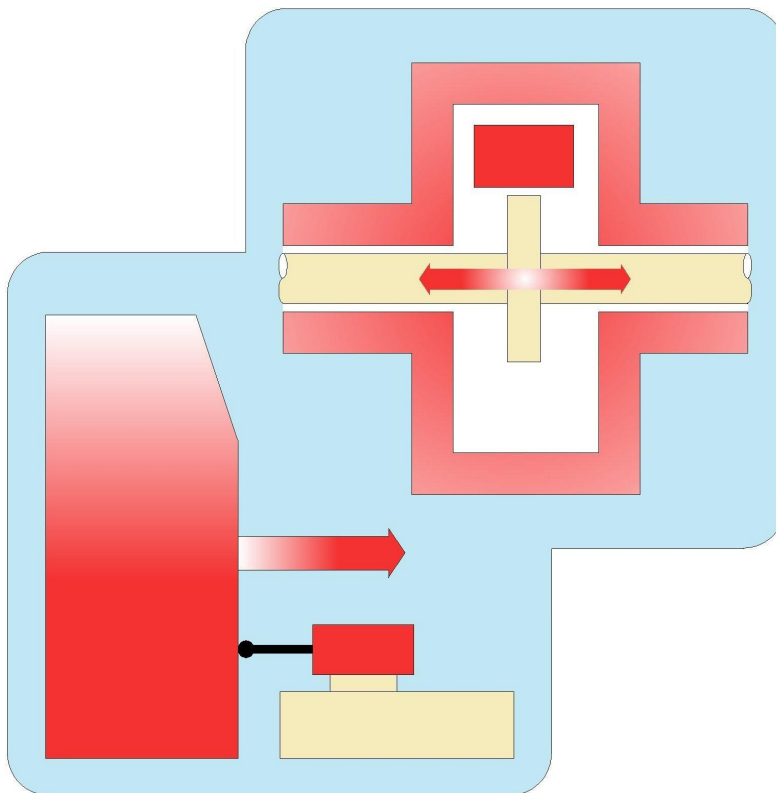


MMS 6418

Absolut-/ Relativdehnungs- Messverstärker



- Teil des MMS 6000 Maschinenüberwachungssystems
- Kanal 1 zum Anschluss von induktiven Wegaufnehmern Typ PR 9350 zur Messung der absoluten Dehnung
- Kanal 2 zum Anschluss von induktiven Wegaufnehmern Typ PR 6418/.. zur Messung von relativen Dehnung
- Signal-Frequenzbereich Kanal 1 bis 100 Hz / Kanal 2 bis 10 Hz
- Nullpunkteinstellung und Nullpunktverschiebung unabhängig vom gewählten Messbereich über Laptop
- erdsymmetrische Aufnehmerspeisung zur Unterdrückung von Störungen in industrieller Umgebung
- RS 232 Schnittstelle zum Konfigurieren und Auslesen von Messwerten
- RS 485 Schnittstelle zum Anschluss an epro Analyse und Diagnosesystem MMS 6800 bzw. Leitsystemen

Anwendungen:

Der Zweikanal Messverstärker **MMS 6418** für induktive Wegaufnehmer misst Verlagerungen und Relativdehnungen mit Hilfe von induktiven Messaufnehmern. Kanal 1: Halbbrückenschaltung oder Differentialtrafo. Kanal 2: Differentialtrafo. Jeder Messkanal kann separat messen.

Der **MMS 6418** Messverstärker erlaubt im Kanal 1 die Messung von statischen wie auch dynamischen Größen wie z.B. Verlagerungen,

Winkel, Kräfte, Drehschwingungen oder beliebige andere physikalische Größen, die mit induktiven Messaufnehmern gemessen werden können.

Der Kanal 2 ist der Messung von statischen Relativdehnungen vorbehalten.

Verlagerungs- und Relativdehnungsmessungen dienen dem Aufbau von Turbinenschutzsystemen. Sie stellen Signale für Analyse und Diagnosesysteme bereit, die in

Feldbussystemen und Netzwerken verarbeitet werden können.

Durch den Einsatz solcher Systeme aus der **MMS 6000** Familie von **epro** werden Wirkungsgrad, Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit der überwachten Maschinen verbessert und deren Lebensdauer verlängert. Einsatzbereiche der Messverstärker aus dem **epro** Programm sind Dampf- Gas- und Wasserturbinen, Kompressoren, Lüfter, Zentrifugen und andere Turbomaschinen.

