

Digital Panel Meter PM 920



BROSE Systeme GmbH · Motzener Str. 5 · D-12277 Berlin
Tel.: +49 (0)30 / 62 70 91 93 · FAX: +49 (0)30 / 62 70 91 95
<http://www.brose-systeme.de> · e-mail: info@brose-systeme.de



Das Digital Panelmeter PM 920 ist ein 4 ½-stelliges Messinstrument in DIN-Abmessungen mit den Front-maßen 96x48 mm. Eigenschaften wie erhöhte Langzeitstabilität, Präzision und eine sehr hohe Zuverlässigkeit werden durch den Einsatz hochwertiger Komponenten erreicht.

The PM 920 Digital Panel Meter is a 4 ½-digit measuring instrument in full-height DIN design with front dimensions of 96x48mm. Enhanced long-term stability, precision, and very high reliability through the use of high-grade components characterize this unit.

MESSOPTIONEN

PM920 /0	Messbereich	±200 mV DC
PM920 /1	Messbereich	±2 V DC
PM920 /2	Messbereich	±20 V DC
PM920 /3	Messbereich	±200 V DC
PM920 /4	Messbereich	±700 V DC
PM920 /5	Messbereich (Ri=100 Ω)	±20 mA DC
PM920 /54	Messbereich (Ri=100 Ω)	4...20 mA DC
PM920 /6	Messbereich (Ri= 10 Ω)	±200 mA DC

OPTIONS

PM920 /0	scale range	±200 mV DC
PM920 /1	scale range	±2 V DC
PM920 /2	scale range	±20 V DC
PM920 /3	scale range	±200 V DC
PM920 /4	scale range	±700 V DC
PM920 /5	scale range (Ri=100 Ω)	±20 mA DC
PM920 /54	scale range (Ri=100 Ω)	4 to 20 mA DC
PM920 /6	scale range (Ri= 10 Ω)	±200 mA DC

ZUSÄTZLICHE OPTIONEN:

- /A spezielle Messrate (10 /sec.)
- /B Sonderabgleich Endwert
- /C Datenausgang BCD- Bus optoisoliert
- /L aktive Dimensionsanzeige
- /W DC- Wandler für 5...30 V DC Versorgungsspannung

Höhere Strombereiche sind mit externen Nebenwiderständen realisierbar.

ADDITIONAL OPTIONS:

- /A Sampling rate (10 /sec.)
- /B Customer calibration full scale
- /C data output BCD- bus optoisolated
- /L active Dimension display
- /W DC- Converter for 5 to 30 V power

Higher current ranges can be realized with external shunts.

KENNWERTE**PM 920****ANALOGEINGANG**

Eingangswiderstand	1 G Ω bei 200 mV und 2 V, sonst 1M Ω
Messrate, Messprinzip	3 Wandlungen / s, Dual Slope
Einstellzeit	ca. 0,5 s
Serien-/Gleichtaktunterdr.	>48 dB / >140 dB
Zulässige Überlast	10-facher Messbereich maximal 700 V bzw. 300 mA bei 200 mA, sonst 60 mA

GENAUIGKEIT

Auflösung	4 ½ Stellen, ± 19999 digit
Messfehler	$\pm 0,01$ % vom Messwert ± 1 digit
Temperatur Koeffizient	$10 \times 10^{-6}/K$ ($=0,001$ %)
Nullpunkt	automat. Korrektur vor jeder Messung
Langzeitstabilität	0,025 % Drift für 3 Jahre

ANZEIGE

Prinzip	7- Segment LED, 14mm, rot
Polarität	automatisch + oder -
Überlauf (>19999)	Anzeige blinkt
Dezimalpunkte	4 Pos. frontseitig mittels Jumper
Anzeigespeicher	ext. Steuerung

ALLGEMEINE DATEN

Schutzart (EN60529)	Front IP 50 (opt.IP 65), Anschluss IP 20
EMV nach	EN61000-6-4, EN61000-6-2
NS nach	EN61010-1
Gehäusematerial	Noryl GFN 1, UL 94 V-1
Anschlüsse	10 pol. steckbare Schraubklemmen
Masse (Gewicht)	0,35 kg (0,23 ... 0,40 kg)

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Arbeitstemperatur	-10 ... +50 °C
Lagertemperatur	-25 ... +85 °C
Rel. Feuchte	< 92 % RH nicht kondensierend

NETZTEIL

Versorgung	230 V AC, +6% ... -10% / 50 Hz opt. 115 V AC, DC-Wandler 5 ... 30 V
Leistungsaufn. AC / DC	2,0 VA / 1,5 W, alle Opt. 2,1 VA / 1,6 W
Prüfspannung	2500 V AC, 500 V DC für DC-Wandler
Empfohlene Absicherung	230V=T40mA, 115V=T80mA, DC=T2A
Sensoranschluss	+ 12 V DC $\pm 5\%$, 20 mA stabilisiert

