

Digitaler Grenzwertschalter PM 955

MERKMALE:

- Microprozessorgesteuert
- Einfachste Bedienung
- Äußerst kompakt
- Datenspeicherung über 10 Jahre ohne Betriebsspannung
- I/O Fehlererkennung und Anzeige
- Deutsche Fertigung

Durch den Einsatz von Microprozessoren zeichnete BROSE den Weg vom einfachen Grenzwertschalter zum "intelligenten" digitalen Komparator vor. Auch dieses Gerät wurde in CMOS-Technik konzipiert.

So wurde beim Komparator PM955 die Bedienung wesentlich vereinfacht und narrensicher gemacht. Z.B. braucht jetzt keine Überlegung mehr angestellt zu werden, ob ein Wert -1000 größer oder kleiner +100 ist und auf dem Schalter für größeren oder kleineren Wert einzustellen ist. Der Prozessor akzeptiert jede beliebige Eingabefolge und verarbeitet diese mathematisch richtig. Der BROSE- Komparator ist ein äußerst kompakt gebautes Instrument zur Verwendung im weiten Bereich der Prozeßsteuerung. Z.B. automatische Testeinrichtungen, Sortiersysteme, Dosieranlagen, Temperaturregelung, Steuerung von Füll- und Mischeinrichtungen etc.

Dieser Komparator arbeitet mit absoluter Genauigkeit und vergleicht stetig die anliegenden digitalen Daten (BCD parallel, ± 5 stellig) mit den vorgewählten Grenzwerten einschließlich Polarität und Dezimalpunkt. Zweckmäßig wird dieser Komparator PM955 zusammen mit BROSE- Panelmeter eingesetzt, deren paralleler Datenausgang mit einem oder mehreren Komparatoren verbunden ist. Am Display wird ständig der Status des Vergleichs als "Hi", "Go", oder "Lo" angezeigt.

Die Grenzwerteingabe erfolgt über eine Tastatur wie beim Taschenrechner, wobei es gleichgültig ist, in welchem der Grenzwerte der kleinere oder größere Wert eingegeben ist. Der Microprozessor rechnet unter Berücksichtigung des Vorzeichens stets die richtige mathematische Bewertung durch. Zusätzlich können an der rückseitigen Steckleiste die logischen Signale für den Status "Hi", "Go", "Lo" abgenommen werden (TTL, CMOS kompatibel, 5 V pos. Logic). Ferner steht für das erste Grenzwertpaar je ein potentialfreier Relaiskontakt für den Status "Hi" und "Lo" zur Verfügung. Auch wird die Möglichkeit geboten, den Komparator PM955 gleichzeitig als Fernanzeige der anliegenden Meßwerte zu verwenden.

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Fehlerbehandlung/ Erkennung geschenkt. Nach Netzeinschaltung sowie vor jeder Vergleichsausführung erfolgt stets ein kompletter Check der gesamten Gerätefunktion, des Speichers auf gültige Daten, sowie der angeschlossenen Datenleitungen auf Drahtbruch oder Verpolung.

Erkannte Fehler werden im Display durch ein blinkendes "E" (für Error) in der dafür verantwortlichen Stelle angezeigt (siehe Abs. Fehlerbehandlung).

EINGÄNGE:

Sämtliche Dateneingänge sind TTL- und CMOS kompatibel. Es gilt pos. Logic, 5 V Pegel. Höhere Pegel bis 30 Volt sind zulässig und werden vom Komparator einwandfrei verarbeitet. Unter worst-case-Bedingungen werden mit < 2 V L-Pegel, mit > 3 V H-Pegel als solche erkannt. Für das Polaritätssignal steht H-Pegel für + und L-Pegel für Minus. Mit dem ext. Strobe- Signal erfolgt der Vergleich und die Steuerung des Statusspeichers, welcher auf die Statusanzeige, Logicausgänge und Relaisausgänge wirkt. Die Speicheränderung auf neue Eingangsdaten erfolgt automatisch mit dem Strobesignal. Pro sec. können bis zu 1000 Meßwerte ausgewertet werden. Für die Dauer des Strobesignals > 1 ms müssen die im BCD parallel anliegenden Daten stabil sein!

Nicht benutzte BCD Dateneingänge sind zur einwandfreien Funktion auf Ground zu legen! Der Polaritätseingang darf im pos. Arbeitsbereich (gilt für alle Grenzwerte) unbeschaltet sein (Anschlußpin offen).

