

Grenzwertschalter mit Tarierung KM 40

- zwei Messbereiche, 0...10V und 0/4...20mA
- mit Tarierfunktion
- Grenzwertabgleich mit 3 Dekadenschaltern
- hoch präzise
- 3-Wege-Trennung
- Versorgungsspannung 24Vdc

Der Grenzwertschalter ist für die Normsignale 0...10V und 0/4...20mA ausgelegt. Bei Verwendung des Stromeingangs muss zur Umschaltung des Betriebsmodus der Dip-Schalter S5-1 geschlossen werden.

Mit drei Dekadenschaltern in der Gerätefront wird der Grenzwert von 0,1...99,9% des Messbereichs vorgegeben. Es wird keine Referenz benötigt, da der Schaltungspunkt direkt an den Dekadenschaltern abzulesen ist.

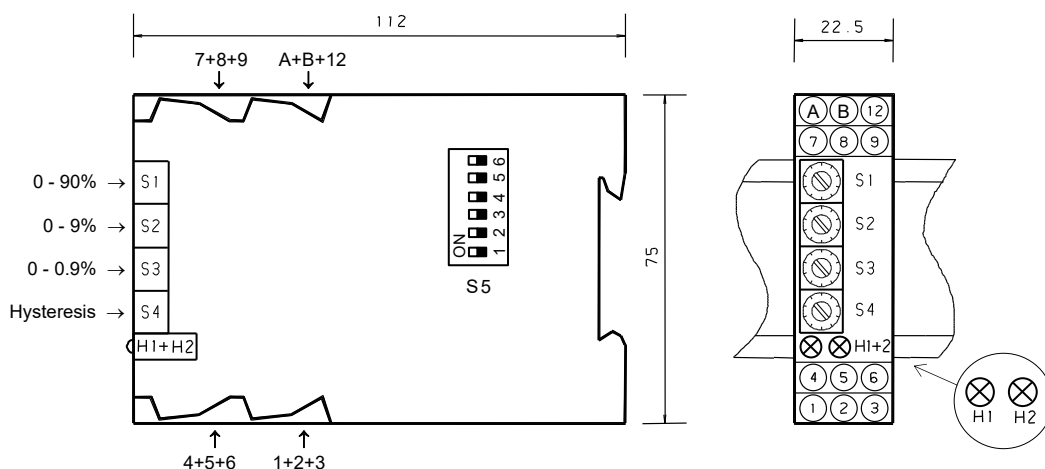
Die Schalthysterese kann mit einem vierten Drehschalter in 10 Stufen von 2...45% eingestellt werden. Spannungsmessung und Schaltverzögerung werden über leicht zu bedienende Dip-Schalter (S5) gewählt. **Achtung:** Eine Umschaltung von S5 ist nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung zulässig!

Das Erreichen des Grenzwertes wird durch die LED H1 angezeigt und mit je einem nicht invertierenden und einem invertierenden Umschaltkontakt gemeldet.

Tarierung:

Durch ein H-Signal an Steuereingang Klemme 9 beginnt der Betriebsmodus "Tarierung". Während dieser Eingang beschaltet ist, ist der Grenzwertschalter nicht aktiv. Mit fallender Flanke an Klemme 9 wird der momentan anstehende Messwert (Tara; $\geq 100\text{mV}$) gespeichert und nur die danach auftretende positive Differenz zum gespeicherten Wert gemessen. Tara bleibt, auch bei Ausfall der Versorgungsspannung gespeichert, bis sie mit einem neuen Wert überschrieben wird.

LED H2 signalisiert den Betriebsmodus so lange Klemme 9 beschaltet oder der abgespeicherte Wert für Tara größer Null ist. Durch ein kurzes H-Signal an Klemme 9, bei Messwert Null (Tara=0), kehrt das Gerät in den normalen Betriebsmodus zurück und H2 erlischt.



Das Gerät ist aufrastbar auf Hutschiene TS35 und wird mit 24Vdc versorgt. Die Versorgung ist von den Signalen galvanisch getrennt. So existiert eine echte 3-Wege-Trennung zwischen Versorgung, Analogeingängen und Schaltausgängen.

