PCS-9799

Устройство управления станции

Многофункциональное устройство телемеханики PCS-9799 предназначено для самых высоких стандартов производительности, безопасности и надежности, чтобы удовлетворить требованиям комплексной системы автоматизации подстанции (SAS). В части SAS, которое работает в качестве устройства управления коммуникацией подстанции, и собирает сигналы устройства защиты, устройства измерения и управления, интеллектуальных электронных оборудований подстанции для систем более высокого уровня, таких как центры управления(CC) или распределенных систем управления (DCS).

PCS-9799 поддерживает несколько протоколов. В котором, IEC 61850, IEC60870-5-101/104, NR личный 103 (порт Ethernet), IEC60870-5-103 (последовательный порт) и CDT образуют стандартный пакет протоколов, чтобы удовлетворить большинству требованием. Данные могут быть переданы через аналоговый канал, цифровой канал или сети к центре управления, распределенной системе управления или другой системе.

Прямой режим передачи PCS-9799 позволяет независимое функционирование этого устройства. Таким образом,

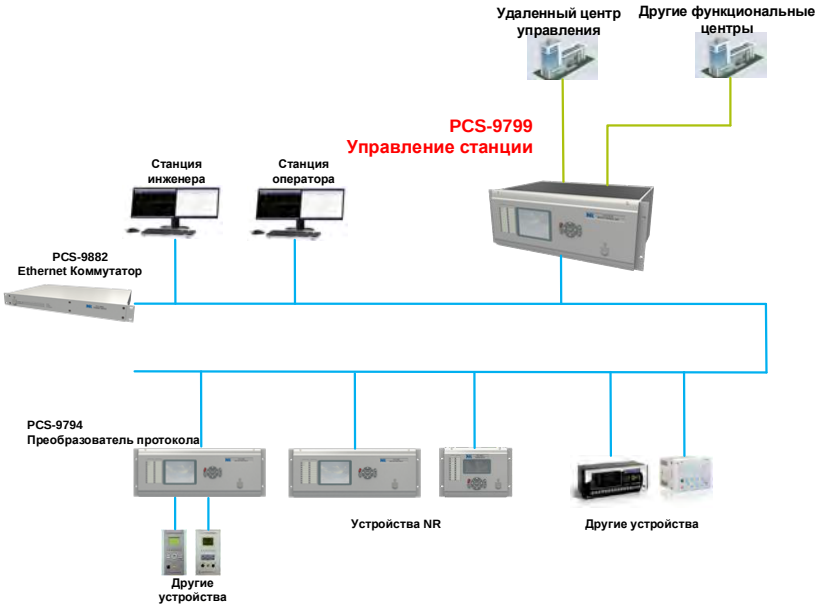

Рис. 1 Типичное применение PCS-9799 на подстанции

чтобы избежать какого-либо взаимодействия или влияния с системой HMI для SCADA подстанции (диспетчерского управления и сбора данных) системы.

Кроме того, PCS-9799 можно выполняет сбор данных и платформы обработки логика и предоставляет различные и гибкие передовые расширения функций.

PCS-9799 управление станции применим к:

- Системе электричества
  Обычные подстанции и цифровые подстанции различных уровней напряжений Осуществления SAS новых строительств подстанции и реконструкции старых подстанций.

- Системе транспортировки
  Метро, метрополитен и электрическая железная дорога система.

- Промышленная система
  Промышленные приложения автоматизации: шахта, нефтехимическая промышленность, металлургия и т.д.

Функции

- Сбор информации устройства защиты
  Через последовательный порт или Ethernet, это устройство может общаться с устройством защиты, чтобы собрать их информацию, такую как SOE записи, сигналы отключения, сигналы контроля и т.д.

- Сбор информации измерения и управления интеллектуальных электронных оборудований
  Через последовательный порт или Ethernet, это устройство может общаться с измерением и управлением интеллектуальных электронных оборудований и интеллектуальными счётчиками, чтобы собрать их информацию, такую как выборочных значений, двоичного состояния, сигналы измерительных энергии и т.д.

- Сбор информации вспомогательных интеллектуальных электронных оборудований
  Кроме того, это устройство может собирать информацию других вспомогательных устройств, которые полезны или важны для работы и безопасности подстанции.

- Связь центра дистанционного управления
  Это устройство может реализовать связь с несколькими дистанционными центрами управления с различными протоколами. Таблицы передачи отображения в различных центрах могут быть настроены независимо друг от друга.

- Синтетическая сигнализация
  Синтетическая сигнализация поддерживается этим устройством с помощью инструмента конфигурации PCS-COMM. Логическая и математическая операция данных, таких как И ИЛИ НЕ XOR, + - × ÷ можно приступить к передаче в центры дистанционного управления.

- Местный дискретный выход
  Несколько выходных контактов оборудованы дополнительным модулем IO для реализации логического выхода. Эти выходы могут быть сконфигурированы через вспомогательный программного обеспечения.

- Конфигурация светодиодной индикации
  Несколько светодиодов располагают на панели HMI устройства для обозначения дискретного сигнала, таких как сигнализации, состояние связи, положение выключателя и др. Некоторые из них определяются по умолчанию, а остальные конфигурируют в 3 цвета (зеленый, красный и желтый) посредством вспомогательного программного обеспечения.

- Право операции
  Критические операции всех устройств, таких как дистанционное управление и изменение уставок, нужно проверить право пользователя. Пароль права конфигурируется через местный ЖК.

- Запись исторического события
  Это устройство автоматически записывает события в течение службы, которые включают: самостоятельная изменения рабочем состоянии, сигнализация от соединенного IED, сигнализация неисправности связи и т.д.