BEDIENUNG:

Mit Anlegen der Netzversorgung führt der Prozessor kurz einen Selbsttest durch und geht sofort in den Betriebszustand. Es erscheint die Anzeige:

cd	Lo:1 Lo:2
----	-----------

Hierbei steht im linken Feld (Betriebsmodus) "cd" für "compare data", im rechten Feld (Status) "Hi", "Lo" oder "Go" für den Status zum zugehörigen Grenzwertpaar 1 und Grenzwertpaar 2.

GRENZWERTEINGABE:

Zur Grenzwerteingabe dient die Rechnertastatur. Gegen zufällige Betätigung sind die Tasten 0 bis 9 stets gesperrt. Erst durch Betätigen der Taste ↑ erfolgt die Freigabe. Gleichzeitig zeigt das Display durch Blinken Aufnahmebereitschaft. Ziffernfolgen des ersten Wertes werden nun wie vom Taschenrechner her gewohnt, eingegeben. Max. ±5 Stellen; weitere Stellen werden ignoriert. Die Vorzeicheneingabe Taste ± kann vor und nach den Ziffern erfolgen, bzw. beliebig geändert werden.

Durch jeweiliges Betätigen der Taste ↑ wird der nächste Grenzwert angewählt. Durch fünfmaliges Betätigen der Taste ↑ wird der Modus "Daten" des anliegenden Meßwertes erreicht. In diesem Modus sind Dateneingaben ignoriert. Die Anzeige folgt stetig dem eingehenden Datentakt.

Modus	Daten	Eingabe für:
	Grenzwertpaar	
	Grenzwert-Nr.	
1-	-XX XXX	1.Grenzwertpaar, 1.Wert
1=	-XX XXX	1.Grenzwertpaar, 2.Wert
2-	-XX XXX	2.Grenzwertpaar, 1.Wert
2=	-XX XXX	2.Grenzwertpaar, 2.Wert
d	-XX XXX	Ausgabe für Anzeige des anliegenden Meßwertes

GRENZWERTKORREKTUR:

(Z.B. nach falscher Zifferneingabe)

Wiederholtes Betätigen der Taste ↑ bis im Modusfeld das ursprüngliche Grenzwertpaar mit Grenzwert-Nr. erscheint, dessen Daten geändert werden sollen. Blinken des Displays zeigt Aufnahmebereitschaft an. Alter Wert ist noch gespeichert und ablesbar. Mit Eingabe der ersten Ziffer des neuen Wertes wird der gesamte alte Wert automatisch gelöscht und die neue Ziffer steht stellenrichtig im Display. Folgt innerhalb 4 sec. keine weitere Ziffer hört das Blinken auf, womit auch die Tastatur gesperrt ist.

FEHLERBEHANDLUNG/ANZEIGE:

Generell gilt, immer wenn irgendwo im Display ein "E" (für Error) erscheint liegt ein Fehler vor.

1) Im Modus "cd" (Statusausgabe)

Modus	Status	Fehler in:
E	1-: Lo:2	1. Grenzwertpaar, 1. Wert
E	1=: Lo:2	1. Grenzwertpaar, 2. Wert
E	Go:1 2-:	2. Grenzwertpaar, 1. Wert
E	Go:1 2=:	2. Grenzwertpaar, 2. Wert
E	1-:= 2-:=	allen Grenzwerten Zur genaueren Lokalisierung mit Taste ↑ fortschaltend eingespeicherte Werte überprüfen.
cE	1-: Lo:2	Meßwertdaten, Anschlußverdrahtung Zur genaueren Lokalisierung Taste ↑ 5 x tippen, auf Modus "d" gehen.

