

## Grenzwertschalter

- 19"-Karte mit zwei Grenzwertschaltern
- zwei freie Summierverstärker
- zur Spannungs- und Stromüberwachung

Auf der 19"-Karte befinden sich 2 Grenzwertschalter und 2 frei beschaltbare Präzisions-Summierverstärker.

Es können Gleichspannungen von 10mV bis 10V erfasst werden. Dieser Bereich ist in 3 Messbereiche unterteilt; innerhalb eines Bereichs kann der Grenzwert per Spindeltrimmer im Bereich 1:10 abgeglichen werden. Der benötigte Bereich 100mV, 1V und 10V ist durch die Schalter S1 und S2 auf der Platine vorwählbar.

Soll eine Spannung größer 10V, oder ein Strom (z.B. 4-20mA) erfasst werden, steht ein Beschaltungsplatz (R10, R30) für einen Vor-/Bürdenwiderstand zur Verfügung. Die Polarität des zu überwachenden Signals kann an zwei Dip-Schaltern (S10, S20) für „+“ / „-“ vorgewählt werden. Wenn beide Schalter geschlossen sind, arbeitet der Komparator symmetrisch. Die Schalthysterese ist von 2-60% des jeweiligen Schaltpunktes einstellbar. Der Einschaltzeitpunkt verändert sich dabei nicht. Der Relaisbetreiber hat eine Verzögerungszeit von ca. 2ms. Diese Zeit kann zur Ausfilterung von Störungen mit einem Schalter (S100, S200) auf 40ms erhöht werden. Als Ausgänge stehen je 2 Wechsler und ein Elektroniksignal (15V) zur Verfügung.

Die frei beschaltbaren Präzisions-Operationsverstärker erlauben die Subtraktion zweier Spannungen, wenn eine Spannungsdifferenz erfasst werden soll.

## Limit Value Switch

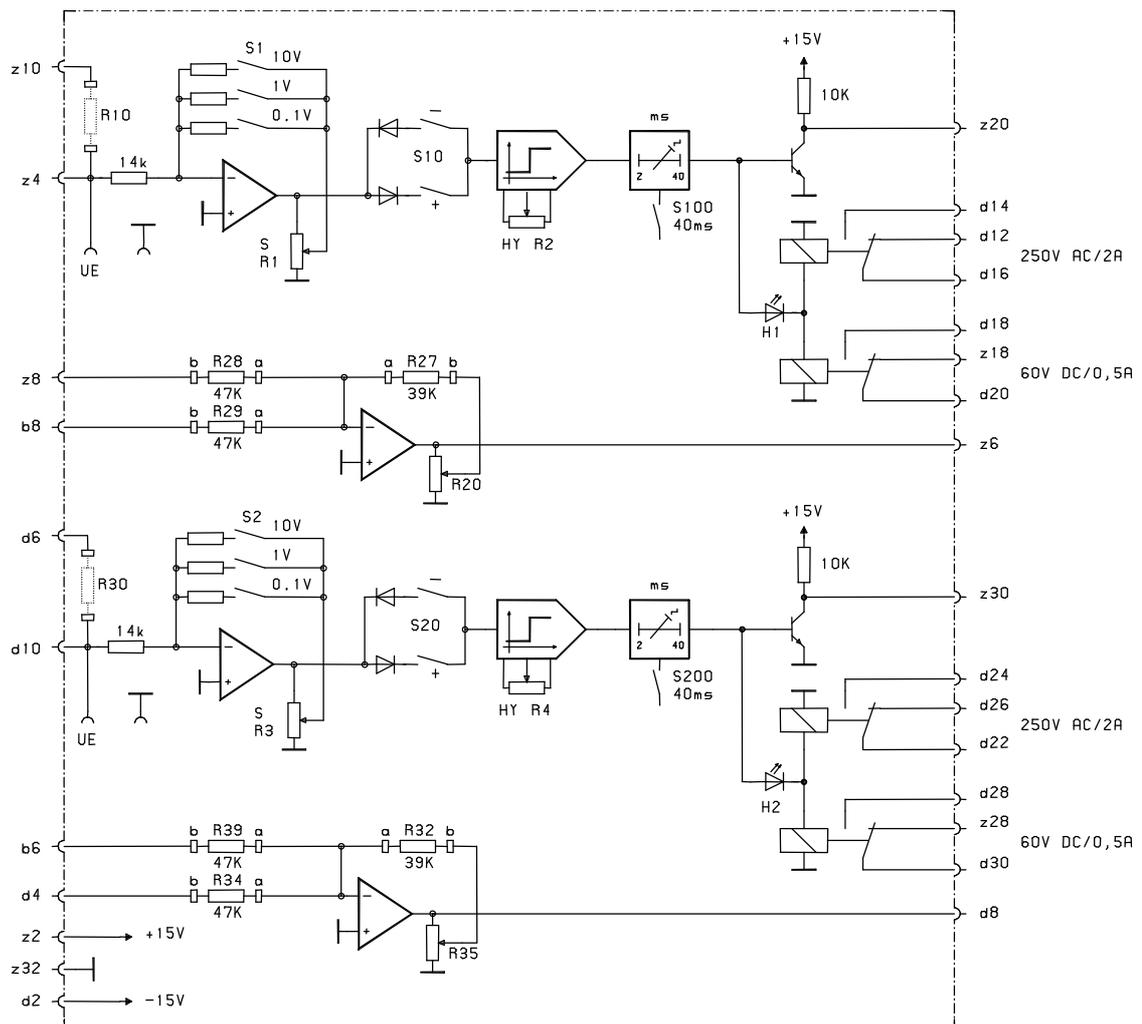
- 19" card with two limit value switches
- two free summation amplifiers
- voltage and current inputs possible

