

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Регистраторы ТУРА-TD0004

Назначение средства измерений

Регистраторы ТУРА-TD0004 (далее –регистраторы) предназначены для измерения импульсных сигналов, формируемых счётчиком или преобразователем объёма рабочей среды и преобразования полученных результатов в физические единицы объёма.

Описание средства измерений

Регистраторы обеспечивают прием измерительной информации от первичных измерительных преобразователей расхода, имеющих числоимпульсные выходы, вычисление текущих значений объемного расхода и накопленного объема, архивирование почасовых и суточных значений накопленного объема по каждому каналу, а также отображение значений объема на индикаторе и передачу на приемное устройство верхнего уровня.

Регистраторы имеют четыре импульсных входа с защитой от электростатических помех, четыре гальванически изолированных импульсных выхода на основе оптрона (оптопары), реализующих функцию делителя с программируемым коэффициентом деления (повышение веса импульса) для соответствующих импульсных входов. Также имеются четыре выхода типа «сухой контакт» для сигнализации отсутствия импульсов от датчика расхода жидкости в течение контрольного времени и один выход контроля питания датчиков. Для питания четырех первичных расходомеров или счетчиков воды в регистратор встроен блок питания с выходным стабилизированным напряжением 24 В постоянного тока, суммарным током нагрузки не более 0,7 А и защитой от короткого замыкания. Регистраторы оснащены портом RS-485, жидкокристаллическим дисплеем и клавиатурой, предназначенными для просмотра всех измеренных и накопленных параметров, архивов, настроек регистраторов и настройки их на месте установки.

Общий вид регистраторов приведен на рисунке 1.

Схема пломбирования регистраторов от несанкционированного доступа приведена на рисунке .



Рисунок 1 – Регистраторы ТУРА-TD0004. Общий вид.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61,
Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73,
Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40,
Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: ecn@nt-rt.ru

www.electron.nt-rt.ru



Рисунок 2 – Регистраторы ТУРА-TD0004. Схема пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) регистратора включает в себя резидентное ПО для микроконтроллера V5. Метрологически значимая часть в отдельный блок не выделяется.

Встроенное ПО микроконтроллера хранится в энергонезависимой памяти. После включения электропитания регистратора происходит автоматическая инициализация ПО в режиме исполнения. ПО устанавливается в микроконтроллер на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации регистратора изменению не подлежит.

Доступ к микроконтроллеру для осуществления инсталляции ПО и разъему защиты от изменения настроек должен быть защищен крышкой корпуса, которая пломбируется после выполнения первичной и периодической поверки регистратора.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Регистратор «ТУРА-TD0004» Резидентное программное обеспечение
Идентификационное наименование ПО	V5
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Р66 35050408

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входного числоимпульсного сигнала в накопленное значение объема, %	$\pm 0,1$
Количество измерительных каналов	4
Вес импульса входного сигнала, л/имп	от $1 \cdot 10^{-4}$ до 1000
Напряжение входного сигнала, В	5
Частота входного сигнала, Гц	от $5 \cdot 10^{-3}$ до 500
Сопротивление в состоянии «замкнуто», Ом, не более	1000
Сопротивление в состоянии «разомкнуто», Ом, не более	20000
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 160 до 275 50 \pm 5
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	160 90 60
Масса, кг, не более	0,5
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 80 от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ ч, не менее	50000
Примечания: 1. Значение относительной влажности окружающего воздуха указано для температуры не более 35 °С без конденсации влаги. 2. Значение средней наработки на отказ указано для доверительной вероятности 0,96.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и корпус методом аппликации.

Комплектность

Комплектность средств измерений представлена в таблице .

Таблица 3 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Регистратор	ТУРА-TD0004	1
Регистратор ТУРА-TD0004. Паспорт	4213-005-17306849-2008 ПС	1
Регистратор ТУРА-TD0004. Руководство по эксплуатации	4213-005-17306849-2008 РЭ	1
ГСИ. Регистраторы ТУРА-TD0004. Методика поверки	4213-005-17306849-2020 МП	1
Примечание – руководство по эксплуатации и методика поверки предоставляются на в 1 экземпляре на партию не более 10 регистраторов.		

Поверка

осуществляется по документу 4213-005-17306849-2020 МП «ГСИ. Регистраторы ТУРА-TD0004. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Тюменский ЦСМ» 14.05.2020г.

Основные средства поверки:

генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118, регистрационный номер 8484-81.

счетчик программный реверсивный Ф5264, регистрационный номер 9073-83.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в соответствующий раздел паспорта в виде поверительного клейма и на корпус средства измерений в виде наклейки согласно рисунку .

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к регистраторам ТУРА-TD0004

4213-005-17306849-2008 ТУ Регистратор ТУРА-TD0004. Технические условия

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61,
Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73,
Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40,
Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: ecn@nt-rt.ru

www.electron.nt-rt.ru