
**УСТРОЙСТВО ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО
КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ
ДЛЯ ТЕПЛОВОЗОВ АЗЗЗ-02**

**Внесено
в Государственный
реестр
под № 12013—89**

Утверждено Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 12 сентября 1989 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство предназначено для контроля состояния технических средств двух-секционного тепловоза, подготовки диагностической информации, выработки управляющих и регулирующих команд; выпускается по ТУ 25—7217.9015—88.

Область применения устройства — в составе микропроцессорной системы контроля и управления тепловозами (МСКУ-1).

Устройство выдерживает: в нерабочем состоянии температуру окружающего воздуха от минус 60 до плюс 60 °С и относительную влажность 95 % при температуре 25 °С;

воздействие вибрации с частотой от 1 до 100 Гц с ускорением 10 м/с²;

воздействие одиночных ударов с ускорением 300 м/с² длительностью 40—60 мс;

воздействие многократных ударов с ускорением 49 м/с² при частоте от 80 до 120 ударов в минуту;

воздействие повышенной влажности 95 % при температуре 35 °С.

Устройство сохраняет работоспособность при воздействии постоянных магнитных полей напряженностью 400 А/м и переменных магнитных полей напряженностью 40 А/м, образованных током частотой 50 Гц.

ОПИСАНИЕ

Основные функции, реализуемые устройством А333-02:

сбор информации о значениях сигналов аналоговых, кодовых и число-импульсных датчиков и о состоянии двухпозиционных датчиков;

представление в цифровой форме значений параметров;

математическая и логическая обработка (по алгоритмам заказчика) входной информации для формирования управляющих и регулирующих воздействий и подготовки диагностической информации.

Центральной частью устройства является микропроцессорный блок обработки информации. Блок имеет резервированную структуру, построенную на основе двух программируемых контроллеров.

Контроллер осуществляет по программе управление и обмен информацией с модулями ввода—вывода информации и пультом контроля и управления (ПКУ).

Работа оператора с устройством осуществляется с помощью клавиатуры ПКУ. Ввод информации на дисплей ПКУ осуществляется автоматически и по запросу оператора в режиме диалога.

Устройство выполнено в виде совокупности блоков, установленных на общей монтажной раме один под другим. Выходной ПКУ встраивается в пульт машиниста. Конструктивы выполнены в вибропрочном исполнении. Подвод внешних цепей осуществляется через клеммные колодки, расположенные в ящиках смонтированных ЯСН-2. Подвод питания осуществляется через специальные разъемы на блоках и ПКУ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество входных аналоговых сигналов напряжения постоянного тока 0 — минус 5 В — до 128.

Количество входных двухпозиционных сигналов по гальванически развязанным входам с уровнем логического нуля 0 — плюс 0,3 В и логической единицы 50—110 В — до 180.

Количество входных число-импульсных сигналов, имеющих амплитуду (5±0,25) В с частотой диапазона от 0 до 3000 Гц, до 22.

Количество входных кодовых сигналов (двоично-десятичный 10-разрядный код) до 6.

Количество выходных гальванически развязанных двухпозиционных сигналов, представляющих собой токовые ключи с нагрузочной способностью 110 В, 1 А постоянного тока, 128.

Количество входных сигналов регулирования, представляющих собой последовательности прямоугольных импульсов с амплитудой (12±0,6) В, длительностью (400±100) мкс и током в импульсе 1 А, 4.

Предел основной приведенной погрешности устройства по преобразованию и представлению в цифровой форме входного сигнала ±0,5 %.

Изменение погрешности устройства при изменении температуры окружающего воздуха от (20±2) °С до минус 10 и плюс 50 °С не превышает 0,5 абсолютного значения предела основной приведенной погрешности на каждые 10 °С.

Абсолютная погрешность устройства по преобразованию и представлению сигналов число-импульсных датчиков не превышает $\Delta = \pm (10^{-3}f + 1)$.

Цикл опроса аналоговых датчиков 3 с.

Средняя наработка на отказ канала управления секции 20000 ч.

Полный средний срок службы 10 лет.

Среднее время восстановления работоспособного состояния устройства 1 ч.

Потребляемая мощность 0,7 кВт·А.

Габаритные размеры, мм: пульта 540×528×185; ящика 520×840×118; кар-каса 580×350×300.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: устройство централизованного контроля и управления для тепловозов АЗЗЗ-02; комплект запасных частей инструментов и принадлежностей; ведомость эксплуатационных документов; комплект эксплуатационных документов; ведомость запасных частей инструментов и принадлежностей; инструкция по поверке.

ПОВЕРКА

Методы и средства поверки изложены в «Инструкции по поверке» 33.163394.02 Д22, входящей в комплект поставки.

Основное оборудование, необходимое для поверки, приведено в таблице.

Наименование	Основные характеристики, необходимые для поверки устройств	Рекомендуемые средства измерения и оборудование
Цифровой вольтметр постоянного тока	Диапазон измерений 0—10 В; класс точности 0,05	ШЗ1
Частотомер	Диапазон измерений до 3000 Гц	ЧЗ-38
Источник напряжения постоянного тока	Диапазон измерений 0—100 В; нестабильность выходного напряжения 0,03 %	Б5-49
Генератор прямоугольных импульсов	Диапазон измерений 1—3000 Гц	Г5-50
Вольтметр переменного и постоянного тока	Диапазон измерений 0—250 В; класс точности 0,5	Э533

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «Система».

Изготовитель — завод «Мукачевприбор», г. Мукачево.