

SIKO

Elektrische Meßanzeige

MA 05



60-01

Allgemeines

Die Meßanzeige MA 05 dient zur Messung von Größen, deren Meßsignal als Frequenz vorliegt (Beispiel: Impulse / Zeit, Wechselspannungsfrequenz). Dies ermöglicht die Anzeige verschiedenster Verhältnisse wie Drehzahl (1 / min), Geschwindigkeit (m / s), Stückzahl (Stck / Std) u.a. Außerdem kann die Anzeige zur Zeitmessung verwendet werden.

Die Eichbarkeit durch den Anwender gestattet die Anpassung der vorhandenen Eingangsfrequenz (Drehzahl der Meßwelle) an die Anzeige.

Drei Arbeitsweisen werden unterschieden:

● Das Prinzip der Zeitbasis

Die vom Sensor kommenden Impulse werden verdoppelt, während der Torzeit (Zählzeit) gezählt und nach der Verarbeitungszeit als Zählergebnis in die Anzeige gebracht (Abb. 1.2).

Die Torzeit wird, zur Anpassung der Anzeige an den Meßwert, am Gerät eingestellt (Meßbereichswahl). Dieses Verfahren wird bei hohen Impulsfolgen eingesetzt (z.B. Drehzahlmessung).

● Das Prinzip der Periodendauermessung (I)

Die Impulse der Zeitbasis mit einer Frequenz von 12,8 kHz werden über eine eingestellte Anzahl von Perioden des Sensorsignals gezählt und das Ergebnis in die Anzeige gebracht. Dieses Verfahren wird zur Zeitmessung verwendet.

● Das Prinzip der Periodendauermessung (II)

Die Impulse des internen Zähltaktes werden über die Perioden-Dauer eines Impulses des Eingangssignals gezählt und das Zählergebnis wird zur Anzeige gebracht. Die Zähltaktfrequenz ist einstellbar. Dieses Verfahren wird ebenfalls zur Zeitmessung verwendet.

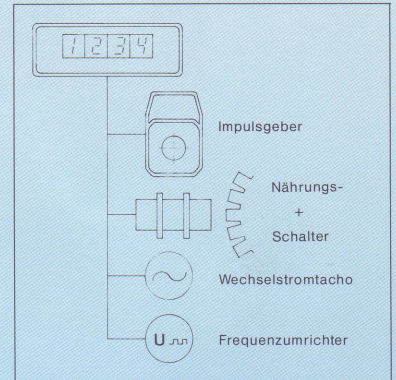


Abb. 1.1

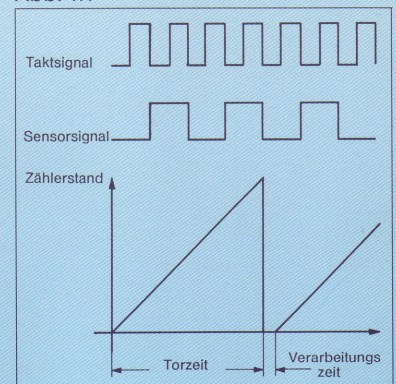


Abb. 1.2

Meßbereichswahl über Multiplikator M:

1. Prinzip der Zeitbasis z.B. Drehzahlmessung
 $M = \text{Anzeigewert} / (0,02 \times \text{Eingangsfrequenz in Hz})$
2. Prinzip der Periodendauermessung (I)
 $M = (\text{Anzeigewert} \times \text{Eingangsfrequenz in Hz}) / 12800$
3. Prinzip der Periodendauermessung (II)
 $M = 12800 / (\text{Anzeigewert} \times \text{Eingangsfrequenz in Hz})$



Die richtige Maßnahme

SIKO MA 05

Funktion und Technik

Die Bedienschalter für die Einstellung von Betriebsart, Dezimalpunkt und Multiplikator sind nach Abnahme der Filterscheibe zugänglich (Abb.2.1).

