

ООО «Ресурс-Технологии»

г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №1
(подъезд №1 квартиры №1-36)

Узел учета тепловой энергии и теплоносителя

Паспорт

г. Мурманск
2015 год

Лист	Наименование листов	Примеч.
1	Содержание	
2	Схема теплоснабжения объекта	
3	Эксплуатационная схема теплового пункта	
4	Схема пломбирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	
5 - 7	База настроечных параметров теплоучислителя	
	Паспорт теплосчетчика	
	Паспорт теплоучислителя	
	Паспорта преобразователей расхода	
	Паспорт комплекта преобразователей температуры	
	Почасовые ведомости непрерывной работы узла учета в течение 7 суток	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано										
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано										
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №1 (подъезд №1 квартиры №1-36)							
						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя							
Разраб.		Комаров			11.15г.	Стадия	Лист	Листов					
							01						
						Паспорт УЧТЭ Содержание							
						ООО «Ресурс-Технологии»							

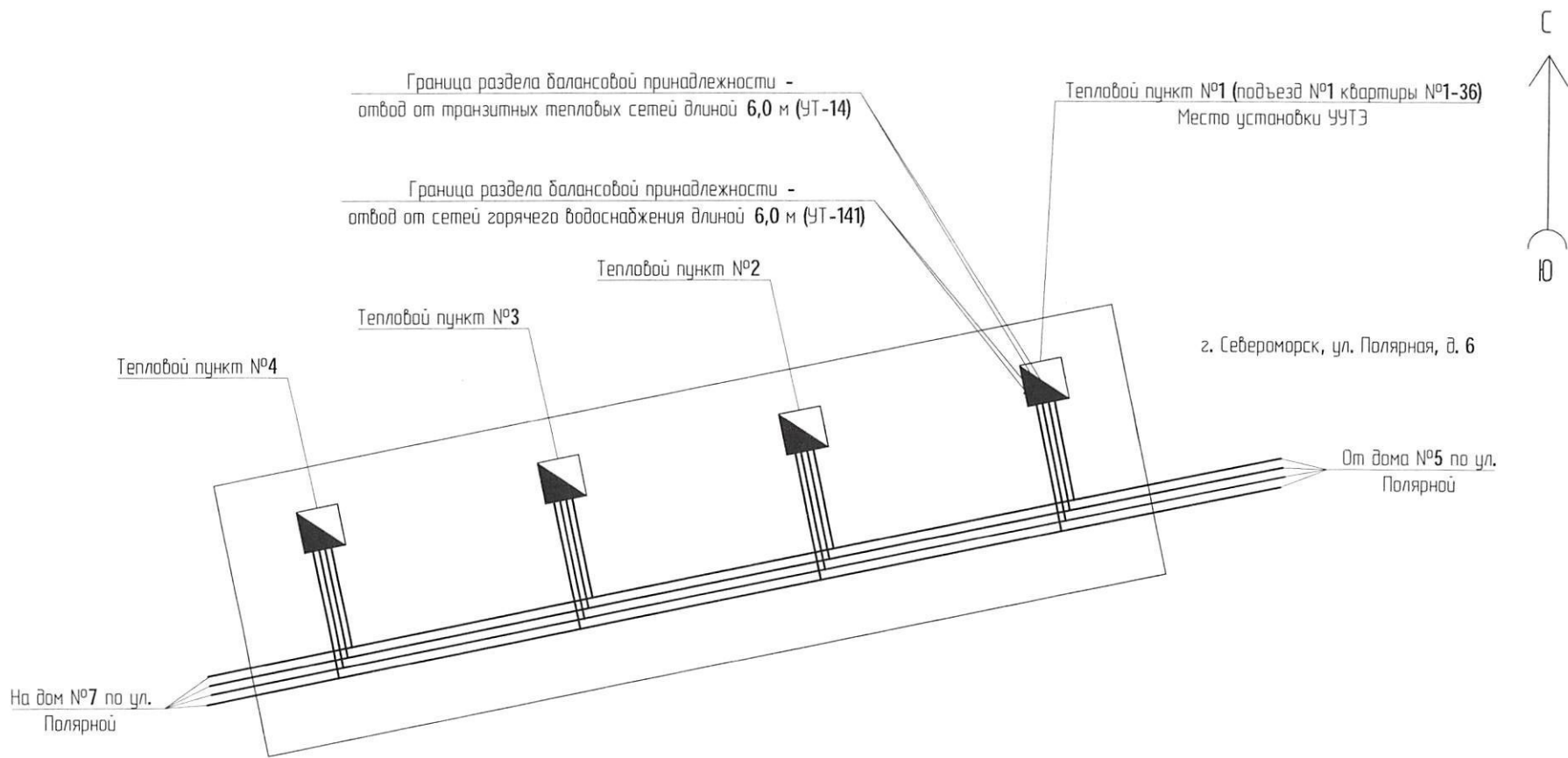
Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

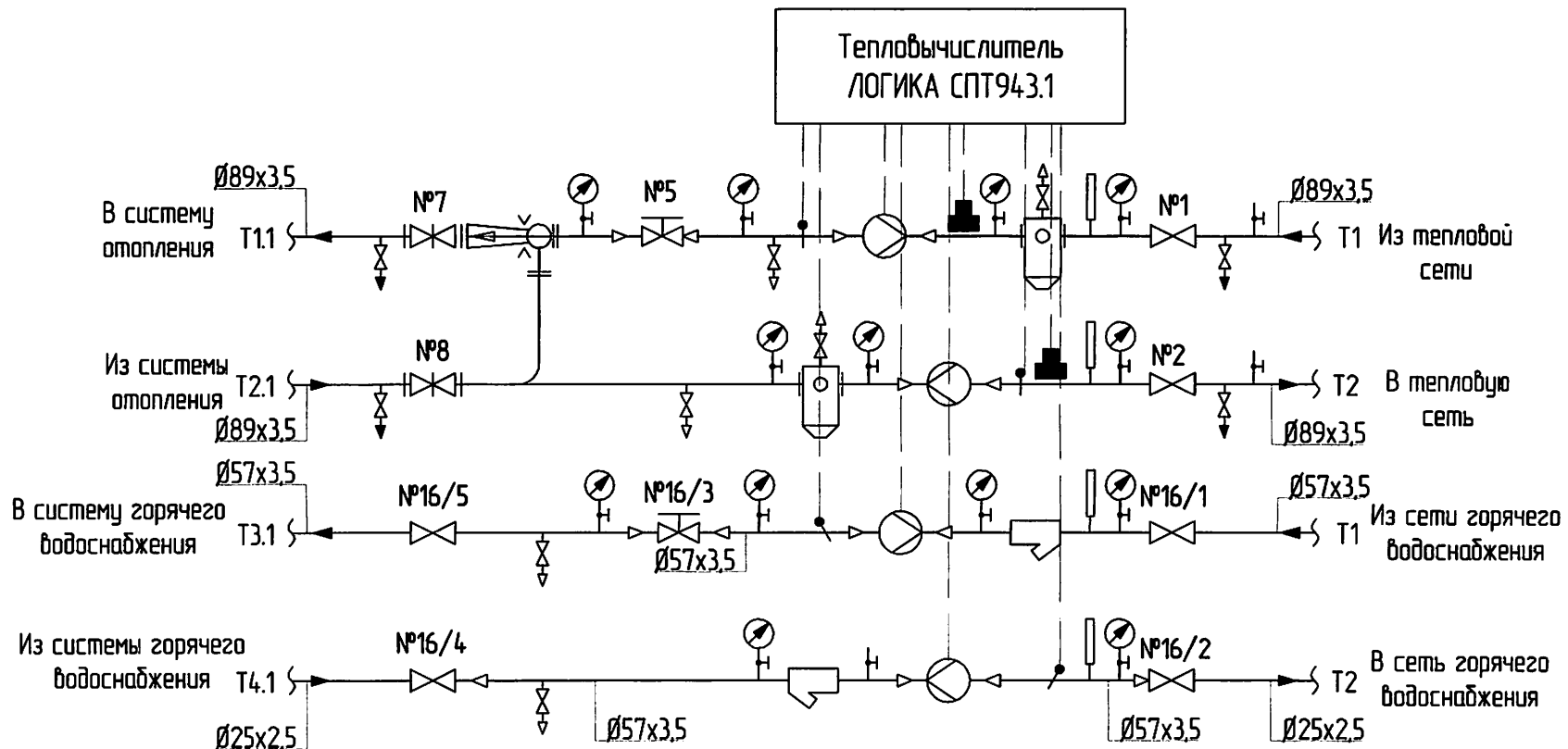
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано	

1. Границей раздела балансовой принадлежности является отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6м (УТ-14) и сетей горячего водоснабжения длиной 6м (УТ-141) на тепловой пункт №1.
2. Диаметр тепловой сети от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя Ø89 мм, длина 2м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистирола
3. Диаметр сети горячего водоснабжения от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя Ø57 мм, длина 2м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистирола



						г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №1 (подъезд №1 квартиры №1-36)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Страница	Лист	Листов
Разраб.		Комаров			11.15г.			2	
						Схема теплоснабжения объекта	ООО «Ресурс-Технологии»		

Эксплуатационная схема теплового пункта
расположенного по адресу
г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №1 (подъезд №1 квартиры №1-36)



1. Источник теплоснабжения: ТЦ 46 г. Североморск ОАО «Мурманэнергосбыт»
2. Температурный график тепловой сети в отопительный период: 95-70°C
3. Температурный график системы отопления: 95-70°C
4. Схема присоединения системы отопления: зависимая
5. Температурный график системы ГВС: 60-5°C

6. Среднегодовая нагрузка на систему отопления 0.1406 Гкал/ч, вентиляции 0 Гкал/ч, ГВС 0.02195 Гкал/ч, суммарная 0.163 Гкал/ч
7. Среднегодовой расход теплоносителя: на систему отопления 5.62 м³/ч, вентиляции 0.00, ГВС 0.40 м³/ч, суммарный расход 6.023 м³/ч

Условные графические изображения

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв. №

Согласовано

Проволока пломбировки

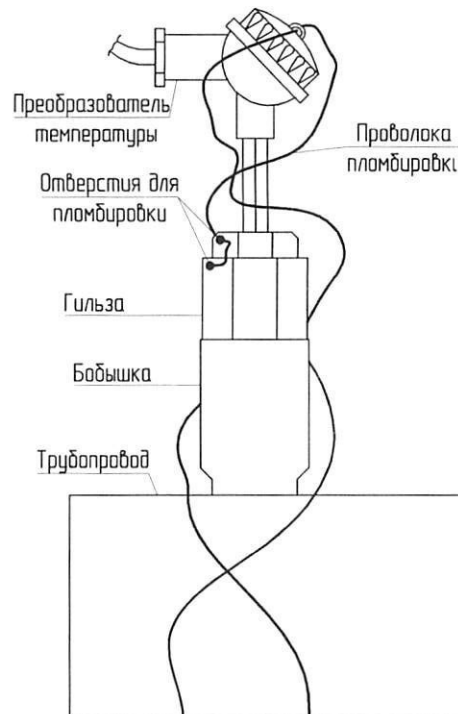
Преобразователь расхода

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки



Проволока пломбировки

Отверстие для пломбировки

Кран трехходовой

Импульсная трубка

Преобразователь давления

Трубопровод

АСТМ®

№ СПТ943

Отверстие для навесных пломб

Отверстие для навесных пломб

Проволока пломбировки

Проволока пломбировки

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано

						2. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №1 (подъезд №1 квартиры №1-36)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Страниц	Лист	Листов
Разраб.	Комаров				11.15.2.			4	
						Схема планирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	ООО «Ресурс-Технологии»		

База данных тепловычислителя СПТ-943.1.

