

GAMMA-M

BESCHREIBUNG

Das Modell GAMMA-M dient der Messung (Gewicht, Ladung, Druck, Weg oder Strom DC mittels externer Shunts) und erlaubt Transduktoren wie Kraftmessdosens oder Drucktransduktoren, Wegpotentiometer, Shunts.

Zwei Skalierungsweisen, manuell oder teach, über Tastatur wählbare Filterebene, sowie Auflösung des letzten Digits erleichtern die Anpassung dieses Geräts an jegliche Art von Eingangssignal.

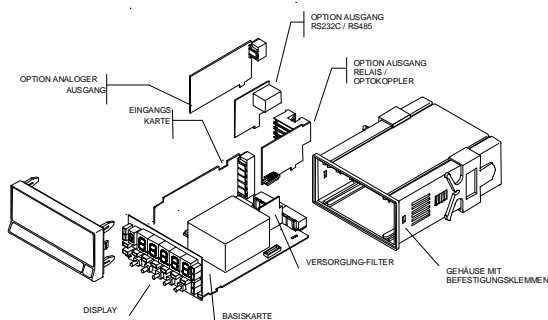
Setpoints mit Möglichkeit zu Latch, Verzögerung, Hysterese und Arbeitsweise über Höchst- und Tiefstwert oder Peak-Peak.

Die Kommunikation RS erlaubt über eine Spezialfunktion die Übertragung der während der Dauer dieses Signals gemessenen Werte bei **200 Ablesungen pro Sekunde**.

Das Gerät verfügt über verschiedene Speisespannungen für die verschiedenen Transduktortypen: 10 V, 5 V, 2.2 V und 24 V.



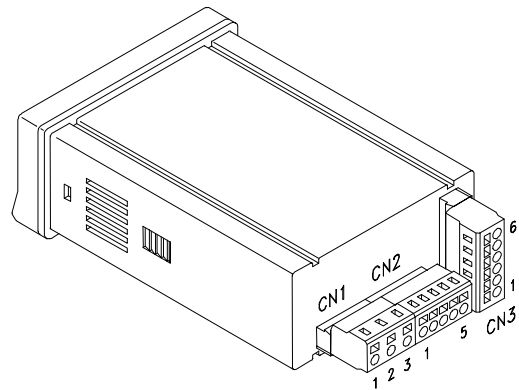
STRUKTUR



STANDARD

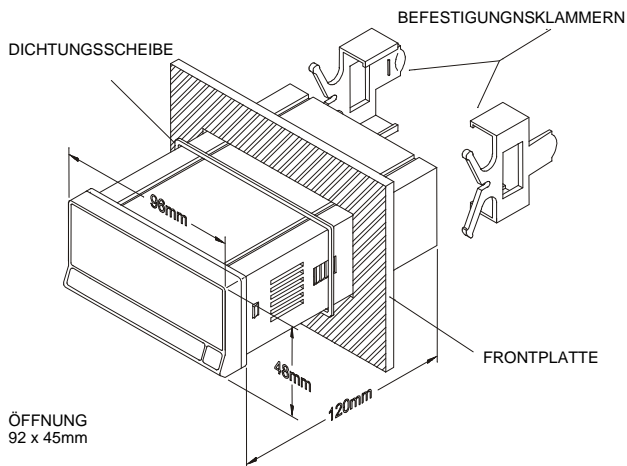
- Montage Frontplatte 1/8 DIN 96 x 48 x 120 mm.
 - Elektronisches Basisgerät:
 - Grundplatte.
 - Tastatur und Display.
 - Eingangskarte
 - Halteklammern.
 - Schutzdichtung.
- Anschlüsse über Steckleisten mit automatischen Klemmschrauben.

ANSCHLÜSSE



CN1		VERSORGUNG	
PIN	AC VERSION	DC VERSION	
1	AC HI	+V DC	
2	GND (ERDE)	-	
3	AC LO	-V DC	
CN2		LOGISCHE FUNKTIONEN	
1		RESET	
2		HOLD	
3		COMMON	
4		TARA	
5		Hochst- Tiefstwert	
CN3		EINGANGSIGNAL	
1		+ mV	
2		+ V	
3		- mV, -V, - mA	
4		+mA	
5		+SPEISUNG	
6		- SPEISUNG	

ABMESSUNGEN UND MONTAGE



GAMMA-M

OPTIONEN

Die Modelle GAMMA-M erlauben eine Vielzahl von Optionen, die im Hauptkreis des Gerätes mittels Steckanschlüssen installiert werden:

• 2 Relais SPDT von 8 A @ 250 V AC / 150 V DC
Ref **2RE**

• 4 Relais SPST von 5 A @ 275 V AC / 125 V DC
Ref **4RE**

• 4 Ausgänge NPN 50 mA @ max. 50 V DC
Ref **4OP**

• 4 Ausgänge PNP 50 mA @ max. 50 V DC
Ref **4OPP**

Die Schaltpunkte können unabhängig programmiert werden und funktionieren per HI / LOW mit Verzögerung oder Hysterese.

