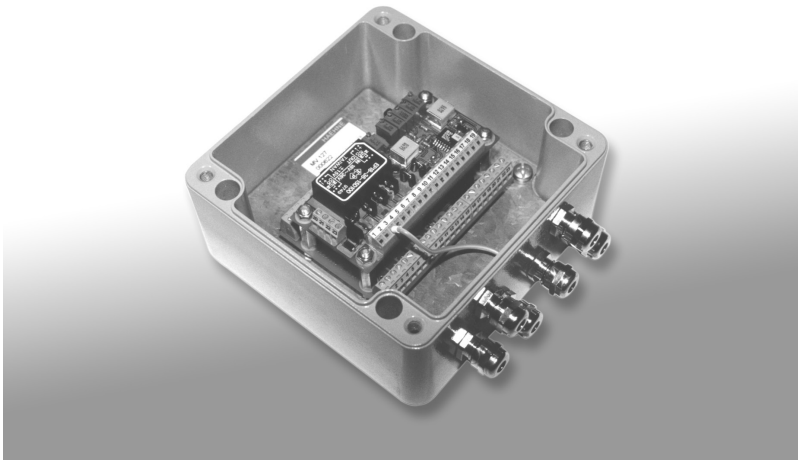
Messverstärker MV127

Lieferumfang
Elektronikeinheit im Feldgehäuse
Standard (Option U):
2 Spannungsausgänge (direkt / gefiltert),

Varianten
C: 1 Stromausgang 4…20 mA,
2 Spannungsausgänge
(direkt / gefiltert),
N: 1 Stromausgang 0…20 mA,
2 Spannungsausgänge
(direkt / gefiltert)

Erweiterte Optionen
E: Erweiterte Sensorspeisung 160 mA



Besondere Merkmale

- Messverstärker mit integrierter Aufnehmerspeisung und 2 Spannungsausgänge
- 2 getrennte Grenzwertschalter mit einstellbarer Hysterese
- Präzisionssummierer mit gewichteten Eingängen ermöglicht Summen- oder Mittelwertbildung
- Einstellbares Filter
- Spannungsversorgung und Signalausgänge galvanisch getrennt.

Der Messverstärker mit Zusatzfunktionen MV127 wird im Feldgehäuse angeboten. Somit können Signale in Sensornähe auch unter rauen Umgebungsbedingungen an Maschinen und Anlagen verstärkt und ausgewertet werden.

Am Verstärker lässt sich die Vorlast (z.B. das Walzengewicht) mit zwei Nullpunktpotis austarieren. Die gewünschte Verstärkung wird mit zwei weiteren Potentiometern (grob und fein) eingestellt.

Alle Zusatzfunktionen einschließlich der Grenzwertschalter arbeiten mit normierten Spannungssignalen im Bereich von -10 V...+10 V.
Der Anschluss der Hilfsenergie ist verpolungssicher.

Einschalt- und Ausschaltpunkt der Grenzwertschalter sind unabhängig voneinander im gesamten Spannungsbereich einstellbar, was einen flexiblen Einsatz auch als Zweipunktregler ermöglicht.

Die Ein- und Ausgänge des Summierers und der beiden Weitbereichsgrenzwertschalter sind getrennt auf Klemmen geführt und können mit den internen oder externen Signalen belegt werden.

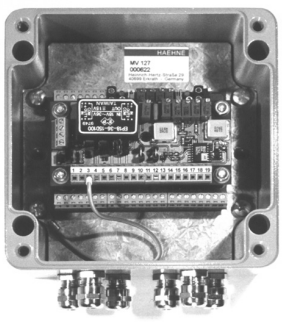
Bestellbeispiel

MV127-C
Typ
Varianten/Optionen

HAEHNE Elektronische Messgeräte GmbH · Heinrich-Hertz-Str. 44 · D-40699 Erkrath Germany · Telefon 0211/9 2591-0 · Fax 0211/9 2591-20
http://www.haehne.de Email: info@haehne.de