Limit monitor with tare function KM 40

- two measuring ranges, 0...10V and 0(4)...20mA
- with taring
- threshold adjustment by 3 decade switches
- high accurate
- three way separation
- power supply 24Vdc

The limit monitor is designed for the standard signals 0...10V and 0/4...20mA. DIP switch S5-1 must be closed to switch over the operating mode when using the current input.

The limit value of 0.1...99.9% of the measuring range is specified using three decade switches in the front of the unit. A reference is not required as the operating point can be read off directly from the decade switches.

The switching hysteresis can be set in 10 steps of 2...45% using a fourth rotary switch. Voltage/current measurements and operating delay are selected using easy-to-operate DIP switches (S5). **Attention:** Switch-over of S5 is only permitted when the supply voltage is switched off!

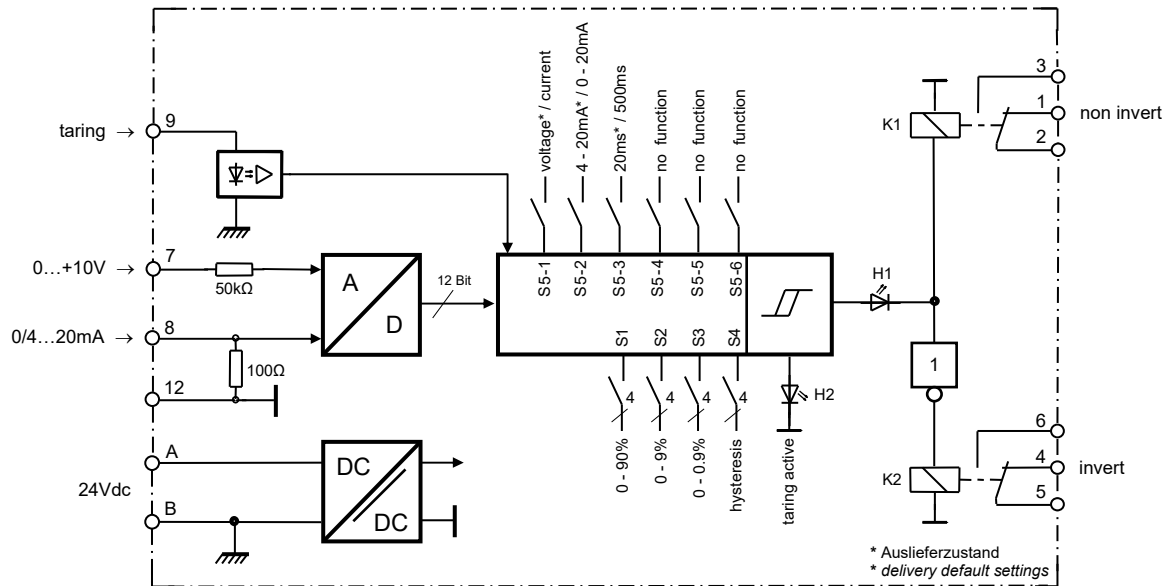
Reaching the limit value is indicated by LED H1 and both a non-inverting and an inverting changeover contact.

Tare function:

An H signal at control input terminal 9 starts the "Tare" operating mode. The limit monitor is not active while this input is connected. The measured value (tare; $\geq 100\text{mV}$) is stored at the moment of a falling edge on terminal 9 and only the positive difference to this stored value is subsequently measured. The tare remains stored, even in the event of a loss of supply voltage, until it is overwritten by a new value.

LED H2 indicates the operating mode as long as terminal 9 remains connected or the value of the stored tare is greater than zero. The unit is returned to the normal operating mode by a short H signal at terminal 9 and a measured value of zero (tare=0), and H2 is extinguished.

The unit can be clipped onto DIN TS35 rails and is supplied with 24Vdc. The supply is electrically isolated from the signals. This provides a genuine 3-way isolation between supply, analogue inputs and switch outputs.



Schaltfunktion	switching function	Dip switch					
		S5-1	S5-2	S5-3	S5-4	S5-5	S5-6
Spannungsmessung	voltage metering	off *	x	x	x	x	x
Strommessung	current metering	on	x	x	x	x	x
4...20mA	4...20mA	on	off *	x	x	x	x
0...20mA	0...20mA	on	on	x	x	x	x
Schaltverzögerung 20ms	delay time 20ms	x	x	off *	x	x	x
Schaltverzögerung 500ms	delay time 500ms	x	x	on	x	x	x

Achtung: Umschaltung nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung erlaubt!
Attention: Change-over only during switched off supply voltage permitted!

