

PMM-305 -Condition Monitoring für Lager- und Wellenschwingung - Kompakt

Produktbereich: Condition Monitoring / kompakte Lösungen

Produktbezeichnung: PMM-305

PMS-305 - Condition Monitoring und Überwachungssystem für Wellen- und Lagerschwingungen

- Stand Alone 5-Kanal Condition Monitoring Überwachungsgerät mit OnBoard Puffer Speicher für Rohsignale
- vordefinierte Erfassungsmodi für relative oder absolute Lagerschwingungen und Luftspaltmessung
- +/-24V Differenzialeingänge für direkten Anschluss von Sensoren
- individuelle Einstellung der Alarm- und Gefahrengrenzwerte pro Kanal
- Modbus TCP/RTU-Schnittstelle
- Verbindungsbuss zwischen den Modulen zur Reduzierung des Verdrahtungsaufwands (MB RTU, Versorgung und Phasenreferenz)
- auch geeignet als Bridge zur Anbindung von Überwachungsgeräten von Drittanbietern an die CMS-500 Orca Software



Eigenständiges 5-Kanal (4x dynamische Signale und 1x Referenzsignal) Prozessüberwachungsmodul für den Schutz und die Überwachung von rotierenden Maschinen.

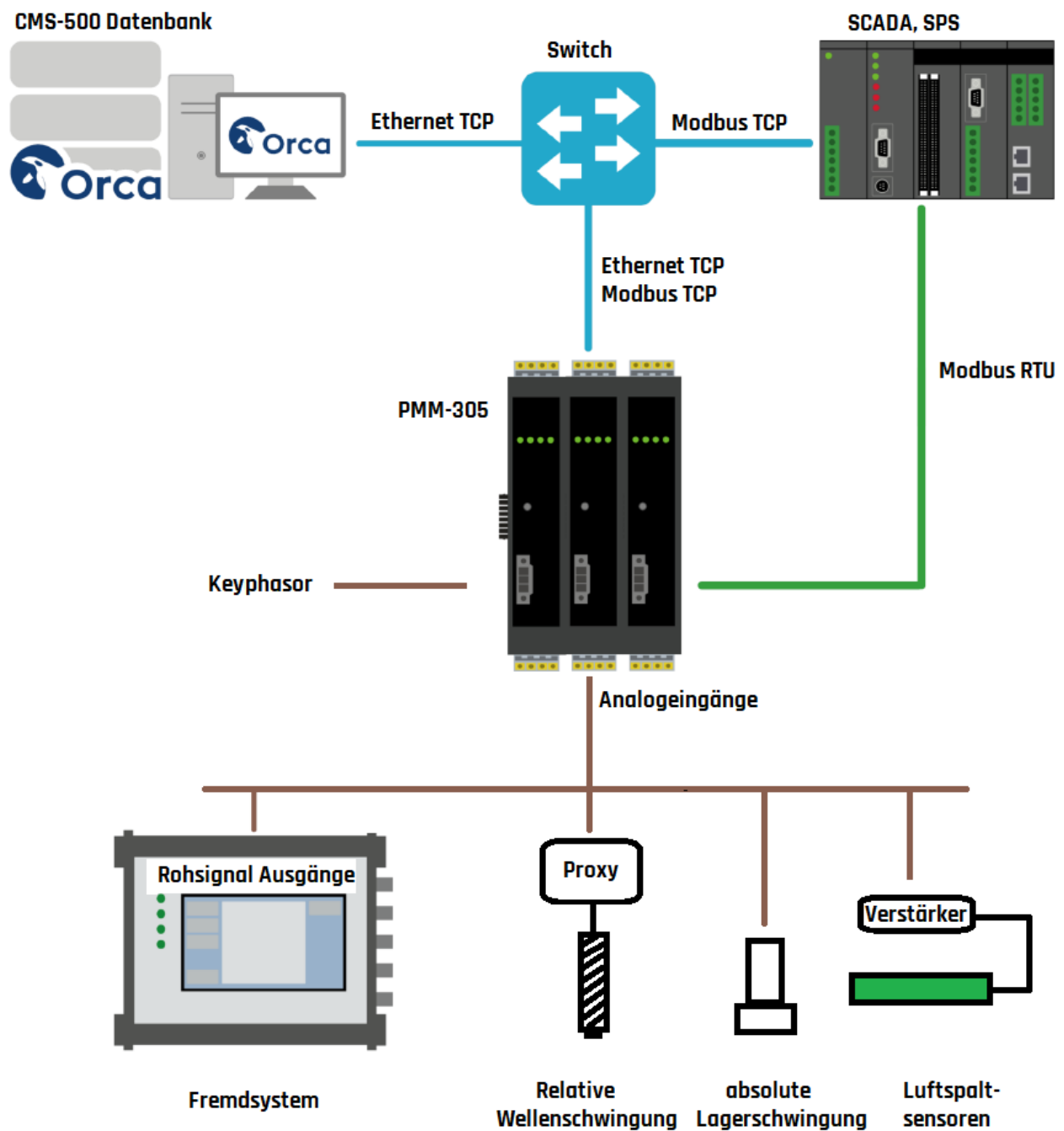
Die Spannungseingänge des PMM-305 ermöglichen eine direkte Verbindung mit Sensoren mit Spannungsausgang oder den Rohsignalausgängen vorhandener Überwachungsgeräte (ohne zusätzliche Hardware-Schnittstelle dank des erweiterten Eingangsbereichs von -24V bis +24V).

