



Speise-Trennverstärker Ex

WG 21

Zur Speisung von eigensicheren 2-Leiter-Messumformern und SMART-Transmittern.



Die Vorteile

Der WG 21 bietet sichere Trennung und hohe Isolation zwischen Eingang, Ausgang und Hilfsenergie.

Die Technik

Die hohe Speisespannung, die günstigen Ex-Anschlussdaten und das Weitbereichsnetzteil erlauben einen universellen Einsatz. Hohe Leitungslängen von 1400 m sind damit problemlos möglich.

Mit einem neuartigen transformatorischen Übertragungsverfahren erreicht der WG 21 eine für den Ex-Einsatz außergewöhnlich hohe Übertragungsgenauigkeit.

Die Aufgabe

Der Speisetrennverstärker WG 21 dient zur Speisung von eigensicheren 2-Leiter-Meßumformern. Er versorgt den Messumformer mit Hilfsenergie und überträgt das Messsignal mit hoher Genauigkeit galvanisch getrennt zum Ausgang.

Neben dem Analsignal überträgt der WG 21 optional auch Datenprotokolle für SMART-Transmitter (HART). Er ermöglicht eine bidirektionale Kommunikation mit dem Feldgerät von jedem Punkt der Verkabelung aus.

Der Verguss bietet höchste Betriebssicherheit, Langzeitkonstanz und Durchschlagfestigkeit auch unter extremen Umgebungsbedingungen.

WG 21

Die Fakten

- **SMART-Übertragung**
(optional) bidirektionale Punkt-zu-Punkt-Übertragung digitaler Daten nach HART-Spezifikation
- **hohe Speisespannung und günstige Ex-Anschlussdaten**
universell einsetzbar
- **Weitbereichsversorgung**
nur zwei Ausführungen für alle Netzspannungen
- **Sichere Trennung gemäß DIN EN 61140 (VDE 0140)**
Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hohen Spannungen
- **3-Port-Trennung**
Schutz vor Fehlmessungen oder Beschädigung der Messeinrichtung durch Potentialverschleppung
- **hohe Übertragungsgenauigkeit**
exakte Übertragung der Messwerte
- **Ex-Schutz gemäß ATEX**
problemloser Einsatz im Ex-Bereich
- **Anreihgehäuse 22,5 mm**
geringer Installationsaufwand durch kompakte Bauweise
- **5 Jahre Garantie**





Speise-Trennverstärker Ex

Typenprogramm

Geräte

WG 21

Bestell-Nr.

WG 21 A7

Hilfsenergie

90 ... 253 V AC

Bestell-Nr.

24 V AC/DC

336

Optionen (nur für WG 21 A7)

Übertragung von Datenprotokollen für SMART-Transmitter (HART)

Bestell-Nr.

470

Technische Daten

Eingangsdaten

Speisemessstromkreis

eigensichere Speisespannung ≥ 18 V, konstant für 0 ... 22 mA, potentialfrei,
Strom begrenzt auf ca. 30 mA; Restwelligkeit 10 mV

Ausgangsdaten

Ausgang

4 ... 20 mA¹⁾

Bürde

≤ 13 V

Offset

< 20 μ A

Restwelligkeit am Ausgang

< 10 mV

Übertragungsverhalten

Übertragungsfehler

0,2 % v. M.

Einstellzeit

< 10 ms

Temperaturkoeffizient

$< 0,5$ μ A/K + 0,005 %/K v. M. (mittlerer Tk), (Referenztemperatur 23 °C)

Kommunikation
(Option 470)

bidirektionale Übertragung von FSK-Signalen gemäß HART-Spezifikation zwischen
Ausgang und Speisemessstromkreis

Hilfsenergie

Hilfsenergie

90 ... 253 V AC, 48 ... 62 Hz, ca. 3 VA

Opt. 336:

