

Differenz - Grenzwertschalter

- Normsignal-Grenzwertschalter
- mit 10V oder 20mA Eingängen lieferbar
- direkte Erfassung von Signaldifferenzen
- zwei nicht invertierende Eingänge
- ein invertierender Eingang
- Weitspannungsversorgung 19Vdc...255Vac

Die Grenzwertschalter ermöglichen einen direkten Vergleich von Spannungen 0-10V oder Strömen 0/4-20mA. Die Geräte sind bei Beschaltung nur eines Eingangs auch als Normsignal-Grenzwertschalter zu verwenden.

Bei Beschaltung eines weiteren Eingangs mit einem einstellbaren Referenzsignal sind sie auch als Grenzwertschalter mit Feineinstellung zu betreiben.

Typenübersicht:

Typ / Type	Eingang / Input
KM 212	0...±10V
KM 213	0(4)...20mA

Durch drei Eingänge von denen einer invertiert ist es möglich Signale gleicher und unterschiedlicher Polarität miteinander zu vergleichen.

Die Polarität der zu überwachenden Differenz kann mit einem Dip-Schalter („+“ und „-“) eingestellt werden. Wenn beide Kontakte geschlossen sind, reagiert der Grenzwertschalter bipolar. Mit dem Dip-Schalter sind also praktisch die Betriebsarten „größer-gleich“, „kleiner-gleich“ oder „gleich“ möglich. Der Schalter ist durch Öffnen der Seitenabdeckung zugänglich. Bei Auslieferung ist der Schalter „+“ geschlossen.

Einstellbar ist der Schaltpunkt bei einer Differenz der Eingangssignale von 0,1...100%, wobei die Grobeinstellung in drei Stufen mit dem Jumper „JP1“ und die Feineinstellung mit dem 20-Gang Trimmer „S“ erfolgt. Zugänglich ist der Jumper „JP1“ nach Öffnen des Frontdeckels.

Die Schalthysterese ist durch den Trimmer „HY“ von 2...40% des Schaltpunktes einstellbar, ohne dabei die Einschaltchwelle zu verändern.

Das Erreichen des Schaltpunktes wird durch eine LED angezeigt. Für Steuerungszwecke stehen ein Umschaltkontakt und ein Optokopplerausgang zur Verfügung.

Die Geräte haben ein potentialtrennendes Weitspannungsnetzteil, das den Anschluss an alle üblichen AC und DC Versorgungsspannungen (19Vdc...255Vac) ermöglicht. Sie sind aufrastbar auf Tragschienen TS35.

Difference Limit Comparator

- limit value switches for standard signals
- with 10V or 20mA inputs available
- direct comparison of signal difference
- two non inverting inputs
- one inverting input
- wide-range power supplies 19Vdc...255Vac

The limit comparators allow direct comparison of voltages (0...10V) or currents (0/4...20mA). If only one input is wired, the devices can be very well employed as simple limit value switches for standard signals.

If one further input is wired with an adjustable reference signal, they can also be operated as limit value switches with remote adjustment.

Type summary:

The provision of one inverting and of two non-inverting inputs makes it possible to compare signals of equal as well as of different polarity.

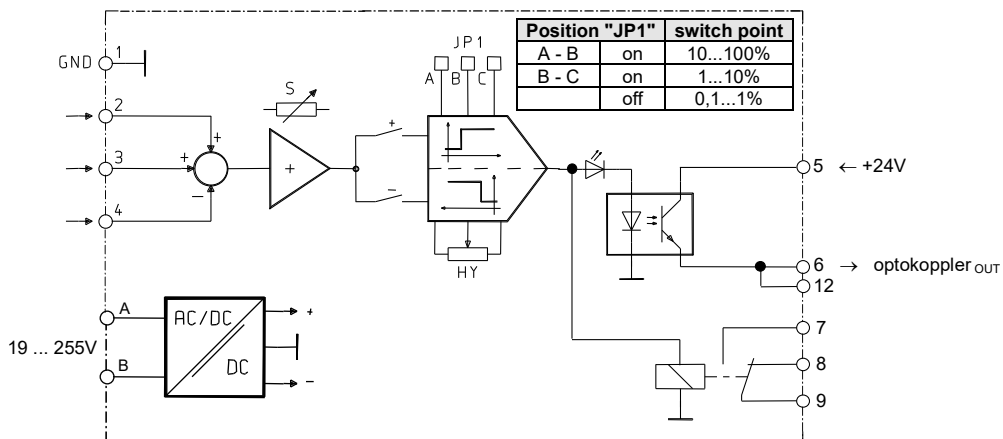
The polarity of the difference to be monitored can be set by means of a dip switch („+“ and „-“). If both contacts are closed, the limit comparator has a bipolar reaction. The dip switch thus virtually allows the modes "greater than or equal to", "smaller than or equal to", or "equal to". The switch is accessible after the side panel has been opened. The delivery default setting of the switch "+" is closed.

