

PM9-SCS Systemcontroller, klein Promatrix 9000



- Umfassende Steuerung von PROMATRIX 9000 Einheiten und Audio-Routing
- Integrierter überwachter Speicher für Mitteilungen und Signaltodateien
- Unterstützung für Dante Audioeingangs- und -ausgangsstreams
- Open-Interface für Drittanbieteranwendungen
- IP-verbunden über OMNEO für Audio und Steuerung

Der kleine Systemcontroller PM9-SCS ist die Budget-Variante unter den PROMATRIX 9000 Systemcontrollern. Der kleine Systemcontroller verfügt über alle Funktionen des großen PM9-SCL Systemcontrollers mit Ausnahme einiger Einschränkungen hinsichtlich der Systemgröße. Der Systemcontroller verwaltet alle systembezogenen Funktionen in einem PROMATRIX 9000 Beschallungs- und Sprachalarmsystem. Er routet alle Audioverbindungen zwischen den vernetzten PROMATRIX 9000 Audioquellen und -zielen. Er überwacht und gibt Mitteilungen und Signaltöne wieder, die auf seinem Flash-Speicher gespeichert sind, entweder automatisch oder manuell über eine Sprechstelle oder einen PC gestartet. Er verwaltet das Routing von Hintergrundmusik-Streams, Rufdurchsagen und Notfalldurchsagen basierend auf Prioritätsstufe und Zonenbelegung. Er erfasst alle Statusinformationen der angeschlossenen Systemeinheiten, verwaltet die Ereignisprotokolle und meldet Fehler.

Der Systemcontroller ist über OMNEO mit dem Netzwerk verbunden und wird von einer Multifunktionalen Stromversorgung mit integriertem Batterienotstrom mit Strom versorgt, wodurch zentrale und dezentrale Systemtopologien möglich sind. Verbindungen zu anderen Einheiten im System erfolgen über den integrierten 5-Port-Switch mit RSTP-Unterstützung. Der integrierte Webserver ermöglicht die Systemkonfiguration über einen Browser.

Funktionen

Systemsteuerung und Audio-Routing

- Möglichkeit zur Steuerung von PROMATRIX 9000 Systemen mit maximal sechs Verstärkern. In Kombination mit den PM9-AD608 Verstärkern reicht der PM9-SCS aus, um bis zu 48 Zonen anzusteuern. Verwenden Sie den PM9-SCL, um mehr Zonen anzusprechen oder wenn Sie mehr Leistung benötigen.
- Die Anzahl der dynamischen OMNEO-Kanäle, die geroutet werden können, ist unbegrenzt, so dass viele gleichzeitige Rufe möglich sind. Allerdings ist die Anzahl der statischen Dante-Audiostreams, die als Interface zu Systemen von Drittanbietern verwendet werden können, auf acht begrenzt.
- Unterstützung für switched Single-Subnet-Netzwerke und zusätzliche Unterstützung für geroutete Multi-Subnet-Topologien.
- Dynamische Zuordnung von mehreren und gleichzeitigen Audiokanälen zum Einsparen von Netzwerkbandbreite; Audioverbindungen werden erstellt, wenn eine Durchsage oder Mitteilung übertragen wird, und anschließend sofort wieder freigegeben.
- Sichere Verbindungen mit Advanced Encryption Standard (AES128) für Audio und Transport Layer Security (TLS) für Steuerungsdaten.

- Receiver für bis zu acht Dante- oder AES67-Audiokanäle von externen Quellen, mit dynamischem Routing zu gesicherten OMNEO-Kanälen.
- SIP-/VoIP-Interface für Telefon-Paging und Audio an PROMATRIX 9000 und Steuerung von Drittanbietersystemen.
- Interne Speicherkapazität für Mitteilungen und Signaltöne; bis zu acht Mitteilungen können gleichzeitig wiedergegeben werden.
- Interne Echtzeituhr für zeitgesteuerte Ereignisse und Zeitstempel; NTP-Unterstützung (Network Time Protocol) mit automatischer Sommerzeit-Anpassung (DST).
- Internes Protokoll für Systemereignisse und Fehlermeldungen.
- Netzwerk-Steuerungsinterface für Drittanbieteranwendungen.
- Integrierter Webserver zur Konfiguration und Dateiverwaltung mit einem Browser.
- Redundante Systemcontroller-Option für höchste Systemverfügbarkeit in einsatzkritischen Anwendungen.
- Wenn sie mit der PRA-LSCRF-Lizenz für Durchsageaufzeichnung und -weiterleitung ausgestattet sind, ermöglichen acht Rekorder und Player das Call-Stacking und die zeitversetzte Wiedergabe (Time-Shifting) von Durchsagen.