24 V AC/DC AC: -15 % $+10$ %, 48 ... 500 Hz, ca. 3 VA
DC: -15 % $+20$ %, ca. 2 W

WG 21

Fortsetzung – Technische Daten

Isolation

Galvanische Trennung	3-Port-Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Hilfsenergie
Prüfspannung	4 kV AC (Speisemessstromkreis gegen Ausgang und Hilfsenergie) 3 kV AC (Hilfsenergie gegen Ausgang)
Arbeitsspannungen (Basisisolierung)	1000 V AC/DC Speisemessstromkreis gegen Ausgang und Hilfsenergie, 600 V AC/DC Ausgang gegen Hilfsenergie bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1 Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten. Zulässige Arbeitsspannung für andere Überspannungskategorien und Verschmutzungsgrade auf Anfrage. Bei Einsatz im Ex-Bereich beträgt die max. Arbeitsspannung 250 V.
Schutz gegen gefährliche Körperströme	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 (VDE 0140 Teil 1) durch verstärkte Isolation gemäß DIN EN 61010-1 (VDE 0411 Teil 1). 600 V AC/DC Arbeitsspannung bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2, 300 V AC/DC Speisemessstromkreis gegen Ausgang und Hilfsenergie, Ausgang gegen Hilfsenergie Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

Normen und Zulassungen

Explosionsschutz	II (1) G [EEx ia] IIC PTB 01 ATEX 2059, Speisemessstromkreis eigensicher für weitere Angaben siehe Konformitätsbescheinigungen
EMV ²⁾	EMVG nach Richtlinie 89/336/EWG; DIN EN 61326, NAMUR NE 21

weitere Daten

RoHS Konformität	nach Richtlinie 2011/65/EU
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10 ... +60 °C Transport und Lagerung: -30 ... +80 °C
Umgebungsbedingungen	Verwendung in Innenräumen ³⁾ Relative Luftfeuchte 5 ... 95%, keine Betauung; Höhenlage bis 2000 m (Luftdruck: 790 ... 1060 hPa) ⁴⁾
Bauform	Anreihgehäuse Breite 22,5 mm, Schraubklemmen; weitere Abmessungen siehe Maßzeichnungen
Anzugsmoment	0,6 Nm
Schutzart	Gehäuse IP 40, Klemmen IP 20
Befestigung	mit Schnappbefestigung für Hutschiene 35 mm nach EN 60715
Anschluss	unverlierbare Klemmschrauben M 3 x 8 ; Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz; max. Anschlussquerschnitt: je 1 x 4 mm ² massiv; je 1 x 2,5 mm ² Litze mit Hülse; je 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse Installation, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden!
Gewicht	ca. 250 g

¹⁾ lineare Übertragung von 3,6 ... 22 mA

²⁾ geringer Übertragungsfehler während der Störeinwirkung möglich

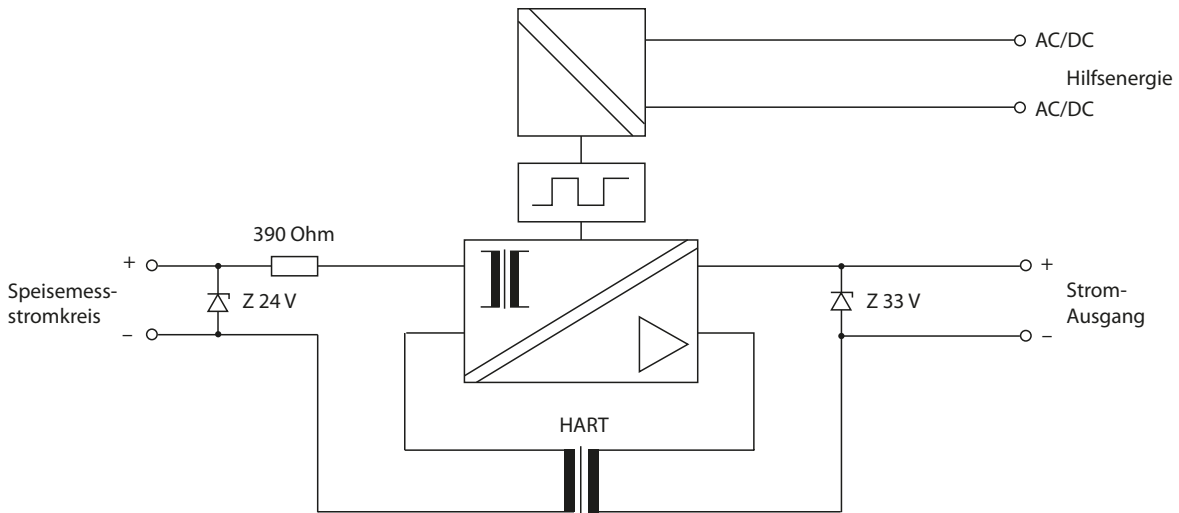
³⁾ Geschlossene Bereiche, wettergeschützt, Wasser und windgetriebener Niederschlag (Regen, Schnee, Hagel usw.) ausgeschlossen