AUSGÄNGE / SCHNITTSTELLEN

Option	BCD-Bus (TTL/HCMOS-Pegel)
--------	---------------------------

SPECIFICATIONS**PM 920****ANALOG INPUT**

Input resistance	1 G Ω at 200 mV and 2 V, 1 M Ω at other
Sampling rate, technique	3 conversions / s, dual slope
Setting time	about 0.5 sec.
NMR / CMR	>48 dB / >140 dB
Max. Overload	10 times the range maximum 700 V resp. 300 mA at 200 mA, other 60 mA

ACCURACY

Resolution	4 ½ digit, ± 19999 counts
Total error	± 0.01 % of value ± 1 count
Temperature coefficient	$10 \times 10^{-6}/K$ ($=0.001$ %)
Zero point	auto zero
Longterm stability	0.025 % drift for 3 years

DISPLAY

Type	7- segment LED, 14 mm, red
Polarity	automatic. + or - sign
Overload (>19999)	Display flashing
Decimal points	4 positions selectable by jumper on front
Display memory	external control

GENERAL DATA

Protection (EN60529)	Front IP 50 (opt. IP 65), Connector IP 20
EMC meets	EN61000-6-4, EN61000-6-2
LV meets	EN61010-1
Case material	Noryl GFN 1, UL 94 V-1
Connector	10 pin remov. screw clamp connector
Weight	0.35 kg (0.23 to 0.40 kg)

ENVIRONMENT

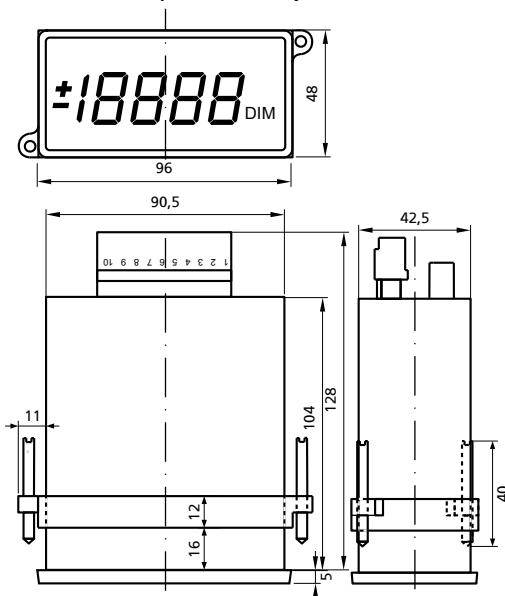
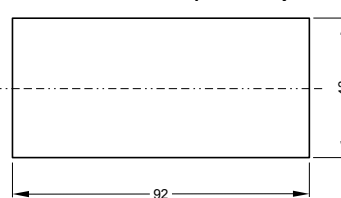
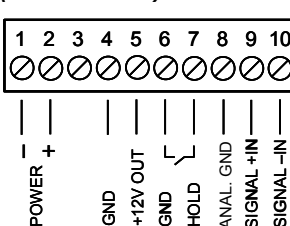
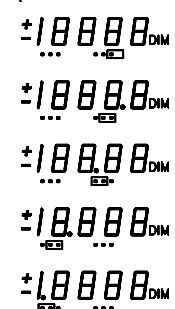
Operating temperature	-10 to +50 °C
Storage temperature	-25 to +85 °C
Relative humidity	< 92 % RH non condensing

POWER

Supply voltage	230 V AC, +6% to -10% / 50 Hz opt. 115 V AC, DC-converter 5 to 30 V
Power ac / dc	2.0 VA / 1.5 W, all options 2.1 VA / 1.6 W
Test voltage	2500 V AC, 500 V DC for DC-converter
Recommended fuse	230V=T40mA, 115V=T80mA, DC=T2A
Sensor connection	+ 12 V DC $\pm 5\%$, 20 mA stabilized

OUTPUTS / INTERFACE

Option	BCD-bus (TTL/HCMOS-level)
--------	---------------------------

ABMESSUNGEN (DIMENSIONS) IN MM**TAFELAUSSCHNITT (CUTOUT)****ANSCHLUSSBEZEICHNUNGEN (CONNECTIONS)****DEZIMALPUNKTE (DECIMALPOINTS)**

DATENAUSGANG PM 920 /C

BCD-BUS, 3-STATE

Der Datenspeicher ist in HCMOS-Technologie aufgebaut. Durch drei Steuereingänge (Output-Enable) kann er sowohl in 8-bit als auch 16-bit - Bussystemen eingesetzt werden. Liegen die Steuereingänge OE auf GND (Ground), stehen die Speicherdaten in BCD-paralleler Form an den Ausgängen zur Verfügung. Die Steuereingänge besitzen interne Pullup-Widerstände (10 kΩ).

BCD-AUSGÄNGE

Sämtliche Ausgänge sind intern auf Digital-GND bezogen. Es gilt positive Logik mit 5 V Pegel. Die Belastbarkeit (Fan-Out) ist 15 LS-TTL.

