



DIGITALER FREQUENZMETER

Typ:

LFM40E0

Stand 09/02

PROGRAMMIERBARER DIGITALER FREQUENZMETER, 4-STELLIG, FÜR MONODIREKTIONALE ZÄHLUNGEN.

Der Frequenzmeter **LFM40** findet überall dort Anwendung, wo die Rotations- oder Lineargeschwindigkeit angezeigt werden soll oder wo eine Zählung auf Grund einer gewählten Zeitgabe erforderlich ist. Durch die fünf verschiedenen programmierbaren Betriebsarten sind alle gängigen Kontrollarten verfügbar. Es können Eingangssignale von elektromechanischen und logischen Kontakten, Näherungsschalter und Encoder ausgewertet werden. Er kann z. B. für Drehzahlmessungen, Geschwindigkeits-, Stückzahlmessungen usw. verwendet werden.

Bauform 48 x 96 mm



Allgemeine Eigenschaften

- Frontseitige Polycarbonat-Tastatur (kratzfest, öl- und säurebeständig).
- Schutzklasse IP65
- Zugriff auf Parameter durch Software-Schlüssel
- Anschluss durch steckbare Klemmen
- Ausführung DIN 48 x 48.
- Fronttafeleinbau
- Befestigung durch geeignete Winkel

Programmierbare Parameter

- Multiplikations-Faktor
- Divisions-Faktor
- Zeitbasis
- Reset-Zeit für Anzeige
- Änderungszeit für Anzeige
- Eingang für elektromechanische oder logische Signale
- Programmierbare Reset-Taste
- Programmierbarer Dezimalpunkt

Technische Daten

• Stromversorgung	: 24V DC und 230 V AC (50 / 60 Hz).
• Stromversorgungstoleranz	: +10% - 15%.
• Leistungsaufnahme	: 2 W - 3 VA.
• Betriebstemperatur	: -5 °C + 55 °C.
• Klimabedingungen	: rel. Luftfeuchtigkeit 95 % bei 40 °C (ohne Kondensierung).
• Anzeige	: 4-stellig, Display 14mm hoch
• Eingangsimpuls-Multiplikationsfaktor	: programmierbar von 1 bis 10000.
• Eingangsimpuls-Divisionsfaktor	: programmierbar von 1 bis 10000.
• Zeitbasis	: Programmierbar zwischen 1 / 60 / 3600.
• Eingangsart	: geeignet für elektromechanische Kontakte, Näherungsschalter und Encoder, NPN und PNP
• Max. Zählfrequenz	: 25 KHz (max.) mit Impuls/Pauseverhältnis 1:1
• Minimumzeit für Impulzzählung	: 0,25 mSec.
• Grenzfrequenz für elektromechanische Kontakte	: ca. 30 Hz.
• Sensorversorgung	: 24 V DC - 80 mA frei wählbar
• Programmierspeicher	: Statisch (ohne Batterie)
• Normen	: EN55011; ENV50141; ENV50204; EN61000-4-2; EN61000-4-4

Beschreibung der Fronttastatur

 **WEISS**

Bei Betätigung im Anzeigebetrieb kann jede Parametereinstellung, Schritt für Schritt, ohne Eingabe eines Codes angezeigt werden. Mit jeder Betätigung der Taste wird der nächste Parameter aufgerufen. Wird diese Taste länger als 5 sec. nicht betätigt, wird automatisch auf Anzeigebetrieb umgeschaltet.

Im Programmiermode bewegt man den Cursor (blinkende Anzeigestelle), Schritt für Schritt, von rechts nach links. Nach der letzten Stelle springt der Cursor wieder nach rechts. Der Cursor markiert blinkend die jeweils veränderbare Anzeigestelle.

 **WEISS**

Bei Betätigung im Anzeigebetrieb wird der Wert des Impulssummenzählers für 5 sek. angezeigt (tot. ???). Während dieser Zeit kann der Totalisatorwert mit Reset gelöscht werden. Im Programmiermode können die gewünschten Menüunterpunkte umgeschaltet werden.

 **WEISS**

Wird diese Taste länger als 2 sec. betätigt, gelangt man in die Programmiermode. Angezeigt wird dies durch **C.0000** im Display.
Wird diese Taste im Programmiermode betätigt, wird die Programmierung beendet. Wird länger als 60 sec. keine Taste betätigt, wird automatisch auf Anzeigebetrieb umgeschaltet.

 **ROT**

Bei Betätigung im Anzeigebetrieb hat diese Taste **RESET** Funktion, mit den in der Programmiermode eingestellten Besonderheiten.
Im Programmiermode wählt man, Schritt für Schritt, den nächsten gewünschten Parameter, bzw. übernimmt nach einer Änderung dessen Einstellung. Nach dem letzten Parameter in der Liste wird wieder auf den ersten umgeschaltet, bis über die Tasten **PRG** die Einstellung abgeschlossen wird.

