Technisches Datenblatt

Rhino PMS-330PLUS – Prozessdaten und Relais Modul

Produktbereich: Condition Monitoring / Stationäre CMS-Lösungen

Produktbezeichnung: PMS-330PLUS/ PMS-330P - Rhino-Serie

Hauptfunktionen PMS-330P – Prozessdaten und Relais Modul

- Alarmlogik- und Betriebsparametererfassungskarte für PMS-300 PLUS Racksystem
- Modbus RTU Master für bis zu 4 Slaves mit 32 Betriebsparameterwerten pro Slave.
- Modbus RTU Slave mit 32 Betriebsparametern, die von einem fremden Modbus RTU Master vorgegeben werden können.
- 8 x 4..20mA oder + +-10V Eingangskanäle für die Erfassung von Betriebsparametern
- Individuell konfigurierbarer Eingangs-Konditionierungsmodus (mA, V, single-ended oder differentiell)
- Bis zu 2 Alarmstufen pro statischem Kanal mit Latch- und Verzögerungsfunktion.
- 13x 0-24V Digitalausgang frei konfigurierbar für Alarmlogikkombination mit allen verfügbaren Parametern.
- 4x gepufferte BNC-Ausgänge für RAW-Signale bis zu 29KHz
- 6x 0-24V digitaler Eingang für OTP-Modus, Speichern, Drehrichtung, Spare, Reset Alarm, Reset System Funktion (von PMS-340/341P Karte)
- Profibus DP v2, Modbus RTU
- Ethernet TCP/IP Kommunikationsschnittstelle zum CMS-500 PLUS Orca Condition Monitoring System.

Systembeschreibung

Das PMS-330P ist ein optionales Modul mit 8 analogen Eingängen, 13 isolierten digitalen Ausgängen, mehreren Modbus-Anschlüssen und einem Ethernet-Netzwerkanschluss, das speziell für den Betrieb mit dem rackbasierten Schutz- und Überwachungssystem (PMS) PMS-300 PLUS entwickelt wurde.

Die PMS-300P Karte ermöglicht die :
- Erfassung von analogen, digitalen oder seriellen (über Modbus) Signalen der überwachten Maschine wie Temperatur, Leistung, Hydraulikdruck und jede Art von verfügbaren Signalen, Prozesssignale genannt.
- Benutzerprogrammierbare Kombination von logischen Bedingungen für jedes der erfassten Prozesssignale zur Steuerung von bis zu 13 digitalen Ausgängen.
- Weiterleitung (falls erforderlich) der Prozesssignale über Modbus als Slave- oder Master

Die Karte wird als Teil des PMS-300 PLUS Racks geliefert und wird mit der PMx-300P Manager Echtzeitsoftware für die Echtzeitdatenvisualisierung und Konfiguration über Ethernet via TCP/IP Protokoll geliefert. Der Ethernet-Anschluss wird auch für die Kommunikation mit dem CMS-500 PLUS Orca für Langzeit-Trending und die Analyse des Maschinenzustands verwendet.

PMS-300 PLUS Rack-basiertes Überwachungssystem

Rack-basierte Lösungen sind die häufigste Lösung, wenn ein zentralisiertes Überwachungssystem mit einer großen Anzahl von Messpunkten benötigt wird. PMS-300 PLUS ist die ideale Lösung für die Überwachung und den Schutz von großen Turbinen und Generatoren oder wenn eine große Anzahl kleinerer Maschinen wie Motoren und Ventilatoren überwacht werden müssen.

Das PMS-300 PLUS bietet die Möglichkeit, einen freien Steckplatz zu nutzen, um das PMS-330P zusätzlich zur dynamischen Eingangskarte PMS-314P zu verwenden. Das PMS-330P fungiert als Master über den internen Backplane-Bus und sammelt Status- und Kennwerte von jedem auf dem PMS-300PLUS installierten PMS-314P.
Darüber hinaus kann das PMS330P als Modbus RTU Master (4x32Werte) oder Slave (1x32Werte) agieren, um Daten von Drittgeräten mit einer Rate von 1 Wert pro Sekunde zu sammeln/empfangen.

Schließlich stehen auf der Rückseite der Karte bis zu 8 benutzerkonfigurierbare Analogeingänge (Strom, Spannung, differentiell oder single-ended) für die Erfassung von Analogsignalen mit niedriger Geschwindigkeit und einer Abtastrate von 1024S/s zur Verfügung. Jede Sekunde verarbeitet das PMS-330P das Eingangssignal, um den vom Benutzer konfigurierten Minimal-, Maximal-, RMS- oder Mittelwert zu extrahieren.

