WACHENDORFF
Prozesstechnik GmbH & Co. KG

# Grafische Anzeige PM-50 mit Digitaleingang

- 3,5“ oder 4,3“ 18-Bit Farbdisplay mit resistiven Touchscreen
- 2-facher Zähler/Tachometer mit mathematischer Funktion
- Slave Anzeige
- WiFi 4-Konnektivität (ModbusTCP Kommunikation)
- Universaleingang für Digitalsignale
- Erweiterungen modular möglich

**https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/PM-50-Digital**

## Beschreibung

Die neue grafische Anzeige PM-50 mit ihrem universellen Digitaleingang ist mit fast alle handelsüblichen NPN-, PNP-Sensoren, CMOS, TTL, potenzialfreien Kontakten, Permanentmagnetsensoren, sowie Programmier-, Bedien- und Kontrolltechnologien für viele Applikationen einsetzbar. Die Anzeige kann als einfacher Zähler oder Tachometer eingesetzt werden. Durch die mathematischen Funktionen, wie zum Beispiel Addition, Subtraktion können Sie die Zähler/Tachometer gegeneinander Verrechnen lassen und sich als Zähler C oder Tachometer C auf der Anzeige darstellen lassen. Sie ist mit einem 3,5“ oder 4,3“ 18-Bit (TFT-)Farbdisplay mit resistiven Touchscreen erhältlich und ermöglicht dem Benutzer mittels „wischen “ das einfache Wechseln zwischen relevanten Bildschirmen, um umfassende Betriebsdaten zur Überwachung von Anlagen und Produkten zu erhalten. Visuelle Warnungen und Alarmmeldungen werden auf dem Display dargestellt, können aber auch über die PM-50-App auf mobilen Endgeräten angezeigt werden. Die App ist im Apple und Google Play Store erhältlich. Ein Programmassistent auf dem Gerät sorgt für das einfache Einrichten des PM-50, alternativ lässt sich die Anzeige aber auch über die App oder einen Webbrowser programmieren. Für den Fernzugriff auf wichtige Arbeitsabläufe und Prozessdaten besitzt die Anzeige für die Modbus RTU-Kommunikation eine RS485 Schnittstelle; die Modbus TCP-Kommunikation erfolgt über WiFi (4. Gen.). Durch die Möglichkeit der einfachen modularen Erweiterung der Anzeige vor Ort kann eine RS232 Schnittstelle für Modbus, ein Ethernetanschluss (RJ45), sowie ein Analogausgangs- und / oder Relaisausgangs-Modul (2x Wechsler oder 4x Schließer) schnell realisiert werden.

## Produkt-Details

| | |
|---|---|
| Eingangsbereiche: | Per Software konfigurierbare Eingangstypen:<br><br>NPN-, PNP-Sensoren, CMOS, TTL, potenzialfreie Kontakte, Permanentmagnetsensoren<br><br>Die Eingänge unterstützen die NPN- oder PNP-Logik mit Eingangsfilterung für niederfrequente Signale oder Schaltkontaktentprellung konfigurierbar. Nicht vom gemeinsamen Sensoreingang isoliert<br>Logik: Eingangstriggerpegel $V_{IL}$ = 1,2 V max.; $V_{IH}$ = 3,75 V min.<br>NPN: Interner 7,8 K Pull-up-Widerstand auf +5 VDC, 0,7 mA max.<br>PNP: Interner 3.9 K Pull-down-Widerstand; 7.3 mA max. @ 28 VDC, $V_{MAX}$ = 30 VDC<br>Magnetischer Impulsaufnehmer: $V_{IN_PK}$ = 200 mV; $V_{IN_HSYS}$ = 100 mV; muss auch die PNP-Auswahl per Software aktiviert haben. $V_{MAX}$ = ± 40 $V_{PEAK}$ oder 28 Vrms<br>Phasendiskriminator:<br>Wenn ein beliebiger Doppelzählmodus verwendet wird, akzeptieren die Benutzereingänge 1 und/oder 2 das zweite Signal jedes Signalpaares. Die Benutzereingänge verfügen nicht über die Software-Auswahlmöglichkeiten Logic/Mag, HI/LO Freq und NPN/PNP. Bei den Benutzereingängen handelt es sich um einen Logikeingang, für den in der Software keine Niederfrequenzfilterung implementiert ist.<br>Der Benutzereingang kann nur über den Parameter Benutzereingang aktiv als NPN/PNP ausgewählt werden. |