The switch point is adjustable with a difference of the input signals from 0.1...100%, coarse setting being made in three steps with jumper "JP1", precise setting with the helical trimmer "S". The jumper "JP1" is accessible after the front panel has been opened.

The switching hysteresis can be adjusted with potentiometer "HY" from 2...40% of the switch point, without changing the switching threshold by such adjustment.

A LED indicates that the preset switch point has been reached. A potential-free change-over contact and a 24V optocoupler output are at disposal for control purposes.

The device have a galvanic separation wide-range power supply, that allows a connection at all usual ac and dc supply voltages (19Vdc...255Vac). They can be snap-on mounted onto support rails TS35.



Technische Daten KM 212 + KM 213

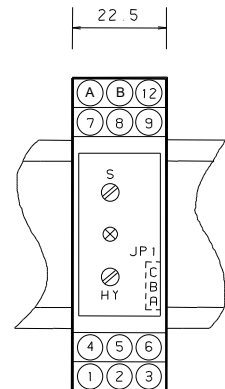
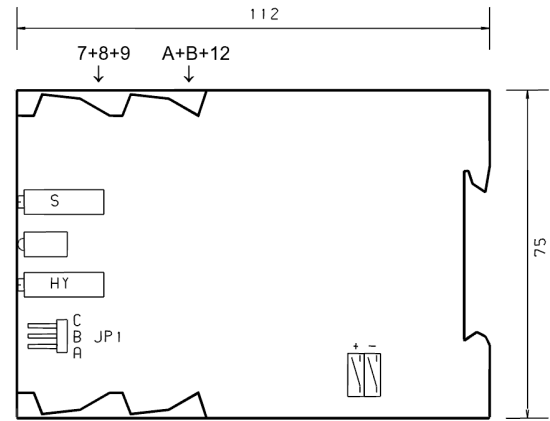
Versorgungsspannung DC : 19...255Vdc
 Versorgungsspannung AC : 24...255V / 48...62Hz
 Leistungsaufnahme : 1W...2,5VA
 Eingänge KM212 / KM213 : 0...±10V / 0(4)...20mA

Typ	Schaltpunkt	Jumper JP1	R _{IN}	Überlast
KM212	1V...10V	A-B ein	50kΩ	max.50V
KM212	0,1V...1V	B-C ein	50kΩ	max.50V
KM212	10mV...0,1V *	aus	50kΩ	max.50V
KM213	2mA...20mA	A-B ein	100Ω	max.50mA
KM213	0,2mA...2mA	B-C ein	100Ω </td <td>max. 50mA</td>	max. 50mA
KM213	0,02mA...0,2mA *	aus	100Ω	max. 50mA

* Auslieferungszustand

Relaisausgang (Wechselkontakt) : 250Vac / 3A oder 24Vdc / 1,5A
 Optokopplerausgang : 24Vdc / 30mA
 T_{ON} / T_{OFF} (Optokoppler) : 15ms / 10ms (kürzere Zeiten auf Anfrage)
 T_{ON} / T_{OFF} (Relais) : 20ms / 20ms
 Hysterese (einstellbar) : 2...40% vom Schaltpunkt
 Symmetriefehler : 0,05%
 Fehler der Eingänge zueinander : 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 : 235 Jahre gemäß EN 61709 (SN 29500) **
 MTTFd : 471 Jahre gemäß EN 61709 (SN 29500) **

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



Technical Data KM 212 + KM 213

Supply voltage DC : 19...255Vdc
 Supply voltage AC : 24...255V / 48...62Hz
 Power consumption : 1W...2.5VA
 Inputs KM212 / KM213 : 0...±10V / 0(4)...20mA

Type	switch point	jumper JP1	R _{IN}	overload
KM212	1V...10V	A-B on	50kΩ	max.50V
KM212	0.1V...1V	B-C on	50kΩ	max.50V
KM212	10mV...0.1V *	Off	50kΩ	max.50V
KM213	2mA...20mA	A-B on	100Ω	max.50mA
KM213	0.2mA...2mA	B-C on	100Ω	max.50mA
KM213	0.02mA...0.2mA *	Off	100Ω	max.50mA

* delivery default setting

Relay output (Change-over output) : 250Vac / 3A or 24Vdc / 1.5A
 Optocoupler output : 24Vdc / 30mA
 T_{ON} / T_{OFF} (optocoupler) : 15ms / 10ms (shorter times on request)
 T_{ON} / T_{OFF} (relay) : 20ms / 20ms
 Hysteresis (adj.) : 2...40% of the switch point
 Symmetry error : 0.05%
 Input error : 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 mounting for TS35
 Dimensions of housing : cf. drawing
 Weight : 120g
 MTBF : 235 Years according to EN 61709 (SN 29500) **
 MTTFd : 471 Years according to EN 61709 (SN 29500) **

** 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