Audioqualität

- Audio-over-IP über OMNEO, hochwertiges digitales Dynacord Audiointerface, kompatibel mit Dante und AES67; Audio-Abtastrate ist 48 kHz mit einer Abtastgröße von 24 Bit.
- Mitteilungen und Signaltöne werden als unkomprimierte .wav-Dateien gespeichert.

Überwachung

- Überwachung von gespeicherten Mitteilungen und Signaltönen.
- Überwachung der Datenintegrität von standortspezifischen Daten.
- Interne Watchdog Timer zum Erkennen und Wiederherstellen von Verarbeitungsfehlern.
- Fehler oder Probleme bei allen Systemeinheiten werden gesammelt, gemeldet und protokolliert.

Fehlertoleranz

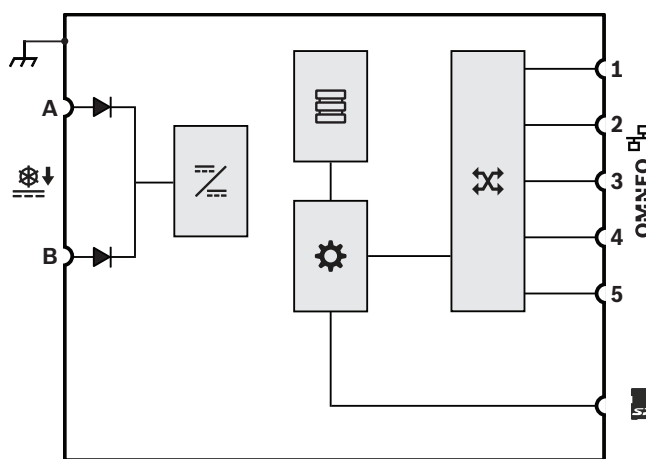
- Acht Systemcontroller können als redundante Gruppen konfiguriert werden.
- Fünf OMNEO Netzwerk-Ports mit RSTP-Unterstützung.
- Zwei DC-Eingänge mit Verpolungsschutz.

Varianten des PROMATRIX 9000 Systemcontrollers

Variante	PM9-SCL	PM9-SCS
Dynamische OMNEO-Audiokanäle (gesichert)	1000	1000

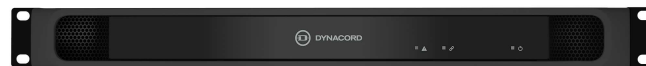
Variante	PM9-SCL	PM9-SCS
Dynamische OMNEO-Signalton-/Mitteilungswiedergabekanäle (gesichert)	8	8
Statische Dante- oder AES67-Audiokanäle (gesichert, Eingang und/oder Ausgang)	Pool von 8	Pool von 8
Statische Dante- oder AES67-Audiokanäle (offen, Eingang)	112	—
Maximale Anzahl von Netzwerkkomponenten	250	250
Anzahl der Verstärker im System	Abhängig vom Systemsetup	6

Anschluss- und Funktionsdiagramm



- Diode
- DC/DC-Wandler
- Speicherung von Mitteilungen und Signaltönen
- Controller
- OMNEO Netzwerk-Switch

Frontansicht



Anzeigen an der Frontseite

- Systemkomponentenfehler vorhanden Gelb
- Netzwerkverbindung vorhanden Grün
- Netzwerkverbindung getrennt Gelb
- Standby für Redundanz Blau
- Stromversorgung eingeschaltet (Power on) Grün

Rückansicht



Anzeigen an der Rückseite

	100-Mbit/s-Netzwerk	Gelb
	1-Gbit/s-Netzwerk	Grün
	Stromversorgung (Power on)	Grün
	Systemkomponente im Identifikationsmodus	Grün blinkend
	Gerätefehler vorhanden	Gelb
	SD-Karte in Betrieb; nicht entfernen	Grün

