

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Теплосчетчики «ИНТЕЛЕКОН-Т»

Назначение средства измерений

Теплосчетчики «ИНТЕЛЕКОН-Т» (далее – теплосчетчики) предназначены для измерения параметров теплоносителя (температуры, расхода, давления) и тепловой энергии в открытых и закрытых водяных системах теплоснабжения, расхода воды в системах холодного и горячего водоснабжения.

Описание средства измерений

Принцип действия теплосчетчиков основан на измерении параметров теплоносителя и потребленной тепловой энергии телеконтроллером по сигналам измерительных преобразователей, отображении измеренных значений на ЖК-дисплее и сохранении в энергонезависимой памяти.

Теплосчетчики состоят из следующих компонентов (средств измерений утвержденных типов, зарегистрированных в Госреестре СИ):

- телеконтроллера «Интелекон»;
- термопреобразователей ТП-1W;
- преобразователей измерительных для ультразвуковых расходомеров ПРК-01;
- преобразователей давления измерительных СДВ или других с унифицированным токовым выходным сигналом (от 4 до 20) мА, с интерфейсом RS-485 или с интерфейсом 1Wire, имеющих пределы допускаемой приведенной погрешности в интервале $\pm 0,25$ %.

Теплосчетчики имеют 8 релейных выходов, которые могут быть запрограммированы для выполнения различных функции управления, индикации отказов или сигнализации.

Телеконтроллер из состава теплосчетчиков имеет степень защиты от проникновения твердых предметов и воды IP45 по ГОСТ 14254.

Программное обеспечение

В составе теплосчетчиков используется программное обеспечение, указанное в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения теплосчетчиков

Идентификационный номер программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Н.12.8	V12.8.hex	12.8	0x87	Byte sum(x8)

Доступ к изменению параметров и конфигурации теплосчетчиков защищен паролями, являющимися 4-разрядными десятичными числами.

Защита программного обеспечения теплосчетчиков от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Внешний вид теплосчетчиков представлен на рисунке 1.