POLARITÄT (POL)

HI-Pegel entspricht positiver, LO-Pegel negativer Polarität des Messsignals.

OVERRANGE (OR)

Bei Überschreiten des Messbereichs geht OR auf HI-Pegel.

PRINTSIGNAL (PRINT)

Nach jedem Messzyklus wird ein positives Printsignal von ca. 30 ms Dauer ausgegeben. Die Ausgangsdaten sind nur während der Dauer dieses Signals gültig.

KOMMA (DP)

Die Kommata werden entsprechend des Displays ausgegeben. Für jedes der vier Kommata ist ein Ausgang vorhanden, der aktiv auf HI-Pegel geht.

STEUER-EINGÄNGE (OE)

Für 3 x 8 Bit. Bei LO-Pegel (GND) sind die Datenausgänge durchgeschaltet, bei HI-Pegel offen (3-State).

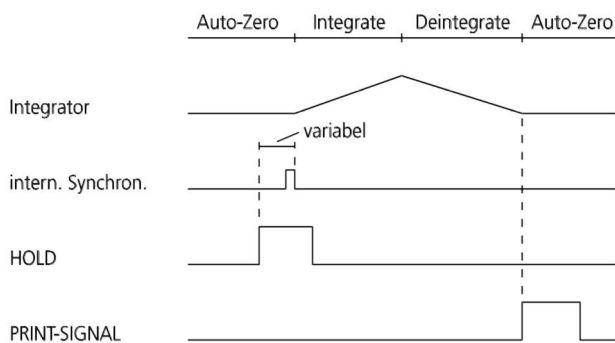
ZUORDNUNG:

OE1		OE2		OE3	
BCD	1 10	BCD	100 1 k	BCD	10 k DP4
BCD	2 20	BCD	200 2 k	BCD	20 k DP3
BCD	4 40	BCD	400 4 k	BCD	OR DP2
BCD	8 80	BCD	800 8 k	BCD	POL DP1

EXT. HOLD

Statischer HI-Pegel bzw. unbeschaltet bewirkt frei laufenden Messzyklus mit Ausgabe des Printsignals nach jeweils ca. 300 ms bzw. ca. 100 ms bei 10 Messungen/sec. Durch einen positiven Startimpuls von minimal 10 μs, maximal 30 % der Messzykluszeit (bei 3 Messungen/s maximal 100 ms), kann eine Einzelauslösung durchgeführt werden.

ZEITABLAUF (TIMING)



Hinweis:

Bei abgeschalteter Versorgungsspannung ist sicherzustellen, dass keine externen Spannungen an den Steuerleitungen bzw. Datenausgängen anliegen!

DATA OUTPUT PM 920 /C

BCD-BUS, 3-STATE

The data memory is designed in HCMOS technology. It is possible to support 8-bit and 16-bit based bus systems by the three control lines (Output-Enable). The data-output is active when the control lines OE are on GND-level, and happens in BCD-parallel. The control lines are internally pulled up with resistance (10 kΩ).

BCD-OUTPUTS

All output are referred to GND with positive 5 V logic. The fan out is 15 LS-TTL loads.

POLARITY (POL)

High-level indicates positive polarity, low-level indicates negative polarity.

OVERRANGE (OR)

High-level indicates the range exceed.

PRINT SIGNAL (PRINT)

After each conversion a print signal of about 30 ms is given. Only during this signal the output-data are valid.

DECIMALPOINT (DP)

The decimalpoint-outputs are set equal to the display. Each of the four decimalpoints have a separate output which gives a high-level.

CONTROL-INPUTS (OE)

For 3 x 8 bit. On low-level (GND) the data-outputs are active, on high-level respectively open they are in high-impedance (3-state).

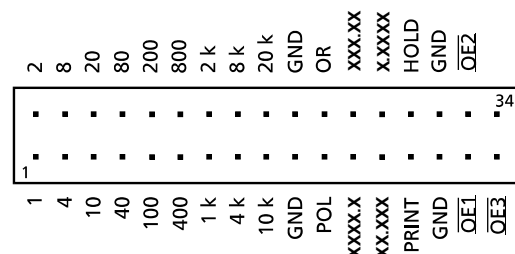
ATTACHMENT:

OE1		OE2		OE3	
BCD	1 10	BCD	100 1 k	BCD	10 k DP4
BCD	2 20	BCD	200 2 k	BCD	20 k DP3
BCD	4 40	BCD	400 4 k	BCD	OP DP2
BCD	8 80	BCD	800 8 k	BCD	POL DP1

EXT. HOLD

A static high-level or not connected effects a continuous conversion with about 300 ms respectively 100 ms on 10 Conversions/s. It's possible to force a single conversion with a positive strobe pulse of minimal 10 μs, and maximum 30 % of the conversion time (max. 100 ms at 3 conversions/s).

ANSCHLUSSBELEGUNG (CONNECTIONS)



Direction:

Without the power-supply all control-lines and data-outputs must protect against external voltage!