Individuelle Alarm- und Gefahrgrenzwerte sind für jeden Kanal mit 2x OTP-Modi (über Digitaleingang) und mit bis zu 16 OTP-Modi (über Modbus) konfigurierbar (OTP = Unterschiedliche Grenzwerte für unterschiedliche Anlagenzustände). Darüber hinaus kann PMM-305 mit seinen beiden dedizierten Slave-Modbus-Schnittstellen (TCP und RTU) die Daten an die SCADA/SPS liefern.

Das System wird mit der Echtzeitsoftware PMx-300 Manager für die Visualisierung und Konfiguration der Daten in Echtzeit über Ethernet via TCP/IP-Protokoll geliefert. Der Ethernet-Anschluss wird auch für die Kommunikation mit dem CMS-500 Orca für Langzeit-Trending und die Analyse des Maschinenzustands verwendet.

Nachfolgend ein Beispiel für die Verwendung mehrerer PMM-305 zum Anschluss von Sensoren und Fremdgeräten an das CMS-500 Orca Condition Monitoring System. Standardmäßig können bis zu 32 PMM-305 an denselben CMS-500 Server angeschlossen werden.





Spezifikation

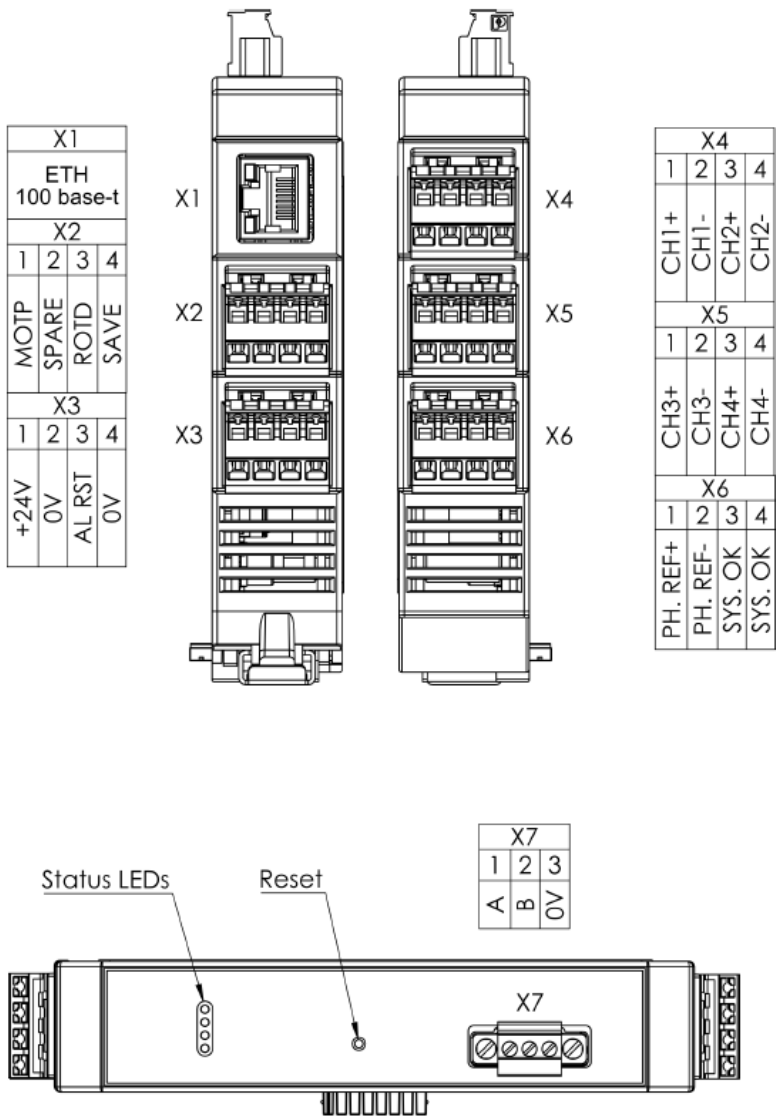
Elektrische Kennwerte	
Versorgungsspannung	+24V DC nom. (10VDC bis 32VDC)
Leistungsaufnahme	$\leq 3W$
Eingänge/Ausgänge	
Digitale Eingänge	4
Logikpegel für digitale Eingänge	+24V Logikpegel für ModeOTP, Save, RotD und Reset Alarm
Analoge Schwingungseensoreingänge	4
Spannung (differentiell)	$\pm 24V$
Analoge Referenzeingänge	1
Spannung (differentiell)	$\pm 24V$
