

Digital Panel Meter PM 915



BROSE Systeme GmbH · Kienitzer Str. 98 · D-12049 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

BROSE
Systeme

Das Digital Panelmeter PM 915 ist ein 5 1/2 stelliges Meßinstrument in DIN-Abmessungen mit einer besonders hohen Auflösung von ± 199999 digits. Eigenschaften wie erhöhte Langzeitstabilität, Präzision und eine sehr hohe Zuverlässigkeit werden durch den Einsatz hochwertiger Komponenten erreicht. Jedes Gerät ist über 300 Stunden vorgealtert.

The PM 915 Digital Panel Meter is a 5 1/2-digit measuring instrument in full-height DIN design with a particularly high resolution of ± 199999 counts. Improved long-term stability, precision and very high reliability thanks to high-grade components characterize this panel meter. Each instrument has been pre-aged over 300 hours.

MESSOPTIONEN

PM915 /1	Meßbereich	± 2 V DC
PM915 /2	Meßbereich	± 20 V DC
PM915 /3	Meßbereich	± 200 V DC

ZUSÄTZLICHE OPTIONEN:

- /B Sonderabgleich Endwert
- /C Datenausgang BCD- Bus optoisoliert
- /W DC-Wandler für 5...30 V Versorgungsspannung

Andere Meßoptionen auf Anfrage.

OPTIONS

PM915 /1	Scale range	± 2 V DC
PM915 /2	Scale range	± 20 V DC
PM915 /3	Scale range	± 200 V DC

ADDITIONAL OPTIONS:

- /B Customer calibration full scale
- /C Output BCD- bus optoisolated
- /W DC-Converter for 5 to 30 V powersupply

Other options on request.

KENNWERTE**PM 915****ANALOGUEINGANG**

Eingangswiderstand	1000 M Ω im Bereich 2 V, 1 M Ω in höheren Bereichen
Meßprinzip	Dual Slope
Meßrate	2 Wandlungen/sec.
Einstellzeit	ca. 0,5 sec.
Serienstörunterdrückung	>57 dB
Gleichtaktunterdrückung	>140 dB
Zulässige Überlast	3-facher Meßbereich maximal 700 V

GENAUIGKEIT

Auflösung	5 1/2 Stellen, ± 199999 digit
Meßfehler	$\pm 0,002\%$ vom Meßbereich ± 1 digit
Temperatur Koeffizient	$3 \times 10^{-6}/K$ ($=0,0003\%$)
Nullpunkt	autom. Korrektur vor jeder Messung
Langzeitstabilität	0,003 % Drift für 1 Jahr
Anwärmzeit	10 min.

ANZEIGE

Prinzip	7- Segment LED, 14mm, rot
Polarität	automatisch + oder -
Überlauf (>65000)	Anzeige +/- 1 -----
Dezimalpunkte	5 Pos. über Steckleiste setzbar
Anzeigespeicher	ext. Steuerung

ALLGEMEINE DATEN

Schutzart (EN60529)	Front IP 50 (opt. IP 65), Anschluß IP 00
EMV nach	EN50081-2, EN50082-2
Gehäusematerial	Noryl GFN 1, UL 94 V-1
Anschlüsse	15 pol. Löt- Steckleiste, vergoldet
Masse (Gewicht)	0,37 kg (0,25 ... 0,42 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	2,5 / 1,9 W, alle Optionen 2,8 / 2,2 W
Prüfspannung	2500 V AC

DATENAUSGANG

Option	BCD-Bus optoisoliert
--------	----------------------

SPECIFICATIONS**PM 915****ANALOG INPUT**

Input resistance	1000 M Ω at range 2 V, 1 M Ω at higher ranges
Conversion technique	Dual slope
Sampling rate	2 conversions/sec.
Setting time	about 0.5 sec.
NMR	>57 dB
CMR	>140 dB
Max. Overload	3 times the range maximum 700 V

ACCURACY

Resolution	5 1/2 digit, ± 199999 counts
Total error	$\pm 0.002\%$ of scale ± 1 count
Temperature coefficient	$3 \times 10^{-6}/K$ ($=0.0003\%$)
Zero point	Auto zero
Longterm stability	0.003 % drift for 1 year
Warmup time	10 min.

DISPLAY

Type	7- segment LED, 14 mm, red
Polarity	automatic. + or - sign
Overload (>65000)	Display +/- 1 -----
Decimal points	5 pos. selectable on connector
Display hold	external control

GENERAL DATA

Protection (EN60529)	Front IP 50 (opt. IP 65), Connector IP 00
EMC meets	EN50081-2, EN50082-2
Case material	Noryl GFN 1, UL 94 V-1
Connector	15 pin soldering connector, gilded
Weight	0.37 kg (0.25 to 0.42 kg)