• RS232C Kommunikationsausgang, 1200 bis 19200 baud
Ref **RS2**

• RS485 Kommunikationsausgang, 1200 bis 19200 baud
Ref **RS4**
Kommunikationsprotokolle: Standard, ISO1745 und MODBUS RTU.

• Isolierter analoger Ausgang 0-10 V / 4-20 mA
Ref **ANA**

Der analoge Ausgang kann zur Datenversendung an ein Remote-Display oder zum Zweck proportionaler Regulierung eingesetzt werden.

STANDARD FUNKTIONEN

• TARA

Die Funktion Tara kann durch Drücken der Taste TARE auf der Frontseite oder durch Anwendung eines Signals "logisch 0" auf den logischen Eingang, der dem Anschluss CN2 entspricht, ausgeführt werden.

Die Rückstellung des Tara-Speichers auf Null erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten RESET und TARE (auch möglich über den Anschluss CN2).

• HÖCHST- TIEFST- und Spitze-Spitze -WERT

Das Gerät findet und speichert den von der Variable nach dem letzten Reset erreichten Höchst- Tiefst- und Spitze-Spitze -Wert. Um den Höchstwert anzuzeigen, drücken Sie die Taste MAX/MIN. Beim zweiten Drücken erscheint der Tiefstwert. Beim dritten Mal erscheint der Spitze-Spitze-Wert.

Eine abnehmende Flanke im logischen Eingang, der dem Anschluss CN2 entspricht, löst die gleiche Wirkung aus.

• RESET SPEICHER HÖCHST- UND TIEFSTWERT

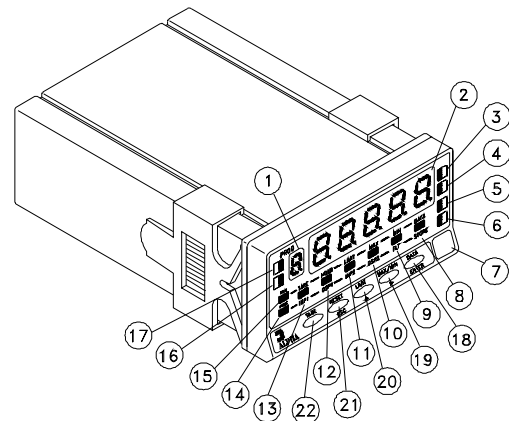
Die Rückstellung auf Null der Speicher für Höchst- und Tiefstwert erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten RESET und MAX/MIN. Dabei ist aber zu beachten, dass der Reset-wert dieser Speicher dem aktuellen Displaywert im Moment des Reset entspricht.

Die gleiche Funktion ist im Anschluss CN2 möglich.

• HOLD

Die Funktion Hold ist nur über den Anschluss CN2 zugänglich. Der Hold-zustand (angehaltenes Display) hält so lange an, wie sich der Eingang auf der logischen Ebene "0" befindet.

FUNKTIONEN über TASTATUR



	MODUS	RUN	PROG
HILFSDISPLAY	1	Zeigt positives oder negatives Vorzeichen	Zeigt die Nummer des Programmierschrittes an
Hauptdisplay	2	Zeigt den Wert der Messung	Zeigt Programmier Parameter
LED 1	3	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 1 an	-
LED2	4	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 2 an	-
LED 3	5	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 3 an	-
LED 4	6	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 4 an	-
Aufkleber	7	Technische Maßeinheiten	
LED DATA	8	-	Zeigt Programmierausgang
LED MIN	9	Zeigt den gemessenen Tiefstwert an	Zeigt Programmierung der Filter an
LED MÁX.	10	Zeigt den gemessenen Höchstwert an	Zeigt Programmierung des Display 2 an
LED LIMIT	11	Zeigt bei jedem Drücken den Wert der programmierten Schaltpunkten	Zeigt Programmierung des Input 2 an
LED HOLD	12	Zeigt Sperrung des Display an	Zeigt Programmierung des Display 1 an
LED TARE	13	Zeigt einen gespeicherten Tarawert an	Zeigt Programmierung des Input 1 an
LED PROG	14	-	Zeigt den Programmiermodus an
LED RUN	15	Zeigt den Arbeitsmodus an	-
LED B	16	-	Zeigt den Parameter des Programmierschrittes an
LED A	17	-	Zeigt den Parameter des Programmierschrittes an
Taste ENTER	18	Zeigt Daten Wechselt zum Modus PROG	Bestätigt gewählte Daten und Optionen Setzt die Programmierung fort
Taste MAX/MIN	19	Zeigt bei jedem Drücken den gemessenen Höchst-Tiefst-, oder Spitze-Spitze Wert an.	Versetzt die blinkende Stelle um eins nach rechts
Taste LIMIT	20	Zeigt bei jedem Drücken den Wert der programmierten Schalpunkte	Erhöht den Wert der blinkenden Stelle
Taste RESET	21	Löscht gespeicherte Höchst-, Tiefst, Spitze-Spitze-Wert und Tarawert	Rückkehr zum Arbeitsmodus
Taste TARE	22	Übernimmt den Displaywert als Tara	-