Объект: Жилой дом

Адрес: г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №1 (подъезд №1 квартиры №1-36)

В соответствии ТУ и техническим заданием:

Температурный график:

Температурный график теплоснабжения: $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$

Рабочее давление: $P_1=7.5 \text{ кгс/см}^2$, $P_2=6.8 \text{ кгс/см}^2$;

Максимальная суммарная расчетная тепловая нагрузка:

На нужды отопления $Q_{от}=0.1406 \text{ Гкал/ч}$

$G_{от}=5.62 \text{ м}^3/\text{ч}$

На нужды вентиляции

$Q_{в}=0 \text{ Гкал/ч.}$

$G_{в}=0.00 \text{ м}^3/\text{ч.}$

На нужды горячего водоснабжения

$Q_{ср.гвс}=0.02195 \text{ Гкал/ч.}$

$G_{ср.гвс}=0.40 \text{ м}^3/\text{ч.}$

Конфигурация узла учета тепловой энергии

ЛОГИКА 8943-У2

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подводящий трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{max}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %
Обратный трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{max}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %
Составил _____/Комаров/				
Абонент _____/_____				
г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №1 (подъезд №1 квартиры №1-36)				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.
Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя				
База данных тепловычислителя СПТ-943.1				
ООО «Ресурс-Технологии»				

Согласовано

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв. №

Измеряемый параметр	Преобразователь	Установленный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подающий трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	$G_{t2}=0,05 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,08 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{\text{max}}=8,1 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %

Рециркуляционный трубопровод сети горячего водоснабжения

Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	$G_{t2}=0,05 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,08 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{\text{max}}=8,1 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %

Согласовано	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	

Составил  /Комаров/

Абонент _____/_____

						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

1 Основные технические данные

1.1 Диапазоны измерений:

- от $2,5 \cdot 10^{-3}$ до $1,4 \cdot 10^5$ м³/ч – расход;
- от 0 до 2,5 МПа – давление;
- от минус 50 до плюс 150 °С – температура;
- от 10^{-4} до $9 \cdot 10^8$ – объем [м³] и масса [т];
- от $3 \cdot 10^{-6}$ до $9 \cdot 10^8$ ГДж – тепловая энергия.

1.2 Пределы допускаемой погрешности:

– для теплосчетчиков класса 1:

$\pm [2+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,01 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (1,1+0,01 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков класса 2:

$\pm [3+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,02 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (2,1+0,02 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков классов 1 и 2:

$\pm (0,25+0,002 \cdot t)$ °С – измерение температуры (абсолютная);

± 1 % – измерение давления (приведенная к верхнему пределу измерений);

$\pm 0,01$ % – погрешность часов (относительная).

Примечание.

α – коэффициент водоразбора; $\alpha=M_2/M_1$; M_1 и M_2 – масса воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам; $0 \leq \alpha \leq 1$.

D_G – динамический диапазон измерений расхода; $D_G=G_B/G$,
 G_B – верхний предел измерений преобразователя расхода,
 G – текущее значение расхода.

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от 5 до 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа;
- синусоидальная вибрация: амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц.

1.4 Электропитание: (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц (непосредственно

или через сетевые адаптеры).

1.5 Электромагнитная совместимость: по ГОСТ 30805.4.6.1-2013 и ГОСТ 30805.22-2013.

1.6 Степень защиты от пыли и воды: IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Средняя наработка на отказ: 35000 ч.

1.8 Средний срок службы: 12 лет.

2 Комплектность

2.1 Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации с методикой поверки (РАЖГ.421431.036 РЭ)..... 1 экз.

Паспорт (РАЖГ.421431.036 ПС)..... 1 экз.

Эксплуатационная документация составных частей (для каждой составной части)..... 1 экз.

2.2 Составные части

Наименование	Тип	Зав. номер
Тепловычислитель	СПТ943. <u>1</u>	<u>52894</u>
Преобразователи расхода	<u>Карас PC-32</u>	<u>05130715</u>
	<u>Карас PC-32</u>	<u>01460315</u>
	<u>Карас PC-20</u>	<u>24114814</u>
	<u>Карас-PC-20</u>	<u>24354814</u>
Преобразователи температуры	<u>ТЭМ-110-17</u>	<u>3484</u>
	<u>ТЭМ-110-16</u>	<u>3113</u>

Наименование	Тип	Зав. номер
Преобразователи температуры		
Преобразователи давления	СЯВ-У	132679
	СЯВ-У	132678

3 Сведения о приемке

Теплосчетчик ЛОГИКА 8943- 1-32-1-1-1

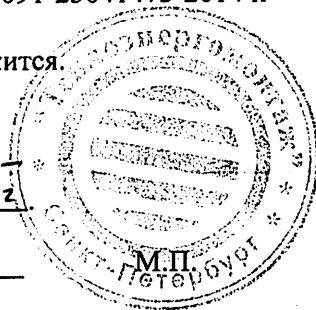
зав. № 94332150619

соответствует техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 24.09.2015

Начальник ОТК М.П.



4 Сведения о поверке

Поверку проводят согласно РАЖГ.421431.036 РЭ "Теплосчетчики ЛОГИКА 8943. Руководство по эксплуатации", раздел 6 "Методика поверки".

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Срок очередной поверки	Подпись и печать поверителя
24.09.2015	<i>пода</i>	24.09.2019	

5 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014.

Гарантийный срок – 24 месяца от даты изготовления.

Транспортирование составных частей теплосчетчиков при выполнении гарантийного ремонта осуществляется за счет изготовителя при условии перевозки железнодорожным транспортом ФГУП "Почта России" обыкновенной посылкой.

Гарантийные обязательства не распространяются на встроенные батареи питания составных частей.

Гарантийные обязательства прекращаются в случае:

- утраты паспорта;
- возникновения дефектов вследствие нарушения правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения;
- нарушения целостности пломб изготовителя или его представителя;
- возникновения дефектов вследствие действий третьих лиц;
- возникновения дефектов вследствие действия непреодолимой силы;
- истечения гарантийного срока.

1 Основные технические данные

1.1 Пределы диапазонов показаний:

- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур;
- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, MWh];
- 0-99999999 ч – время.

1.2 Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению объема (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению тепловой энергии и массы (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению средних значений температуры, разности температур и давления (относительная);
- ± 0,01 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов 4-20 мА, соответствующих давлению (приведенная);
- ± 0,1 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,03 °С – по измерению разности сопротивлений сигналов, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П).

1.3 Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц.

1.4 Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

1.5 Масса – 0,95 кг.

1.6 Электропитание – литиевая батарея 3,6 В или внешнее 12 В пост. тока.

1.7 Программное обеспечение: СПТ943.1 версия 2.0, контрольная сумма 815С;
СПТ943.2 версия 2.0, контрольная сумма 6D7B.

1.8 Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

1.9 Средний срок службы – 12 лет.

2 Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер МС 1,5/2-СТ-3,81	—	7	8
Штекер МС 1,5/3-СТ-3,81	—	6	—
Штекер МС 1,5/4-СТ-3,81	—	7	7
Заглушка кабельного ввода	—	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

3 Свидетельство о приемке

Тепловычислитель СПТ943. 1 зав. № 52894 соответствует техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005 и признан годным для эксплуатации. Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 02.2015г

Начальник ОТК

talif



4 Свидетельство о поверке

Поверку тепловычислителей при выпуске из производства, при эксплуатации и после ремонта проводят согласно методике РАЖГ.421412.019 ПМ2.

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
06 ФЕВ 2015	<i>т.р.м.</i>	06 ФЕВ 2016	<i>Павлов</i>

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-ПН-0-А

Заводской номер 2 4 3 5 4 8 1 4

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 23 ДЕК 2014

Начальник ОТК [подпись]



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 24 ДЕК 2014

Подпись поверителя [подпись]



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

32-150-ПК-0-А

КАРАТ-РС-

05130715

Заводской номер

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

11 МАР 2015

Начальник ОТК



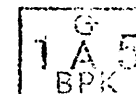
Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки

11 МАР 2015

Подпись поверителя

[Handwritten signature]



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

Предприятие-продавец

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись

Дата

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

20-150-ПН-0-А

КАРАТ-РС- _____

24114814

Заводской номер _____

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска **12 ДЕК 2014**

Начальник ОТК _____



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки **15 ДЕК 2014**

Подпись поверителя _____



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-ПК-0-А

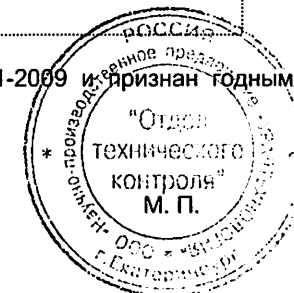
Заводской номер 01460315

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 10 МАР 2015

Начальник ОТК _____



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 10 МАР 2015

Подпись поверителя _____



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Подающий», заводской № 7719 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Обратный», заводской № 7720 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 17 - 1
заводской № 3484

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23 » 10 . 2014 г.

Начальник ОТК

В.Ю. Филатова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 20 15 г.

ФИО

Сенз. MS

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 7719
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23 » 10 . 2014 г.

Начальник ОТК

В.Ю. Филизова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 . 2015 г.

ФИО

Сенгилей М.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 7720
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23 10 2014 » г.

Начальник ОТК

В.Ю. Филатова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

24.10.2014	Г О Д Е Н	24.10.2018	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 20 15 г.

ФИО

Самойлов М.С.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Поддающий», заводской № 7125 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Обратный», заводской № 7126 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 16 - 1
заводской № 3113

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки».

Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	СП 105 ИГ

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

И

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 20 15 г.

ФИО

Семин М.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 7125
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 ____ 20 ____ г.

Начальник ОТК

В.С. Путина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05. 03. 2015	Г О Д Е Н	05. 03. 2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«23» 11 2015 г.

Ф И О

Сенгупта Н.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 7126
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02.03.2015 » 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	СП 105 16

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 25.11.15

С

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 20 15 г.