Ein- und Ausgänge

**DC Stromvers.
(Klemmen 1-2)**

DC Spannung, 24V DC; Klemme 1(-), Klemme 2 (+)

**AC Stromvers.
(Klemmen 3-4)**

AC Spannung, 230V AC

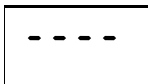
**24 V DC - 80mA
(Klemmen 5 - 6)**

24 VDC - 80 mA Hilfsspannung zur Versorgung eines Encoders und Näherungsschalters

**Signaleingang
(Klemme 7)**

Zähleingang, für elektromechanische und logische Kontakte, Encoder und 3-Draht-Initiatoren, einstellbar in Positiv (PNP) und Negativ (NPN) Logik durch den Schalter an der Rückseite

Display



Wenn keine Impulse am Signaleingang anliegen oder die Zeit zwischen den Impulsen kürzer als der Wert „t.r“ in Gruppe 2 ist, werden im Display vier Balken dargestellt.

Programmierung des Schwellwertes und der Hysterese

Zur Programmierung von Schwellwert bzw. Hysterese wie folgt vorgehen:

- Taste 'PRG' kurz drücken; am Display erscheint:

SG.1
1000

SG.1 = Schwellwert 1, programmierbar zwischen 0 und 9999.

HSt.
100

HSt. = Hysterese, programmierbar zwischen 0 und 9999. Kann nur in Mode 2 und 3 aktiviert werden

Taste **ENT** übernimmt die Daten. Um das Programm zu verlassen, Taste **PRG** drücken.

Programmierung der Betriebsparameter

Die programmierbaren Parameter sind geteilt in zwei Gruppen und sind mit einem 4-stelligen Code geschützt.

Zur Programmierung wie folgt vorgehen:

- Taste **PRG** ca. 2 sec gedrückt halten: Am Display erscheint:

Cod
000

GRUPPE 1 : Code **101** eingeben und mit **ENT** bestätigen

F.M
0001

F.M. = 4-stelliger Multiplikator , programmierbar von 1 bis 10000. Dieser Parameter ermöglicht die Multiplikation der Eingangsimpulse mit einem einstellbaren Faktor. Wenn 0 eingestellt wird, bedeutet das den Wert von 10000. (z.B. 1 Impuls = 23)

Achtung: Eine Veränderung dieses Multiplikationsfaktors verändert automatisch den Zählerwert bzw. den Wert des Impulssummierers.

F.d
0001

F.d. = 4-stelliger Divisor , programmierbar von 1 bis 10000. Dieser Parameter ermöglicht die Eingangsimpulsanzahl zu dividieren und dies in einem anderen Format anzuzeigen. Wenn 0 eingestellt wird, bedeutet das den Wert von 10000. (z.B. 1 Umdrehung erzeugt 5 Impulse)

Achtung: Eine Veränderung diese Divisionsfaktors verändert automatisch den Zählerwert bzw. den Wert des Impulssummierers .

b.t.
60

b.t. = Zeitbasis

Diese Programmierung ermöglicht die Auswahl in welcher Zeitbasis die Eingangsmessung angezeigt werden soll. Es gibt drei Maßstäbe:

1 = Zeitbasis: Sekunden, Messungsanzeige in Sekunden (z.B. Meter/Sekunden)

60 = Zeitbasis: Minuten, Messungsanzeige in Minuten (z.B. Liter/Minute)

3600 = Zeitbasis: Stunden, Messungsanzeige in Stunden (z.B. Flaschen/Stunde)

Programmierung der Betriebsparameter

Die programmierbaren Parameter sind geteilt in zwei Gruppen und sind mit einem 4-stelligen Code geschützt.

Zur Programmierung wie folgt vorgehen:

- Taste **PRG** ca. 2 sec gedrückt halten. Am Display erscheint:

Cod
000

GRUPPE 2 : Code **020** eingeben und mit **ENT** bestätigen

t.r. 10

t.r. = Rückstellungszeit am Display.

Diese Funktion erlaubt die Eingabe der Zeit vom letzten Eingangsimpuls bis zum Display-Reset, was durch vier Striche angezeigt wird. Wird = 0 eingestellt, und die Eingangsimpulse bleiben aus, bleibt der letzte Wert angezeigt. Wenn die programmierte Zeit niedriger als die Zeit zwischen den Impulsen ist, werden vier Striche angezeigt (- - - -)

Diese Funktion ist nützlich zum Erkennen, wenn ein Antrieb stoppt, keine Eingangsimpulse erkannt werden oder wenn der Impulsgeber zerstört ist. Programmierbar ist diese Zeit zwischen 1 (unmittelbar) und 99 Sekunden.

t.d. 01

t.d. = Anzeigedämpfung (Zeit bis zur nächsten Aktualisierung der Anzeige) programmierbar zwischen 0 (ohne Verzögerung) und 9,9 sec

In F
In S

Impulseingang; schnell - langsam

Diese Programmierung ermöglicht die Zählung von elektromechanischen Kontakten (Relais, Schalter usw.) oder von logischen Signalen (Initiatoren, Transistorausgängen und Encodern).

