

# Willkommen im gehobenen Management.

**Managed Rail-Switches mit hoher Portdichte oder wie wir die Nutzen-Kosten-Maximierung verstanden haben.**



Für manche Einsätze muss ein schneller, industrietauglicher und anwendungsfreundlicher Switch einfach mehr auf dem Kasten haben – etwa bei mittleren und großen Fast-ETHERNET-Lösungen oder hochverfügbaren Netzen mit schneller Medienredundanzfunktion. Da ist es schon gut, dass Ihnen gemanagte 4-, 7- und 16-Port Rail-Switches von Hirschmann auch hohe Portdichten bieten. Noch besser, wenn Sie dabei auch die freie Medienwahl haben. Und das Beste daran: Das optimale Preis-pro-Port-Verhältnis.

Von der Managementfunktion profitieren Sie beispielsweise bei einer Vernetzung der Leit- und Steuerungsebene in der

Industrie- und Prozessautomation in ganz besonderer Weise. Denn selbstverständlich ist hier Ausfallsicherheit durch nichts zu ersetzen – und außerdem ist eine hohe Portdichte Pflicht. Auch im Zugverkehr und bei Bahnstationen leisten gemanagte Rail-Switches wie der kompakte RS2-16M wertvolle Dienste. Schließlich müssen ETHERNET-Datenetze mit Long-Haul-Verbindungen und redundantem Aufbau durch den HIPER-Ring große Distanzen mit mehr als 80 km zwischen den einzelnen Stationen überwinden.

- **Aufgrund der Segmentierung innerhalb unserer gemanagten Rail-Switches steht für jede Anwendung genau der richtige Switch zur Verfügung.**
- **Netze mit optimalem Preis-pro-Port-Verhältnis: 4-, 7- und 16-Port-Switches.**
- **Managementfunktionen unterstützen Web- und SNMP-basierende Tools.**
- **Wählbare Redundanzmechanismen: leistungsfähiger, industriegerechter HIPER-Ring oder Rapid Spanning Tree.**
- **Für Echtzeitanwendungen gibt es zu den Rail-Switches keine Alternative!**