Technische Daten		
DMS-Aufnehmer-Speisung	Spannung V_4	10 V
	Strom max.	60 mA
	Option E	160 mA
Nullpunkt-Kompensationsspannung	(bezogen auf den Spannungseingang)	-25...0...+25 mV
Gesamtverstärkung	Stellbereich	400...3200 V/V
	Werkseinstellung	667 V/V
Signalausgänge	Spannung (V_2 , V_3)	-10 ... 0 ...+ 10 V
	min. Lastwiderstand	5 kΩ
	Signalanstiegszeiten (10...90 %)	V_2 direkt: 5 ms
		V_3 Filter 1: 2 s
	Strom (I_1)	
	Option C	4...20 mA
	Option N	0...20 mA
	Max. Lastwiderstand	600 Ω
Summierer	Eingangsspannungsbereich	-10 ...+ 10 V
	Eingangswiderstand Eingang Wichtung 0,5	36 kΩ
	Eingangswiderstand Eingang Wichtung 1,0	16 kΩ
	Minimaler Lastwiderstand Ausgang	10 kΩ
Filter	Filterart	Tiefpass
	Eingangsspannungsbereich	-10 ...+ 10 V
	Minimaler Lastwiderstand Ausgang	10 kΩ
	Signalanstiegszeit (10...90 %)	0,13 ... 4,8 s
Grenzwertschalter	Eingangsspannungsbereich	- 10 ...+ 10 V
	Eingangswiderstand	47 kΩ
	Einstellbereich Einschaltpunkt	-10 ...+ 10 V
	Einstellbereich Ausschaltpunkt	-10 ...+ 10 V
	Hysterese=Einschalt-Ausschaltpunkt	0... 20 V
	Ansprechzeit	10 ms
	Relaiskontakte	230 V / 1 A
Hilfsenergie	Spannung (V_5)	24 VDC, ± 10 %
	Stromaufnahme (bei 24 V)	ca. 250 mA
Temperaturbereich		0 … 60° C
Anschlussquerschnitt		AWG 26-16
Standardschutzart		IP 65