Ф И О

Севин М.Г.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав. № 132679
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК



Л.М. Асабина
(личная подпись)

(расшифровка подписи)

29 СЕН 2014

(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:



Поверительного
клема

М.В. Аверкиев
(личная подпись)

(расшифровка подписи)

30 СЕН 2014

(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «ИПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;

E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



Произведено в рамках
системы менеджмента,
соответствующей требованиям
ISO 9001



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 21.11.15

ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 МА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 132679
(заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- предельно-допустимые значения	12÷36
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	35
- длина, не более, мм	100
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.11 Масса, не более, кг	0,15
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	0,8
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	IP65
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С:	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

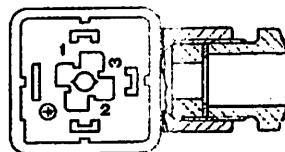
Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов
(латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

2 Указания по эксплуатации

2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
R_н - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав. № 132678
 изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
 АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП  Л.М. Асабина 29 СЕН 2014
 (личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

 М.В. Аверкиев 30 СЕН 2014
 (личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;

E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 МА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 132678
 (заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- предельно-допустимые значения	12÷36
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	35
- длина, не более, мм	100
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.11 Масса, не более, кг	0,15
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	0,8
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	IP65
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С:	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
 Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
 Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
 Олова, г, не более 0,75.

КОПИЯ
 С ПОДЛИННИКА

23 11 20 14

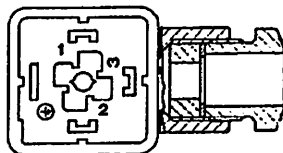
Ф И О

Семин М.С.

2 Указания по эксплуатации

2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
R_н - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Паработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		<i>С.В.</i>

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Дата	Содержание работ	Подпись производителя работ
	Введен в эксплуатацию сервисным центром	
	_____ м.п. СЦ	
	Поставлен на сервисное обслуживание	
	_____ м.п. СЦ	

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделие упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170.

Хранение изделия должно осуществляться в упаковке изготовителя в сухом отапливаемом помещении в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Изделие не требует специального технического обслуживания при хранении.

Изделие может транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме негерметизированных отсеков) при соблюдении следующих условий:

- транспортировка осуществляется в упаковке изготовителя;
- отсутствует прямое воздействие влаги;
- температура не выходит за пределы от минус 30 до 50 °С;
- влажность не превышает 95 % при температуре до 35 °С;
- вибрация в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм или ускорением до 49 м/с²;
- удары со значением пикового ускорения до 98 м/с²;
- уложенные в транспорте изделия закреплены во избежание падения и соударений.

КОПИЯ
ПОДЛИННИКА

« 23 11 2015 г.

ФИО

Сенур М.С.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

ВЗЛЕТ

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



АДАПТЕР СИГНАЛОВ ВЗЛЕТ АС

ИСПОЛНЕНИЕ
АССВ-030
(адаптер сотовой связи)

ПАСПОРТ



■ Соответствует требованиям нормативных документов для
сотовой сети стандарта GSM-900/1800 МГц

Удостоверяющие документы на сайте www.vzljot.ru

РОССИЯ, 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9
☎ 8-800-333-888-7 E-mail: mail@vzljot.ru

Система менеджмента качества ЗАО «ВЗЛЕТ»
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008
и международному стандарту ISO 9001:2008



АССВ-030 / 1401580

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения ACCB-030 – адаптер сотовой связи предназначен для передачи информации по цифровым сотовым сетям стандарта GSM 900/1800 от одиночного или группы приборов учета и контроля, выпускаемых фирмой «ВЗЛЕТ» и другими фирмами, в диспетчерскую систему, построенную на базе программного комплекса «ВЗЛЕТ СП».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800
Используемые услуги сотовой связи	GPRS, CSD, SMS
Максимальная длина линии связи, м:	
- с одним прибором по RS-232	до 10
- с несколькими приборами по RS-485	до 200
Дополнительные входы, шт.	4
Время сохранности установочных данных при отключении питания, мес.	не менее 12
Электропитание	стабилизированным напряжением постоянного тока значением из диапазона (10-30) В
Потребляемая мощность, Вт	не более 6
Габаритные размеры, мм	165,5 × 121 × 70
Масса не более, кг	0,4
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	10

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устойчивость адаптера к внешним воздействующим факторам в рабочем режиме:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре до 35 °С, без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;
- вибрация в диапазоне от 10 до 55 Гц с амплитудой до 0,35 мм.

Степень защиты адаптера соответствует коду IP42 по ГОСТ 14254.

Внимание! Условия эксплуатации адаптера ограничиваются условиями эксплуатации используемой SIM-карты.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол.	Примечания
1. Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения ACCB-030 IMEI 863591020089821	1	зав. № 1401580
2. Наружная антенна *	—	По заказу
3. Паспорт	1	
4. Программное обеспечение (CD-диск)	1	

* - вид поставляемой антенны



Обозначение модели	6602601011 MT-Precision	CP-1882
Тип антенны	штыревая укороченная	штыревая выносная
Длина антенны	5 см	50 см
Длина сигнального кабеля	-	3 м

Внимание! Запрещается крепление штыревой выносной антенны к металлическим элементам конструкций.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения ACCB-030 зав. № 1401580 соответствует техническим условиям ТУ 4217-056-44327050-2002 (В56.00-00.00 ТУ) и годен к эксплуатации.

Изделие не содержит драгметаллов.



Дата приемки 09.04.2014

Контроль

подпись

Ахуткина Е.А.
Ф. И. О.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 21 месяц с даты приемки при соблюдении условий, указанных в разделе «Гарантии изготовителя» руководства пользователя по эксплуатации изделия.

ООО «Ресурс-Технологии»

г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №2
(подъезд №2 квартиры №37-72)

Узел учета тепловой энергии и теплоносителя

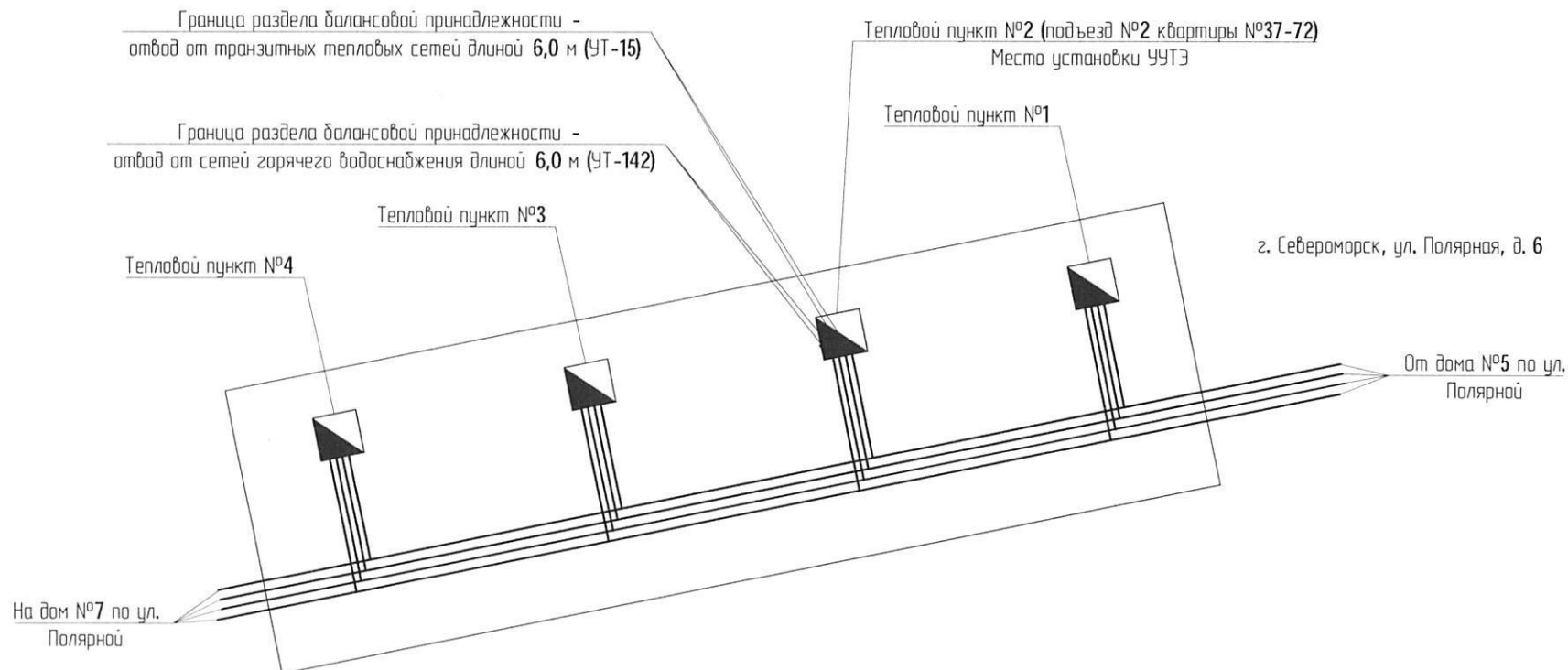
Паспорт

г. Мурманск
2015 год

Лист	Наименование листов	Примеч.
1	Содержание	
2	Схема теплоснабжения объекта	
3	Эксплуатационная схема теплового пункта	
4	Схема пломбирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	
5 - 7	База настроечных параметров теплоучислителя	
	Паспорт теплосчетчика	
	Паспорт теплоучислителя	
	Паспорта преобразователей расхода	
	Паспорт комплекта преобразователей температуры	
	Почасовые ведомости непрерывной работы узла учета в течение 7 суток	

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Инв.№ подл.	Согласовано	
Подпись и дата	Взам.инв. №	