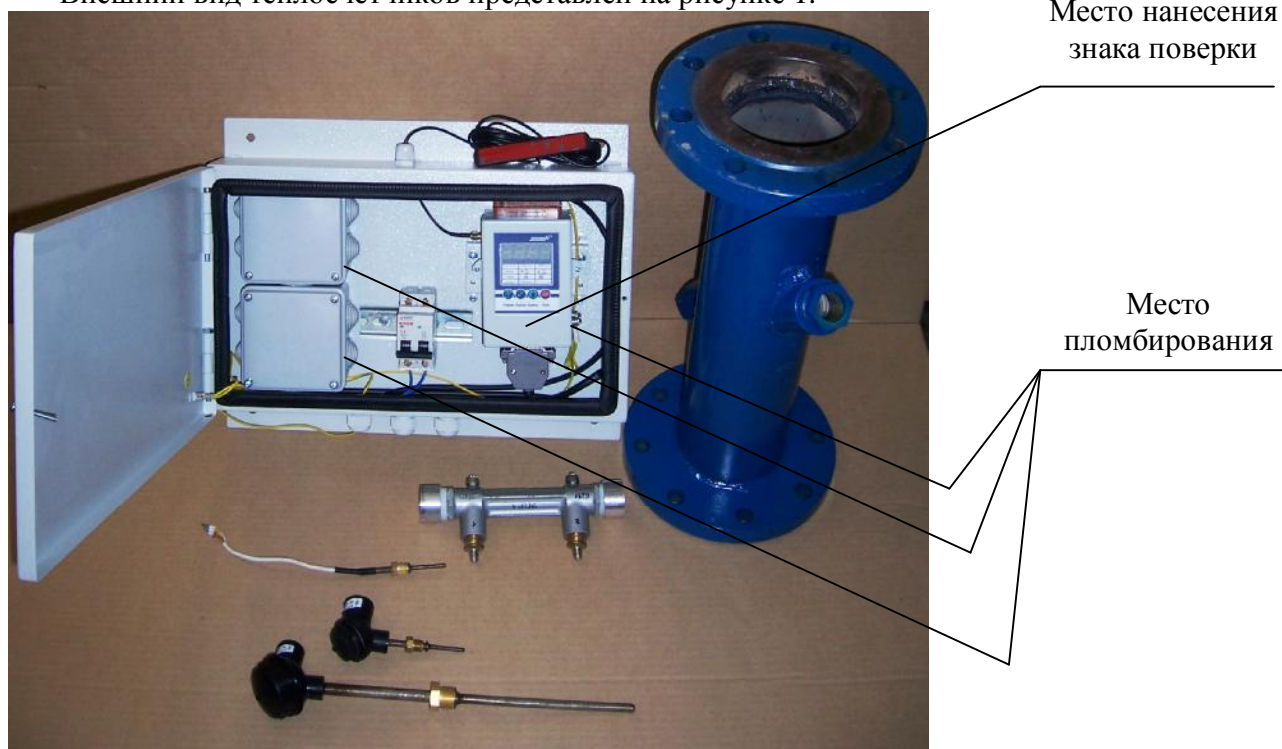


Рисунок 1 – Внешний вид теплосчетчика

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры, °С	5 – 150
Диапазон измерений расхода, м ³ /ч: - при использовании ПРК-01 с первичными преобразователями расхода - при использовании ПРК-01 с пьезоэлектрическими преобразователями	0,05 – 10 ⁴ 3,4 – 10 ⁴
Диапазон измерений давления, МПа: - при использовании преобразователей давления измерительных с $\gamma_0 = \pm 0,10 \%$ - при использовании преобразователей давления измерительных с $\gamma_0 = \pm 0,15 \%$ - при использовании преобразователей давления измерительных с $\gamma_0 = \pm 0,25 \%$ где P_{\max} - верхний предел диапазона измерений преобразователей давления измерительных, P_{\max} не более 2,5 МПа.	$0,05 \cdot P_{\max} - P_{\max}$ $0,08 \cdot P_{\max} - P_{\max}$ $0,13 \cdot P_{\max} - P_{\max}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °С	$\pm 0,3$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода, %	± 2
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении давления, %	± 2
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии (класс С по ГОСТ Р 51649), %: - при разности температуры ΔT в подающем и обратном трубопроводах: ($5 \leq \Delta T < 10$) °С ($10 \leq \Delta T < 20$) °С ($20 \leq \Delta T \leq 145$) °С	$\pm 6,7$ $\pm 4,7$ $\pm 3,7$

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении времени, с/сутки	± 2
Напряжение питания, В	220 \pm 22
Потребляемая мощность, Вт, не более	12
Габаритные размеры (длина \times ширина \times высота), мм, не более: - телеконтроллера "Интелкон" - средств измерений, входящих в состав	150x125x75 согласно ЭД
Масса, кг, не более: - телеконтроллера "Интелкон" - средств измерений, входящих в состав	1,5 согласно ЭД
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - атмосферное давление, кПа - относительная влажность воздуха при 35 $^{\circ}\text{C}$, не более, %	минус 10 – 50 84 – 107 80
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится в левом верхнем углу титульного листа руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом, а также на корпус телеконтроллера «ИНТЕЛЕКОН» методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Телеконтроллер ИНТЕЛЕКОН	ЮГИШ.468363.011	1
Термопреобразователь ТП-1W	АВМЮ.405514.001	1 – 3
Преобразователь измерительный для ультразвуковых расходомеров ПРК-01	АВМЮ.407151.001	1 – 6
Преобразователь давления измерительный СДВ	АГБР.406239.001	2 – 12
Руководство по эксплуатации	АВМЮ.407251.001 РЭ	1
Паспорт	АВМЮ.407251.001 ПС	1
Методика поверки	МП 63-221-07	1

Поверка

осуществляется по документу «ГСИ. Теплосчетчики «ИНТЕЛЕКОН-Т». Методика поверки МП 63-221-07 с изм. №1», утвержденным ФГУП «УНИИМ» в 2011 г.

Метод поверки теплосчетчика - расчетный. Поверка средств измерений, входящих в состав теплосчетчика, осуществляется по методикам поверки на соответствующие средства измерений.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в документе «Теплосчетчики «ИНТЕЛЕКОН-Т». Руководство по эксплуатации АВМЮ.407251.001 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к теплосчетчикам «ИНТЕЛЕКОН-Т»

ГОСТ Р 51649-2000 Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

АВМЮ.407251.001 ТУ Теплосчетчики «ИНТЕЛЕКОН-Т». Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовители

1 Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «Горизонт» (ООО «Горизонт»), 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145, а/я 31, тел./факс. (343) 355-93-83, e-mail: horizont@horizont.e-burg.ru

2 Филиал федерального государственного унитарного предприятия научно-производственного объединения автоматики опытное конструкторское бюро «Автоматика» (Филиал ФГУП «НПО автоматики» «ОКБ Автоматика»), 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145, тел./ факс. (343) 350-56-76, e-mail: okba@bk.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»), 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru. Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

« ____ » _____ 2012 г.

М.п.