Frontplatten-LEDs	4 (gemeinsame Anzeige von System OK, Sensor OK, Warnung und Gefahr)
Digitaler Ausgang	1 (System OK)
Details zu den Analogeingängen	
Typ	+/-24V Differential
Spannungseingangsmodus mit Differenzmessung zwischen INx+ und INx-, die beide potenzialfrei sind	INx+ Bereich: -24V bis +24V /AMR1): +/-25V (AMR: Absolute Höchstwerte: Wenn die angelegte Spannung oder der Strom die absoluten Höchstwerte überschreitet, kann der Eingang beschädigt werden)
Messtechnische Eigenschaften	
Datenerfassungsmethode	4+1 Kanäle echt simultan
Auflösung	16 Bit
Maximale Abtastrate	49.152 Messwerte/sec
DC-Nutzsignalbandbreite	DC bis 20 kHz
Genauigkeit	< 1% FS
Temperaturdrift	$\pm 2ppm/^{\circ}C$ bei FS, $2\mu V/^{\circ}C$ Offset-Drift
Interner Rohsignalspeicher	1GB eMMC NAND Flash
Kommunikationsschnittstellen	
Ethernet 10/100 MBit/s	Konfiguration & Inbetriebnahme mit PMx-300 Manager Überwachung und Analyse mit CMS-500 Modbus TCP Server
RS485	Modbus RTU-Slave
Interner Verbindungsbus	Ermöglicht den Anschluss mehrerer PMM-305 und die gemeinsame Nutzung der Spannungsversorgung, Modbus RTU und des Phasenreferenzsignals
Hardware Eigenschaften	
Umweltbedingungen	



Temperatureinsatzbereich	Betrieb: 0°C-55°C, Lagerung: -20°C-70°C
Luftfeuchtigkeit	Bis zu 90% (nicht kondensierend)
EMV	EN/IEC 61326-1 + EN/IEC61000-6-5
Montage	DIN 35mm Schienenmontage
Anschlussklemmen	Eingang und Ausgang über Push-in-Klemmen