Abmessungen
L x B x H:
140 x 140 x 91 mm

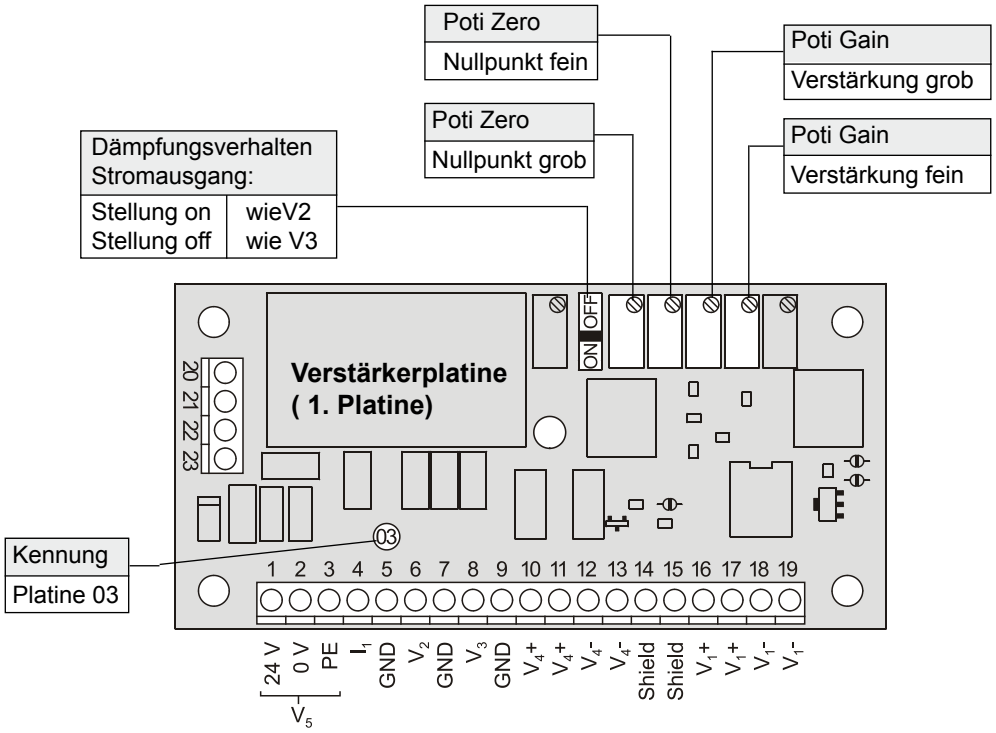


HAEHNE Elektronische Messgeräte GmbH · Heinrich-Hertz-Str. 44 · D-40699 Erkrath Germany · Telefon 0211/9 2591-0 · Fax 0211/9 2591-20
http://www.haehne.de Email: info@haehne.de

Messverstärker MV127

Technische Information

Anschlussbelegung der Verstärkerplatine (1. Platine)



Hinweis

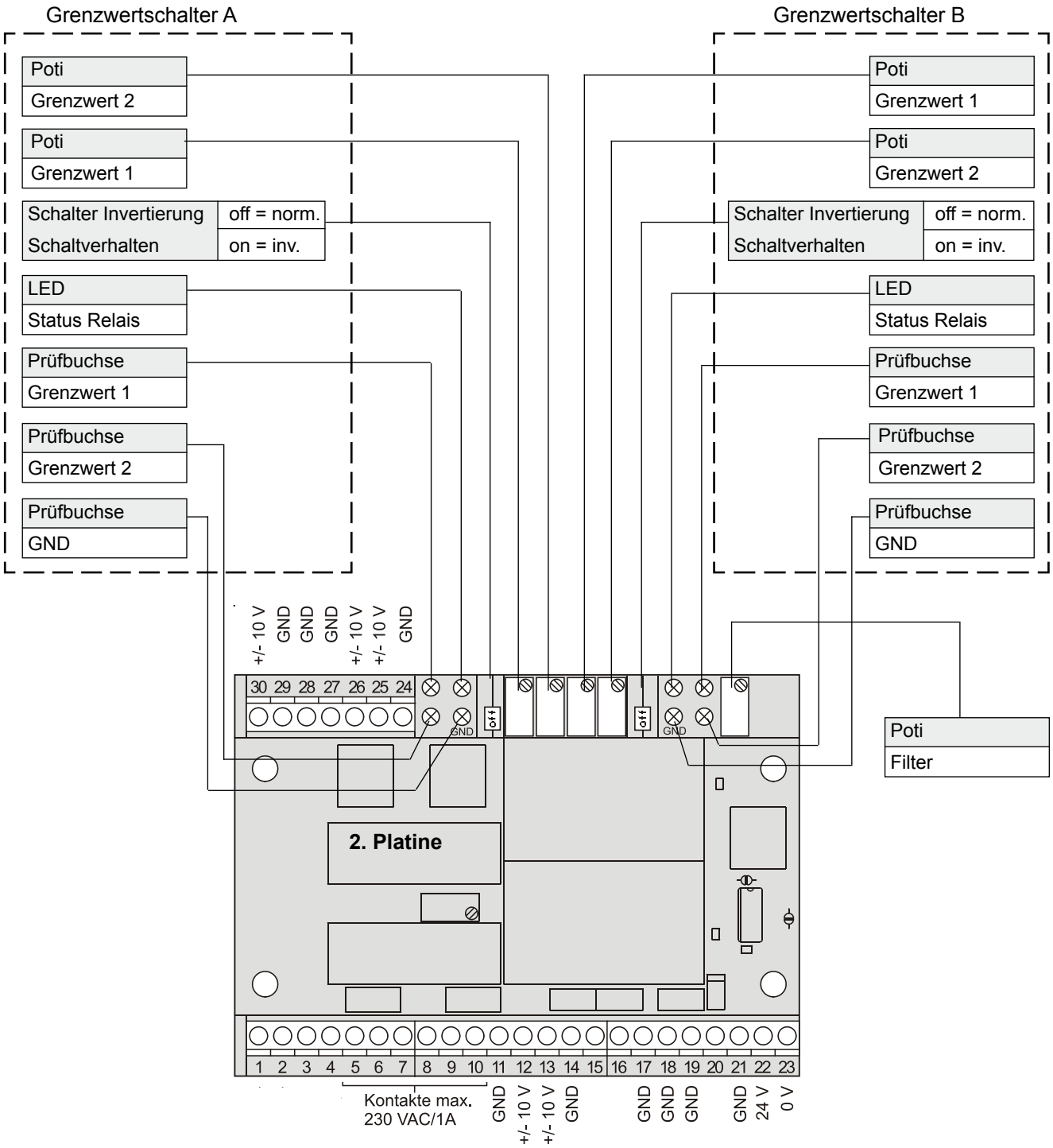
Vor Inbetriebnahme von Summierer oder Schwellwertschalter (Platine 2) entsprechende Eingänge mit dem Spannungsausgang des Verstärkers (Platine 1) verbinden.

