

Коммутаторы для электроэнергетики IEC 61850-3 MACH1000 Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Россия +7(495)268-04-70

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73

Киргизия +996(312)-96-26-47

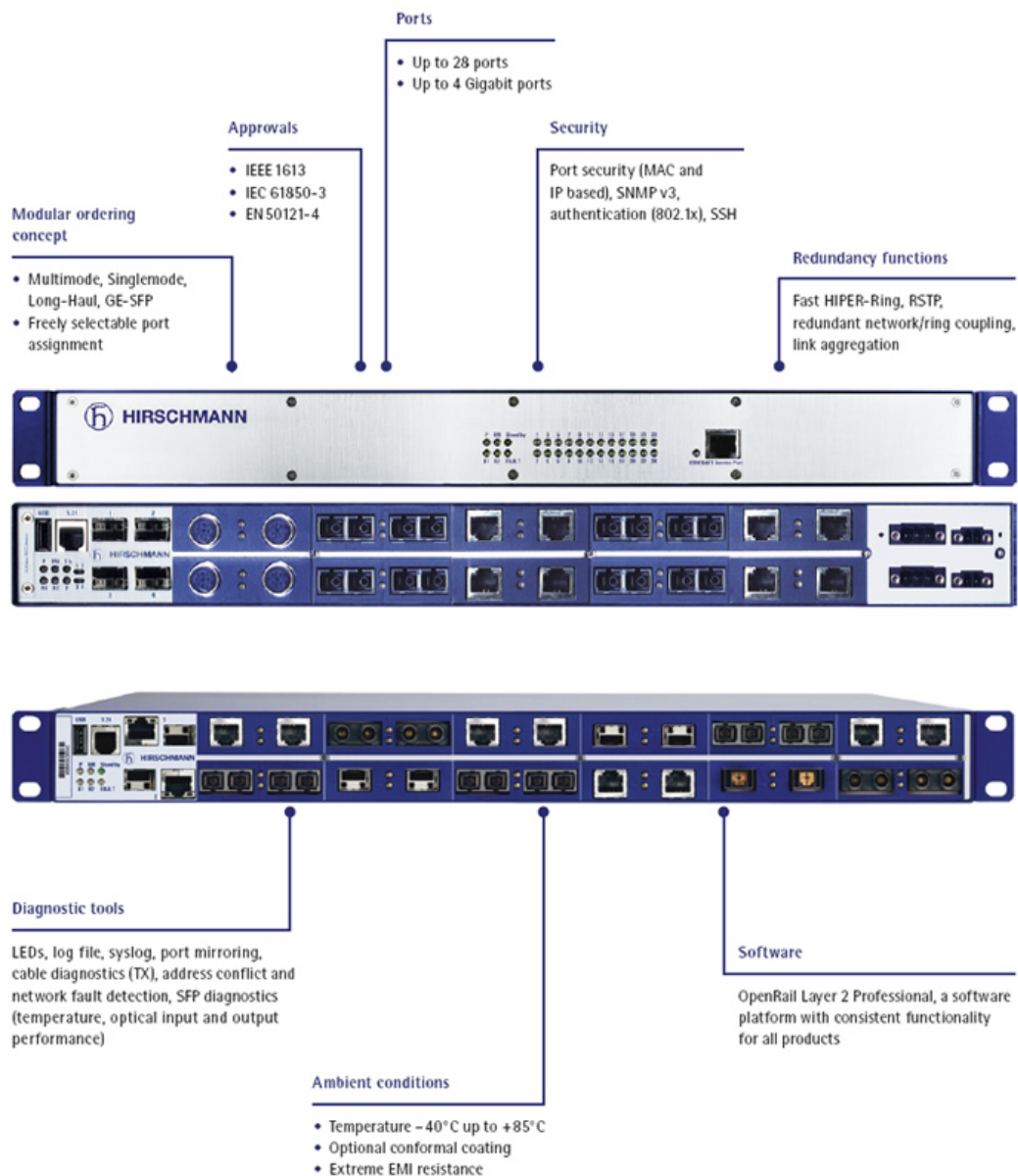
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Казахстан +7(7172)727-132

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Hirschmann MACH1000

Немецкие коммутаторы IEC 61850-3 для электроподстанций



Hirschmann MACH1000 - это серия высокопроизводительных 19" управляемых Industrial Ethernet коммутаторов для применения в электроэнергетике с полной поддержкой IEC 61850-3, GOOSE сообщений и т.д..

