

# Signalaufbereitungsmodul

Typ M635B...

## Hochvolt

Das Hochvolt-Signalaufbereitungsmodul Typ M635B... dient in der Crash-Messtechnik zur potentialfreien Messung von Spannungen bis zu  $\pm 1\,000\text{ V DC CAT II}$  mit einer Genauigkeit besser  $0,1\% \text{ FS}$ .

- Eingangsspannung  $\pm 1\,000\text{ V DC CAT II}$
- Zertifiziert nach IEC/EN 61010-1:2010 und 61010-2-030:2010
- Schockfest bis 100 g
- Bandbreite (3 dB) bis 10 kHz
- Linearitätsfehler besser  $\pm 0,05\%$
- ID-Modul im Stecker integrierbar

### Beschreibung

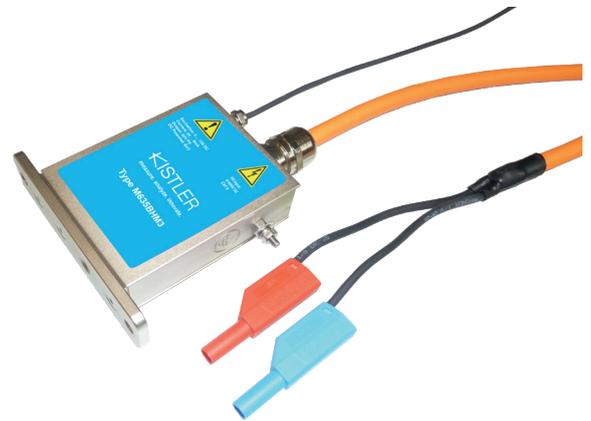
Das Hochvolt-Signalaufbereitungsmodul besteht aus zwei galvanisch getrennten Baugruppen: a) dem Hochspannungsteil mit galvanisch getrennter Versorgung und b) dem Niederspannungsteil mit Spannungskonverter und Verstärkung.

Aus der Versorgungsspannung der Messanlage wird eine Wechselspannung erzeugt und ein nachgeschalteter Transformator überträgt diese Versorgungsspannung galvanisch getrennt zum Hochspannungsteil. Die Hochvoltmessspannung wird moduliert und galvanisch getrennt zum Niederspannungsteil übertragen. Ein Demodulator extrahiert die Messspannung und führt diese gefiltert einem Instrumentierungsverstärker zu. Das Messsignal wird, auf  $U_b/2$  bezogen, mit 2 V Vollaussteuerung (FS) ausgegeben.

Das optional erhältliche Dallas-ID-Modul wird in den Stecker integriert und die Sensor-ID kann über den 1-Wire Bus ausgelesen werden, sofern die Funktion von der verwendeten Messanlage unterstützt wird. Das Hochvoltkabel wird standardmäßig mit zwei 4-mm-Laborsteckern geliefert.

### Anwendung

Das Hochvolt-Signalaufbereitungsmodul Typ M635B... dient in der Crash-Messtechnik zur potentialfreien Messung von Spannungen bis zu  $\pm 1\,000\text{ V DC}$ . Typische Einsatzbereiche sind das potentialfreie Vermessen der Abschaltung/Trennung von Energiespeichern nach einem Crash und das Überwachen der Fahrzeugmasse auf eine mögliche Verbindung mit der Hochvoltbatterie.



Das Hochvoltmodul kann auch zum Messen von Spannungen an elektrischen Zwischenkreisen von Elektro-, Hybrid- und Verbrennungsfahrzeugen eingesetzt werden. Zur Lichtbogenvermeidung, bei einer möglichen Beschädigung des Hochvoltkabels, darf das Hochvoltmodul nur an abgesicherten Spannungsanschlüssen angeschlossen werden.

