

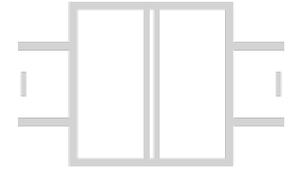


## Signalkonverter Trennverstärker

# Tiny Snap Serie

# Passivtrenner DH 18

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



Der eingangsseitig gespeiste Trenner ohne Hilfsenergie 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.

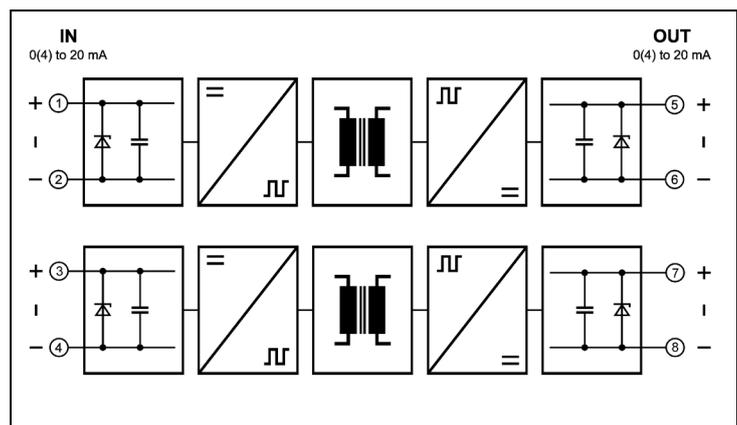
Zum Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung bietet der DH 18 sichere Trennung nach EN 61140.

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

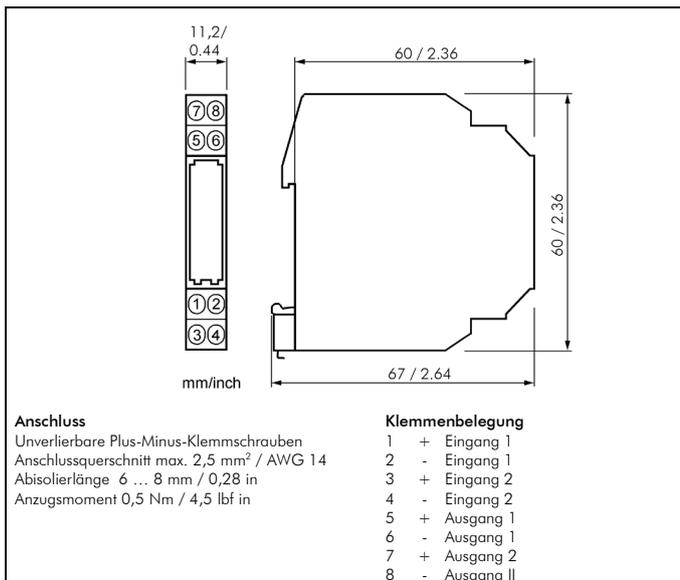
Eingang	
Eingangssignal	0(4) ... 20 mA
Ansprechstrom	< 100 $\mu$ A
Spannungsabfall	< 3,0 V
Überlastbarkeit	$\leq$ 50 mA, 15 V
Ausgang	
Ausgangssignal	0(4) ... 20 mA
Bürde	< 600 $\Omega$
Grenzfrequenz -3 dB	100 Hz
Einstellzeit $T_{99}$	5 ms
Restwelligkeit	< 10 mV <sub>eff</sub>
Allgemeine Daten	
Übertragungsfehler	< 0,1 % vom Endwert
Bürdenfehler	< 0,05 % v. M. je 100 $\Omega$ Bürde
Temperaturkoeffizient <sup>1)</sup>	< 0,004 % / K je 100 $\Omega$ Bürde
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min. alle Kreise gegeneinander
Arbeitsspannung <sup>2)</sup> (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1
Schutz gegen gefährliche Körperströme <sup>2)</sup>	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 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 <sup>3)</sup>	EN 61326-1
Bauform	11,2 mm (0,44") Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gewicht	ca. 50 g

1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C

2) 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



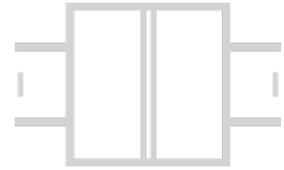
Änderungen vorbehalten!

## Typenprogramm

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

# Passiver Speisetrenner DC 58

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



Der passive Speisetrenner 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.