MACH1000 поддерживают технологию кольцевого резервирования HIPER-RING и имеют самое быстрое время восстановления в кольце - 5ms (до 10 коммутаторов), 25ms (до 100 коммутаторов), 40ms (до 200 коммутаторов)!

Коммутаторы MACH1000 имеют большое количество портов (**до 28 портов**, причем все 28 портов могут быть и оптическими!), устойчивы к высоким уровням ЭМИ (электро-магнитного излучения) и способны работать в самых жестких условиях эксплуатации.

У коммутатора MACH1000 может быть до 4 магистральных Гигабитных порта (витая пара или оптика в различной конфигурации). Так же до 24 портов 10/100 Мбит, где, помимо стандартных портов типа RJ45, SC, ST, MTRJ могут применяться такие как M12 или SFP. Так же доступны модели с поддержкой 4 портов PoE (Power Over Ethernet).

Так же вы можете заказать полностью Гигабитный коммутатор MACH1040 у которого будет **16 Гигабитных комбо-портов** (где каждый порт: это или витая пара или оптика, на выбор). Так же коммутатор MACH1040 может поддерживать маршрутизацию (Layer 3).

Коммутаторы MACH 1000 имеют прочный металлический корпус **без вентиляторов** и работают при температурах от **-40°C до +85°C**.

Возможен заказ различных резервированных встроенных источников питания 110/250VDC, 110/230VAC или 24/36/48VDC.

Полное соответствие стандартам IEC 61850-3 (МЭК 61850-3), IEEE 1613, cUL 1604 Class1 Div 2, Germanischer Lloyd (GL), EN 50121-4, EN50155 и NEMA TS - делает коммутаторы серии MACH 1000 поистине уникальным оборудованием для построения сетей на объектах энергетики (электроподстанции), объектах транспорта (железные дороги) и морских объектах (буровые станции и газо-нефтеперекачивающие установки).

24 порта 10/100 TX/FX

MACH1020 - коммутатор Fast Ethernet.

2-4 порта Гигабит и 24 x 10/100 TX/FX

MACH1030 - коммутатор Fast Ethernet с Гигабитными UpLink портами.

16 Гигабитных Combo-портов 100/1000 TX/FX

MACH1040 - полностью Гигабитный коммутатор/маршрутизатор L3 для электроподстанций и жестких условий эксплуатации.

Специальная редакция для России "R"

MACH1000 (Version-R) - серия коммутаторов MACH1000 для России.

