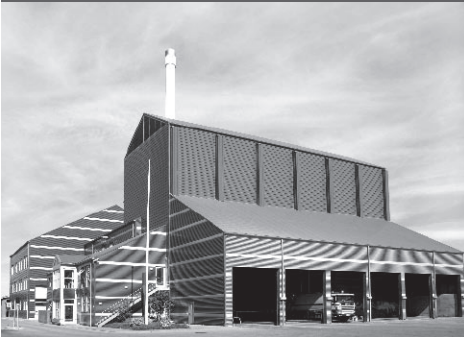




-power in control



## DATENBLATT



### Trennverstärker, DC/DC Wandler TDG-210DG

- Umsetzung des Meßsignals
- Unterdrückung von negativen Eingangssignalen
- Hilfsspannung: 57,7...440 V AC oder 24...220 V DC



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive  
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615  
info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4921220012G  
SW version:

## 1. Datenblatt

1.1. Inhalt.....	3
1.1.1. Anwendung.....	3
1.1.2. Aufbau.....	4
1.1.3. Technische Spezifikationen.....	5
1.1.4. Verfügbare Varianten.....	6
1.1.5. Ausgangscharakteristik.....	7
1.1.6. Anschlüsse.....	7
1.1.7. Abmessungen.....	8
1.1.8. Bestelldaten.....	8
1.1.9. Haftungsausschluss.....	8

# 1. Datenblatt

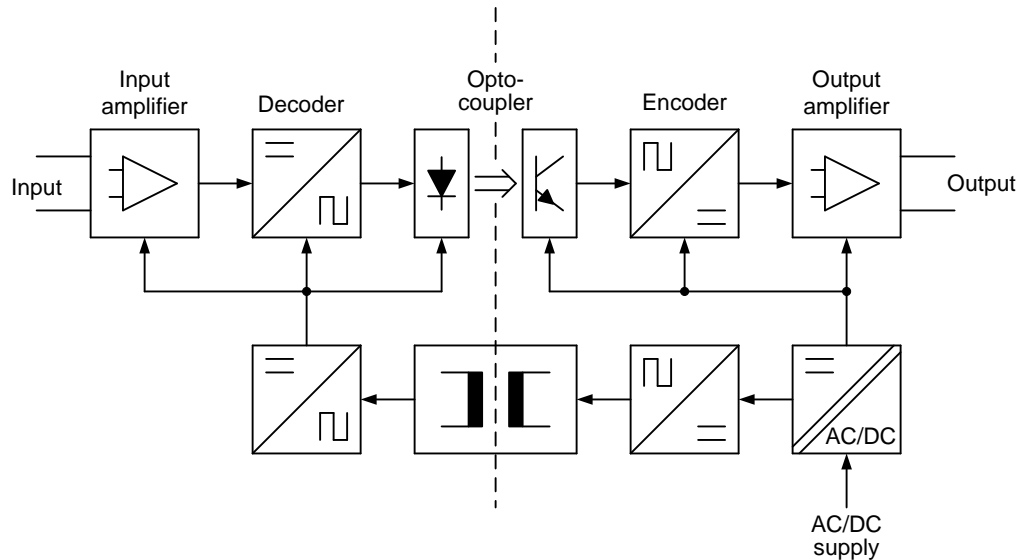
## 1.1 Inhalt

### 1.1.1 Anwendung

Der TDG-210DG ist ein CE - gekennzeichneter DC/DC Verstärker mit galvanischer Trennung zwischen Eingang und Ausgang. Seine typischen Anwendungsfälle sind:

- **Umsetzung eines bestimmten DC-Signals in ein anderes DC-Signal**  
(z.B. von -10...0...10 mA auf 4...20 mA)
- **Umsetzung eines Potentiometereingangs in ein DC-Signal**  
(z.B. von 0...1 k $\Omega$  auf 0...10 V)
- **Trennung einer Anzahl von Erdungspunkten**  
Wenn ein Kabel an mehr als einem Punkt geerdet ist, kann es zu Meßfehlern führen oder zu Störungen kommen, wenn diese Erdpotentiale unterschiedlich sind.
- **Galvanische Trennung von Stromsignalen**  
Da Meßgeräte an den Stromausgang eines Meßwertumformers in Reihenschaltung angeschlossen werden, wird die gleichzeitige Erdung von mehr als einem Eingang der angeschlossenen Meßgeräte zum Kurzschluß bei den zwischengeschalteten Geräten führen.
- **Umsetzung von Meßsignalen**  
Wenn ein ansteigender Ausgangswert bei abnehmendem Eingangswert gefordert ist, kann dies durch den Trennverstärker bei gleichzeitiger galvanischer Trennung der zwei Meßkreise realisiert werden.  
(z.B. von 10...0 V DC auf 0...5 mA).
- **Anpassung von Meßbereichen**  
Der Eingang kann begrenzt werden, d.h. nur ein Teil des Bereiches wird verwendet.  
(z.B. von 10...20 mA auf 10...20 V DC)
- **Auftrennung von Meßkreisen**  
Bei einer Fernübertragung eines DC - Signals, normalerweise eines 4...20mA Signals, zu einer Anzahl weit voneinander entfernter Meßpunkte, wird oft die galvanische Trennung der Meßkreise gefordert um einen möglichen Fehler zu isolieren und auf den fehlerhaften Kreis zu beschränken.
- **Messung an Gleichstrom - Shunts**  
Das Potential eines Gleichstrommeß - Shunts (0...60mV) kann bisweilen hohe Werte in Bezug gegen Erde aufweisen. Ein Leckstrom zwischen Meßleitung und Erde führt zu einem Isolationsfehler, der einen Meßfehler zur Folge hat. Die galvanische Trennung verhindert dies und ergibt gleichzeitig einen Schutz gegen gefährlich hohe Berührungsspannung.
- **Messung von Gleichspannungen**  
Insbesondere bei der Messung von hohen Gleichspannungen ist die galvanische Trennung zwischen Eingang und Ausgang eine absolute Notwendigkeit aus Sicherheitsgründen und wegen der Potentialunterschiede zwischen Ein- und Ausgang. Der TDG-210DG ist lieferbar für Gleichspannungen bis zu 500 Volt.
- **Einstellung**  
TDG erfüllt als Spezialprodukt bestimmte Applikationsanforderungen, wie langsame Reaktionszeit, „toter“ Messbereich oder Begrenzung des Ausgangs. Zwei Potentiometern auf der Vorderseite ermöglichen es, die Verzögerung (P302) von 0,5...10 s oder 0,1...1 s sowie den Ausgangsbereich von 50 %-150 % zu justieren.

## 1.1.2 Aufbau



Der TDG-210DG benötigt eine Hilfsspannung und wird über einen Transformator oder einen Wandler 24/48/110/220V DC versorgt. Die Sekundärspannung wird gleichgerichtet und dem Kodierer und dem Ausgangsverstärker zugeführt, wie auf der rechten Seite der o.a. Abbildung dargestellt. Der Eingangsverstärker und der Dekodierer werden über einen DC/DC-Wandler versorgt. Das Eingangssignal wird verstärkt und dann über Optokoppler auf den Ausgangsverstärker übertragen.

Dieses Meßverfahren verbindet hohe Meßgenauigkeit mit Langzeitstabilität.

Standardeingangs- und Ausgangswerte lassen sich durch Brücken einstellen, während Sonderwerte im Werk kalibriert werden.

### 1.1.3 Technische Spezifikationen

<b>Strom- eingang</b>	Standard	0...1 mA	0,2...1 mA	0...0,5...1 mA	-1...0...1 mA
	Standard	0...5 mA	1...5 mA	0...2,5...5 mA	-5...0...5 mA
	Standard	0...10 mA	2...10 mA	0...5...10 mA	-10...0...10 mA
	Standard	0...20 mA	4...20 mA	0...10...20 mA	-20...0...20 mA
	Sonder - min.	0...0,1 mA	0,02...0,1 mA	0...0,05...0,1 mA	-0,1...0...0,1 mA
	Sonder - max. <sup>1</sup>	0...50 mA	10...50 mA	0...25...50 mA	-50...0...50 mA
	Belastung	0...1 V Spannungsabfall bei allen Stromeingängen			
<b>Span- nungs- eingang</b>	Standard	0...1 V	0,2...1 V	0...0,5...1 V	-1...0...1 V
	Standard	0...10 V	2...10 V	0...5...10 V	-10...0...10 V
	Sonder - min.	0...60 mV	12...60 mV	0...30...60 mV	-60...0...60 mV
	Sonder - max. <sup>1</sup>	0...400 V	80...400 V	0...200...400 V	-400...0...400 V
	Belastung	0...0,1 mA Eingangsstrom bei allen Spannungseingängen (10 kΩ/V)			
<b>Potenti- meter- eingang</b>		0...50 Ω/10 kΩ			
<b>Strom- ausgang</b>	Standard	(Siehe Standard-Stromeingänge oben)			
	Belastung	Max. 15 V/±15 V über Ausgang			
	Überlast	Max. 200 % Ausgangsstrom			
	Schutz	Leerlaufschutz (max. 25 V)			
<b>Span- nungs- ausgang</b>	Standard	(Siehe Standard-Spannungseingänge oben)			
	Belastung	Max. 20 mA/±20 mA am Ausgang			
	Überlast	Max. 150 % Ausgangsspannung			
	Schutz	Kurzschlußschutz (max. 45 mA)			
<b>Ausgang (Allge- mein)</b>	Welligkeit	Max. 0.5 % S-S nach IEC 688			
	Ansprech- zeit	Max. <10 ms nach IEC 688			
	Charakteris- tik	(Siehe Rückseite) <sup>1</sup>			