Technische Daten:

Sensor Eingänge:

Zwei unabhängige Eingänge. Kanal 1 Halbbrückenschaltung oder Differentialtrafo. Kanal 2 Differentialtrafo. Die Signaleingänge sind Differentialeingänge, galvanisch getrennt von der Spannungsversorgung, kurzschluss- und leerlauffest.

Kanal 1 Absolutdehnung

Max. Eingangsspannung:

3.6 V

(geschützt gegen Überspannung)

Nennbereich der Eingangsspannung:

2.5V_{eff}

Eingangsimpedanz:

200 kOhm

Messbereiche:

Abhängig vom verwendeten Aufnehmer

Messfrequenzbereich:

0...100 Hz -3dB

Aufnehmerspeisung:

Die Karte verfügt über einen separaten, gepufferten Ausgang zur Speisung des Sensors (Typ PR 9350/..).

Trägerfrequenz:

4.75 kHz

Nennspeisungsspannung:

4 V_{eff}

Zulässiger Lastwiderstand:

120...600 Ohm

Die Ausgänge sind erdsymmetrisch sowie kurzschluss- und leerlauffest.

Steuereingänge:

Logische Binäreingänge

Kanal 2 Relativdehnung

Max. Eingangsspannung:

30 V_{eff}

(geschützt gegen Überspannung)

Nennbereich der Eingangsspannung:

PR 6418/01 15...300 mV_{eff}

PR 6418/02 15...400 mV_{eff}

Eingangsimpedanz:

ca. 200 kOhm

Messbereiche:

PR 6418/01 ±10 mm

PR 6418/02 ±20 mm

Messfrequenzbereich:

0...10 Hz -3dB

Aufnehmerspeisung Kanal 2:

Die Karte verfügt über einen separaten, gepufferten Ausgang zur Speisung des Sensors (Typ PR 6418/..).

Trägerfrequenz:

1963 Hz

Nennspeisungsspannung:

30 V_{eff}

Zulässiger Lastwiderstand:

150 mA; Impedanz 200 Ohm

250 mA; Impedanz 125 Ohm

Der Ausgang ist erdsymmetrisch sowie kurzschluss- und leerlauffest.

Steuereingänge:

Logische Binäreingänge

Kanal 1 und Kanal 2

Optokopplerbetriebsart:

"Voralarm", Arbeits- oder Ruhestrom

"Hauptalarm", Arbeits- oder Ruhestrom

Kanal- oder Modulsperrung

Grenzwertmultiplikator zum Verändern der Alarmgrenzen während des Hochlaufens und Runterfahrens der Maschine. Der Multiplikator ist einstellbar im Bereich:

1.000...4.999

24 V Logik

Eingangswiderstand:

> 10 kOhm

Bezugsmarken

Impulsgebereingang:

1 Impuls pro Umdrehung für

Analysezwecke des Systems:

24 V Logik

Eingangswiderstand:

> 30 kOhm

Impulslänge:

min. 10µs (flankengetriggert)

Synchronisation:

Jeder Kanal besitzt einen Synchronisationseingang und -ausgang, so dass sowohl stern- als auch kettenförmige Synchronisation möglich ist.

Kanal 1

4 V_{eff}; 4750 Hz

Kanal 2:

3 V_{eff}; 1963 Hz

Messarten:

Allgemeines:

Jeder Kanal ist über die vorhandenen Schnittstellen individuell zu konfigurieren. Die Konfiguration kann jederzeit während des Betriebs geändert werden.

Messarten für den getrennten Betrieb der Kanäle:

Kanal 1:

Absolutdehnungsmessung mit induktiven Sensoren vom Typ PR 9350/..

Kanal 2

Relativdehnungsmessung mit induktiven Sensoren vom Typ PR 6418/..

Konfigurierbare Messparameter:

- Messbereich
- Maßeinheit
- Aufnehmerempfindlichkeit
- Warn- und Alarmgrenzwerte
- Messbereichsshift
- Hysterese
- Kanalkennzeichnung mit Hilfe von KKS Nummern oder frei wählbaren Namen

Grenzwertüberwachung:

Für den Kanal 1 (Absolutdehnung) stehen 4 unabhängig voneinander einstellbare Alarmgrenzwerte zur Verfügung (±VA und ±HA). Die beiden Voralarme und die beiden Hauptalarme wirken jeweils auf einen Optokopplerausgang.