Programmierbare Logische Funktionen (CN2)

Der rückwärtige Anschluss CN2 bietet dem Anwender 4 programmierbare Eingänge mit Optokopplern, so dass man auch mit externen Kontakten oder logischen Ebenen, die von einer elektronischen Anlage kommen, arbeiten kann. Vier verschiedene Optionen können über die Frontseite zu den bestehenden noch hinzugefügt werden. Jede Funktion ist einem der Pins des Anschlusses CN2 (PIN 1, PIN 2, PIN 4 und PIN 5) zugeordnet und aktiviert sich durch eine Abnahme der Ebene oder dadurch, dass der entsprechende Pin bezüglich des allgemeinen Pins (PIN 3) auf Ebene "0" gehalten wird. Jedem PIN kann eine der folgenden 31 Funktionen zugeordnet werden.

(*) Konfiguration des Herstellers.

Von 0 bis 9 : FUNKTIONEN DES DISPLAYS UND SPEICHER

Nr.	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
0	Nicht aktiviert	Keine	Keine
1	TARA (*)	Fügt den Displaywert dem Taraspeicher hinzu und stellt das Display auf Null.	Drücken
2	RESET TARA	Fügt den Taraspeicher dem Displaywert hinzu und löscht den Taraspeicher.	Drücken
3	HÖCHST(1)	Zeigt den Höchstwert an.	Anhaltendes Drücken
4	TIEFST (1)	Zeigt den Tiefstwert an.	Anhaltendes Drücken
5	RESET HÖCHST/TIEFST	Führt Reset von Höchst- oder Tiefstwert durch, je nach angezeigtem Wert.	Drücken
6	HÖCHST/TIEFST (*)	Drücken zeigt Höchstwert, 2. Drücken Tiefstwert 3. Drücken Spitze-Spitze-Wert. Durch weiteres Drücken Rückkehr zum Displaywert.	Drücken
7	RESET (*)	Kombiniert mit (1) wird Tara gelöscht. Kombiniert mit (6) wird Höchst- oder Tiefstwert gelöscht	Kombiniertes Drücken von (1) oder (6)
8	HOLD1	„Einfrieren“ des Displays, während alle Ausgänge aktiv bleiben.	Anhaltendes Drücken
9	HOLD2 (*)	„Einfrieren“ des Displays und analogem Ausgang.	Anhaltendes Drücken

Nr.	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
10	INPUT	Zeigt realen Eingangswert in V oder mA oder mV an.	Anhaltendes Drücken
11	BRUTTO	Zeigt gemessenen Wert + Tara-Wert = Bruttowert.	Anhaltendes Drücken
12	TARA	Zeigt den im Speicher akkumulierten Tara-Wert.	Anhaltendes Drücken

Nr.	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
10	INPUT	Zeigt realen Eingangswert in V oder mA oder mV an.	Anhaltendes Drücken
11	BRUTTO	Zeigt gemessenen Wert + Tara-Wert = Bruttowert.	Anhaltendes Drücken
12	TARA	Zeigt den im Speicher akkumulierten Tara-Wert.	Anhaltendes Drücken

Nr.	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
17	DRÜCKEN NETTO	Druckt den Nettowert. (Funktion 17+3 = MAX, F. 17+4 = MIN, F. 17+3+4 = PEAK)	Drücken
18	DRÜCKEN BRUTTO	Druckt den Bruttowert.	Drücken
19	DRÜCKEN TARA	Druckt den Tara-Wert.	Drücken
20	DRÜCKEN SET1	Druckt den Wert von Schaltpunkt 1 und seinen Zustand.	Drücken
21	DRÜCKEN SET2	Druckt den Wert von Schaltpunkt 2 und seinen Zustand.	Drücken
22	DRÜCKEN SET3	Druckt den Wert von Schaltpunkt 3 und seinen Zustand.	Drücken
23	DRÜCKEN SET4	Druckt den Wert von Schaltpunkt 4 und seinen Zustand.	Drücken

