

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 обеспечивает подключение различных видов оборудования с интерфейсами RS485/RS422/RS232, сбор данных и обмен с диспетчерскими и операторскими пунктами по сети GSM. Контроллер предназначен для работы в составе аппаратно-программного комплекса ТЕЛЕСКОП+4.



Устройство и принцип работы

Контроллер представляет собой электронный прибор, управляемый высокопроизводительным RISC процессором, имеет встроенное коммутационное поле для подключения внешних устройств, сторожевой таймер, часы реального времени, встроенный GSM/GPRS модем, механизм защиты от зависаний модема.

Основные функции

Контроллер обеспечивает поддержку широкого спектра оборудования нефтегазовой промышленности.

- Прием данных 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 технологическими объектами посредством подачи сигналов телеуправления на исполнительные механизмы;
- Предварительная обработка принимаемой информации;
- Передача информации на верхние уровни, в том числе по сети GSM;
- Поддержка режимов передачи данных: GPRS с динамическим IP-адресом, GPRS со статическим IP-адресом.
- Хранение данных;
- Регистрация событий в журнале устройства.

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 -30° до +60°C
- Относительная влажность, не более 95% при t=35°C

Контроллер может поставляться в составе герметичного шкафа, обеспечивающего защиту согласно стандартам IP55.

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 различного типа, GPS-приемники, устройства, имеющее соответствующий интерфейс (ПИК, ТМУ), интеллектуальные устройства, оборудование, работающее по протоколу MODBUS.
Телеуправление	Управляемые устройства.
Дискретные входы	Дискретные датчики типа "сухой контакт", "открытый коллектор", активного типа, счетчик импульсов.
Аналоговые входы	Аналоговые датчики: токовые датчики, датчики напряжения.

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание переменного тока	220 В
Потребляемая мощность	20 ВА (от 15 до 25)
Диапазон рабочих температур	от -30° до +60°С
Относительная влажность, %, не более	90% при t=30°С
Дискретные входы (12-24 В). Наличие напряжения на входе считается логической единицей, отсутствие напряжения – логическим нулем. Оптронная развязка 1500 кВ, защита от статического напряжения, импульсных помех, пропадания напряжения. Подключение входов типа “сухой контакт”, или датчиков активного типа. Типовое значение тока одного дискретного входа около 10 мА.	8
Аналоговые входы. Диапазон входных сигналов для датчиков напряжения 0-2.4 В, для датчиков с токовым выходом 0-20 мА. Разрядность АЦП –12.	4
Максимальное количество дискретных датчиков для опроса при подключении через ПИК24М, шт.	1032
Максимальное количество аналоговых датчиков для опроса при подключении через ПИК24М, шт.	516
Максимальное количество устройств телеуправления при подключении через ПИК16УМ1, шт.	1026
Рекомендуемое количество счетчиков для опроса, по одной линии RS-422/485 шт.	16
Объем встроенного ОЗУ (SDRAM)	64/128 МБ
Объем встроенного ПЗУ (FLASH)	32/512 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-422/485	2
Порт RS-232	1
Погрешность преобразования напряжения в код в диапазоне входных напряжений от 0 до 2.5 В	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
Габаритные размеры	102 x 202 x 45 мм
Масса не более	0,5 кг
Внешняя антенна (ненаправленная, интегральная, штыревая)	
Частотный диапазон	GSM
Тип разъема антенны	SMA