Im Kanal 2 (Relativdehnung) stehen 4 unabhängig voneinander einstellbare Grenzwerte zur Verfügung (±VA und ±HA). Jeder einzelne Alarm wirkt hat einen eigenen Optokopplerausgang. Die Überwachung der Grenzwerte kann über ein externes Digitalsignal oder aber über die Channel-Clear Funktion im Falle einer Modulstörung gesperrt werden.

Die Alarmgrenzwerte stehen als potentialfreie Optokopplerausgänge an der 48

poligen Anschlussleiste an der Geräterückseite zur Verfügung.

Nach dem Laden einer neuen Modulkonfiguration bleiben die Alarmausgänge für eine Einschwingzeit von 15sec. gesperrt.

Einstellbereich Grenzwerte:

5...100% vom Messbereich

Auflösung und Reproduzierbarkeit:

1‰ vom Messbereich

Verzögerungszeit:

0-1-2-3-4-5-6 sec. einstellbar

Schaltcharakteristik:

ansteigende Signalpegel

Schalthysterese Kanal 1:

parametrierbar
(nur bei fallenden Signalpegeln)

Schalthysterese Kanal 2:

Parametrierbar
(negativer Alarm bei steigendem Signalpegel, positiver Alarm bei fallendem Signalpegel)

Ausgänge:

über potentialfreie Optokoppler am rückseitigen Steckverbinder

U_{max} = 48 V DC

I_{max} = 100 mA

Modul / Aufnehmer Überwachung:

Die interne Modulüberwachung beinhaltet folgende Funktionen:

- Aufnehmersignal innerhalb eines vorgegebenen Gut-Bereiches
- Verdrahtung zwischen Aufnehmer und Modul (Unterbrechung, Kurzschluss der Speisung)
- Systemversorgungsspannung innerhalb vorgegebener Grenzen
- Konfiguration und Parametereinstellungen in Ordnung
- Messwerte innerhalb des Messbereiches

- Betriebstemperatur des Moduls
 - System Watch - Dog
- Während des Wechsels von einem Stör in den OK-Zustand und nach dem Einschalten des Moduls werden für eine Einschwingzeit von 15 s alle Funktionen gesperrt (Alarmfreigabe erst nach 60 s). „Kanalfreigabe“ wird durch eine grüne LED an der Vorderseite des Moduls angezeigt. Bei einer Störung des Moduls erlischt diese Anzeige, während des Ablaufs der Verzögerungszeit blinkt die LED.

Der Kanalstatus wird potentialgetrennt über Optokoppler an der rückseitigen Kontaktleiste für jeden Kanal ausgegeben:

$$U_{\max} = 48 \text{ V DC}$$

$$I_{\max} = 100 \text{ mA}$$

Die Ursache für eine Modulstörung können detailliert über die Kommunikationsschnittstelle ausgelesen werden. Dies gibt dem Bedienpersonal die Möglichkeit, die Ursache für den Fehler sofort zu beseitigen.

Messsignalausgänge an der Rückseite des Moduls:

Anschlussleiste:

entsprechend Typ F48M, DIN41612
Kommunikationsschnittstelle RS485

Ein Stromausgang je Kanal, proportional der gewählten Messgröße und Bereich.

Nennbereich:

0/4...20 mA

Leerlauf- und Kurzschlussicher

Zulässige Bürde:

≤500 Ohm

Auflösung:

16 Bit

Genauigkeit:

±1 % des Messbereiches

Ein Spannungsausgang je Kanal, proportional der gewählten Messgröße und Bereich.

Nennbereich:

0...+10 V

Leerlauf- und Kurzschlussicher

Lastwiderstand:

≥10 kOhm

Auflösung:

9 Bit

Genauigkeit:

±1 % des Messbereiches

Ein Spannungsausgang je Kanal, proportional zum Sensorsignal.

Kanal 1 Absolutdehnung

Frequenzbereich:

0 Hz...200 Hz (±20 % -3 dB)

Kanal 2 Relativdehnung

Frequenzbereich:

0 Hz...10 Hz

Bedienelemente auf der Frontplatte:

Zwei voneinander unabhängige Signalausgänge, einer für jeden Kanal:

Kanal 1 Absolutdehnung

Sensorsignal proportionales Messsignal, über SMB Buchse abgreifbar.

Bereich: ±12 V

Lastwiderstand: ≥100 kOhm

Innenwiderstand: 1 kOhm

Kanal 2 Relativdehnung

Sensorsignal proportionales Messsignal, über SMB Buchse abgreifbar.