| | |
|---|---|
| Anzeige: | **Zähler:**<br>9-stellig<br>Anzeigebereich: -99.999.999 bis 999.999.999<br>Indikatoren: Cnt-A, Cnt-B, Cnt-C<br>Max. Eingangsfrequenz:<br>Wenn die Sollwerte deaktiviert sind 35 KHz für alle Modi, außer Phasendiskriminator (quad x4) 32 KHz<br>Wenn die Sollwerte aktiviert sind 20 KHz für jeden Modus außer Phasendiskriminator (quad x1) 19 KHz<br>Phasendiskriminator (quad x2) 17 KHz<br>Phasendiskriminator (quad x4) 10 KHz<br><br>**Tachometer:**<br>6-stellig<br>Minimale Eingangsfrequenz: 0,001 Hz<br>Maximale Eingangsfrequenz: 50 KHz<br>Genauigkeit: ± 0,01%<br>Aktualisierungszeit der Anzeige von 0,1 bis 999,9 Sekunden |
| Display: | 4.3" oder 3.5" Farb-TFT-Display mit analog-resistivem Touchscreen<br><br>**3.5" Display:**<br>Farben: 262.144 K<br>Pixel: 320 x 240<br>Helligkeit: 540 cd/m²<br>LED-Backlight Lebensdauer: 30.000h*<br><br>**4.3" Display:**<br>Farben: 262.144 K<br>Pixel: 480 x 272<br>Helligkeit: 420 cd/m²<br>LED-Backlight Lebensdauer: 30.000h*<br><br>*bei Raumtemperatur (25 °C) |
| Benutzereingänge: | Zwei programmierbare Benutzereingänge<br>Max. Eingangsspannung: 30 VDC<br><br>**NPN (LO):**<br>Aktiv: $V_{IN}$ < 0,9 VDC<br>Inaktiv: $V_{IN}$ > 2,4 VDC<br>20 KOhm pull-up bei 3,3 V<br><br>**PNP (HI):**<br>Aktiv: $V_{IN}$ > 2,4 VDC<br>Inaktiv: $V_{IN}$ < 0,9 VDC<br>20 KOhm pull-down |
| SSR-Ausgänge (OnBoard): | 2 Ausgänge, nur NPN- oder PNP-Modus synchron, nicht getrennt einstellbar.<br><br>**NPN-Modus (Sink):**<br>Typ: Geschalteter DC, N-Kanal-Open-Drain-MOSFET<br>Max.: 100 mA<br>VDS EIN: 0,3 V @ 100 mA<br>VDS MAX: 30 VDC<br>Stromverbrauch<br>im Standby: 0,5 mA max.<br><br>**PNP-Modus (Source):**<br>Typ: Geschalteter DC, P-Kanal-Open-Source MOSFET<br>Max.: 100 mA<br>VDS EIN: 0,3 V @ 100 mA<br>VDS MAX: 30 VDC<br>Stromverbrauch<br>im Standby: 0,5 mA max. |
| Sensorversorgung: | 24 VDC, ±5%; @max. 50 mA |
| RS485-Schnittstelle (OnBoard): | Verwendet das Modbus RTU-Protokoll (RS485)<br>Baudrate: Bis zu 115.200 Bit/s<br>Datenformat: 7 oder 8 Bit; ungerade, gerade oder keine Parität; 1 oder 2 Stoppbits<br>Isolierung: 500 Vrms zu Sensor, Benutzer- und digitalen Eingängen. Nicht isoliert zu Halbleiterausgängen |
| Spannungsversorgung: | 10 VDC bis 30 VDC; 4,6 W (ohne Module)<br>Max. Leistungsaufnahme: 12 W (mit Modulen)<br>Isolierung: 500 Vrms für 1 Min. zu allen Ein- und Ausgängen. |
| WiFi 4: | Ausgangsleistung bis zu 20.5 dBm<br>Frequenz: 2412 MHz bis 2484 MHz<br>Kanäle: 1 bis 13<br>Hinweis: Die Kanal-/Frequenzbegrenzung basiert auf der Grundlage des konfigurierten Länder-/Regionalcodes.<br>Wi-Fi-Konformität:<br>TCP/IP; 802.11 b/g/n<br><br>Modbus TCP Kommunikation über WiFi 4 möglich. |
| Speicher: | Nichtflüchtige Speicher, behält alle programmierbaren Parameter und Anzeigewerte<br>Speicherkarte: microSD Karten bis zu 32 GB im FAT16/FAT32-Format möglich. |
| Umgebungsbedingungen: | Betriebstemperaturbereich: -10 °C bis +55 °C<br>Lagertemperaturbereich: -20 °C bis +60 °C<br>Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung: 0 % bis 85 % rF, nicht kondensierend<br>Höhenlage: Bis zu 2000 Meter |
| Vibration und Schock: | Vibration: 5-500 Hz, 2 g<br>Schock: 20 g (10 g Relais) |

