



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ Татарстанский ЦСМС

М.Аблатыпов

05 2003 г.

Контроллеры измерительно-управляющие ТТУ-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25234-03</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТТУ.01.00.000 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры измерительно-управляющие ТТУ-01 (далее – контроллеры) предназначены для измерения сигналов от датчиков в виде силы постоянного тока, отображения данных на алфавитно-цифровом экране, а также приема и обработки дискретных сигналов, регулирования на основе измерений параметров технологического процесса, сообщений о предаварийных и аварийных ситуациях, формирования управляющих дискретных сигналов, ведения архива данных технологического процесса, связи с внешней персональной ЭВМ.

Область применения контроллеров – автоматизация процессов управления и регулирования технологическими транспортными установками, смонтированными на шасси автомобилей, лафетов и прицепов.

ОПИСАНИЕ

Контроллер состоит из блока контроллера и пульта оператора.

Блок контроллера содержит модуль микроконтроллера RTU188-MX фирмы Fastwel, твердотельные реле, стабилизаторы постоянного тока на 5 и 24 В, блок защиты от импульсных скачков напряжений, а также разъемы для связи с датчиками, исполнительными механизмами, выносным пультом оператора и внешней ПЭВМ для считывания архива данных.

Аналоговые сигналы от датчиков (в диапазоне 4-20 мА) через цепи гальванической развязки поступают на входы 12-разрядного АЦП модуля RTU188-MX, в которых происходит преобразование аналогового сигнала в двоичный код. Преобразованные в двоичный код сигналы обрабатываются соответствующей программой и отображаются на экране пульта оператора в виде значений параметров технологического процесса. Технологический параметр сравнивается с уставкой, задаваемой с пульта оператора. В зависимости от величины рассогласования задаются импульсные управляющие сигналы либо оператором в ручном режиме, либо программным ПИД-регулятором в автоматическом режиме.

Дискретные сигналы от датчиков через цепь гальванической развязки поступают на дискретные входы модуля RTU188-MX и также обрабатываются соответствующей программой.

На основе показаний датчиков определяется состояние управляемых исполнительных механизмов. Управляющие сигналы с дискретного выхода контроллера поступают на реле и далее к исполнительным механизмам.

Пульт оператора содержит алфавитно-цифровой экран IEE 4x20, клавиатуры фирмы Grayhill на 4x4 и 3x4 клавиш, кнопку аварийного останова с подсветкой, источник звуковой предупредительной сигнализации предаварийных и аварийных ситуаций. На алфавитно-цифровом экране отображаются показания датчиков, предаварийные и аварийные сообщения, значения параметров, вводимых с клавиатуры.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры входных сигналов:

- 8 гальванически изолированных измерительных каналов (ИК) постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА;
- 16 гальванически изолированных каналов дискретного ввода типа «сухой контакт».

Параметры выходных сигналов:

- 16 каналов дискретного вывода – релейный выход 25 А, до 60 В постоянного тока;
- интерфейс RS 232;
- интерфейс RS 485.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ИК постоянного тока контроллера в диапазоне 4-20 мА, % диапазона..... $\pm 0,25$.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности ИК постоянного тока при изменении температуры окружающего воздуха, % / 10 °С, $\pm 0,1$.

При вибрациях, а также повышенном (30 В) и пониженном (21.5 В) напряжениях питания контроллера дополнительная погрешность не возникает.

Точность хода часов реального времени контроллера не более ± 5 с/сутки.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °Сот -40 до +50 ;
- относительная влажность, %.....от 30 до 80 ;
- атмосферное давление, кПа.....от 84 до 106 .

Масса, кг, не более10.

Габаритные размеры, мм, не более

- пульта оператора.....200x140x95 ;
- блока контроллера.....250x450x155 .

Питание контроллера осуществляется от источника со следующими параметрами:

- род тока - постоянный
от «генератор - аккумуляторной батареи автомобиля»;
- напряжение питания от 21,5 до 30 В при номинальном 24 В.

Потребляемая мощность, Вт, не более 70.

По устойчивости и прочности к механическим воздействиям соответствует группе исполнения "V3" по ГОСТ 12997-84.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на корпусе блока контроллера; и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки контроллера входят:

-блок контроллера.....	-1шт;
-пульт оператора.....	-1шт;
-кабель межблочный.....	-1шт;
-кабель межблочный наладочный.....	-1шт;
-кабель интерфейсный (RS-232).....	-1шт;
-ответные части к разъёмам.....	-5шт;
-паспорт.....	-1шт;
-руководство по эксплуатации.....	-1шт;
-компакт-диск с пакетом прикладного программного обеспечения.....	- 1шт.

ПОВЕРКА

Поверка контроллера измерительно-управляющего ТТУ-01 проводится в соответствии с разделом 5 руководства по эксплуатации ТТУ.01.00.0000 РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ФГУ ТЦСМС в апреле 2003 г.

Перечень основного оборудования для поверки:
 малогабаритный калибратор электрических сигналов класса точности 0,05.
 Межповерочный интервал -2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

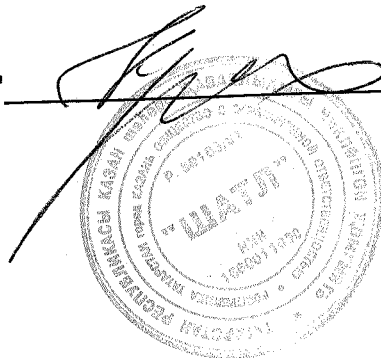
ГОСТ 22261-94 ГСИ. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические требования.
 ГОСТ 26.203-81. Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров измерительно - управляющих ТТУ-01 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме..

Изготовитель – ООО "ШАТЛ"
 420015, Россия, Татарстан, г. Казань, ул. Б.Красная 55, ком. 332
 Тел./ факс (8432) 38-16-00

Директор ООО "ШАТЛ"



Красных В.Л.