Bereich:

PR 6418/01 15...300 mV_{eff}

PR 6418/02 15...400 mV_{eff}

Lastwiderstand: ≥100 kOhm

Innenwiderstand: 1 kOhm

2 grüne LED's:

zeigen "Channel Clear" getrennt für Kanal 1 und Kanal 2.

4 rote LED's:

2 für Kanal 1

positiver Vor- und Hauptalarm

negativer Vor- und Hauptalarm

2 für Kanal 2

positiver Vor- und Hauptalarm

negativer Vor- und Hauptalarm

1 Mini DIN Diodenbuchse:

RS232 Schnittstelle zum Anschluss eines Rechners zur Konfiguration und zum Datenaustausch mit dem Modul.

Handgriff:

Zum Ziehen, Stecken und zum Beschriften des Moduls.

Energieversorgung:

Redundante Speisung über zwei Versorgungseingänge, über Dioden entkoppelt. Mindestens ein Versorgungseingang ist zur Speisung erforderlich.

Versorgungsspannung:

18...24...31.2 V DC

entsprechend IEC 654-2,

Klasse DC4

Leistungsaufnahme:

max. 20 W (max. 840 mA bei 24 V)

Einschaltstrom:

(bei angeschlossenem Sensor PR 6418)
ca. 3 A max. 10 ms

Andere Versorgungsspannungen über zusätzliche Systemnetzteile möglich.

Systemaufbau:

Im „standalone“ Betrieb unbegrenzte Anzahl Module.

Bei Betrieb an einem RS 485 Bus max. 31 Module / 62 Kanäle

Sollen mehr Kanäle angeschlossen werden, z. B. an ein MMS 6815, muss ein zweiter RS 485 Bus installiert werden.

Umgebungsbedingungen:

Schutzklasse:

Modul: IP 00 nach DIN 40050

Frontplatte: IP21 nach DIN 40050

Klimabedingungen:

entsprechend DIN 40040 Klasse KTF

Betriebstemperaturbereich:

0...+65°C

Temperaturbereich für Lagerung und

Transport:

-30...+85°C

Zulässige relative Feuchte:

5...95%, nicht kondensierend

Zulässige Schwingung:

entsprechend IEC 68-2, Teil 6

Schwingamplitude:

0.15 mm im Bereich 10...55 Hz

Schwingbeschleunigung:

16.6 m/s² im Bereich 55...150Hz

Zulässige Stoßbelastung:

entsprechend IEC 68-2, Teil 29

Spitzenwert der Beschleunigung:

98 m/s²

Nenndauer Stoßbelastung:

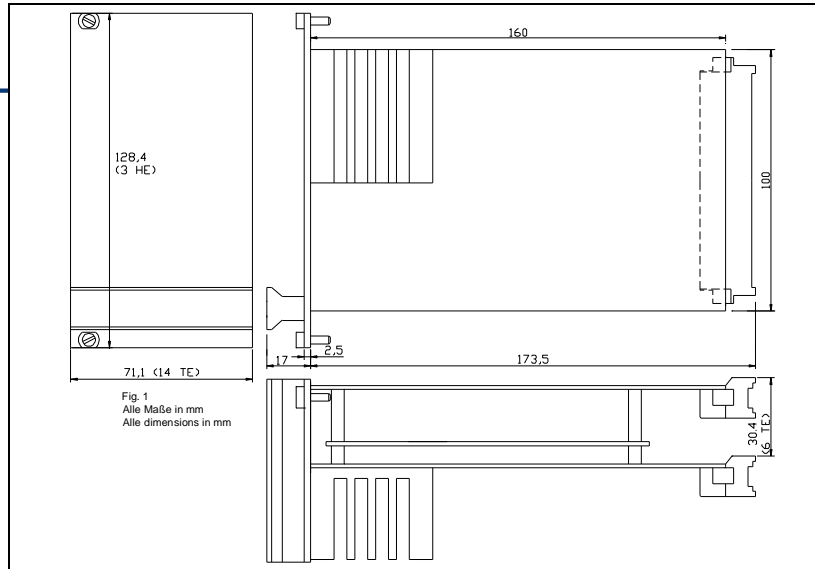
16 ms

EMC Widerstand:

entsprechend EN50081-1 / EN50082-2

Mechanische Abmessungen:

PCB/EURO Kartenformat nach DIN 41494 (100 x 160 mm)
 Breite: 71,1 mm (14 TE)
 Höhe: 128,4 mm (3 HE)
 Länge: 160,0 mm
 Nettogewicht: ca. 740 g
 Bruttogewicht: ca. 890 g einschließlich Standard Export Verpackung
 Verpackungsvolumen: ca. 4,5 dm³
 Platzbedarf: 6 Module (12 Kanäle) pro 19" Rahmen



