

Пульты проверки и калибровки КСУ

Пульты проверки для персонала, осуществляющего регулирование в процессе изготовления контроллеров станций управления УЭЦН, техническое обслуживание, производственный и приёмочный контроль.

Могут применяться при проведении текущего и капитального ремонтов на сервисных предприятиях и базах ЭПУ.

Условное обозначение при заказе:

УПП (VS-)КСУ АТЛАС-(СРХ)

V - Производитель проверяемого КСУ: Э - Электон, Б - Борец и т.д.

S - Модель и версия КСУ.

С - Исполнение корпуса: Н - настольное, Ш - установка на дверцу шкафа.

P - Протокол телемеханики эксплуатирующей организации.

X - Использование внешних эталонных измерителей и генераторов сигналов, В - встроенный источник сетевого напряжения 380В (не подходит для калибровки изм. каналов), М - работа с поверочными установками пр-ва ООО "НПО Марс-Энерго".

Пример обозначения пульта для проверки КСУ "Электон-08", протокол связи соответствует ТТ ПАО "Сургутнефтегаз", без возможности калибровки измерительных каналов:

УПП Э08-КСУ АТЛАС-ШСВ.

Основные характеристики:

Пульт выполнен в металлическом корпусе моноблочного исполнения.

Питание УПП осуществляется от сети переменного однофазного тока с номинальным напряжением 220 В, частотой (50±1) Гц.

Потребляемая мощность - не более 20 Вт.

Масса пульта – не более 4,5 кг.

На передней панели располагаются: TFT-индикатор, светодиодные индикаторы режимов, клавиатура, порты USB, порт Ethernet, кнопка перезагрузки ПО пульта RESET.

На боковой стороне пульта расположены: соединители интерфейсов RS-232/RS-485, соединители для подключения цепей питания, аналогового и цифрового ввода-вывода, защитного заземления.

На верхней стороне корпуса расположены технологические отверстия для подключения внешних антенн опциональных модулей (GSM, BT), закрыты заглушками.

Для взаимодействия с пользователем УПП оснащён клавиатурой с подсветкой и графическим ЖКИ с разрешающей способностью 640x480 точек. Нажатия на клавиши клавиатуры сопровождаются звуковым сигналом встроенного пьезоизлучателя.

Аппаратные средства пульта имеют модульную организацию, в пульте предусмотрена возможность установки опциональных модулей:

- модуль процессорный высокопроизводительный MTAX-SOM-AM335x или SHPR-B для работы в ОСРВ QNX или ОС семейства Linux;
- модуль беспроводной связи 3G/GSM и Bluetooth LE USON-GSM.

Пульт обеспечивает управление и обмен данными со следующим измерительным эталонным оборудованием:

- Энергоформа 3.3, пр-во ООО "НПП Марс-Энерго";
- Энергомонитор 3.3, пр-во ООО "НПП Марс-Энерго".

К пульту могут быть подключены клавиатура или сканер штрих-кодов (порт USB) для ввода серийных номеров проверяемого оборудования.

Пульт сохраняет историю о действиях пользователя по проверке и калибровке КСУ (или их модулей), как в составе КСУ, так и отдельно. Считывание архива возможно через встроенный FTP-сервер (порт Ethernet) в формате *.csv.

Пульт сохраняет текущую дату и время после отключения электропитания. В качестве источника питания часов реального времени используется литиевый элемент питания в корпусе типа 2032, установленный в держатель, позволяющий осуществлять замену элемента питания без применения пайки.

Пульт обладает возможностью замены встроенного программного обеспечения:

- при помощи стандартного накопителя USB;
- при помощи персонального компьютера через интерфейс SWD.

Количество и тип измерительных каналов определяются модификацией.

Ниже приведено краткое описание состава для УПП Э08-КСУ АТЛАС-ШСВ:

- Порт Ethernet (тип RJ45) – 1 шт.
- Порт USB хост (тип А) – 2 шт.
- Порт RS232/RS485 (тип DB9) – 4 шт.
Используются для подключения проверяемого КСУ, внешнего оборудования.
Скорость обмена - до 115200 бит/с;
Гальваническая изоляция не менее – 1500 В.
- Выход генератора гармонического сигнала (имитация турбинного вращения УЭЦН) – 3 канала.
- Выход эталона сопротивления изоляции – 1 канал.
Номиналы проверочных значений: 0, 10КОм, 100КОм, 1МОм, 10Мом.
- Выход источника сигнала токовой петли 4-20мА – 8 каналов.
- Вход измерения сигнала токовой петли 4-20мА – 2 канала.
- Выход дискретный – 16 каналов.
- Вход дискретный – 8 каналов.
- Вход измерения тока (электросчётчик) – 3 фазы.
- Вход измерения напряжения (электросчётчик) – 3 фазы.

Пульт может быть использован в качестве основы системы имитации работы погружного оборудования и проверки алгоритмов защиты КСУ различных производителей.