

Промышленные Ethernet коммутаторы серии «Корунд»

Промышленные Ethernet коммутаторы серии «Корунд» предназначены для организации надежных и функциональных информационных сетей в разных отраслях экономики: на промышленных производствах, на объектах электроэнергетики, на транспорте (железные дороги, аэропорты, морские суда и др.), в нефте-газодобыче и транспортировке, в логистике, в системах охраны и т.п.

Коммутаторы поддерживают специфические протоколы, востребованные в промышленной сфере, в том числе PRP и HSR для резервирования колец и соединений в сетях Ethernet, PTP IEEE 1588v2 для обеспечения точного времени и многое другое. Предусмотрено также отдельное устройство резервирования – RedBox, что позволяет модернизировать существующие сети без замены коммутаторов в этих сетях. Обеспечивается соответствие стандартам МЭК 61850.

Поддерживается также маршрутизация L3, что значительно расширяет возможности пользователя, особенно при построении сложных сетей на крупных производствах.

Кроме того, предусмотрены модели, обеспечивающие выработку электропитания PoE и PoE+ по медному кабелю Ethernet, что удобно в случаях, когда подводка цепей электропитания к оконечным устройствам не предусмотрена.

Коммутаторы имеют возможность обновления программного обеспечения и конфигурирования коммутатора с помощью SD карты для работы в автономной сети даже без участия сетевого администратора.

Большое разнообразие моделей с разными наборами оптических и медных портов, поддерживающих скорости передачи от 100 Мбит/с до 10 Гбит/с, предоставляет широкие возможности по построению разнообразных сетей и позволяет оптимизировать это в каждом конкретном случае.



Коммутатор Корунд-40-16Т



RedBox Корунд-3С



Коммутатор Корунд-40-3С5Т

Общие характеристики моделей коммутаторов «Корунд»

Интерфейсы Ethernet и управления

2/4 порта Up-link

8/16 портов Down-link

Консольный порт

Разъем карты SD/ Micro SD

Контакты цепи реле аварийной сигнализации

Входы для датчиков типа «сухой контакт»

Общие характеристики

Количество запоминаемых MAC-адресов

Количество поддерживаемых VLAN

Максимальный размер кадра

Протоколы маршрутизации:

Качество обслуживания

Поддержка приоритетной выборки по 4-м, 8-и очередям на каждом порту

Приоритезация на основе: порта коммутатора, VLAN ID, приоритета IEEE802.1p, метки DSCP

Ограничение broadcast/multicast/unknown multicast/unknown unicast трафика

Ограничение скорости входящего и исходящего трафика

Предотвращение петель в сети

Протоколы STP, RSTP, функции STP BPDU Guard, функции STP Root Guard.

Протоколы резервирования и агрегации связей:

Синхронизация:

Многоадресная рассылка:

Поддержка PoE:

15,4 / 30 Вт IEEE 802.3af/at одновременно по всем портам

Безопасность:

ACL, авторизация, аутентификация и учет подключений по RADIUS, TACACS+

Управление и мониторинг:

Telnet, SSHv2, Web, SNMP v1/v2c/v3, SNMP Trap, DHCP Client, DNS Client, Syslog, LLDP, Ping и Traceroute,

зеркалирование портов, обновление ПО, импорт/экспорт конфигурации по FTP/TFTP и с карты Micro SD, мониторинг «сухих» контактов и др.

Светодиодная индикация: готовности к работе, аварии (по двум цепям), состояния интерфейсов

Резервированное подключение электропитания: номинально 24В, для моделей с PoE - 48 В

Конструкция:

на DIN-рейку или на стену, защита от коррозии, виброустойчивое крепление

Габариты без крепления ШxГxВ:

73x107x154 (57x109x108 для моделей FE)

Температурный диапазон работы:

от -40 до +70 °С (до +85 °С у отдельных моделей)

1000Base-X/T, 10GBase-R

100/1000Base-T, 100Base-FX, 1000Base-X, Combo
RS-232/ USB 2.0

2 пары

16K

4096

до 10240 байт

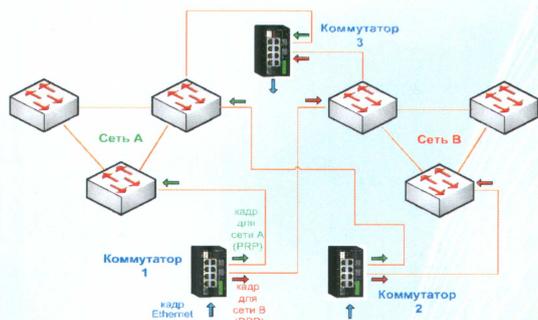
BGPv4, OSPF, RIP

Номенклатурный ряд и отличительные характеристики моделей коммутаторов «Корунд»

