

## DVST1A



**Digitaler DMS-Messverstärker  
für Hutschienenmontage mit  
Analogausgang**  
*Digital Strain Gage Amplifier  
for Top Hat Rail with Analogue  
Output*

Digitaler DMS-Messverstärker mit Analogausgang für Hutschienenmontage und Anschluss an Primosensor Kraftaufnehmer und Wägezellen mit mV/V-Ausgangssignal (DMS).

Der 4...20 mA Analogausgang, die RS-232-Schnittstelle sowie die zwei potentialfreien Grenzwertrelaiskontakte ermöglichen die Realisierung einer Vielzahl von Überwachungsaufgaben bei der Last- und Kraftmessung. Typisch wird der Messverstärker DVST1A in Kombination mit Wägezellen zur Gewichts- und Lasterfassung an Silo- und Behälterwaagen eingesetzt. Aber auch zur Überlasterkennung in Kranen, Hebezeugen und Fördereinrichtungen kann er in Kombination mit Kraftsensoren verwendet werden.

Der Messverstärker verfügt zusätzlich über eine 6-stellige LED-Anzeige als Messwertanzeige und für Fehlermeldungen, bspw. bei Leitungsbruch. Die Parametrierung des Gerätes erfolgt menügeführt über 3 frontseitige Tasten oder die kostenlose Parametrier- und Analysesoftware PrimoAnalyse. Die 3 Status LED informieren über Brutto- oder Nettowertanzeige, „Waage in Ruhe“ und „Waage im Nullstellbereich“.

*Digital strain gauge measuring amplifier with analogue output for top hat rail mounting and connection to Primosensor load cells with mV/V output signal (strain gage). The 4...20 mA analogue output, the RS-232 interface as well as the two potential-free limit value relay contacts enable the realisation of a multitude of monitoring tasks in load and force measurement. Typically, the DVST1A measuring amplifier is used in combination with load cells for weight and load detection on silo and hopper scales. But it can also be used in combination with force sensors for overload detection in cranes, hoists and conveying equipment. The measuring amplifier also has a 6-digit LED display as a measured value display and for error messages, e.g. in the event of a cable break. The parameterisation of the unit is menu-driven via 3 front keys or the free PrimoAnalyse parameterisation and analysis software. The 3 status LEDs provide information about gross or net value display, "balance at rest" and "balance in zero setting range".*

**Genauigkeit Accuracy 0,01 % v.d. Messspanne 0,01% of span**

- DMS-Eingang bis  $\pm 7,6$  mV/V
- Analogausgang 0/4...20mA und  $\pm 5/10$  V
- hohe Präzision, Nichtlinearität  $<0,01\%$  v. Messssp.
- USB-C-Schnittstelle
- RS-232-Schnittstelle
- 2 Logikausgänge
- 2 Logikeingänge zum Trieren und Drucken
- 6-stellige LED-Anzeige
- 3 Status LED
- Parametrierung über Tastatur oder über