- Авто-переключение диспетчеризации IP
  Для режима резервирования восходящей линии с 2 устройствами, ведущий и ведомый может автоматически переключаться единственный диспетчерский IP-адрес и реализовать переключение связи со CC или DCS.

- Стратегия резервирования двойного устройства
  Стратегия резервирования отдельного устройства поддерживаются. 2 устройства полностью электрически независимыми. Источника питания, порты связи и программы работают независимо. По обмену между устройствами осуществляется электрическое и сетевое соединение.

- Совместимость IP для двойной сети
  Для нисходящей линии связи режиме двойного сети с 2 устройствами, ведущий и ведомый общаются с IEDs подстанции при использовании одинакового IP-адреса сети подстанции.

- Синхронизация времении
  Это устройство поддерживает несколько форматов синхронизации времени, в том числе IRIG-B, SNTP синхронизация времени сети, синхронизация времени сообщения, и т.д. Это может также синхронизировать

подключенное интеллектуальное электронное оборудование с синхронизацией времени сети в одной подстанции.

- Техническое обслуживание и мониторинг онлайна
  Это мощная функция позволяет инженеру отслеживать текущее состояние данного устройства через сеть, в том числе печать эксплуатационной информации устройства, дисплей сообщения порта Ethernet и последовательного порта, конфигурации на проекте, содержания базы данных, виртуальные измерения, передачи файлов, удаленный пуск, и т.д. С учетом всех этих дополнительных функций, обновление подстанции становится удобно.

- Самодиагностика
  В текущее время, устройство сохраняет полный контроль на ее программное обеспечение и аппаратное обеспечение, как только ненормальность найдена, устройство будет самоблокирующееся чтобы убедиться в отсутствии ложного срабатывания проводится, тем временем, сигнализация будет выдана. Если дублированное устройство, в это время, если ненормальное устройство является дежурном, то он будет не только блокировать себя, но и активировать резервное устройство, чтобы взять на себя все задачи по обеспечению подстанции по-прежнему работает нормально.

Особенности

- Архитектура аппаратного обеспечения с высокой производительностью
  - Двухъядерный 800MHz CPUs, 2GB RAM, опционально 4G micro SD или 64G SSD памяти для исторических данных.
  - Возможность для управления данными и коммуникации SAS для всей подстанции или электростанции.
  - Использование CPU ≤ 25% при нормальной работе; использование CPU ≤ 50% при массированной обработке данных.
  - Порты связи:
    . Корпус 4U 19" поддерживает до 48 портов Ethernet (с необязательными модулями) и 15 последовательных портов (с необязательными модулями, поддерживающими RS-232, RS-485, RS-422 и MODEM).
    . Корпус 4U 9.5" поддерживает до 12 портов Ethernet (с необязательными модулями) и 15 последовательных портов (с необязательными модулями, поддерживающими RS-232, RS-485, RS-422 и MODEM).
  - Архитектура охлаждения воздуха принимается, чтобы избежать использования вентилятора (двигатель и вибрация).
  - Невращающееся хранение принимается, чтобы избежать вибрацию.
  - Полностью закрыт корпуса с полной панелей.
  - Полностью разделенные пространства для электронных и электрических систем.
  - Разработанный с помехозащитной мерой по повышению устройства EMC.

- Гибкий размер установки
  Два разных размеров корпуса поддерживаются, 4U 19 "(большие пространства и больше модулей для конфигурации) и 4U 9.5" (небольшое пространство и меньше но гибкую конфигурацию модуля), чтобы адаптироваться к различным требованиям установки.

- Резервирование источника питания
  Может выбирать модуль двойного электропитания. Дополнительный модуль питания будет располагаться на другой стороне стойки устройства и работает самостоятельно.

- Базы данных в режиме реального времени
  - Совместимо для моделей данных IEC 61850 и IEC 60870-5-103.
  - Поддержка нескольких моделей, включая первичные/вторичные модели оборудования, соотвественные модели соединения, основная принципиальная схема модели и т.д.
  - Полный вид модели и информации данных.
  - Единая сбора и передача данных.

- Исторические базы данных
  - Встроенная база данных истории.
  - Дополнительный объем: 4GB micro SD или 64GB SSD (Твердотельный диск).
  - Многочисленные данные информация, включая историческая SOE запись, отчеты о работе, файлы осциллографирования и т.д.

- Поддерживать много протороковсвязи
  - Стандартный пакет.
  - Для сервера: IEC 60870-5-101/104, DNP, Modbus.
  - Для клиента: IEC 60870-5-103, DNP, Modbus.
  - Высший пакет.
  - IEC 61850 server & client.
  - Другой пользовательский протокол.

- Передача данных в реальном времени
  Внутренняя SOE задержка передачи <100ms

- Ответ на центр управления

Процент успешного ответа от устройства к центру управления ≥ 99%

- Режми передачи подстанции
  - Преобразование моделя данных между подстанциями и центром управления реализуется с помощью файла SCD.
  - Поддержка разных международных стандартных протоколов, включая IEC60870-5-101/104, № 103, личное IEC60870-5-103, IEC 61850 и CDT.
- Мощный вспомогательный инструмент конфигурации
  - Высокие интегрированные функции конфигурации.
  - Полная поддержка конфигурации подстанции, в том числе, реализации проекта, эксплуатация, техническое обслуживание, анализа, диагностики и наладки.
- Уровень системы
  - До 300 IEDs.
  - До 16 центров управления.
  - База данных < 200,000 сигналов.