Einstellung der Betriebsart

- 1) Drehzahlmessung
Schalter S 7 „ein“
(in rechter Position)
- 2) Zeitmessung I
Schalter S 3, 4, 7 „ein“
- 3) Zeitmessung II
Schalter S 2, 5, 6, 8 „ein“

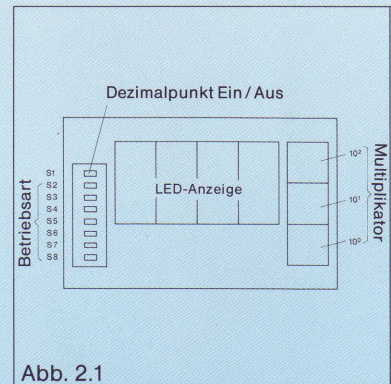


Abb. 2.1

Maßbild

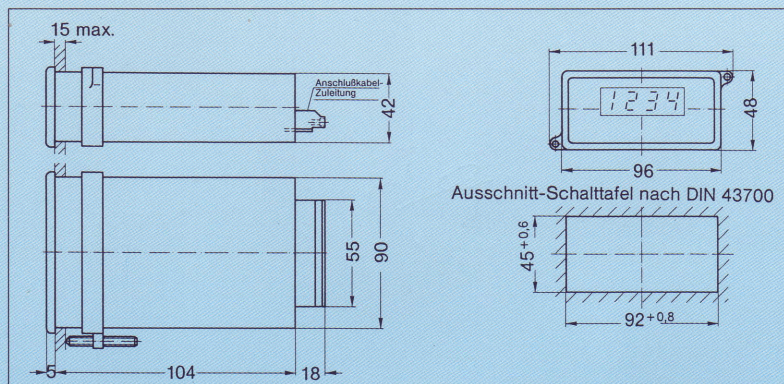


Abb. 2.2

Technische Daten:

Stromversorgung:	220 V + 10 / - 15 %; 48 ... 62 Hz
Geberversorgung:	12 V ± 5 %, max. 80 mA (galvanisch gegenüber Masse getrennt)
Leistungsaufnahme:	3,5 VA
Zählfrequenz:	10 kHz max.
Elektrische Ausführung:	CMOS-Technik, störsichere Logik
Eingänge:	
Analogeingang E1 (für Wechselspannungstacho)	
L-Pegel:	≡ - 50 mV
H-Pegel:	≡ + 50 mV
Eingangsimpedanz:	≡ 10 kHz
Eingangsspannung:	220 VAC
Achtung:	nicht galvanisch gegenüber Masse getrennt.
Digitaleingang E2 (optokoppelt) (z.B. für Impulsgeber, Freq. Umrichter)	
L-Pegel:	≡ 3 V
H-Pegel:	≡ 8 V
Eingangsstrom:	< 5 mA bis 12 V < 10 mA bis 30 V
Eingangsspannung:	± 30 VDC max. Galvanisch gegenüber Masse getrennt.
Anzeige:	4-stellig, LED, rot, 14,2 mm hoch
Dezimalpunkt:	über Schalter wählbar, entweder nnn,n oder nnnn
Gehäuse:	48 x 96 x 105 mm nach DIN 43700
Schutzart:	IP40
Arbeits- Temperaturbereich:	0 ... 60°C
Isolationsgruppe:	C 250 ~
Taktfrequenz intern:	quartzgesteuert

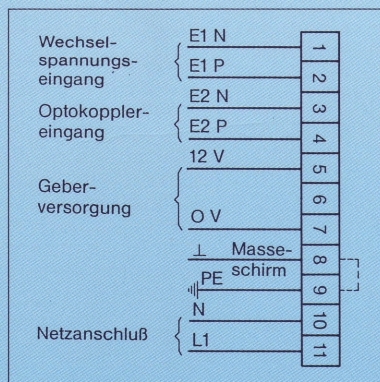


Abb. 2.3

Bestell-
schlüssel

MA05 - X - X - X X X
MA05 - X - X - X X X

- Multiplikator 1 ... 999 (Voreinstellung)
- Betriebsart 1 = Zeitbasis (Drehzahlmessung)
2 = Periodendauermessung (I)
3 = Periodendauermessung (II)
- Kommastelle (Standard ist 0000 oder 000.0)
2 = 0000 oder 00,00
3 = 0000 oder 0,000



SIKO GMBH
DR.-ING. G. WANDRES

Postfach 1106
D-7815 Kirchzarten
W.-Germany

Telefon 07661/394-0
Telex 7 722 715
Telefax 07661/394-88

Werk:
Buchenbach-Unteribental
Weihermattenweg 2