Alle vom PMS-300P erfassten Werte stehen für die Konfiguration von bis zu 13x Alarmlogikkombinationen zur Verfügung, die einen 0-24V Digitalausgang auslösen. Alle Werte werden zur Langzeitspeicherung und Datenanalyse an das CMS-500 PLUS Condition Monitoring System weitergeleitet.

Alarm und Status

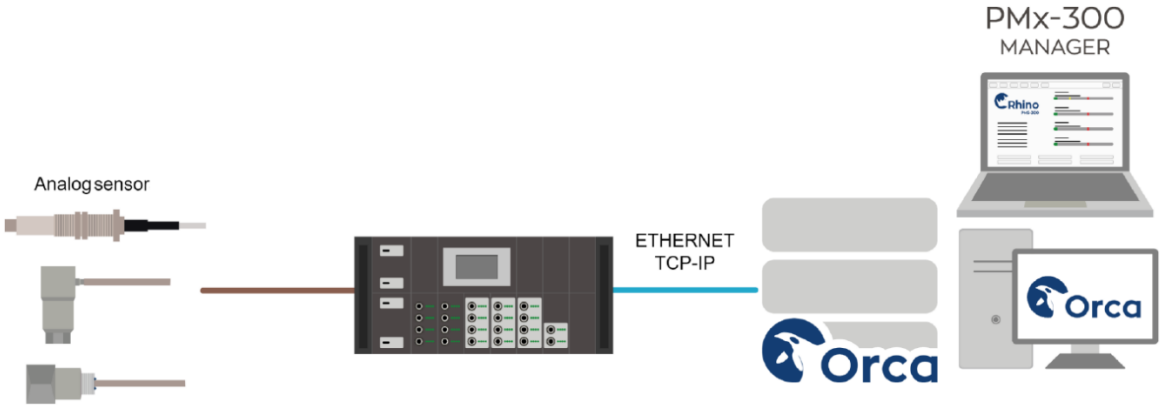
Jeder dynamische Kanal des PMS-330P Modul kann so konfiguriert werden, dass er zwei Alarmstufen (**Alarm** und **Gefahr**) für einen ausgewählten Kennwert (einen abgeleiteten Wert wie TRMS, Peak, Oberschwingungen usw.) erzeugt. Sobald der Kennwert die vom Benutzer konfigurierbaren Grenzwerte überschreitet, wird Alarm oder Gefahr ausgelöst.

Sobald der Wert die vom Benutzer konfigurierbaren Grenzen überschreitet, wird ein Alarm oder eine Gefahr ausgelöst. Die Grenzwerte werden jedes Mal überprüft, wenn ein neuer Wert extrahiert oder über Modbus empfangen wird, mit einer maximalen Aktualisierungsrate von 1s.
Zusätzlich können einige Grenzwerte für die Sensor-OK"-Prüfung für jeden in das PMS-330P eingegebenen Wert angewendet werden.

Insgesamt können bis zu 160 Alarme, 160 Gefahren, 160 Sensoren OK und 1 System OK-Signal vom PMS-330P erzeugt und optional auf einen digitalen Ausgang abgebildet werden.

Software, Kommunikation und Sicherheit

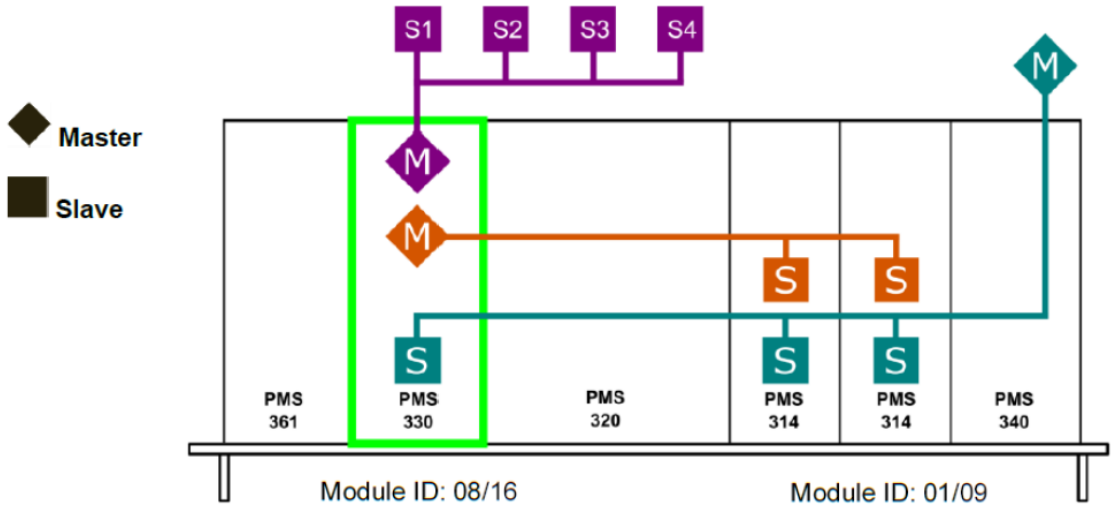
Alle PMS-330P-Karten kommunizieren über Ethernet mit dem TCP/IP-Protokoll mit einer maximalen Datenübertragungsrate von 100 Mbit/s über eine Entfernung von bis zu 100 m mit einem CAT 6a S/FTP- oder SF/FTP-Kabel. Das TCP/IP-Protokoll gewährleistet die Kommunikation mit dem PMx-300 PLUS Manager, der zur Konfiguration und Visualisierung der Echtzeitdaten verwendet wird, oder mit dem CMS-500 PLUS Orca für die Langzeit-Trending- und Datenanalyse.



