



Signalkonverter



www.drago-automation.de

Potentiale trennen - Systeme verbinden
Gesamtkatalog



DRAGO Automation GmbH

Seit 2002 fertigt und liefert DRAGO Automation GmbH qualitativ hochwertige Signalkonverter und Messumformer. Wir liefern besonders langlebige und zuverlässige Komponenten für die Automatisierungstechnik - sowohl für den Standardbereich als auch Lösungen für Ihre individuellen Anforderungen.

Wir wollen, dass unsere Kunden noch wirtschaftlicher arbeiten können: Unser einheitliches DRAGO Gerätekonzept und unsere universelle Messbereichsumformung macht den Einsatz unserer Geräte einfach in der Anwendung und weltweit verfügbar. Besondere DRAGO Schaltungstechniken, der Einsatz von DRAGO Schutzkomponenten und unsere speziellen Programmierungen machen Ihre Anwendungen zusätzlich besonders langlebig, sicher und zuverlässig - dafür steht unsere 5-Jahre-DRAGO-Gewährleistung!

Kunden aus allen Branchen vertrauen auf uns: Für alle Ihre Anforderungen aus der Messtechnik stehen wir mit langjährigem Know-how und kompetenter Beratung persönlich bereit. Wir setzen innovative Präzisionstechnologien für die Fertigung und modernes Qualitätsmanagement ein, um uns ständig für Sie zu verbessern.

Gemeinsam finden wir die bessere Lösung: **einfach · zuverlässig**



5 JAHRE
GEWÄHRLEISTUNG

- Umfangreiche Produktpalette
- Sondergeräte nach Kundenwunsch
- Modernste Fertigungstechnik
- Datenbankgestütztes Tracking
- Lückenlose Prüfdatenaufzeichnung
- Zertifiziert gemäß ISO 9001:2008
- Made in Germany

6mm

Signalkonverter



Signalkonverter:

- Temperatur-Messumformer
- Universal-Messumformer
- Normsignal-Trennverstärker
- Trenner ohne Hilfsenergie
- Bipolar-Trennverstärker
- Shunt/mV-Trennverstärker
- Speisetrenner mit/ohne HART
- Signal/Speise-Splitter



- Nur 6,2 mm Installationsbreite auf der Hutschiene
- In-Rail-Bus System zum Anschluss der Versorgungsspannung
- Echte 3-Port-Trennung mit 3 kV Prüfspannung
- Konfiguration über USB-Schnittstelle oder DIP-Schalter
- Höchste Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität
- Sichere Trennung nach EN 61140

Für höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit bei der Trennung und Wandlung von Industriesignalen stehen die extrem schmalen Geräte der neuen 6 mm Serie. Grundlage hierfür ist die sichere 3-Port-Trennung und eine patentierte Schaltungstechnik, die eine außergewöhnlich hohe Präzision und Langzeitstabilität garantiert. Die kalibrierte Messbereichumschaltung per DIP-Schalter oder per USB-Schnittstelle und das intelligente Gehäusekonzept bieten ein Optimum an Bedienkomfort.

www.drago-automation.de



Was möchten Sie messen?	Trenner ohne Hilfsenergie	Speisetrener	Normsignal-Trennverstärker	Normsignal-Splitter	Universal-Trennverstärker	Shunt-Trennverstärker	Überwachungs-Bausteine	Messumformer
Normsignale, Standardsignale wie 4..20 mA oder 0..10 V	•	•	•	•			•	
Sensorsignale						•	•	•
Strom / Spannung					•		•	
Temperaturen							•	•
Bipolare Signale					•	•	•	•
AC Signale					•		•	
Transmitter		•						
Signal verdoppeln				•				
HART-Übertragung		•						
Hohe Arbeitsspannungen					•	•		
Überwachung							•	
Hohe Grenzfrequenz					•	•		
Auswahlmatrix auf Seite	13	21	29	57	43	61	71	81

Lieferprogramm:

Trenner ohne Hilfsenergie



Auswahlmatrix

13



DH 18

1- und 2-kanalige Trennung von 0(4) ... 20 mA Normsignalen
Kleine und preiswerte Bauform, sichere Trennung

14



DH 1000

1- und 2-kanalige Trennung von 0(4) ... 20 mA Normsignalen
Hohe Prüfspannung und sichere Trennung

16



DH 11000

1- und 2-kanalige Trennung von 0(4) ... 20 mA Normsignalen
Extrem schmale Bauform, sichere Trennung

18

Speisetrenner



Auswahlmatrix

21



DC 58

Passiver Speisetrenner für 2-Leiter-Messumformer 4 ... 20 mA
Kleine und preiswerte Bauform, sichere Trennung

22



DC 52100

Speisung und Trennung von 2- und 3-Leiter-Messumformern
Extrem schmale Bauform, sichere Trennung

24



DC 52500

Speisung und Trennung von 2-Leiter-HART-Messumformern
Extrem schmale Bauform, sichere Trennung

26

Normsignal-Trennverstärker



Auswahlmatrix

29



DN 28

30

kostengünstige Trennung von Industriestandardsignalen
Kleine und preiswerte Bauform, sichere Trennung, Festbereiche



DN 2000

32

Trennung und Wandlung von Normsignalen, höchste Genauigkeit
Kalibrierte Signalumschaltung, Sichere Trennung, Weitbereichsnetzteil



DN 2300

34

Trennung von Normsignalen mit Zero/Span-Abgleich
Messstreckenabgleich, Sichere Trennung, Weitbereichsnetzteil



DN 2400

36

kostengünstige Trennung / Wandlung von Industriestandardsignalen
Kalibrierte Signalumschaltung, Weitbereichsnetzteil



DN 25000

38

Trennung / Wandlung von Industriestandardsignalen
Extrem schmale Bauform, Sichere Trennung, Kalibrierte Signalumschaltung



DN 240M

40

Trennung und Wandlung von Normsignalen
Kompakte Modulbauform, Einlötfar, Kalibrierte Signalumschaltung



Auswahlmatrix

43



DB 68

44

Trennung, Wandlung von bipolaren/unipolaren Standardsignalen
Kleine und preiswerte Bauform, sichere Trennung, Festbereiche



DB 6200

46

zur bipolaren und unipolaren Trennung, Hohe Grenzfrequenz
Einfache Signalumschaltung, Sichere Trennung, Weitbereichsnetzteil



DB 6230

48

Trennung und Wandlung von Industriesignalen mit konfig. Filterfunktion
Umschaltbare Grenzfrequenz, Einfache Signalumschaltung, Sichere Trennung



DB 6250

50

Trennung und Wandlung von Industriestandsignalen mit inverser Kennlinie
Einfache Signalumschaltung, Sichere Trennung, Weitbereichsnetzteil



DB 64000

52

Trennung / Wandlung bipolarer und unipolarer Standardsignale
Extrem schmale Bauform, Sichere Trennung, Kalibrierte Signalumschaltung



DK 8000 – Sondersignal-Trennverstärker

54

Trennung und Wandlung von kundenspezifischen Sondersignalen
kundenspezifische Signalanpassung, Sichere Trennung, Weitbereichsnetzteil

Shunt-Trennverstärker



Auswahlmatrix

61



DS 78

62

Trennung und Wandlung von mV-Shuntspannungen
Kleine und preiswerte Bauform, sichere Trennung, Festbereiche



DS 7200

64

Trennung und Wandlung von bipolaren und unipolaren mV-Spannungen
Einfache Signalumschaltung, Sichere Trennung, Weitbereichsnetzteil



DS 7400

66

Trennung und Wandlung von unipolaren Shuntspannungen
Kalibrierte Signalumschaltung, Weitbereichsnetzteil



DS 75000

68

Trennung und Wandlung von bipolaren und unipolaren mV-Spannungen
Extrem schmale Bauform, Sichere Trennung, Kalibrierte Signalumschaltung

Normsignal-Splitter



Auswahlmatrix

57



DN 21000

58

Trennung, Wandlung und Verteilung von Normsignalen
Extrem schmale Bauform, Sichere Trennung, Kalibrierte Signalumschaltung

Überwachungs-Bausteine



Auswahlmatrix

71



DG 3200

Grenzwertschalter, Überwachung von Standardsignalen
Sichere Trennung, Relais mit hoher Schaltleistung oder Transistorkontakt

72



DG 3300

Stromwächter, Überwachung von 1 / 5 A Gleich- und Wechselströmen
Sichere Trennung, Relais mit hoher Schaltleistung oder Transistorkontakt

74



DG 3400

Spannungswächter, Überwachung von Gleich- und Wechselspannungen
Sichere Trennung, Relais mit hoher Schaltleistung oder Transistorkontakt

76



DG 3600

Temperaturwächter, Temperaturüberwachung mit Pt-Sensoren
Sichere Trennung, Relais mit hoher Schaltleistung oder Transistorkontakt

78

Messumformer



Auswahlmatrix

81



DR 44, DR 48, DR 49

Temperaturmessung mit Pt 100 / Pt 1000-Widerstandsthermometern
Kleine und preiswerte Bauform, sichere Trennung, Festbereiche

82



DT 45000

Universal-Messumformer für Pt, Ni, KTY Standard-Sensoren, Thermoelemente, mV- und Poti-
messung, programmierbar per DIP-Schalter und USB-Schnittstelle
Extrem schmale Bauform, Sichere Trennung, Kalibrierte Signalumschaltung

84



D62T 45300

Temperatur-Messumformer für Pt, Ni und TC Standard-Sensoren Typ J und K, programmierbar
per DIP-Schalter und USB-Schnittstelle
Extrem schmale Bauform, Sichere Trennung, Kalibrierte Signalumschaltung

86

Messumformer (Fortsetzung)



DR 4310

88

Potentiometer-Messumformer zur Trennung und Wandlung von potentiometrischen Stellsignalen

Einfache Signalumschaltung, Sichere Trennung, Weitbereichsnetzteil



DR 4700

90

Temperatur-Messumformer zur Messung mit Pt 100/Pt 1000-Widerstandsthermometern

Einfache Signalumschaltung, sichere Trennung, Weitbereichsnetzteil

Zubehör und Ersatzteile



DZU 1201

92

DRAGOset-Box für Messumformer mit USB-Schnittstelle
Konfigurations-Software DRAGOset, USB-Schnittstellenkabel



DZU 1402

93

Einspeiseklemme für Installationen mit In-Rail-Bus



In-Rail-Bus Zubehör

93

Busverbinder 5-polig für die Hutschiene
Verschiedene Längen, verschiedene Hutschienenprofile



DZU 0801

94

Durchschaltkamm (2 Stück) für Tiny-Snap-Serie



DZU 1120

94

Europakarte für DN 240M, Rackeinschub für den Aufbau von maximal 4 Kanälen
Verstärkereinstellungen mittels Lötbrücken



Anwendungsbeispiele

Trenner ohne Hilfsenergie

Verwendung:

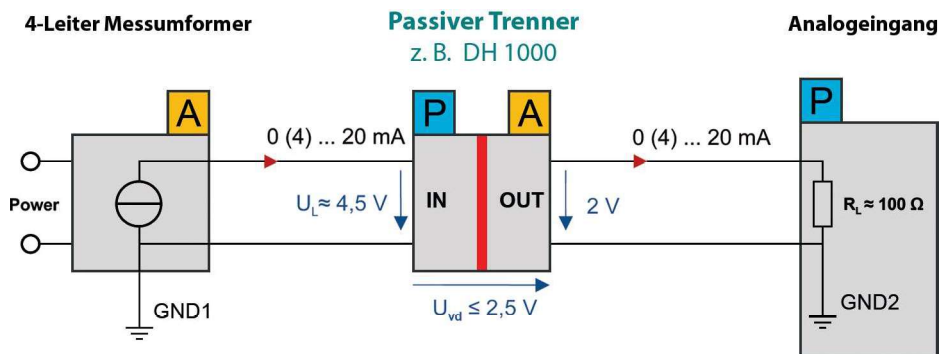
Der Trenner ohne Hilfsenergie wird zur galvanischen Trennung und Aufbereitung von 0(4) ... 20 mA Normsignalen eingesetzt.

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

Funktionsweise:

Das Eingangssignal wird moduliert und mittels Übertrager galvanisch entkoppelt. Das potentialgetrennte Signal wird danach demoduliert und gefiltert 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_{vd} und den Lastwiderstand R_L treiben zu können.

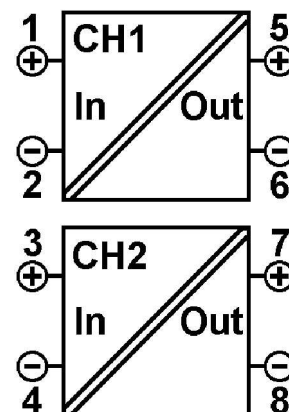


Passiv
Aktiv

Einsatzgebiete:

- Potentialtrennung bei SPS-Eingängen
- Potentialtrennung nicht trennender Messumformer
- Signalkopplung
- Keine Hilfsenergie am Installationsort




Klemmenbelegung:





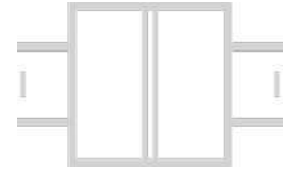
Auswahlmatrix

Trenner ohne Hilfsenergie

	 DH 18 Tiny Snap	 DH 1000 High Functionality	 DH 11000 6mm Serie	
Features	kostengünstig geringe Aufbauhöhe	hohe Bürde hohe Isolation	extrem schmal	
1 Kanal	•	•	•	
2 Kanäle	•	•	•	
Passiver Eingang	•	•	•	
Aktiver Eingang	–	–	–	siehe Speisetrenner
Eingangssignal	0(4) ... 20 mA	0(4) ... 20 mA	0(4) ... 20 mA	
Ansprechstrom	< 100 μ A	< 20 μ A	< 200 μ A	
Spannungsabfall am Eingang	< 3 V	< 2 V	< 2,3 V	
Ausgang	0(4) ... 20 mA	0(4) ... 20 mA	0(4) ... 20 mA	
max. Bürde	< 600 Ω	< 1400 Ω	< 600 Ω	
Einstellzeit (10 - 90% v.E.)	5 ms bei 500 Ω Bürde	5 ms bei 500 Ω Bürde	5 ms bei 500 Ω Bürde	
Grenzfrequenz			100 Hz	
Übertragungsfehler	\pm 0,1 % v.E.	\pm 0,1 % v.E.	< 0,1 % v.E.	
Prüfspannung	2,5 kV	4,0 kV	3 kV	
Arbeitsspannung	600 V AC/DC	600 V AC/DC	600 V AC/DC	
Sichere Trennung	•	•	•	
Hilfsenergie	keine	keine	keine	
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C	-20 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	
Schraubklemmen	•	steckbar	•	
Breite auf der Hutschiene	11,2 mm	12,5 mm	6,2 mm	
Abmessungen (Höhe x Tiefe)	60 x 60 mm	99 x 111 mm	96 x 107 mm	
Datenblatt	Seite 14	Seite 16	Seite 18	

Passivtrenner DH 18

Trennung von 0(4) ... 20 mA Normsignalen



Der Trenner ohne Hilfsenergie *Tiny Snap* DH 18 dient zur galvanischen Trennung von 0(4) ... 20 mA Standardsignalen.

Der DH 18 überträgt das Messsignal mit hoher Genauigkeit potentialgetrennt zum Ausgang und vermeidet damit ein Verschleppen von Störspannungen und unterdrückt wirkungsvoll Störungen. Dabei spart das 11,2 mm schmale Anreihgehäuse für 1 oder 2 Kanäle erheblich Platz auf der Hutschiene.

Eine intelligente Schaltungstechnik und der konsequente Verzicht auf hochintegrierte Schaltungskomponenten führen zu einer extrem hohen Langlebigkeit und Zuverlässigkeit - ohne Verfälschung des Messsignals.