Elektrische Anschlüsse

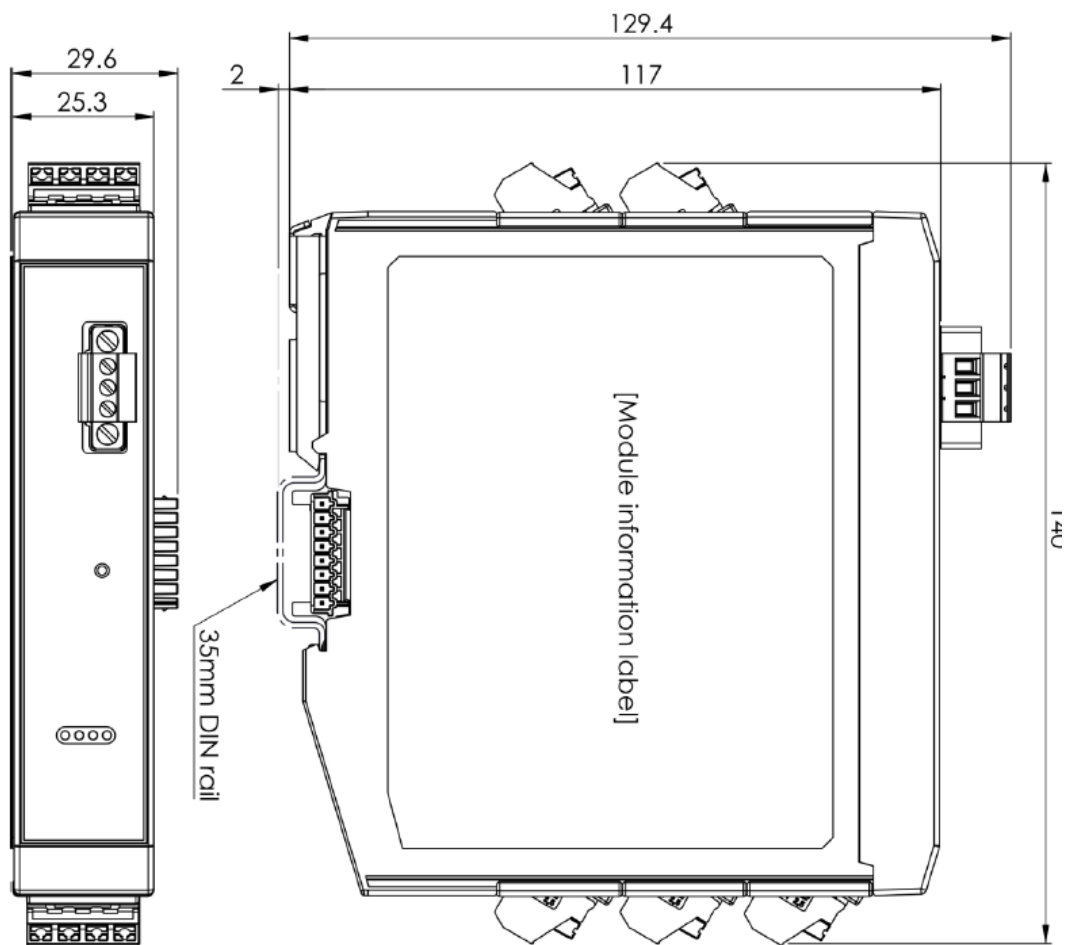


Bestellbezeichnung

AV-PMM-305 PMM-305 Modul



Mechanische Zeichnung



ANHANG - PMM-305 VORKONFIGURIERTE BETRIEBSARTEN

Acquisition	Signal processing	Monitoring parameters	Alarms	Interface
-------------	-------------------	-----------------------	--------	-----------



4x Relative Vibration (according to ISO 7919)

s/s : 1024, 2048, 4096 Hz	Filtering	Smax (µm pk), on CH1-2 & CH3-4	1x monitoring parameter	Ethernet (interface with CMS-500)
Start triggered continuous acquisition	BP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-4	Displacement (µm pk)	2x modeOTP (DI)	• RT raw : every revolution
	HP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Displacement (µm pk-pk)	16x modeOTP (MB)	• RT trend : every 1s
	LP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Shaft position (µm mean)		• Historical raw : on event
	Integration	Up to 9 user configurable calculation : Harmonic extraction (magnitude & phase)		• Historical trend : every 5s
	n/a	Frequency band value (RMS) Rest subtraction		Modbus • All monitoring parameters

Acquisition	Signal processing	Monitoring parameters	Alarms	Interface
4x Absolute Vibration (according to ISO 10816)				
s/s : 1024, 2048, 4096 Hz	Filtering	TRMS (g, mm/s, µm) acc. ISO2954	1x monitoring parameter per channel, every 1s	Ethernet (interface with CMS-500)
Start triggered continuous acquisition	BP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-4	Bias voltage (mean value)	2x modeOTP (DI)	• RT raw : every revolution
	HP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Up to 9 user configurable calculation :	16x modeOTP (MB)	• RT trend : every 1s
	LP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Harmonic extraction (magnitude & phase) Frequency band value (RMS)		• Historical raw : on event
	Integration	Rest subtraction		• Historical trend : every 5s
	1x : 0.25 - 1600 Hz 2x : 0.25 - 1600 Hz			Modbus / Profibus • All monitoring parameters