Das PMS-330P Modul ist vollständig kompatibel mit der CMS-500 PLUS Condition Monitoring Software, einschließlich Speicherung, Anzeige und Weiterverarbeitung der Rohsignal-Daten. Die Daten des PMS-314P werden auf einem CMS-500 PLUS Orca Data Server mit einer PostgreSQL-Datenbank gespeichert und können mit der CMS-500 PLUS Data Client Software visualisiert werden.

Zu den verfügbaren Darstellungen im CMS-500 PLUS Data Client gehören u.a. Bargraph, Trend....
Darüber hinaus kann der PMS-330P als Profibus DP-Slave fungieren, und den gleichen physikalischen Ethernet-Adapter wie die TCP/IP-Kommunikation zur MCm-Software verwenden.

PMS-300P Feldbus Schnittstelle



Modbus / Profibus Slave Schnittstelle: Transfer von Kennnwerten an ein Kunden SCADA oder Empfang von Prozessmesswerten (Leistung, ...) zur Speicherung und Weiterverarbeitung in der CMS-500 PLUS ORCA Software

Interne Modbus Master Schnittstelle zum Empfang von Daten der PMS-314PLUS Module. Jedes PMS-314PLUS Modul hat eine eigene Modbus Adresse, von links nach rechts, von 01...08 im 3 HE Gehäuse und von 01...16 im 6 HE Gehäuse (Unten: 01...08, Oben: 09...16)

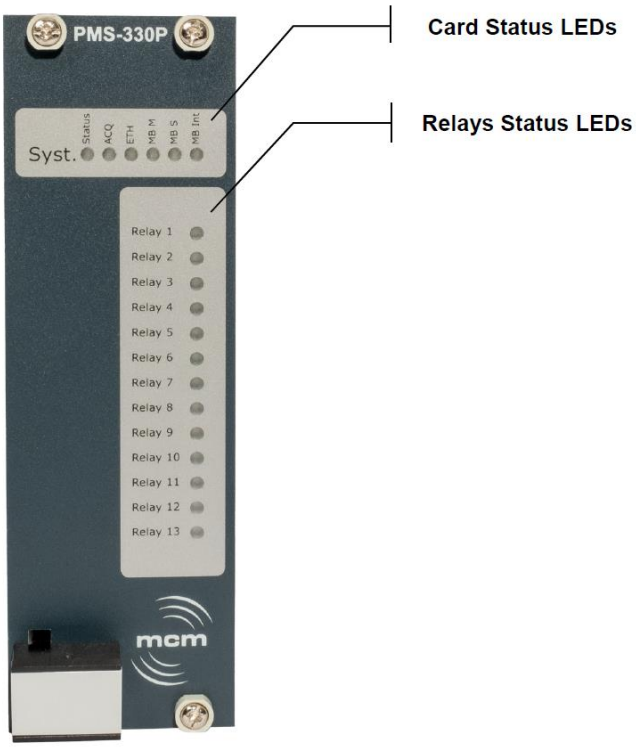
Externer Modbus PMS-330PLUS Master zum Empfang von Messwerten von bis zu 4 externen Modbus Slaves

