

REASON H49

HSR/PRP Гигабитное Резервированное Решение

Резервирование сети Ethernet подстанции является ключом к обеспечению доступности системы АСУ ТП в случае единичного отказа. Раньше резервирование сети достигалось с помощью протокола RSTP, время восстановления которого в случае сбоя могло достигать 5 мс на участвующем коммутаторе, что приводило к потенциальной потере трафика.

В начале 2000-х годов линейка инновационных коммутаторов с резервированием H35 и H36 компании GE Vernova вывела на рынок протоколы с временем восстановления 0 мс, а позже протоколы резервирования сети PRP IEC 62439-3 и HSR были представлены в портфолио GE Vernova. Теперь GE Vernova с гордостью представляет Reason H49, наше гигабитное решение для резервирования PRP/HSR следующего поколения.

Ключевые особенности

- Все в одном PRP и HSR redbox, HSR quadbox и PRP-HSR соединение
- IEC 62439-3:2016 PRP и HSR сертификация гарантирует совместимость
- До 4-х SAN портов для подключения не PRP/HSR устройств в резервированную сеть, сокращает количество Redboxe
- 3 доступных SAN портов, когда используем для PRP/HSR соединения
- Любая комбинация оптических LC/ медных RJ45 и 100/1000 Мб коннекторов поддерживающих все типы подключений
- IEEE 1588 v2 boundary и transparent часы “раздает” сигналы точного времени по сети подстанции и границы PRP/HSR, что позволяет экономить на кабеле для раздачи IRIG-B сигналов
- Первый DNV/GL полностью сертифицирован PRP/HSR/IEEE1588/IEC 61850-3

Применения

- Reason H49 специально разработан для цифровой подстанции и использования в шине процесса и станционной шине в миксом PRP звезды и HSR кольцами.
- 1000 Mbps HSR кольцо позволяет передавать несколько SV потоков в одном кольце, что упрощает топологию.
- Поддержка IEEE 1588 v2 и Power Profile позволяет использовать для приложений, требующих привязки к точному времени - синхрофазоры или SVпотоки.
- Кибербезопасность в Reason H49 подходит для приложений с высочайшими требованиями к кибербезопасности.



Резервирование

- HSR/PRP redbox с 4xSAN портами
- HSR/PRP Couplingbox 3xSAN порта
- HSR Quadbox

Для промышленности

Соответствие IEC 61850-3 и IEEE1613 для работы на подстанции

- Резервированный блок питания для повышения надежности
- Защитное покрытие обеспечивает работу в жестких промышленных условиях

Безопасность в дизайне

- Усиленная операционная система для уменьшения возможностей для атак
- Безопасное управление через TLS
- Многопользовательский RBAC контроль
- Сохранение событий безопасности для контроля и отчетов
- Сертифицирован Achilles ACC Уровень 1
- Поддерживает NERC CIP

Управление сетью

- IEEE 1588 v2 включая меток времени для C37.238 Power Profile
- Поддержка SNMP v3 с полной обратной совместимостью с v1 и v2
- Сегментирование трафика и контроль приоритетов через IEEE 802.1p и IEEE 802.1Q
- Аппаратная тревога при потере питания
- Простой, но мощный WEB интерфейс для конфигурирования