Наименование модели	Интерфейсы Ethernet		Консольный порт	Макс. размер кадра, байт	Приоритетных очередей	Протоколы резервирования связей		PTP	Многоадресная рассылка	L3 routing	PoE/PoE+	Безопасность, в том числе:		
	Up-link	Down-link				MRP	HSR/PRP					ACL	RADIUS	TACACS+
Коммутаторы для установки на DIN-рейку														
Корунд-1С-4Е	100/1000Base-FX/X	4x100Base-TX	USB	1632	4	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Корунд-1о-4Е4Р	1000Base-X	4x100Base-TX	USB	1632	4	-	-	-	-	-	+	-	+	-
Корунд-8Е		8x100Base-TX	RS-232	1632	4	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Корунд-2о-8Е	2x1000Base-X	8x100Base-TX	RS-232	1632	4	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Корунд-2о-8Е, исп. Б	2x100/1000Base-FX/X	8x100Base-TX	RS-232	1632	4	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Корунд-2о-8Е8Р	2x1000Base-X	8x100Base-TX	RS-232	1632	4	-	-	-	-	-	+	-	+	-
Корунд-2о-8М	2x1000Base-X	8x100Base-FX	RS-232	1632	4	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Корунд-М-2о-8Е	2x1000Base-X	8x100Base-TX	USB	10240	8	+	-	+	+	-	-	+	+	+
Корунд-М-4о-8Е	4x1000Base-X	8x100Base-TX	USB	10240	8	+	+	+	+	-	-	+	+	+
Корунд-2о-6М2Е	2x100/1000Base-FX/X	6x100Base-FX, 2x100Base-TX	USB	1632	4	+	-	-	+	-	-	-	+	+
Корунд-4о-6М2Е	4x100/1000Base-FX/X	6x100Base-FX, 2x100Base-TX	USB	1632	4	+	+	-	+	-	-	-	+	+
Корунд-4о-8Е	4x100/1000Base-FX/X	8x100Base-TX	USB	1632	4	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-2о-16Е	2x100/1000Base-FX/X	16x100Base-TX	USB	1632	4	+	-	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-4о-16Е	4x100/1000Base-FX/X	16x100Base-TX	USB	1632	4	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-2о-8Т	2x1000Base-X	8x1000Base-T	USB	10240	8	+	-	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-2о-8Т8Р	2x1000Base-X	8x1000Base-T	USB	10240	8	+	-	+	+	-	+	-	+	+
Корунд-4о-8Т	4x1000Base-X	8x1000Base-T	USB	10240	8	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-4о-8Т8Р	4x1000Base-X	8x1000Base-T	USB	10240	8	+	+	+	+	-	+	-	+	+
Корунд-2о-3С5Т	2x1000Base-X	5x1000Base-T, 3x1000Base-X/T	USB	10240	8	+	-	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-4о-3С5Т	4x1000Base-X	5x1000Base-T, 3x1000Base-X/T	USB	10240	8	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-2Т-8о	2x1000Base-T	8x1000Base-X	USB	10240	8	+	-	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-2о2Т-8о	2x1000Base-X, 2x1000Base-T	8x1000Base-X	USB	10240	8	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-2о-16Т	2x1000Base-X	16x1000Base-T	USB	10240	8	+	-	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-4о-16Т	4x1000Base-X	16x1000Base-T	USB	10240	8	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-2Х-8Т	2x1000Base-X	8x1000Base-T	USB	10240	8	+	-	+	+	+	-	-	+	+
Коммутаторы для установки в стойку 19" ¹⁾														
Корунд-4С-24М	4x100/1000Base-FX/X/TX/T	24x100Base-FX	RS-232 GE	1632	4	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-4С-16М8Е	4x100/1000Base-FX/X/TX/T	16x100Base-FX, 8x100Base-TX	RS-232 GE	1632	4	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-4Х-24Т	4x10GBase-R / 1000Base-X	24x1000Base-T	RS-232 GE	10240	8	+	-	+	+	+	-	-	+	+
Специальные устройства														
Корунд-3С	ReD Box 3x1000Base-X/T, 100Base-FX/TX		USB	9582	8	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Корунд-МК	Медиаконвертер 1 x 100Base-TX, 1 x SFP 100Base-FX													

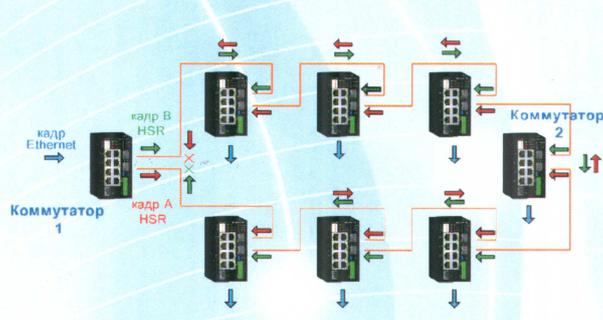
Примечание. 1) Коммутаторы имеют резервированное электропитание (2 источника с горячей заменой) 220 В или 24 В.

Схема построения и принцип резервирования сети по протоколу PRP



Коммутаторы «Корунд» содержат встроенный RedBox, преобразующий обычные кадры Ethernet, поступающие к портам Down-link, в формат PRP и направляющий их по двум интерфейсам вверх. В результате кадры от коммутаторов 1 и 2 через сети А и В резервированно доставляются к коммутатору 3, где осуществляется их обратное преобразование.

Схема построения и принцип резервирования кольцевых соединений по протоколу HSR



Коммутатор 1 преобразует кадр Ethernet, поступающий к его Down-link порту, в формат HSR и направляет его к коммутатору 2 по двум направлениям – А и В, замыкающим резервирующее кольцо в пункте назначения.