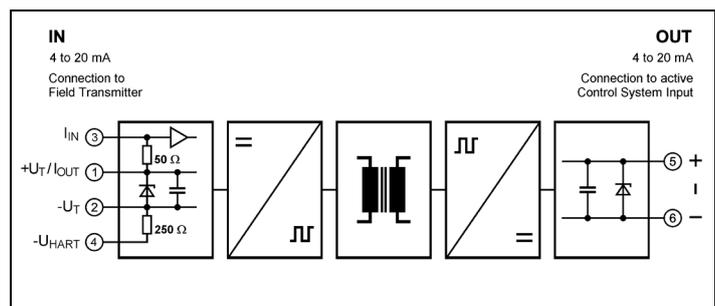
Zur Kommunikation mit HART-Transmittern kann der interne 250 Ohm Widerstand an Klemme 4 verwendet werden. Das 11,2 mm schmale Anreihgehäuse spart erheblich Platz auf der Hutschiene. Zum Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hoher Spannung bietet der DC 58 sichere Trennung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

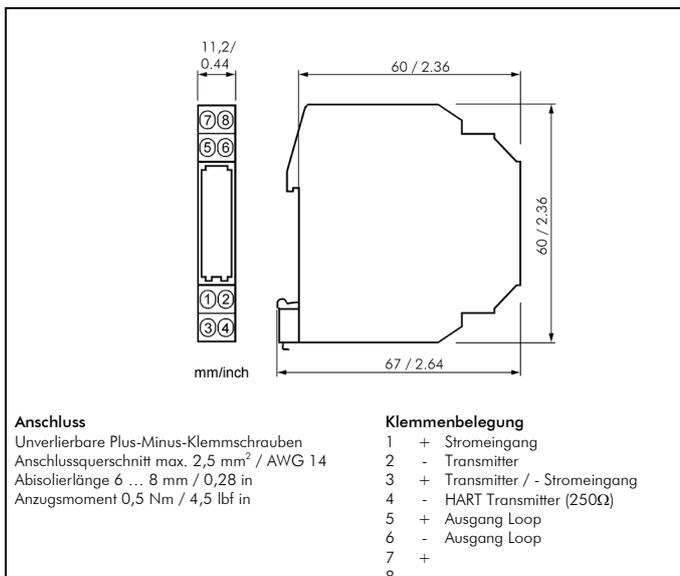
Eingang	
Eingangssignal	4 ... 20 mA
Arbeitsstrombereich	2 ... 23 mA
Betrieb Speisetrenner	
Speisespannungsabfall	ca. 4,7 V (ca. 9,7 V mit HART Widerstand, Klemme 4)
Kurzschlussstrom	< 35 mA
Betrieb Trennverstärker	
Eingangswiderstand	50 Ω
Max. Eingangsstrom	≤ 50 mA
Ausgang	
Ausgangssignal	4 ... 20 mA
Versorgungsspannung	15 ... 30 V DC
Restwelligkeit	< 10 mV <sub>eff</sub>
Allgemeine Daten	
Übertragungsfehler	< 0,1 % vom Endwert
Versorgungsspannungseinfluss	< 0,01% v. E. / V (Differenz von 24 V)
Temperaturkoeffizient <sup>1)</sup>	< 0,01 % / K
Grenzfrequenz -3 dB	500 Hz
Einstellzeit T <sub>99</sub>	2 ms
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min. Eingang gegen Ausgang
Arbeitsspannung <sup>2)</sup> (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1
Schutz gegen gefährliche Körperströme <sup>2)</sup>	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 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 <sup>3)</sup>	EN 61326-1
Bauform	11,2 mm (0,44") Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gewicht	ca. 50 g

1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C

2) 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!

## Typenprogramm

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

# Normsignal-Trennverstärker DN 28

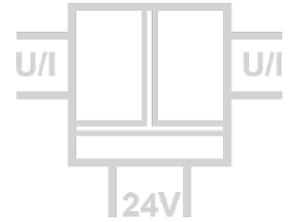
Trennung und Wandlung von Industrie-  
standardsignalen mit Festbereichen

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.

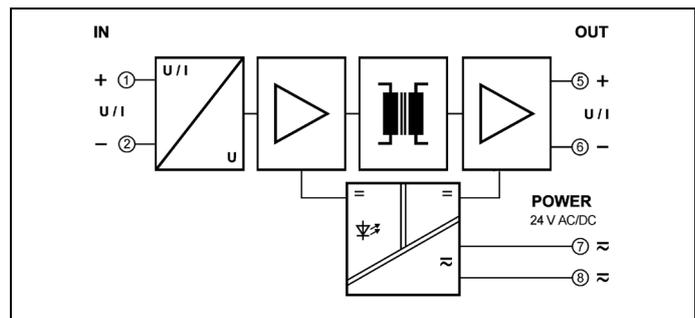
Die analoge Signalverarbeitung garantiert präzise Messwerte mit kurzer Einstellzeit und eine hervorragende Signalabbildung am Ausgang. Durch die sichere Trennung und die 24 V AC/DC-Versorgung ist der DN 28 für alle Mess- und Industrieapplikationen, aber auch für die Gebäudeautomation uneingeschränkt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