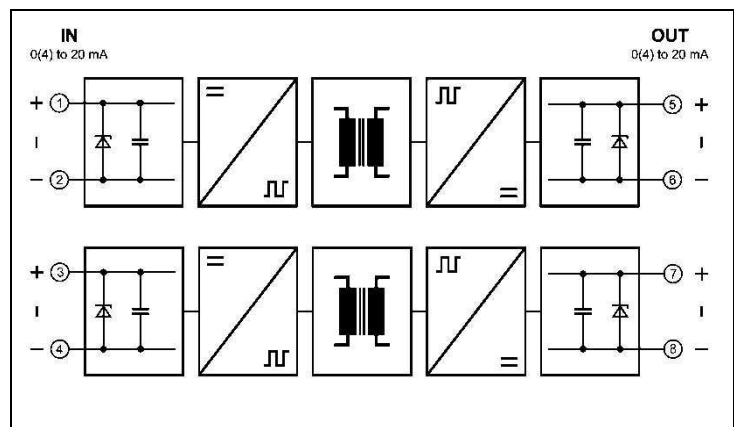
Zum Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung bietet der DH 18 sichere Trennung nach EN 61140.

Der DH 18 benötigt keine zusätzliche Spannungsversorgung, da die Hilfsenergie aus dem Eingangssignal gewonnen wird. Das spart Kosten bei der Installation und erhöht die Zuverlässigkeit.

- **1- und 2-kanalige Ausführung**
preiswerte Trennung für Standardanwendungen
- **nur 60 mm Bautiefe, 11,2 mm schmal**
platzsparender Einsatz selbst in preiswerte Installationskästen
- **galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang**
sicherer Schutz vor Messfehlern durch Störspannungverschleppung und bei Erdungsproblemen
- **höchste Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **sichere Trennung nach EN 61140**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **keine zusätzliche Hilfsenergie**
Kostensparnis durch geringen Installationsaufwand, Wegfall von Netzeinflüssen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild

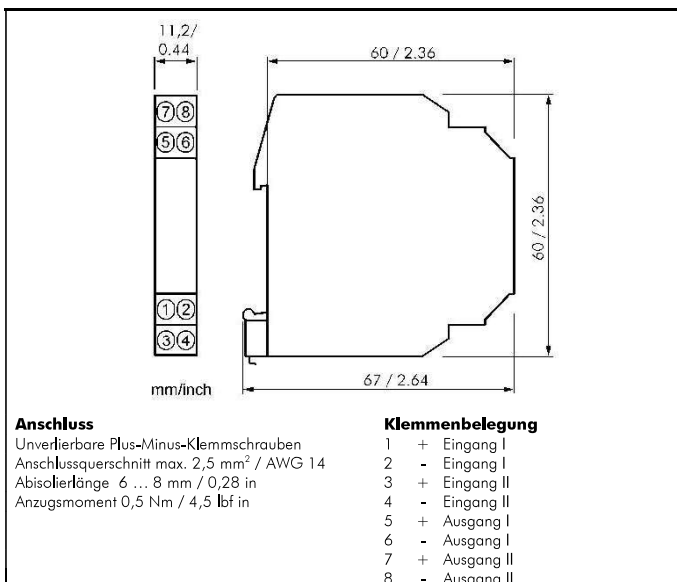


Technische Daten

Eingang	
Eingangssignal	0(4) ... 20 mA
Ansprechstrom	< 100 μ A
Spannungsabfall	< 3,0 V
Überlastbarkeit	\leq 50 mA, 15 V
Ausgang	
Ausgangssignal	0(4) ... 20 mA
Bürde	< 600 Ω
Einstellzeit	ca. 5 ms bei 500 Ω Bürde
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}
Allgemeine Daten	
Übertragungsfehler	< 0,1 % vom Endwert
Bürdenfehler	< 0,05 % v. M. je 100 Ω Bürde
Temperaturkoeffizient ¹⁾	< 0,004 % / K je 100 Ω Bürde
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min. alle Kreise gegeneinander
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.
Schutz gegen gefährliche Körperströme ²⁾	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.
Umgebungstemperatur	Betrieb -20 °C bis + 60 °C (-4 bis +140 °F) Transport und Lagerung - 35 °C bis + 85 °C (-31 bis +185 °F)
EMV ³⁾	EN 61326 -1
Bauform	11,2 mm Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20
Gewicht	ca. 50 g

- 1) mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich
- 2) 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.
- 3) während der Störeinkwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



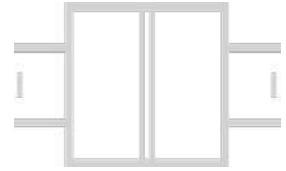
Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Passivtrenner DH 18 P 1-kanalig	DH 18 P - 1
Passivtrenner DH 18 P 2-kanalig	DH 18 P - 2

Änderungen vorbehalten!

Trenner ohne Hilfsenergie DH 1000

Trennung von 0(4) ... 20 mA Normsignalen



Der Trenner ohne Hilfsenergie DH 1000 trennt galvanisch 0(4) ... 20mA Normsignalkreise und überträgt das Messsignal mit hoher Genauigkeit zum Ausgang.

Er vermeidet damit ein Verschleppen von Störspannungen und unterdrückt wirkungsvoll Störungen. Durch den geringen Eigenspannungsbedarf von nur 2,0 V, die hohe Genauigkeit und den kompakten Aufbau ist der DH 1000 im Anlagenbau die erste Wahl.

Das 12,5 mm schmale Anreihgehäuse für 1 oder 2 Kanäle spart Platz im Schaltschrank und erleichtert durch die praktischen Steckklemmen die Montage. Dabei wird beim DH 10X2 gerade einmal 6,3 mm Hutschiene pro Kanal benötigt.

Eine intelligente Schaltungstechnik und der konsequente Verzicht auf hochintegrierte Schaltungskomponenten führt zu einer extrem hohen Langlebigkeit und Zuverlässigkeit - ohne Verfälschung des Messsignals.

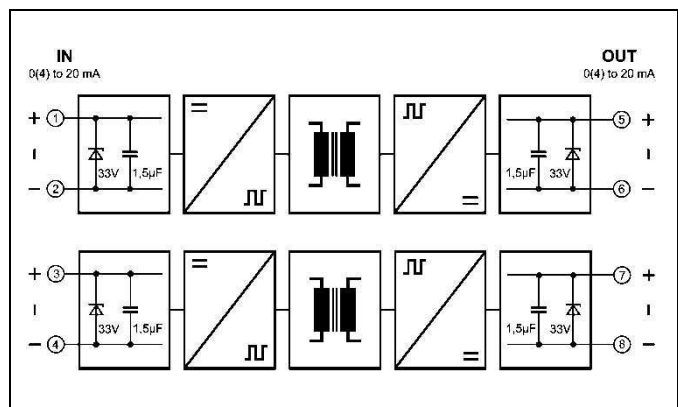
Zum Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung bietet der DH 102X sichere Trennung bei einer Prüfspannung von 4 kV AC.

Der DH 1000 benötigt keine zusätzliche Spannungsversorgung, da die Hilfsenergie aus dem Messsignal gewonnen wird. Das spart Kosten bei der Installation und erhöht die Zuverlässigkeit.

- **galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **keine zusätzliche Hilfsenergie**
Kostensparnis durch geringen Installationsaufwand, Wegfall von Netzeinflüssen
- **extrem kompakte Bauform, 1- oder 2-kanalig**
nur 6,3 mm Hutschiene pro Kanal
- **hohe Genauigkeit**
keine Verfälschung des Messsignals
- **sichere Trennung**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **höchste Zuverlässigkeit**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild



Technische Daten

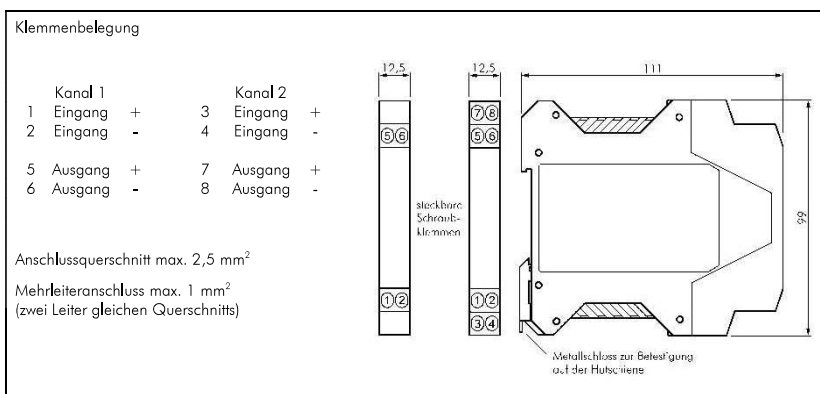
Eingang		
Eingangssignal	0(4) ... 20 mA / max. 30 V	
Ansprechstrom	< 20 µA	
Spannungsabfall	< 2,0 V	
Überlastbarkeit	≤ 100 mA, 30 V	
Ausgang		
Ausgangssignal	0(4) ... 20 mA / max. 28 V	
Einstellzeit	ca. 5 ms bei 500 Ω Bürde	
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}	
Allgemeine Daten		
Übertragungsfehler	0,1 % v. E.	
Bürdenfehler	0,03 % v. M. je 100 Ω Bürde	
Temperaturkoeffizient ¹⁾	15 ppm/K v. M. je 100 Ω Bürde	
DH 101X	Prüfspannung	1,5 kV, 50 Hz alle Kreise gegeneinander
DH 102X	Prüfspannung	4 kV, 50 Hz alle Kreise gegeneinander
	Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.
	Schutz gegen gefährliche Körperströme ²⁾	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 20 bis + 70 °C
	Transport und Lagerung	- 35 bis + 85 °C
EMV ³⁾	EMVG, EN 61326 -1	
Bauform	12,5 mm Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20	
Gewicht	ca. 100 g	

1) mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich

2) 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.

3) während der Störeinkwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



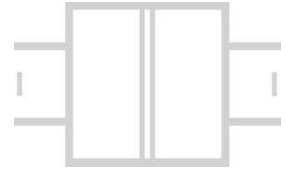
Typenprogramm

Gerät			Bestell-Nr.
Trenner ohne Hilfsenergie	1-kanalig		DH 1011 AG
Trenner ohne Hilfsenergie	2-kanalig		DH 1012 AG
Trenner ohne Hilfsenergie	1-kanalig	sichere Trennung, Prüfspannung 4 kV~	DH 1021 AG
Trenner ohne Hilfsenergie	2-kanalig	sichere Trennung, Prüfspannung 4 kV~	DH 1022 AG

Änderungen vorbehalten !

Trenner ohne Hilfsenergie DH 11000

Trennung von 0(4) ... 20 mA Normsignalen



Der Trenner ohne Hilfsenergie DH 11000 trennt galvanisch 0(4) ... 20 mA Normsignalkreise und überträgt das Messsignal mit hoher Genauigkeit zum Ausgang.

Er vermeidet damit ein Verschleppen von Störspannungen und unterdrückt wirkungsvoll Störungen. Durch den geringen Eigenspannungsbedarf von nur 2,3 V und die hohe Genauigkeit ist der DH 11000 im Anlagenbau die erste Wahl.

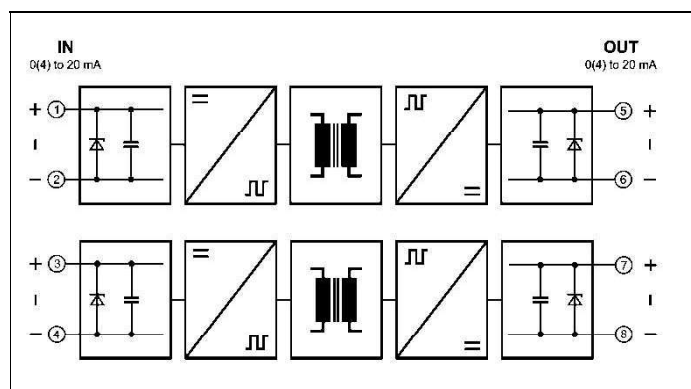
Eine intelligente Schaltungstechnik und der konsequente Verzicht auf hochintegrierte Schaltungskomponenten führen zu einer extrem hohen Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität - ohne Verfälschung des Messsignals.

Der DH 11000 benötigt keine zusätzliche Spannungsversorgung, da die Hilfsenergie aus dem Messsignal gewonnen wird. Das spart Kosten bei der Installation und erhöht die Zuverlässigkeit.

- **galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **keine zusätzliche Hilfsenergie**
Kostensparnis durch geringen Installationsaufwand, Wegfall von Netzeinflüssen
- **extrem schmale Bauform, 1- oder 2-kanalig**
nur 3,1 mm Hutschiene pro Kanal
- **sichere Trennung nach EN 61140**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **höchste Zuverlässigkeit**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild

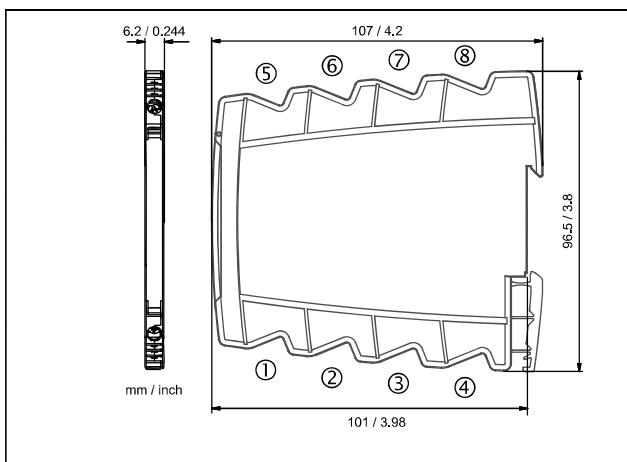


Technische Daten

Eingang	
Eingangssignal	0(4) ... 20 mA
Ansprechstrom	< 200 μ A
Spannungsabfall	ca. 2,3 V bei 20 mA
Überlastbarkeit	\leq 50 mA, 30 V
Ausgang	
Ausgangssignal	0(4) ... 20 mA
Bürde	600 Ω
Grenzfrequenz (-3 dB)	100 Hz
Einstellzeit (T_{10-90})	3,5 ms
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}
Allgemeine Daten	
Übertragungsfehler	< 0,1 % vom Endwert
Bürdenfehler	< 0,05 % v. M. je 100 Ω Bürde
Temperaturkoeffizient ¹⁾	< 100 ppm/K
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min. alle Kreise gegeneinander
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	Bis zu 600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.
Schutz gegen gefährliche Körperströme ²⁾	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 bis $+70$ °C (-13 bis $+158$ °F) Transport und Lagerung -40 bis $+85$ °C (-40 bis $+185$ °F)
EMV ³⁾	EN 61326-1
Bauform	6,2 mm Anreihgehäuse, Schutzart IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gewicht	ca. 70 g

- 1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich
- 2) 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.
- 3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Änderungen vorbehalten!

Klemmenbelegung

1	+ Eingang I
2	- Eingang I
3	+ Eingang II
4	- Eingang II
5	+ Ausgang I
6	- Ausgang I
7	+ Ausgang II
8	- Ausgang II

Anschluss

Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben
 Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm² / AWG 14
 Abisolierlänge 6 ... 8 mm / 0,28 in
 Anzugsmoment 0,8 Nm / 7 lbf in

Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Trenner ohne Hilfsenergie, 1-kanalig	DH 11010 S
Trenner ohne Hilfsenergie, 2-kanalig	DH 11020 S



Anwendungsbeispiele

Speisetrenner

Verwendung:

Speisetrenner werden zur Speisung und galvanischen Trennung von nicht-isolierten Zweidraht-Transmittern eingesetzt.

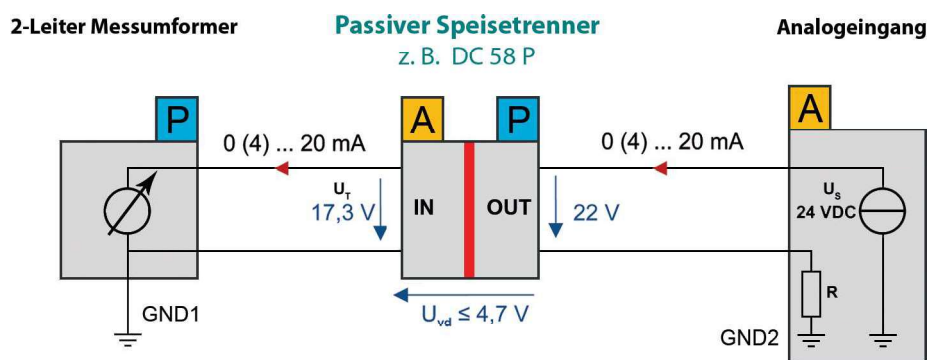
Zusätzlich können am Messeingang aktive 4 ... 20 mA Signale von 4-Leiter Messumformer angeschlossen und übertragen werden.