In = F. wählt den Eingang mit 25 KHz (digitale Kontakte)

In = S. wählt den Eingang mit 30 Hz (elektromechanische Kontakte)

rSon

Funktion der RESET-Taste; Diese Programmierung aktiviert oder sperrt die Funktion der **RES** Taste während des Zählbetriebes entsprechend den folgenden Einstellungen:

RS.on. = schaltet den RESET des angezeigten Zählwertes

RS.of. = keine Funktion der RESET Fronttaste

d.p. 0
d.p. 4

d.P. = Programmierung der Position des Dezimalpunktes

Durch diese Programmierung lässt sich die Position des Dezimalpunktes der vierstelligen Anzeige frei verändern.

d.p. = 0 Dezimal Punkt ausgeschaltet; Anzeige 9999

d.p. = 1 Anzeige mit einer Stelle nach dem Komma 999,9

d.p. = 2 Anzeige mit zwei Stellen nach dem Komma 99,99

d.p. = 3 Anzeige mit drei Stellen nach dem Komma 9,999

d.p. = 4 Fließkomma, die Kommastelle verändert sich selbständig je nach Anzeigewert

A.P. P.
A.P. r.



A.P. = Aktivierungsmodus der programmierten Parameter

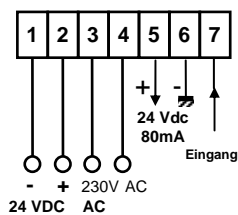
Mit dieser Funktion ist wählbar ob die programmierten Daten bei Austritt aus dem Programm oder nach zusätzlichem RESET (mit Front-Taste oder Rückseite-Eingang) aktiviert werden

A.P. = P. Aktivierung der Parameter bei Verlassen des Programmes

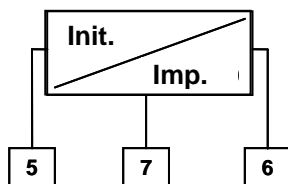
A.P. = r. Aktivierung der Parameter bei Verlassen des Programmes + zusätzliches RESET.

Anschlüsse

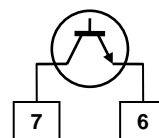
NPN Programmierung   PNP Programmierung



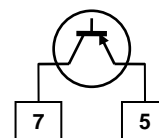
Eingangssignale



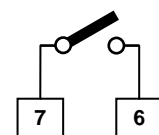
Impulsgeber und Initiator
- 24 V DC



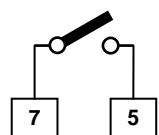
TTL LOGIK
NPN



TTL LOGIK
PNP



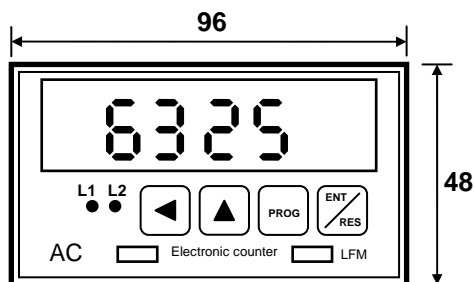
NPN
KONTAKT



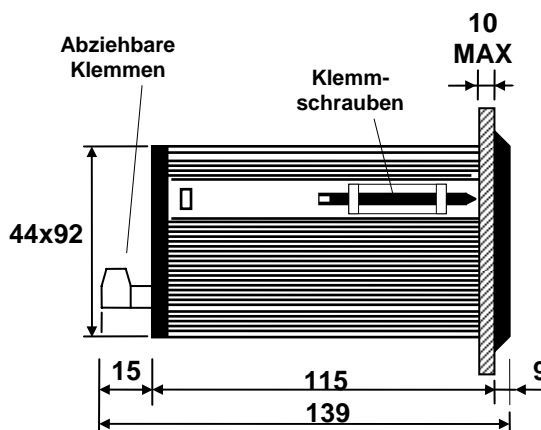
PNP
KONTAKT

Abmessungen (mm)

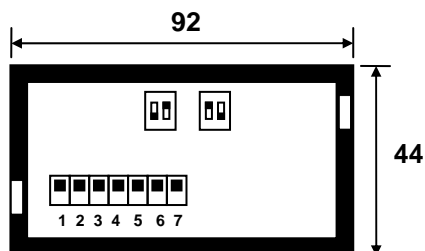
FRONT



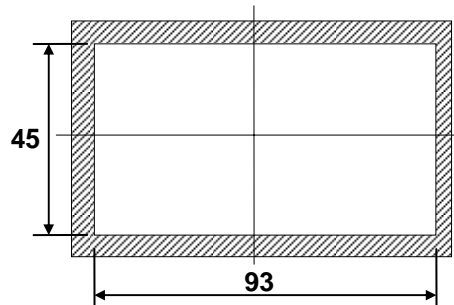
SEITLICH



Rückseite



Bohrschablone



ACS-Control- System

Lauterbachstr. 57 1/2
84307 Eggenfelden
Tel : 0 87 21/ 96 68-0
Fax : 0 87 21/ 96 68-30
info@acs-controlsystem.de
www.acs-controlsystem.de