2) Im Modus "d" (Datenausgabe)

dE	-XX bXX	BCD Wert 10 ² (Hexwert "b") BCD Anschluß auf Falschpolung bzw. Drahtbruch überprüfen! Unbenutzten BCD-Eingang nicht auf Ground gelegt?
----	---------	--

KENNWERTE:

Eingabebereich	±99 999
Genauigkeit	absolut
Grenzwerte	4 x 5 Stellen plus Polarität und Dezimalpunkt
Eingabe	über Tastatur
Anzeige der Grenzwerte	LED- Siebensegment, ±5 Stellen
Anzeige Status	LED- Siebensegment, Hi Go Lo, für jedes Grenzwertpaar
Meßrate	bis 1000 Vergleiche pro sec.
Dateneingänge	bis 26 Bit parallel BCD, pos. Logic
Pegel	TTL, CMOS kompatibel, 0 bis +30 V
Polarität	H-Pegel für +, L-Pegel für -
Strobesignal	mit dem Strobesignal wird der Vergleich ausgeführt, positives Signal 5 bis 30 V, Mindestdauer 1 ms
Statusausgänge	Hi, Go, Lo für jedes Grenzwertpaar
Relaisausgänge	je 1 Relais (Wechsler) für Hi und Lo (nur erstes Grenzwertpaar), Schaltleistung max. 250 V/2 A
Antwortzeit	Logicausgang und Statusanzeige ca. 1 ms nach positiver Flanke des Strobesignals.
Datenspeicherzeit	10 Jahre ohne ext. Betriebsspannung
Elektr. Anschluß	30 pol. Löt-Steckleiste (Netz, Relais und Logicausgänge) 34 pol. Steckverbinder, DIN4161 AWH-34A für Flachbandkabel
Extras	konfektioniertes Flachbandkabel 30 cm mit 2 Steckverbinder passend zu Panelmeter/Komparator. Andere Flachbandkabelängen auf Anfrage.

MECH. DATEN:

Frontrahmen	96 x 48 mm, DIN 43718, abnehmbar
Einbautiefe	105 mm, mit Steckleiste 130 mm
Tafelausschnitt	91 x 43 mm, Tol. +1 mm
Befestigungsart	2 Stck. DIN-Befestigungsspanne
Gehäusematerial	GFK
Masse (Gewicht)	ca. 0,4 kg
Schutzart	Gehäuse IP 50, Stecker IP 00

NETZTEIL:

Versorgungsspannung	220 V; ±10 %; 50/60 Hz oder DC-Wandler für 4,7 ...30 V DC
Leistungsaufnahme	ca. 1,2 W
Prüfspannung	2500 V; 100 V für DC- Wandler
Umgebungsbedingungen:	
Arbeitstemperatur	-10...+50 Grad C
Lagertemperatur	-25...+85 Grad C
Rel. Feuchte	<92 % RH, nichtkondensierend

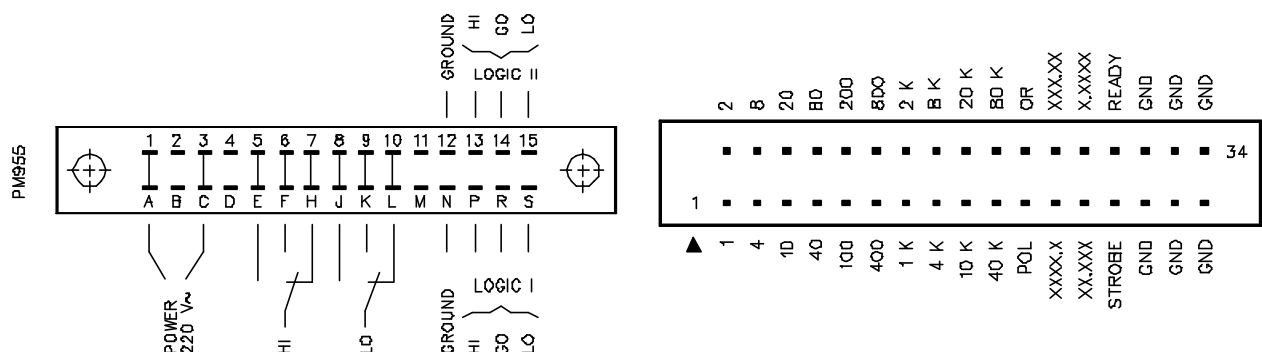
OPTIONEN:

Strobesignal	negative Flanke
Statusausgänge	negierte Logic (low aktiv)
Relaisausgänge	Ansprechen auf andere Statusbedingungen (z.B. Hi-Relais bei Go:1 und Lo-Relais bei Go:2)
Hysteresefunktion	Hi beim Überschreiten des oberen Grenzwertes und Lo erst beim Unterschreiten des unteren Grenzwertes

ANSCHLUSSBELEGUNG:

1) 30 pol. Steckleiste der Basisplatte

2) 34 pol. Steckleiste der Datenplatte



leere Seite