Die galvanische Trennung gewährleistet eine sichere Entkopplung des Transmitterkreises vom Auswertkreis und vermeidet Störungen von untereinander verketteten Messkreisen. Die sichere Trennung mit hoher Prüfspannung schützt das Wartungspersonal und nachfolgende Geräte vor unzulässig hoher Spannung.

Funktionsweise:

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

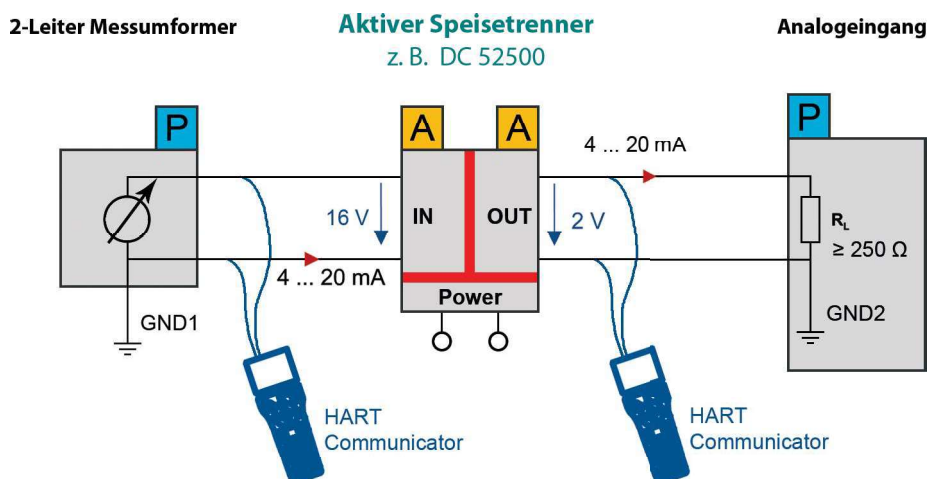
Die stromtreibende Spannung U_s des Speisegerätes muss ausreichen, um die minimale Transmitterspannung U_T sicher zu stellen, die sich bei maximalem Strom von 20 mA über den Speisetrenner mit der Verlustspannung U_{vd} und dem Lastwiderstand R ergibt.



Passiv
Aktiv





Der **Speisetrenner mit HART-Unterstützung** erlaubt die bidirektionale digitale Kommunikation über die Trennstrecke hinweg. Mit einem HART-Modem oder HART-Communicator kann sowohl aus dem Eingangskreis wie auch aus dem Ausgangskreis mit dem Messumformer kommuniziert werden.

Das **HART-Protokoll** verwendet den FSK-Standard, um dem analogen Messwert (Ausgangsstrom des Messumformers) ein digitales Signal zu überlagern. In diesem Master/Slave-System können zusätzliche digitale Informationen und Kommandos kommuniziert werden. Durch die Beibehaltung des analogen Prozessmesswertes können vorhandene Anlagen leicht mit digitaler Kommunikation nachgerüstet werden.



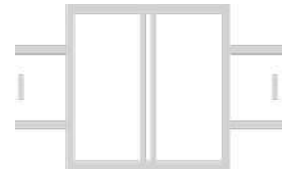


Auswahlmatrix Speisetrenner

	 DC 58 Tiny Snap	 DC 52100 6mm Serie	 DC 52500 6mm Serie	 DN 21000 6mm Serie
Features	ausgangsseitig schleifengespeist	universell	HART Kommunikation	universell 2 Ausgänge
Eingang	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V 2 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V 2 ... 10 V 0 ... 5 V 1 ... 5 V
Transmitterspeisespannung	10 ... 25 V	17 V	16 V	16 V
HART Kommunikation	●	–	●	–
Ausgang I	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V 2 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V 2 ... 10 V 0 ... 5 V 1 ... 5 V
Ausgang II	–	–	–	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V 2 ... 10 V 0 ... 5 V 1 ... 5 V
Bürde Strom Spannung	–	600 Ω 2 kΩ	230 ... 600 Ω	300 Ω 5 kΩ
Einstellzeit T ₉₉	10 ms	150 μs / 5 kHz 7 ms / 100 Hz	7 ms / 100 Hz > 2,5 kHz HART- Signal	150 μs / 5 kHz
Übertragungsfehler	< 0,1 % v.E.	< 0,1 % v.E.	< 0,1 % v.E.	< 0,1 % v.E.
Prüfspannung	2,5 kV	3 kV	3 kV	3 kV
Arbeitsspannung	600 V AC/DC	600 V AC/DC	600 V AC/DC	600 V AC/DC
Sichere Trennung	●	●	●	●
Hilfsenergie	keine	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Hilfsenergie über In-Rail-Bus	–	●	●	●
Speisespannungsabfall	4,7 V	–	–	–
Speisespannung	15 ... 30 V DC	–	–	–
Umgebungstemperatur	–20 ... +60 °C	–25 ... +70 °C	–25 ... +70 °C	–25 ... +70 °C
Schraubklemmen	●	●	●	●
Breite auf der Hutschiene	11,2 mm	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm
Abmessungen (Höhe x Tiefe)	60 x 60 mm	96 x 107 mm	96 x 107 mm	96 x 107 mm
Datenblatt	Seite 22	Seite 24	Seite 26	Seite 2658

Passiver Speisetrenner DC 58

Speisung von 2-Leiter-Messumformern
und galvanische Trennung von Normsignalen



Der passive Speisetrenner *Tiny Snap* DC 58 wird zur Speisung von 2-Leiter-Messumformern und zur galvanischen Trennung von 4 ... 20 mA Normsignalen eingesetzt.

Die 24 V Versorgung vom Steuersystem wird mit geringem Spannungsabfall zum 2-Leiter-Messumformer übertragen. Der Messumformer-Schleifenstrom steht am Ausgang des DC 58 galvanisch getrennt zur Verfügung. Alternativ können am Messeingang aktive 4 ... 20 mA Signale von 4-Leiter-Messumformern angeschlossen werden.

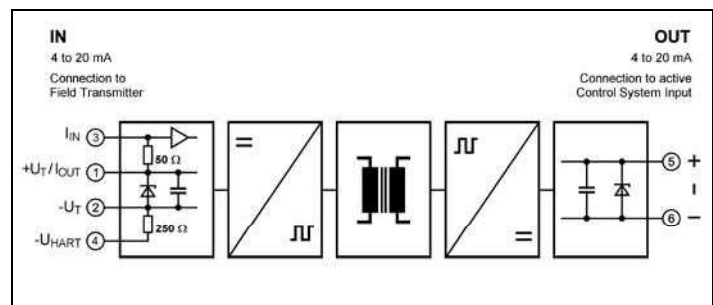
Zur Kommunikation mit HART-Transmittern kann der interne 250 Ohm Widerstand an Klemme 4 verwendet werden. Das 11,2 mm schmale Anreihgehäuse spart erheblich Platz auf der Hutschiene. Zum Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung bietet der DC 58 sichere Trennung nach EN 61140.

Der DC 58 benötigt keine zusätzliche Spannungsversorgung, da die Hilfsenergie ohne Messverfälschungen aus dem Speisekreis gewonnen wird. Das spart Kosten bei der Installation und erhöht die Zuverlässigkeit.

- **kostenoptimierte Lösung**
preiswerte Lösung für Standardanwendungen
- **nur 60 mm Aufbautiefe, 11,2 mm schmal**
platzsparender Einsatz selbst in preiswerte Installationskästen
- **galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang**
sicherer Schutz vor Messfehlern durch Störspannungverschleppung und bei Erdungsproblemen
- **höchste Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **sichere Trennung nach EN 61140**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **keine zusätzliche Hilfsenergie**
Kostensparnis durch geringen Installationsaufwand, Wegfall von Netzeinflüssen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild



Technische Daten

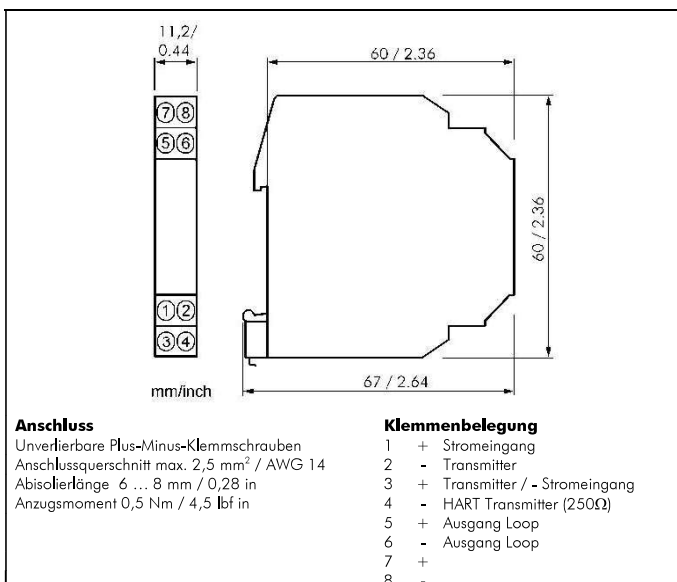
Eingang	
Eingangssignal	4 ... 20 mA
Arbeitsstrombereich	2 ... 23 mA
Betrieb Speisetrenner	
Speisespannungsabfall	ca. 4,7 V (ca. 9,7 V mit HART Widerstand, Klemme 4)
Kurzschlussstrom	< 35 mA
Betrieb Trennverstärker	
Eingangswiderstand	50 Ω
Max. Eingangsstrom	≤ 50 mA
Ausgang	
Ausgangssignal	4 ... 20 mA
Versorgungsspannung	15 ... 30 V DC
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}
Allgemeine Daten	
Übertragungsfehler	< 0,1 % vom Endwert
Versorgungsspannungseinfluss	< 0,01% v. E. / V (Differenz von 24 V)
Temperaturkoeffizient ¹⁾	< 0,01 % / K
Einstellzeit T ₉₉	ca. 2 ms
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1.
Schutz gegen gefährliche Körperströme ²⁾	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2.
Umgebungstemperatur	Betrieb -20 °C bis + 60 °C (-4 bis + 140 °F) Transport und Lagerung - 35 °C bis + 85 °C (-31 bis + 185 °F)
EMV ³⁾	EN 61326 -1
Bauform	11,2 mm Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20
Gewicht	ca. 50 g

1) mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich

2) 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.

3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



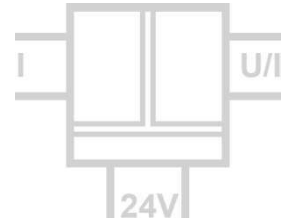
Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Passiver Speisetrenner DC 58 P	DC 58 P

Änderungen vorbehalten!

Speisetrenner DC 52100

Speisung und Trennung von
2- und 3-Leiter-Messumformern



Der Speisetrenner DC 52100 dient zur Speisung und Trennung von 2- und 3-Leiter Transmittern und aktiven Sensorsignalen.

Der Speisetrenner versorgt den Messumformer mit Hilfsenergie und überträgt das Strom- oder Spannungsmesssignal mit hoher Genauigkeit galvanisch getrennt zum Ausgang. Alternativ können am Messeingang aktive Messsignale von 4-Leiter Messumformer angeschlossen und übertragen werden.

Die Ein- und Ausgangsbereiche können beim DC 52100 einfach per DIP-Schalter umgeschaltet werden. Ein anschließendes Nachjustieren ist Dank der kalibrierten Messbereichumschaltung nicht notwendig.

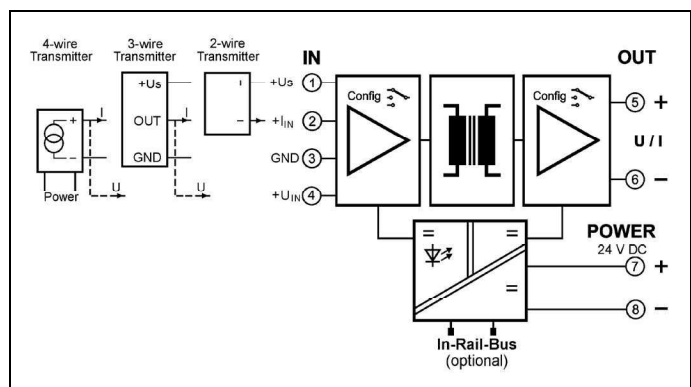
Die Spannungsversorgung kann über die Anschluss-klemmen oder über den optionalen In-Rail-Bus erfolgen. Zur Überwachung der Versorgung ist an der Gerätefront eine grüne LED vorgesehen.



- **universeller Betrieb von Transmittern**
Speisung und Trennung von feldseitigen 2-, 3- und 4-Leiter Transmittern mit Strom oder Spannungsausgang
- **kalibrierte Signalumschaltung**
Ein- und Ausgangsbereich einfach über DIP-Schalter umschaltbar – hochpräzise ohne Nachjustierung
- **3-Port-Trennung**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **extrem schmale Bauform**
6,2 mm schmales Anreihgehäuse für eine einfache und platzsparende Hutschienen-Montage
- **optional In-Rail-Bus Tragschienenbusverbinder**
erlaubt die schnelle und kostengünstige Installation
- **sichere Trennung nach EN 61140**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild

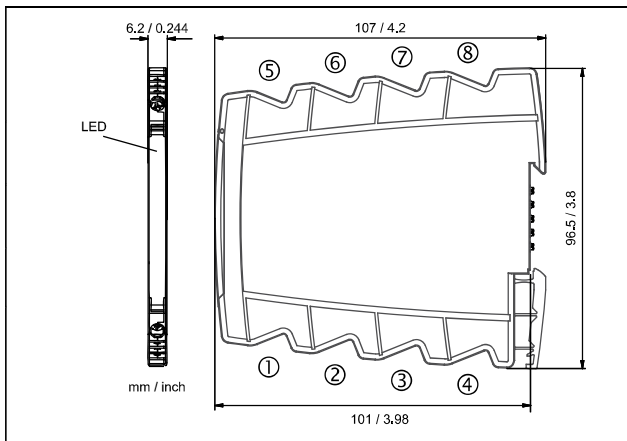


Technische Daten

Eingang			
Eingangssignal (kalibriert umschaltbar)	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 10 V 2 ... 10 V
Eingangswiderstand	Stromeingang $\leq 25 \Omega$		Spannungseingang $\geq 100 k\Omega$
Überlastbarkeit	50 mA / 30 V		
Transmitterspeisung (Tx)	17 V bei 20 mA (Leerlaufspannung / Kurzschluss $< 22 V / 35 mA$)		
Ausgang			
Ausgangssignal (kalibriert umschaltbar)	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 10 V 2 ... 10 V
Bürde	Stromausgang: $\leq 12 V (600 \Omega @ 20 mA)$		Spannungsausgang: $\leq 5 mA (2 k\Omega @ 10 V)$
Offset	Stromausgang: $< 20 \mu A$		Spannungsausgang: $< 10 mV$
Linearer Übertragungsbereich	$-1 \dots +110 \%$		
Restwelligkeit	$< 10 mV_{eff}$		
Allgemeine Daten			
Übertragungsfehler	$< 0,1 \%$ vom Endwert		
Temperaturkoeffizient ¹⁾	$< 100 ppm/K$		
Grenzfrequenz -3 dB (umschaltbar)	5 kHz	100 Hz	
Einstellzeit T_{99}	150 μs	7 ms	
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.		Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	Bis zu 600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.		
Schutz gegen gefährliche Körperströme ²⁾	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.		
Umgebungstemperatur	Betrieb	$-25 \text{ °C bis } +70 \text{ °C}$	$(-13 \text{ bis } +158 \text{ °F})$
	Transport und Lagerung	$-40 \text{ °C bis } +85 \text{ °C}$	$(-40 \text{ bis } +185 \text{ °F})$
Spannungsversorgung	24 V DC	16,8 V ... 31,2 V DC, ca. 1,3 W	
EMV ³⁾	EN 61326-1		
Bauform	6,2 mm Anreihgehäuse, Schutzart IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715		
Gewicht	ca. 70 g		

- 1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich
 2) 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.
 3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Änderungen vorbehalten!