Anschluss

Kabelschirme werden innerhalb der EMV - Verschraubungen an das Gehäuse angeschlossen.
Klemme 14 und 15 der Verstärkerplatine werden nicht belegt.
Der Schirm der Versorgungsleitung dient als PE. Zwischen elektrisch leitenden Anlagenteilen ist ein Potentialausgleich mit ausreichendem Querschnitt vorzusehen.
Die Spannung zwischen V_5 0 V und Schutzleiter (PE) darf 50 V *Vpp* nicht überschreiten. Dies ist gewährleistet, wenn 0 V und PE, wie allgemein üblich, in der Anlage verbunden sind.

V_1	Ausgangsspannung der DMS-Vollbrücken
V_2	Direkter Spannungsausgang
V_3	Gefilterter Spannungsausgang
V_4	Speisung der DMS-Vollbrücken in den Sensoren
V_5	Verstärkerversorgung 24 V
I_1	Stromausgang (Option C und N)

Anschlussbelegung der 2.Platine



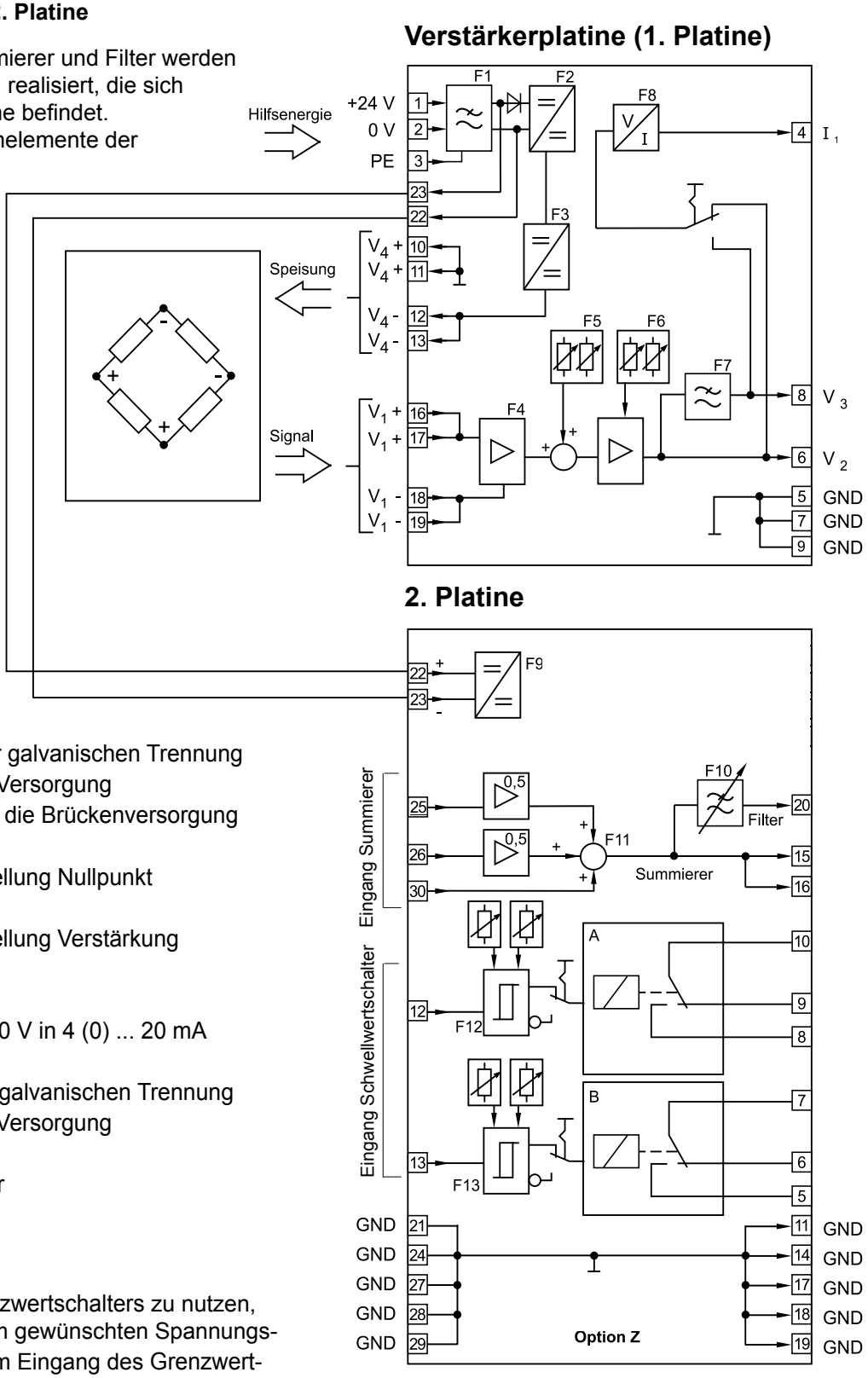
HAEHNE Elektronische Messgeräte GmbH · Heinrich-Hertz-Str. 44 · D-40699 Erkrath Germany · Telefon 0211/9 2591-0 · Fax 0211/9 2591-20
http://www.haehne.de Email: info@haehne.de

