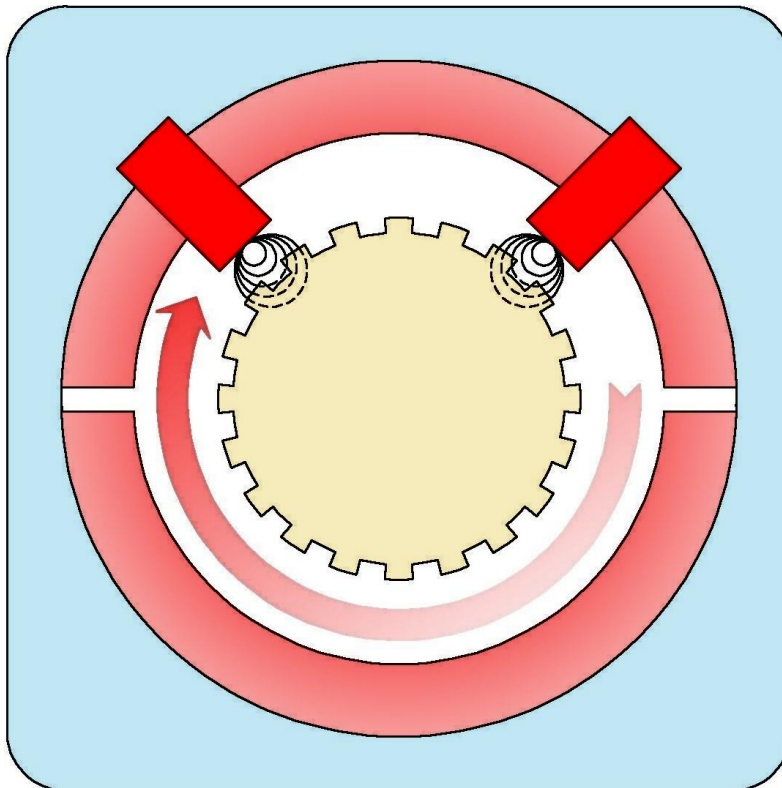


MMS 6312

Zweikanal Drehzahl Monitor



- Teil des MMS 6000 Maschinenüberwachungssystems
- Kartentausch während des Betriebes möglich, Standalone Betrieb, redundante Spannungsversorgung
- Erweiterte Selbsttestfunktionen, eingebaute Aufnehmerüberwachung
- Zum Anschluss von Wirbelstromsensoren PR 6422/.. bis PR 6425 mit CON 0.. oder Feldplattensensoren PR 9376 oder Impulsgebern PR 6453
- RS 232 Schnittstelle für Konfiguration vor Ort und Auslesen von Daten
- RS 485 Schnittstelle zur Kommunikation mit dem epro Analyse- und Diagnosesystem MMS 6850

Anwendungen:

Der **Zweikanal Drehzahl Monitor MMS 6312** misst Wellendrehzahlen mit Hilfe der Impulse von Drehzahlgebern die mit Hilfe einer auf die Welle geklebten Triggermarke oder einem Triggerrad gemessen werden.

Die Kanäle können getrennt genutzt werden um folgende Funktionen auszuführen:

- 2 Drehzahlmessungen an zwei Wellen
- 2 Stillstandsmessungen an zwei Wellen
- 2 Messungen von Bezugsmarken - Impulsen, mit jeweils einer Triggermarke und mit Phasenbezug

Darüber hinaus können die Kanäle kombiniert genutzt werden um folgende Funktionen auszuführen:

- Drehrichtungserkennung an einer Welle
- Berechnung der Drehzahldifferenz zweier Wellen
- als Komponenten von redundanten oder Mehrkanalsystemen.

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 voneinander unabhängige Differential Eingänge zum Anschluss von Impulsgebern wie z.B. die Wirbelstromsensoren der PR 6422/.. bis PR 6425/.. Familie von **epro** mit den Signalkonvertern CON 0.. oder von Drehzahlgebern PR 9376/.. bzw. PR6453/.. oder beliebigen anderen Sensoren mit entsprechenden Spezifikationen.

Eingangswiderstand:

> 100 kΩ

Eingangsspannungsbereich:

0...+ oder - 27.3V

Maximal zulässiger Eingangsspannungsbereich:

0...30V

Eingangsfrequenzbereich:

0...20000Hz

Automatische oder manuelle Triggerpegeleinstellung.

Minimaler Signalpegel für automatische

Nachführung:

2 V

Sensorversorgung

Es steht für jede der beiden Sensoren ein eigener Versorgungsausgang zur Verfügung.

Die Sensorversorgungen können rückwirkungsfrei mit denen anderer Module parallel geschaltet werden, sind leerlauf- und kurzschlussfest und von den Systemversorgungen galvanisch getrennt.