Nr.	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
24	Pseudo- SETPOINTS	Für Geräte ohne der Option Relais oder Optokoppler. Ermöglicht die Programmierung und die Verwendung von 4 Schaltpunktwerten auf LED 1 bis 4 am Display.	Anhaltendes Drücken
25	RESET SETPOINTS	Nur für Geräte mit 1 oder mehreren als bistabil programmierten Schaltpunkten. Deaktiviert die bistabilen Schaltpunkte. (Als Funktionserweiterung wird Option 27 empfohlen)	Drücken

Nr.	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
26	S&H SETPOINTS	Während die Funktion S&H aktiv ist arbeiten die Schaltpunkte weiter.	Anhaltendes Drücken
27	SAMPLE & HOLD	Aktivieren dieser Funktion bewirkt das Einfrieren der Display-Variablen MAX, MIN, Spitze-Spitze und des Analogausganges, RS und Setpoints nur, wenn Funktion 26 nicht aktiv ist.	Anhaltendes Drücken
28	Übertragung ASCII	Die 4 Display-Stellen können an ein Fernanzeigergerät übertragen werden.	Drücken oder Anhaltendes Drücken
29	SPITZE-SPITZE	Zeigt den Spitze-Spitze-Wert	Drücken
30	ANALOG SPITZE-SPITZE	Der analoge Ausgang folgt dem Spitze-Spitze-Wert	Anhaltendes Drücken
31	SCHNELL RS	Übertragung des Display-Wertes 200 pro Sekunde.	Anhaltendes Drücken

GAMMA-M

EINGANG

Eingang Prozess

- Spannungseingang (pin 2 gegen 3) $\pm(0-5/0-10)V$
- Eingangswiderstand 1 M Ω
- Spannungseingang (pin 1 gegen 3) $\pm 0-1 V$
- Eingangswiderstand 100 M Ω
- Stromeingang $\pm 0-20 mA$
- Eingangswiderstand 11,8 Ω

Eingang DMS oder mV

- Spannungseingang .. $\pm 30, \pm 60, \pm 120, \pm 300, \pm 500 mV$
- 4-Leiter, unipolar oder bipolar
- Eingangswiderstand 100 M Ω

Eingang Potentiometer

- Min. Widerstand 120 Ω
- Speisung 2.2 V
- Eingangswiderstand (Eingang von Pin 1 zu 3)).. >10 M Ω

Speisung

- 2,2 V @ 30 mA nicht einstellbar.
- 24 V @ 30 mA nicht stabilisiert.
- 5 V \pm 100 mV @ 120 mA mit Feininstellung (50 ppm/ $^{\circ}C$)
- 10 V \pm 100 mV @ 120 mA mit Feininstellung (50 ppm/ $^{\circ}C$)

ANZEIGE

- Hauptdisplay -9999/9999
 - Rote, 5-stellige, 7-Segment-Anzeige
- Sekundärdisplay 1 grün Stelle 8 mm
- Dezimalpunkt Programmierbar
- LED's 14 (Funktion und Ausgänge)
- Anzeigetakt 10/s (100 ms)
- Positive Messbereichsüberschreitung OVFL0
- Negative Messbereichsüberschreitung - OVFL0

UMWANDLUNG

- Technik $\Sigma\Delta$
- Auflösung ± 15 bits
- Takt 555/s
- Spitze-Spitze Auflösung ± 15 bits

Genauigkeit bei 23 $^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$

- Max Fehler. $\pm(0.1\% v. E. + 2 Digits)$
- Temperaturkoeffizient 50 ppm/ $^{\circ}C$
- Anwärmzeit 10 Minuten

VERSORGUNG

- Wechselspannung 115/230 V, 24/48 V ($\pm 10\%$) 50/60 Hz
- Gleichspannung 10-30 V DC
- Verbrauch ..5 W (ohne Optionen), 10 W (Maximum)

SICHERUNGEN (DIN 41661) Werden nicht mitgeliefert

- GAMMA-M (115/230 V AC) F 0.2 A/250 V
- GAMMA-M1 (10-30 V DC) F 2 A/250 V
- GAMMA-M2 (24/48 V AC) F 0.5 A/250 V

UMGEBUNG

- Betriebstemperatur -10 $^{\circ}C$ a 60 $^{\circ}C$ (0 $^{\circ}C$ bis 50 $^{\circ}C$ s/UL)
- Lagertemperatur -25 $^{\circ}C$ bis 80 $^{\circ}C$
- Relative Feuchtigkeit (nicht kondensieren) . <95% bis 40 $^{\circ}C$
- Meereshöhe 2000 m

ABMESSUNGEN

- Abmessungen 96 x 48 x 120 mm
- Gewicht 600 g
- Gehäusematerial Polycarbonat s/UL 94 V-0
- Schutzart der Frontplatte IP65 (Indoor use)

BESTELL DATEN

- Versorgung 115/230 V AC GAMMA-M
- Versorgung 10-30 V DC GAMMA-M1
- Versorgung 24/48 V AC GAMMA-M2