DGS4116

Digitaler Grenzwertschalter
für Hutschienenmontage
Digital Limit Switch
for Top Hat Rail

mit aufsteckbarem LCD-Display
with plug-on LC-Display

2-fach Digitaler Grenzwertschalter für Hutschienenmontage DGS4116 mit 4...20 mA (2-L und 3-L) Eingang für Primosensor Kraftaufnehmer und Wägezellen.
Die zwei potentialfreien Relaiskontakte und der 4...20 mA Analogausgang ermöglichen die Realisierung einer Vielzahl von Überwachungsaufgaben bei der Kraft- und Lastmessung. Typisch wird der DGS4116 zur Überlasterkennung in Kranen, Hebezeugen, Regalbediengeräten, Fördereinrichtungen etc. eingesetzt. Ein Einsatz ist in sicherheitsrelevanten Anwendungen bis zu SIL2 nach IEC 61508 und PLd nach ISO 13849 möglich.
Durch die galvanische Trennung zwischen Feldstromkreis und Steuerstromkreis kann er auch als Trennwandler eingesetzt werden.
Der Grenzwertschalter verfügt zusätzlich über eine Leitungsbruch- und Kurzschlusserkennung mit entsprechender Fehlermeldung über die frontseitigen Leuchtdioden und die Relaiskontakte.
In Kombination mit der aufsteckbaren bzw. abnehmbaren LCD-Bedien- und Anzeigeeinheit kann das Gerät sehr leicht parametriert und Messwerte angezeigt werden.
Als Anzeigeeinheiten für Kräfte und Lasten sind kg / t / N wählbar.
Der in der Bedieneinheit abgespeicherte Parametersatz kann über Passwort geschützt und in jedes beliebige Gerät der DGS4116 Serie geladen werden.

2-fold digital limit switch for DIN rail mounting DGS 4116 with 4...20 mA (2- and 3-wire) input for Primosensor force transducers and load cells.
The 2 potential-free relay contacts and the 4...20 mA analog output enable the realization of a multitude of monitoring tasks for force and load measurement. Typically the DGS4116 is used for overload detection in cranes, hoists, storage and retrieval machines, conveyors etc.. Use is possible in safety-relevant applications up to SIL2 according to IEC 61508 and PLd according to ISO 13849.
Due to the galvanic isolation between the field circuit and the control circuit, it can also be used as an isolating transformer.
In addition, the limit switch has a line break and short-circuit detection with corresponding error message via the LEDs on the front and the relay contacts.
In combination with the plug-on or removable LCD operating and display unit, the device can be parameterized and measured values displayed very easily.
As display units for forces and loads kg / t / N are selectable. The parameter set stored in the operating unit can be password protected and loaded into any device of the DGS4116 series.

Genauigkeit *Accuracy* ***0,1 % v.d. Messspanne*** *0,1% of span*

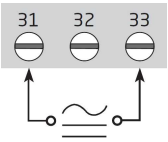
Technische Daten ***Technical Data***

EINGANG *INPUT*	
Eingangssignal *Input Signal*	0/4..20mA 2-Leiter oder 3-Leiter *2- or 3-wire* Sensorversorgung *Sensor Supply* >16 VDC, max 30 mA
	mit Kabelbruch- und Kurzschlusserkennung *with cable break and short circuit detection*
AUSGÄNGE *OUTPUTS*	
2 Relaisausgänge *2 Relay Outputs*	für Grenzwert- oder Fensterüberwachung und Kabelbruch-(Fehler-)erkennung *for limit value or window monitoring and cable break (fault) detection*
Hysterese *Hysteresis*	0...100%
On- / Off- Verzögerung *Delay*	0...3600 s
max. Spannung *Max. Voltage*	250 VAC / VDC
max. Strom *Max.Current*	2 A
max. Wechselstromleistung *Max.AC Power*	500 VA
Ansprechverzug *Response Time*	≤ 7 ms
Verhalten bei Fehlererkennung (wählbar) *Behavior on Error Detection (selectable)*	Schließen / Öffnen / Halten *Close / Open / Hold*
mechanische Lebensdauer *Mechanical Life*	30 x 10^6 Schaltspiele *switching cycles*
Stromausgang (konfigurierbar) *Analog Output Current*	0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA
Bürde *working resistance*	≤ 800 Ω
Fehlersignal (wählbar) *Error Signal (selectable)*	0 / 3,5 / 23 mA / keine *none*
Fehlersignal (nach NAMUR NE43) *Error Signal*	absteuernd *downscaling* ≤ 3,5 mA, aufsteuernd *uplifting* ≥ 23 mA
Ausgangsbegrenzung *Outp. Lim.* 4...20 und 20...4 mA	3,8...20,5 mA
Ausgangsbegrenzung *Outp. Lim.* 0...20 und 20...0 mA	0...20,5 mA
Strombegrenzung *Current Lim.*	≤ 28 mA
Ansprechzeit *Resp.Time* bei Sprung 0...20mA am Eingang (0...90%, 100...10% des Ausgangsendwertes)	≤ 400 ms
Spannungsausgang *Analog Output Voltage*	0...10 VDC
Konfigurierbare Signalbereiche *Configur. signal ranges*	0/0,2...1; 0/1...5 ; 0/2...10;1...0,2/0; 5...1/0; 10...2/0 V
Belastung (bei Spannungsausgang) *Load*	≥ 500 kΩ
ANZEIGE *Display*	
3 Status LED`s	grün/rot für Normalbetrieb / Fehlfunktion; 2 x gelb für aktives Relais 1/2 *green/red for normal operation / malfunction;* *2 x yellow for active relay 1/2*
LC-Display als aufsteckbare / abnehmbare Bedieneinheit *LC-Display as clip-on / detachable operating unit*	als Messwert- und Statusanzeige, zur Parametrierung, mit Parametrierdatenspeicher *measured value/status display, for parameterization, with parameterization data memory*
Genauigkeit *Accuracy*	0,1 v.d. Messsp. *0,1 % of span*
Temperaturkoeffizient *Temperature Effect*	≤ ±4 µA / °C
Nenntemperaturbereich *Nominal Temperature Range*	-20°C bis +60°C