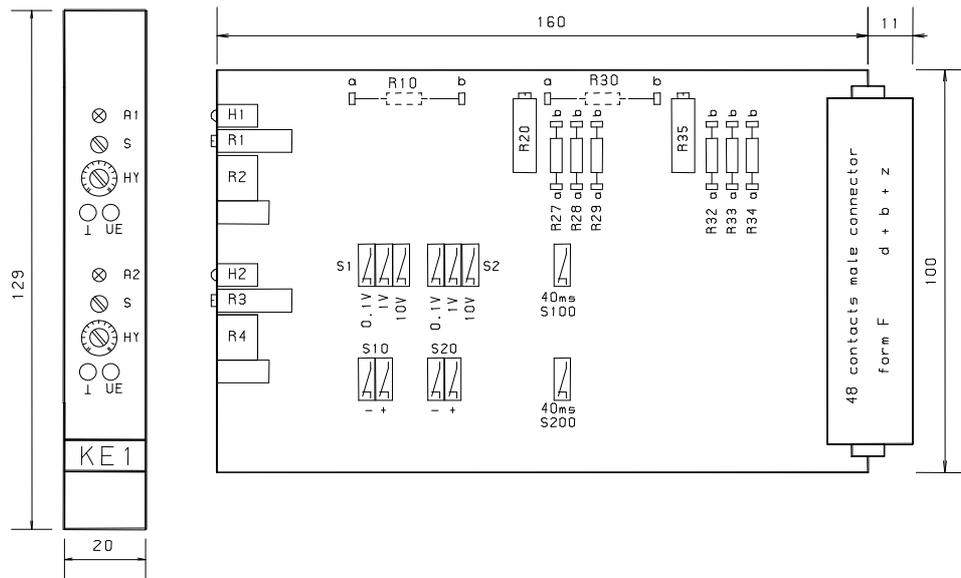
Two limit value switches and 2 wireable precision summation amplifiers are at disposal on the Europe card KE1.

DC voltages from 10mV to 10V can be captured. This wide measuring range is divided into three ranges. With each range, the limit value can be precision-adjusted in the range 1:10 by means of a helical trimmer. The required range 100mV, 1V and 10V can be pre-selected by switches (S1, S2) on the board.

If a voltage of more than 10V is to be captured, a wiring location for a multiplier resistor is at disposal. The first amplifier stage consists of a precision operation amplifier. The direction of the voltage to be monitored can be pre-selected separately for „+“ and „-“ by means of two dip-fix switches (S10, S20). If both switches are closed, the comparator works symmetrically. The switch hysteresis is adjustable from 2-60% of the respective switching voltage. When doing so, the making point is not altered. The relay driver has a delay time of approx. 2ms. This time can be increased to 40ms by means of a switch (S100, S200) to filter interference voltages. The following outputs are at disposal: Two change over and one signal (15V).

The freely wireable precision operation amplifiers permit the subtraction of two voltages, in case a voltage difference is to be captured.





### Technische Daten KE 1

Spannungsversorgung		: $\pm 14,5 \dots 15,5V$
Stromaufnahme	geschaltet / ungeschaltet	: $\pm 90mA / \pm 30mA$
Eingangsspannung	Verstärker	: abhängig von Beschaltung max. 50V
Ausgangsspannung	Verstärker	: $0 \dots \pm 10V / \text{max. } 5mA$
Messspannung	z4/d10	: $0 \dots \pm 10V$ (überlastbar bis 50V) / $R_{IN} = 14k\Omega$
Eingangsspannung	z10/d6	: abhängig von R10 / R30 max. 200V
Relaisausgang Starkstrom / Goldkontakt		: 250Vac (2A) / 60V (15VA / 0,5A)
Elektronikausgang		: +15V Masse schaltend 100mA
Schaltswelle (wählbar S1, S2)		: 0,01...0,1V (einstellbar R1, R3) : 0,1...1V (einstellbar R1, R3) : 1...10V (einstellbar R1, R3)
Schaltverzögerung / Zusatzverzögerung		: 2ms / 40ms (zuschaltbar mit S100, S200)
Hysterese		: 2...60% (einstellbar mit R2, R4)
Symmetriefehler		: 0,05%
Temperaturdrift		: 0,001%/K
Umgebungstemperatur		: $0 \dots 50^\circ C$
Frontplatte		: Aluminium eloxiert 4TE/3HE
Messerleiste		: Bauform F48-pol. (d+b+z)
Gewicht		: 170g

### Technical Data KE 1

Supply voltage		: $\pm 14.5 \dots 15.5V$
Current consumption	switched / unswitched	: $\pm 90mA / \pm 30mA$
Input voltage	Amplifier	: depending on wiring max. 50V
Output voltage	Amplifier	: $0 \dots \pm 10V / \text{max. } 5mA$
Input voltage	z4/d10	: $0 \dots \pm 10V$ (overload capability up to 50V) / $R_{IN} = 14k\Omega$
Input voltage	z10/d6	: depending on R10 / R30 max. 200V
Relay contact Power current / Gold contact		: 250Vac (2A) / 60V (15VA / 0.5A)
Electronic output		: +15V earth-switching 100mA
Switching threshold (selectable S1, S2)		: 0.01...0.1V (adjustable R1, R3) : 0.1...1V (adjustable R1, R3) : 1...10V (adjustable R1, R3)
Switching delay / Additional delay		: 2ms / 40ms (can be added through S100, S200)
Hysteresis		: 2...60% (adjustable through R2, R4)
Symmetry error		: 0.05%
Temperature drift		: 0.001%/K
Ambient temperature		: $0 \dots 50^\circ C$
Front panel		: Aluminium anodized 4DU/3HU
Multiple plug		: Constructional form F48 poles (d+b+z)
Weight		: 170g