ENVIRONMENT

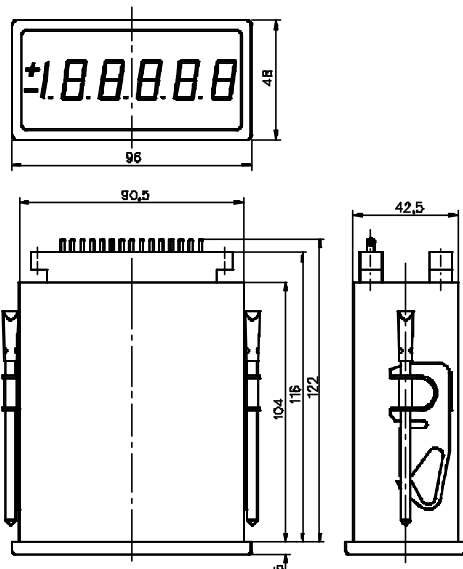
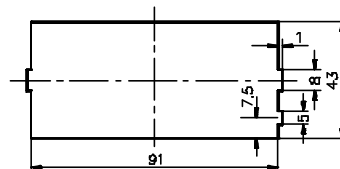
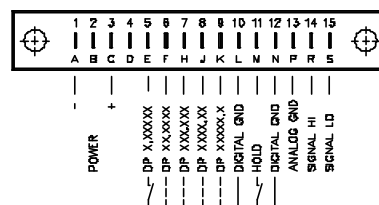
Operating temperature	-10 to +50 °C
Storage temperature	-25 to +85 °C
Relative humidity	< 92 % RH non condensing

POWER

Supply voltage	230 V AC, +6% to -10% / 50 Hz opt. 115 V AC, DC-converter 5 to 30 V
Power ac / dc	2.5 / 1.9 W, all options 2.8 / 2.2 W
Test voltage	2500 V AC

DATA INTERFACE

Option	BCD-bus optoisolated
--------	----------------------

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

Datenausgang PM 915 /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 \overline{OE} auf GND (Ground), stehen die Speicherdaten in BCD-paralleler Form an den Ausgängen zur Verfügung. Die Steuereingänge besitzen interne Pullup-Widerstände (10 k Ω).

BCD-AUSGÄNGE

Sämtliche Ausgänge sind intern auf Digital-GND bezogen. Es gilt positive Logic 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 Printsingal von ca. 30 ms Dauer ausgegeben. Die Ausgangsdaten sind nur während der Dauer dieses Signals gültig.

STEUER-EINGÄNGE (\overline{OE})

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

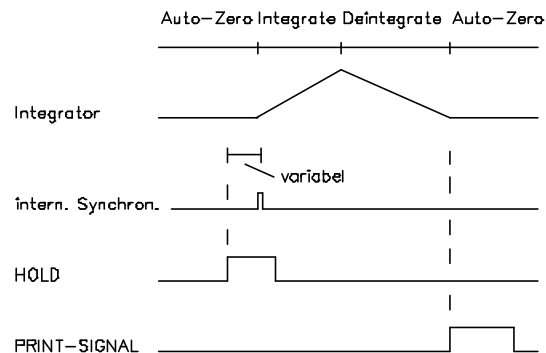
ZUORDNUNG:

	$\overline{OE1}$		$\overline{OE2}$		$\overline{OE3}$	
BCD	1	10	BCD	100 1k	BCD	10k 100k
BCD	2	20	BCD	200 2k	BCD	20k
BCD	4	40	BCD	400 4k	BCD	40k POL
BCD	8	80	BCD	800 8k	BCD	80k OR

EXT. HOLD

Statischer HI-Pegel bzw. unbeschaltet bewirkt freilaufenden Meßzyklus mit Ausgabe des Printsingals nach jeder Messung. Durch einen positiven Startimpuls von minimal 10 μ s, maximal 30 % der Meßzykluszeit (maximal 50 ms), kann eine Einzelauslösung durchgeführt werden.

ZEITABLAUF (TIMING)



Hinweis:

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

Dataoutput PM 915 IC

BCD-BUS, 3-STATE

The datamemory is designed in HCMOS technologie. It is possible to support 8-bit and 16-bit based bussystems by the three controllines (Output-Enable). The data-output is aktiv when the controllines are on GND-level, and happens in BCD-parallel. The controllines are internally pulled up with Resistans (10 k Ω).

BCD-OUTPUTS

All output are refered to GND with positive 5 V logic. The fanout 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.

PRINTSIGNAL (PRINT)

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

CONTROL-INPUTS (\overline{OE})

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

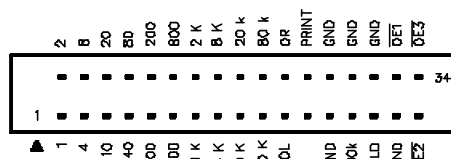
ATTACHMENT:

	$\overline{OE1}$		$\overline{OE2}$		$\overline{OE3}$	
BCD	1	10	BCD	100 1k	BCD	10k 100k
BCD	2	20	BCD	200 2k	BCD	20k
BCD	4	40	BCD	400 4k	BCD	40k POL
BCD	8	80	BCD	800 8k	BCD	80k OR

EXT. HOLD

A static high-level or not connected effects a continous conversion. It ist possible to force a single conversion with a positiv strobepuls of minial 10 μ s, and maximum 30 % of the conversiontime (max. 50 ms).

ANSCHLUSSBELEGUNG (CONNECTIONS)



Direction:

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