Klemmenbelegung

1	+ Transmitterspeisespannung U_s
2	+ Eingang Strom
3	- Eingang GND
4	+ Eingang Spannung
5	+ Ausgang
6	- Ausgang
7	+ Spannungsversorgung (gebrückt zum In-Rail-Bus)
8	- Spannungsversorgung (gebrückt zum In-Rail-Bus)

Anschluss

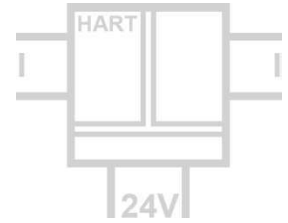
Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben
 Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm² / AWG 14
 Absisolierlänge 6 ... 8 mm / 0,28 in
 Anzugsmoment 0,8 Nm / 7 lbf in
 Optionaler Versorgungsanschluss über In-Rail-Bus (siehe Zubehör)

Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Speisetrenner, kalibrierte Signalumschaltung	DC 52100 S
Speisetrenner, kalibrierte Signalumschaltung, In-Rail-Bus zur Spannungsversorgung	DC 52100 B

Speisetrenner HART DC 52500

Speisung und Trennung von Smart-Transmittern mit HART-Kommunikation



Der Speisetrenner DC 52500 dient zur Speisung und Trennung von 2- und 3-Leiter SMART-Transmittern und aktiven Sensorsignalen mit HART Kommunikation.

Er versorgt den Transmitter mit Hilfsenergie und überträgt das Messsignal mit hoher Genauigkeit galvanisch getrennt zum Ausgang. Zusätzlich können am Messeingang aktive 0/4 ... 20 mA Signale von 4-Leiter Messumformer angeschlossen und übertragen werden.

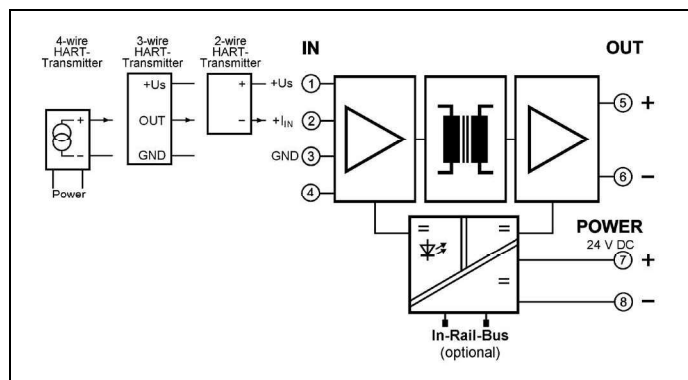
Neben dem Analogsignal überträgt der DC 52500 auch Datenprotokolle zur HART Kommunikation. Er ermöglicht eine bidirektionale Kommunikation mit dem Feldgerät von jedem Punkt der Verkabelung aus.

Die Spannungsversorgung kann über die Anschluss-klemmen oder über den optionalen In-Rail-Bus erfolgen. Zur Überwachung der Versorgung ist an der Gerätefront eine grüne LED vorgesehen.



- **universeller Betrieb von SMART-Transmittern**
Speisung und Trennung von feldseitigen 2-, 3- und 4-Leiter Transmittern
- **bidirektionale HART-Übertragung**
HART-Datenübertragung im Speisetrenner- und Trennverstärkerbetrieb
- **3-Port-Trennung**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **extrem schmale Bauform**
6,2 mm schmales Anreihgehäuse für eine einfache und platzsparende Montage
- **optional In-Rail-Bus Tragschienenbusverbinder**
erlaubt die schnelle und kostengünstige Installation
- **sichere Trennung nach EN 61140**
Schutz des Wartungspersonals und der nach-folgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben

Prinzipschaltbild



Technische Daten

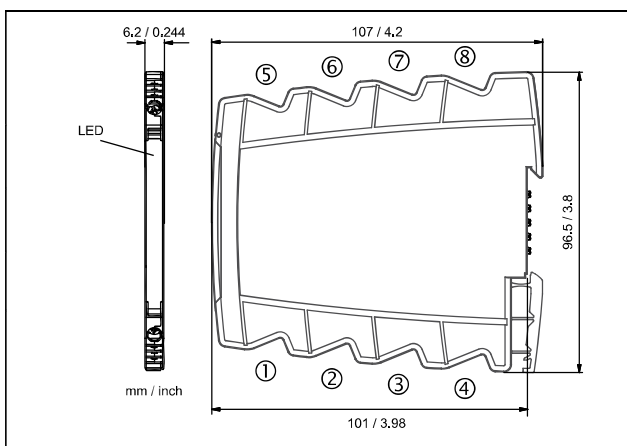
Eingang		
Eingangssignal	0/4 ... 20 mA	(4 ... 20 mA mit HART-Signal)
Eingangswiderstand	≤ 50 Ω	
Überlastbarkeit	50 mA / 30 V	
Transmitterspeisung (Tx)	16 V (Leerlaufspannung / Kurzschlussstrom < 22 V / 35 mA)	
Kommunikationssignal	Bidirektionale HART Übertragung, interne AC-Impedanz ~ 250 Ω	
Ausgang		
Ausgangssignal	0/4 ... 20 mA	(4 ... 20 mA mit HART-Signal)
Bürde	0 ... 600 Ω (bei 20 mA)	(230 ... 600 Ω mit HART- Signal)
Linearer Übertragungsbereich	-1 ... +110 %	
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}	
Allgemeine Daten		
Übertragungsfehler	< 0,1 % vom Endwert	
Temperaturkoeffizient ¹⁾	< 100 ppm/K	
Grenzfrequenz -3 dB	100 Hz	> 2,5 kHz HART-Signal
Einstellzeit T ₉₉	7 ms	
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.	Eingang gegen Ausgang gegen Versorgung
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.	
Schutz gegen gefährliche Körperströme ²⁾	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.	
Umgebungstemperatur	Betrieb	-25 °C bis + 70 °C (-13 bis +158 °F)
	Transport und Lagerung	-40 °C bis + 85 °C (-40 bis +185 °F)
Spannungsversorgung	24 V DC	16,8 V ... 31,2 V DC, ca. 1,2 W
EMV ³⁾	EN 61326-1	
Bauform	6,2 mm Anreihgehäuse, Schutzart IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715	
Gewicht	ca. 70 g	

1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich

2) 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.

3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Änderungen vorbehalten!

Klemmenbelegung

1	+ Transmitterspeisespannung U _s
2	+ Eingang Strom
3	- Eingang GND
4	n.c.
5	+ Ausgang
6	- Ausgang
7	+ Spannungsversorgung (gebrückt zum In-Rail-Bus)
8	- Spannungsversorgung (gebrückt zum In-Rail-Bus)

Anschluss

Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben
 Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm² / AWG 14
 Abisolierlänge 6 ... 8 mm / 0,28 in
 Anzugsmoment 0,8 Nm / 7 lbf in
 Optionaler Versorgungsanschluss über In-Rail-Bus (siehe Zubehör)

Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Speisetrenner, bidirektionale HART-Übertragung	DC 52500 S
Speisetrenner, bidirektionale HART-Übertragung, In-Rail-Bus zur Spannungsversorgung	DC 52500 B



Verwendung:

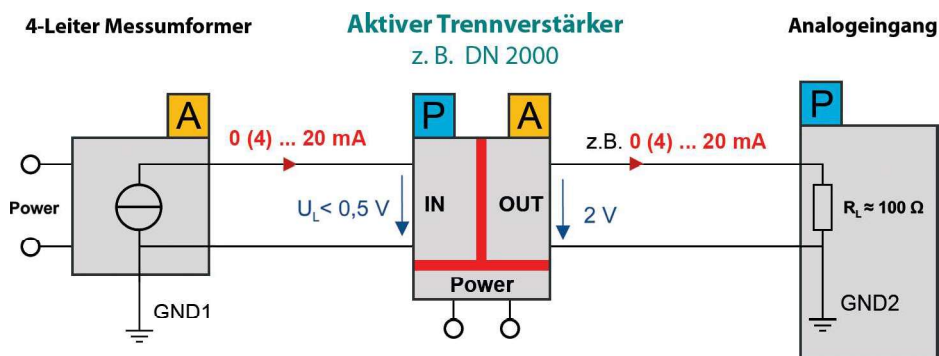
Der 3-Wege-Trennverstärker wird zur galvanischen Trennung und Umsetzung von 0 - 20 mA, 4 - 20 mA und 0 - 10 V Signalen eingesetzt. Ein Zero/Span-Abgleich an der Front erlaubt, sofern vorhanden, einen Feinabgleich der gemessenen Stromschleife.

Die 3-Wege-Trennung gewährleistet eine sichere Entkopplung des Sensorkreises vom Auswertkreis und vermeidet eine gegenseitige Beeinflussung von untereinander verketteten Messkreisen. Die sichere Trennung mit hoher Prüfspannung schützt das Wartungspersonal und nachfolgende Geräte vor unzulässig hoher Spannung.

Funktionsweise:

Das Eingangssignal des Trennverstärkers wird moduliert und mittels Übertrager galvanisch entkoppelt auf die Ausgangsseite übertragen.

Das potentialgetrennte Signal wird danach demoduliert, gefiltert und verstärkt am Ausgang zur Verfügung gestellt. Ein- und Ausgangssignal sind häufig über DIP-Schalter umschaltbar oder die Signalkombination ist mit der Bestellnummer bereits festgelegt.



Passiv
Aktiv






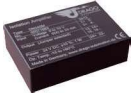
Einsatzgebiete:

- Potentialtrennung
- Wandlung in anderes Normsignal
- Signalaufbereitung
- Signalfilterung
- Aufholverstärker
- Entkopplung



Auswahlmatrix

Normsignal-Trennverstärker

	 DN 28 Tiny Snap	 DN 2000 High Functionality	 DN 2300 High Functionality	 DN 2400 High Functionality	 DN 25000 6mm Serie	 DN 240M Analog Embedded
Features	Festbereiche kostengünstig	Kalibrierte Umschaltung	Zero/Span Kompensation	für Standard-Anwendungen	extrem schmal	einlötfar
Eingang	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V	0(4) ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V 2 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V
Ausgang	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V	0(4) ... 20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V 2 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V
Zero/Span-Potentiometer	–	–	•	–	–	–
Bürde Strom Spannung	500 Ω 2 kΩ	600 Ω 1 kΩ	600 Ω	500 Ω 1 kΩ	600 Ω 2 kΩ	500 Ω 1 kΩ
Übertragungsfehler	< 0,2 % v.E.	< 0,1 % v.E.	< 0,1 % v.E.	0,3 % v.M.	< 0,1 % v.E.	0,3 % v.M.
Einstellzeit / Grenzfrequenz	5 ms	1 kHz 30 Hz	1 kHz	1 kHz	150 μs / 5 kHz 7 ms / 100 Hz 70ms / 10 Hz	1 kHz
Prüfspannung	3 kV	4 kV	4 kV	2,5 kV	3 kV	2,5 kV
Arbeitsspannung	600 V AC/DC	600 V AC/DC	600 V AC/DC	600 V AC/DC	600 V AC/DC	600 V AC/DC
Sichere Trennung	•	•	•	–	•	–
Hilfsenergie	24 V AC/DC	20 ... 253 V AC/DC	20 ... 253 V AC/DC	20 ... 253 V AC/DC	24 V DC	24 V DC
Hilfsenergie über In-Rail-Bus	–	–	–	–	•	–
Umgebungstemperatur	–20 ... +60 °C	–20 ... +70 °C	–20 ... +70 °C	–10 ... +60 °C	–25 ... +70 °C	–10 ... +60 °C
Schraubklemmen	•	steckbar	steckbar	steckbar	•	–
Printmontage	–	–	–	–	–	•
Breite auf der Hutschiene	11,2 mm	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	6,2 mm	–
Abmessungen (Höhe x Tiefe)	60 x 60 mm	99 x 111 mm	99 x 111 mm	99 x 111 mm	96 x 107 mm	52,5 x 36 x 15,5 mm
Datenblatt	Seite 30	Seite 32	Seite 34	Seite 36	Seite 38	Seite 40

Normsignal-Trennverstärker DN 28

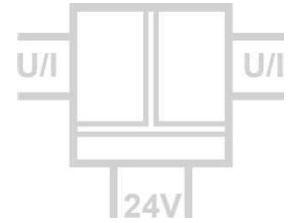
Trennung und Wandlung von Industrie-
standardsignalen mit Festbereichen

Der Normsignal-Trennverstärker *Tiny Snap* DN 28 dient zur galvanischen Trennung und Wandlung von 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA und 0 ... 10 V Standardsignalen.

Für Anwendungen, in denen nur eine Signalkombination benötigt wird, bietet der Trennverstärker DN 28 eine kostengünstige Alternative.

Ein Durchschaltkamm für die Spannungsversorgung sorgt für eine schnelle und einfache Montage. Dabei spart das 11,2 mm schmale Anreihgehäuse erheblich Platz auf der Hutschiene.

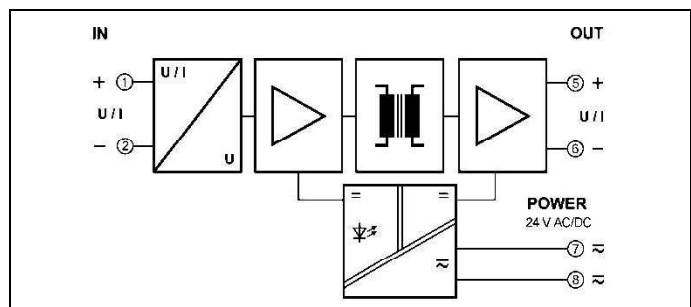
Die analoge Signalverarbeitung garantiert präzise Messwerte mit kurzer Einstellzeit und eine hervorragende Signalabbildung am Ausgang. Durch die sichere Trennung und die 24 V AC/DC-Versorgung ist der DN 28 für alle Mess- und Industrieapplikationen, aber auch für die Gebäudeautomation uneingeschränkt einsetzbar.



