

Digital Panel Meter PM 821



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 821 ist ein 4 1/2 stelliges Messinstrument in halber DIN-Bauhöhe mit den Frontmaßen 96x24 mm. Eigenschaften wie erhöhte Langzeitstabilität, Präzision und eine sehr hohe Zuverlässigkeit werden durch den Einsatz hochwertiger Komponenten erreicht. Jedes Gerät ist über 100 Stunden vorgealtert.

The PM 821 Digital Panel Meter is a 4 1/2-digit measuring instrument in half-height DIN design with front dimensions of 96x24mm. Characteristics such as increased long-term stability, precision, and very high reliability have been achieved through the use of high-grade components. Each instrument comes pre-aged over 100 hours.

MESSOPTIONEN

PM821 /1	Messbereich	± 2 V DC
PM821 /2	Messbereich	± 20 V DC
PM821 /3	Messbereich	± 200 V DC
PM821 /5	Messbereich	± 20 mA DC (Ri=100 Ω)
PM821 /6	Messbereich	± 200 mA DC (Ri= 10 Ω)

OPTIONS

PM821 /1	Scale range	± 2 V DC
PM821 /2	Scale range	± 20 V DC
PM821 /3	Scale range	± 200 V DC
PM821 /5	Scale range	± 20 mA DC (Ri=100 Ω)
PM821 /6	Scale range	± 200 mA DC (Ri= 10 Ω)

ZUSÄTZLICHE OPTIONEN:

- /A spezielle Messrate (10 /sec.)
- /B Sonderabgleich Endwert
- /C Datenausgang BCD- parallel
- /L aktive Dimensionsanzeige

ADDITIONAL OPTIONS:

- /A Sampling rate (10 /sec.)
- /B Customer calibration full scale
- /C Output BCD- parallel
- /L activ dimensions display

Höhere Strombereiche sind mit externen Nebewiderständen realisierbar.

Higher current ranges can be realized with external shunts.

KENNWERTE PM 821

ANALOGEINGANG

Eingangswiderstand	1000 M Ω im Bereich 2 V 1 M Ω in höheren Bereichen
Messprinzip	Dual Slope
Messrate	3 Wandlungen/sec.
Einstellzeit	ca. 0,5 sec.
Serienstörunterdrückung	>48 dB
Gleichtaktunterdrückung	>80 dB
Zul. Differenzspannung	$\pm 0,5$ V Analog gegen Digital GND
Zulässige Überlast	10-facher Messbereich maximal 700 V bzw. 300 mA bei 200 mA, sonst 60 mA

GENAUIGKEIT

Auflösung	4 1/2 Stellen, ± 19999 digit
Messfehler	$\pm 0,01\%$ vom Meßwert ± 1 digit
Temperatur Koeffizient	$20 \times 10^{-6}/K$ ($=0,002\%$)
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. über Steckleiste setzbar
Anzeigespeicher	ext. Steuerung

ALLGEMEINE DATEN

Schutzart (EN60529)	Front IP 50, Steckleiste IP 00
EMV nach	EN50081-2, EN50082-2
Gehäusematerial	ABS flammwidrig
Anschlüsse	15 pol. Löt- Steckleiste, vergoldet
Masse (Gewicht)	0,1 kg (0,1 ... 0,13kg)

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

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

NETZTEIL

Versorgung	5 V DC, $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme	ca. 0,6 W

DATENAUSGANG

Option	BCD parallel
--------	--------------

SPECIFICATIONS PM 821

ANALOG INPUT

Input resistance	1000 M Ω at range 2 V 1 M Ω at higher ranges
Conversion technique	Dual slope
Sampling rate	3 conversions/sec.
Setting time	about 0.5 sec.
NMR	>48 Db
CMR	>80 dB
CMV	± 0.5 V analog to digital GND
Max. Overload	10 times the range maximum 700 V resp. 300 mA at 200 mA, other 60 mA

ACCURACY

Resolution	4 1/2 digit, ± 19999 counts
Total error	$\pm 0.01\%$ of value ± 1 count
Temperature coefficient	$20 \times 10^{-6}/K$ ($=0.002\%$)
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 pos. selectable on connector
Display hold	external control