| | |
|---|---|
| Abmessungen (BxHxT): | **PM500D0301600F00:**<br>Einbaumaße (BxHxT): 44,8 mm x 44,8 mm x 87,17 mm<br>Höhenangabe ohne Klemmleisten<br>Tiefeangabe entspricht Grundgerät inkl. hintere Abdeckung<br>Einbautiefe mit max. Modulanzahl: 189,47 mm<br>Schalttafelausschnitt: DIN 45 x 45<br>Display/Front (BxHxT): 95,09 mm x 82,09 mm x 14,25 mm<br>Hintere Abdeckung (B): 11 mm<br><br>**PM500D0400800F00:**<br>Einbaumaße (BxHxT): 91,95 mm x 44,8 mm x 92,20 mm<br>Höhenangabe ohne Klemmleisten<br>Tiefenangabe entspricht Grundgerät inkl. Busverbinder für PM-50 4,3"<br>Einbautiefe mit max. Modulanzahl: 160,40 mm<br>Schalttafelausschnitt: DIN 92 x 45<br>Display/Front (BxHxT): 123,59 mm x 84,91 mm x 14,25 mm<br>Busverbinder hintere Abdeckung (B): 15 mm<br><br>Max. Blechstärke: 6,35 mm<br>Min. Blechstärke für NEMA 4X/IP65 Anforderungen: 1,02 mm |
| Gehäuse: | Einteilige Blende/Gehäuse.<br>Schwer entflammbar.<br>Einbaudichtung und Einbaubefestigung enthalten |
| Gewicht: | 3.5" Gerät: ca. 230 g<br>4.3":Gerät ca. 326 g |
| Schutzart: | Typ 4X nur für den Innenbereich<br>IP65 (frontseitig)<br>IP20 (rückseitig) |
| Zertifkate: | CE, UKCA, FCC, UL, |
| Lieferumfang: | **PM500D0301600F00:**<br>1x Hintere Abdeckung<br>2x 2x Verriegelungsclip für Schock- und Vibrationsanwendungen<br>1x Befestigungsrahmen<br><br>**PM500D0400800F00:**<br>1x Leermodul<br>1x Busverbinder hintere Abdeckung für PM-50 4.3" Display<br>2x 2x Verriegelungsclip für Schock- und Vibrationsanwendungen<br>1x Befestigungsrahmen |
| Relaisausgang (Zubehör): | **PMM000I0RL200000:**<br>2 x Wechsler; Schaltleistung: 5 A bei 250 VAC oder 30 VDC; ohmsche Last<br><br>**PMM000I0RL400000:**<br>4 x Schließer;<br>Schaltleistung: Für ein Relais 3 A bei 250 VAC oder 30 VDC; ohmsche Last<br>Bei Nutzung alle Relais Schaltleistung max. 1A/Relais |
| Analogausgang (Zubehör): | **PMM000I0AN000000:**<br>0/4 mA bis 20 mA oder<br>0 VDC bis 10 VDC<br>±10 VDC<br>Effek. Auflösung: 16-Bit |
| RS232-Schnittstelle (Zubehör) | **PMM000CM23200000:**<br>Mögliche Baudraten: 300 bis 115.200 Bit/s<br>Datenbits: 7 oder 8<br>Parität: ungrade, grade oder keine Parität |
| Ethernet-Schnittstelle (Zubehör): | **PMM000CMENT00000:**<br>10/100 T-Base<br>Auto MDI / MDI-X<br>RJ-45 Buchse<br>ModbusTCP Kommunikation möglich. |
| AC-Versorgung (Zubehör): | **PMM000PWACP00000:**<br>Eingang: 85 VAC bis 240 VAC; ±10%; 0,16 A bis 0,3 A<br>Frequenz: 50/60 Hz<br>Ausgang: +15 VDC; ±10%; 0,8 A; max. 12 W<br>Isolierung: 3 kV zwischen Primär- und Sekundärseite<br><br>Hinweis:<br>Das AC Versorgungsmodul muss immer an die letzte Position des Kommunikationsflusses montiert werden. |
| Hersteller: | Red Lion |

