

Назначение

Контроллер ориентирован на работу в системах АСУ ТП и АСТУЭ с интеллектуальными устройствами: станциями управления ЭЦН/ШГН (Электон, Борец и пр.), АГЗУ (Озна-Импульс, Мера, Электрон и пр.), уровнемерами, УДПХ, контроллерами, терминальными модулями, расширителями сигналов, счетчиками электроэнергии и пр. Контроллер предназначен для работы в составе аппаратно-программного комплекса ТЕЛЕСКОП+4 и сертифицирован как средство измерения энергоресурсов.



Устройство и принцип работы

Контроллер представляет собой электронный прибор, управляемый высокопроизводительным RISC процессором, имеет встроенное коммутационное поле для подключения внешних устройств и поддерживает алгоритм сжатия данных для увеличения эффективной скорости передачи данных по FM радиоканалу.

Основные функции

Контроллер обеспечивает поддержку широкого спектра оборудования нефтегазовой промышленности.

- Прием данных от интеллектуальных устройств.
- Управление объектами нефтедобычи, посредством подачи управляющих команд на интеллектуальные устройства.
- Чтение/запись уставок устройств.
- Контроль состояния технологического объекта при съеме сигналов дискретных и аналоговых датчиков.
- Управление технологическим объектом посредством подачи сигналов телеуправления на исполнительные механизмы.
- Хранение и передача данных на верхний уровень.
- Взаимодействие с диспетчерскими пунктами.
- Поддержка видеокамер.

Каналы связи

Ethernet, GSM, GPRS, EDGE, CDMA, VSAT, Global Star, Wi-Fi, Wi Max, FM радиоканал, BreezeACCESS и др. Поддерживается работа в режиме защищенного канала (VPN) с использованием решений L2TP и Ipsec.

Условия эксплуатации

- Диапазон рабочих температур от -40° до +60°С
 - Относительная влажность, не более 95% при t=35°С
- Контроллер может поставляться в составе герметичного шкафа, обеспечивающего защиту согласно стандартам IP55.

Интеграция

Сторонним разработчикам предоставляется SDK.

Возможные подключения контроллера

Тип порта/канала	Подключение устройств
Ethernet	Компьютер, HUB, шлюз E-422, сетевое оборудование, FM радиомодем.
RS-232	Компьютер, модем, счетчик, GPS-приемник, FM радиостанция.
RS-422/RS-485	Счетчики электроэнергии, GPS-приемники, интеллектуальные устройства, поддерживающие протокол MODBUS
Аналоговые входы	Аналоговые датчики: токовые датчики, датчики напряжения.
Дискретные входы	Дискретные датчики типа «сухой контакт», «открытый коллектор», активного типа.
Телеуправление	Управляемые устройства.

Общие технические характеристики

Питание постоянного тока	12 В (от 11 до 13)
Потребляемая мощность	не более 10 Вт
Диапазон рабочих температур	от -40° до +60°С
Относительная влажность, %, не более	95% при t=35°С
Дискретные входы (12-24 В). Наличие напряжения на входе считается логической единицей, отсутствие напряжения – логическим нулем. Входы гальванически не связаны с контроллером (оптронная развязка 1500 кВ) и защищены от статического напряжения, импульсных помех, пропадаания напряжения. Подключение входов типа «сухой контакт», или датчиков активного типа. Типовое значение тока одного дискретного входа около 10 мА.	4
Аналоговые входы. Диапазон входных сигналов для датчиков напряжения 0-5 В, для датчиков с токовым выходом 0-20 мА. Разрядность АЦП –10.	4
Максимальное количество дискретных датчиков для опроса при подключении через ТМДА24, шт.	1028
Максимальное количество аналоговых датчиков для опроса при подключении через ТМДА24, шт.	516
Максимальное количество устройств телеуправления при подключении через ТМУ16, шт.	1026
Максимальное количество счетчиков для опроса, шт.	16
Объем встроенного ОЗУ (SDRAM), не менее	64 Мб
Объем встроенного ПЗУ (FLASH), не менее	32 Мб
Порт Ethernet 10/100 Mbit	1
Время сохранения измерительной информации в устройстве при пропадании напряжения питания	10 лет
Хранение данных о электропотреблении (профиль нагрузки счетчиков), не менее	45 суток
Гальванически развязанный канал телеуправления с временем переключения не более 8 мсек (3 А, 30 В постоянного напряжения / 3 А, 220 В переменного напряжения)	2
Независимые гальванически изолированные порты RS-422/RS-485	2
Независимый гальванически изолированный порт RS-485 (сервисный порт)	1
Порт RS-232	1
Процессор производства фирмы Atmel	1
Погрешность преобразования напряжения в код в диапазоне входных напряжений от 0 до 5 В	не более 10 мВ
Пределы допускаемой абсолютной погрешности для цифровых измерительных каналов, начинающихся от цифровых выходов многофункциональных счетчиков и заканчивающихся в изделии, по электрической энергии и средней получасовой мощности, не более	±1 ед. младшего разряда измеренной величины
Основная абсолютная погрешность при измерении времени в условиях отсутствия внешней синхронизации, не более	±3 с в сутки
Абсолютная погрешность при измерении времени в условиях внешней синхронизации по сигналам точного времени, не более	±2 с в сутки
Возможность работы в режиме VPN (L2TP и IPsec)	есть
Габаритные размеры	102 x 142 x 45 мм
Масса не более	0,5 кг