - 2

8. Abmessungen



BESCHRÄNKTE GARANTIE

DRAGO Automation GmbH garantiert hiermit, dass das Produkt über einen Zeitraum von **fünf (5) Jahren** ab Lieferdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sein wird („beschränkte Garantie“). Diese beschränkte Garantie ist nach Wahl von DRAGO beschränkt auf Reparatur oder Austausch und gilt nur für den ersten Endbenutzer des Produktes. Diese beschränkte Garantie gilt nur, wenn das Produkt:

- gemäß den von DRAGO zur Verfügung gestellten Anweisungen installiert wird;
- an eine ordnungsgemäße Stromversorgung angeschlossen ist;
- nicht missbräuchlich oder zweckentfremdet eingesetzt wird;
- wenn es keine Beweise gibt für unzulässige Veränderungen, falsche Handhabung, Vernachlässigung, Modifikation oder Reparatur ohne Genehmigung von DRAGO, oder Schäden am Produkt, die durch andere als DRAGO verursacht wurden.

Die Lieferungen erfolgen nach den „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ empfohlen vom Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) e.V. .

Änderungen vorbehalten!

DRAGO Automation GmbH
Waldstrasse 86 - 90
13403 BERLIN
GERMANY

Telefon: +49 (0)30 40 99 82 - 0
Fax: +49 (0)30 40 99 82 - 10

E-Mail: info@drago-automation.de
Internet: www.drago-automation.de