⁴⁾ Bei niedrigerem Luftdruck reduzieren sich die zulässigen Arbeitsspannungen

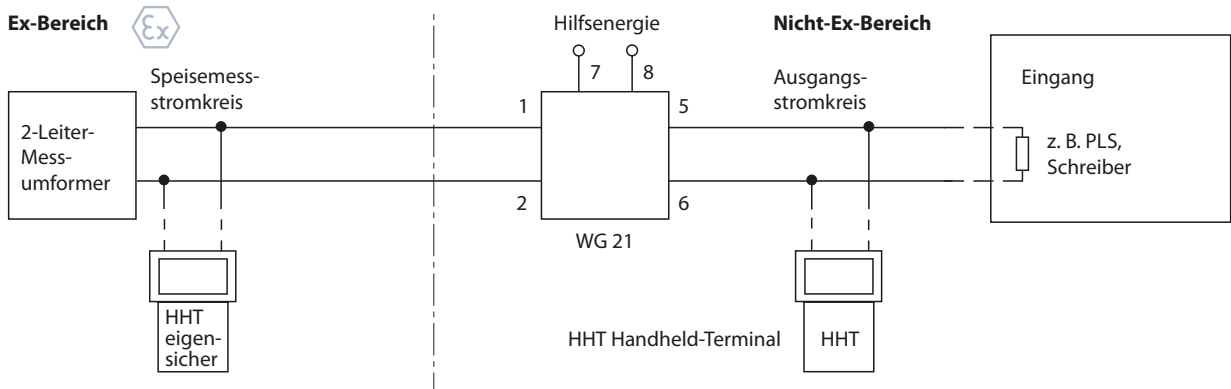


Speise-Trennverstärker Ex

Prinzipschaltbild



Applikationsbeispiel



HART-Kommunikation zwischen Messumformer und HHT am eigensicheren Speisemessstromkreis.

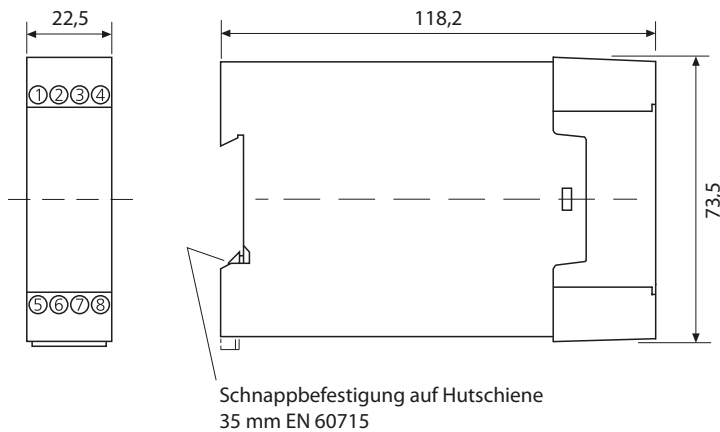
Die Kommunikationssignale werden auch zum nicht eigensicheren Ausgangsstromkreis übertragen. Ein HART-Widerstand von 390 Ohm ist im WG 21 integriert.

HART-Kommunikation zwischen Messumformer und PLS, HHT am nicht eigensicheren Ausgangsstromkreis.

Die Kommunikationssignale werden bidirektional über den WG 21 übertragen. Es ist ein minimaler Bürdenwiderstand von 230 Ohm notwendig, der ggf. zusätzlich anzuschließen ist.

WG 21

Maßzeichnung und Klemmenbelegung



Klemmenbelegung

- 1 Speisemessstromkreis +
- 2 Speisemessstromkreis -

- 5 Ausgang +
- 6 Ausgang -

- 7 Hilfsenergie AC/DC
- 8 Hilfsenergie AC/DC

unverlierbare Klemmschrauben
M 3 x 8 Kastenklappen mit
selbstabhebendem Drahtschutz,
max. Anschlussquerschnitt
je 1 x 4 mm² massiv
je 1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse
je 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse

Installation, Inbetriebnahme und
Wartung dürfen nur von Fachkräften
ausgeführt werden!