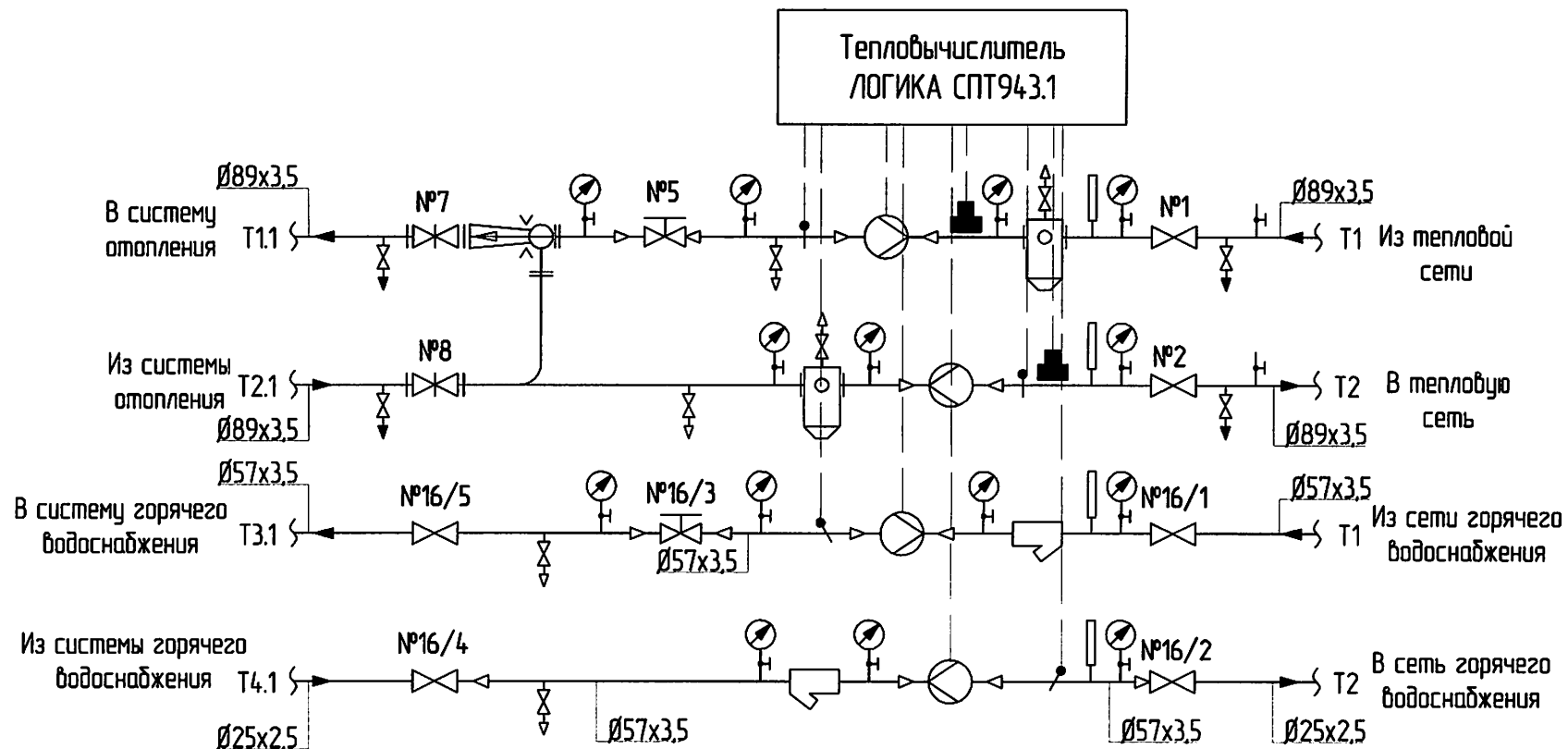


1. Границей раздела балансовой принадлежности является отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6 м (УТ-15) и сетей горячего водоснабжения длиной 6 м (УТ-142) на тепловой пункт №2
2. Диаметр тепловой сети от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 89$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полиизтилена
3. Диаметр сети горячего водоснабжения от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 57$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полиизтилена

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №37-72)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Стация	Лист	Листов
								2	
Разраб.		Комаров			11.15.г.	Схема теплоснабжения объекта	ООО «Ресурс-Технологии»		

Эксплуатационная схема теплового пункта расположенного по адресу

г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №37-72)



1. Источник теплоснабжения: ТЦ 46 г. Североморск ОАО «Мурманэнергосбыт»
2. Температурный график тепловой сети в отопительный период: 95-70°C
3. Температурный график системы отопления: 95-70°C
4. Схема присоединения системы отопления: зависимая
5. Температурный график системы ГВС: 60-5°C

6. Среднегодовая нагрузка на систему отопления 0.1406 Гкал/ч, вентиляции 0 Гкал/ч, ГВС 0.02195 Гкал/ч, суммарная 0.163 Гкал/ч
7. Среднегодовой расход теплоносителя: на систему отопления 5.62 м³/ч, вентиляции 0.00, ГВС 0.40 м³/ч, суммарный расход 6.023 м³/ч

Условные графические изображения

 - грязевик	 - фильтр сетчатый с магнитной вставкой	 - задвижка	 - термометр	 - балансировочный клапан	 - элеватор
 - шаровый кран	 - спускной кран (спускник)  - воздушный кран (воздушник)	 - манометр	 - расходомер	 - датчик температуры	 - датчик давления

Схема пломбировки преобразователей расхода

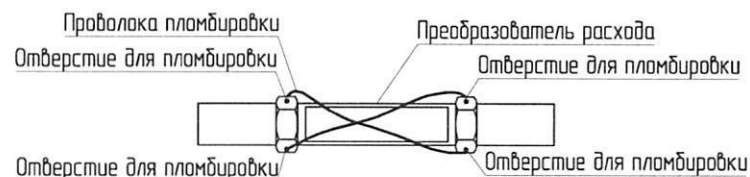


Схема пломбировки преобразователей температуры

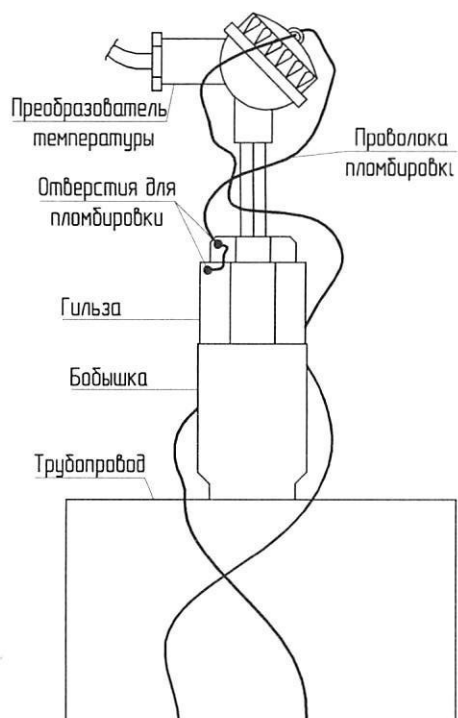


Схема пломбировки преобразователей давления

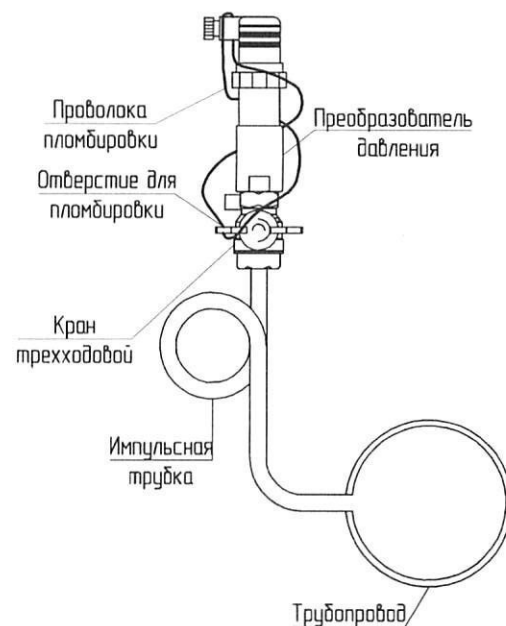
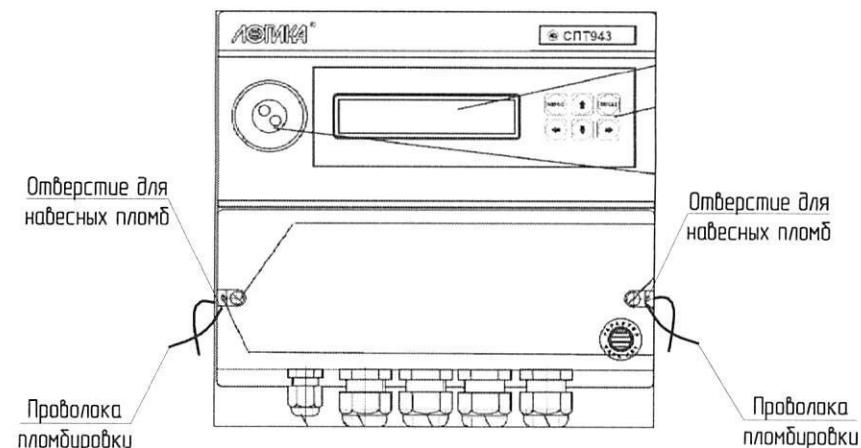


Схема пломбировки теплового счетчика



Согласовано					
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №			

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №37-72)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Страница	Лист	Листов
Разраб.		Комаров			11.15.22	Схема пломбирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя		4	
							ООО «Ресурс-Технологии»		

База данных теплового счетчика СРТ-943.1.

Объект: Жилой дом

Адрес: г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №37-72)

В соответствии ТУ и техническим заданием:

Температурный график:

Температурный график теплоснабжения: $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$

Рабочее давление: $P_1=7.5 \text{ кгс/см}^2$, $P_2=6.8 \text{ кгс/см}^2$;

Максимальная суммарная расчетная тепловая нагрузка:

На нужды отопления $Q_{от}=0.1406 \text{ Гкал/ч}$

$G_{от}=5.62 \text{ м}^3/\text{ч}$

На нужды вентиляции

$Q_{в}=0 \text{ Гкал/ч.}$

$G_{в}=0.00 \text{ м}^3/\text{ч.}$

На нужды горячего водоснабжения

$Q_{ср.гвс}=0.02195 \text{ Гкал/ч.}$

$G_{ср.гвс}=0.40 \text{ м}^3/\text{ч.}$

Конфигурация узла учета тепловой энергии

ЛОГИКА 8943-У2

Измеряемый параметр	Преобразователь	Установленный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подводящий трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}-1$, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{max}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %
Обратный трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}-1$, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{max}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %

Составил _____/Комаров/

Абонент _____/_____

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №37-72)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя		
						Страница	Лист	Листов
Разраб. Комаров						Р	5	
						База данных теплового счетчика СРТ-943.1		
						ООО «Ресурс-Технологии»		

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подводящий трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОC-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t = 3^{\circ} - 145^{\circ} \text{C}$	$(0,05 + 0,001 * \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Dy=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Рециркуляционный трубопровод сети горячего водоснабжения

Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОC-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t = 3^{\circ} - 145^{\circ}\text{C}$	$(0,05 + 0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карт-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Dy=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Согласовано				
-------------	--	--	--	--

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Составил _____/Комаров/

Абонент _____ / _____ /

						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения ACCB-030 – адаптер сотовой связи предназначен для передачи информации по цифровым сотовым сетям стандарта GSM 900/1800 от одиночного или группы приборов учета и контроля, выпускаемых фирмой «ВЗЛЕТ» и другими фирмами, в диспетчерскую систему, построенную на базе программного комплекса «ВЗЛЕТ СП».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800
Используемые услуги сотовой связи	GPRS, CSD, SMS
Максимальная длина линии связи, м:	
- с одним прибором по RS-232	до 10
- с несколькими приборами по RS-485	до 200
Дополнительные входы, шт.	4
Время сохранности установочных данных при отключении питания, мес.	не менее 12
Электропитание	стабилизированным напряжением постоянного тока значением из диапазона (10-30) В
Потребляемая мощность, Вт	не более 6
Габаритные размеры, мм	165,5 × 121 × 70
Масса не более, кг	0,4
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	10

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устойчивость адаптера к внешним воздействующим факторам в рабочем режиме:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до 50 °С;
 - относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре до 35 °С, без конденсации влаги;
 - атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;
 - вибрация в диапазоне от 10 до 55 Гц с амплитудой до 0,35 мм.
- Степень защиты адаптера соответствует коду IP42 по ГОСТ 14254.