- **kostenoptimierte Lösung**  
preiswerte Trennung für Standardanwendungen
- **nur 60 mm Aufbautiefe, 11,2 mm schmal**  
ermöglicht den Einsatz in preiswerte 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 <sub>eff</sub>
Allgemeine Daten	
Übertragungsfehler	< 0,2 % vom Endwert
Temperaturkoeffizient <sup>1)</sup>	< 0,02 % /K
Grenzfrequenz -3 dB	200 Hz
Einstellzeit T <sub>99</sub>	3,5 ms
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.    Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie
Arbeitsspannung <sup>2)</sup> (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1
Schutz gegen gefährliche Körperströme <sup>2)</sup>	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 <sup>3)</sup>	EN 61326-1
Bauform	11,2 mm (0,44") Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gewicht	ca. 50 g

1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C

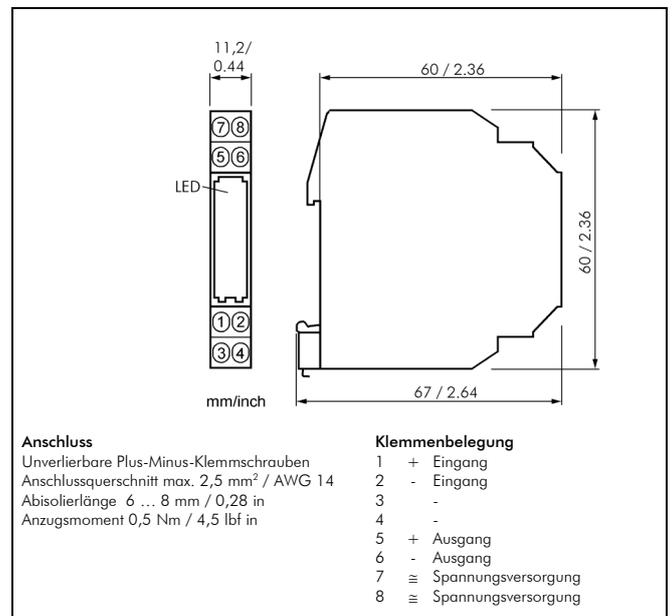
2) Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

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

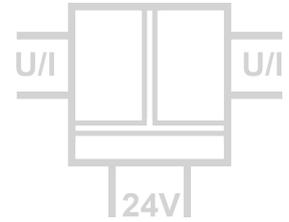
## Maßzeichnung



Änderungen vorbehalten!

# Bipolar-Trennverstärker DB 68

Trennung und Wandlung von bipolaren und unipolaren Industriesignalen mit Festbereichen



Der Bipolar-Trennverstärker 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.

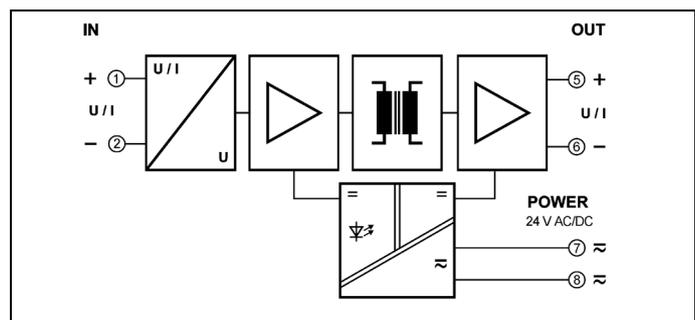
Ein Durchschaltkamm für die Spannungsversorgung sorgt für eine schnelle und einfache Montage. Dabei spart das 11,2 mm schmale Anreihgehäuse erheblich Platz auf der Hutschiene. Bei Bedarf ist ein Messstreckenabgleich an den Zero/Span-Potentiometern hinter der Frontabdeckung möglich.

