

Grenzwertschalter, Schwellwertschalter, Zweipunktregler

Grenzwertschalter werden seit über 35 Jahren, immer mit entsprechender technischer Anpassung bzw. Neuentwicklung, von uns gefertigt. Im Katalog ist eine Vielzahl von Geräten für diverse Anwendungen aufgeführt. Neben diesen Standardgeräten fertigen wir kundenspezifische Geräte sowie Geräte, die nach Kundenvorgaben kalibriert oder modifiziert werden. Die Geräte sind in robuster Industriequalität ausgeführt und für den langjährigen Einsatz konzipiert und bewährt. Die GS... und LC-GS... Geräte sind zum Aufschnappen auf Standardtragschiene TS35, die CU... Geräte sind mit Display für den Schalttafelmontage einbau konzipiert. Der elektrische Anschluss erfolgt über Steck-Schraubanschlussklemmen oder auf Bestellung mit Federkraftklemmen.

Der wesentliche Einsatzbereich ist die Gebäudeleit-, Anlagen- und Sicherheitstechnik.



Allgemeine Beschreibung:

- 1) Die GS ..., LC-GS... und CU... Geräte sind Grenzwertschalter, Schwellwertschalter bzw. 2 Punkt Regler. Die Geräte haben zwischen dem Eingangssignal, dem Ausgangskontakt und der Hilfsspannung zur Vermeidung von Masseschleifen eine galvanische Trennung. Bei gleichem Bezugspotential (G0) muss u.U. der Minus (GND) des Messsignals mit dem G0 der Versorgung gebrückt werden. Ausgenommen hiervon sind die Geräte mit der Bezeichnung GS-IOP11 und GS-U-BAT, hier haben das Steuersignal und die Versorgung das gleiche GND-Massepotenzial.
- 2) Die Geräte sind im Katalog und der Preisliste, nach den jeweiligen Eingangswerten sortiert: Spannung, Strom, Frequenz, Widerstand bzw. Sensoren.
- 3) Der grundsätzliche Aufbau der GS-.. und LC-GS...Geräte ist folgender:
 - a.) Die Eingangsstufe ist bei Spannungseingang hochohmig, bei Stromeingang niederohmig (50 Ohm Bürde). Der Eingang ist mit einem EMV Schutz und Tiefpassfilter versehen.
 - b.) Der angelegte Eingangswert wird mit der internen Referenz verglichen. Mit dem Einstellpotentiometer wird der Schaltpunkt eingestellt. Mit dem Hysteresepotentiometer (bei den LC-GS... nicht vorhanden) kann die Differenz zwischen dem Einschaltpunkt und dem Ausschaltpunkt eingestellt werden.
 - c.) Die Treiberstufe steuert das Ausgangsrelais und die rote LED Anzeige an.
 - d.) Die Ausgangsrelaiskontakte sind als Umschaltkontakte ausgeführt. Bei Geräten mit mehreren Ausgangskontakten können diese als Folgestufenschaltung oder als Zuschaltung durch entsprechende Verschaltung genutzt werden (siehe auch AN B550).
 - e.) Die Versorgungsspannung wird nach dem EMV Schutz gleichgerichtet, vorstabilisiert und versorgt über einen Wandler mit galvanischer Trennung (nicht GS-IOP11 u. GS-U-BAT) die interne Elektronik.
 - f.) Die Versorgungsspannung wird mit der grünen LED und der Schaltzustand mit der roten LED angezeigt.