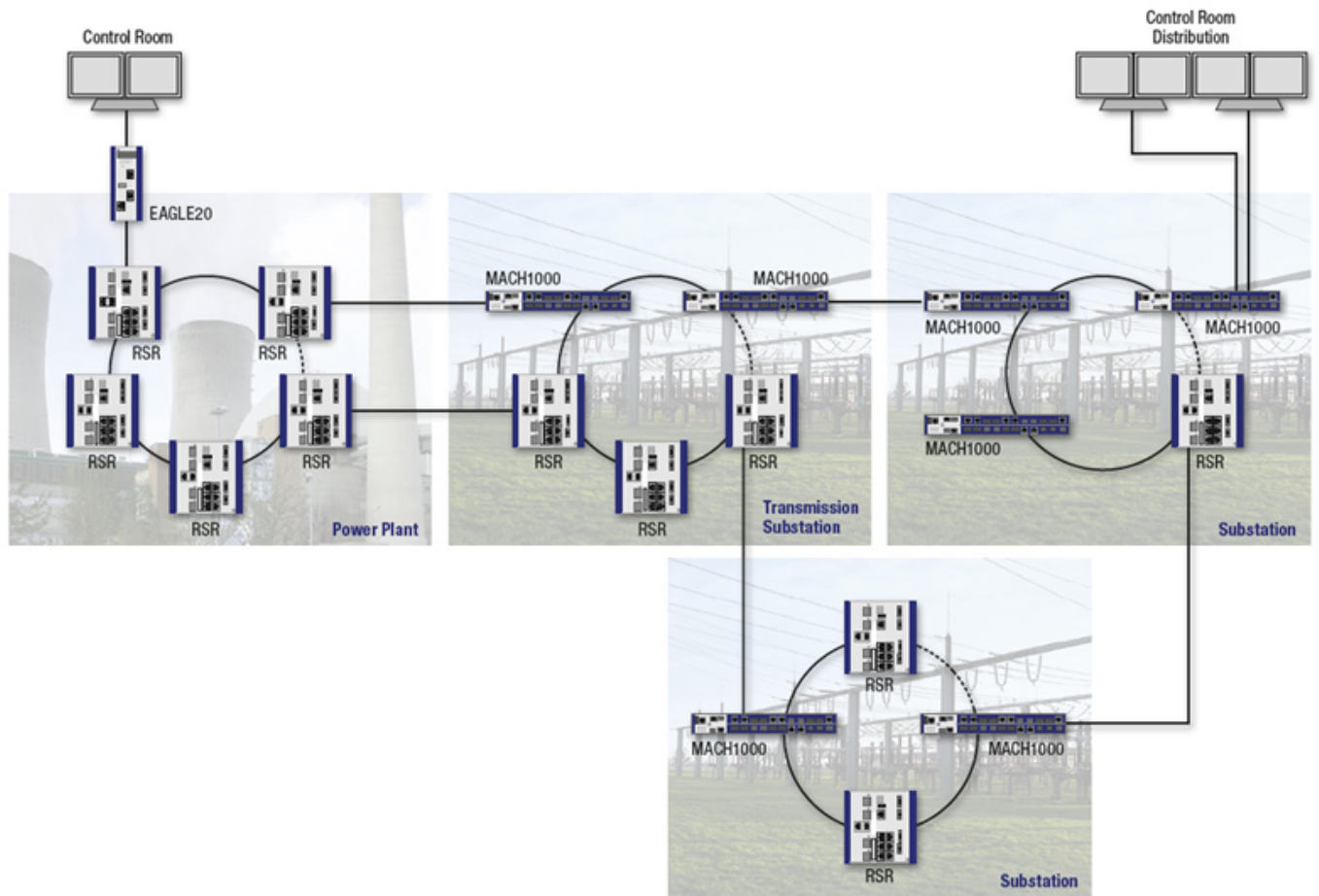
Конфигуратор MACH1000

Free configuration with the Hirschmann™ OpenRail system

MAR1030-CCMMMMMMVVZZTTTTTTTTTTTTFFFF99UGCHPH04.0.

MAR1030-	Model
	MAR1020 Fast Ethernet
	MAR1030 Gigabit Ethernet
	MAR1022 FE with PoE
	MAR1032 GE with PoE
	MAR1120 FE ports on rear
	MAR1130 GE ports on rear
	MAR1122 FE PoE and ports on rear
	MAR1132 GE PoE and ports on rear
CC	Ports GE
	99 not present
	CC 2 ports Combo (10/100/1000BASE TX RJ45 plus related FE/GE-SFP Slot)
	40 4 ports SFP 1000 Mbps
	4T 4 ports 10/100/1000BASE TX RJ45
	OT 2 ports SFP 1000 Mbps + 2 ports 10/100/1000BASE TX RJ45
MM 1 + 2	FE Dual port type
MM 3 + 4	1 + 2 · 3 + 4 · 5 + 6 · 7 + 8 · 9 + 10 · 11 + 12 · 13 + 14 · 15 + 16 · 17 + 18 · 19 + 20 · 21 + 22 · 23 + 24 · 25 + 26 · 27 + 28
MM 5 + 6	99 not present
VV 7 + 8	TT 2 x Twisted Pair (Tx) 10/100 Mbps RJ45
ZZ 9 + 10	MM 2 x Multimode 100 Mbps SC
TT 11 + 12	JJ 2 x Multimode 100 Mbps MTRJ
TT 13 + 14	NN 2 x Multimode 100 Mbps ST
TT 15 + 16	VV 2 x Singlemode 100 Mbps SC
TT 17 + 18	UU 2 x Singlemode 100 Mbps ST
TT 19 + 20	LL 2 x Singlemode LH 100 Mbps SC
TT 21 + 22	GG 2 x Singlemode LH+ 100 Mbps SC
FF 23 + 24	ZZ 2 x SFP Slot 100 Mbps SFP
FF 25 + 26	RR 2 x Twisted Pair (Tx) 10/100 Mbps M12
99 27 + 28	FF 2 x Multimode 10 Mbps ST
U	Temperature range
	S 0°C up to +60°C
	U -40°C up to +85°C
	F -40°C up to +85°C, including conformal coating
G	Power supply 1
	C 24/36/48 VDC
	G 110/250 VDC/ 110/230 VAC
	L 24/36/48 VDC connector
	M 110/250 VDC/ 110/230 VAC connector
C	Power supply 2
	L 24/36/48 VDC connector
	M 110/250 VDC/ 110/230 VAC connector
H	Approvals
	H cUL508 (pending), GL, IEC 61850-3, IEEE 1613
P	Software version
	P Professional: Enhanced software plus security, extended diagnostics and redundancy