Messverstärker MV127

Funktionsbeschreibung

Funktionsschema der 2. Platine

Grenzwertschalter, Summierer und Filter werden auf einer zweiten Platine realisiert, die sich unter der Verstärkerplatine befindet.
Die Klemmen und Bedienelemente der 2. Platine sind selbst bei angeschlossener Verstärkerplatine noch frei zugänglich.



Funktionseinheiten (F)

- F1 EMV-Filter
- F2 DC/DC-Wandler zur galvanischen Trennung der Signale von der Versorgung
- F3 Spannungsregler für die Brückenversorgung
- F4 Eingangsverstärker
- F5 Potentiometer Einstellung Nullpunkt (grob, fein)
- F6 Potentiometer Einstellung Verstärkung (grob, fein)
- F7 Filter
- F8 Signalwandler 0 ... 10 V in 4 (0) ... 20 mA (Option C und N)
- F9 DC/DC Wandler zur galvanischen Trennung der Signale von der Versorgung
- F10 Einstellbares Filter
- F11 Präzisionssummierer
- F12 Grenzwertschalter A
- F13 Grenzwertschalter B

Um die Funktion des Grenzwertschalters zu nutzen, muss eine Verbindung vom gewünschten Spannungsausgang der 1. Platine zum Eingang des Grenzwertschalters auf der 2. Platine realisiert werden.