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 Aufbautiefe, 11,2 mm schmal**  
ermöglicht den Einsatz in preiswerte 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 (siehe Typenprogramm)	$\pm 10\text{ V}$ 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
Eingangswiderstand	Spannungseingang Stromeingang	ca. 1 M $\Omega$ ca. 5 $\Omega$	
Überlastbarkeit	Spannungseingang Stromeingang	$\leq 250\text{ V}$ $\leq 200\text{ mA}$	
Ausgang			
Ausgangssignal (siehe Typenprogramm)	0 ... 10 V 2 ... 10 V	0 ... 5 V 1 ... 5 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Bürde	Spannungsausgang Stromausgang	$\geq 2\text{ k}\Omega$ $\leq 500\text{ }\Omega$	
Restwelligkeit	$< 10\text{ mV}_{\text{eff}}$		
Allgemeine Daten			
Übertragungsfehler	$< 0,2\%$ vom Endwert		
Temperaturkoeffizient <sup>1)</sup>	$< 0,02\%$ /K		
Zero/Span-Kompensation	$\pm 3\%$		
Grenzfrequenz -3 dB	500 Hz		
Einstellzeit T <sub>99</sub>	$< 2\text{ ms}$		
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.	Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie	
Arbeitsspannung <sup>2)</sup> (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1		
Schutz gegen gefährliche Körperströme <sup>2)</sup>	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 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 <sup>3)</sup>	EN 61326 -1		
Bauform	11,2 mm (0,44") Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715		
Gewicht	ca. 50 g		

1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C

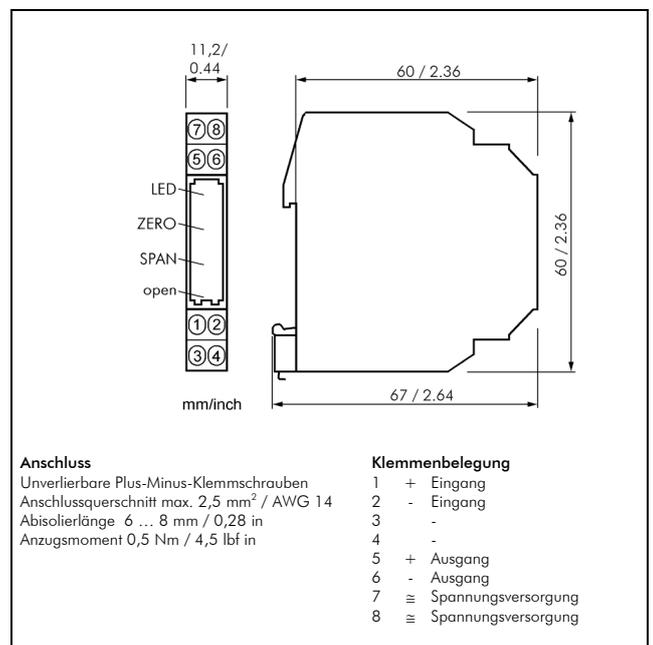
2) Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

3) Während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

## Typenprogramm

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

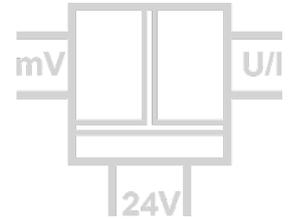
## Maßzeichnung



Änderungen vorbehalten!

# Shunt/mV-Trennverstärker DS 78

Trennung und Wandlung von mV-Shuntspannungen mit Festbereichen



Der Shunt/mV-Trennverstärker DS 78 dient zur galvanischen Trennung und Wandlung von mV-Spannungen, wie sie oft bei der Strommessung mit Shunt-Widerständen auftreten oder sonstigen Applikationen mit kleinen Sensorspannungen.

Für Anwendungen, in denen nur eine Signalkombination benötigt wird, bietet der Trennverstärker DS 78 eine kostengünstige Alternative.

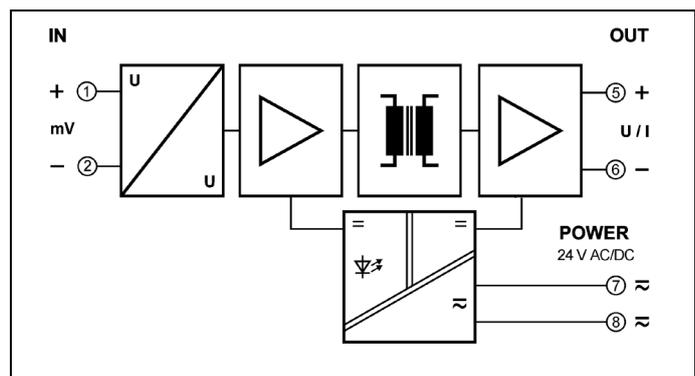
Ein Durchschaltkamm für die Spannungsversorgung sorgt für eine schnelle und einfache Montage. Dabei spart das 11,2 mm schmale Anreihgehäuse erheblich Platz auf der Hutschiene. Bei Bedarf ist ein Messstreckenabgleich an den Zero/Span-Potentiometern hinter der Frontabdeckung möglich.

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 DS 78 für alle Mess- und Industrieapplikationen, aber auch für die Gebäudeautomation uneingeschränkt einsetzbar.