Bedienelemente an der Rückseite

	Reset der Systemkomponenten (auf Werkseinstellungen)	Button
--	--	--------

Anschlüsse an der Rückseite

	24 VDC bis 48 VDC, Eingang A-B	
	Speicherkarte	
	Netzwerk-Port 1-5	
	Gehäuseerdung	

Spezifikationen für Architekten und Ingenieure

Der IP-netzwerkbasierte Systemcontroller ist ausschließlich für die Verwendung mit Dynacord PROMATRIX 9000 Systemen ausgelegt. Der Systemcontroller weist dynamisch Netzwerkaudiokanäle für Audio-Routing zwischen Systemkomponenten über multiple Subnetze zu. Er unterstützt > 100 gleichzeitige HD-Audiokanäle (24-Bit, 48-kHz) für Musik-Routing und Durchsagen mit Verschlüsselung und Authentifizierung zum Schutz gegen Abhören und Hackingversuche. Er kann Dante(TM)- und AES67-Audiostreams empfangen. Ein SIP-/VoIP-Telefoninterface ist erhältlich. Der Systemcontroller bietet ein Interface für Steuerungsdaten und digitale Mehrkanalaudiosignale über OMNEO unter Einsatz eines integrierten 5-Port-Ethernet-Switches für redundante Netzwerkverbindungen und unterstützt RSTP und Durchschleifverbindungen (Loop-through). Der Systemcontroller besitzt zwei Stromversorgungseingänge und Stromversorgungen. Der Systemcontroller verwaltet alle

Systemkomponenten, um die konfigurierten Systemfunktionen bereitzustellen. Er enthält einen überwachten Speicher für Mitteilungs- und Signaltondateien mit vernetzter Wiedergabe von bis zu acht simultanen Streams. Er protokolliert Fehler-, Ruf- und allgemeine Ereignisse durch integrierte Loggingfunktion. Der Systemcontroller bietet ein sicheres TCP/IP Open-Interface für Fernsteuerung und Diagnose. Der Systemcontroller verfügt über LED-Statusanzeigen an der Frontseite für Stromversorgung sowie vorhandene Fehler im System und bietet zusätzliche Softwareüberwachungs- und Fehlermeldungenfunktionen. Der Systemcontroller kann in einem 19"-Rack montiert werden (1HE). Es muss möglich sein, einen Backup-Systemcontroller für Redundanz mit automatischer Umschaltung (Failover) anzuschließen. Der Systemcontroller ist als Bestandteil des Gesamtsystems gemäß EN 54-16 zertifiziert, besitzt eine CE-Kennzeichnung und entspricht der RoHS-Richtlinie. Die Garantie beträgt mindestens drei Jahre. Wenn die Systemgröße es zulässt, muss der Systemcontroller ein Dynacord PM9-SCS sein, ansonsten ein Dynacord PM9-SCL.

Regulatorische Informationen

Notfallstandardzertifizierungen

Europa	EN 54-16 (0560-CPR-202190028)
Maritime Anwendungen (Schifffahrt)	Typengenehmigung nach DNV GL

Konformität mit Notfallstandards

Europa	EN 50849
--------	----------

Regelungsbereiche

Schutz	EN/IEC 62368-1
Immunität	EN 55035 EN 50130-4
Emissionen	EN 55032 EN 61000-6-3 EN 62479
Umwelt	EN/IEC 63000
Bahnanwendungen	EN 50121-4

Planungshinweise

Dieses professionelle Produkt sollte nur von geschulten Fachleuten installiert, verwendet und gewartet werden.

Im Lieferumfang enthaltene Teile

Anzahl	Komponente
1	Systemcontroller
1	Satz 19"-Rackmontagewinkel (vormontiert)
1	Satz Schraubverbinder und Kabel
1	Informationen zu Sicherheit und Schutz

Technische Daten

Elektrisch

System

Routing (Audio, dynamisch): OMNEO-Kanäle	Unbegrenzt
Signalton-/Mitteilungswiedergabe (dynamisch): OMNEO-Kanäle	8
Eingänge (Audio, statisch): Dante- oder AES67-Kanäle	8
Anzahl der Ausgänge (Audio, Statik): Dante-Kanäle	8
Anzahl der Ereignisse: Protokollierung (interner Speicher)	6,000
Rufereignisse	2,000
Fehlerereignisse	2,000
Allgemeine Ereignisse	2,000
Echtzeitsynchronisierung	NTP
Genauigkeit mit NTP	< 1 s/Jahr Abweichung
Genauigkeit ohne NTP	< 11 min/Jahr Abweichung
Sommerzeitkorrektur	Automatisch
Notstrombatterietyp	Lithium
Batteriegröße	CR2032
Ton/Meldungsspeicherung (min) (Mono, unkomprimiert, 48 kHz, 16 Bit)	90 min
SD Speicherkartenkapazität (GB)	32 GB
Systemgröße	
Netzwerkkomponenten (Single Subnet)	250
Netzwerkverstärker	6
Anzahl der Ausgangszonen (mit PM9-AD60x Verstärkern)	500
Configuration	Webserver/Browser

Leistungsübertragung

Betriebsspannung (VDC) Bereich	24 VDC – 48 VDC
Betriebsspannung (VDC) Toleranz	20 VDC – 60 VDC
Stromverbrauch (W) Betriebsmodus	3.90 W
Stromverbrauch (W) pro aktivem Port	0,4 W

Überwachung

Ausführungsfehler (Watchdog-Reset)	Alle Prozessoren
Fehlermeldungszeit (s)	< 100 s
Standortspezifische Fehlermeldungszeit für Datenintegrität (h)	< 1 h
Schutz	Watchdog; RSTP

Netzwerkinterface

Protokolle/Standards	TCP/IP; OMNEO; Dante; AES70; AES67
Ethernet-Typ	100BASE-TX; 1000BASE-T
Latenzzeit (ms)	10 ms
Verschlüsselung	TLS
Audioverschlüsselung	AES 128
Anzahl der Ethernet-Anschlüsse	5

Zuverlässigkeit

Mittlere störungsfreie Zeit (MTBF) (h) (hochgerechnet von berechneter MTBF von PM9-AD608)	1,000,000 h
---	-------------

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur (°C)	-5 °C – 50 °C
Betriebstemperatur (°F)	23 °F – 122 °F
Lagertemperatur (°C)	-30 °C – 70 °C
Lagertemperatur (°F)	-22 °F – 158 °F
Relative Feuchtigkeit bei Betrieb, nicht kondensierend (%)	5% – 95%
Luftdruck (hPa)	560 hPa – 1,070 hPa
Installationshöhe (m)	-500 m – 5,000 m
Vibration (Betrieb)	
Amplitude (mm)	< 0.07 mm
Beschleunigung (G)	< 2 G
Stoßfestigkeit (Transport) (G)	< 10 G (IEC 60068-2-27)

Mechanisch

Abmessungen (H x B x T) (mm)	44 mm x 483 mm x 400 mm
Rackeinheit (U)	1 U, 19"
Schutzart	IP30
Material	Stahl; Zamac
Farbe (RAL)	RAL 9017 Verkehrsschwarz
Gewicht (kg)	5.80 kg

Bestellinformationen

PM9-SCS Systemcontroller, klein

Netzwerkbasierter Systemcontroller und Message-Manager mit DC-Speisung für Beschallungs- und Sprachalarmierungsanwendungen.

Bestellnummer **PM9-SCS | F.01U.416.191**

Software-Optionen

PRA-LSPRA PRAESENSA Lizenz für Subsystem

Mit dieser Softwarelizenz können Subsysteme aufgebaut werden, die innerhalb des PROMATRIX 9000 Systems an einen Master-System-Controller angeschlossen sind.

Bestellnummer **PRA-LSPRA | F.01U.402.624**

PRA-LSCRF Lizenz Anrufaufzeichnung/-weiterleitung

Die PRA-LSCRF Softwarelizenz ermöglicht das Call Stacking (Stapelspeichern) von Durchsagen und die zeitversetzte (Time-shift) Wiedergabe im PROMATRIX 9000 System. Sie kann im PM9-SCL oder PM9-SCS installiert werden.

Bestellnummer **PRA-LSCRF | F.01U.425.784**

Vertreten von:

Bosch Security Systems B.V.
Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands
www.dynacord.com