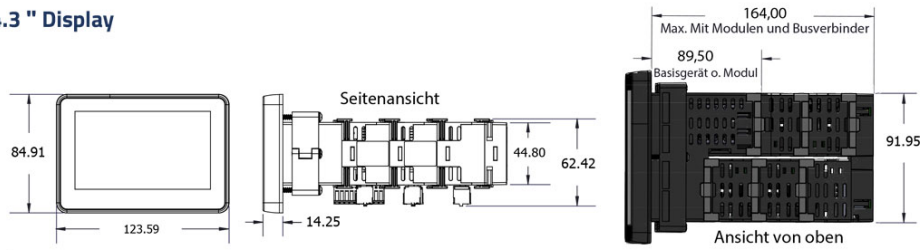
| **Bestell-Nr. Produkt(e)** | |
|---|---|
| PM500D0301600F00 | Grafische Anzeige PM-50 mit Digitaleingang, 3.5" Display |
| PM500D0400800F00 | Grafische Anzeige PM-50 mit Digitaleingang, 4.3" Display |

| **Bestell-Nr. Zubehör** | |
|---|---|
| PMM000CM23200000 | RS232-Schnittstellenmodul für PM-50 |
| PMM000CMENT00000 | Ethernet Schnittstellenmodul für PM-50 |
| PMM000I0AN000000 | Analogausgangsmodul für PM-50 |
| PMM000I0RL200000 | Relaisausgangsmodul für PM-50; 2x Wechsler |
| PMM000I0RL400000 | Relaisausgangsmodul für PM-50; 4x Öffner/Schließer |
| PMM000PWACP00000 | AC Versorgungsmodul für PM-50 |
| PMA000CP00800000 | Busverbinder für PM-50 4,3" |
| PMA000MK00800000 | Adapterkit für PM-50; 92 mm x 75 mm auf 96 mm x 48 mm |
| PMA000MK01600000 | Adapterkit für PM-50; 68 mm x 68 mm auf 96 mm x 48 mm |
| PMA000MKMLP00000 | Verriegelungsclip für Schock- und Vibrationsanwendungen |
| PMA000SP00800000 | Schutzfolie für das Display der Anzeige PM-50; 4.3" Display (Inhalt 10 Stück) |
| PMA000SP01600000 | Schutzfolie für das Display der Anzeige PM-50; 3.5" Display (Inhalt 10 Stück) |