### Technische Daten

Eingangsspannung CAT II	V DC	$\pm 1\,000$
Ausgangsspannung @ $\pm 1\,000\text{ V DC}$	V	$\pm 2,0 \pm 0,05$
Ausgangsgleichspannungspotenzial	V	$U_b/2$
Empfindlichkeit (typ.)	mV/V	$2,0 \pm 2,5\%$
Auflösung (Rauschen)	mV ss	$< 4$
Eingangswiderstand	M $\Omega$	$> 19,6$
Genauigkeit	%	$< 0,1$
Linearitätsfehler (FS), typ.	%	$\pm 0,025$
Bandbreite (-3 dB)	kHz	0 ... 10
Galvanische Trennung Stückprüfung 2 sek.	V DC	4 700
Stabilität bei Temperaturänderung Nullsignal-Änderung	$\mu\text{V}/^\circ\text{C}$	$\pm 15$
Empfindlichkeitsänderung	$\%/^\circ\text{C}$	0,0075
Nullsignal (ZMO)	mV	$< 5$
Ausgangswiderstand ( $\pm 1\%$ )	$\Omega$	$2 \times 750$
Shuntwiderstand ( $\pm 1\%$ )	k $\Omega$	18
Versorgungsspannung = $U_b$	V DC	5 ... 15

M635B\_003-410d-11.19

**Technische Daten, Fortsetzung**

Leistungsaufnahme, max.	mW	135
Stromaufnahme		
@15 V typ.	mA	9
@10 V typ.	mA	12
@5 V typ.	mA	20
Crashfestigkeit, Halbsinus mit 6 ms	g	100
Betriebstemperaturbereich	°C	-20 ... 70
Relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensiert	%	<80*
Einsatzhöhe	m	<2 000
Verschmutzungsgrad		2
Lagertemperaturbereich	°C	-20 ... 80
Abmessungen ohne Kabelabgänge/Verschraubungen und Montageplatte	mm	87x68x24,6
ID-modul (optional, im Stecker)	Stück	1
Masse, ca. (mit 8 m HV-Kabel und 6 m LV-Anschlusskabel)	g	1 500

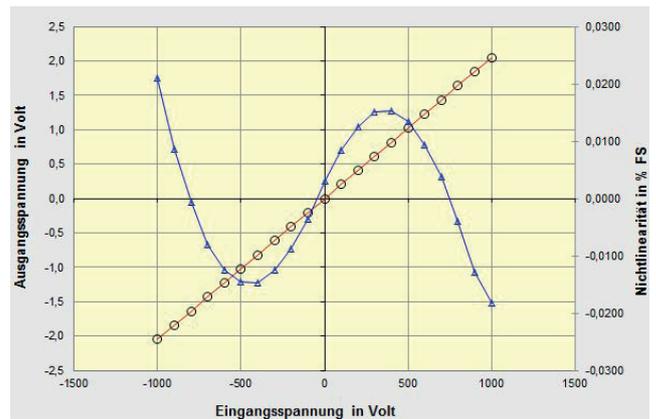


Bild 2: Spannungsdiagramm DC

Alle Werte gemessen bei 25 °C.

\* Maximale relative Luftfeuchte 80 % bei Temperaturen bis 31 °C, linear abnehmend bis 50 % relativer Luftfeuchte bei 40 °C