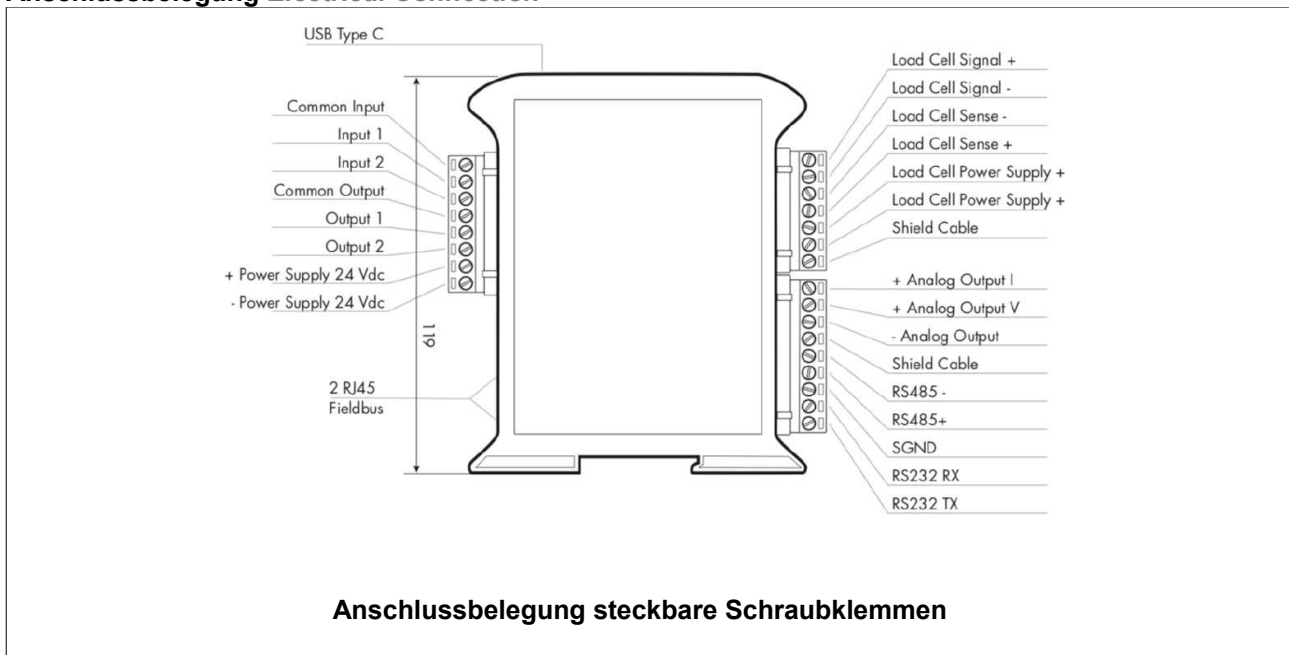
*Strain gauge input up to  $\pm 7.6$  mV/V  
Analogue output 0/4...20mA and  $\pm 5/10$  V  
High precision, non-linearity  $<0.01\%$  of span  
USB-C interface  
RS-232 interface  
2 logic outputs  
2 logic inputs for taring and printing  
6-digit LED display  
3 status LEDs  
Parameterisation via keyboard*

## Technische Daten *Technical Data*

<p><b>EINGANG</b> <i>INPUT</i></p> <p><b>Eingangssignal</b> <i>Input Signal</i></p>	<p>-7,6...0...+7,6 mV/V, 6-Leiter <i>6-wire</i>          Auflösung <i>Resolution</i> 0,02µV/d,          24 bit A/D Wandler <i>converter</i>          Sensorversorgung <i>Sensor Supply</i>          4 VDC, max. 4 x 350 Ohm parallel</p> <p>Digitaler Eingangsfilter, <i>Digital Input Filter</i>          einstellbar <i>adjust.</i> von <i>from</i> 0,1 bis to 250 Hz</p> <p>mit Kabelbruchererkennung  <i>with cable break detection</i></p>
<p><b>Logik-Eingänge</b> <i>Logic Inputs</i>          optisch isoliert <i>opto-isolated</i></p>	<p>2 Logikeingänge zum Trieren und Drucken  <i>2 logic inputs for taring and printing</i></p>
<p><b>AUSGÄNGE</b> <i>OUTPUTS</i></p> <p><b>Stromausgang (konfigurierbar)</b> <i>Analog Output Current</i>          Bürde <i>working resistance</i></p> <p><b>Spannungsausgang</b> <i>Analog Output Voltage</i>          Belastung (bei Spannungsausgang) <i>Load</i></p> <p>Nichtlinearität / <i>Non-linearity</i>          Temperatur Effekt / <i>Temperature Effect</i></p>	<p>0...20 / 4...20 16-bit-DAC  <math>\leq 300 \Omega</math></p> <p>-5...0...+5 VDC / -10V...0...+10 VDC  <math>\geq 10 k\Omega</math></p> <p>0,03% v.d. Messssp. / <i>0,03 % of span</i>          0,002% v.d. Messssp./°C / <i>0,002 % of span/°C</i></p>
<p><b>2 Relaisausgänge</b> <i>2 Relay Outputs</i>          optisch isoliert <i>opto-isolated</i></p> <p>Hysterese <i>Hysteresis</i>          On- / Off- Verzögerung <i>Delay</i>          max. Spannung <i>Max. Voltage</i>          max. Strom <i>Max. Current</i></p>	<p>für Grenzwertüberwachung von          Brutto-/Nettogewicht/Spitzenwert/Prozess  <i>for limit value detection Gross/Net/Peak/Proc.</i></p> <p>0...100 %          0...100 s          24 VAC / VDC          0,1 A</p>
<p><b>Serielle Schnittstelle</b> <i>Serial Interface</i></p>	<p>RS-232, 2400...115200 baud,          max. Leitungslänge <i>max. cable length</i> 15m</p> <p>USB-C 2.0</p>
<p>Optionale Schnittstellen <i>optional Interfaces</i></p>	<p>ProfiNet / Profibus / CANopen / Ethernet IP /          Ethercat / Devicenet</p>
<p><b>ANZEIGE</b> <i>Display</i></p> <p>LED-Display 6-stellig  <i>LED-Display 6-digit</i></p> <p>3 Status LED's</p>	<p>als Messwert- und Statusanzeige, zur          Parametrierung  <i>measured value/status display,          for parameterization,</i></p> <p>Brutto- oder Nettogewichtswert, „Waage in          Ruhe“ und „Waage im Nullstellbereich“  <i>Gross or Net value display, "scale at rest" and          "scale in zero setting range"</i></p>