Summierer und Filter

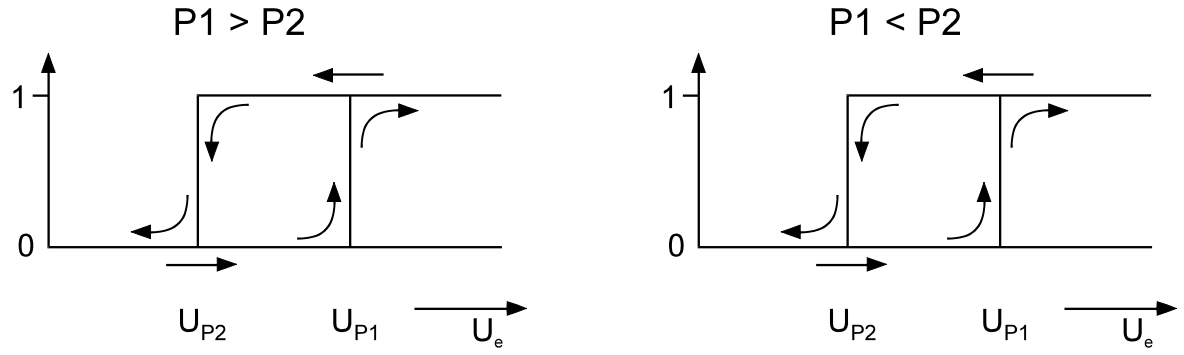
Der Summierer besitzt drei Eingänge: Zwei Eingänge mit einem Wichtungsfaktor von je 0,5 und einen Eingang mit einem Wichtungsfaktor von 1,0.
Zur einfachen Summenbildung werden die beiden Eingänge mit dem Wichtungsfaktor 0,5 parallel geschaltet und mit dem 1,0 gewichteten Eingang summiert.
Zur Mittelwertbildung werden die beiden Eingänge mit dem Wichtungsfaktor 0,5 summiert. Der 1,0 gewichtete Eingang wird dabei mit GND-Potential verbunden.
Das Ausgangssignal des Summierers kann direkt verwendet oder durch ein nachgeschaltetes, einstellbares Filter optimal für Anzeige oder Regelung aufbereitet werden.

Grenzwertschalter

Das Gerät beinhaltet zwei unabhängig voneinander arbeitende Grenzwertschalter A und B.
Jedem Grenzwertschalter sind zwei Potentiometer und ein Schalter zugeordnet. An beiden Potentiometern kann jeweils ein Spannungswert zwischen -10 V und +10 V eingestellt werden. Die Spannungswerte des entsprechenden Potis lassen sich an der zugeordneten Prüfbuchse mit einem Messgerät gegen die GND-Buchse messen. Das Potentiometer mit dem höheren Spannungspegel bestimmt den Einschaltpunkt, das Potentiometer mit dem niedrigerem Wert den Ausschaltpunkt. Die Schalthysterese ergibt sich aus der Spannungsdifferenz. Mit dem Schiebeschalter läßt sich das Schaltverhalten des Relais am Ausgang invertieren. Im Zusammenspiel von Invertierungsschalter und Wechslerkontakt des Relais kann der Grenzwertschalter nach dem Ruhestromprinzip oder nach dem Arbeitsstromprinzip betrieben werden.

Das folgende Schema zeigt das Schaltverhalten des Relais von Grenzwertschalter A in Abhängigkeit vom Eingangssignal U_e und der Einstellung der Potentiometer P1 und P2 bei Schalterstellung "off".