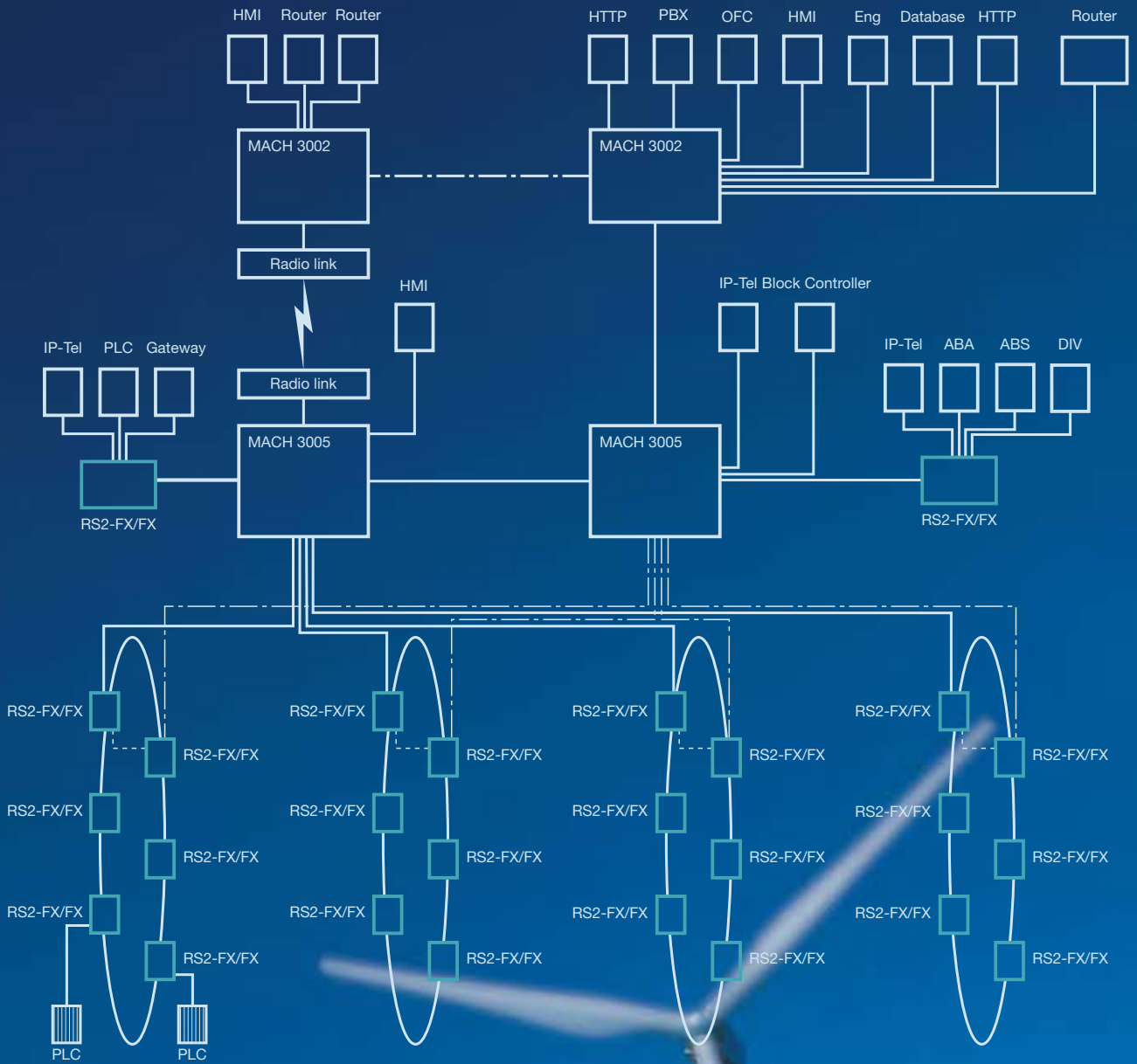
RS2-16M



RS2-FX/FX



RS2-4R 1MM SC



# Industrial ETHERNET

## Managed Rail-Switches



### Rail-Familie

<b>Produktbeschreibung</b>	
Beschreibung	Redundancy Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
Port-Typ und Anzahl	4 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity,
Typ	<b>RS2-4R</b>
Bestell-Nr.	943 846-001
<b>Weitere Schnittstellen</b>	
Versorgung/Meldekontakt	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig
V.24 Zugang	1 x RJ11-Buchse
Stand by Port	
<b>Netzausdehnung-Leitungslängen</b>	
Twisted Pair (TP)	0 - 100 m
Multimode-Faser (MM) 50/125 µm	
Multimode-Faser (MM) 62,5/125 µm	
Singlemode-Faser (SM) 9/125 µm	
Singlemode-Faser (LH) 9/125µm (Long Haul-Transceiver)	
<b>Netzausdehnung-Kaskadertiefe</b>	
Ringstruktur (HIPER-Ring)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
<b>Versorgung</b>	
Betriebsspannung	24 V DC (-25% bis +30%)
Stromaufnahme bei 24 V DC	max. 200 mA
<b>Service</b>	
Management	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision
Diagnose	LEDs (Power, Fehler, Redundanzmanager, Link Status, Daten) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarmer, Ereignisse), Portmirroring, MAC- Adreßabelle, Logfile
Konfiguration	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11), HiDiscovery
Sicherheit	SNMPv3
Sonstige Dienste	Priorisierung (IEEE 802.1D/p), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), Flow Control nach IEEE 802.3
<b>Redundanz</b>	
Redundanzfunktionen	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Teilnehmer Funktionalität), Dual Homing (Teilnehmer Funktionalität), redundante 24 V Einspeisung
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	-40 °C bis +70 °C
Lager-/Transporttemperatur	-40 °C bis +85 °C
rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	10% bis 95%
MTBF	45,3 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
<b>Konstruktiver Aufbau</b>	
Abmessungen (BxHxT)	47 mm x 135 mm x 111 mm
Montage	Hutschiene
Gewicht	325 g
Schutzart	IP 20
<b>Mechanische Stabilität</b>	
IEC 60068-2-27 Schock	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks
IEC 60068-2-6 Vibration	1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min
<b>EMV-Störfestigkeit</b>	
EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladung (ESD)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge
EN 61000-4-3 Elektromagnetisches Feld	10 V/m (80 - 1000 MHz)
EN 61000-4-4 Schnelle Transienten (Burst)	2 kV power line, 1 kV data line
EN 61000-4-5 Stoßspannungen (Surge)	power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line
EN 61000-4-6 Leitungsgeführte Störspannungen	3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
<b>EMV-Störaussendung</b>	
FCC CFR47 Part 15	FCC CFR47 Part 15 Class A
EN 55022	EN 55022 Class A
<b>Zulassungen</b>	
Sicherheit für Industrial Control Equipment	cUL 508 (E175531)
Explosionsgefährdete Räume	cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
Sicherheit für Einrichtungen der Informationstechnik	
Germanischer Lloyd	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
<b>Lieferumfang bzw. Zubehör</b>	
Lieferumfang	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung
Zubehör gesondert zu bestellen	Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Kabel, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen



	Redundancy Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)	Redundancy Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
	3 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 1 x 100BASE-FX, MM-Kabel, SC-Buchsen	3 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 1 x 100BASE-FX, SM-Kabel, SC-Buchsen
	<b>RS2-4R 1MM SC</b>	<b>RS2-4R 1SM SC</b>
	943 847-001	943 848-001
	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig
	1 x RJ11-Buchse	1 x RJ11-Buchse
	0 - 100 m	0 - 100 m
	0 - 5000 m, 8 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 800 MHz x km	
	0 - 4000 m, 11 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 500 MHz x km	
		0 - 32,5 km, 16 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 0,4 dB/km, 3 dB Reserve, D = 3,5 ps/(nm x km)
	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
	24 V DC (-25% bis +30%) max. 220 mA	24 V DC (-25% bis +30%) max. 220 mA
	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision LEDs (Power, Fehler, Redundanzmanager, Link Status, Daten) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring, MAC- Adreßabelle, Logfile	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision LEDs (Power, Fehler, Redundanzmanager, Link Status, Daten) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring, MAC- Adreßabelle, Logfile
	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11), HiDiscovery	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11), HiDiscovery
	SNMPv3	SNMPv3
	Priorisierung (IEEE 802.1D/p), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), Flow Control nach IEEE 802.3	Priorisierung (IEEE 802.1D/p), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), Flow Control nach IEEE 802.3
	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Teilnehmer Funktionalität), Dual Homing (Teilnehmer Funktionalität), redundante 24 V Einspeisung	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Teilnehmer Funktionalität), Dual Homing (Teilnehmer Funktionalität), redundante 24 V Einspeisung
	-40 °C bis +70 °C -40 °C bis +85 °C	-40 °C bis +70 °C -40 °C bis +85 °C
	10% bis 95%	10% bis 95%
	38,4 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C	38,5 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
	47 mm x 135 mm x 111 mm Hutschiene	47 mm x 135 mm x 111 mm Hutschiene
	325 g IP 20	325 g IP 20
	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min
	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
	FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A	FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A
	cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)	cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Kabel, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Kabel, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen

# Industrial ETHERNET

## Managed Rail-Switches



### Rail-Familie

<b>Produktbeschreibung</b>	
Beschreibung	Redundancy Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
Port-Typ und Anzahl	3 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 1 x 100BASE-FX, SM-Kabel, 1550 nm, SC-Buchsen
Typ	<b>RS2-4R 1LH SC</b>
Bestell-Nr.	943 849-001
<b>Weitere Schnittstellen</b>	
Versorgung/Meldekontakt	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig
V.24 Zugang	1 x RJ11-Buchse
Stand by Port	
<b>Netzausdehnung-Leitungslängen</b>	
Twisted Pair (TP)	0 - 100 m
Multimode-Faser (MM) 50/125 µm	
Multimode-Faser (MM) 62,5/125 µm	
Singlemode-Faser (SM) 9/125 µm	
Singlemode-Faser (LH) 9/125µm (Long Haul-Transceiver)	24 - 86,6 km, 7 - 29 dB Link Budget bei 1550 nm, A = 0,3 dB/km, 3 dB Reserve, D = 19 ps/(nm x km)
<b>Netzausdehnung-Kaskadertiefe</b>	
Ringstruktur (HIPER-Ring)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
<b>Versorgung</b>	
Betriebsspannung	24 V DC (-25% bis +30%)
Stromaufnahme bei 24 V DC	max. 220 mA
<b>Service</b>	
Management	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision
Diagnose	LEDs (Power, Fehler, Redundanzmanager, Link Status, Daten) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarmer, Ereignisse), Portmirroring, MAC- Adreßabelle, Logfile
Konfiguration	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11), HiDiscovery
Sicherheit	SNMPv3
Sonstige Dienste	Priorisierung (IEEE 802.1D/p), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), Flow Control nach IEEE 802.3
<b>Redundanz</b>	
Redundanzfunktionen	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Teilnehmer Funktionalität), Dual Homing (Teilnehmer Funktionalität), redundante 24 V Einspeisung
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Lager-/Transporttemperatur	-40 °C bis +85 °C
rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	10% bis 95%
MTBF	38,9 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
<b>Konstruktiver Aufbau</b>	
Abmessungen (BxHxT)	47 mm x 135 mm x 111 mm
Montage	Hutschiene
Gewicht	325 g
Schutzart	IP 20
<b>Mechanische Stabilität</b>	
IEC 60068-2-27 Schock	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks
IEC 60068-2-6 Vibration	1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min
<b>EMV-Störfestigkeit</b>	
EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladung (ESD)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge
EN 61000-4-3 Elektromagnetisches Feld	10 V/m (80 - 1000 MHz)
EN 61000-4-4 Schnelle Transienten (Burst)	2 kV power line, 1 kV data line
EN 61000-4-5 Stoßspannungen (Surge)	power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line
EN 61000-4-6 Leitungsgeführte Störspannungen	3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
<b>EMV-Störaussendung</b>	
FCC CFR47 Part 15	FCC CFR47 Part 15 Class A
EN 55022	EN 55022 Class A
<b>Zulassungen</b>	
Sicherheit für Industrial Control Equipment	cUL 508 (E175531)
Explosionsgefährdete Räume	cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
Sicherheit für Einrichtungen der Informationstechnik	
Germanischer Lloyd	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
<b>Lieferumfang bzw. Zubehör</b>	
Lieferumfang	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung
Zubehör gesondert zu bestellen	Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Kabel, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen



Redundancy Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)	Redundancy Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
2 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 2 x 100BASE-FX, MM-Kabel, SC-Buchsen	2 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 2 x 100BASE-FX, SM-Kabel, SC-Buchsen
<b>RS2-4R 2MM SC</b>	<b>RS2-4R 2SM SC</b>
943 850-001	943 851-001
1 steckbarer Klemmblock, 6-polig 1 x RJ11-Buchse	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig 1 x RJ11-Buchse
0 - 100 m	0 - 100 m
0 - 5000 m, 8 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 800 MHz x km	
0 - 4000 m, 11 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 500 MHz x km	
	0 - 32,5 km, 16 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 0,4 dB/km, 3 dB Reserve, D = 3,5 ps/(nm x km)
50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
24 V DC (-25% bis +30%) max. 280 mA	24 V DC (-25% bis +30%) max. 280 mA
serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision LEDs (Power, Fehler, Redundanzmanager, Link Status, Daten) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring, MAC- Adreßabelle, Logfile	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision LEDs (Power, Fehler, Redundanzmanager, Link Status, Daten) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring, MAC- Adreßabelle, Logfile
Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11), HiDiscovery	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11), HiDiscovery
SNMPv3 Priorisierung (IEEE 802.1D/p), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), Flow Control nach IEEE 802.3	SNMPv3 Priorisierung (IEEE 802.1D/p), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), Flow Control nach IEEE 802.3
HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Teilnehmer Funktionalität), Dual Homing (Teilnehmer Funktionalität), redundante 24 V Einspeisung	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Teilnehmer Funktionalität), Dual Homing (Teilnehmer Funktionalität), redundante 24 V Einspeisung
-40 °C bis +70 °C -40 °C bis +85 °C 10% bis 95%	-40 °C bis +70 °C -40 °C bis +85 °C 10% bis 95%
33,3 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C	33,5 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
47 mm x 135 mm x 111 mm Hutschiene 325 g IP 20	47 mm x 135 mm x 111 mm Hutschiene 325 g IP 20
15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min
6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A	FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A
cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)	cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Kabel, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Kabel, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen

# Industrial ETHERNET

## Managed Rail-Switches



### Rail-Familie

<b>Produktbeschreibung</b>	
Beschreibung	Redundancy Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
Port-Typ und Anzahl	2 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 2 x 100BASE-FX, SM-Kabel, 1550 nm, SC-Buchsen
Typ	<b>RS2-4R 2LH SC</b>
Bestell-Nr.	943 852-001
<b>Weitere Schnittstellen</b>	
Versorgung/Meldekontakt	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig
V.24 Zugang	1 x RJ11-Buchse
Stand by Port	
<b>Netzausdehnung-Leitungslängen</b>	
Twisted Pair (TP)	0 - 100 m
Multimode-Faser (MM) 50/125 µm	
Multimode-Faser (MM) 62,5/125 µm	
Singlemode-Faser (SM) 9/125 µm	
Singlemode-Faser (LH) 9/125µm (Long Haul-Transceiver)	24 - 86,6 km, 7 - 29 dB Link Budget bei 1550 nm, A = 0,3 dB/km, 3 dB Reserve, D = 19 ps/(nm x km)
<b>Netzausdehnung-Kaskadiertiefe</b>	
Ringstruktur (HIPER-Ring)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
<b>Versorgung</b>	
Betriebsspannung	24 V DC (-25% bis +30%)
Stromaufnahme bei 24 V DC	max. 280 mA
<b>Service</b>	
Management	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision
Diagnose	LEDs (Power, Fehler, Redundanzmanager, Link Status, Daten) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring, MAC- Adreßabelle, Logfile
Konfiguration	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11), HiDiscovery
Sicherheit	SNMPv3
Sonstige Dienste	Priorisierung (IEEE 802.1D/p), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), Flow Control nach IEEE 802.3
<b>Redundanz</b>	
Redundanzfunktionen	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Teilnehmer Funktionalität), Dual Homing (Teilnehmer Funktionalität), redundante 24 V Einspeisung
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Lager-/Transporttemperatur	-40 °C bis +85 °C
rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	10% bis 95%
MTBF	34,2 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
<b>Konstruktiver Aufbau</b>	
Abmessungen (BxHxT)	47 mm x 135 mm x 111 mm
Montage	Hutschiene
Gewicht	325 g
Schutzart	IP 20
<b>Mechanische Stabilität</b>	
IEC 60068-2-27 Schock	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks
IEC 60068-2-6 Vibration	1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min
<b>EMV-Störfestigkeit</b>	
EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladung (ESD)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge
EN 61000-4-3 Elektromagnetisches Feld	10 V/m (80 - 1000 MHz)
EN 61000-4-4 Schnelle Transienten (Burst)	2 kV power line, 1 kV data line
EN 61000-4-5 Stoßspannungen (Surge)	power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line
EN 61000-4-6 Leitungsgeführte Störspannungen	3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
<b>EMV-Störaussendung</b>	
FCC CFR47 Part 15	FCC CFR47 Part 15 Class A
EN 55022	EN 55022 Class A
<b>Zulassungen</b>	
Sicherheit für Industrial Control Equipment	cUL 508 (E175531)
Explosionsgefährdete Räume	cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
Sicherheit für Einrichtungen der Informationstechnik	
Germanischer Lloyd	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
<b>Lieferumfang bzw. Zubehör</b>	
Lieferumfang	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung
Zubehör gesondert zu bestellen	Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Kabel, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen



Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)	Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
5 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 2 x 100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autopolarity	5 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 2 x 100BASE-FX, MM-Kabel, SC-Buchsen
<b>RS2-TX/TX</b>	<b>RS2-FX/FX</b>
943 654-800	943 653-800
1 steckbarer Klemmblock, 5-polig	1 steckbarer Klemmblock, 5-polig
1 x RJ11-Buchse	1 x RJ11-Buchse
1 x RJ45-Buchse	1 x RJ45-Buchse
0 - 100 m	0 - 100 m
	0 - 5000 m, 8 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 800 MHz x km
	0 - 4000 m, 11 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 500 MHz x km
50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
24 V DC (-25% bis +30%) max. 315 mA	24 V DC (-25% bis +30%) max. 375 mA
serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)
LEDs (Power, Link Status, Daten, 100 Mbit/s, Autonegotiation, Full-Duplex, Fehler, Redundanzmanager, Ring-Port, LED Test)	LEDs (Power, Link Status, Daten, 100 Mbit/s, Autonegotiation, Full-Duplex, Fehler, Redundanzmanager, Ring-Port, LED Test)
Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarmer, Ereignisse), Portmirroring	Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarmer, Ereignisse), Portmirroring
Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11)	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11)
Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3	Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3
Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x	Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x
HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung, (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung
0 °C bis +60 °C -25 °C bis +70 °C	0 °C bis +60 °C -25 °C bis +70 °C
10% bis 95%	10% bis 95%
25,6 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C	24,6 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
110 mm x 131 mm x 111 mm	110 mm x 131 mm x 111 mm
Hutschiene	Hutschiene
460 g	460 g
IP 20	IP 20
15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks
1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.	1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.
6 kV contact discharge, 8 kV air discharge	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge
10 V/m (80 - 1000 MHz)	10 V/m (80 - 1000 MHz)
2 kV power line, 1 kV data line	2 kV power line, 1 kV data line
power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line	power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line
3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)	3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
FCC CFR47 Part 15 Class A	FCC CFR47 Part 15 Class A
EN 55022 Class A	EN 55022 Class A
cUL 508 (E175531)	cUL 508 (E175531)
cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)	cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
cUL 60950 (E168643)	cUL 60950 (E168643)
Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung
Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen	Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen



# Industrial ETHERNET

## Managed Rail-Switches



### Rail-Familie

<b>Produktbeschreibung</b>		
Beschreibung	Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)	
Port-Typ und Anzahl	5 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autonegotiation, Autopolarity, 2 x 100BASE-FX, MM-Kabel, ST-Buchsen	
Typ	<b>RS2-FX/FX (ST)</b>	
Bestell-Nr.	943 716-800	
<b>Weitere Schnittstellen</b>		
Versorgung/Meldekontakt	1 steckbarer Klemmblock, 5-polig	
V.24 Zugang	1 x RJ11-Buchse	
Stand by Port	1 x RJ45-Buchse	
<b>Netzausdehnung-Leitungslängen</b>		
Twisted Pair (TP)	0 - 100 m	
Multimode-Faser (MM) 50/125 µm	0 - 5000 m, 8 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 800 MHz x km	
Multimode-Faser (MM) 62,5/125 µm	0 - 4000 m, 11 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 500 MHz x km	
Singlemode-Faser (SM) 9/125 µm		
Singlemode-Faser (LH) 9/125µm (Long Haul-Transceiver)		
<b>Netzausdehnung-Kaskadertiefe</b>		
Ringstruktur (HIPER-Ring)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)	
<b>Versorgung</b>		
Betriebsspannung	24 V DC (-25% bis +30%)	
Stromaufnahme bei 24 V DC	max. 375 mA	
<b>Service</b>		
Management	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)	
Diagnose	LEDs (Power, Link Status, Daten, 100 Mbit/s, Autonegotiation, Full-Duplex, Fehler, Redundanzmanager, Ring-Port, LED Test) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarmer, Ereignisse), Portmirroring	
Konfiguration	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11)	
Sicherheit	Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3	
Sonstige Dienste	Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x	
<b>Redundanz</b>		
Redundanzfunktionen	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung	
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>		
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C	
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +70 °C	
rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	10% bis 95%	
MTBF	24,6 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C	
<b>Konstruktiver Aufbau</b>		
Abmessungen (BxHxT)	110 mm x 131 mm x 111 mm	
Montage	Hutschiene	
Gewicht	460 g	
Schutzart	IP 20	
<b>Mechanische Stabilität</b>		
IEC 60068-2-27 Schock	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks	
IEC 60068-2-6 Vibration	1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.	
<b>EMV-Störfestigkeit</b>		
EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladung (ESD)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge	
EN 61000-4-3 Elektromagnetisches Feld	10 V/m (80 - 1000 MHz)	
EN 61000-4-4 Schnelle Transienten (Burst)	2 kV power line, 1 kV data line	
EN 61000-4-5 Stoßspannungen (Surge)	power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line	
EN 61000-4-6 Leitungsgeführte Störspannungen	3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)	
<b>EMV-Störaussendung</b>		
FCC CFR47 Part 15	FCC CFR47 Part 15 Class A	
EN 55022	EN 55022 Class A	
<b>Zulassungen</b>		
Sicherheit für Industrial Control Equipment	cUL 508 (E175531)	
Explosionsgefährdete Räume	cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)	
Sicherheit für Einrichtungen der Informationstechnik	cUL 60950 (E168643)	
Germanischer Lloyd	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)	
<b>Lieferumfang bzw. Zubehör</b>		
Lieferumfang	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung	
Zubehör gesondert zu bestellen	Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen	



Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)	Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
5 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 2 x 100BASE-FX, SM-Kabel, SC-Buchsen	5 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 1 x 100BASE-FX, 1300 nm und 1 x 100BASE-FX, 1550 nm, SM-Kabel, SC-Buchsen
<b>RS2-FX-SM/FX-SM</b>	<b>RS2-FX-SM/FX-LH</b>
943 655-800	943 747-800
1 steckbarer Klemmblock, 5-polig	1 steckbarer Klemmblock, 5-polig
1 x RJ11-Buchse	1 x RJ11-Buchse
1 x RJ45-Buchse	1 x RJ45-Buchse
0 - 100 m	0 - 100 m
0 - 32,5 km, 16 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 0,4 dB/km, 3 dB Reserve, D = 3,5 ps/(nm x km)	0 - 32,5 km, 16 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 0,4 dB/km, 3 dB Reserve, CD = 3,5 ps/(nm x km) 24 - 86,6 km, 7 - 29 dB Link Budget bei 1550 nm, A = 0,3 dB/km, 3 dB Reserve, D = 19 ps/(nm x km)
50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
24 V DC (-25% bis +30%) max. 375 mA	24 V DC (-25% bis +30%) max. 375 mA
serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)
LEDs (Power, Link Status, Daten, 100 Mbit/s, Autonegotiation, Full-Duplex, Fehler, Redundanzmanager, Ring-Port, LED Test) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring	LEDs (Power, Link Status, Daten, 100 Mbit/s, Autonegotiation, Full-Duplex, Fehler, Redundanzmanager, Ring-Port, LED Test) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring
Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11)	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11)
Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3	Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3
Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x	Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x
HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung
0 °C bis +60 °C -25 °C bis +70 °C 10% bis 95% 22,9 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C	0 °C bis +60 °C -25 °C bis +70 °C 10% bis 95% 24,6 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
110 mm x 131 mm x 111 mm Hutschiene 460 g IP 20	110 mm x 131 mm x 111 mm Hutschiene 460 g IP 20
15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.
6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A	FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A
cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 (E203860) cUL 60950 (E168643) Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)	cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 in Vorb. cUL 60950 in Vorb. 22,8 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen

# Industrial ETHERNET

## Managed Rail-Switches



### Rail-Familie

<b>Produktbeschreibung</b>	
Beschreibung	Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
Port-Typ und Anzahl	5 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 2 x 100BASE-FX, SM-Kabel, 1550 nm, SC-Buchsen
Typ	<b>RS2-FX-LH/FX-LH</b>
Bestell-Nr.	943 748-800
<b>Weitere Schnittstellen</b>	
Versorgung/Meldekontakt	1 steckbarer Klemmblock, 5-polig
V.24 Zugang	1 x RJ11-Buchse
Stand by Port	1 x RJ45-Buchse
<b>Netzausdehnung-Leitungslängen</b>	
Twisted Pair (TP)	0 - 100 m
Multimode-Faser (MM) 50/125 µm	
Multimode-Faser (MM) 62,5/125 µm	
Singlemode-Faser (SM) 9/125 µm	
Singlemode-Faser (LH) 9/125µm (Long Haul-Transceiver)	24 - 86,6 km, 7 - 29 dB Link Budget bei 1550 nm, A = 0,3 dB/km, 3 dB Reserve, D = 19 ps/(nm x km)
<b>Netzausdehnung-Kaskadiertiefe</b>	
Ringstruktur (HIPER-Ring)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
<b>Versorgung</b>	
Betriebsspannung	24 V DC (-25% bis +30%)
Stromaufnahme bei 24 V DC	max. 375 mA
<b>Service</b>	
Management	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)
Diagnose	LEDs (Power, Link Status, Daten, 100 Mbit/s, Autonegotiation, Full-Duplex, Fehler, Redundanzmanager, Ring-Port, LED Test) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarmer, Ereignisse), Portmirroring
Konfiguration	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11)
Sicherheit	Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3
Sonstige Dienste	Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x
<b>Redundanz</b>	
Redundanzfunktionen	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +70 °C
rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	10% bis 95%
MTBF	22,6 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
<b>Konstruktiver Aufbau</b>	
Abmessungen (BxHxT)	110 mm x 131 mm x 111 mm
Montage	Hutschiene
Gewicht	850 g
Schutzart	IP 20
<b>Mechanische Stabilität</b>	
IEC 60068-2-27 Schock	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks
IEC 60068-2-6 Vibration	1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.
<b>EMV-Störfestigkeit</b>	
EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladung (ESD)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge
EN 61000-4-3 Elektromagnetisches Feld	10 V/m (80 - 1000 MHz)
EN 61000-4-4 Schnelle Transienten (Burst)	2 kV power line, 1 kV data line
EN 61000-4-5 Stoßspannungen (Surge)	power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line
EN 61000-4-6 Leitungsgeführte Störspannungen	3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
<b>EMV-Störaussendung</b>	
FCC CFR47 Part 15	FCC CFR47 Part 15 Class A
EN 55022	EN 55022 Class A
<b>Zulassungen</b>	
Sicherheit für Industrial Control Equipment	cUL 508 (E175531)
Explosionsgefährdete Räume	cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
Sicherheit für Einrichtungen der Informationstechnik	cUL 60950 (E168643)
Germanischer Lloyd	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
<b>Lieferumfang bzw. Zubehör</b>	
Lieferumfang	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung
Zubehör gesondert zu bestellen	Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen



	Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)	Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
	16 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity,	15 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 1 x 100BASE-FX, MM-Kabel, SC-Buchsen
	<b>RS2-16M</b>	<b>RS2-16M 1MM SC</b>
	943 788-003	943 789-003
	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig 1 x RJ11-Buchse	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig 1 x RJ11-Buchse
	0 - 100 m	0 - 100 m
		0 - 5000 m, 8 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 800 MHz x km
		0 - 4000 m, 11 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 500 MHz x km
	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
	24 V DC (-25% bis +30%) max. 500 mA	24 V DC (-25% bis +30%) max. 500 mA
	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)
	LEDs (Power, Link Status, Daten, Fehler, Stand by, Redundanzmanager) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring	LEDs (Power, Link Status, Daten, Fehler, Stand by, Redundanzmanager) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring
	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11) Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11) Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3
	Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x	Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x
	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung
	0 °C bis +60 °C -25 °C bis +70 °C 10% bis 95%	0 °C bis +60 °C -25 °C bis +70 °C 10% bis 95%
	23,4 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C	22,8 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
	110 mm x 131 mm x 111 mm Hutschiene 650 g IP 20	110 mm x 131 mm x 111 mm Hutschiene 650 g IP 20
	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.
	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
	FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A	FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A
	cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)	cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen

# Industrial ETHERNET

## Managed Rail-Switches



### Rail-Familie

<b>Produktbeschreibung</b>	
Beschreibung	Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
Port-Typ und Anzahl	15 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 1 x 100BASE-FX, SM-Kabel, SC-Buchsen
Typ	<b>RS2-16M 1SM SC</b>
Bestell-Nr.	943 790-003
<b>Weitere Schnittstellen</b>	
Versorgung/Meldekontakt	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig
V.24 Zugang	1 x RJ11-Buchse
Stand by Port	
<b>Netzausdehnung-Leitungslängen</b>	
Twisted Pair (TP)	0 - 100 m
Multimode-Faser (MM) 50/125 µm	
Multimode-Faser (MM) 62,5/125 µm	
Singlemode-Faser (SM) 9/125 µm	0 - 32,5 km, 16 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 0,4 dB/km, 3 dB Reserve, D = 3,5 ps/(nm x km)
Singlemode-Faser (LH) 9/125µm (Long Haul-Transceiver)	
<b>Netzausdehnung-Kaskadertiefe</b>	
Ringstruktur (HIPER-Ring)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
<b>Versorgung</b>	
Betriebsspannung	24 V DC (-25% bis +30%)
Stromaufnahme bei 24 V DC	max. 550 mA
<b>Service</b>	
Management	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)
Diagnose	LEDs (Power, Link Status, Daten, Fehler, Stand by, Redundanzmanager) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring
Konfiguration	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11)
Sicherheit	Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3
Sonstige Dienste	Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x
<b>Redundanz</b>	
Redundanzfunktionen	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +70 °C
rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	10% bis 95%
MTBF	22 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
<b>Konstruktiver Aufbau</b>	
Abmessungen (BxHxT)	110 mm x 131 mm x 111 mm
Montage	Hutschiene
Gewicht	650 g
Schutzart	IP 20
<b>Mechanische Stabilität</b>	
IEC 60068-2-27 Schock	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks
IEC 60068-2-6 Vibration	1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min
<b>EMV-Störfestigkeit</b>	
EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladung (ESD)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge
EN 61000-4-3 Elektromagnetisches Feld	10 V/m (80 - 1000 MHz)
EN 61000-4-4 Schnelle Transienten (Burst)	2 kV power line, 1 kV data line
EN 61000-4-5 Stoßspannungen (Surge)	power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line
EN 61000-4-6 Leitungsgeführte Störspannungen	3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
<b>EMV-Störaussendung</b>	
FCC CFR47 Part 15	FCC CFR47 Part 15 Class A
EN 55022	EN 55022 Class A
<b>Zulassungen</b>	
Sicherheit für Industrial Control Equipment	cUL 508 (E175531)
Explosionsgefährdete Räume	cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
Sicherheit für Einrichtungen der Informationstechnik	
Germanischer Lloyd	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
<b>Lieferumfang bzw. Zubehör</b>	
Lieferumfang	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung
Zubehör gesondert zu bestellen	Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen



Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)	Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
15 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 1 x 100BASE-FX, SM-Kabel, 1550 nm, SC-Buchsen	14 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 2 x 100BASE-FX, MM-Kabel, SC-Buchsen
<b>RS2-16M 1LH SC</b>	<b>RS2-16M 2MM SC</b>
943 791-003	943 792-003
1 steckbarer Klemmblock, 6-polig 1 x RJ11-Buchse	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig 1 x RJ11-Buchse
0 - 100 m	0 - 100 m
	0 - 5000 m, 8 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 800 MHz x km
	0 - 4000 m, 11 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 500 MHz x km
24 - 86,6 km, 7 - 29 dB Link Budget bei 1550 nm, A = 0,3 dB/km, 3 dB Reserve, D = 19 ps/(nm x km)	
50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
24 V DC (-25% bis +30%) max. 550 mA	24 V DC (-25% bis +30%) max. 600 mA
serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)
LEDs (Power, Link Status, Daten, Fehler, Stand by, Redundanzmanager) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring	LEDs (Power, Link Status, Daten, Fehler, Stand by, Redundanzmanager) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring
Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11) Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11) Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3
Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x	Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x
HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung
0 °C bis +60 °C -25 °C bis +70 °C 10% bis 95% 21,9 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C	0 °C bis +60 °C -25 °C bis +70 °C 10% bis 95% 22,2 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
110 mm x 131 mm x 111 mm Hutschiene 650 g IP 20	110 mm x 131 mm x 111 mm Hutschiene 650 g IP 20
15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min
6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A	FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A
cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)	cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen

# Industrial ETHERNET

## Managed Rail-Switches



### Rail-Familie

<b>Produktbeschreibung</b>		
Beschreibung	Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)	
Port-Typ und Anzahl	14 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 1 x 100BASE-FX, MM-Kabel, SC-Buchsen, 1 x 100BASE-FX, SM-Kabel, SC-Buchsen	
Typ	<b>RS2-16M 1MM SC/1 SM SC</b>	
Bestell-Nr.	943 793-003	
<b>Weitere Schnittstellen</b>		
Versorgung/Meldekontakt	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig	
V.24 Zugang	1 x RJ11-Buchse	
Stand by Port		
<b>Netzausdehnung-Leitungslängen</b>		
Twisted Pair (TP)	0 - 100 m	
Multimode-Faser (MM) 50/125 µm	0 - 5000 m, 8 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 800 MHz x km	
Multimode-Faser (MM) 62,5/125 µm	0 - 4000 m, 11 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 500 MHz x km	
Singlemode-Faser (SM) 9/125 µm	0 - 32,5 km, 16 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 0,4 dB/km, 3 dB Reserve, D = 3,5 ps/(nm x km)	
Singlemode-Faser (LH) 9/125µm (Long Haul-Transceiver)		
<b>Netzausdehnung-Kaskadiertiefe</b>		
Ringstruktur (HIPER-Ring)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)	
<b>Versorgung</b>		
Betriebsspannung	24 V DC (-25% bis +30%)	
Stromaufnahme bei 24 V DC	max. 600 mA	
<b>Service</b>		
Management	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)	
Diagnose	LEDs (Power, Link Status, Daten, Fehler, Stand by, Redundanzmanager) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring	
Konfiguration	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11)	
Sicherheit	Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3	
Sonstige Dienste	Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, STP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x	
<b>Redundanz</b>		
Redundanzfunktionen	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung	
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>		
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C	
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +70 °C	
rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	10% bis 95%	
MTBF	21,5 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C	
<b>Konstruktiver Aufbau</b>		
Abmessungen (BxHxT)	110 mm x 131 mm x 111 mm	
Montage	Hutschiene	
Gewicht	650 g	
Schutzart	IP 20	
<b>Mechanische Stabilität</b>		
IEC 60068-2-27 Schock	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks	
IEC 60068-2-6 Vibration	1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min	
<b>EMV-Störfestigkeit</b>		
EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladung (ESD)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge	
EN 61000-4-3 Elektromagnetisches Feld	10 V/m (80 - 1000 MHz)	
EN 61000-4-4 Schnelle Transienten (Burst)	2 kV power line, 1 kV data line	
EN 61000-4-5 Stoßspannungen (Surge)	power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line	
EN 61000-4-6 Leitungsführte Störspannungen	3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)	
<b>EMV-Störaussendung</b>		
FCC CFR47 Part 15	FCC CFR47 Part 15 Class A	
EN 55022	EN 55022 Class A	
<b>Zulassungen</b>		
Sicherheit für Industrial Control Equipment	cUL 508 (E175531)	
Explosionsgefährdete Räume	cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)	
Sicherheit für Einrichtungen der Informationstechnik		
Germanischer Lloyd	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)	
<b>Lieferumfang bzw. Zubehör</b>		
Lieferumfang	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung	
Zubehör gesondert zu bestellen	Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen	



Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)	Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
14 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 1 x 100BASE-FX, MM-Kabel, SC-Buchsen, 1 x 100BASE-FX, SM-Kabel, 1550 nm, SC-Buchsen	14 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 2 x 100BASE-FX, SM-Kabel, SC-Buchsen
<b>RS2-16M 1MM SC/1 LH SC</b>	<b>RS2-16M 2SM SC</b>
943 794-003	943 795-003
1 steckbarer Klemmblock, 6-polig 1 x RJ11-Buchse	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig 1 x RJ11-Buchse
0 - 100 m	0 - 100 m
0 - 5000 m, 8 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 800 MHz x km	
0 - 4000 m, 11 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 1 dB/km, 3 dB Reserve, B = 500 MHz x km	
24 - 86,6 km, 7 - 29 dB Link Budget bei 1550 nm, A = 0,3 dB/km, 3 dB Reserve, D = 19 ps/(nm x km)	0 - 32,5 km, 16 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 0,4 dB/km, 3 dB Reserve, D = 3,5 ps/(nm x km)
50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
24 V DC (-25% bis +30%) max. 600 mA	24 V DC (-25% bis +30%) max. 600 mA
serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)
LEDs (Power, Link Status, Daten, Fehler, Stand by, Redundanzmanager) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring	LEDs (Power, Link Status, Daten, Fehler, Stand by, Redundanzmanager) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarme, Ereignisse), Portmirroring
Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11) Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11) Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3
Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x	Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, SNTP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x
HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung
0 °C bis +60 °C -25 °C bis +70 °C 10% bis 95% 21,3 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C	0 °C bis +60 °C -25 °C bis +70 °C 10% bis 95% 20,8 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
110 mm x 131 mm x 111 mm Hutschiene	110 mm x 131 mm x 111 mm Hutschiene
650 g IP 20	650 g IP 20
15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks 1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min
6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge 10 V/m (80 - 1000 MHz) 2 kV power line, 1 kV data line power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line 3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A	FCC CFR47 Part 15 Class A EN 55022 Class A
cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)	cUL 508 (E175531) cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen



# Industrial ETHERNET

## Managed Rail-Switches



### Rail-Familie

<b>Produktbeschreibung</b>	
Beschreibung	Managed Industrial ETHERNET Rail-Switch, Store and Forward Switching Mode, Ethernet (10 Mbit/s) und Fast-Ethernet (100 Mbit/s)
Port-Typ und Anzahl	14 x 10/100BASE-TX, TP-Kabel, RJ45-Buchsen, Autocrossing, Autonegotiation, Autopolarity, 1 x 100BASE-FX, SM-Kabel, 1300 nm, SC-Buchsen, 1 x 100BASE-FX, SM-Kabel, 1550 nm, SC-Buchsen
Typ	<b>RS2-16M 1SM SC/1 LH SC</b>
Bestell-Nr.	943 796-003
<b>Weitere Schnittstellen</b>	
Versorgung/Meldekontakt	1 steckbarer Klemmblock, 6-polig
V.24 Zugang	1 x RJ11-Buchse
Stand by Port	
<b>Netzausdehnung-Leitungslängen</b>	
Twisted Pair (TP)	0 - 100 m
Multimode-Faser (MM) 50/125 µm	
Multimode-Faser (MM) 62,5/125 µm	
Singlemode-Faser (SM) 9/125 µm	0 - 32,5 km, 16 dB Link Budget bei 1300 nm, A = 0,4 dB/km, 3 dB Reserve, D = 3,5 ps/(nm x km)
Singlemode-Faser (LH) 9/125µm (Long Haul-Transceiver)	24 - 86,6 km, 7 - 29 dB Link Budget bei 1550 nm, A = 0,3 dB/km, 3 dB Reserve, D = 19 ps/(nm x km)
<b>Netzausdehnung-Kaskadertiefe</b>	
Ringstruktur (HIPER-Ring)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,5 sec.)
<b>Versorgung</b>	
Betriebsspannung	24 V DC (-25% bis +30%)
Stromaufnahme bei 24 V DC	max. 600 mA
<b>Service</b>	
Management	serielle Schnittstelle, Web-Interface, SNMP V1/V2/V3, HiVision, autom. Topologie-Erkennung (IEEE 802.1ab)
Diagnose	LEDs (Power, Link Status, Daten, Fehler, Stand by, Redundanzmanager) Meldekontakt (24V DC / 1 A), RMON (Statistik, Historie, Alarmer, Ereignisse), Portmirroring
Konfiguration	Terminal-SW, BootP, DHCP, DHCP Option 82, Autokonfigurationsadapter (ACA11)
Sicherheit	Portsicherheit (MAC basierend und IP basierend), SNMPv3
Sonstige Dienste	Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), Multicast (IGMP Snooping/Querier, GMRP), Broadcastlimiter, STNP (Simple Network Time Protocol), PTP (Precision Time Protocol, IEEE 1588), Flow Control IEEE 802.3x
<b>Redundanz</b>	
Redundanzfunktionen	HIPER-Ring (Ringstruktur), RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), redundante Netz-/Ringkopplung (Master/Teilnehmer), Dual Homing (Master/Teilnehmer), redundante 24 V Einspeisung
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +70 °C
rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	10% bis 95%
MTBF	20,7 Jahre; MIL-HDBK 217F: Gb 25 °C
<b>Konstruktiver Aufbau</b>	
Abmessungen (BxHxT)	110 mm x 131 mm x 111 mm
Montage	Hutschiene
Gewicht	650 g
Schutzart	IP 20
<b>Mechanische Stabilität</b>	
IEC 60068-2-27 Schock	15 g, 11 ms Dauer, 18 Schocks
IEC 60068-2-6 Vibration	1 mm, 2 Hz - 13,2 Hz, 90 min.; 0,7g, 13,2 Hz - 100 Hz, 90 min.; 3,5 mm, 3 Hz - 9 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min.; 1g, 9 Hz - 150 Hz, 10 Zyklen, 1 Oktave/min
<b>EMV-Störfestigkeit</b>	
EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladung (ESD)	6 kV contact discharge, 8 kV air discharge
EN 61000-4-3 Elektromagnetisches Feld	10 V/m (80 - 1000 MHz)
EN 61000-4-4 Schnelle Transienten (Burst)	2 kV power line, 1 kV data line
EN 61000-4-5 Stoßspannungen (Surge)	power line: 2 kV (linie/earth), 1 kV (linie/linie), 1 kV data line
EN 61000-4-6 Leitungsgeführte Störspannungen	3 V (10 kHz - 150 kHz), 10 V (150 kHz - 80 MHz)
<b>EMV-Störaussendung</b>	
FCC CFR47 Part 15	FCC CFR47 Part 15 Class A
EN 55022	EN 55022 Class A
<b>Zulassungen</b>	
Sicherheit für Industrial Control Equipment	cUL 508 (E175531)
Explosionsgefährdete Räume	cUL 1604 Class1 Div 2 (E203960)
Sicherheit für Einrichtungen der Informationstechnik	
Germanischer Lloyd	Germanischer Lloyd (15 662 - 00 HH)
<b>Lieferumfang bzw. Zubehör</b>	
Lieferumfang	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung
Zubehör gesondert zu bestellen	Rail Power Supply RPS 30, RPS 60 oder RPS 120, Terminal Cable, Netzmanagement HiVision, Autokonfigurationsadapter (ACA 11), 19"-Einbaurahmen