Nennspannung:

+ oder - 26.75V DC

Max. verfügbarer Strom:

Nennwert 20mA / Grenzwert 35mA

Messbereiche:

Frei konfigurierbar mit Hilfe der Konfigurationssoftware.

Signalfrequenzbereich:

0...20 kHz
skalierbar auf
0...65535 UPM

Steuereingänge:

Gemeinsamer Digitaleingang für beide Kanäle zum Rücksetzen gespeicherter Alarmer.

Digitaleingang zur Wahl von Arbeits- oder Ruhestrombetrieb der Digitalausgänge.

"Out 1-1" schließend oder unterbrechend

"Out 2-1" schließend oder unterbrechend

Digitaleingang zum Sperren der

Alarmer:

24V Logik

Eingangswiderstand:

> 100 kΩ

Betriebs- und Messarten:

Jeder Kanal muss für den Messbetrieb mit Hilfe der Konfigurationssoftware individuell konfiguriert werden. Dies erfolgt mit Hilfe eines Laptops über die RS 232 Anschlussbuchse an der Vorderseite des Gerätes oder über den RS 485 Bus. Sämtliche Betriebsparameter für das Modul können jederzeit während des Betriebes verändert werden.

Drehzahlmessung mit beiden Kanälen:

Drehzahlmessung in beiden Drehrichtungen mit Hilfe von Impulssensoren und Triggerrädern mit 1...255 Triggermarken und Signalfrequenzen bis max. 20kHz.

Es werden Impulse in einem Zeitfenster von 5 bis 10ms mit einer Reaktionszeit von 26ms oder eine Anzahl von Impulsen über eine Teilumdrehung bis max. 1 Umdrehung gemessen (automatische Nachführung) - oder es werden eine Anzahl Impulse über eine Umdrehung gemessen

Ausgang: Analogsignal proportional zur Drehzahl – oder Analogsignal mit

geteiltem Bereich (unterschiedliche Empfindlichkeiten für die unterschiedlichen Bereiche) – oder Analogausgabe mit erweitertem Bereich (höhere Empfindlichkeit für einen Teil des Gesamtbereiches) und Ausgabe von Standard Rechteckimpulsen (TTL) – oder Drehzahlmessung mit redundanten Messkanälen (1 aus 2) mit zwei Kanälen für eine Messung.

Stillstandserkennung mit beiden Kanälen

Erkennung des Stillstands des Triggerrades mit 1 bis 255 Triggermarken:

Es wird die Zeit zwischen Impulsen vom Triggerrad in einem einstellbaren Zeitbereich von 1 bis 1700s gemessen. Erkennung von Vorwärts / Rückwärtslauf.

Gemeinsame Messung der Impulse mit beiden Kanälen:

Bestimmung der Drehrichtung mit zwei unterschiedlich platzierten Triggermarken.

Bestimmung der Drehzahldifferenz zweier Triggerräder.

Differenz einstellbar in UPM

Redundante Messung

Messung mit zwei Impulsgebern (1 aus 2 Auswahl) zur Erzeugung eines Drehzahlmesswertes.

Grenzwertüberwachung:

Es stehen für jeden Kanal zwei Grenzwerte zur Verfügung, die unabhängig einstellbar sind und in der folgenden Weise betrieben werden können:

Überwachung von steigenden oder fallenden Signalpegeln mit oder ohne Selbsthaltung.

Wird das Modul im Einzelkanalmode betrieben oder werden beide Kanäle mit-

einander kombiniert, dann stehen alle 4 Grenzwerte für diesen einen Kanal zur Verfügung.

Die Alarmausgaben können über "Channel Clear" oder über einen externen Eingang blockiert werden.

Einstellbarer Bereich:

5...100% des Messbereiches

Auflösung und Reproduzierbarkeit:

0.1% des Messbereiches

Verzögerungszeit:

einstellbar 0...25.5sec.

Schalthysterese:

einstellbar

Ausgänge:

über galvanisch getrennte potentialfreie Optokoppler an der Anschlussleiste

Modul / Aufnehmer Überwachung:

Die interne Modulüberwachung überprüft kontinuierlich folgende Funktionen:

- Messsignal ist innerhalb vorgegebener Grenzen
- Kabel zwischen Modul und Aufnehmer ist in Ordnung (kein Kurzschluss, kein Bruch)
- Bei Verwendung der Geber PR9376/00 können nur Kurzschlüsse und Unterbrechungen festgestellt werden.

- Systemversorgungsspannungen innerhalb vorgegebener Grenzen.
- Konfiguration und Parameter in Ordnung.
- Systemüberwachung (Watchdog)

"Channel Clear" wird für jeden Kanal mit einer grünen LED an der Vorderseite des Moduls angezeigt. Im Falle einer "Modulstörung" wird die LED ausgeschaltet.

