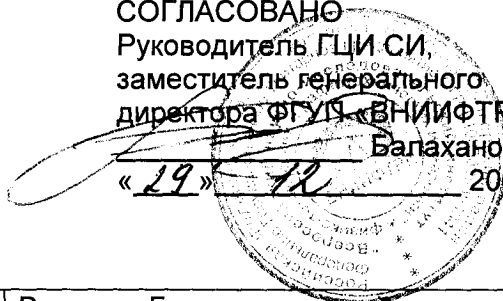


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»
Балаханов М.В.
«19» 12 2008г.



Измеритель температуры беспроводный БИТ 0,1-001	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40262-08</u>
--	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4214-002-18324803-08

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель температуры беспроводный БИТ 0,1-001 (далее- БИТ) предназначен для измерений температуры в трубопроводах для подачи горячей воды в системах водоснабжения и отопления зданий и сооружений, и передачи измеренных значений по радиоканалу к системе отображения и регистрации результатов измерений.

Основные области применения: в системах водоснабжения и отопления коммунального хозяйства и промышленных зданий и сооружений.

ОПИСАНИЕ

БИТ является программно-управляемым прибором и конструктивно выполнен в одном корпусе, имеющему резьбу для установки в трубопроводе. БИТ состоит: из первичного преобразователя температуры –платинового термометра сопротивления (ПТ) пленочного типа (ГОСТ Р 8.625-2006), с индивидуальной градуировочной характеристикой; микропроцессорного аналого-цифрового преобразователя с микроконтроллерами; радио-трансивера БСС-1; источника питания.

Принцип действия БИТ заключается в измерении температуры по электрическому сопротивлению ПТ; преобразовании полученного значения температуры ПТ в сигналы последовательного интерфейса, преобразовании сигналов последовательного интерфейса в радиоволны с определенными характеристиками при передаче и радиоволны в сигналы последовательного интерфейса при приеме.

Основные функции выполняемые БИТ:

- обеспечение измерения температуры и аналого-цифрового преобразования первичной информации (значений температуры) от платинового термометра сопротивления БИТ;
- преобразование аналого-цифрового кода в двоичный с требуемой точностью; аппаратное преобразование пакетов двоично-кодированных данных в манчестерский код, FSK модуляцию и усиление модулированного сигнала;

– передача измеренных и рассчитанных данных по беспроводному протоколу передачи данных (посредством радиосигналов) в систему отображения и регистрации результатов измерений по заданному расписанию;

– приём управляющих сигналов, частотную селекцию и усиление радиочастотного сигнала, демодуляцию FSK сигнала, преобразование манчестерского кода в двоичный.

БИТ работает под управлением локального концентратора ЛК-01 (ТУ 6571-002-18324804-08). ЛК-01, используя программное обеспечение, обеспечивает реализацию алгоритма работы БИТ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Диапазон измерений температуры, °С	от 5 до 95.
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры, °С,	±0,1.
Количество измерительных и передающих каналов -	1.
Время установления рабочего режима БИТ, с, не более	180.
Дискретность (разрешающая способность), °С	0,01.
Время термической реакции $\tau_{63,2\%}$, при скорости потока 0,1 м/с, с, не более	30.
Напряжение питания БИТ от источника постоянного тока, В	3±0,3.
Ток потребления, в режиме измерения температуры, мА, не более	2.
Ток, потребляемый изделием в режиме приема/передачи данных, мА, не более	22.
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	0,35.

Основные параметры радио-трансивера БИТ приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные параметры радио-трансивера

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Диапазон радиочастот, МГц	868,0 - 868,2
2	Несущая частота, МГц	868,1
3	Выходная мощность передатчика, не более, мВт	10
4	Чувствительность приемника, не менее, дБм	- 100
5	Количество радиоканалов	1

Рабочие условия эксплуатации:

- окружающая температура от 5 до 50 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность от 10 до 80 %;
- напряженность магнитного поля, не более 40 А/м;
- вертикальный градиент электрического поля, не более 130 В/м.
- в составе атмосферы не допускается наличие газов и паров, активных по отношению к используемым материалам.

По устойчивости к механическим воздействиям в рабочих условиях применения БИТ соответствует группе исполнения L3 по ГОСТ 12997-84.

Предел допускаемой дополнительной погрешности БИТ, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной, до любой температуры в пределах рабочих температур на каждые 10 °С изменения температуры, не более 0,2 предела допускаемой основной погрешности

Предел допускаемой дополнительной погрешности БИТ, вызванной воздействием постоянных магнитных полей или переменных полей сетевой частоты напряженностью до 400 А/м, не более 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

Категория пылевлагозащитности по ГОСТ 14254:

для погружаемой части.....IP68,

для наружной частиIP20I

Наработка на отказ в дежурном режиме работы, не менее 50000 ч.

Средний срок службы, не менее, 15 лет.

Среднее время восстановления работоспособного состояния изделия, не более, 4 ч.

Габаритные размеры БИТ, мм:

диаметр - 33±1,

высота - 53,5±1.

Масса, кг, не более 0,1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации СЯКТ.421441.002 РЭ и паспорта СЯКТ.421441.002 ПС типографским или иным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки измерителя температуры беспроводного БИТ 0,1-001 приведен в таблице 2.

Таблица 2. Комплект поставки

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1.	Измеритель температуры беспроводный БИТ 0,1-001	СЯКТ.421441.002		Количество изделий определяется договором поставки
2	Измеритель температуры беспроводный БИТ 0,1-001. Руководство по эксплуатации.	СЯКТ.412441.002РЭ	1	При поставке в один адрес допускается поставлять 1 экз. на каждые 20 шт. БИТ
3	Измеритель температуры беспроводный БИТ 0,1-001. Паспорт	СЯКТ.421441.002ПС	1	Индивидуальный паспорт на каждый БИТ
4	Клеймо о поверке		1	На каждый БИТ, в виде наклейки

ПОВЕРКА

Поверка измерителя температуры беспроводного БИТ 0,1-001 проводится согласно разделу «Методика поверки» руководства по эксплуатации СЯКТ.412441.002РЭ, согласованному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» «29» декабря 2008 г.

Межповерочный интервал: - три года.

Основное поверочное оборудование:

термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-2К-1, погрешность $\pm 0,01$ °С; термостат переливной прецизионный ТПП-1-1, нестабильность $\pm 0,01$ °С, градиент $\pm 0,02$ °С/ м; измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ-8.10, погрешность $\pm(0,0035+10^{-5}|t|)$, °С.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.625-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 8.558 -93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

ТУ 4214-002-18324803-08 «Измеритель температуры беспроводный БИТ 0,1-001. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителя температуры беспроводного БИТ 0,1-001 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ 8.558 -93.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

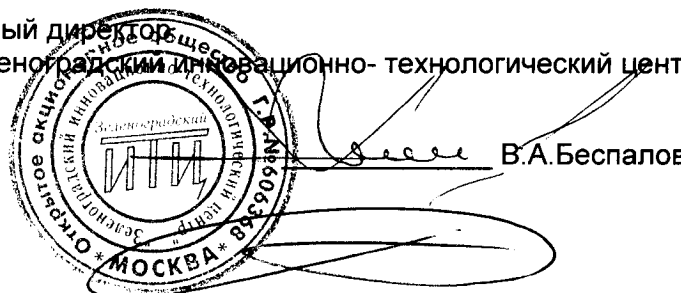
ОАО «Зеленоградский инновационно- технологический центр».

Адрес: 124498, г. Москва, Зеленоград, 4806 пр., д.5, стр.20,

телефон/факс: 8(499) 735-16-70,

e-mail: zitc@unicm.ru .

Генеральный директор
ОАО «Зеленоградский инновационно- технологический центр»


В.А.Беспалов