* Auslieferungszustand
 * delivery default settings

S4	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hysterese / hysteresis	2%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%

Technische Daten KM 40

Versorgungsspannung (U_B) : 20...30Vdc / Welligkeit < 5%
 Leistungsaufnahme : 1,5W

Messbereich	Eingang	Dip-Schalter S5-1	R _{IN}	zulässiger Eingang	Überlast
0...+10V	7	off *	50kΩ	< 12V **	max. 30V **
0/4...20mA	8	on	100Ω	max. 40mA	max. 40mA

* Auslieferungszustand
 ** **Achtung:** Bei Eingangsspannungen >12V ist die Funktion nicht definiert!

- Grenzwertvorgabe (S1-S3) : 0,1 - 99,9%
- HystereseEinstellung (S4) : 2 - 45% vom Schaltpunkt
- Steuereingang (Klemme 9) : 15...30Vdc / 6...13mA
- Triggerzeit (Klemme 9) : min. 100ms
- TarMIN : ≥100mV
- Relaisausgänge : 250Vac, max. 3A / 24Vdc, max. 1,5A
- Ein- / Ausschaltverzögerung (S5-3): 20ms/20ms* oder 500ms/500ms
- Schaltverhalten : nicht invertierend + invertierend
- Genauigkeit : 0,1%
- Temperaturdrift : 0,001%/K
- Umgebungstemperatur : 0...50°C
- Anschlüsse : Schraubklemmen 2,5mm²
- Gehäusematerial : Isolierstoff grau
- Gehäusebefestigung : Schnappbefestigung für TS35
- Gehäusemaße : siehe Zeichnung
- Gewicht : 120g
- MTBF : 101 Jahre gemäß EN 61709 (SN 29500) ***
- MTTFd : 202 Jahre gemäß EN 61709 (SN 29500) ***

* Auslieferungszustand
 *** Voraussetzungen: Ortsfester Betrieb in gepflegten Räumen, mittlere Umgebungstemperatur 40 °C, keine Belüftung, Dauerbetrieb



Technical Data KM 40

Supply voltage (V_{CC}) : 20...30Vdc / ripple < 5%
 Power consumption : 1.5W

measuring ranges	input	dip switch S5-1	R_{IN}	acceptable range	overload
0...+10V	7	off *	50k Ω	< 12V **	max. 30V **
0/4...20mA	8	On	100 Ω	max. 40mA	max. 40mA

* delivery default settings

** Attention: At input voltage >12V function is not defined !

Threshold preset (S1-S3) : 0.1 - 99.9% at 10 steps
 Hysteresis (S4) : 2 - 45% off the switch point
 Control input (terminal 9) : 15...30Vdc / 6...13mA
 Trigger (terminal 9) : min. 100ms
 T_{ARMIN} : $\geq 100mV$
 Relay outputs : 250Vac max. 3A / 24Vdc, max. 1.5A
 Switch-on / -off delay time (S5-3) : 20ms/20ms* or 500ms/500ms
 Switch action : non invert + invert
 Accuracy : 0.1%
 Temperature drift : 0.001 %/K
 Ambient temperature : 0...50°C
 Connections : Screw-type terminals 2.5mm²
 Housing material : Insulating material grey
 Fastening of housing : Snap-on fastening for TS35
 Dimensions of housing : cf. drawing
 Weight : 120g
 MTBF : 101 Years according to EN 61709 (SN 29500) ***
 MTTFd : 202 Years according to EN 61709 (SN 29500) ***

* delivery default settings

*** Requirements: Stationary operation in well-kept rooms, average ambient temperature 40 ° C, no ventilation, continuous operation

* Auslieferungszustand

** Achtung: Bei Eingangsspannungen >12V ist die Funktion nicht definiert !

*** Voraussetzungen: Ortsfester Betrieb in gepflegten Räumen, mittlere Umgebungstemperatur 40 ° C, keine Belüftung, Dauerbetrieb

* delivery default settings

** Attention: At input voltage >12V function is not defined !

*** Requirements: Stationary operation in well-kept rooms, average ambient temperature 40 ° C, no ventilation, continuous operation



A T R Industrie-Elektronik GmbH

www.msr-elektronik.com • elektronik@atrie.de