- **kostenoptimierte Lösung**  
preiswerte Trennung für Standardanwendungen
- **nur 60 mm Aufbautiefe, 11,2 mm schmal**  
ermöglicht den Einsatz in preiswerte Installationskästen
- **einfachste Handhabung**  
fertig abgegliche Festbereiche, frontseitige Zero/Span-Kompensation zum Abgleich des Shunt/mV-Signals 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 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 ... 60 mV ± 60 mV	0 ... 100 mV ± 100 mV	0 ... 150 mV ± 150 mV	0 ... 300 mV ± 300 mV	siehe Typenprogramm
Eingangswiderstand	> 100 kΩ				
Überlastbarkeit	< 30 V				
Ausgang					
Ausgangssignal	0 ... 10 V 2 ... 10 V	0 ... 5 V 1 ... 5 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	siehe Typenprogramm	
Bürde	Spannungsausgang	≥ 2 kΩ			
	Stromausgang	≤ 500 Ω			
Restwelligkeit	< 10 mV <sub>eff</sub>				
Allgemeine Daten					
Übertragungsfehler	< 0,2 % vom Endwert				
Temperaturkoeffizient <sup>1)</sup>	< 0,02 % /K				
Zero/Span-Kompensation	± 3 %				
Grenzfrequenz (-3 dB)	500 Hz				
Einstellzeit T <sub>99</sub>	< 2 ms				
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.		Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie		
Arbeitsspannung <sup>2)</sup> (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1				
Schutz gegen gefährliche Körperströme <sup>2)</sup>	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 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 <sup>3)</sup>	EN 61326-1				
Bauform	11,2 mm (0,44") Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715				
Gewicht	ca. 50 g				

1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C

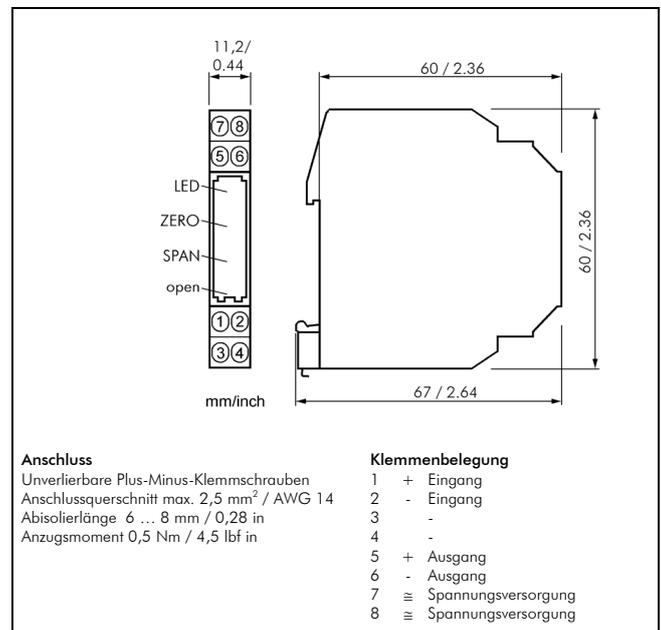
2) Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

3) Während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

## Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.	
Shunt/mV-Trennverstärker	DS 78 P -	X X
		↓
Eingang	0 ... 60 mV ± 60 mV	0 1
	0 ... 100 mV ± 100 mV	2 3
	0 ... 150 mV ± 150 mV	4 5
	0 ... 300 mV ± 300 mV	6 7
		↓
Ausgang	0 ... 10 V 2 ... 10 V	6 7
	0 ... 5 V 1 ... 5 V	5 8
	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	2 4
Durchschaltkamm (2 Stück)	zum Durchschleifen der Hilfsenergie für bis zu 10 Tiny Snap, teilbar	DZU 0801

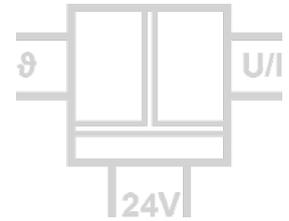
## Maßzeichnung



Änderungen vorbehalten!

# Temperatur-Messumformer DR 44 / DR 48 / DR 49

Temperaturmessung in Festbereichen  
mit Pt100/Pt1000-Sensoren



Die Temperatur-Messumformer DR 44, DR 48 und DR 49 setzen die Messwerte des Pt-Sensors temperaturlinear in Standardsignale um und stellen diese potentialfrei am Ausgang zur Verfügung.

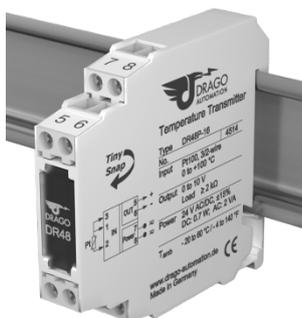
Für Anwendungen, in denen nur ein Messbereich benötigt wird, bieten die Messumformer DR 44, DR 48 und DR 49 eine kostengünstige Alternative.