Der Kanalstatus wird außerdem für jeden der Kanäle als Digitalsignal ausgegeben.

$$U_{\max} = 48\text{VDC}$$

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

Ursachen für Kanalfehler lassen sich über den RS 485 Bus vom Rechner auslesen, womit dem Service die Möglichkeit gegeben wird, die Störung umgehend zu beseitigen.

Messsignalausgänge an der Rückseite des Moduls:

Steckleiste nach DIN 41612, Typ F48 M an der Modulrückseite.

Zwei voneinander unabhängige Impulsausgänge:

Ein Open- Kollektor Ausgang für jeden Kanal mit Rechteckimpuls, Open- Kollektor Ausgang.

Frequenzbereich:

0...20 kHz

Zwei voneinander unabhängige Impulsausgänge:

Ein Ausgang pro Kanal, Rechteckimpulse, invertiert zum Eingangssignal

Pegel:

0...+5 V (TTL)

leerlauf- und kurzschlussfest

Lastwiderstand:

> 10 k Ω

Frequenzbereich:

0...20kHz

RS 485 Kommunikationsschnittstelle

Bedienelemente auf der Frontplatte:

Zwei voneinander unabhängige Sensorsignalausgänge:

Zwei SMB Buchsen, eine für jeden Kanal, zur Ausgabe des Sensorsignals

Bereich:

0...4.096 V

(reduziert um Faktor 0.15)

Lastwiderstand:

> 10 k Ω

Frequenzbereich:

0...20 kHz

Zwei voneinander unabhängige Impulsausgänge:

Standard TTL Rechteckimpulse, Impulsfrequenz identisch zum Aufnehmersignal abgreifbar über zwei SMB Buchsen, eine für jeden Kanal.

Bereich:

0...+5V (TTL),

leerlauf- und kurzschlussfest

Lastwiderstand:

> 10 k Ω

Frequenzbereich:

0...20kHz

2 grüne LED's:

Anzeige von "Channel Clear" getrennt für Kanal 1 und Kanal 2.

4 gelbe LED's:

Zur Anzeige der Zustände der 4 Alarmausgänge.

1 Mini DIN Diodenbuchse

RS 232 Schnittstelle zum Anschluss eines Laptops/PCs mit Hilfe des Konfigurationskabels.

Handgriff:

Zum Stecken und Ziehen der Karte und zum Anbringen eines Kennzeichnungsschildes.

Energieversorgung:

Mindestens eine Versorgung erforderlich, das Modul ist mit zwei, über Dioden entkoppelten Eingängen zur redundanten Speisung versehen.

Versorgungsspannungsbereich:

18...24...31.2V DC

nach IEC 654 - 2 Klasse DC4

Energieverbrauch:

max. 6 W (max. 250 mA bei 24 V)

Andere Versorgungsspannungen über zusätzliche Systemnetzteile möglich.

Systemaufbau:

Im Standalone Betrieb unbegrenzte Anzahl von Modulen.

Max 31 Module / 62 Kanäle können an einem RS 485 Bus betrieben werden.

Sollen mehr Kanäle an einen Rechner angeschlossen werden - z.B. über ein MMS 6815, dann muss ein weiterer 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:

0.15mm im Bereich 10...55 Hz

Schwingbeschleunigung:

19.6 m/s² im Bereich 55...150Hz

Zulässige Stoßbelastung:

entsprechend IEC 68-2, Teil 29

Spitzenwert der Beschleunigung:

98 m/s²

Nendauer Stoßbelastung:

16 ms

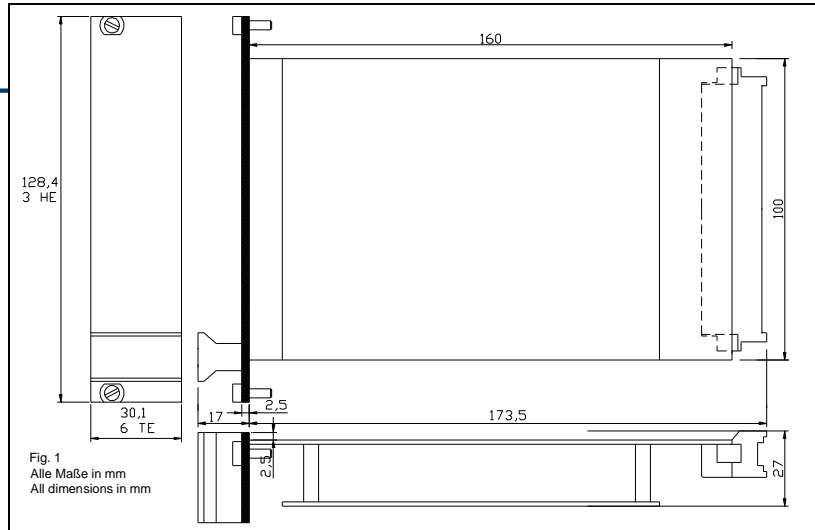
EMC Widerstand:

entsprechend EN50081-1 /

EN50082-2 erfüllt

Mechanische Abmessungen:

PCB/EURO Kartenformat nach DIN 41494 (100 x 160 mm)
 Breite: 30,0 mm (6 TE)
 Höhe: 128,4 mm (3 HE)
 Länge: 160,0 mm
 Nettogewicht: ca. 320 g
 Bruttogewicht: ca. 450 g einschließlich Standard Export Verpackung
 Verpackungsvolumen: ca. 2,5 dm³
 Platzbedarf:
 14 Monitore (28 Kanäle) pro 19" Rahmen



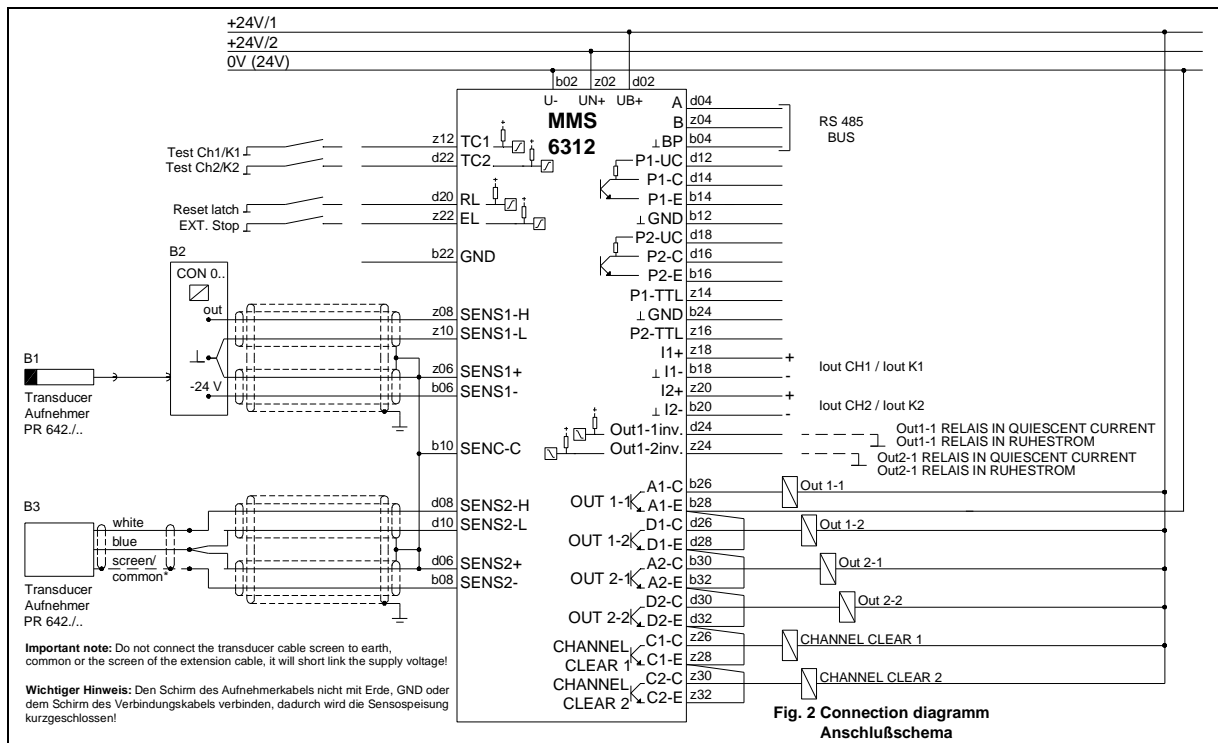
Anforderungen an den Konfigurations- PC:

Die Konfiguration eines Monitors 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: Intel Pentium®, 266 MHz
Schnittstellen: eine freie RS 232 Schnittstelle (COM 1 oder COM 2) mit FIFO Typ 16550 UART

Festplattenkapazität: 30 MB
Erforderlicher Arbeitsspeicher: 32 MB RAM
Betriebssystem: Windows® 95/98, NT 4.0, 2000 oder XP

Anschlussbild:



Bestellnummer:

MMS 6312 Zweikanal Drehzahl Monitor..... **9100 – 00025**
MMS 6910 W Bedienzubehör..... **9510 – 00001**
 bestehend aus: Bedienungs- und Installationshandbuch, Konfigurationssoftware und diversen Anschlusskabeln

Der F48 M Gegenstecker ist in Abhängigkeit von der geplanten Verdrahtungstechnik separat zu bestellen.

© 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



6000-00037 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.