Внимание! Условия эксплуатации адаптера ограничиваются условиями эксплуатации используемой SIM-карты.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол.	Примечания
1. Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения ACCB-030 IMEI 863591022340271	1	зав. № 1403763
2. Наружная антенна *	—	По заказу
3. Паспорт	1	
4. Программное обеспечение (CD-диск)	1	

* - вид поставляемой антенны



Обозначение модели	6602601011 MT-Precision	CP-1882
Тип антенны	штыревая укороченная	штыревая выносная
Длина антенны	5 см	50 см
Длина сигнального кабеля	-	3 м

Внимание! Запрещается крепление штыревой выносной антенны к металлическим элементам конструкций.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения ACCB-030 зав. № 1403763 соответствует техническим условиям ТУ 4217-056-44327050-2002 (B56.00-00.00 ТУ) и годен к эксплуатации.

Изделие не содержит драгметаллов.



Дата приемки 30.04.2014

Контроль ОТК

подпись

Ахуткина Е. А.
Ф. И. О.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 21 месяц с даты приемки при соблюдении условий, указанных в разделе «Гарантии изготовителя» руководства пользователя по эксплуатации изделия.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 133430
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП Л.М. Асабина 29 СЕН 2014
(личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

М.В. Аверкиев 30 СЕН 2014
(личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7
Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибирика, 145, а/я 5;
Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;
E-mail: info@zaovip.ru; <http://www.zaovip.ru>



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
«23» 11 2015 г.
ФНО Сенин М.С.

ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 МА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 133430

(заводской номер)

1 Основные технические данные

- | | |
|---|---------------|
| 1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа | 2,5; 1,6; 1,0 |
| 1.2 Выходной сигнал | 4-20 мА |
| 1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ: | 0,5 |
| 1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %: | 0,15 |
| 1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ: | 0,15 |
| 1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более | 0,25 |
| 1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С | -20...+125 |
| 1.8 Напряжение питания постоянного тока, В: | |
| - номинальное | 24 |
| - предельно-допустимые значения | 12÷36 |
| 1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм | 35 |
| - длина, не более, мм | 100 |
| 1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм | M20x1,5 |
| 1.11 Масса, не более, кг | 0,15 |
| 1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А | 0,8 |
| 1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254 | IP65 |
| 1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С: | -20...+80 |
| 1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931 | G2 |

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

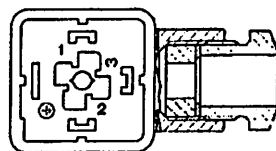
Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО
ДАТА: 23.11.15

2 Указания по эксплуатации

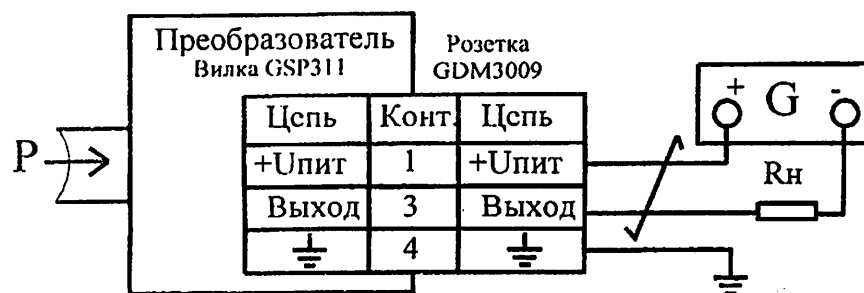
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
R_н - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2. Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав. № 133429
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП Л.М. Асабина 29 СЕН 2014
(личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

М.В. Аверкиев 30 СЕН 2014
Повторительного (личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)
клейма

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7
Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;
Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;
E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 133429

(заводской номер)

1 Основные технические данные

- | | |
|---|---------------|
| 1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа | 2,5; 1,6; 1,0 |
| 1.2 Выходной сигнал | 4-20 мА |
| 1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ: | 0,5 |
| 1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %: | 0,15 |
| 1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ: | 0,15 |
| 1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более | 0,25 |
| 1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С | -20...+125 |
| 1.8 Напряжение питания постоянного тока, В: | |
| - номинальное | 24 |
| - предельно-допустимые значения | 12÷36 |
| 1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм | 35 |
| - длина, не более, мм | 100 |
| 1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм | M20x1,5 |
| 1.11 Масса, не более, кг | 0,15 |
| 1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А | 0,8 |
| 1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254 | IP65 |
| 1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С: | -20...+80 |
| 1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931 | G2 |

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

23.11.15 г.

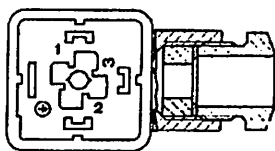
ФИО

Семин М.С.

2 Указания по эксплуатации

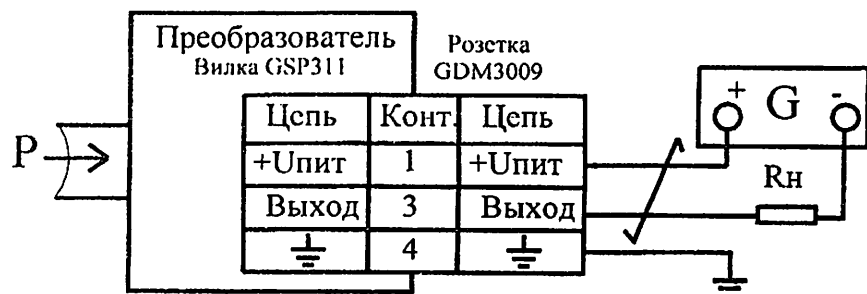
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	$+U_{пит}$
2	Только для подстройки*
3	$-U_{вых}$
4	$\perp$



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rн - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Паработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-ПН-0-А

Заводской номер 15384114

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации. 19.10.2014

Дата выпуска [подпись]

Начальник ОТК [подпись]

М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 21 ОКТ 2014

Подпись поверителя [подпись]



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-ПН-0-А

Заводской номер **20404614**

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Начальник ОТК



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки

Подпись поверителя



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

Предприятие-продавец

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись

Дата

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

20-150-ПН-0-А

КАРАТ-РС-

Заводской номер

20094614

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

19.08.2014

Начальник ОТК



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки

20.08.2014

Подпись поверителя

[Signature]



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

Предприятие-продавец

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись

Дата

М. П.

1 Основные технические данные

1.1 Пределы диапазонов показаний:

- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур;
- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, MWh];
- 0-99999999 ч – время.

1.2 Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению объема (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению тепловой энергии и массы (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению средних значений температуры, разности температур и давления (относительная);
- ± 0,01 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов 4-20 мА, соответствующих давлению (приведенная);
- ± 0,1 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,03 °С – по измерению разности сопротивлений сигналов, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П).

1.3 Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц.

1.4 Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

1.5 Масса – 0,95 кг.

1.6 Электропитание – литиевая батарея 3,6 В или внешнее 12 В пост. тока.

1.7 Программное обеспечение: СПТ943.1 версия 2.0, контрольная сумма 815С; СПТ943.2 версия 2.0, контрольная сумма 6D7B.

1.8 Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

1.9 Средний срок службы – 12 лет.

2 Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер МС 1,5/2-ST-3,81	–	7	8
Штекер МС 1,5/3-ST-3,81	–	6	–
Штекер МС 1,5/4-ST-3,81	–	7	7
Заглушка кабельного ввода	–	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

3 Свидетельство о приемке

Тепловычислитель СПТ943. 1 зав. № 52895 соответствует техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005 и признан годным для эксплуатации. Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 02.2015г

Начальник ОТК

talif



4 Свидетельство о поверке

Поверку тепловычислителей при выпуске из производства, при эксплуатации и после ремонта проводят согласно методике РАЖГ.421412.019 ПМ2.

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
06 ФЕВ 2015	<i>поверен</i>	06 ФЕВ 2019	<i>Иванов</i> ИГ

1 Основные технические данные

1.1 Диапазоны измерений:

- от $2,5 \cdot 10^{-3}$ до $1,4 \cdot 10^5$ м³/ч – расход;
- от 0 до 2,5 МПа – давление;
- от минус 50 до плюс 150 °С – температура;
- от 10^{-4} до $9 \cdot 10^8$ – объем [м³] и масса [т];
- от $3 \cdot 10^{-6}$ до $9 \cdot 10^8$ ГДж – тепловая энергия.

1.2 Пределы допускаемой погрешности:

– для теплосчетчиков класса 1:

$\pm [2+12/(t_1-t_2)+0,01 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (1,1+0,01 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков класса 2:

$\pm [3+12/(t_1-t_2)+0,02 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (2,1+0,02 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков классов 1 и 2:

$\pm (0,25+0,002 \cdot t)$ °С – измерение температуры (абсолютная);

± 1 % – измерение давления (приведенная к верхнему пределу измерений);

$\pm 0,01$ % – погрешность часов (относительная).

Примечание.

α – коэффициент водоразбора; $\alpha=M_2/M_1$; M_1 и M_2 – масса воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам;
 $0 \leq \alpha \leq 1$.

D_G – динамический диапазон измерений расхода; $D_G=G_B/G$,
 G_B – верхний предел измерений преобразователя расхода,
 G – текущее значение расхода.

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от 5 до 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа;
- синусоидальная вибрация: амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц.

1.4 Электропитание: (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц (непосредственно

или через сетевые адаптеры).

1.5 Электромагнитная совместимость: по ГОСТ 30805.1-2013 и ГОСТ 30805.22-2013.

1.6 Степень защиты от пыли и воды: IP54 по ГОСТ 14254-96

1.7 Средняя наработка на отказ: 35000 ч.

1.8 Средний срок службы: 12 лет.

2 Комплектность

2.1 Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации с методикой поверки
(РАЖГ.421431.036 РЭ)..... 1 экз.

Паспорт (РАЖГ.421431.036 ПС)..... 1 экз.

Эксплуатационная документация составных частей
(для каждой составной части)..... 1 экз.

2.2 Составные части

Наименование	Тип	Зав. номер
Тепловычислитель	СПТ943. <u>1</u>	<u>52895</u>
Преобразователи расхода	<u>Кара-РС-32</u>	<u>15584114</u>
	<u>Кара-РС-32</u>	<u>15384114</u>
	<u>Кара-РС-20</u>	<u>20404614</u>
	<u>Кара-РС-20</u>	<u>20094614</u>
Преобразователи температуры	<u>ТЭМ-110-17</u>	<u>3667</u>
	<u>ТЭМ-110-16</u>	<u>3135</u>

Наименование	Тип	Зав. номер
Преобразователи температуры		
Преобразователи давления	CDB-11	133429
	CDB-11	133430

3 Сведения о приемке

Теплосчетчик ЛОГИКА 8943- 1-32-1-1-1

Зав. № 94332150620

соответствует техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 24.09.2015

Начальник ОТК _____



4 Сведения о поверке

Поверку проводят согласно РАЖГ.421431.036 РЭ "Теплосчетчики ЛОГИКА 8943. Руководство по эксплуатации", раздел 6 "Методика поверки".

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Срок очередной поверки	Подпись и печать поверителя
24.09.2015	<i>годен</i>	24.09.2019	

5 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014.