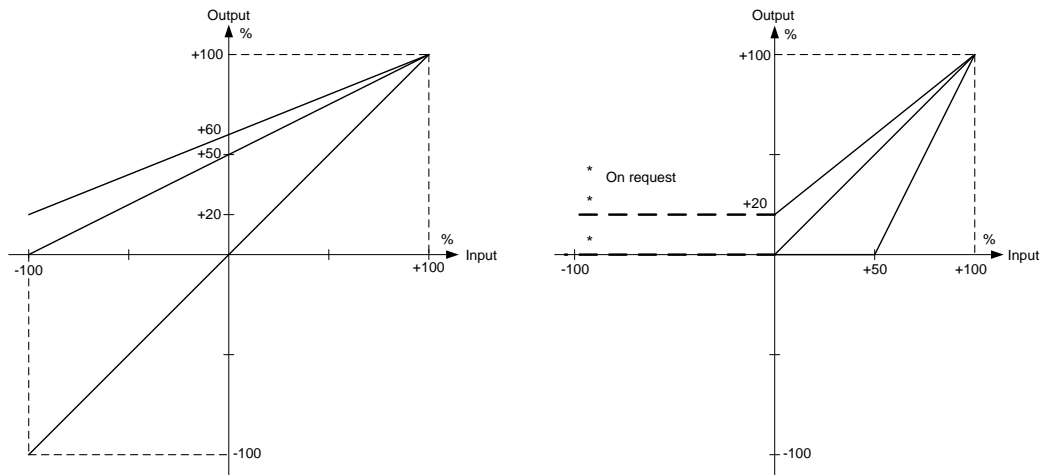
<b>Isolation</b>	Prüfspannung	2500 V AC – 50 Hz - 1 min.: zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
	Betriebsspannung	600 V AC – 50 Hz - 850 V DC: zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
<b>Hilfsspannung</b>	V AC $\pm 20$ % 45...65 Hz	57,7-63,5-100-110-120-127-220-240-380-400-415-440 V AC (3,5 VA)
	V DC -20/+30 %	24-48-110-220 V DC (2,5 W) DC/DC-Wandler eingebaut
<b>Umgebung</b>	Temperatur	-10...55°C (Nenngebrauchsbereich) -25...70°C (Betrieb), -40...70°C (Lagerung)
	Klima	Klasse HSE nach DIN 40040
	EMV	Nach EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, SS4361503 (PL4), IEC 255-22-1 (Klasse 3)
	Schutzklasse	Vorderseite: IP53. Klemmen: IP20 nach IEC 529
<b>Genauigkeit</b>	Eingang/ Ausgang	Klasse 0,5 % (-10...15...30...55°C) nach IEC 688
<b>Drift</b>	Temperatur	Typ. 0,15 % pro 10°C, max. 0,2 % pro 10°C
	Last - Ausgang	Max. 0,1 % bei max. Änderung der Ausgangslast
	Hilfsspannung	Max. 0,1 % pro 10 % Änderung der Hilfsspannung
<b>Anschlüsse</b>	Schraubklemmen	Litze: Max. 2.5 mm <sup>2</sup> . 4 mm <sup>2</sup> (Einzelader) Max. 4 mm <sup>2</sup>
<b>Material</b>	Brennbarkeit	Alle Kunststoffteile sind selbstverlöschend nach UL94 (V0)

<sup>1)</sup>Weitere Bereiche innerhalb der angeführten Mindest- und Maximalbereiche erhältlich auf Anfrage