Spezifikation

STROMVERSORGUNG	
Eingänge Versorgungsspannung	+24V DC (bereitgestellt von PMS-361P Karte)
Gesamtleistungsaufnahme	≤ 8 W über den gesamten Spannungsbereich ohne DO Speisung
Stromversorgungen für Sensoren	Nicht verfügbar
MODUL DATENERFASSUNG	
A/D-Wandlung	Sukzessive Approximation 8 Kanäle mit echter simultaner Abtastung
A/D-Auflösung	16bits bei 1024 S/s
Frequenzbandbreite	DC bis 400Hz ((-3dB)
AntiAnti-Aliasing-Filter	Analogfilter erster Ordnung + sinc 1st order, -3dB bei 400Hz
Temperaturabweichung	±2ppm/°C bei FS, 2µV/°C Offset-Drift
ANALOGEINGANGSKANÄLE	
Verfügbare Modi	Spannung, Strom (single ended oder differentiell)
Messbereich	
Spannung (AC+DC)	-10 V bis +10 V (maximal -15 V bis +15V)
Strom	0 mA bis 20 Ma (Maximal-50 mA bis 50mA)
Eingangskopplung	DC-Kopplung
Eingangsimpedanz	
Spannung	> 100KΩ zwischen SIG+ und SIG SIG- Eingängen
Strom	250Ω ++- 10Ω zwischen SIG+ und SIG SIG- Eingängen
Messgenauigkeit	
Amplitude	< 1% des Skalenendwertes zwischen 1Hz und 400Hz
DIGITALE SIGNALVERARBEITUNG	
Fensterung	Hanning
Mittelwertbildung	1024x für Mittelwert (1s)
Charakteristische Werte	Min, Max, Mittelwert und TRMS
Order Tracking	Nein
Aktualisierungsrate	1 Hz
ALARMVERARBEITUNG	
Alarme	Ein Alarm- und Gefahrenzustand durch dynamischen Kanal über einen vom Benutzer wählbaren Kennwert.
Alarmbereich	Vier konfigurierbare Alarmbereiche (Gefahr oben, Warnung oben, Warnung unten, Gefahr unten)
Alarmstufen	Bis zu 16 verschiedene Alarmstufen je nach OTP-Modus-Eingang (OTP-Modus wählbar über Modbus oder Digital)
Alarmoptionen	Vom Benutzer konfigurierbare verriegelte und zeitverzögerte Alarme
Steuersignale	
OTP-Modus	Wählbar über digitale Eingänge oder über Modbus, um die Alarmstufen zwischen 16 vordefinierten Stufen umzuschalten.
RST AL	Digitaleingang zum Zurücksetzen der gespeicherten Alarme
SENSOR-OK-PRÜFUNG	
Sensor-OK-Bereich	Zwei vom Benutzer konfigurierbare Bereiche (oben und unten) für die Sensor-OK-Prüfung auf der Grundlage von Sensorsignalen (+ (+-24V)
DIGITALEINGÄNGE	(von der Karte PMS -340/341P)
Logischer Pegel	+24V logischer Pegel (<3V : niedriger Pegel und >12V : hoher Pegel)
Isoliert	nein
DI-Bezeichnung	
RST AL	High-Pegel setzt die verriegelten Alarme zurück.
OTP	High-Pegel schaltet die Alarmstufe von OTP 0 auf OTP 1 um.
ROT D	High-Pegel bedeutet Rechtsdrehung
SAVE	High Pegel speichert einen Datensatz des Rohsignals.