# Abmessungen vom PM-50, Modulen, Hintere Abdeckung und Busverbinder

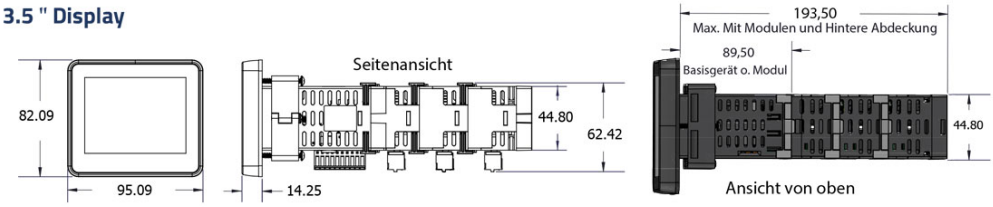
## Abmessungen in mm

**4.3 " Display**



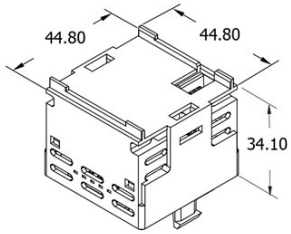

## Abmessungen in mm

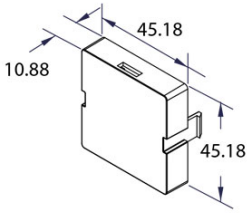
**3.5 " Display**




## Abmessungen in mm

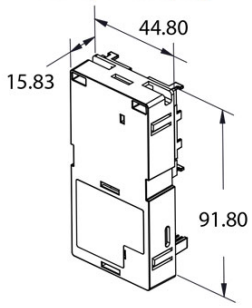
**Module**



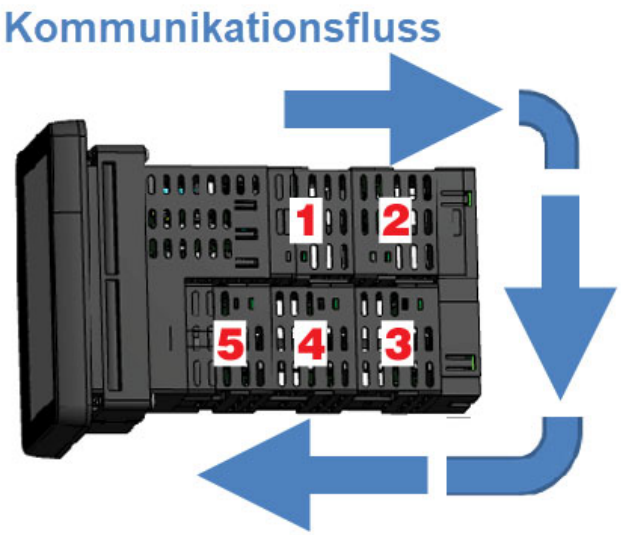

**Hintere Abdeckung für 3,5 " Display**

**Busverbinder für 4,3 " Display**



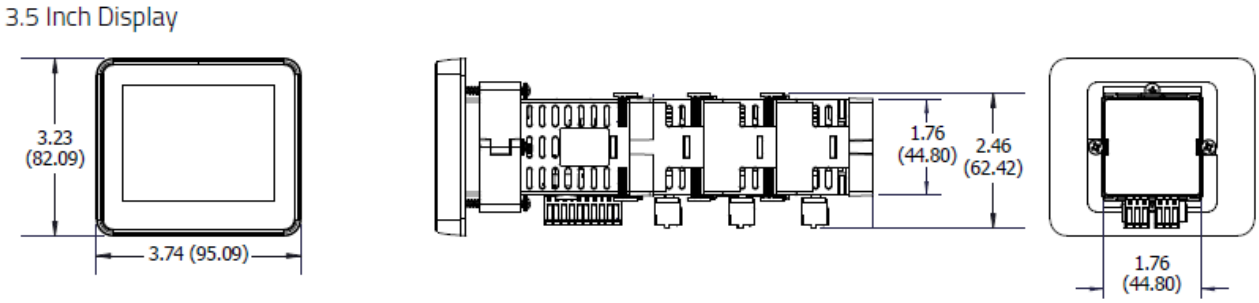
**Zeichnungen**

**Kommunikationsfluss**



## Zeichnungen

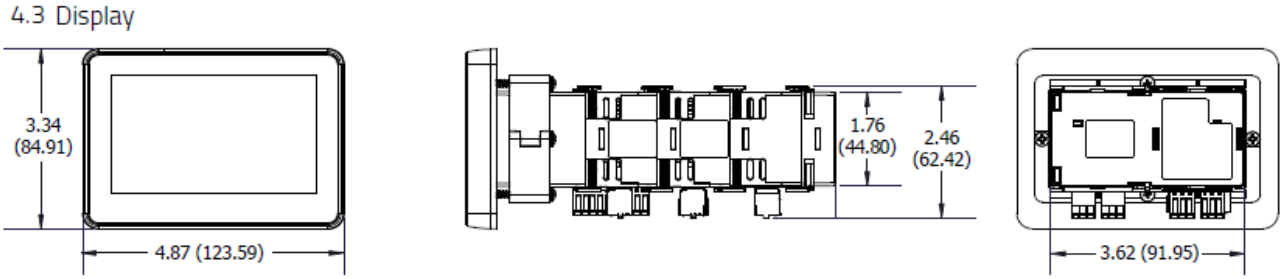
**CAD-Datei PM-50 3,5"**




PM-50_3-5-Zoll.dwg

## Zeichnungen

**CAD-Datei PM-50 4,3"**




PM-50_4-3-Zoll.dwg

**Zeichnungen**

**Verriegelungsclips für Schock- und Vibrationsanwendungen**

PM-50_4-3-Zoll.dwg

WACHENDORFF
Prozesstechnik GmbH & Co. KG

Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG
Industriestrasse 7 • 65366 Geisenheim
Germany

Tel: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 20
E-Mail: wp@wachendorff.de
www.wachendorff-prozesstechnik.de