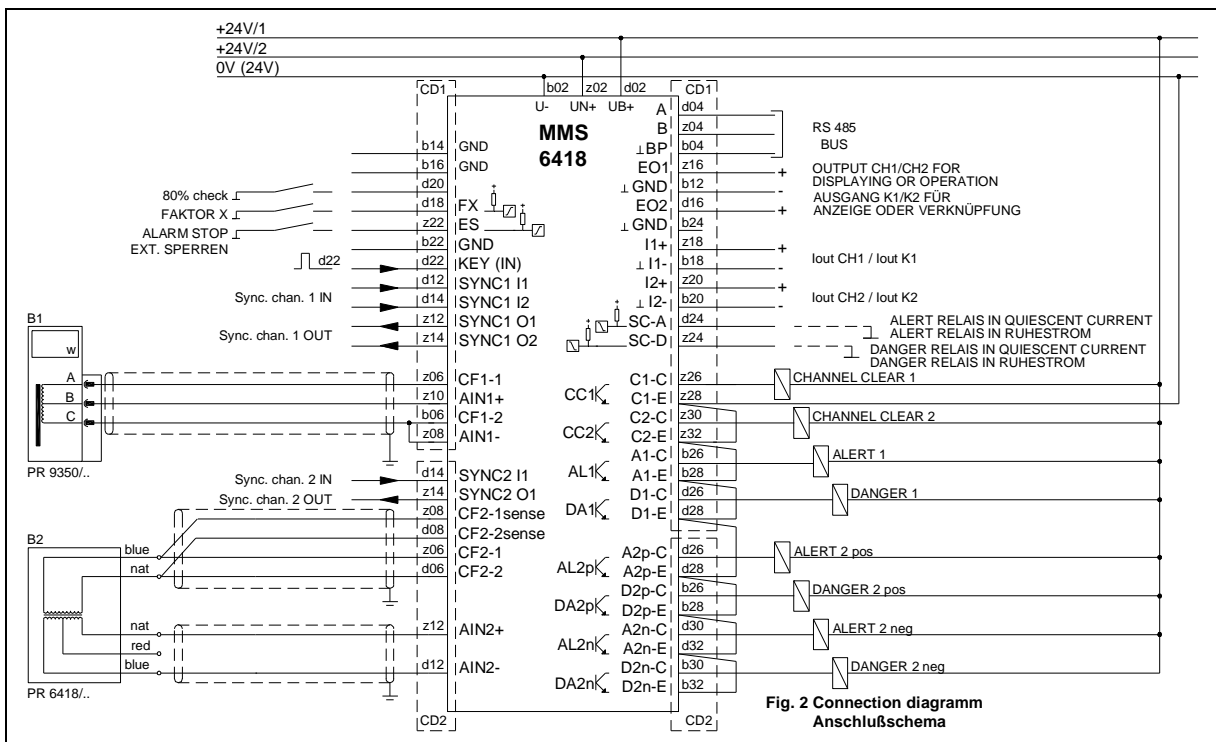
Anforderungen an den Konfigurations- PC:

Die Konfiguration eines Moduls wird über die RS 232 Schnittstelle auf der Frontplatte oder über den RS 485 Bus mit Hilfe eines PCs (Laptop), mit folgenden Mindest-Spezifikationen, durchgeführt:

Prozessor: 486 DX, 33 MHz
Schnittstellen: eine freie RS 232 Schnittstelle (COM 1 oder COM 2) mit FIFO Typ 156550 UART

Festplattenkapazität: min. 5 MB
Erforderlicher Arbeitsspeicher: min. 620 KB
Betriebssystem: MS DOS Version 6.22 aufwärts oder WIN@ 95/98 oder NT 4.0

Anschlussbild:



Bestellnummer:

MMS 6418 Absolut-/ Relativdehnungsmesskarte für ind. Sensoren..... **9100-00050**

© epro GmbH
 Jöbkesweg 3 D-48599 Gronau
 Tel. +49 (0) 2562/709-245
 Fax +49 (0) 2562/709-255

Weitere Informationen:
 Internet: www.epro.de
 E-Mail: info@epro.de



6000-00022 01/03 Reh
 Gedruckt in Deutschland. Auf Grund der kontinuierlichen Forschung und Produktweiterentwicklung behält epro sich das Recht vor, diese Spezifikationen ohne Mitteilung zu ändern.