

# LS1000 Schaltverstärker

## Anwendungen

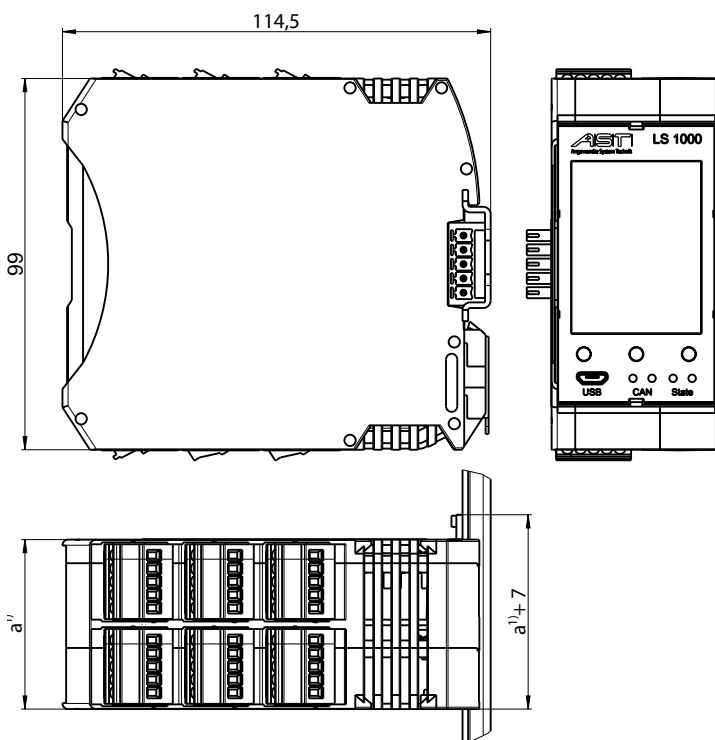
- Lastschalter an Kranen
- Universal einsetzbarer digitaler DMS-Messverstärker mit bis zu 4 Messkanälen
- Anschluss unterschiedlicher Sensoren mit DMS
- Komplett Systemlösungen durch Vernetzung von Geräten über **CANopen**

## Besondere Merkmale

- farbiges 2,2" TFT-Display
- Digitale Schalteingänge
- Schaltausgänge
- Normsignal-Ausgänge
- Einstellung über Tasten, **ASTAS**<sup>®2</sup> -Software oder **CANopen**
- CANopen und Stromversorgung 24V über TBus



## Maße (mm)



1) - siehe Typenschlüssel

n ... Laufindex

## Anschluss Bezeichnung

n.u.	Nicht verwendet
+EX n	Speisespannung - plus
- EX n	Speisespannung - minus
+SE n	Bei 6-Leitertechnik Fühlleitung - plus
- SE n	Bei 6-Leitertechnik Fühlleitung - minus
+SI n	Messsignal - plus
- SI n	Messsignal - minus
TDAT n	Datensignal TEDS
TGND n	Rückleiter TEDS
SH n	Leitungsschirm
+Ub	Betriebsspannung - plus
0V	Betriebsspannung - minus
CAN-H	CAN-Bus - plus
CAN-L	CAN-Bus - minus
CAN-GND	CAN-Bus GND, interne Betriebsmasse
+PT n	Temperatursensor PT1000 - plus
- PT n	Temperatursensor PT1000 - minus
IN n	Digitaler Schalteingang
R n	Digitaler Schalteingang Rückleiter
AN n	Analogausgang
GND n	Analogausgang Rückleiter
IN+	Versorgung plus für digitale Schalteingänge
IN-	Versorgung minus für digitale Schalteingänge
Kn-11	Relais Common
Kn-12	Relais Öffner
Kn-14	Relais Schließer