- **kostenoptimierte Lösung**
preiswerte Trennung für Standardanwendungen
- **nur 60 mm Aufbauhöhe, 11,2 mm schmal**
ermöglicht den Einsatz in preiswerten Installationskästen
- **einfachste Handhabung**
fertig abgegliche Festbereiche
- **echte 3-Port-Trennung**
sicherer Schutz vor Messfehlern durch Störspannungverschleppung und bei Erdungsproblemen
- **sichere Trennung nach DIN EN 61140**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **uneingeschränkter Einsatz durch 24 V AC/DC-Netzteil**
universeller Betrieb, selbst an preiswerten Installationstransformatoren
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild



Technische Daten

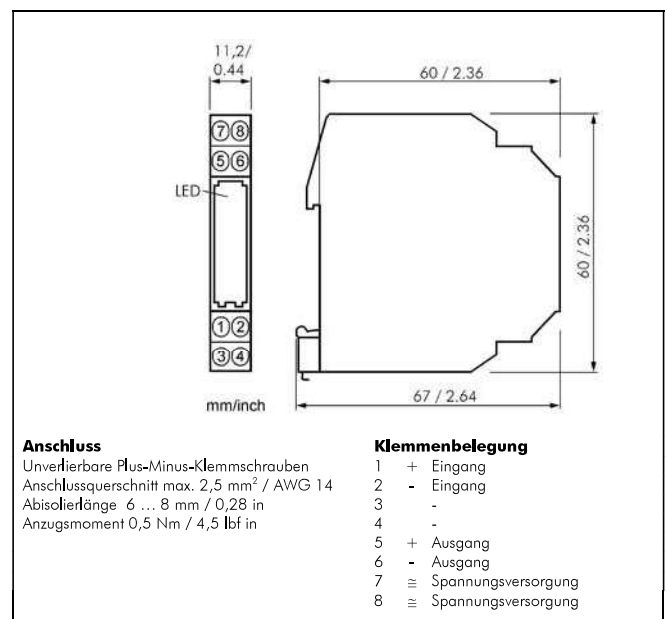
Eingang			
Eingangssignal	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 10 V siehe Typenprogramm
Eingangswiderstand	Stromeingang		ca. 5 Ω
	Spannungseingang		ca. 1 MΩ
Überlastbarkeit	Stromeingang		≤ 200 mA
	Spannungseingang		≤ 250 V
Ausgang			
Ausgangssignal	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 10 V siehe Typenprogramm
Bürde	Stromausgang		≤ 500 Ω
	Spannungsausgang		≥ 2 kΩ
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}		
Allgemeine Daten			
Übertragungsfehler	< 0,2 % vom Endwert		
Temperaturkoeffizient ¹⁾	< 0,02 % /K		
Grenzfrequenz (-3 dB)	> 100 Hz		
Einstellzeit T ₉₉	< 5 ms		
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.		Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.		
Schutz gegen gefährliche Körperströme ²⁾	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.		
Umgebungstemperatur	Betrieb	-20 °C bis + 60 °C	(-4 bis +140 °F)
	Transport und Lagerung	- 35 °C bis + 85 °C	(-31 bis +185 °F)
Spannungsversorgung	24 V AC/DC, ± 15 %		AC: 48 ... 62 Hz, ca. 2 VA
			DC: ca. 0,7 W
EMV ³⁾	EN 61326 -1		
Bauform	11,2 mm Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20		
Gewicht	ca. 50 g		

- 1) mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich
 2) 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.
 3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Typenprogramm

Gerät		Bestell-Nr.	
Normsignal-Trennverstärker	DN 28 P		
	Eingang	Ausgang	
	0 ... 20 mA	0 ... 20 mA	DN 28 P - 12
	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	DN 28 P - 32
	0 ... 10 V	0 ... 20 mA	DN 28 P - 52
	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	DN 28 P - 14
	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	DN 28 P - 12
	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	DN 28 P - 54
	0 ... 20 mA	0 ... 10 V	DN 28 P - 16
	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	DN 28 P - 36
0 ... 10 V	0 ... 10 V	DN 28 P - 56	
Durchschaltkamm (2 Stück)	zum Durchschleifen der Hilfsenergie für bis zu 10 Tiny Snap, teilbar	DZU 0801	

Maßzeichnung



Änderungen vorbehalten!

Normsignal-Trennverstärker DN 2000

Trennung und Wandlung von Normsignalen

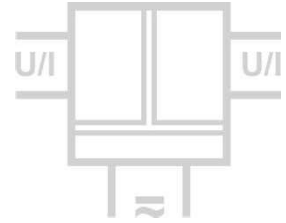
Der Normsignal-Trennverstärker DN 2000 dient zur galvanischen Trennung und Wandlung von 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA und 0 ... 10 V Normsignalen.

Durch die kalibrierte Messbereichumschaltung, das neue Universalnetzteil und den kompakten Aufbau ist er flexibel einsetzbar. Die hohe Zuverlässigkeit und die sichere Trennung sind weitere Merkmale, die zu einem störungsfreien Anlagenbetrieb beitragen.

Die Ein- und Ausgangsbereiche können beim DN 2000 einfach per DIP-Schalter umgeschaltet werden. Ein anschließendes Nachjustieren ist dank der kalibrierten Messbereichumschaltung nicht notwendig. Auch die Grenzfrequenz lässt sich per DIP-Schalter auf die Messaufgabe anpassen. Alternativ dazu stehen alle Signalkombinationen auch als Festbereichsgerät zur Verfügung.

Das 12,5 mm schmale Anreihgehäuse spart Platz im Schaltschrank und erleichtert durch die praktischen Steckklemmen die Montage. Zur Einstellung ist eine einfache Gehäuseentriegelung vorgesehen, die alle Bedienelemente auch auf der Hutschiene zugänglich macht.

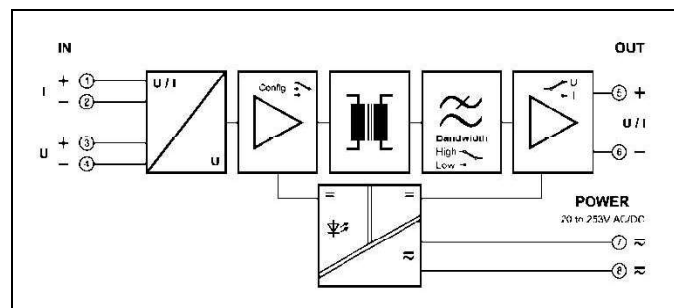
Durch das neue Universalnetzteil für 20 ... 253 V AC/DC ist der DN 2000 weltweit an allen Versorgungsnetzen einsetzbar. Dabei vermeidet der hohe Wirkungsgrad erheblich die Eigenerwärmung des Gerätes. Dies schlägt sich in einer extrem hohen Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität nieder. Zur Überwachung der Spannungsversorgung ist an der Gerätefront eine grüne LED vorgesehen.



- **kalibrierte Signalumschaltung**
Ein- und Ausgangssignal einfach über DIP-Schalter umschaltbar - ohne Nachjustierung
- **Universalnetzteil für 20 ... 253 V AC/DC**
weltweit einsetzbar an beliebigen Versorgungsnetzen
- **3-Port-Trennung**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **extrem kompakte Bauform**
12,5 mm schmales Anreihgehäuse mit praktischen Steckklemmen
- **höchste Genauigkeit**
keine Verfälschung des Messsignals
- **sichere Trennung**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **höchste Zuverlässigkeit**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild



Technische Daten

Eingang			
Eingangssignal (kalibriert umschaltbar)	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Eingangswiderstand	Stromeingang	22 Ω	
	Spannungseingang	1 MΩ	
Eingangskapazität	ca. 1 nF		
Überlastbarkeit	Stromeingang	≤ 200 mA	
	Spannungseingang	Spannungsbegrenzung mit 30 V Z-Diode, max. Dauerstrom 30 mA	
Ausgang			
Ausgangssignal (kalibriert umschaltbar)	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Bürde	Stromausgang	≤ 12 V	(600 Ω bei 20 mA)
	Spannungsausgang	≤ 10 mA	(1 kΩ bei 10 V)
Linearer Übertragungsbereich	- 2 ... + 110 %		
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}		
Allgemeine Daten			
Übertragungsfehler	0,1 % vom Endwert		
Temperaturkoeffizient ¹⁾	50 ppm/K		
Grenzfrequenz -3 dB	> 1 kHz	DN 2000 auf < 30 Hz umschaltbar	
Prüfspannung	4 kV, 50 Hz	Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie	
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.		
Schutz gegen gefährliche Körperströme	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.		
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 20 °C bis + 70 °C	
	Transport und Lagerung	- 35 °C bis + 85 °C	
Hilfsenergie	20 ... 253 V AC/DC	AC 48 ... 62 Hz, ca. 2 VA	
		DC ca. 1,0 W	
EMV ³⁾	EN 61326 -1		
Bauform	12,5 mm Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20		
Gewicht	ca. 100 g		

1) mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich

2) 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.

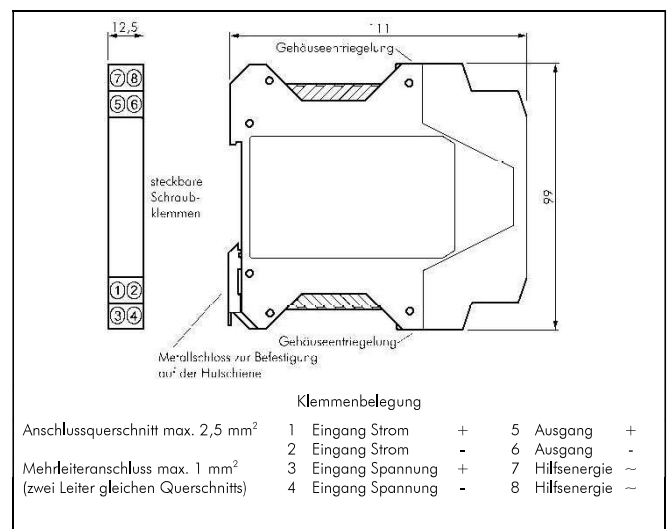
3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Fett: Werkseinstellung für DN 2000 AG

Typenprogramm

Gerät			Bestell-Nr.
Normsignal-Trennverstärker	kalibrierte Signalumschaltung		DN 2000 AG
Normsignal-Trennverstärker fest eingestellt	Eingang	Ausgang	
	0 ... 20 mA	0 ... 20 mA	DN 2012 AG
	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	DN 2032 AG
	0 ... 10 V	0 ... 20 mA	DN 2052 AG
	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	DN 2014 AG
	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	DN 2012 AG
	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	DN 2054 AG
	0 ... 20 mA	0 ... 10 V	DN 2016 AG
	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	DN 2036 AG
	0 ... 10 V	0 ... 10 V	DN 2056 AG

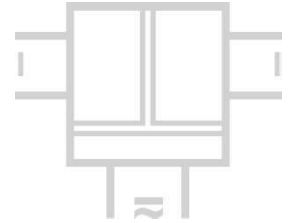
Maßzeichnungen



Änderungen vorbehalten!

Normsignal-Trennverstärker DN 2300

Trennung von Normsignalen
mit Zero/Span-Abgleich



Der Normsignal-Trennverstärker DN 2300 dient zur galvanischen Trennung von industriellen Normsignalen.

Durch den frontseitigen Zero/Span-Messstreckenabgleich, das neue Universalnetzteil und den kompakten Aufbau ist er flexibel einsetzbar. Die hohe Zuverlässigkeit und die sichere Trennung sind weitere Merkmale, die den störungsfreien Anlagenbetrieb garantieren.

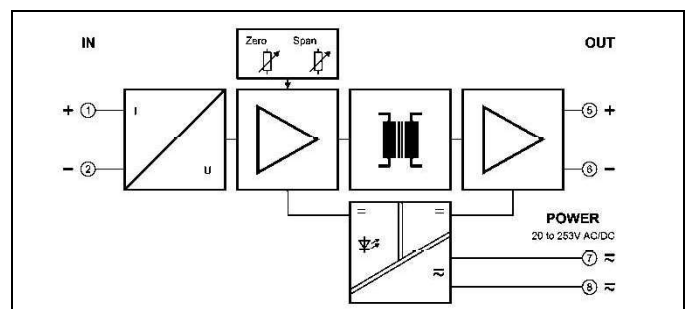
Das 12,5 mm schmale Anreihgehäuse spart Platz im Schaltschrank und erleichtert durch die praktischen Steckklemmen die Montage.

Mit dem neuen Universalnetzteil für 20 ... 253 V AC/DC ist der DN 2300 weltweit an allen Versorgungsnetzen einsetzbar. Dabei vermeidet der hohe Wirkungsgrad erheblich die Eigenerwärmung des Gerätes. Dies schlägt sich in einer extrem hohen Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität nieder. Zur Überwachung der Spannungsversorgung ist an der Gerätefront eine grüne LED vorgesehen.

- **Zero/Span-Abgleich**
einfacher Messstreckenabgleich an den frontseitigen Zero/Span-Potentiometern
- **Universalnetzteil für 20 ... 253 V AC/DC**
weltweit einsetzbar an beliebigen Versorgungsnetzen
- **3-Port-Trennung**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **extrem kompakte Bauform**
12,5 mm schmales Anreihgehäuse mit praktischen Steckklemmen
- **hohe Genauigkeit**
keine Verfälschung des Messsignals
- **sichere Trennung**
Schutz des Wartungspersonals und der nach-folgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **höchste Zuverlässigkeit**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild

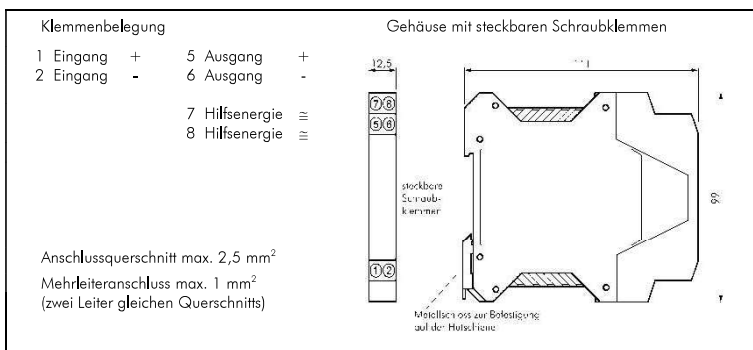


Technische Daten

Eingang		
Eingangssignal ¹⁾	0(4) ... 20 mA	
Eingangswiderstand	ca. 25 Ω	
Überlastbarkeit	≤ 200 mA	
Ausgang		
Ausgangssignal ¹⁾	0(4) ... 20 mA	
Bürde	≤ 12 V (600 Ω bei 20 mA)	
Linearer Übertragungsbereich	- 2 ... + 110 %	
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}	
Allgemeine Daten		
Übertragungsfehler	0,1 % v. E.	
Temperaturkoeffizient ²⁾	100 ppm/K v. E.	
Zero/Span-Abgleich	± 5 %	
Grenzfrequenz (-3 dB)	> 1 kHz	
Prüfspannung	4 kV, 50 Hz	Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie
Arbeitsspannung ³⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.	
Schutz gegen gefährliche Körperströme ³⁾	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.	
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 20 °C bis + 70 °C
	Transport und Lagerung	- 35 °C bis + 85 °C
Hilfsenergie	20 ... 253 V AC/DC	AC 48 ... 62 Hz, ca. 2 VA
		DC ca. 1,0 W
EMV ⁴⁾	EMVG, EN61326 -1	
Bauform	12,5 mm Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20	
Gewicht	ca. 100 g	

- 1) andere Signale auf Anfrage
- 2) mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich
- 3) 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.
- 4) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Typenprogramm

Gerät			Bestell-Nr.
Normsignal-Trennverstärker, ± 5 % Zero/Span-Abgleich	Eingang 0(4) ... 20 mA	Ausgang 0(4) ... 20 mA	DN 2312 AG

Änderungen vorbehalten !

Normsignal-Trennverstärker DN 2400

kostengünstigen Trennung und Wandlung von Industriestandsignalen

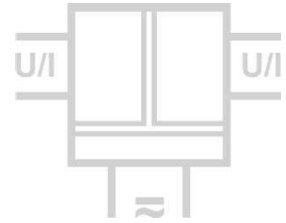
Der Normsignal-Trennverstärker DN 2400 dient zur galvanischen Trennung und Wandlung von 0...20 mA, 4...20 mA und 0...10 V Industriestandsignalen.

Die hohe Zuverlässigkeit und die kostenoptimierte Konstruktion sind wesentliche Merkmale, die zu einem wirtschaftlichen Anlagenbetrieb beitragen.

Dabei muss auf ein Höchstmaß an Funktionalität nicht verzichtet werden. Einzigartig in seiner Preisklasse ermöglicht der DN 2400 durch die kalibrierte Messbereichumschaltung und das neue Universalnetzteil einen flexiblen Einsatz.

Die Ein- und Ausgangsbereiche können einfach per DIP-Schalter umgeschaltet werden – ohne Nachjustieren. Das 12,5 mm schmale Anreihgehäuse spart Platz im Schaltschrank und erleichtert durch die praktischen Steckklemmen die Montage.

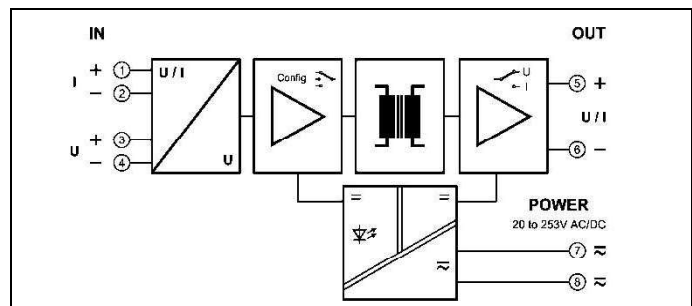
Durch das neue Universalnetzteil für 20...253 V AC/DC ist der DN 2400 praktisch weltweit an allen Versorgungsnetzen einsetzbar.