Устройство сети на электроподстанциях с MACH1000



MACH1020 Fast Ethernet коммутатор

для применения на электроподстанциях



Технические характеристики

Общая информация	
Название	MAR1020-xx
Краткое описание	Управляемый коммутатор Industrial Ethernet, Store-and-Forward Ethernet (10) /Fast Ethernet (100)
Производитель	Hirschmann
Интерфейсы	
Количество и тип портов	24 x 10/100 FO или RJ45
Источник питания/сигнальный контакт	1 подключаемый терминальный блок, 6-пин разъем
V.24 интерфейс	1 x RJ-11
USB	USB-интерфейс для адаптера ACA21
Standby-порт	1 x RJ-45
Длина кабелей	
«Витая пара» (TP)	0 – 100 м
Оптоволокно	0-87 км
Электропитание	
Напряжение тока	9,6 – 60 VDC и 110/230 VAC
Программное обеспечение	
Управление	Последовательный интерфейс, web-интерфейс, SNMP v1/v2, HiVision, HTTP/TFTP
Диагностика	Светодиоды, log-файл, syslog, сигнальный контакт, RMON, topology discovery 802.1AB, тестер кабеля (TX)
Конфигурация	CLI, TelNet, BootP, DHCP, DHCP option 82, HiDiscovery, ACA21-USB, ACA11
Безопасность	Настройка доступа по портам (по MAC и по IP-адресам), SNMP v3, SHN, аутентификация(802.1x)
Функции резервирования	Hiper-Ring, RSTP 802.1w, резервирование связей, redundant coupling сети/кольца Резервирование питания
Прочее	QoS 4 classes, приоритезация (802.1D/p), VLAN (802.1q), групповые рассылки (IGMP snooping/querier), обнаружение групповых пакетов/неизвестных групп, ограничение широковещательной передачи, быстрое старение, GMRP IEEE 802.1D

Real-Time	SNTP server, PTP/IEEE 1588
Контроль потока	Контроль потока 802.3x
Условия эксплуатации	
Рабочая температура	-40C до +85C
Температура хранения	-40C до +85C
Влажность (без конденсата)	10% до 95%
Физические параметры	
Размеры (ШхВхГ)	445мм x 44мм x 308мм
Установка	DIN-рельс 19"
Вес	5кг
Класс защиты	IP30
Помехоустойчивость	
Удар IEC 60068-2-27	15 г (11 мс), 18 ударов
Вибрация IEC 60068-2-6	Тест FC (IEC 61131-2 E2 CDV)
Разряд статического электричества EN 61000-4-2	8 кВ контактная, 15 кВ воздушная
Радиочастотное э/м поле EN 61000-4-3	35 В/м (80 – 2700 МГц)
Наносекундные импульсные помехи EN 61000-4-4	4 кВ силовая линия, 4 кВ линия данных
Микросекундные импульсные помехи EN 61000-4-5	2 кВ силовая линия/земля, 1 кВ линия/линия, 5 кВ линия данных
FCC CFR47 Part 15	Класс А
EN 55022	Класс А
Сертификация	
cUL 508	Есть
cUL 1604 Class1 Div 2	Есть
Germanischer Lloyd	Есть
IEC 61850-3; IEEE 1613	Есть
EN 50121-4, EN50155	Есть
NEMA TS	Есть