## Technische Daten

Typ		Typ A	Typ B
Geräteprofil		CiA 404: Sensoren und Regler	
<b>Eingang DMS-Sensor</b>		1	2/ 4
Anzahl DMS-Eingangskanäle		4- oder 6-Leitertechnik, umschaltbar	
Anschlussstechnik		0,5/ 1,0/ 2,0 <sup>2)</sup> / 4,0	
Eingangssignalbereich (+Si/-Si)	mV/V		
Gesamtwiderstand der DMS-Messbrücke pro Kanal	Ω	50 ... 1000	100 ... 1000
Spannungsversorgung für DMS Brücke (+EX/-EX)	VDC	± 2,5 (5,0)	
EMI- Filter Grenzfrequenz (-3dB)	Hz	ca. 2700	
Auflösung ADU	Bit	24	
Wandelrate ADU	Sps	bis zu 3200	bis zu 510
<b>Eingang</b> Temperaturfühler PT1000			
Anzahl		1 pro Kanal, maximal 4	keine
Temperatur-Messbereich	°C	-40 ... 125	-
<b>Eingang</b> digitales Schaltsignal			
Anzahl Schalteingänge		2 ... 24 <sup>1)</sup>	1 ... 20 <sup>1)</sup>
Art der Schalteingänge		potenzialfrei, optisch isoliert	
Eingangsspannung Schalteingänge	VDC	low: ≤2,0 - high: ≥ 4,5	
Galvanische Trennung	VDC	1000	
<b>Ausgang</b> digital CAN			
Übertragungsrate - einstellbar	kBits/ s	125 <sup>2)</sup> / 250/ 500	
Protokoll		CANopen CiA 404	
Anzahl PDO - konfigurierbar		4	
Moduladresse - einstellbar		1 ... 126, 127 reserviert	
Statusanzeige		2 LEDs	
Filter - konfigurierbar		Moving average, Repeating average, Average over last n values	
<b>Genauigkeit</b> digital CAN		2 mV/V Eingangssignal = 100 % v. E.	
Nichtlinearität	%v. E.	0,0025	
Rauschen (abhängig von Wandelrate)	%v. E.	<0,001 bei 3200 Sps	<0,015 bei 220 Sps
Temperatur - Koeffizient Verstärkung	%v. E./10K	<0,01	
Temperatur - Koeffizient Nullpunkt	%v. E./10K	<0,01	
<b>Ausgang</b> Normsignal analog			
Normsignalausgang		0/4...20 mA, 0...24 mA, 0...5 V, 0... 10 V, -5...5 V oder -10... 10 V	
Lastwiderstand (Bürde)	Ω	≤ 500	
Last an Spannungsausgang	kΩ	≥ 10	
Datarate DAC max.	1/s	3200	520
<b>Genauigkeit</b> Normsignal analog		2 mV/V Eingangssignal = 100 % v. E.	
Linearität	%v. E.	0,1	
Temperatur - Koeffizient Verstärkung	%v. E./10K	0,1	
Temperatur - Koeffizient Nullpunkt	%v. E./10K	0,1	
Rauschen Stromausgang, typisch	μA <sub>RMS</sub>	≤ 25	
Rauschen Spannungsausgang, typisch	mV <sub>RMS</sub>	≤ 5	
<b>Schaltausgänge</b>			
Arbeitskontakte	VAC	potenzialfreier Wechsler 230 VAC	
Schaltspannung / Schaltstrom	VAC	230	
Schaltleistung	VA	1000	
Datarate	1/s	50	
Lebensdauer - elektrisch	Schaltspiele	100.000	
Lebensdauer - mechanisch	Schaltspiele	> 10 <sup>6</sup>	
<b>Spannungsversorgung</b>			
Betriebsspannung	VDC	18 ... 24 ...36	
Leistungsaufnahme	W/ Kanal	6	3
Galvanische Trennung	VDC	1000	
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Arbeitstemperaturbereich	°C	-20 ... +60	
Lagerungstemperaturbereich	°C	-30 ... +70	
Störfestigkeit		DIN EN 61000-6-2	
Störaussendung		DIN EN 55011-B	
<b>Angaben zur Konstruktion</b>			
Abmessungen (H x T)	mm	114,5 x 99	
Modulbreite	mm	a <sup>1)</sup>	

1) - siehe Typenschlüssel  
2) - Werkseinstellungen

## Typschlüssel

Typschlüssel	Beschreibung	Kanal	Eingang	Digital-Eingänge	Analogausgänge	Schaltrelais	Typ a (mm)
LS1101-A100	Schaltverstärker für Normschiene	1	1 x mV/V	2	1	2	A 45
LS1102-B200	Schaltverstärker für Normschiene	2	2 x mV/V	5	2	6	B 45
LS1104-B400	Schaltverstärker für Normschiene	4	4 x mV/V	6	4	8	B 67,5