Genauigkeit <i>Accuracy</i>	0,01 % v.d. Messssp. 0,01 % of span
Temperaturkoeffizient <i>Temperature Effect</i>	≤ 0,001% v.d. Messssp. of span / °C
Nenntemperaturbereich <i>Nominal Temperature Range</i>	-10°C bis +50°C max. 85% Luftfeuchtigkeit <i>humidity</i>
Lagertemperaturbereich <i>Storage Temperature Range</i>	-20°C bis +60°C
Versorgungsspannung <i>Power Supply</i>	24 VDC ± 10%, verpolungssicher <i>reverse polarity protected</i> , selbstrückstellende <i>resettable fuse</i> Sicherung
Leistungsaufnahme <i>Power Consumption</i>	≤ 3 W
IEC Isolationsschutz <i>Isolation</i>	Klasse II <i>Class II</i>
EMV <i>EMC</i>	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1:2013
Niederspannung <i>Low Voltage</i>	EN 610101-1
Schutzart <i>IP Protection</i>	IP 20
Gehäuseabmessungen <i>Dimensions Housing</i>	191 x 23 x 112 mm
Befestigung <i>Mounting</i>	Hutschiene <i>Top-Hat rail</i>
Gewicht <i>Weight</i>	175 g

## Anschlussbelegung *Electrical Connection*



Ausführung <i>Version</i>	Bestellnummer <i>Order Number</i>
Digitaler Messverstärker mit Analogausgang <i>Digital Amplifier with Analog Output</i>	DVST1A

## Anschlussklemmen *Connecting Terminals*

Klemme <i>Contact</i>	
Eingangssignal (DMS 6-Leiter) <i>Input Signal (Strain gage 6-wire)</i>	
10	Schirm / <i>Shield</i>
11	(UB-) Sensorversorgung <i>Sensor Excitation</i>
12	(UB+) Sensorversorgung <i>Sensor Excitation</i>
13	Sense+
14	Sense-
15	(S-) Signaleingang <i>Signal Input</i>
16	(S+) Signaleingang <i>Signal Input</i>
Logik Eingänge <i>Logic Inputs</i>	
17	Eingang 1 und 2 gemeinsamer, <i>Common</i>
18	Eingang 1 Tara/Null <i>Input 1 Tare/Zero</i>
19	Eingang 2 Drucken <i>Input 2 Print</i>
Analogausgänge <i>Analog Output</i>	
7	(-) Stromausgang / Voltausgang <i>Current / Voltage Output</i>
8	(+) Voltausgang 0...±5V / 0...±10 V <i>Voltage Output</i>
9	(+) Stromausgang 0/4...20mA <i>Current Output</i>
Relaisausgänge <i>Relay Outputs</i>	
20	Relais 1 und 2 gemeinsamer, <i>Common</i>
21	Relais 1 <i>Relay 1</i>
22	Relais 2 <i>Relay 2</i>
RS-232 Schnittstelle <i>RS-232 Interface</i>	
1	TXD
2	RXD
3	GND
Versorgungsspannung <i>Power Supply</i>	
23	+ 24 DC Versorgungsspannung <i>Supply Voltage</i>
24	GND <i>Supply/Voltage</i>
Alternativ mögliche Schnittstellen <i>Alternative possible Interfaces</i>	
RS-485 / ProfiNet / Profibus DP / CANopen / Ethernet / EthernetIP / DeviceNet / EtherCat	

Technische Änderungen vorbehalten *Subject to change without notice*

01/2023

## Primosensor - the force dimension