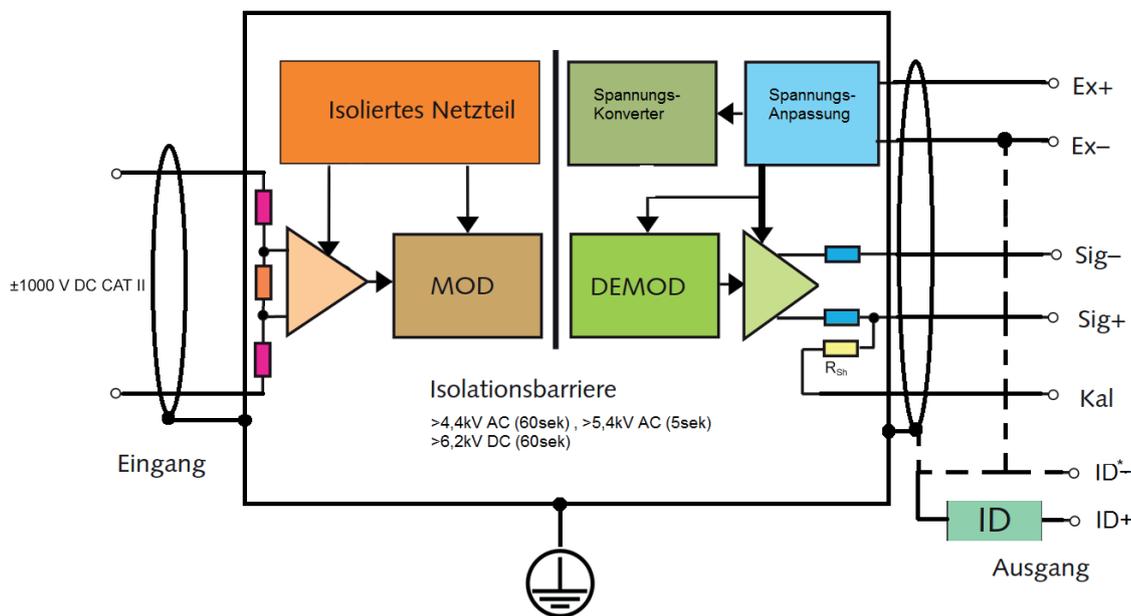


Bild 1: Prinzipschaltbild

\*) ID- entweder mit separaten Pin, mit Ex- oder mit Schirm verbunden

M635B\_003-410d-11.19

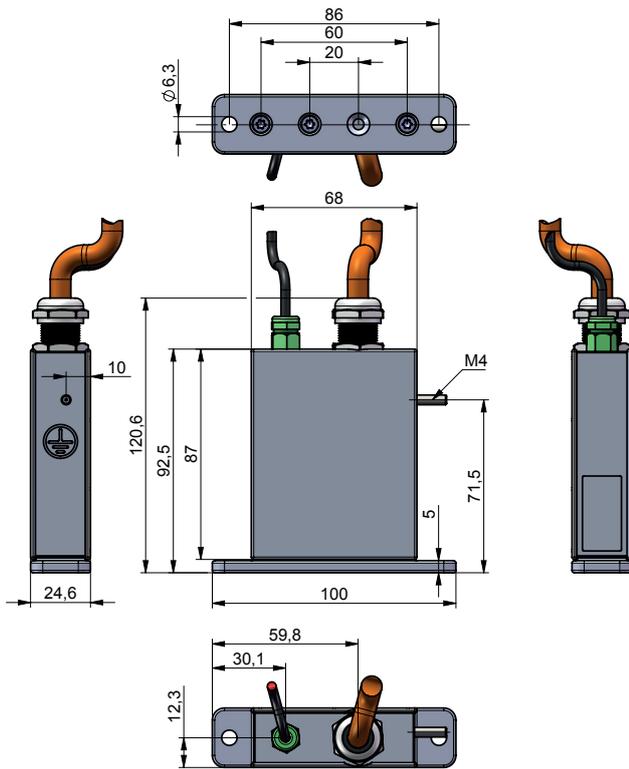


Bild 4: Abmessungen

**Mitgeliefertes Zubehör**

- Montageplatte, inkl. Schrauben M6x12 mm, Anzugsmoment 5 N·m

**Optionales Zubehör**

- Erdungskabel 1 m mit beidseitigen Rohrkabelschuhen M4, Anzugsmoment 1,4 N·m

**Typ Nr.**

auf Anfrage

**Mat. Nr.**

55188308

**Bestellschlüssel**

Typ M635B

**Ausgang**

±2,0 V; DC Potential Ub/2	HM3
---------------------------	-----

**Steckervariante HV**

0,5 m Kabel mit 4 mm Laborstecker	A
8 m Kabel mit 4 mm Laborstecker	B
1,5 m Kabel mit 4 mm Laborstecker	C

**Kabellänge LV vor Zusatzelektronik**

0 cm	00
<10 cm (Zahl x 1 cm)	C#
10 cm ... 9,9 m* (Zahl x 10 cm)	##

**Zusatzelektronik**

ohne	A
Dallas-ID-Modul	C
Shunt-Widerstand	N
Shunt-Widerstand und Dallas-ID-Modul	P

**Kabellänge nach Zusatzelektronik**

0 cm	00
<10 cm (Zahl x 1 cm)	C#
10 cm ... 9,9 m* (Zahl x 10 cm)	##

**Steckverbinder**

Steckertyp, gem. TP-600	#-
Steckerbelegung, gem. TP-600	-#

\*) Maximale gesamte Kabellänge an der LV-Anschlussseite: 10 m

M635B\_003-410d-11.19