- **kostenoptimierte Lösung**
preiswerte Lösung für Industriestandardanwendungen
- **kalibrierte Signalumschaltung**
Ein- und Ausgangssignal einfach über DIP-Schalter umschaltbar – ohne Nachjustierung
- **Universalnetzteil für 20 ... 253 V AC/DC**
weltweit einsetzbar an beliebigen Versorgungsnetzen
- **3-Port-Trennung**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **extrem kompakte Bauform**
12,5 mm schmales Anreihgehäuse mit praktischen Steckklemmen
- **höchste Zuverlässigkeit**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild

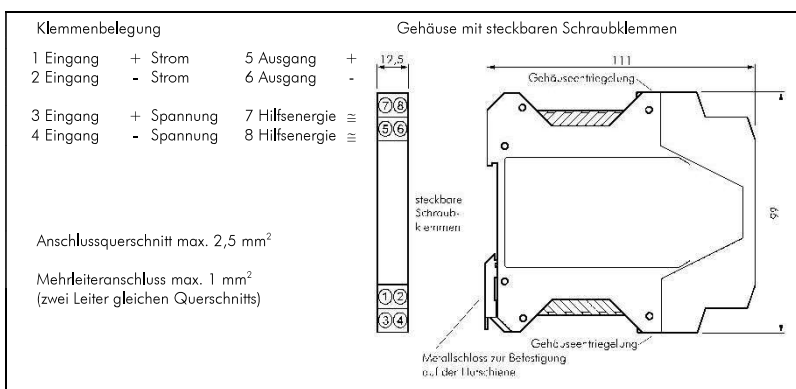


Technische Daten

Eingang				
Eingangssignal	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	umklemm-/umschaltbar
Eingangswiderstand	Stromeingang		ca. 22 Ω	
	Spannungseingang		ca. 1 MΩ	
Überlastbarkeit	Stromeingang		≤ 200 mA	
	Spannungseingang		Spannungsbegrenzung mit 30 V Z-Diode, maximaler Dauerstrom 30 mA	
Ausgang				
Ausgangssignal	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	umschaltbar
Bürde	Stromausgang		≤ 10 V	(500 Ω bei 20 mA)
	Spannungsausgang		≤ 10 mA	(1 kΩ bei 10 V)
Offset	20 μA bzw. 10 mV			
Restwelligkeit	< 20 mV _{eff}			
Allgemeine Daten				
Verstärkungsfehler	0,3 % v. M.			
Temperaturkoeffizient ¹⁾	150 ppm/K v. E.			
Grenzfrequenz (-3 dB)	1 kHz			
Prüfspannung	2,5 kV, 50 Hz	Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie		
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.			
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 10 °C bis + 60 °C		
	Transport und Lagerung	- 20 °C bis + 80 °C		
Hilfsenergie	20 ... 253 V AC/DC	AC	48 ... 62 Hz, ca. 3 VA	
		DC	ca. 1,5 W	
EMV ³⁾	EMVG, EN 61326 -1			
Bauform	12,5 mm Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20			
Gewicht	ca. 100 g			

- 1) mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich
 2) 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.
 3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich
Fett: Werkseinstellung für DN 2400 AG

Maßzeichnung



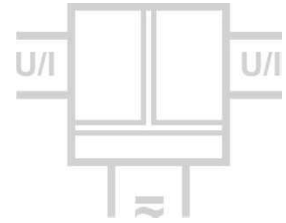
Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Normsignal-Trennverstärker, kalibrierte Signalumschaltung	DN 2400 AG

Änderungen vorbehalten !

Normsignal-Trennverstärker DN 25000

Trennung und Wandlung von Normsignalen



Der Normsignal-Trennverstärker DN 25000 dient zur galvanischen Trennung und Wandlung von 0/4 ... 20 mA und 0/2 ... 10 V Normsignalen.

Die Ein- und Ausgangsbereiche können beim DN 25000 einfach per DIP-Schalter umgeschaltet werden. Ein anschließendes Nachjustieren ist Dank der kalibrierten Messbereichumschaltung nicht notwendig. Auch die Grenzfrequenz lässt sich per DIP-Schalter auf die Messaufgabe anpassen.

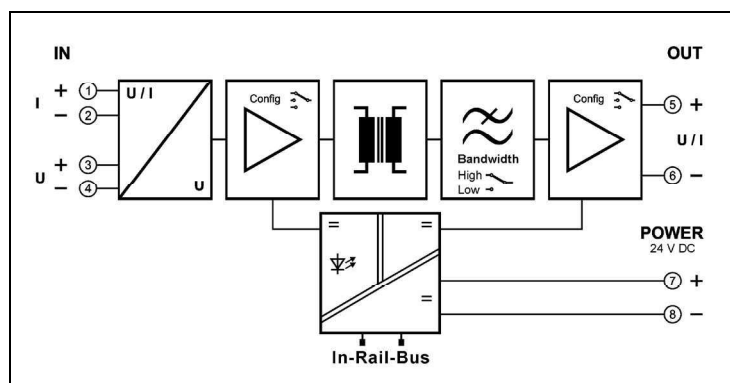
Die Spannungsversorgung kann über die Anschluss-klemmen oder über den optionalen In-Rail-Bus erfolgen. Zur Überwachung der Versorgung ist an der Gerätefront eine grüne LED vorgesehen.



- **kalibrierte Signalumschaltung**
Ein- und Ausgangsbereich einfach über DIP-Schalter umschaltbar – hochpräzise ohne Nachjustierung
- **3-Port-Trennung**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **extrem schmale Bauform**
6,2 mm schmales Anreihgehäuse für eine einfache und platzsparende Hutschienen-Montage
- **optional In-Rail-Bus Tragschienenbusverbinder**
erlaubt die schnelle und kostengünstige Installation
- **sichere Trennung nach EN 61140**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **höchste Zuverlässigkeit**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild



Technische Daten

Eingang

Eingangssignal (kalibriert umschaltbar)	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	
	0 ... 10 V 2 ... 10 V	
Eingangswiderstand	Stromeingang	≤ 25 Ω
	Spannungseingang	≥ 100 kΩ
Überlastbarkeit	Stromeingang	≤ 50 mA
	Spannungseingang	≤ 30 V

Ausgang

Ausgangssignal (kalibriert umschaltbar)	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	
	0 ... 10 V 2 ... 10 V	
Bürde	Stromausgang: ≤ 12 V (600 Ω bei 20 mA)	Spannungsausgang: ≤ 5 mA (2 kΩ bei 10 V)
Linearer Übertragungsbereich	-1 ... +110 %	
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}	

Allgemeine Daten

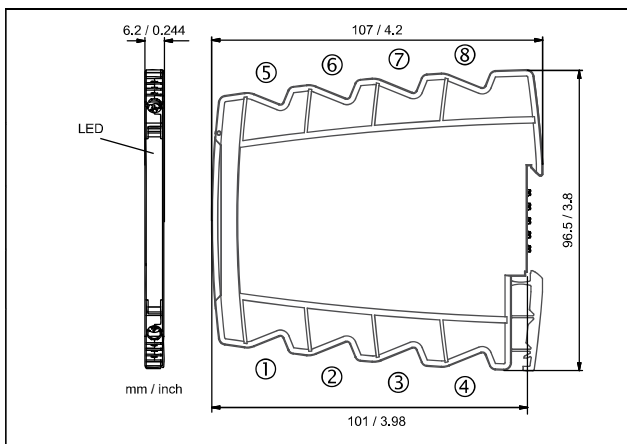
Übertragungsfehler	< 0,1 % vom Endwert		
Temperaturkoeffizient ¹⁾	< 100 ppm/K		
Grenzfrequenz -3 dB (umschaltbar)	5 kHz	100 Hz	10 Hz
Einstellzeit T ₉₉	150 μs	7 ms	70 ms
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min. Eingang gegen Ausgang gegen Versorgung		
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.		
Schutz gegen gefährliche Körperströme	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.		
Umgebungstemperatur	Betrieb	-25 °C bis +70 °C	(-13 bis +158 °F)
	Transport und Lagerung	-40 °C bis +85 °C	(-40 bis +185 °F)
Spannungsversorgung	24 V DC	16,8 V ... 31,2 V, ca. 0,7 W	
EMV ³⁾	EN 61326-1		
Bauform	6,2 mm Anreihgehäuse, Schutzart IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715		
Gewicht	ca. 70 g		

1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich

2) 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.

3) während der Störeinkwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Änderungen vorbehalten!

Klemmenbelegung

1	+ Eingang Strom
2	- Eingang Strom
3	+ Eingang Spannung
4	- Eingang Spannung
5	+ Ausgang
6	- Ausgang
7	+ Spannungsversorgung (gebrückt zum In-Rail-Bus)
8	- Spannungsversorgung (gebrückt zum In-Rail-Bus)

Anschluss

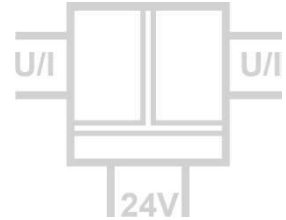
Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben
 Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm² / AWG 14
 Abisolierlänge 6 ... 8 mm / 0,28 in
 Anzugsmoment 0,8 Nm / 7 lbf in
 Optionaler Versorgungsanschluss über In-Rail-Bus (siehe Zubehör)

Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Normsignal-Trennverstärker, kalibrierte Signalumschaltung	DN 25000 S
Normsignal-Trennverstärker, kalibrierte Signalumschaltung, In-Rail-Bus zur Spannungsversorgung	DN 25000 B

Normsignal-Trennverstärker DN 240M

Trennung und Wandlung von
Industriestandardsignalen in Modulbauform



Der Normsignal-Trennverstärker DN 240M dient zur galvanischen Trennung und Wandlung von 0...20 mA, 4...20 mA und 0...10 V Industriestandardsignalen.

Die hohe Zuverlässigkeit und die kostenoptimierte Konstruktion sind wesentliche Merkmale, die zu einem wirtschaftlichen Anlagenbetrieb beitragen.

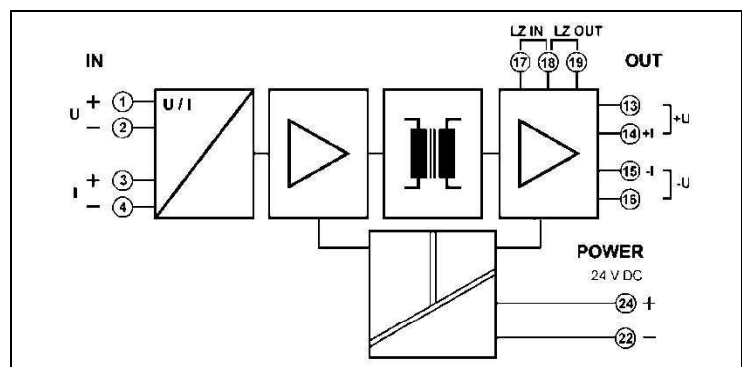
Dabei muss auf ein Höchstmaß an Funktionalität nicht verzichtet werden. Einzigartig in seiner Preisklasse ermöglicht der DN 240M durch die kalibrierte Messbereichumschaltung einen universellen Einsatz.

Die Ein- und Ausgangsbereiche können einfach über die Beschaltung der Pins umgeschaltet werden – ohne Nachjustieren. Das 15,5 mm flache und kompakte Modulgehäuse spart Platz in der Zielapplikation.

- **kostenoptimierte Lösung**
preiswerte Lösung für Industriestandardanwendungen
- **kalibrierte Signalumschaltung**
Ein- und Ausgangssignal einfach über die Beschaltung der Anschlusspins programmierbar – ohne Nachjustierung
- **24 V DC Versorgungsspannung**
einfacher Betrieb an 24 V Standardnetzteilen
- **3-Port-Trennung**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **extrem kompakte Bauform**
15,5 mm flaches Modulgehäuse
- **höchste Zuverlässigkeit**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild



Technische Daten

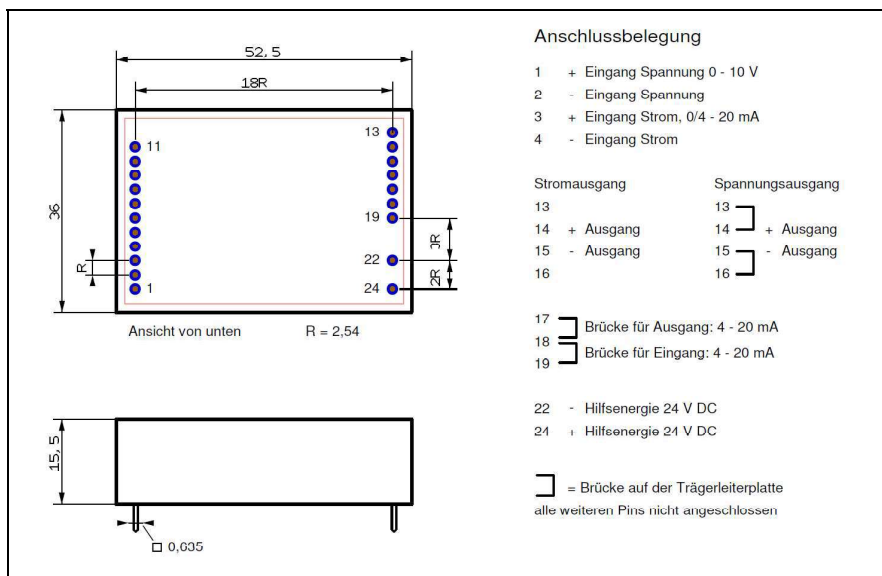
Eingang			
Eingangssignal	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V pinprogrammierbar
Eingangswiderstand	Stromeingang		ca. 22 Ω
	Spannungseingang		ca. 1 MΩ
Überlastbarkeit	Stromeingang		≤ 100 mA
	Spannungseingang		Spannungsbegrenzung mit 30 V Z-Diode, maximaler Dauerstrom 30 mA
Ausgang			
Ausgangssignal	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V pinprogrammierbar
Bürde	Stromausgang		≤ 10 V (500 Ω bei 20 mA)
	Spannungsausgang		≤ 10 mA (1 kΩ bei 10 V)
Offset	20 μA bzw. 10 mV		
Restwelligkeit	< 20 mV _{eff}		
Allgemeine Daten			
Verstärkungsfehler	0,3 % v. M.		
Temperaturkoeffizient ¹⁾	150 ppm/K v. E.		
Grenzfrequenz (-3 dB)	1 kHz		
Prüfspannung	2,5 kV, 50 Hz	Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie	
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.		
Umgebungstemperatur	Betrieb	- 10 °C bis + 60 °C	
	Transport und Lagerung	- 20 °C bis + 80 °C	
Hilfsenergie	24 DC, ± 10 %, ca. 1,2 W		
EMV ³⁾	EMVG, EN 61326 -1		
Bauform	Modulgehäuse für Printmontage, 52,5 x 36 x 15,5 mm (l x b x h)		
Gewicht	ca. 60 g		

1) mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich

2) 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.

3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Normsignal-Trennverstärker, kalibrierte Signalumschaltung	DN 240 M

Änderungen vorbehalten !

**Verwendung:**

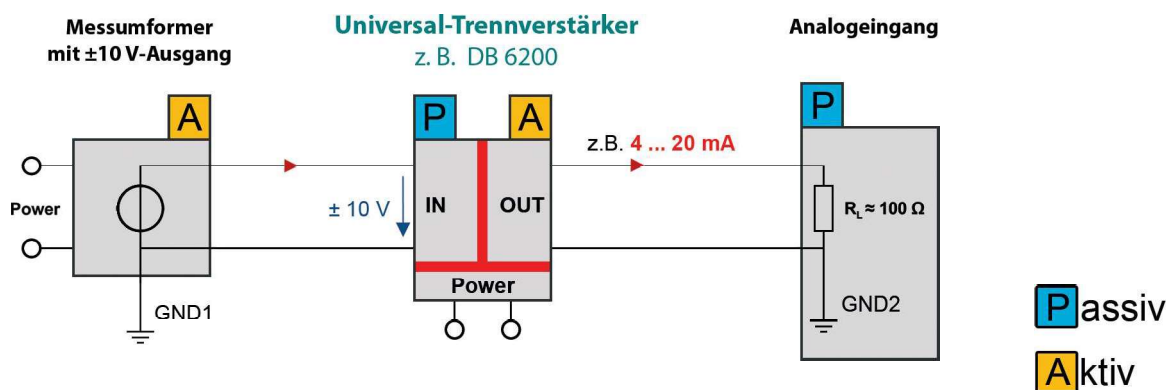
Der 3-Wege-Trennverstärker wird zur galvanischen Trennung und Umsetzung von bipolaren und unipolaren Prozesssignalen eingesetzt. Der Zero/Spann-Abgleich an der Front erlaubt ein Feinabgleich des gemessenen Signals.