Acquisition	Signal processing	Monitoring parameters	Alarms	Interface
2x Relative Vibration (according to ISO 7919) and 2x absolute vibration (according to ISO 10816)				
s/s : 1024, 2048, 4096 Hz	Filtering	CH1 & CH3	1x monitoring parameter per channel, every 1s	Ethernet (interface with CMS-500)
Start triggered continuous acquisition	BP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-4	Smax (µm pk), on CH1-2	2x modeOTP (DI)	• RT raw : every revolution
	HP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Displacement (µm pk/pk-pk)	16x modeOTP (MB)	• RT trend : every 1s
	LP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Shaft position (µm mean)		• Historical raw : on event
	Integration	Harmonic & phase : (X1, X2, Xth-1, Xth-2, °, pk, pk-pk, TRMS)		• Historical trend : every 5s
	n/a	CH2 & CH4 TRMS (g, mm/s, µm) acc. ISO2954 Bias voltage (mean value) Harmonic & phase : (X1, X2, Xth-1, Xth-2, °, pk, pk-pk, TRMS)		Modbus • All monitoring parameters

Acquisition	Signal processing	Monitoring parameters	Alarms	Interface
-------------	-------------------	-----------------------	--------	-----------



Axial thrust				
s/s : 1024, 2048, 4096 Hz	Filtering	SPAP/DPAP* (µm) on CH1-2 & CH3 -4	1x monitoring parameter per channel, every 1s	Ethernet (interface with CMS-500)
Start triggered continuous acquisition	BP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-4	Displacement (µm pk)	2x modeOTP (DI)	• RT raw : every revolution
	HP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Displacement (µm pk-pk)	16x modeOTP (MB)	• RT trend : every 1s
	LP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Shaft position (µm mean)		• Historical raw : on event
	Integration	Up to 9 user configurable calculation : Harmonic extraction (magnitude & phase)		• Historical trend : every 5s
	n/a	Frequency band value (RMS) Rest subtraction		Modbus • All monitoring parameters
*Single/Double Probe Axial Position				



Acquisition	Signal processing	Monitoring parameters	Alarms	Interface
Differential expansion				
s/s : 1024, 2048, 4096 Hz	Filtering	STDE or DTDE* (µm), on CH1-2 & CH3-4	1x monitoring parameter per channel, every 1s	Ethernet (interface with CMS-500)
Start triggered continuous acquisition	BP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-4	Displacement (µm pk)	2x modeOTP (DI)	• RT raw : every revolution
	HP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Displacement (µm pk-pk)	16x modeOTP (MB)	• RT trend : every 1s
	LP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Shaft position (µm mean)		• Historical raw : on event
	Integration	Up to 9 user configurable calculation : Harmonic extraction (magnitude & phase)		• Historical trend : every 5s
	n/a	Frequency band value (RMS) Rest subtraction		Modbus • All monitoring parameters
*Single/Double Taper Differential Expansion				

Acquisition	Signal processing	Monitoring parameters	Alarms	Interface
4x AirGap monitoring				
s/s : 4096 Hz	Filtering	Min value (µm, mm)	1x monitoring parameter per channel, every 1s	Ethernet (interface with CMS-500)
Start triggered continuous acquisition	n/a		2x modeOTP (DI)	• RT raw : every revolution
	Integration		16x modeOTP (MB)	• RT trend : every 1s
	n/a			• Historical raw : on event • Historical trend : every 5s Modbus • All monitoring parameters

Acquisition	Signal processing	Monitoring parameters	Alarms	Interface
4x Endwinding monitoring				
s/s : 1024, 2048, 4096 Hz	Filtering	Mean value (µm)	1x monitoring parameter per channel, every 1s	Ethernet (interface with CMS-500)
Start triggered continuous acquisition	BP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-4	Wide band displacement (µm pk-pk)	2x modeOTP (DI)	• RT raw : every revolution
	HP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Displacement @ 1x network frequency (µm TRMS/pk/pk-pk)	16x modeOTP (MB)	• RT trend : every 1s
	LP: 0.25 - 1600 Hz (-3dB) order 2-8	Displacement @ nx network frequency (µm TRMS/pk/pk-pk)		• Historical raw : on event
	Integration			• Historical trend : every 5s
	1x : 0.25 - 1600 Hz 2x : 0.25 - 1600 Hz			Modbus • All monitoring parameters