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.

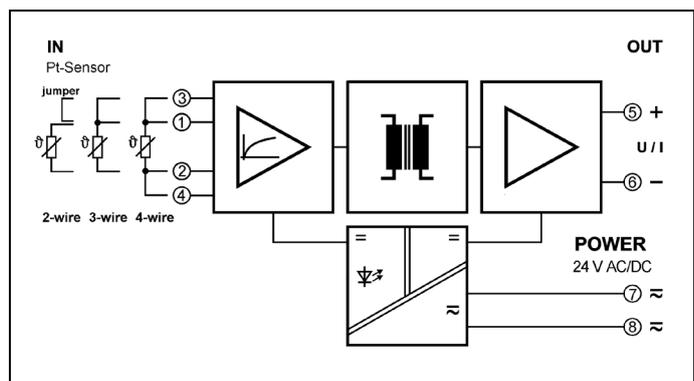
Die analoge Signalverarbeitung garantiert präzise Messwerte mit kurzer Einstellzeit - und das bei einer beispiellosen Robustheit und Langzeitstabilität der Isolationsstrecken im harten Industrielltag.

Durch die sichere Trennung und die 24 V AC/DC-Versorgung sind die DR 44, DR 48 und DR 49 für alle Mess- und Industrieapplikationen, aber auch für die Heizungs- Klima-Lüftungstechnik uneingeschränkt einsetzbar.

- **preiswerte Temperaturmessung**  
für Pt100/Pt1000 in 2- und 3-Leiter-Anschlusstechnik, DR 44 für Pt100 in 4-Leiter-Anschlusstechnik
- **nur 60 mm Aufbautiefe, 11,2 mm schmal**  
ermöglicht den Einsatz in preiswerte 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 Installationstransformatoren
- **5 Jahre Garantie**  
Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild





## Technische Daten

Eingang				
Sensor		Typ	Anschluss	
	DR 44	Pt100	4-Leiter	
	DR 48	Pt100	3-Leiter, 2-Leiter mit Brücke Klemme 1 und 3	
	DR 49	Pt1000	3-Leiter, 2-Leiter mit Brücke Klemme 1 und 3	
Messbereich	Festbereiche innerhalb $-100\text{ °C} \dots +450\text{ °C}$			siehe Bestelldaten
Messfehler	$< 0,1\text{ K} + 0,05\%$ der Spanne			
Leitungswiderstand	$25\ \Omega$ / Leiter bei 4- und 3-Leiteranschluss			
Sensorstrom	1 mA	0,1 mA		
Ausgang				
Ausgangssignal	0 ... 20 mA	0 ... 5 V	0 ... 10 V	siehe Bestelldaten
	4 ... 20 mA	1 ... 5 V	2 ... 10 V	
Bürde	Stromausgang	$\leq 500\ \Omega$		
	Spannungsausgang	$\geq 2\text{ k}\Omega$		
Restwelligkeit	$< 10\text{ mV}_{\text{eff}}$			
Allgemeine Daten				
Übertragungsfehler	$< 0,1\%$ vom Endwert			
Temperaturkoeffizient <sup>1)</sup>	$< 0,025\%$ /K			
Zero/Span-Kompensation	$\pm 3\%$			
Einstellzeit $T_{99}$	$< 2\text{ ms}$			
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.	Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie		
Arbeitsspannung <sup>2)</sup> (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1			
Schutz gegen gefährliche Körperströme <sup>2)</sup>	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen			
Umgebungstemperatur	Betrieb	$-20\text{ °C bis }+60\text{ °C}$	$(-4\text{ bis }+140\text{ °F})$	
	Transport und Lagerung	$-35\text{ °C bis }+85\text{ °C}$	$(-31\text{ bis }+185\text{ °F})$	
Spannungsversorgung	24 V AC/DC, $\pm 15\%$	AC: 48 ... 62 Hz, ca. 2 VA,	DC: ca. 0,7 W	
EMV <sup>3)</sup>	EN 61326-1			
Bauform	11,2 mm (0,44") Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715			
Gewicht	ca. 50 g			