Die 3-Wege-Trennung gewährleistet eine sichere Entkopplung des Sensorkreises vom Auswertkreis und vermeidet eine gegenseitige Beeinflussung von untereinander verketteten Messkreisen. Die sichere Trennung mit hoher Prüfspannung schützt das Wartungspersonal und nachfolgende Geräte vor unzulässig hoher Spannung.

Funktionsweise:

Das Eingangssignal des Trennverstärkers wird moduliert und mittels Übertrager galvanisch entkoppelt auf die Ausgangsseite übertragen.

Das potentialgetrennte Signal wird danach demoduliert, gefiltert und verstärkt am Ausgang zur Verfügung gestellt. Ein- und Ausgangssignal sind häufig über DIP-Schalter umschaltbar oder die Signalkombination ist mit der Bestellnummer bereits festgelegt.

**Filter-Trennverstärker**

Beim Filter-Trennverstärker lässt sich die Grenzfrequenz per DIP-Schalter auf die Messaufgabe anpassen.

Folgende Grenzfrequenzen sind einstellbar:

- 10 Hz
- 1 Hz
- 0,5 Hz
- 0,1 Hz

Verwendung:

- Filterung von Signalspitzen
- Messwertberuhigung

Einsatzgebiete:

- Bipolare Signale an Ein- und/oder Ausgang
- Wandlung bipolarer Signale in Normsignal
- Motioncontrol
- Handhabungstechnik
- Übertragung/Potentialtrennung von Wechselsignalen
- Vorzeichenbehaftete Messgrößen bei Weg- oder Schwingungsaufnehmern

Invers-Trennverstärker

Der 3-Wege-Invers-Trennverstärker wird zur Invertierung und galvanischen Trennung, sowie zur Umsetzung von bipolaren und unipolaren Prozesssignalen eingesetzt.







Kleine Eingangswerte ergeben einen großen Ausgangswert. Große Eingangswerte ergeben einen kleinen Ausgangswert.

Verwendung:

- Kompensationen
- Signalinvertierung

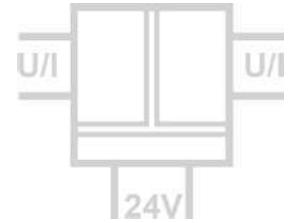


Auswahlmatrix Universal-Trennverstärker

	 DB 68 Tiny Snap	 DB 6200 High Functionality	 DB 6230 High Functionality	 DB 6250 High Functionality	 DB 64000 6mm Serie	 DK 8000 Sondersignale
Features	Festbereiche kostengünstig	hohe Grenzfrequenz	Filterfunktion	Inverse Kennlinie	extrem schmal	kundenspezifisch
Eingang	0(4) ... 20 mA ±20 mA ±10 mA 0(2) ... 10 V ±10 V 0(1) ... 5 V ±5 V	0(4) ... 20 mA ±20 mA 0(2) ... 10 mA ±10 mA 0(2) ... 10 V ±10 V 0(1) ... 5 V ±5 V	0(4) ... 20 mA ±20 mA 0(2) ... 10 mA ±10 mA 0(2) ... 10 V ±10 V 0(1) ... 5 V ±5 V	0(4) ... 20 mA ±20 mA 0(2) ... 10 mA ±10 mA 0(2) ... 10 V ±10 V 0(1) ... 5 V ±5 V	0(4) ... 20 mA ±20 mA 0(2) ... 10 mA ±10 mA 0(2) ... 10 V ±10 V 0(1) ... 5 V ±5 V	kundenspezifisch min. ±10 mV max. ±1500 V min. ±50 µA max. ±1 A
Ausgang	0(4) ... 20 mA 0(2) ... 10 V 0(1) ... 5 V	0(4) ... 20 mA ±20 mA 0(2) ... 10 mA ±10 mA 0(2) ... 10 V ±10 V 0(1) ... 5 V ±5 V	0 ... 20 mA ±20 mA 0 ... 10 V ±10 V	20 ... 0(4) mA ±20 mA 10 ... 0(2) mA ±10 mA 10 ... 0(2) V ±10 V 5 ... 0(1) V ±5 V	0(4) ... 20 mA ±20 mA 0(2) ... 10 mA ±10 mA 0(2) ... 10 V ±10 V 0(1) ... 5 V ±5 V	kundenspezifisch max. ±25 V max. ±100 mA
Zero/Span-Potentiometer	–	•	•	•	•	typabhängig
Bürde Strom Spannung	500 Ω 2 kΩ	600 Ω 1 kΩ	600 Ω 1 kΩ	600 Ω 1 kΩ	600 Ω 2 kΩ	typabhängig
Übertragungsfehler	< 0,2 % v.E.	0,1 % v.E.	0,1 % v.E.	0,1 % v.E.	< 0,1 % v.E.	typ 0,1 % v.E.
Einstellzeit T ₉₉ / Grenzfrequenz	< 2 ms / 500 Hz	10 kHz 30 Hz	10 Hz 1 Hz 0,5 Hz 0,1 Hz	10 kHz 30 Hz	100 µs / 8 kHz 7 ms / 100 Hz	max. 20 kHz
Prüfspannung	3 kV	4 kV	4 kV	4 kV	3 kV	typabhängig
Arbeitsspannung	600 V AC/DC	1000 V AC/DC	1000 V AC/DC	1000 V AC/DC	600 V AC/DC	typabhängig
Sichere Trennung	•	•	•	•	•	typabhängig
Hilfsenergie	24 V AC/DC	20 ... 253 V AC/DC	20 ... 253 V AC/DC	20 ... 253 V AC/DC	24 V DC	typabhängig
Hilfsenergie über In-Rail-Bus	–	–	–	–	•	–
Umgebungstemperatur	–20 ... +60 °C	–20 ... 70 °C	–20 ... 70 °C	–20 ... 70 °C	–25 ... +70 °C	typabhängig
Schraubklemmen	•	steckbar	steckbar	steckbar	•	•
Breite auf der Hutschiene	11,2 mm	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	6,2 mm	typabhängig
Abmessungen (Höhe x Tiefe)	60 x 60 mm	99 x 111 mm	99 x 111 mm	99 x 111 mm	96 x 107 mm	typabhängig
Datenblatt	Seite 44	Seite 46	Seite 48	Seite 50	Seite 52	Seite 54

Bipolar-Trennverstärker DB 68

Trennung und Wandlung von bipolaren und unipolaren Industriesignalen mit Festbereichen



Der Bipolar-Trennverstärker *Tiny Snap* DB 68 dient zur galvanischen Trennung und Wandlung von bipolaren und unipolaren Industriesignalen.

Für Anwendungen, in denen nur eine Signalkombination benötigt wird, bietet der Trennverstärker DB 68 eine kostengünstige Alternative.

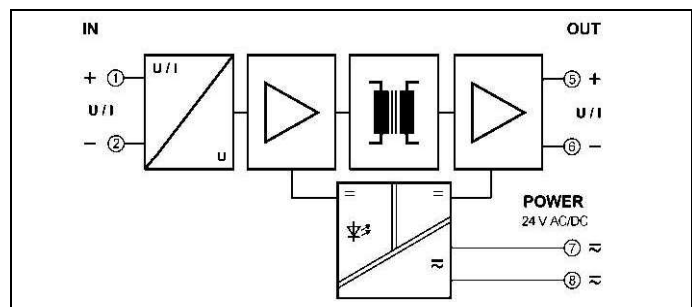
Ein Durchschaltkamm für die Spannungsversorgung sorgt für eine schnelle und einfache Montage. Dabei spart das 11,2 mm schmale Anreihgehäuse erheblich Platz auf der Hutschiene. Bei Bedarf ist ein Messstreckenabgleich an den Zero/Span-Potentiometern hinter der Frontabdeckung möglich.

Die analoge Signalverarbeitung garantiert präzise Messwerte mit kurzer Einstellzeit und eine hervorragende Signalabbildung am Ausgang. Durch die sichere Trennung und die 24 V AC/DC-Versorgung ist der DB 68 für alle Mess- und Industrieapplikationen, aber auch für die Gebäudeautomation uneingeschränkt einsetzbar.

- **kostenoptimierte Lösung**
preiswerte Trennung für Standardanwendungen
- **nur 60 mm Bautiefe, 11,2 mm schmal**
ermöglicht den Einsatz in preiswerten Installationskästen
- **einfachste Handhabung**
fertig abgegliche Festbereiche
- **frontseitige Zero/Span-Kompensation**
zum Abgleich des Sensorsignals oder der Messeinrichtung
- **echte 3-Port-Trennung**
sicherer Schutz vor Messfehlern durch Störspannungverschleppung und bei Erdungsproblemen
- **sichere Trennung nach DIN EN 61140**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **uneingeschränkter Einsatz durch 24 V AC/DC-Netzteil**
universeller Betrieb, selbst an preiswerten Installations-
transformatoren
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel
werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild



Technische Daten

Eingang					
Eingangssignal ¹⁾	$\pm 10\text{ V}$ 0 ... 10 V 2 ... 10 V	$\pm 5\text{ V}$ 0 ... 5 V 1 ... 5 V	$\pm 20\text{ mA}$ 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	$\pm 10\text{ mA}$	siehe Typenprogramm
Eingangswiderstand	Spannungseingang		ca. 1 M Ω		
	Stromeingang		ca. 5 Ω		
Überlastbarkeit	Spannungseingang		$\leq 250\text{ V}$		
	Stromeingang		$\leq 200\text{ mA}$		
Ausgang					
Ausgangssignal ¹⁾	0 ... 10 V 2 ... 10 V	0 ... 5 V 1 ... 5 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA		siehe Typenprogramm
Bürde	Spannungsausgang		$\geq 2\text{ k}\Omega$		
	Stromausgang		$\leq 500\text{ }\Omega$		
Restwelligkeit	$< 10\text{ mV}_{\text{eff}}$				
Allgemeine Daten					
Übertragungsfehler	$< 0,2\%$ vom Endwert				
Temperaturkoeffizient ²⁾	$< 0,02\%$ /K				
Zero/Span-Kompensation	$\pm 3\%$				
Grenzfrequenz (-3 dB)	500 Hz				
Einstellzeit T_{99}	$< 2\text{ ms}$				
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.		Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie		
Arbeitsspannung ³⁾ (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.				
Schutz gegen gefährliche Körperströme ³⁾	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.				
Umgebungstemperatur	Betrieb	-20 °C bis + 60 °C		(-4 bis +140 °F)	
	Transport und Lagerung	- 35 °C bis + 85 °C		(-31 bis +185 °F)	
Spannungsversorgung	24 V AC/DC, $\pm 15\%$		AC: 48 ... 62 Hz, ca. 2 VA DC: ca. 0,7 W		
EMV ⁴⁾	EN 61326 -1				
Bauform	11,2 mm Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20				
Gewicht	ca. 50 g				

1) Andere Signale auf Anfrage.

2) Mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich-

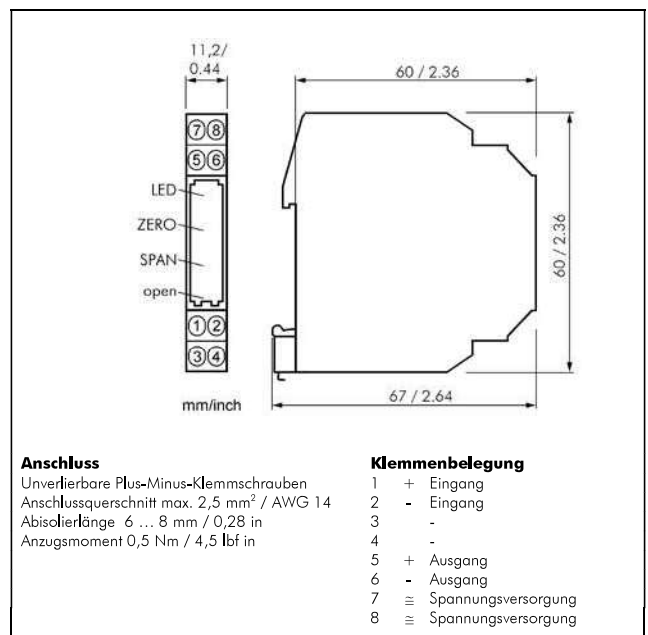
3) Die angeführten Normen und Bestimmungen werden bei der Entwicklung und Herstellung unserer Produkte berücksichtigt, soweit sie anwendbar sind. Die Errichtungsbestimmungen sind beim Einbau unserer Produkte in Geräte und Anlagen zusätzlich zu beachten. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

4) Während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich.

Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.	
Bipolar-Trennverstärker	DB 68 P -	X X
		↓
Eingang	0 ... 10 V	0
	2 ... 10 V	6
	$\pm 10\text{ V}$	1
	0 ... 5 V	3
	1 ... 5 V	7
	$\pm 5\text{ V}$	2
	0 ... 20 mA	8
	4 ... 20 mA	9
	$\pm 20\text{ mA}$	4
	$\pm 10\text{ mA}$	5
		↓
Ausgang	0 ... 10 V	6
	2 ... 10 V	7
	0 ... 5 V	5
	1 ... 5 V	8
	0 ... 20 mA	2
	4 ... 20 mA	4
Durchschaltkamm (2 Stück)	zum Durchschleifen der Spannungsversorgung für bis zu 10 Geräte, teilbar	DZU 0801

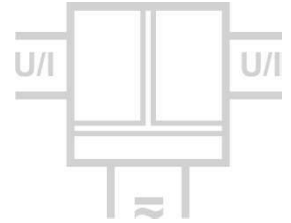
Maßzeichnung



Änderungen vorbehalten!

Bipolar-Trennverstärker DB 6200

zur Trennung und Wandlung von bipolaren und unipolaren Industriestandardsignalen



Der Bipolar-Trennverstärker DB 6200 dient zur galvanischen Trennung und Wandlung von bipolaren und unipolaren Industriestandardsignalen.

Durch die einfache Bereichs-umschaltung der 144 möglichen Signalkombinationen, das neue Universalnetzteil und den kompakten Aufbau ist er flexibel einsetzbar. Die hohe Zuverlässigkeit und die sichere Trennung sind weitere Merkmale, die den DB 6200 konkurrenzlos machen.

Mit einem Bestellschlüssel lassen sich die gewünschten Ein- und Ausgangsmessbereiche angeben, auf die das Gerät werksseitig abgeglichen ausgeliefert wird. Diese können jederzeit einfach per DIP-Schalter umkonfiguriert werden. Ein anschließendes Nachjustieren oder ein Messstreckenabgleich ist an den frontseitigen Zero/Span-Potentiometern möglich. Auch die Grenzfrequenz lässt sich per DIP-Schalter auf die Messaufgabe anpassen.

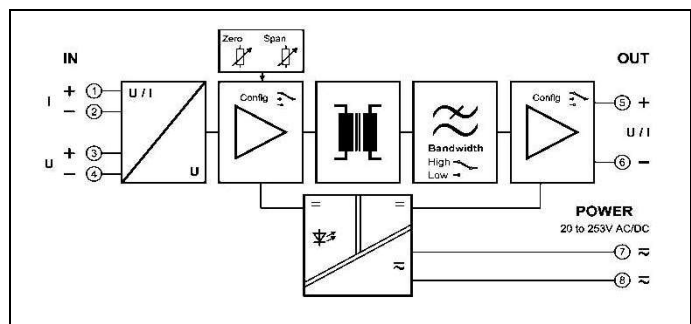
Das 12,5 mm schmale Anreihgehäuse spart Platz im Schaltschrank und erleichtert durch die praktischen Steckklemmen die Montage. Zur Einstellung ist eine einfache Gehäuse-entriegelung vorgesehen, die alle Bedienelemente auch auf der Hutschiene zugänglich macht.