Гарантийный срок – 24 месяца от даты изготовления.

Транспортирование составных частей теплосчетчиков при выполнении гарантийного ремонта осуществляется за счет изготовителя при условии перевозки железнодорожным транспортом ФГУП "Почта России" обыкновенной посылкой.

Гарантийные обязательства не распространяются на встроенные батареи питания составных частей.

Гарантийные обязательства прекращаются в случае:

- утраты паспорта;
- возникновения дефектов вследствие нарушения правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения;
- нарушения целостности пломб изготовителя или его представителя;
- возникновения дефектов вследствие действий третьих лиц;
- возникновения дефектов вследствие действия непреодолимой силы;
- истечения гарантийного срока.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Подающий», заводской № 7169 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Обратный», заводской № 7170 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 16 - 1
заводской № 3135
соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки».

Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
----------------------	--------------------	------------------------	-----------------------------

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

Л

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 20 15 г.

ФИО

Семин М.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 7170
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Путина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	СП 105 16

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
«23» 11 . 2015 г.
Ф И О

Сенюх М.С.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

Л

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 7169
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 ____ г.

Начальник ОТК

В.С. Путин

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05. 03. 2015	ГОДЕН	05. 03. 2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100

(ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
«23» 11 2015 г.
ФИО

Сенгуи М.С.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Подający», заводской № 8117 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Обратный», заводской № 8118 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 17 - 1
заводской № 3667

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

23 11 20 15
Ф И О

Синица М.С.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

С

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 8118
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
----------------------	--------------------	------------------------	-----------------------------

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Максимальный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 2015 г.

ФИО

Сенин М.С.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 8117
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится

Дата изготовления: « 02.03.2015 » 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

М.П.

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	СП 105 ИГ

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

**ТЕРМОМЕТРЫ
СОПРОТИВЛЕНИЯ
ТЭМ-100**
(ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

С

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«23» 11 2015 г.

ФИО *Севин М.С.*

ООО «Ресурс-Технологии»

г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №3
(подъезд №3 квартиры №73-108)

Узел учета тепловой энергии и теплоносителя

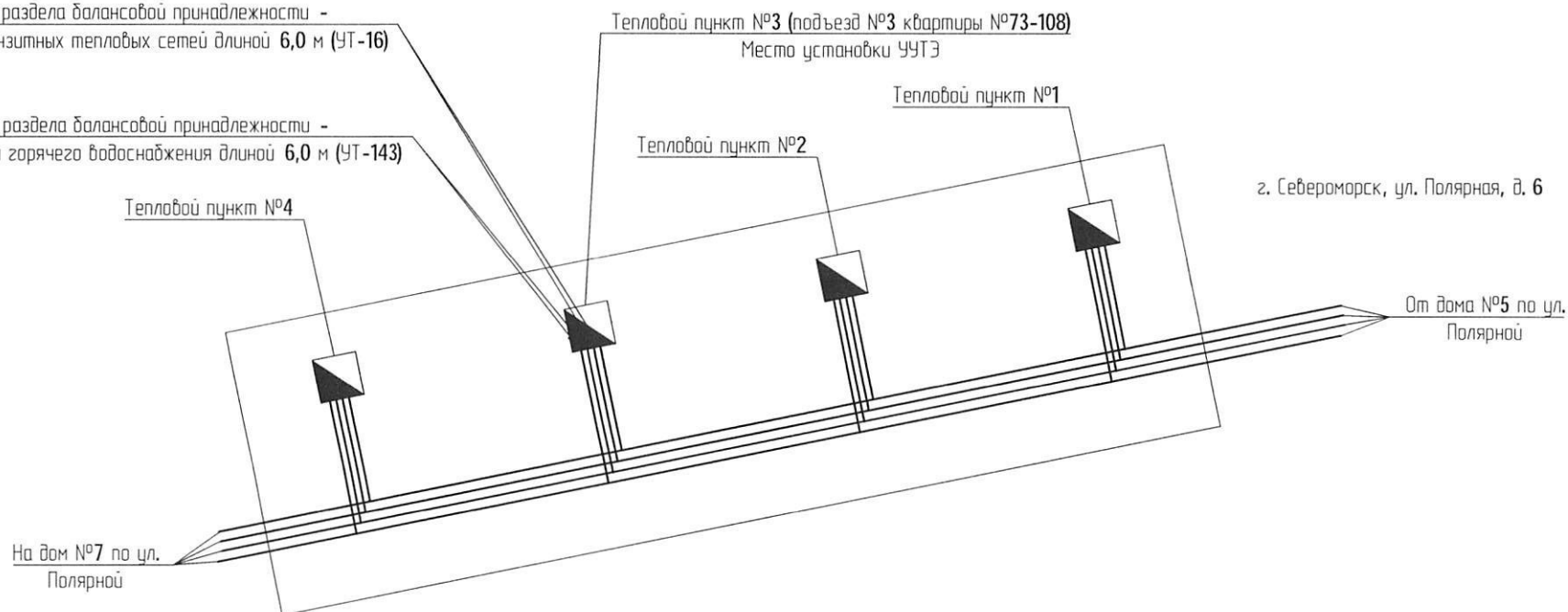
Паспорт

г. Мурманск
2015 год

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано

Граница раздела балансовой принадлежности -
отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6,0 м (УТ-16)

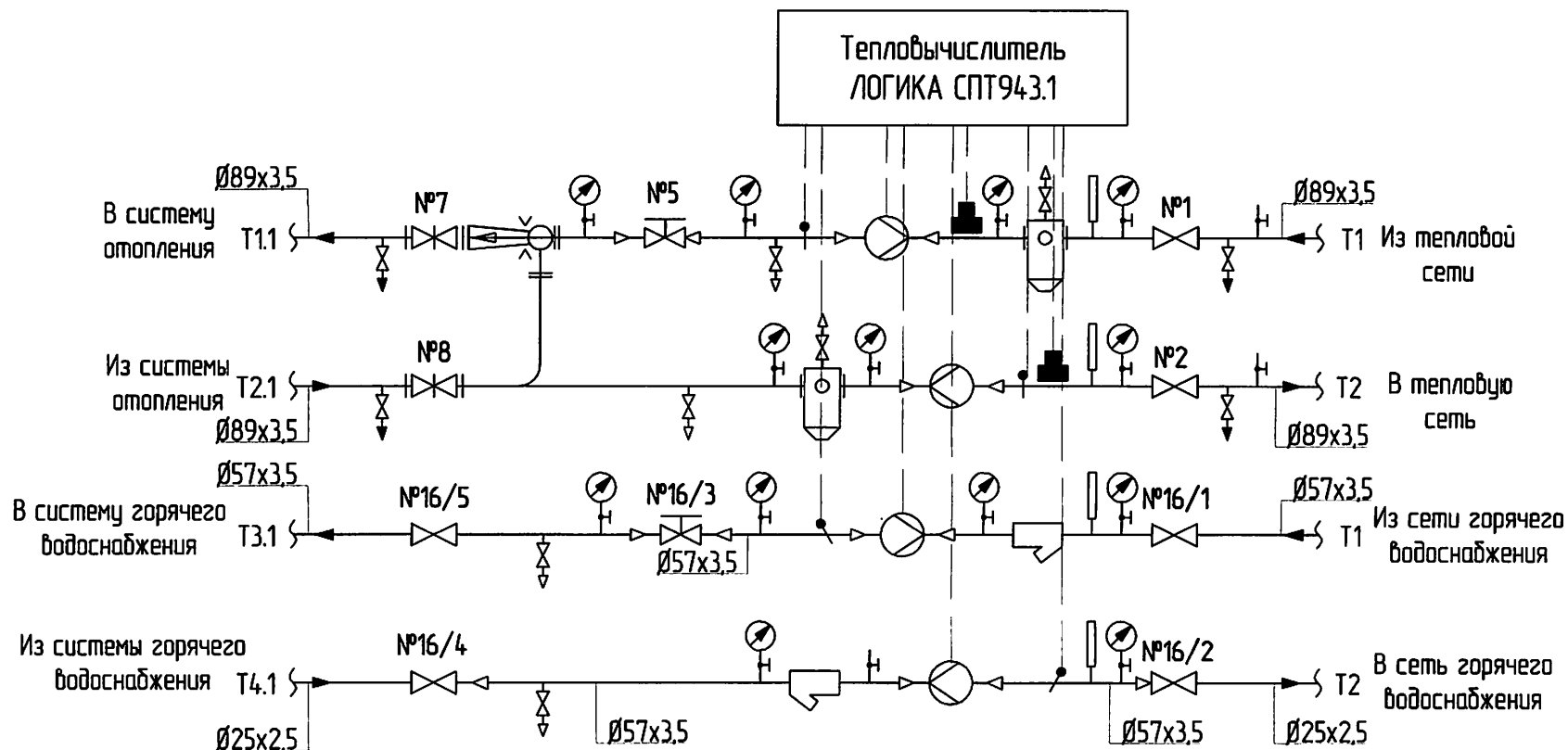
Граница раздела балансовой принадлежности -
отвод от сетей горячего водоснабжения длиной 6,0 м (УТ-143)



1. Границей раздела балансовой принадлежности является отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6 м (УТ-16) и сетей горячего водоснабжения длиной 6 м (УТ-143) на тепловой пункт №3
2. Диаметр тепловой сети от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 89$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистирола
3. Диаметр сети горячего водоснабжения от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 57$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистирола

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №3 (подъезд №3 квартиры №73-108)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Стация	Лист	Листов
								2	
Разраб.		Комаров		11.15.г.			Схема теплоснабжения объекта	ООО «Ресурс-Технологии»	

Эксплуатационная схема теплового пункта
расположенного по адресу
г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №3 (подъезд №3 квартиры №73-108)



1. Источник теплоснабжения: ТЦ 46 г. Североморск ОАО «Мурманэнергосбыт»
2. Температурный график тепловой сети в отопительный период: 95-70°C
3. Температурный график системы отопления: 95-70°C
4. Схема присоединения системы отопления: зависимая
5. Температурный график системы ГВС: 60-5°C

6. Среднедоговорная нагрузка на систему отопления 0.1406 Гкал/ч, вентиляции 0 Гкал/ч, ГВС 0.02195 Гкал/ч, суммарная 0.163 Гкал/ч
7. Среднедоговорной расход теплоносителя: на систему отопления 5.62 м³/ч, вентиляции 0.00, ГВС 0.40 м³/ч, суммарный расход 6.023 м³/ч

Условные графические изображения

	- грязевик		- фильтр сетчатый с магнитной вставкой		- задвижка		- термометр		- балансировочный клапан		- элеватор
	- шаровый кран		- спускной кран (спускник)		- манометр		- расходомер		- датчик температуры		- датчик давления
	- воздушный кран (воздушник)										

