

NSD570

Система для передачи команд РЗ и ПА



Преимущества NSD570:

- используется для аналоговых и цифровых каналов связи
- 4 или 8 независимых команд в устройстве
- 8 или 16 независимых команд в шасси
- каждая команда может использоваться как блокирующая, разрешающая или отключающая
- встроенный регистратор событий
- возможность удаленной конфигурации
- браузер-основанный интерфейс

- при подключении к LAN/Ethernet поддерживается Интернет / Интранет-управление
- адаптивная обработка сигналов – минимальное время передачи
- 1+1 резервирование пути
- основной и резервный источники питания

Современные технологии и модульная архитектура NSD570 позволяют учесть особенности каждого применения.

NSD570 – составляющая систем РЗА

Безопасное и непрерывное снабжение потребителей электроэнергией не возможно без релейной защиты и управления режимами работы энергосистем.

Повсеместное увеличение мощности и разветвленности ВЛ предъявляет повышенные требования к системам РЗА, которые должны предохранить их от повреждения или обеспечить стабильность работы энергосистем.

Системы РЗА с передачей сигналов команд обеспечивают наилучшую селективность определения и изоляцию неисправностей на ВЛ, трансформаторах, генераторах и других элементах электростанций.

Чтобы защитить энергосистему от разрушения, терминалы РЗА выборочно отсоединяет ее аварийную часть за минимально возможное время передавая сигналы управления на исполнительные устройства.

В зависимости от того, какая схема защиты используется, сигнал команды напрямую воздействует на удаленный выключатель (прямое отключение), или разрешает работу местного устройства защиты (разрешающий сигнал). В других схемах защиты сигнал предотвращает срабатывание местных устройств (блокировка). Основными требованиями для всех систем РЗА являются надежность и минимальное время передачи сигнала команды. В случае аварии на защищаемом устройстве, сигнал команды должен быть передан на исполнительный механизм за минимально возможное время, даже если канал находится в аварийном состоянии (надежность).

С другой стороны, канал связи ни в коем случае не должен вызывать неправильного срабатывания системы РЗА, вырабатывая ложные команды управления в отсутствие аварий энергосистемы (безопасность). Таким образом, наиболее важными параметрами системы передачи сигналов команд являются: минимальное время передачи, надежность и безопасность. С точки зрения систем связи не менее важной характеристикой такого канала является полоса используемых частот.