GENERAL DATA

Protection (EN60529)	Front IP 50, Connector IP 00
EMC meets	EN50081-2, EN50082-2
Case material	ABS self-extinguishing
Connector	15 pin soldering connector, gilded
Weight	0.1 kg (0.1 to 0.13 kg)

ENVIRONMENT

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

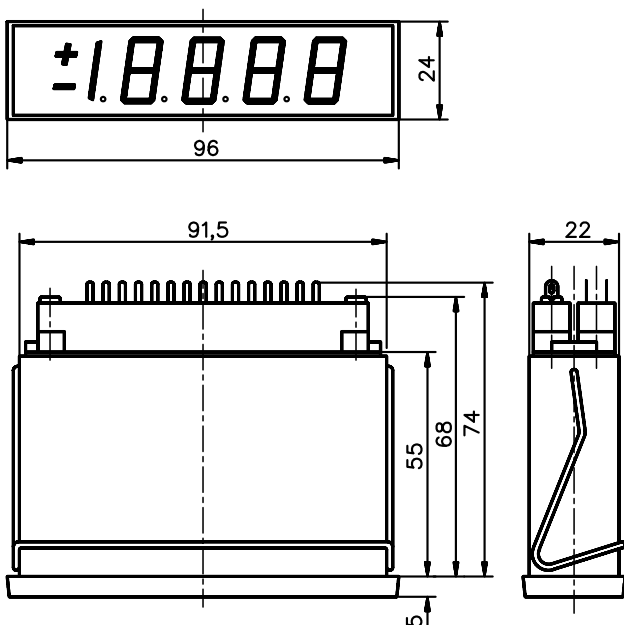
POWER

Supply voltage	5 V DC, $\pm 10\%$
Power	about 0.6 W

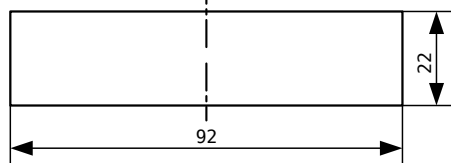
DATA INTERFACE

Option	BCD parallel
--------	--------------

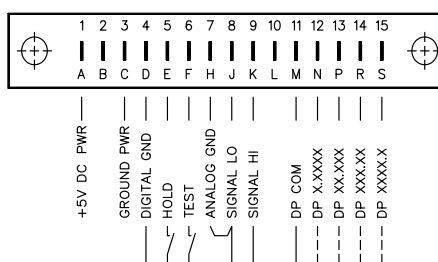
ABMESSUNGEN (DIMENSIONS) IN MM



TAFELAUSSCHNITT (CUTOUT)



ANSCHLUSSBEZEICHNUNGEN (CONNECTIONS)



DATENAUSGANG PM 821

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:

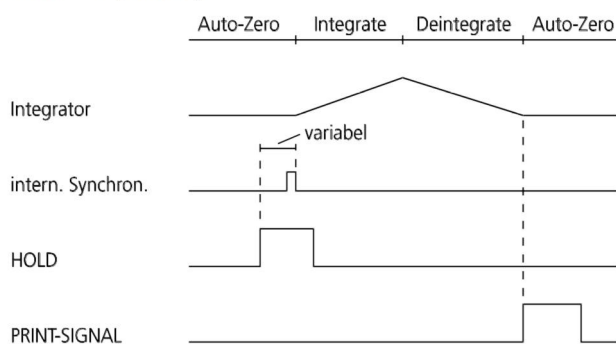
OE1		OE2		OE3	
BCD	1 10	BCD	100 1 k	BCD	10 k DP4
BCD	2 20	BCD	200 2 k	BCD	20 k DP3
BCD	4 40	BCD	400 4 k	BCD	OR DP2
BCD	8 80	BCD	800 8 k	BCD	POL DP1

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 821

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:

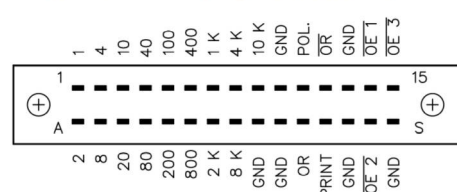
OE1		OE2		OE3	
BCD	1 10	BCD	100 1 k	BCD	10 k DP4
BCD	2 20	BCD	200 2 k	BCD	20 k DP3
BCD	4 40	BCD	400 4 k	BCD	OP DP2
BCD	8 80	BCD	800 8 k	BCD	POL DP1

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!