Согласовано

Инв.№ подл. Взам.инв. №

Подпись и дата

Схема пломбировки преобразователей расхода

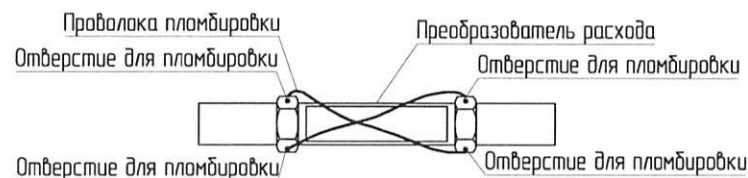


Схема пломбировки преобразователей температуры

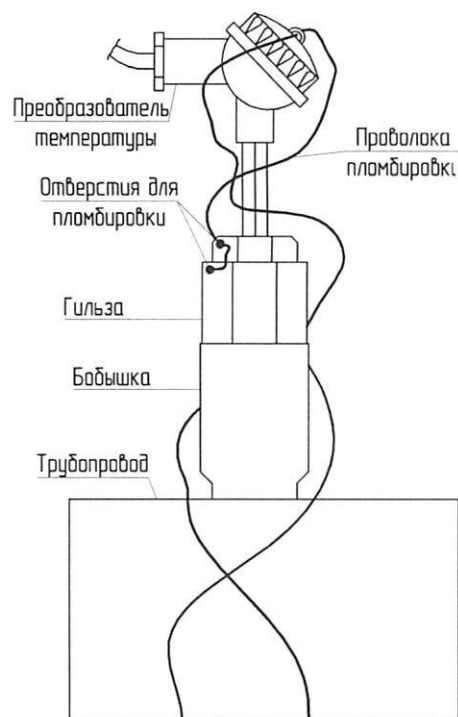


Схема пломбировки преобразователей давления

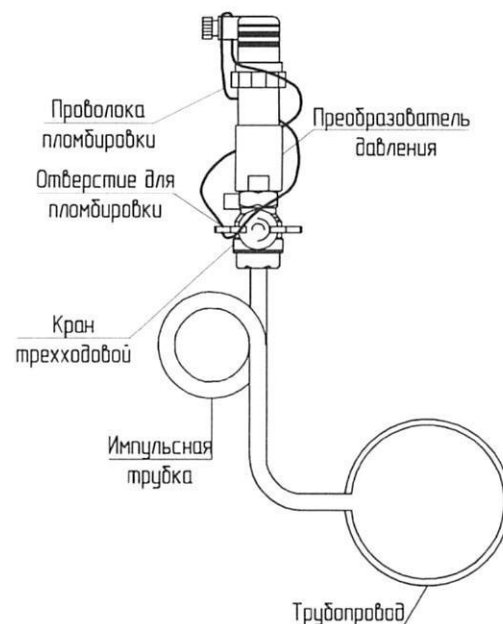
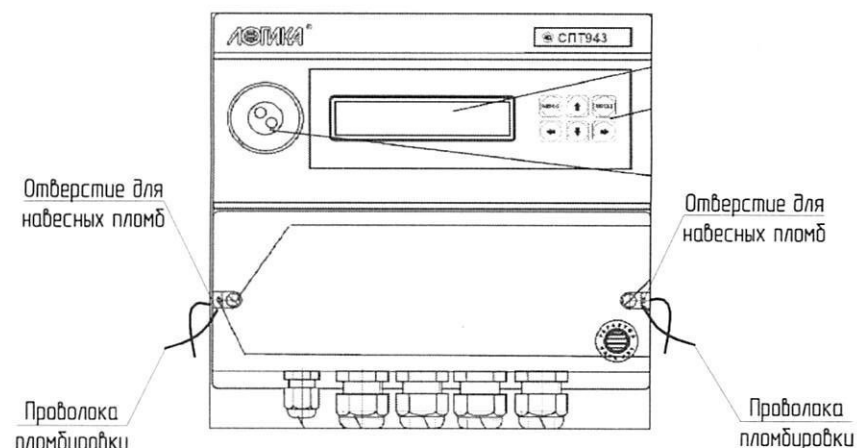


Схема пломбировки теплового счетчика



Согласовано					
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №			

						2. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №3 (подъезд №3 квартиры №73-108)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Прод.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Страница	Лист
Разраб.		Комаров			11.15г.	Схема пломбирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя		4
						ООО «Ресурс-Технологии»		

База данных теплового счетчика СРТ-943.1.

Объект: Жилой дом

Адрес: г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №3 (подъезд №3 квартиры №73-108)

В соответствии ТУ и техническим заданием:

Температурный график:

Температурный график теплоснабжения: $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$

Рабочее давление: $P_1=7.5 \text{ кгс/см}^2$, $P_2=6.8 \text{ кгс/см}^2$;

Максимальная суммарная расчетная тепловая нагрузка:

На нужды отопления $Q_{от}=0.1406 \text{ Гкал/ч}$

$G_{от}=5.62 \text{ м}^3/\text{ч}$

На нужды вентиляции $Q_{в}=0 \text{ Гкал/ч}$.

$G_{в}=0.00 \text{ м}^3/\text{ч}$.

На нужды горячего водоснабжения $Q_{ср.гвс}=0.02195 \text{ Гкал/ч}$.

$G_{ср.гвс}=0.40 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Конфигурация узла учета тепловой энергии

ЛОГИКА 8943-У2

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подводящий трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001*\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Dу=32 мм	G t2=0,13 м3/ч G t1=0,2 м3/ч Gmax=20,0 м3/ч	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) МА		1,6 МПа	0,5 %
Обратный трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001*\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Dу=32 мм	G t2=0,13 м3/ч G t1=0,2 м3/ч Gmax=20,0 м3/ч	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) МА		1,6 МПа	0,5 %
Составил _____/Комаров/				
Абонент _____/_____				

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №3 (подъезд №3 квартиры №73-108)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя			Стадия	Лист	Листов
									Р	5	
Разраб. Комаров 11.15г.						База данных теплового счетчика СРТ-943.1			ООО «Ресурс-Технологии»		

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подающий трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Рециркуляционный трубопровод сети горячего водоснабжения

Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Согласовано	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	

Составил  /Комаров/

Абонент _____ / _____ /

Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя						Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6

ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Дата	Содержание работ	Подпись производителя работ
	Введен в эксплуатацию сервисным центром	
	_____ м.п. СЦ	
	Поставлен на сервисное обслуживание	
	_____ м.п. СЦ	

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделие упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170.

Хранение изделия должно осуществляться в упаковке изготовителя в сухом отапливаемом помещении в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Изделие не требует специального технического обслуживания при хранении.

Изделие может транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме негерметизированных отсеков) при соблюдении следующих условий:

- транспортировка осуществляется в упаковке изготовителя;
- отсутствует прямое воздействие влаги;
- температура не выходит за пределы от минус 30 до 50 °С;
- влажность не превышает 95 % при температуре до 35 °С;
- вибрация в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм или ускорением до 49 м/с²;
- удары со значением пикового ускорения до 98 м/с²;
- уложенные в транспорте изделия закреплены во избежание падения и соударений.

КОПИЯ
ПОДЛИННИКА
23.11.2015 г.
Синица М.С.

psg^e_assv-03x_doc1.2

ВЗЛЕТ

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



АДАПТЕР СИГНАЛОВ ВЗЛЕТ АС

ИСПОЛНЕНИЕ
АССВ-030
(адаптер сотовой связи)

ПАСПОРТ



■ Соответствует требованиям нормативных документов для сотовой сети стандарта GSM-900/1800 МГц

Удостоверяющие документы на сайте www.vzljot.ru

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

[Signature]

РОССИЯ, 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9
☎ 8-800-333-888-7 E-mail: mail@vzljot.ru

Система менеджмента качества ЗАО «ВЗЛЕТ»
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008
и международному стандарту ISO 9001:2008



АССВ-030 / 1406481

АГФ000094637

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 – адаптер сотовой связи предназначен для передачи информации по цифровым сотовым сетям стандарта GSM 900/1800 от одиночного или группы приборов учета и контроля, выпускаемых фирмой «ВЗЛЕТ» и другими фирмами, в диспетчерскую систему, построенную на базе программного комплекса «ВЗЛЕТ СП».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800
Используемые услуги сотовой связи	GPRS, CSD, SMS
Максимальная длина линии связи, м:	
- с одним прибором по RS-232	до 10
- с несколькими приборами по RS-485	до 200
Дополнительные входы, шт.	4
Время сохранности установочных данных при отключении питания, мес.	не менее 12
Электропитание	стабилизированным напряжением постоянного тока значением из диапазона (10-30) В
Потребляемая мощность, Вт	не более 6
Габаритные размеры, мм	165,5 × 121 × 70
Масса не более, кг	0,4
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	10

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устойчивость адаптера к внешним воздействующим факторам в рабочем режиме:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до 50 °С;
 - относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре до 35 °С, без конденсации влаги;
 - атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;
 - вибрация в диапазоне от 10 до 55 Гц с амплитудой до 0,35 мм.
- Степень защиты адаптера соответствует коду IP42 по ГОСТ 14254.

Внимание! Условия эксплуатации адаптера ограничиваются условиями эксплуатации используемой SIM-карты.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол.	Примечания
1. Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 IMEI 863591022239838	1	зав. № 1406481
2. Наружная антенна *	—	По заказу
3. Паспорт	1	
4. Программное обеспечение (CD-диск)	1	

* - вид поставляемой антенны



Обозначение модели	6602601011 MT-Precision	CP-1882
Тип антенны	штыревая укороченная	штыревая выносная
Длина антенны	5 см	50 см
Длина сигнального кабеля	-	3 м

Внимание! Запрещается крепление штыревой выносной антенны к металлическим элементам конструкций.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 зав. № 1406481 соответствует техническим условиям ТУ 4217-056-44327050-2002 (В56.00-00.00 ТУ) и годен к эксплуатации.

Изделие не содержит драгметаллов.



Дата приемки 24.06.2014

Подпись

Ахуткина Е. А.
Ф. И. О.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 21 месяц с даты приемки при соблюдении условий, указанных в разделе «Гарантии изготовителя» руководства пользователя по эксплуатации изделия.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 133382
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

ОТК МП Л.М. Асабина 29 СЕН 2014
(личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

Огласка поверительного клейма М.В. Дверкиев 30 СЕН 2014
(личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВВП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7
Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибирика, 145, а/я 5;
Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;
E-mail: info@zaovip.ru; <http://www.zaovip.ru>



ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 133382

(заводской номер)

1 Основные технические данные

- | | |
|---|---------------|
| 1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа | 2,5; 1,6; 1,0 |
| 1.2 Выходной сигнал | 4-20 мА |
| 1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ: | 0,5 |
| 1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %: | 0,15 |
| 1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ: | 0,15 |
| 1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более | 0,25 |
| 1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С | -20...+125 |
| 1.8 Напряжение питания постоянного тока, В: | |
| - номинальное | 24 |
| - предельно-допустимые значения | 12÷36 |
| 1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм | 35 |
| - длина, не более, мм | 100 |
| 1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм | M20x1,5 |
| 1.11 Масса, не более, кг | 0,15 |
| 1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А | 0,8 |
| 1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254 | IP65 |
| 1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С: | -20...+80 |
| 1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931 | G2 |

ОБРАЗЕЦ
СОДЕРЖАНИЕ

DATA: 29.11.14

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

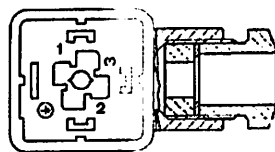
29.11.2014

ФИО Селезнёв М.С.