Назначение защиты

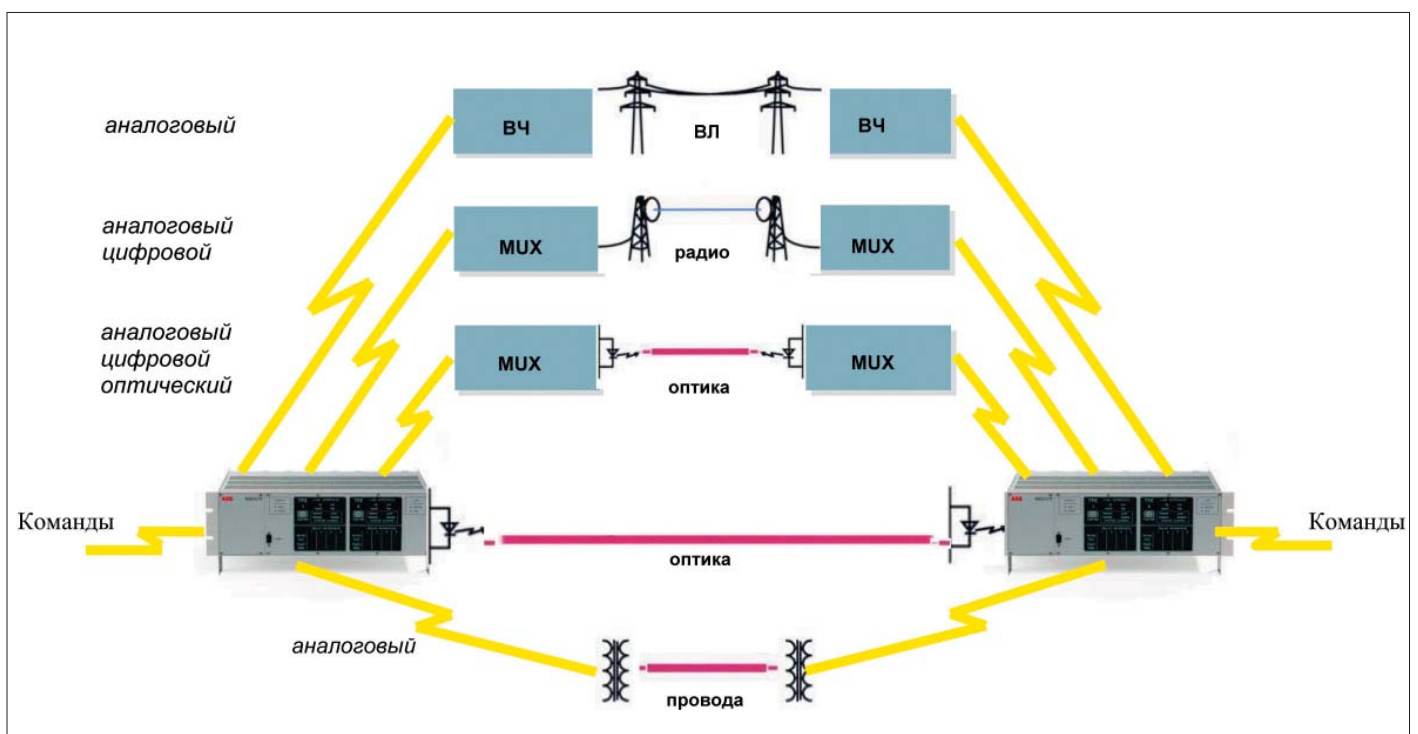
Назначение защиты состоит в селективном отключении аварийных элементов энергосистемы за минимально возможное время.

С точки зрения повышения генерирующих мощностей энергосистемы и усложнения структуры сети ВЛ, речь идет об абсолютной селективности и минимальном времени изоляции аварий.

При этом на первый план выходит вопрос увеличения скорости обмена информацией между терминалами РЗА. Современное оборудование передачи сигналов команд должно разрабатываться как с учетом требований к системам РЗА, так и с учетом требований современных систем связи, и должно обеспечивать наилучшее комплексное решение обоих этих вопросов.

Передача сигналов РЗА через различные среды передачи

Каналы передачи сигналов команд РЗА:



Удобство работы

NSD570 сконструировано с учетом удобства обслуживания, конфигурации и наблюдения как местного, так и удаленного терминалов.

Благодаря модульной архитектуре NSD570 позволяет создавать оптимальные как с точки зрения функционирования, так и по стоимостным показателям системы.

Одно или два устройства могут быть помещены в одно шасси. В этом случае возможна работа в смешанном аналогово-цифровом режиме.

Удаленный доступ позволяет выполнять конфигурацию и наблюдение за работой аппаратуры вне зависимости от того, где вы находитесь.

Броузер-основанный интерфейс делает работу с аппаратурой подобной прогулке по Интернету. Последовательный порт RS-232 позволяет подключить компьютер к аппаратуре NSD570 для выполнения конфигурации и мониторинга как местного, так и удаленного терминалов.

Светодиоды на лицевой панели устройства и вспомогательный LCD/ЖК дисплей позволяют наблюдать за работой устройства NSD570 без применения дополнительного оборудования.