- g.) Die Standard-Versorgungsspannung ist 24V AC/DC. Als Sonderspannung kann 12V, 48V oder 60V AC/DC geliefert werden. Bei Betrieb mit 230V AC Netzspannung können die Geräte, die 24mm Baubreite haben, durch eine Ergänzungsplatine mit 230V Versorgung geliefert werden (Baubreite dann 48mm), siehe auch Blatt B 010.
- h.) Zur Versorgung mit Netzspannung können auch unsere Stromversorgungen Trafo..., U230V.24V, APU.. usw. eingesetzt werden. Bei Betrieb an nicht bekannten Netzen oder mit hoher Gleichspannung, kann die Stromversorgung PU230V.24V mit Weitbereichseingang (84-270V AC/DC) eingesetzt werden.
- 4) Die Einstellung des Schaltpunktes kann folgendermaßen geschehen: Nach Anlegen der Betriebsspannung und Vorgeben des Eingangs- Schaltwertes, wird mit dem Mehrgang-Einstellpotentiometer SWITCH der Schaltpunkt eingestellt (Hysteresepoti auf Linksanschlag = kleinste Hysterese). Die Hysterese ist bei den LC-GS... Geräten fest vorgegeben. Das Ausgangsrelais und die LED werden aktiviert, wenn der Eingangswert höher ist als der eingestellte Schaltpunkt (Grenzwert / Schwellwert). Soweit vorhanden, kann mit dem Mehrgangpotentiometer HYSTER. die Differenz zwischen dem Einschaltpunkt und dem Ausschaltpunkt eingestellt werden. Die Einstellwerte sind durch Veränderung des Eingangswertes zu kontrollieren. Die Geräte können auch nach Ihren Angaben vorkalibriert ohne Mehrpreis geliefert werden.
- 5) Der elektrische Anschluss der Geräte geschieht an den aufgesteckten Schraub- oder Federkraft Anschlussklemmen (Anzugsmoment 0,5-0,6 Nm). Auf Bestellung können alle Geräte auch mit Federkraft-Steckklemme geliefert werden, siehe auch Blatt AN 030.
- 6) Die von uns gefertigten Geräte werden überwiegend im Bereich der Gebäudeleittechnik eingesetzt. Sie sind CE- geprüft und entsprechen den einschlägigen Normen. Die MTBF (Mean Time Between Failure) wird nach IEC61709 (SN29500) mit >200 000h definiert.
- 7) Die GS... und LC-GS... Geräte sind für die Montage auf waagrechter Hutschiene TS 35 ausgelegt. Das Abnehmen kann durch das Entriegeln des Fußes mittels Schlitzschraubendreher am Gehäuseunterteil geschehen.
- 8) Die Schalttafeleinbaugeräte CU... sind mit einem 2 oder 3 zeiligen Display ausgestattet, siehe hierzu die Applikationsnotiz AN_B820. Es werden hier ein Text und der Istwert mit der Skalierung angezeigt. Diese Geräte können mit ein, zwei oder drei Eingängen geliefert werden. Die Ein- und Ausschaltpunkte der vier Ausgangsrelaiskontakte können im Bereich der Skalierung einzeln eingestellt werden. Die Geräte haben einen 0-10V Ausgang zur Weiterleitung des Messwertes. Die Versorgung kann mit 24V oder 230V erfolgen. Als Option kann eine RS232 und RS485 Schnittstelle bestellt werden. Mit Adapter C851 kann das RS485 Signal auf USB umgesetzt werden. Zu den CU.. Geräten kann eine Windows-Software für die Weiterverarbeitung geliefert werden.
- 9) Zur Belastung der Schaltrelaiskontakte ist das Datenblatt und Blatt AN C500 zu beachten.
- 10) Die Produkte sind vor Feuchtigkeit und Hitze zu schützen. Die Wärme muss durch Luftzirkulation abgegeben werden können. Darum Lüftungsöffnungen an den Geräten nicht mit irgendwelchen Gegenständen abdecken. Nichts durch Lüftungsöffnungen stecken oder fallen lassen! Für die Reinigung der Produkte nur ein trockenes, weiches Tuch verwenden, auf keinen Fall Chemikalien einsetzen.



Die technischen Daten sind den entsprechenden Datenblättern (Gerätebeipack) zu entnehmen.