Mit dem neuen Universalnetzteil für 20 ... 253 V AC/DC ist der DB 6200 weltweit an allen Versorgungsnetzen einsetzbar. Dabei vermeidet der hohe Wirkungsgrad erheblich die Eigenerwärmung des Gerätes. Dies schlägt sich in einer extrem hohen Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität nieder. Zur Überwachung der Spannungsversorgung ist an der Gerätefront eine grüne LED vorgesehen.

- **einfache Signalumschaltung**
beliebige Wandlung von unipolaren und bipolaren Ein- und Ausgangssignalen - einfach über DIP-Schalter umschaltbar
- **Universalnetzteil für 20 ... 253 V AC/DC**
weltweit einsetzbar an beliebigen Versorgungsnetzen
- **3-Port-Trennung**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **extrem kompakte Bauform**
12,5 mm schmales Anreihgehäuse mit praktischen Steckklemmen
- **hohe Grenzfrequenz, hohe Genauigkeit**
Perfekte Signalabbildung, keine Verfälschung des Messsignals
- **sichere Trennung**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **höchste Zuverlässigkeit**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild



Technische Daten

Eingang	Spannung	Strom
Eingangssignal (umklemm-/umschaltbar)	$\pm 10\text{ V}$ 0 ... 10 V 2 ... 10 V $\pm 5\text{ V}$ 0 ... 5 V 1 ... 5 V	$\pm 20\text{ mA}$ 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA $\pm 10\text{ mA}$ 0 ... 10 mA 2 ... 10 mA
Eingangswiderstand	ca. 1 M Ω	ca. 25 Ω
Eingangskapazität	ca. 1 nF	ca. 1 nF
Überlastbarkeit	Spannungsbegrenzung mit 30 V Z-Diode, maximaler Dauerstrom 30 mA	$\leq 200\text{ mA}$
Ausgang	Spannung	Strom
Ausgangssignal (umschaltbar)	$\pm 10\text{ V}$ 0 ... 10 V 2 ... 10 V $\pm 5\text{ V}$ 0 ... 5 V 1 ... 5 V	$\pm 20\text{ mA}$ 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA $\pm 10\text{ mA}$ 0 ... 10 mA 2 ... 10 mA
Bürde	$\leq 10\text{ mA}$ (1 k Ω bei 10 V)	$\leq 12\text{ V}$ (600 Ω bei 20 mA)
linearer Übertragungsbereich	unipolar: - 2 ... + 110 % bipolar: - 110 ... + 110 %	
Restwelligkeit	$< 10\text{ mV}_{\text{eff}}$	
Allgemeine Daten		
Übertragungsfehler	0,1 % v. E.	
Temperaturkoeffizient ¹⁾	100 ppm/K v. E.	
Zero/Span-Abgleich	$\pm 10\%$	
Grenzfrequenz (-3 dB)	$> 10\text{ kHz}$ auf ca. 30 Hz umschaltbar	
Prüfspannung	4 kV, 50 Hz Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie	
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	1000 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.	
Schutz gegen gefährliche Körperströme ²⁾	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010 Teil 1 bis zu 600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.	
Umgebungstemperatur	Betrieb - 20 °C bis + 70 °C Transport und Lagerung - 35 °C bis + 85 °C	
Hilfsenergie	20 ... 253 V AC/DC AC 48 ... 62 Hz, ca. 2 VA DC ca. 1,0 W	
EMV ³⁾	EMVG, EN 61326 -1	
Bauform	12,5 mm Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20	
Gewicht	ca. 100 g	

1) mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich

2) 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.

3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

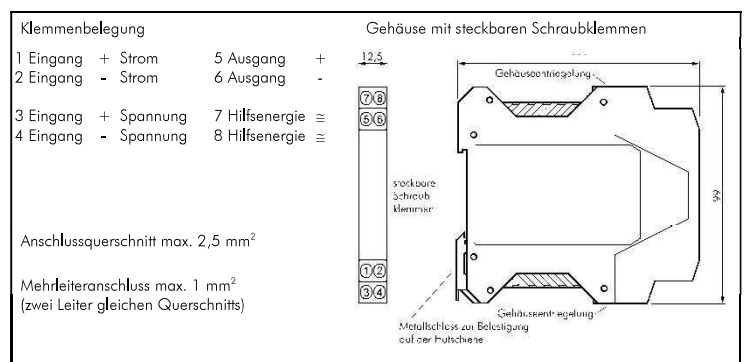
Feit: Werkseinstellung für DB 6200 AG, wenn bei der Bestellung keine anderen Angaben gemacht werden

Bestellschlüssel

DB 6200 AG	- XX	- YY
	Eingang	Ausgang
Messbereich	XX/YY	
$\pm 10\text{ V}$	00	$\pm 20\text{ mA}$ 06
0 ... 10 V	01	0 ... 20 mA 07
2 ... 10 V	02	4 ... 20 mA 08
$\pm 5\text{ V}$	03	$\pm 10\text{ mA}$ 09
0 ... 5 V	04	0 ... 10 mA 10
1 ... 5 V	05	2 ... 10 mA 11

Bestellbeispiel: Eingang: $\pm 5\text{ V}$, Ausgang: 4 ... 20 mA
Bestell-Nr.: DB 6200 AG - 03 - 08

Maßzeichnung



Typenprogramm

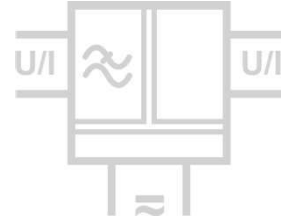
Gerät	Bestell-Nr.
Bipolar-Trennverstärker, konfigurierbar	DB 6200 AG - XX - YY

Wenn bei der Bestellung keine Angaben zur Konfiguration gemacht werden, wird das Gerät in der Standardkonfiguration Eingang $\pm 10\text{ V}$, Ausgang $\pm 10\text{ V}$ ausgeliefert.

Änderungen vorbehalten !

Filter-Trennverstärker DB 6230

zur Trennung und Wandlung von Industriesignalen
mit konfigurierbarer Filterfunktion



Der Filter-Trennverstärker DB 6230 dient zur galvanischen Trennung und Wandlung von bipolaren und unipolaren Industriestandsignalen.

Durch die einfache Bereichsumschaltung der 48 möglichen Signalkombinationen, das neue Universalnetzteil und den kompakten Aufbau ist er flexibel einsetzbar. Die hohe Zuverlässigkeit und die sichere Trennung sind weitere Merkmale, die den DB 6230 konkurrenzlos machen.

Mit einem Bestellschlüssel lassen sich die gewünschten Ein- und Ausgangsmessbereiche angeben, auf die das Gerät werksseitig abgeglichen ausgeliefert wird. Diese können jederzeit einfach per DIP-Schalter umkonfiguriert werden. Ein anschließendes Nachjustieren oder ein Messstreckenabgleich ist an den frontseitigen Zero/Span-Potentiometern möglich. Auch die Grenzfrequenz lässt sich per DIP-Schalter auf die Messaufgabe anpassen.

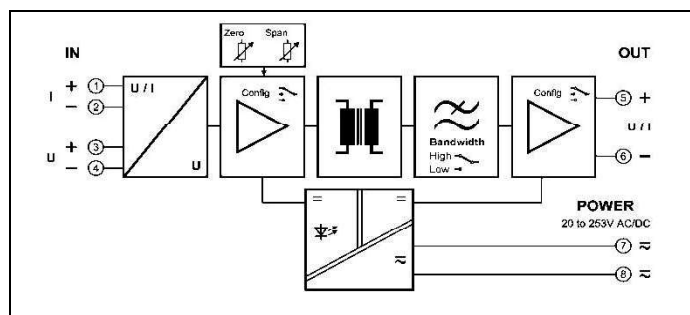
Das 12,5 mm schmale Anreihgehäuse spart Platz im Schaltschrank und erleichtert durch die praktischen Steckklemmen die Montage. Zur Einstellung ist eine einfache Gehäuseentriegelung vorgesehen, die alle Bedienelemente auch auf der Hutschiene zugänglich macht.

Mit dem neuen Universalnetzteil für 20 ... 253 V AC/DC ist der DB 6230 weltweit an allen Versorgungsnetzen einsetzbar. Dabei vermeidet der hohe Wirkungsgrad erheblich die Eigenerwärmung des Gerätes. Dies schlägt sich in einer extrem hohen Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität nieder. Zur Überwachung der Spannungsversorgung ist an der Gerätefront eine grüne LED vorgesehen.

- **einfache Signalumschaltung**
beliebige Wandlung von unipolaren und bipolaren Ein- und Ausgangssignalen - einfach über DIP-Schalter umschaltbar
- **Universalnetzteil für 20 ... 253 V AC/DC**
weltweit einsetzbar an beliebigen Versorgungsnetzen
- **3-Port-Trennung**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **extrem kompakte Bauform**
12,5 mm schmales Anreihgehäuse mit praktischen Steckklemmen
- **umschaltbare Grenzfrequenz, hohe Genauigkeit**
Perfekte Signalabbildung, keine Verfälschung des Messsignals
- **sichere Trennung**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **höchste Zuverlässigkeit**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild



Technische Daten

Eingang	Spannung	Strom
Eingangssignal (umklemm-/umschaltbar)	$\pm 10\text{ V}$ 0 ... 10 V 2 ... 10 V $\pm 5\text{ V}$ 0 ... 5 V 1 ... 5 V	$\pm 20\text{ mA}$ 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA $\pm 10\text{ mA}$ 0 ... 10 mA 2 ... 10 mA
Eingangswiderstand	ca. 1 M Ω	ca. 25 Ω
Eingangskapazität	ca. 1 nF	ca. 1 nF
Überlastbarkeit	Spannungsbegrenzung mit 30 V Z-Diode, maximaler Dauerstrom 30 mA	$\leq 200\text{ mA}$
Ausgang	Spannung	Strom
Ausgangssignal (umschaltbar)	$\pm 10\text{ V}$ 0 ... 10 V	$\pm 20\text{ mA}$ 0 ... 20 mA
Bürde	$\leq 10\text{ mA}$ (1 k Ω bei 10 V)	$\leq 12\text{ V}$ (600 Ω bei 20 mA)
linearer Übertragungsbereich	unipolar: - 2 ... + 110 % bipolar: - 110 ... + 110 %	
Restwelligkeit	$< 10\text{ mV}_{\text{eff}}$	
Allgemeine Daten		
Übertragungsfehler	0,1 % v. E.	
Temperaturkoeffizient ¹⁾	100 ppm/K v. E.	
Zero/Span-Abgleich	$\pm 10\%$	
Filterfunktion	Grenzfrequenz (-3 dB) 10 Hz, 1 Hz, 0,5 Hz, 0,1 Hz (umschaltbar)	
Prüfspannung	4 kV, 50 Hz Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie	
Arbeitsspannung ²⁾ (Basisisolierung)	1000 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010 Teil 1 zwischen allen Kreisen.	
Schutz gegen gefährliche Körperströme ²⁾	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 bis zu 600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.	
Umgebungstemperatur	Betrieb - 20 °C bis + 70 °C Transport und Lagerung - 35 °C bis + 85 °C	
Hilfsenergie	20 ... 253 V AC/DC AC 48 ... 62 Hz, ca. 2 VA DC ca. 1,0 W	
EMV ³⁾	EMVG, EN 61326 -1	
Bauform	12,5 mm Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20	
Gewicht	ca. 100 g	

1) mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich

2) 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.

3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Fett: Werkseinstellung für DB 6230 AG, wenn bei der Bestellung keine anderen Angaben gemacht werden

Bestellschlüssel

DB 6230 AG	- XX	- YY
	Eingang	Ausgang
Messbereich	XX	YY
$\pm 10\text{ V}$	00	00
0 ... 10 V	01	01
2 ... 10 V	02	
$\pm 5\text{ V}$	03	
0 ... 5 V	04	
1 ... 5 V	05	
$\pm 20\text{ mA}$	06	06
0 ... 20 mA	07	07
4 ... 20 mA	08	
$\pm 10\text{ mA}$	09	
0 ... 10 mA	10	
2 ... 10 mA	11	

Bestellbeispiel: Eingang: $\pm 5\text{ V}$, Ausgang: 0 ... 20 mA
Bestell-Nr.: DB 6230 AG - 03 - 07

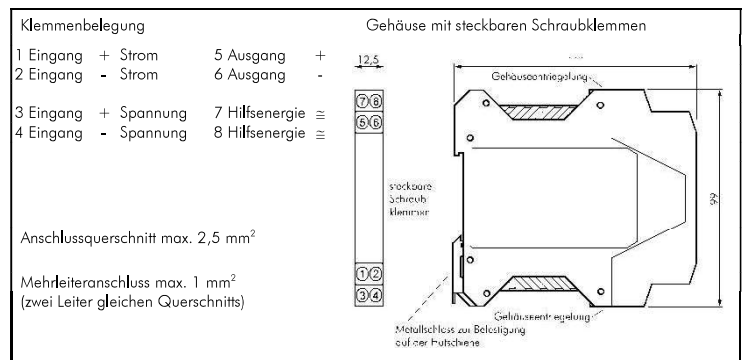
Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Filter-Trennverstärker, konfigurierbar	DB 6230 AG - XX - YY

Wenn bei der Bestellung keine Angaben zur Konfiguration gemacht werden, wird das Gerät in der Standardkonfiguration Eingang $\pm 10\text{ V}$, Ausgang $\pm 10\text{ V}$ ausgeliefert.

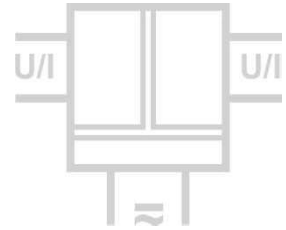
Änderungen vorbehalten !

Maßzeichnung



Invers-Trennverstärker DB 6250

zur Trennung und Wandlung von
Industriestandardsignalen mit inverser Kennlinie



Der Invers-Trennverstärker DB 6250 dient zur galvanischen Trennung und Wandlung von Industriestandardsignalen mit inverser Kennlinie.

Durch die einfache Bereichsumschaltung der 144 möglichen Signalkombinationen, das neue Universalnetzteil und den kompakten Aufbau ist er flexibel einsetzbar. Die hohe Zuverlässigkeit und die sichere Trennung sind weitere Merkmale, die den DB 6250 konkurrenzlos machen.

Mit einem Bestellschlüssel lassen sich die gewünschten Ein- und Ausgangsmessbereiche angeben, auf die das Gerät werksseitig abgeglichen ausgeliefert wird. Diese können jederzeit einfach per DIP-Schalter umkonfiguriert werden. Ein anschließendes Nachjustieren oder ein Messstreckenabgleich ist an den frontseitigen Zero/Span-Potentiometern möglich. Auch die Grenzfrequenz lässt sich per DIP-Schalter auf die Messaufgabe anpassen.

Das 12,5 mm schmale Anreihgehäuse spart Platz im Schaltschrank und erleichtert durch die praktischen Steckklemmen die Montage. Zur Einstellung ist eine einfache Gehäuse-entriegelung vorgesehen, die alle Bedienelemente auch auf der Hutschiene zugänglich macht.

Mit dem neuen Universalnetzteil für 20 ... 253 V AC/DC ist der DB 6250 weltweit an allen Versorgungsnetzen einsetzbar. Dabei vermeidet der hohe Wirkungsgrad erheblich die Eigenerwärmung des Gerätes. Dies schlägt sich in einer extrem hohen Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität nieder. Zur Überwachung der Spannungsversorgung ist an der Gerätefront eine grüne LED vorgesehen.

- **einfache Signalinvertierung**
Invertierung von unipolaren und bipolaren Ein- und Ausgangssignalen - einfach über DIP-Schalter umschaltbar
- **Universalnetzteil für 20 ... 253 V AC/DC**
weltweit einsetzbar an beliebigen Versorgungsnetzen
- **3-Port-Trennung**
Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **extrem kompakte Bauform**
12,5 mm schmales Anreihgehäuse mit praktischen Steckklemmen
- **hohe Grenzfrequenz, hohe Genauigkeit**
Perfekte Signalabbildung, keine Verfälschung des Messsignals
- **sichere Trennung**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung
- **höchste Zuverlässigkeit**
Kosten für Wartungsaufwand entfallen
- **5 Jahre Garantie**
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild