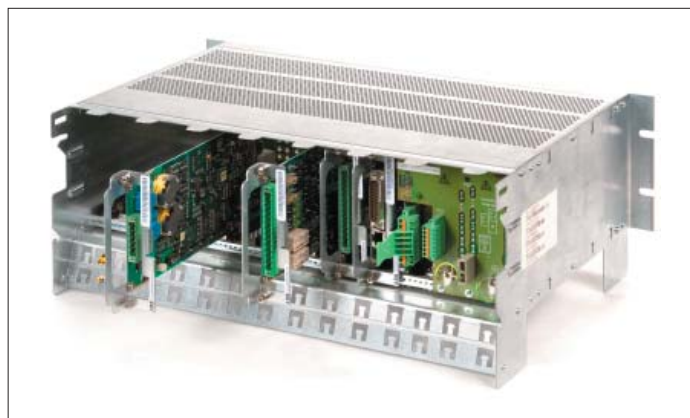
Модульность и гибкость

NSD570 может использоваться во всех схемах передачи команд РЗиА:

защиты трансформаторов, генераторов и ВЛ, одно- и двух цепных линий, включая Т-образные ВЛ с одним и более выключателями.

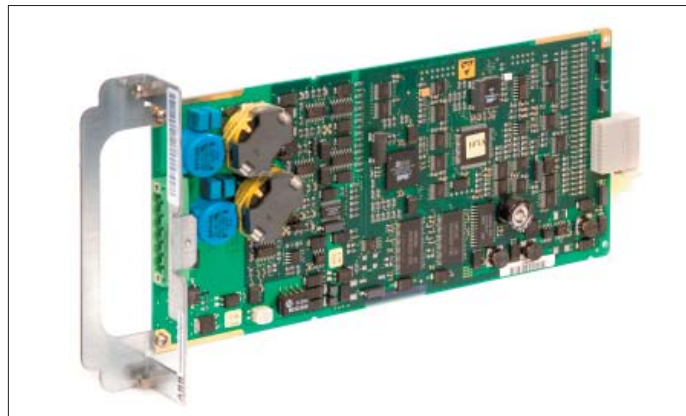
Основные черты

- броузер-основанный интерфейс
- небольшое число модулей
- одно или два устройства в одном шасси
- смешанная аналогово-цифровая работа в одном шасси
- 1+1 защита пути
- защита Т-образных линий



Модули

- один или два (резервный) источника питания
- аналоговый линейный интерфейс
- цифровой линейный интерфейс
- интерфейс команд РЗиА
- Ethernet/LAN интерфейс (дополнительно)
- LCD/ЖК дисплей (дополнительно)

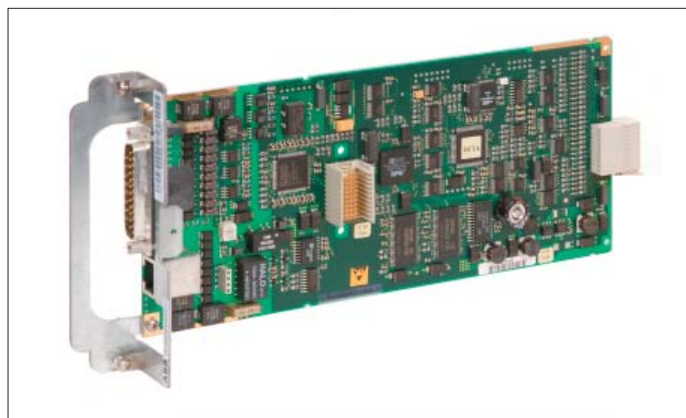


Аналоговый линейный интерфейс

- до 4 независимых команд
- программируемая ширина полосы: от 120 Гц до 2800 Гц
- программируемая центральная частота: от 360 Гц до 3900 Гц с шагом 60 Гц
- каждая команда конфигурируется как блокирующая, разрешающая или отключающая
- ЕОС (служебный канал) для удаленного наблюдения и конфигурации
- форсирование сигналов команд

Цифровой линейный интерфейс

- до 8 независимых команд
- множество цифровых последовательных интерфейсов, включая E1/T1 и оптический
- каждая команда конфигурируется как блокирующая, разрешающая или отключающая
- ЕОС (служебный канал) для удаленного наблюдения и конфигурации
- система адресации с защитой от ошибок в коммутируемых и переключаемых каналах