MACH1030 гигабитный Ethernet коммутатор

для применения на электроподстанциях



Технические характеристики

Общая информация	
Название	MAR1030-xx
Краткое описание	Управляемый коммутатор Industrial Ethernet, Store-and-Forward Ethernet (10) /Fast Ethernet (100)/Gigabit Ethernet (1000)
Производитель	Hirschmann
Интерфейсы	
Количество и тип портов	2 x 10/100/1000BASE TX RJ 45 FE/GE-SFP или 4 x 10/100/1000BASE TX RJ 45 FE/GE-SFP 24 x 10/100/1000 RJ45 или FO
Источник питания/сигнальный контакт	1 подключаемый терминальный блок, 6-пин разъем
V.24 интерфейс	1 x RJ-11
USB	USB-интерфейс для адаптера ACA21
Standby-порт	1 x RJ-45
Длина кабелей	
«Витая пара» (TP)	0 – 100 м
Оптоволокно	0-87 км
Электропитание	
Напряжение тока	9,6 – 60 VDC и 110/230 VAC
Программное обеспечение	
Управление	Последовательный интерфейс, web-интерфейс, SNMP v1/v2, HiVision, HTTP/TFTP
Диагностика	Светодиоды, log-файл, syslog, сигнальный контакт, RMON, topology discovery 802.1AB, тестер кабеля (TX)
Конфигурация	CLI, TelNet, BootP, DHCP, DHCP option 82, HiDiscovery, ACA21-USB, ACA11
Безопасность	Настройка доступа по портам (по MAC и по IP-адресам), SNMP v3, SHN, аутентификация(802.1x)
Функции резервирования	Hiper-Ring, RSTP 802.1w, резервирование связей, redundant coupling сети/кольца Резервирование питания
Прочее	QoS 4 classes, приоритезация (802.1D/p), VLAN (802.1q), групповые рассылки (IGMP snooping/querier), обнаружение групповых пакетов/неизвестных групп, ограничение

	широковещательной передачи, быстрое старение, GMRP IEEE 802.1D
Real-Time	SNTP server, PTP/IEEE 1588
Контроль потока	Контроль потока 802.3x
Условия эксплуатации	
Рабочая температура	-40C до +85C
Температура хранения	-40C до +85C
Влажность (без конденсата)	10% до 95%
Физические параметры	
Размеры (ШхВхГ)	445мм x 44мм x 308мм
Установка	DIN-рельс 19"
Вес	5кг
Класс защиты	IP30
Помехоустойчивость	
Удар IEC 60068-2-27	15 г (11 мс), 18 ударов
Вибрация IEC 60068-2-6	Тест FC (IEC 61131-2 E2 CDV)
Разряд статического электричества EN 61000-4-2	8 кВ контактная, 15 кВ воздушная
Радиочастотное э/м поле EN 61000-4-3	35 В/м (80 – 2700 МГц)
Наносекундные импульсные помехи EN 61000-4-4	4 кВ силовая линия, 4 кВ линия данных
Микросекундные импульсные помехи EN 61000-4-5	2 кВ силовая линия/земля, 1 кВ линия/линия, 5 кВ линия данных
FCC CFR47 Part 15	Класс А
EN 55022	Класс А
Сертификация	
cUL 508	Есть
cUL 1604 Class1 Div 2	Есть
Germanischer Lloyd	Есть
IEC 61850-3; IEEE 1613	Есть
EN 50121-4, EN50155	Есть
NEMA TS	Есть

МАСН1040 полностью Гигабитный Ethernet коммутатор

для применения на электроподстанциях



Технические характеристики

Общая информация	
Название	MAR1040-xx
Краткое описание	Управляемый коммутатор Industrial Ethernet, Store-and-Forward Ethernet (10) /Fast Ethernet (100)/Gigabit Ethernet (1000)
Производитель	Hirschmann
Интерфейсы	
Количество и тип портов	16 x 10/100/1000BASE-TX RJ45 или 16 x 100/1000BASE-SFP (COMBO-порты) возможен заказ 4 x PoE (Power Over Ethernet)
Источник питания/сигнальный контакт	2 подключаемых терминальный блока, 2 сигнальных контакта
V.24 интерфейс	1 x RJ-11
USB	USB-интерфейс для адаптера ACA21
Standby-порт	1 x RJ-45
Длина кабелей	
«Витая пара» (TP)	0 – 100 м
Оптоволокно	0-120км (зависит от типа SFP адаптера)
Электропитание	
Напряжение тока	9,6 – 60 VDC и/или 110/230 VAC/VDC
Программное обеспечение	
Управление	Последовательный интерфейс, web-интерфейс, SNMP v1/v2, HiVision, HTTP/TFTP
Диагностика	Светодиоды, log-файл, syslog, сигнальный контакт, RMON, topology discovery 802.1AB, тестер кабеля (TX)
Конфигурация	CLI, TelNet, BootP, DHCP, DHCP option 82, HiDiscovery, ACA21-USB, ACA11
Безопасность	Настройка доступа по портам (по MAC и по IP-адресам), SNMP v3, SHH, аутентификация(802.1x)
Функции резервирования	Hiper-Ring, RSTP 802.1w, резервирование связей, redundant coupling сети/кольца Резервирование питания

Прочее	QoS 4 classes, приоритезация (802.1D/p), VLAN (802.1q), групповые рассылки (IGMP snooping/querier), обнаружение групповых пакетов/неизвестных групп, ограничение широковещательной передачи, быстрое старение, GMRP IEEE 802.1D
Real-Time	SNTP server, PTP/IEEE 1588
Контроль потока	Контроль потока 802.3x
Условия эксплуатации	
Рабочая температура	-40C до +70C (до 85C - 16 часов)
Температура хранения	-40C до +85C
Влажность (без конденсата)	10% до 95%
Физические параметры	
Размеры (ШхВхГ)	445мм x 44мм x 342мм
Установка	DIN-рельс 19"
Вес	4.6кг
Класс защиты	IP30
Помехоустойчивость	
Удар IEC 60068-2-27	15 г (11 мс), 18 ударов
Вибрация IEC 60068-2-6	Тест FC (IEC 61131-2 E2 CDV)
Разряд статического электричества EN 61000-4-2	8 кВ контактная, 15 кВ воздушная
Радиочастотное э/м поле EN 61000-4-3	35 В/м (80 – 2700 МГц)
Наносекундные импульсные помехи EN 61000-4-4	4 кВ силовая линия, 4 кВ линия данных
Микросекундные импульсные помехи EN 61000-4-5	2 кВ силовая линия/земля, 1 кВ линия/линия, 5 кВ линия данных
FCC CFR47 Part 15	Класс А
EN 55022	Класс А
Сертификация	
cUL 508	Есть
Germanischer Lloyd	Есть
IEC 61850-3; IEEE 1613	Есть
EN 50121-4, EN50155	Есть
NEMA TS	Есть

Конфигуратор MACH1040

Item	Characteristic	Ident.	Property
1 to 7	Product	MAR1040	MACH Ruggedized Gigabit ETHERNET Switch
		MAR1042	MACH Ruggedized Gigabit ETHERNET Switch with PoE
		MAR1140	MACH Ruggedized Gigabit ETHERNET Switch, ports on the back
		MAR1142	MACH Ruggedized Gigabit ETHERNET Switch, ports on the back and with PoE
8	- (hyphen)	-	
9 to 10	10/100/1000 Mbit/s ports 1 to 4	4C	4 * combo port (SFP slot: 100/1000 Mbit/s, alternatively twisted pair RJ45 socket: 10/100/1000 Mbit/s)
11 to 12	10/100/1000 Mbit/s ports 5 to 8	4C	See 9 to 10
13 to 14	10/100/1000 Mbit/s ports 9 to 12	4C	See 9 to 10
15 to 16	10/100/1000 Mbit/s ports 13 to 16	4C	See 9 to 10
17 to 18	Ports 17 to 20	99	Not present
19 to 20	Ports 21 to 24	99	Not present
21	Temperature range	S	Standard 0 °C to +60 °C
		T	Extended -40 °C to +70 °C
		E	Extended -40 °C to +70 °C, conformal coating
22	Voltage range	L	18 VDC to 60 VDC clampable
	Power supply unit 1	M	77 VDC to 300 VDC or 90 VAC to 265 VAC clampable
23	Voltage range	9	Not present
	Power supply unit 2	L	18 VDC to 60 VDC clampable
	or PoE power supply unit	M	77 VDC to 300 VDC or 90 VAC to 265 VAC clampable
24	Certifications	H	CE, UL 508, GL, IEC 61850, IEEE 1613 Substation, EN 50121-4 Railway (along track)
25	Software variant	P	Layer 2 Professional
		R	Layer 3 Professional

Пример выбора коммутатора MACH 1040

1	2	3	4	5	6	7
MAR1042	4C4C4C4C9999	E	M	L	H	P

Согласно таблице выше, выбранная модель для заказа: MAR1042-4C4C4C4C9999EMLHP

Hirschmann MACH1000 (Version-R)

Коммутаторы IEC 61850-3 для электроподстанций,
специальная редакция



Компания Hirschmann выпускает широкий ассортимент Industrial Ethernet оборудования, для различных условий эксплуатации и различных географических зон.

Практика реализаций проектов в России показала, что к оборудованию используемому в особо сложных условиях (атомная промышленность, ВПК, предприятия с непрерывным циклом производства, и ряд других) предъявляются дополнительные условия по надежности и наработке на отказ.

В этой связи, компанией Hirschmann выпускается серия оборудования специального назначения Hirschmann к которой относятся коммутаторы серий: MACH1000, MACH4000, PowerMICE, RAIL(RS) и OSTOPUS, имеющие в своем обозначении дополнительную литеру "R".

Все оборудование серии "R" занесено в специальный реестр, где по серийному номеру изделия можете получить гарантию официального ввоза в РФ через официальных дистрибьюторов.

Основные отличия MACH1000 серии "R"

Общий вид маркировки MACH1000

NNNNNNN-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxYzzHPHR05.0.

1. NNNNNNN - форм-фактор	
MAR1020	24 порта 10/100
MAR1022	24 порта 10/100 (из них 4 PoE)
MAR1120	20 портов 10/100. Порты сзади
MAR1122	20 портов 10/100 (из них 4 PoE). Порты сзади
MAR1030	24 порта 10/100 + 4 порта 10/100/100
MAR1032	24 порта 10/100 + 4 порта 10/100/100 (из них 4 PoE)
MAR1130	20 портов 10/100 + 4 порта 10/100/100. Порты сзади
MAR1132	20 портов 10/100 + 4 порта 10/100/100 (из них 4 PoE). Порты сзади
2. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx - порты	
где, xx	пара оптических или витопарных портов
3. Y - температурный диапазон работы (для версии "R")	
S	от -5°C до +75°C
U	от -50°C до +90°C (до +95°C в течении 16 часов)
F	от -50°C до +90°C (комформное покрытие)
4. zz - блоки питания	
C/G/L/M	от 24 до 250V - на выбор

Примеры маркировки

MAR1020-99TTTTTTTTTTTTTTTTMMMMMSGGHPHR05.0. - коммутатор 18 портов 10/100TX, 6 портов 100FX(MM), -5°C..+75°C, MTBF +20%, специальная редакция для России.

MAR1020-99TTTTTTTTMMMMMMMMMMMMMSGGHPHR05.0 - коммутатор 8 портов 10/100TX, 16 портов 100FX(MM), -5°C..+75°C, MTBF +20%, специальная редакция для России.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Россия +7(495)268-04-70

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Киргизия +996(312)-96-26-47

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Казахстан +7(7172)727-132

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93