Relais-Schaltzustand



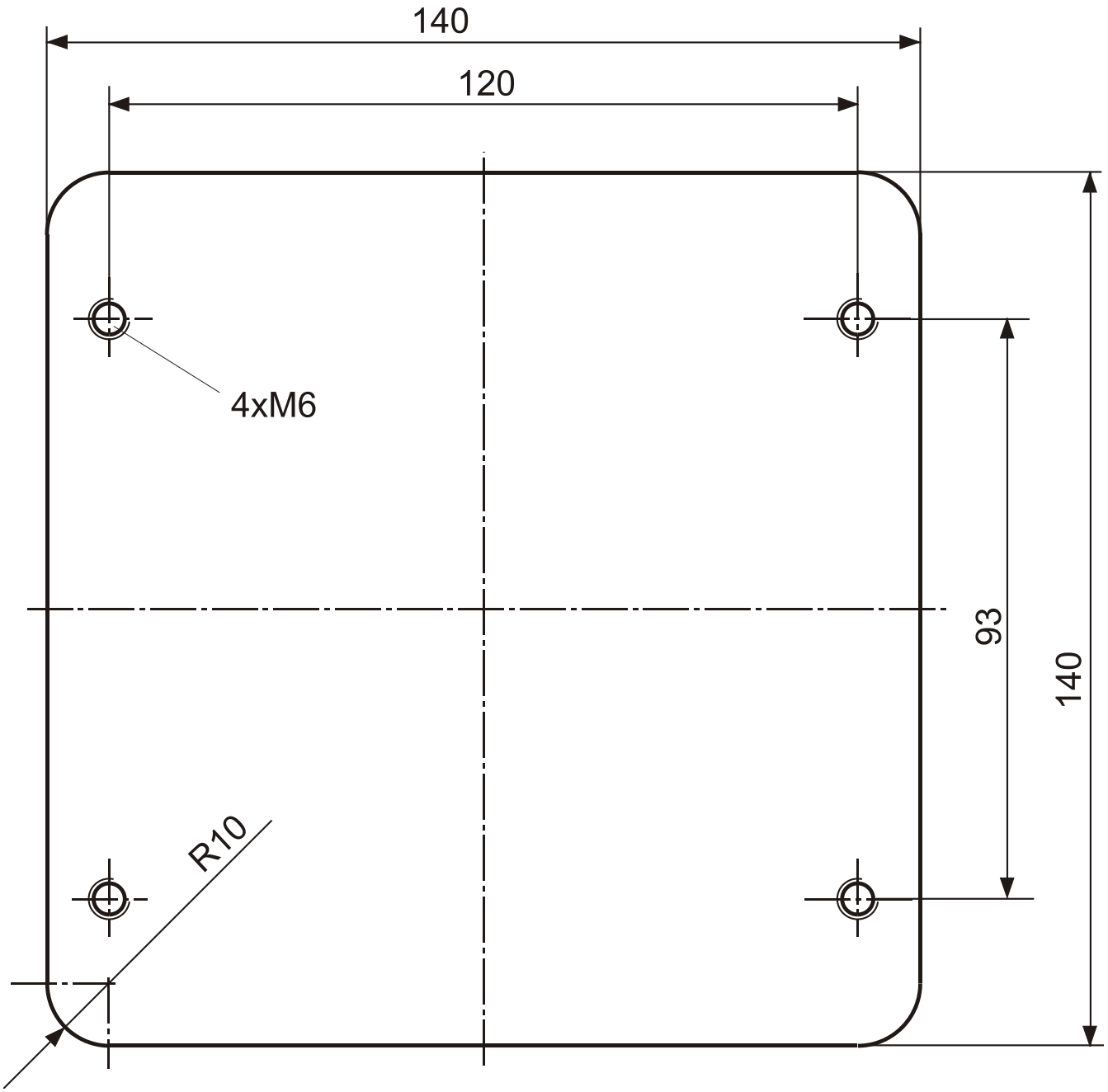
Nach einem Ausfall der Grenzwertschalterspeisung nimmt der Relaisschaltzustand den Wert 1 an, wenn die Eingangssignalspannung beim erneuten Einschalten zwischen U_{P1} und U_{P2} liegt.

Achtung: Wird das Messsignal von einer Störspannung überlagert, sollte der eingestellte Hysteresewert größer sein als der Spitze-Spitze- Wert der überlagerten Störspannung.

HAEHNE Elektronische Messgeräte GmbH · Heinrich-Hertz-Str. 44 · D-40699 Erkrath Germany · Telefon 0211/9 2591-0 · Fax 0211/9 2591-20
http://www.haehne.de Email: info@haehne.de

Messverstärker MV127 / MV128

Befestigungsschablone



HAEHNE Elektronische Messgeräte GmbH · Heinrich-Hertz-Str. 44 · D-40699 Erkrath Germany · Telefon 0211/9 2591-0 · Fax 0211/9 2591-20
http://www.haehne.de
Email: info@haehne.de

HAEHNE Elektronische Messgeräte GmbH · Heinrich-Hertz-Str. 44 · D-40699 Erkrath Germany · Telefon 0211/9 2591-0 · Fax 0211/9 2591-20
http://www.haehne.de Email: info@haehne.de