1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C

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

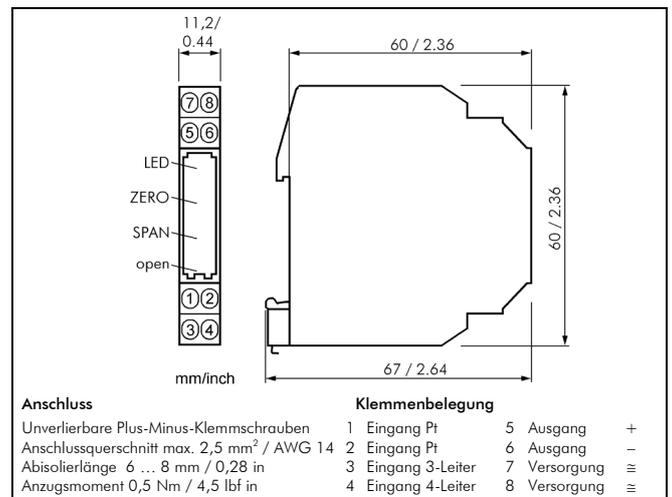
3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

## Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.	
Temperatur-Messumformer	Pt100, 4-Leiter	DR 44 P - X X
	Pt100, 2/3-Leiter	DR 48 P - X X
	Pt1000, 2/3-Leiter	DR 49 P - X X
		↓
Eingang	0 ... + 50 °C	0
	0 ... + 100 °C	1
	0 ... + 200 °C	2
	0 ... + 300 °C	3
	0 ... + 400 °C	4
	- 50 ... + 150 °C	5
	- 50 ... + 100 °C	6
	- 50 ... + 50 °C	7
	Weitere Eingangsbereiche siehe erweiterte Messbereichstabelle	?
Ausgang	0 ... 20 mA	2
	4 ... 20 mA	4
	0 ... 5 V	5
	1 ... 5 V	8
	0 ... 10 V	6
	2 ... 10 V	7
Durchschaltkamm (2 Stück)	zum Durchschleifen der Spannungsversorgung für bis zu 10 Geräte, teilbar	DZU 0801

Änderungen vorbehalten!

## Maßzeichnung



## Erweiterte Messbereichstabelle

to	-50	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450 °C
-100 °C	Q	R	S	T	U	V	W	Y			
-50 °C		8	7	6	5	9	A	B	C		
0 °C			0	1	D	2	E	3	F	4	
+50 °C				G	H	J	K	L	M	N	P

# Widerstands-Messumformer DR 41

Widerstandsmessung in Festbereichen

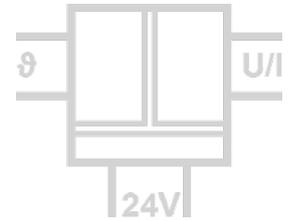
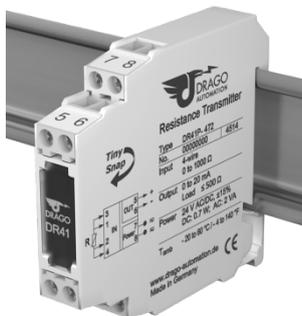
Der Widerstands-Messumformer DR 41 setzt die Messwerte von Widerstands-Sensoren in Standardsignale um und stellt diese potentialfrei am Ausgang zur Verfügung.

Für Anwendungen, in denen nur ein Messbereich benötigt wird, bietet der Messumformer DR 41 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.

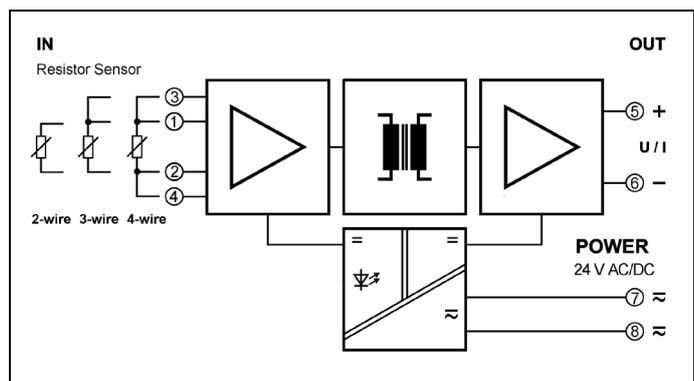
Die analoge Signalverarbeitung garantiert präzise Messwerte mit kurzer Einstellzeit - und das bei einer beispiellosen Robustheit und Langzeitstabilität der Isolationsstrecken im harten Industrialltag.

Durch die sichere Trennung und die 24 V AC/DC-Versorgung ist der DR 41 für alle Mess- und Industrieanwendungen, aber auch für die Gebäudeautomation uneingeschränkt einsetzbar.