GE VERNOVA

Техническая спецификация

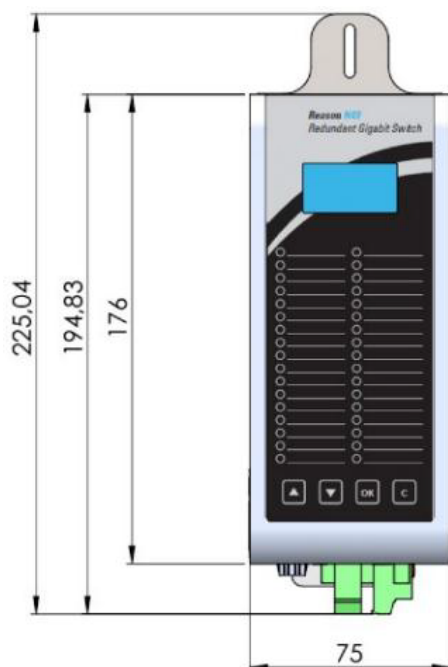
Сетевые стандарты и Совместимость

Ethernet V1.0/V2.0 IEEE 802.3: 10Base-T
IEEE 802.3u: 100Base-TX, 100Base-FX IEEE
802.3z: 1000Base-X Ethernet
(Auto-negotiation)
IEEE 802.3ab: 1000Base-X Ethernet
IEEE 802.1p: Протокол приоритетов
IEEE 802.1q: VLAN теги
IEEE 1588v2 Синхронизация времени
IEC62439-3-4:2016 PRP
IEC62439-4-5:2016 HSR

Блок питания

Потребление: 16.5 Вт Резервированный
блок питания
AC диапазон: 85-230 В AC
DC диапазон: 85-220 В DC

Размеры и монтаж



Физические размеры

Высота: 195 мм
Ширина: 75 мм
Глубина: 177 мм
Вес: 1.7 кг
Монтаж: DIN рейка EN50022

Условия работы

Рабочая температура: -25°C/+55°C
Температура хранения: -40°C/+70°C
Влажность: 95%

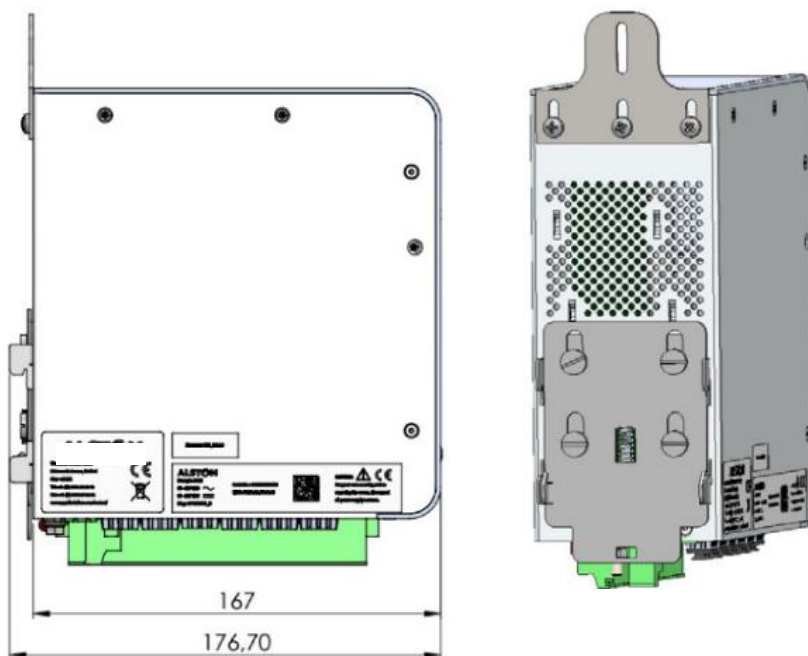
Сертификаты

CE Маркировка

2014/35/EU: Low Voltage Directive
2014/30/EU : EMC Directive

ЭМС & Работа на подстанции

IEC 60255-26:2013
IEC60255-27:2013
IEC 61850-3:2013
IEEE 1613 серии



For more information, visit
gevernova.com/grid-solutions

GE Vernova оставляет за собой право вносить изменения в спецификации описываемых продуктов в любое время без предварительного уведомления и без обязательства уведомлять любое лицо о таких изменениях.

© 2025 GE Vernova and/or its affiliates. All rights reserved. GE and the GE Monogram are trademarks of General Electric Company used under trademark license.



GE VERNOVA

GEA-N50805
Russian
251017