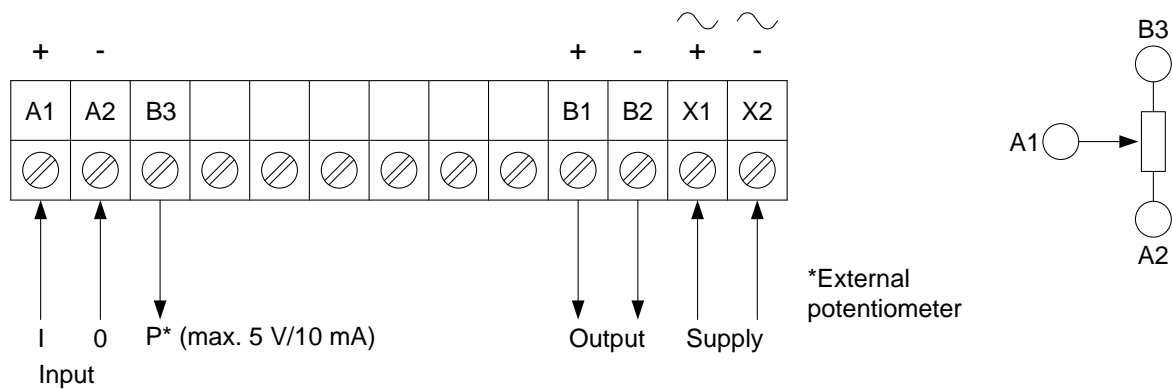
### 1.1.4 Verfügbare Varianten

Typ	Variante	Beschreibung	Artikelnummer	Anmerkung
TDG-210DG/2 DC	01	DC/DC-Trennverstärker, kundenspezifisch konfiguriert, Hilfsspannung AC	2962880720-01	-
TDG-210DG/2 DC	01	DC/DC-Trennverstärker, kundenspezifisch konfiguriert, Hilfsspannung DC	2962880730-01	-

### 1.1.5 Ausgangscharakteristik

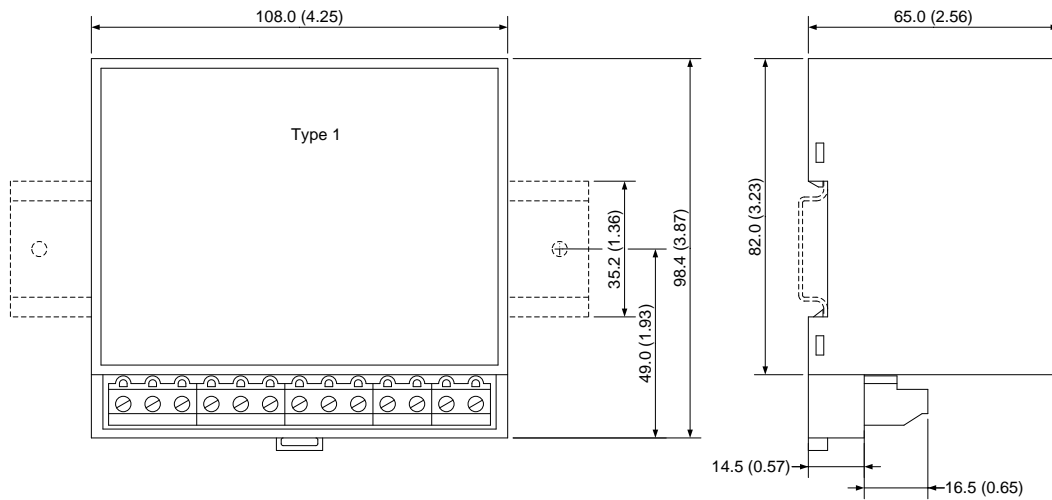


### 1.1.6 Anschlüsse



### 1.1.7 Abmessungen

Alle Abmessungen in mm (inches)



TDG-210DG: Gewicht: ca. 0,370 kg

### 1.1.8 Bestelldaten

Varianten

Pflichtangaben					
Artikelnummer	Typ	Variante	Eingang	Ausgang	Hilfsspannung

Beispiel:

Pflichtangaben					
Artikelnummer	Typ	Variante	Eingang	Ausgang	Hilfsspannung
2962880730	TDG-210DG/2	01	-10...0...10 V <sub>DC</sub>	4...20 mA	24 V <sub>DC</sub>

### 1.1.9 Haftungsausschluss

DEIF A/S behält sich das Änderungsrecht auf den gesamten Inhalt dieses Dokuments vor.