

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Регистраторы технологических параметров РТП-04

Назначение средства измерений

Регистратор технологических параметров РТП-04 с предназначен для измерения и регистрации избыточного давления и температуры жидкостей и газов с записью этих параметров в цифровом виде во внутреннюю память и дальнейшей передачи по радиоканалу в систему сбора данных.

Описание средства измерений

Регистратор технологических параметров РТП-04 состоит из датчика давления, выносного датчика температуры, антенны или кабеля связи с персональным компьютером. Датчик давления крепится внутри цилиндрического корпуса со штуцером для установки в стандартные отборы. Выносной датчик температуры, антенна и кабель связи с персональным компьютером подключаются к специальным разъемам, расположенным в нижней части корпуса регистратора.

Принцип действия.

Регистратор технологических параметров РТП-04 с помощью встроенного датчика давления и выносного датчика температуры измеряет и регистрирует избыточное давление и температуру жидкостей и газов, записывает их значения в цифровом виде во внутреннюю память и передает их с помощью кабеля связи или по радиоканалу в систему сбора данных.

Управление работой регистратора, считывание и представление полученных им данных, осуществляется при помощи персонального компьютера с установленным специальным программным обеспечением.

Применение в качестве элемента питания литиевого аккумулятора и использование радиоканала для управления регистратором и считывания измеренных данных позволяет использовать регистратор технологических параметров РТП-04 на труднодоступных объектах, к которым не подведено электрическое питание (рис. 1).



Рис. 1



Рис. 2

По защищенности от воздействия окружающей среды регистратор соответствует уровню взрывозащиты вида «искробезопасная цепь» по ГОСТ 51330.10-99 и уровню взрывозащиты «особовзрывобезопасное» по ГОСТ Р 51330.0-99, маркировке 0E_xia||AT4 и степени защиты от пыли и воды IP68 по ГОСТ 14254-96.

Пломбировка корпусов регистраторов от несанкционированного доступа производится путем приклеивания разрушающихся наклеек на съемные крышки корпусов (рис. 2). Все приборы имеют защитную блокировку. При вскрытом корпусе функционирование приборов невозможно.

Программное обеспечение

Программное обеспечение регистраторов технологических параметров РТП-04 разделяется на две части внешнюю и встроенную.

Внешнее программного обеспечение, используется для наглядного отображения полученной в результате измерений информации, на экране ПК, а также для ведения долгосрочного архива и визуализации данных.

Работой встроенного программного обеспечения управляет микропроцессор, расположенный внутри корпуса регистратора на электронной плате. Электронный блок выдает питающее напряжение на первичные преобразователи и получает с них аналоговый сигнал, который преобразуется в цифровой код и поступает на обработку микропроцессором и микросхемами поддержки микропроцессора.

Сведения об идентификационных данных встроенного программного обеспечения.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Регистратор технологических параметров РТП-4	РТП-4	1.00	97A75CFF	CRC 32

Сведения об идентификационных данных внешнего программного обеспечения.

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Визуальный интерфейс пользователя	V I P	1.00	5C01478F	CRC 32

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – А по МИ 3286-2010.

Обработка метрологических данных происходит на основе жестко определенного алгоритма без возможности его модернизации.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики регистратор технологических параметров РТП-04 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значения метрологических и технических характеристик
Диапазон измерений и регистрации избыточного давления, МПа (кгс/см ²)	от 0 до 4 (от 0 до 40), от 0 до 6 (от 0 до 60), от 0 до 10 (от 0 до 100), от 0 до 16 (от 0 до 160), от 0 до 25 (от 0 до 250), от 0 до 40 (от 0 до 400), от 0 до 60 (от 0 до 600), от 0 до 100 (от 0 до 1000)

Наименование характеристики	Значения метрологических и технических характеристик
Предел допускаемой приведенной погрешности при измерении и регистрации избыточного давления, %	± 0,25
Значение вариации показаний при измерении и регистрации избыточного давления, %	0,25
Диапазон измерений (регистрации) температуры, °С	от минус 55 до плюс 125
Предел допускаемой приведенной погрешности при измерении и регистрации температуры, %	± 0,25
Зона нечувствительности при измерении и регистрации избыточного давления, % от диапазона измерения, не более	0,05
Напряжение питания, В	3,6
Габаритные размеры (диаметр × высота), мм, не более	45 × 175
Масса (без элементов питания), кг, не более	0,9
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 55 до плюс 85
Относительная влажность, % не более	80
Диапазон температуры хранения, °С	от минус 60 до плюс 50

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус регистратора методом гравировки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 4

Таблица 4

Наименование	кол-во, шт./экз.	Примечание
Регистратор технологических параметров РТП-04	1	
Интерфейсный модуль	1	
Датчик температуры	1	по заказу
Антенна	1	
Программное обеспечение	1	
Паспорт РТП04 4318-004-33815645-2004 ПС	1	
Руководство по эксплуатации РТП04 4318-004-33815645-2004 РЭ	1	
Методика поверки МП РТ - 1620-2012	1	

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1620-2012 «Регистратор технологических параметров РТП-04. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 31.01.12г.

Основные средства поверки приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование средств измерений	Характеристики
Манометр избыточного давления грузопоршневой МП-60 1-го разряда.	диапазон от 0,1 до 6 МПа (от 1 до 60 кгс/см ²), класс точности 0,02 (номер по Государственному реестру 23092-07)
Манометр избыточного давления грузопоршневой МП-600 1-го разряда	диапазон от 1 до 60 МПа от 10 до 600 кгс/см ²), класс точности 0,02 (номер по Государственному реестру 23094-07)
Манометр избыточного давления грузопоршневой МП-2500 1-го разряда	диапазон от 5 до 250 МПа (от 50 до 2500 кгс/см ²), класс точности 0,02 (номер по Государственному реестру 23094-07)
Мера электрического сопротивления многозначная Р3026/1	диапазон от 0,01 до 111111,1 Ом, класс точности 0,002/1,5·10 ⁻⁶ (номер по Государственному реестру 8478-81)

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) 4тельством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО НПЦ «ЗНАНИЕ»,
141315, Московская область, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, д. 7.
Тел. (499) 585-01-27

Заявитель

ООО «ЭкоПлат»,
140000, Московская область, г. Люберцы, ул. Красная, д. 1.
Тел. (495) 960-10-19
E-mail: Mary7911.90@mail.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест–Москва», регистрационный номер 30010-10 от 15.03.2010г.
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31.
Тел. (495) 544-00-00, (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96.
E-mail: info@rostest.ru, web: www.rostest.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

«_____» _____ 2012г.

М.П.