- **preiswerte Widerstandsmessung**  
in 2-, 3- und 4-Leiter-Sensoranschlusstechnik
- **nur 60 mm Aufbauhöhe, 11,2 mm schmal**  
ermöglicht den Einsatz in preiswerten Installationskästen
- **einfachste Handhabung**  
fertig abgegliche Festbereiche
- **frontseitige Zero/Span-Kompensation**  
zum Abgleich des Sensors und der Messeinrichtung oder zur Leitungskompensation bei 2-Leiter-Sensoranschluss
- **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				
Messbereich	Festbereiche innerhalb 20 Ω ... 1 MΩ		siehe Typenprogramm	
Messanschluss	2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter-Sensoranschluss		siehe Typenprogramm	
Leitungswiderstand	< 25 Ω / Leiter, maximal 5 % vom Endwert bei 2-Leiteranschluss			
Sensorstrom	0,1 μA ... 5 mA, messbereichsabhängig			
Ausgang				
Ausgangssignal	0 ... 20 mA	0 ... 5 V	0 ... 10 V	siehe Typenprogramm
	4 ... 20 mA	1 ... 5 V	2 ... 10 V	
Bürde	Stromausgang ≤ 500 Ω Spannungsausgang ≥ 2 kΩ			
Restwelligkeit	< 10 mV <sub>eff</sub>			
Allgemeine Daten				
Übertragungsfehler	< 0,2 % vom Endwert			
Temperaturkoeffizient <sup>1)</sup>	< 0,025 % /K			
Zero/Span-Kompensation	± 5 %			
Einstellzeit T <sub>99</sub>	< 2 ms			
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.		Eingang gegen Ausgang gegen Hilfsenergie	
Arbeitsspannung <sup>2)</sup> (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1			
Schutz gegen gefährliche Körperströme <sup>2)</sup>	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 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 <sup>3)</sup>	EN 61326-1			
Bauform	11,2 mm (0,44") Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715			
Gewicht	ca. 50 g			

1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C

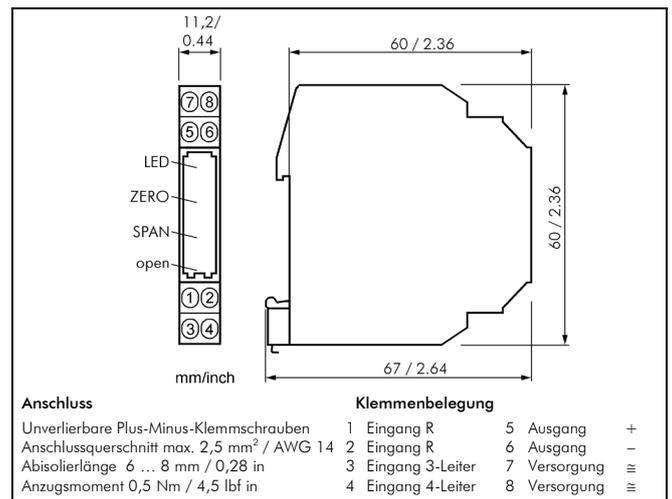
2) Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

3) während der Störeinkwirkung sind geringe Abweichungen möglich

## Typenprogramm

Gerät	Sensoranschluss	Bestell-Nr.
Widerstands-	2-Leiter Anschluss	DR 41 P - 2 X X
Messumformer	3-Leiter Anschluss	DR 41 P - 3 X X
	4-Leiter Anschluss	DR 41 P - 4 X X
		↓
Eingang	0 ... 20 Ω	2
	0 ... 50 Ω	3
	0 ... 100 Ω	4
	0 ... 200 Ω	5
	0 ... 500 Ω	6
	0 ... 1000 Ω	7
	0 ... 2000 Ω	8
	0 ... 5000 Ω	9
	0 ... 10 k Ω	A
	0 ... 20 k Ω	B
	0 ... 50 k Ω	C
	0 ... 100 k Ω	D
	0 ... 200 k Ω	E
	0 ... 500 k Ω	F
	0 ... 1 M Ω	G
		↓
Ausgang	0 ... 20 mA	2
	4 ... 20 mA	4
	0 ... 5 V	5
	1 ... 5 V	8
	0 ... 10 V	6
	2 ... 10 V	7
Durchschaltkamm (2 Stück)	zum Durchschleifen der Spannungsversorgung für bis zu 10 Geräte, teilbar	DZU 0801

## Maßzeichnung



Änderungen vorbehalten!

#### **Unsere Leistungen – Ihr Vorteil**

- Umfassende Produktpalette
- Kundenspezifische Sondergeräte
- Individuelle Beratung und Support
- Modernste Fertigungstechnik
- Zertifizierung nach ISO 9001
- 5 Jahre Garantie
- Made in Germany

DRAGO Automation GmbH  
Waldstrasse 86-90  
13403 Berlin | Germany  
Phone +49 - 30 - 40 99 82 0  
info@drago-automation.de  
[www.drago-automation.de](http://www.drago-automation.de)