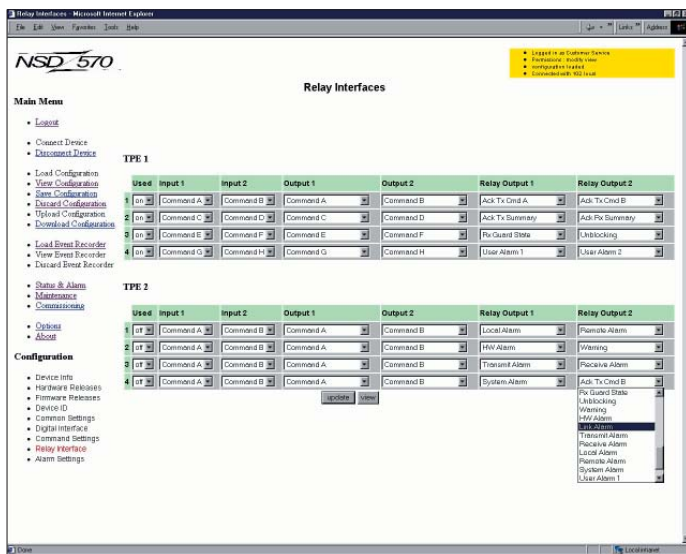
Интерфейс команд РЗ

- гальванически изолированные входы/выходы
- диапазон управляющих напряжений: от 24 до 250 В
- команды могут быть назначены любому входу/выходу
- одно- или двухполюсное отключение

Легкое управление

Вы сами выбираете наиболее удобный для Вас способ доступа к аппаратуре: по локальной сети, Интернет, компьютер или интегрированную LCD/ЖК консоль.

В качестве управляющей программы NMI используется стандартный Интернет браузер, например, Microsoft Internet Explorer. Для прямого подключения к аппаратуре на компьютер устанавливается небольшой Интернет сервер.



- Легкая конфигурация и работа через браузер-основанный интерфейс.
- Конфигурация аппаратуры с использованием стандартного программного обеспечения.
- В регистраторе событий записывается все, происходящее с терминалом или каналом, и выделяются факты приема/передачи команд и аварийных сигналов.
- Безопасный Интернет/Интранет доступ к Вашей аппаратуре.

На подстанции несколько устройств NSD570 могут быть объединены по локальной шине (RS-485), выход которой в Интернет/Интранет осуществляется через сетевой интерфейс. В таких сетях все устройства NSD570 становятся доступными через уникальный сетевой адрес. Доступ к устройству всегда ограничивается процедурой идентификации пользователя через двух уровневую систему ввода пароля.

Мощная система подсказок позволяет быстро и безошибочно работать с аппаратурой даже начинающему пользователю.

Габариты

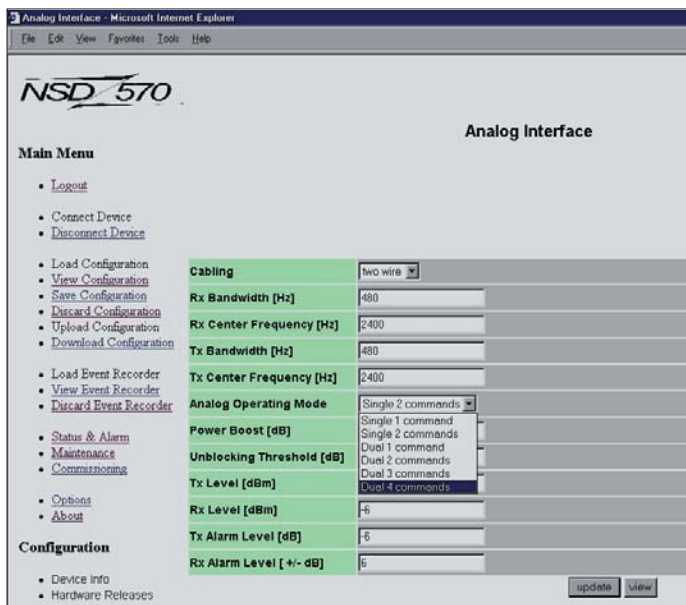
Высота: 4U / 177 мм
(включая 1U для кабельного канала)

Ширина: 19" / 485 мм

Глубина: 300 мм

Вес: около 6.0 кг

Для удаленного доступа через Интернет или Интранет не надо устанавливать дополнительное программное обеспечение, так как интерфейс пользователя NMI и Интернет сервер изначально приспособлены для работы через LAN/сеть.



Технические характеристики

Напряжение питания	48 ... 250 постоянное / 100 ... 240 переменное								
Число команд	до 4 независимых команд (аналоговые каналы) до 8 независимых команд (цифровые каналы) все входы/выходы гальванически изолированы								
Входы команд	контакт + внешняя батарея 24 ... 250 постоянное контакт + внутренний источник 24 постоянное (дополнительно)								
Время передачи	Адаптивное, всегда наименее возможное (4 мс минимум)								
Линейный интерфейс	<p>Аналоговый: 2-х или 4-х проводный, 600 Ом или высокоомный уровень передачи: -24 ... +11 дБм уровень приема: номинал -30...+2 дБм; динамический диапазон 30 дБ центральная частота и полоса используемых частот программируются</p> <p>Цифровой: V.11 / X.21 / X.24; RS-422A / RS-530 / RS-449, G.703.1 (64 кБит/с, со-направленный) E1 / T1 для прямого подключения к SDH/SONET мультиплексорам</p> <p>Оптический:</p> <table> <tr> <td>IEEE C37.94, 850 нм</td> <td>2 / 4 км</td> </tr> <tr> <td>IEEE C37.94, OTERM/OPTIF, ВОК, 1310 нм</td> <td>30 / 50 км</td> </tr> <tr> <td>ВОК, 1310 нм</td> <td>60 / 80 км</td> </tr> <tr> <td>ВОК, 1550 нм</td> <td>120 / 150 км</td> </tr> </table>	IEEE C37.94, 850 нм	2 / 4 км	IEEE C37.94, OTERM/OPTIF, ВОК, 1310 нм	30 / 50 км	ВОК, 1310 нм	60 / 80 км	ВОК, 1550 нм	120 / 150 км
IEEE C37.94, 850 нм	2 / 4 км								
IEEE C37.94, OTERM/OPTIF, ВОК, 1310 нм	30 / 50 км								
ВОК, 1310 нм	60 / 80 км								
ВОК, 1550 нм	120 / 150 км								
Управление	Стандартный компьютер PC и Интернет браузер С одного конца через EOC (служебный канал) Через LAN или WEB при использовании интерфейса LAN / Ethernet и WEB сервера (дополнительно)								
Регистратор событий Аварии	Встроенный, энергонезависимый Сухие контакты с назначаемыми пользователем функциями								
Поддерживаемые стандарты	МЭК 60834-1 (Системы передачи команд), Директива ЭМС 89/336/ЕС, Директива по низковольтному оборудованию 73/23/ЕЕС, EN 50081-2, EN55022 класс А, МЭК 61000-6-2, МЭК 60950 ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р 51317.4.2-99, ГОСТ Р 51318.22-99 п.5.1, ГОСТ Р 51317.4.4-99, ГОСТ Р 51317.4.5-99, ГОСТ Р 51317.4.11-99, ГОСТ Р 50648-94								
Потребление	Не более 40 Ватт								
Диапазон температур	-5 ... +55°C (рабочий); -40 ... +70°C (транспортировка и хранение)								

Контактная информация

ООО “АББ”

Департамент “Системы связи в энергетике”

117997, Россия. г. Москва
ул. Обручева, д. 30/1, стр. 2

Тел.: +7 (495) 956-62-77

Факс: +7 (495) 956-62-76

e-mail: es@ru.abb.com

Internet: www.abb.ru

Примечание

Наша Компания оставляет за собой право на внесение технических обновлений а также на изменение содержания данного документа без предварительного уведомления. В случае заказов на поставку, преимущественную силу имеют данные, согласованные сторонами. Компания не несет ответственности за возможные ошибки и отсутствие какой-либо информации в настоящем документе.

Настоящий документ, его содержание и иллюстрации являются исключительной собственностью Компании. Воспроизведение всего документа и отдельных его частей допускается только на основании предварительного письменного разрешения Компании.

©ABB Ltd., 2010

Все права защищены