Digital IN	Verwendung für die Kombination mit dem OTP-Modus
Reset System	High Pegel startet die PMS-314P-Karte neu
DIGITALE AUSGÄNGE	
Ausgänge	13x +24V Digitale Ausgänge
Zuordnung	Frei definierbar
Maximale Strombelastung	250mA für jeden Ausgang
Aktualisierungsrate	1s
Pegel	0V / +24V Logikpegel
KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN	
Ethernet 10/100 Mbit/s	Konfiguration & Inbetriebnahme mit PMx-300 PLUS Manager
	Überwachung & Analyse mit CMS-500 PLUS Orca
	Modbus TCP Server
	OPC UA Server
Feldbus Profibus	DP v2 / Modbus RTU Slave (konfigurierbar: 19200 bis115200)
RS485	Gemeinsame Schnittstelle für alle PMS-314P auf PMS-340/341P Karte.
LED-ANZEIGEN	
Status (1x)	Zeigt den Status des PMS-314P an (System OK)
Acquisition (1x	Zeigt an, ob die Datenerfassung läuft
Ethernet (1x)	Zeigt den Status der Ethernet-Kommunikation an
Modbus (1x)	Zeigt an, ob die Feldbus-Kommunikation läuft
Aktiv (4x)	Zeigt an, ob der Sensor aktiv ist (einer pro dynamischen Kanal)
Sensor OK (4x)	Zeigt den Sensorstatus an (einer pro dynamischen Kanal)
Alert (4x)	Zeigt den Alarmstatus an (einer pro dynamischem Kanal)
Gefahr (4x)	Zeigt den Gefahrenzustand an (einer pro dynamischen Kanal)
UMWELTKENNGRÖSSEN	(bei Verwendung mit dem PMS-300P-Racksystem)
Temperaturbereich Betrieb	0°C bis +55°C
Temperaturbereich Lagerung	-20°C bis +70°C
Luftfeuchtigkeit	Bis zu 90% (nicht kondensierend)
Schutzart (IEC 60529)	IP30
ZERTIFIZIERUNGEN	(bei Verwendung mit PMS-300P-Racksystem)
Konformität	Europäische Union (EU) Konformitätserklärung (CE-Kennzeichnung)
	Vereinigtes Königreich (UK) Konformitätserklärung (UKCA-Kennzeichnung)
EMV	EN 61326-1
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1
Umweltmanagement	RoHS-konform (2011/65/EU)
Umweltprüfungen	
Trockene Wärmeprüfung	IEC-6006860068-22-2
Feuchte Wärme im stationären Zustand	IEC-6006860068-22-78
Umweltverschmutzung	Grad 2, gemäß IEC61010-1
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN	
Montage	3HE 19" /Rack-Montage
Anschlussklemmen	Eingang und Ausgang über Push Push-in-Klemmen, D-Sub14 und BNC
Größe	Ca. H: 130mm L: 235mm B:40mm
Gewichr	300g
Ethernet Verkabelung	Bis zu 100 m mit Kategorie 6 (Cat 6A), Typ S/FTP oder SFTP

Steckerbelegung:

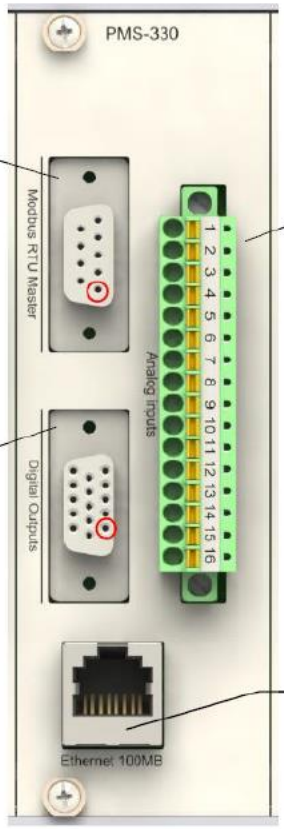


Vorderseite

Modul Status LED Modul Status
Relais Status LED
Zeigt an, ob die digitalen Ausgänge zur Ansteuerung der Relais aktiviert sind oder nicht.
AUS: Nicht erregt
GRÜN: Erregt

Rückseite

ANSCHLÜSSE
X1 16-polige Klemmleistenleiste, Push-In-Federanschluss, Klemmbereich 0,34mm2bis 1,5mm2
X1.1 bis X1.16 Statische Kanäle Eingänge 1 bis 8
X2 D-Sub 9
X2.1 bis X2.19 Modbus RTU Master- RS-485 (kein Abschlusswiderstand)
X3 D-Sub 15
X3.1 bis X3.15 Isolierte digitale Ausgänge +24V für Relais
COM 8P8C RJ45-BuchseEth TCP/IP Kommunikation und Datenaustausch



[X2]		
Modbus RTU Master	*Pin*	*Modbus*
	1	-
	2	A (D-)
	3	B (D+)
	4	-
	5	GND
	6	-
	7	-
	8	-
	9	-

[X3]		
Isolated Digital outputs	*Pin*	*Signal*
	1	Relay 1
	2	Relay 2
	3	Relay 3
	4	Relay 4
	5	Relay 5
	6	Relay 6
	7	Relay 7
	8	Relay 8
	9	Relay 9
	10	Relay 10
	11	Relay 11
	12	Relay 12
	13	Relay 13
	14	COM
	15	COM

[X1]		
Pin	*Signal*	Analog / Digital inputs
1	IN1+	
2	IN1-	
3	IN2+	
4	IN2-	
5	IN3+	
6	IN3-	
7	IN4+	
8	IN4-	
9	IN5+	
10	IN5-	
11	IN6+	
12	IN6-	
13	IN7+	
14	IN7-	
15	IN8+	
16	IN8-	

Indicates the pin number 1

Bestellinformationen

Teiletyp	*Beschreibung*
AV-PMS-330P	PMS-330P Prozess Monitoring Modul mit Standard FW
AV-PMS-330P PB	PMS-330P Prozess Monitoring Modul mit Standard FW + Profibus DP V2 card