Lagertemperaturbereich *Storage Temperature Range*	-20°C bis +85°C
Versorgungspannung *Power Supply*	22...253 V AC, 50...60 Hz oder 20...300 V DC
Leistungsaufnahme *Power Consumption*	≤ 2,5 W
Verlustleistung *Power Dissipation*	≤ 2,5 W
Galvanische Trennung der Ports *Galvanic Isolation Ports*	2,3 kVAC
EMV Richtlinie *EMC*	2014/30/EU
Niederspannungsrichtline *LVD*	2014/35/EU
RoHS Richtlinie	2011/65/EU
EAC	TR-CU 020/2011
Schock- und Vibrationsprüfung *Shock and Vibration Test*	IEC 60068-2-6; 2...13,2 Hz ±1 mm; 13,2...100 Hz ±0,7 g
Funktionale Sicherheit *Functional Safety*	SIL2 IEC 61508 / Pld ISO 13849
Schutzart *IP Protection*	IP 20
Gehäuseabmessungen *Dimensions Housing*	109 x 23,5 x 104 mm
Befestigung *Mounting*	Hutschiene
Gewicht *Weight*	175 g

Varianten und Anschlussbelegung ***Options and Electrical Connection***

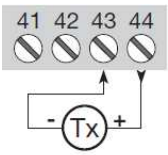
Versorgung / *Supply*



Klemme/*Clamp* 31/33: 24-250 VDC/105-10mA
oder / *or*
Klemme/*Clamp* 31/33: 24-230 VAC/50-60 Hz/2,5W

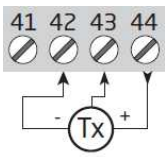
Eingänge / *Inputs*

2-Leiter-Sensor /
2-wire-Sensor



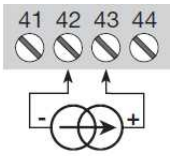
Klemme/*Clamp* 43: S+
Klemme/*Clamp* 44: UB+

3-Leiter-Sensor /
3-wire-Sensor



Klemme/*Clamp* 42: 0V/GND
Klemme/*Clamp* 43: S+
Klemme/*Clamp* 44: UB+

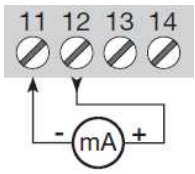
Strom / *Current*



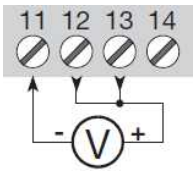
Klemme/*Clamp* 42: S-
Klemme/*Clamp* 43: S+

Ausgänge / *Outputs*

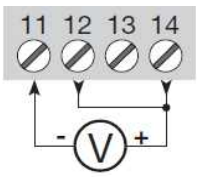
Strom/*Current*



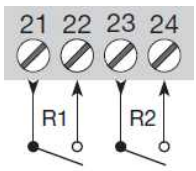
Volt/*Voltage* 0...1V



Volt/*Voltage* 0...10V



Relais/*Relay* 1 + 2



Ausführung *Version*	Bestellnummer *Order Number*
Digitaler Grenzwertschalter DGS4116 *Digital Limit Switch DGS4116*	DGS41160S002
Zubehör *Accessories*: LCD-Display als aufsteckbare Bedien- und Anzeigeeinheit DGS4510 *LCD display as plug-on operating and display unit DGS4510*	DGS4510S002

Anschlussklemmen ***Connecting Terminals***

Klemme *Contact*	
Eingangssignal *Input Signal*	
42	(0V/GND) Ground
43	(S+) Signaleingang 4...20mA *Signal Input 0/4...20mA*
44	(UB+) Sensorversorgung *Sensor Supply*
Relaisausgänge *Relay Outputs*	
21	Relais 1, Ruhekontakt *Relay 1, Bottom Contact*
22	Relais 1, Arbeitskontakt *Relay 1, Operating Contact*
23	Relais 2, Ruhekontakt *Relay 2, Bottom Contact*
24	Relais 2, Arbeitskontakt *Relay 2, Operating Contact*
Analogausgänge *Analog Output*	
11	(-) Stromausgang / Voltausgang *Current / Voltage Output*
12	(+) Stromausgang 0/4...20mA *Current Output*
12+13 gemeinsam *common*	(+) Voltausgang 0...1 V *Voltage Output*
12+14 gemeinsam *common*	(+) Voltausgang 0...10 V *Voltage Output*
Universale Versorgungsspannung *Universal Power Supply*	
31	AC/DC Versorgungsspannung *Supply Voltage*
33	AC/DC Versorgungsspannung *Supply Voltage*

Technische Änderungen vorbehalten *Subject to change without notice* 09/2022

Primosensor GmbH ■ Lagerstr.11 ■ 64807 Dieburg ■ Germany
Phone +49 (0)6071 63467-50 ■ Fax +49 (0)6071 63467-60 ■ email: info@primosensor.de ■ Internet www.primosensor.de