2 Указания по эксплуатации

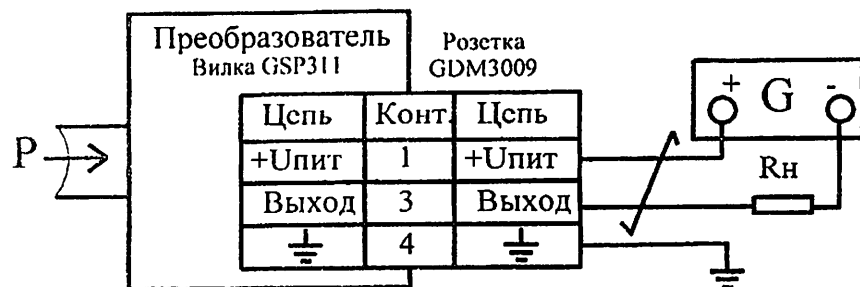
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	$+U_{пит}$
2	Только для подстройки*
3	$-U_{вых}$
4	$\perp$



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rн - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 133381
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК



Л.М. Асабина
(личная подпись)

Л.М. Асабина
(расшифровка подписи)

29 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:



Поверительного

М.В. Аверкиев
(личная подпись)

М.В. Аверкиев
(расшифровка подписи)

30 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7
Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;
Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;
E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



ОКП 438130

НАК ВИП



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 133381

(заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- предельно-допустимые значения	12÷36
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	35
- длина, не более, мм	100
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.11 Масса, не более, кг	0,15
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	0,8
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	IP65
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С:	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

ОТМЕЧАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 27.11.15

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«23» 11 20 17 г.

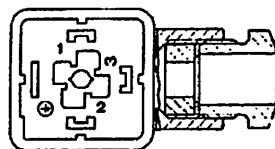
Ф И О

Семин М.В.

2 Указания по эксплуатации

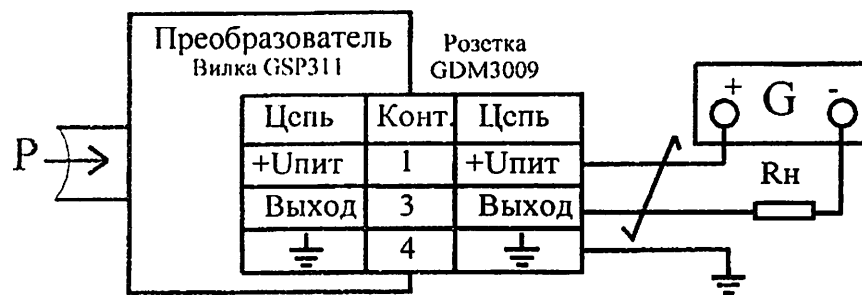
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цель
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rn - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2016	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2. Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- **32-150-ПН-0-А**

Заводской номер **16294114**

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

16 ОКТ 2014

Начальник ОТК

М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки

21 ОКТ 2014

Подпись поверителя

[Подпись]

П. К.

1 А 4
ВРК

МСО
085776726

8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

Предприятие-продавец

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись

Дата

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-ПН-0-А

Заводской номер 15394114

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 19 ОКТ 2014

Начальник ОТК _____

М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 21 ОКТ 2014

Подпись поверителя _____

1 А 4
ВРК

П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров KAPAT-PC-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров KAPAT-PC-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров KAPAT-PC-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для KAPAT-PC- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые KAPAT. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

KAPAT-PC- 20-150-ПН-0-А

Заводской номер 2 4 3 1 4 8 1 4

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 23 ДЕК 2014

Начальник ОТК _____



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 24 ДЕК 2014

Подпись поверителя _____



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров KAPAT-PC-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров KAPAT-PC-50, -50M, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров KAPAT-PC-50, -50M, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для KAPAT-PC- 20, -32, -50, -50M, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые KAPAT. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-ПН-0-А

Заводской номер 24404814

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 23 ДЕК 2014

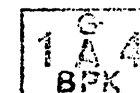
Начальник ОТК _____



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 24 ДЕК 2014

Подпись поверителя _____



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

1 Основные технические данные

1.1 Пределы диапазонов показаний:

- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур;
- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, МWh];
- 0-99999999 ч – время.

1.2 Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению объема (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению тепловой энергии и массы (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению средних значений температуры, разности температур и давления (относительная);
- ± 0,01 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов 4-20 мА, соответствующих давлению (приведенная);
- ± 0,1 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,03 °С – по измерению разности сопротивлений сигналов, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П).

1.3 Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц.

1.4 Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

1.5 Масса – 0,95 кг.

1.6 Электропитание – литиевая батарея 3,6 В или внешнее 12 В пост. тока.

1.7 Программное обеспечение: СПТ943.1 версия 2.0, контрольная сумма 815С; СПТ943.2 версия 2.0, контрольная сумма 6D7В.

1.8 Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

1.9 Средний срок службы – 12 лет.

2 Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер МС 1,5/2-ST-3,81	–	7	8
Штекер МС 1,5/3-ST-3,81	–	6	–
Штекер МС 1,5/4-ST-3,81	–	7	7
Заглушка кабельного ввода	–	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

3 Свидетельство о приемке

Тепловычислитель СПТ943. 1 зав. № 52934 соответствует техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 02.2015

Начальник ОТК _____



4 Свидетельство о поверке

Поверку тепловычислителей при выпуске из производства, при эксплуатации и после ремонта проводят согласно методике РАЖГ.421412.019 ПМ2.

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
09 ФЕВ 2015	<i>согласно</i>	09 ФЕВ 2019	<i>С.П. 12.12.10</i>

1 Основные технические данные

1.1 Диапазоны измерений:

- от $2,5 \cdot 10^{-3}$ до $1,4 \cdot 10^5$ м³/ч – расход;
- от 0 до 2,5 МПа – давление;
- от минус 50 до плюс 150 °С – температура;
- от 10^{-4} до $9 \cdot 10^8$ – объем [м³] и масса [т];
- от $3 \cdot 10^{-6}$ до $9 \cdot 10^8$ ГДж – тепловая энергия.

1.2 Пределы допускаемой погрешности:

– для теплосчетчиков класса 1:

$\pm [2+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,01 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (1,1+0,01 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков класса 2:

$\pm [3+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,02 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (2,1+0,02 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков классов 1 и 2:

$\pm (0,25+0,002 \cdot t)$ °С – измерение температуры (абсолютная);

± 1 % – измерение давления (приведенная к верхнему пределу измерений);

$\pm 0,01$ % – погрешность часов (относительная).

Примечание.

α – коэффициент водоразбора; $\alpha=M_2/M_1$; M_1 и M_2 – масса воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам; $0 \leq \alpha \leq 1$.

D_G – динамический диапазон измерений расхода; $D_G=G_B/G$,
 G_B – верхний предел измерений преобразователя расхода,
 G – текущее значение расхода.

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от 5 до 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа;
- синусоидальная вибрация: амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц.

1.4 Электропитание: (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц (непосредственно

или через сетевые адаптеры).

1.5 Электромагнитная совместимость: по ГОСТ 30804.6.1-2013 и ГОСТ 30805.22-2013.

1.6 Степень защиты от пыли и воды: IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Средняя наработка на отказ: 35000 ч.

1.8 Средний срок службы: 12 лет.

2 Комплектность

2.1 Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации с методикой поверки
 (РАЖГ.421431.036 РЭ)..... 1 экз.

Паспорт (РАЖГ.421431.036 ПС)..... 1 экз.

Эксплуатационная документация составных частей
 (для каждой составной части)..... 1 экз.

2.2 Составные части

Наименование	Тип	Зав. номер
Тепловычислитель	СПТ943. <u>1</u>	<u>52934</u>
Преобразователи расхода	<u>Карас-РС-32</u>	<u>16294114</u>
	<u>Карас-РС-32</u>	<u>15394114</u>
	<u>Карас-РС-20</u>	<u>24404814</u>
	<u>Карас-РС-20</u>	<u>24314814</u>
Преобразователи температуры	<u>ТЭМ-110-17</u>	<u>3669</u>
	<u>ТЭМ-110-16</u>	<u>3155</u>

Наименование	Тип	Зав. номер
Преобразователи температуры		
Преобразователи давления	СДВ-Ц	133382
	СДВ-Ц	133381

3 Сведения о приемке

Теплосчетчик ЛОГИКА 8943- 1-32-1-1-1

зав. № 94332150621

соответствует техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 24.09.2015

Начальник ОТК ИИ -



4 Сведения о поверке

Поверку проводят согласно РАЖГ.421431.036 РЭ "Теплосчетчики ЛОГИКА 8943. Руководство по эксплуатации", раздел 6 "Методика поверки".

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Срок очередной поверки	Подпись и печать поверителя
24.09.2015	<i>идеи</i>	24.09.2019	<i>ИИ</i>

5 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014.

Гарантийный срок – 24 месяца от даты изготовления.

Транспортирование составных частей теплосчетчиков при выполнении гарантийного ремонта осуществляется за счет изготовителя при условии перевозки железнодорожным транспортом ФГУП "Почта России" обыкновенной посылкой.

Гарантийные обязательства не распространяются на встроенные батареи питания составных частей.

Гарантийные обязательства прекращаются в случае:

- утраты паспорта;
- возникновения дефектов вследствие нарушения правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения;
- нарушения целостности пломб изготовителя или его представителя;
- возникновения дефектов вследствие действий третьих лиц;
- возникновения дефектов вследствие действия непреодолимой силы;
- истечения гарантийного срока.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Подающий», заводской № 7203 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Обратный», заводской № 7210 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 16 - 1
заводской № 3155
соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Путина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки».

Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
----------------------	--------------------	------------------------	-----------------------------

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

С

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

23 » 11 2015 г.

ФИО

Семин М.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 7109
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: «02.03.2015» ____ 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С СИГНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

Л

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«23» 11 2015 г.

Ф 10

Смирнов

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 7210
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 ____ 20 ____ г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С СИГНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

Л

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 . 2015 г.

ФИО

Сенин М.С.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Подающий», заводской № 8121 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Обратный», заводской № 8122 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 17 - 1
заводской № 3665

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

МП

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	СП 105 ТЭМ

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

С

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

23 11 2015 г.

ФИО

Семин М.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 8121
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

С

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 . 2015 г.

ФИО

Семин М.А.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 8122
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03. 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05. 03. 2015	ГОДЕН	05. 03. 2019	СП 105 16

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 20 15 г.

ФМО

Семин Н.В.

ООО «Ресурс-Технологии»

г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №4
(подъезд №4 квартиры №109-144)

Узел учета тепловой энергии и теплоносителя

Паспорт

г. Мурманск
2015 год

Инв.№ подл.	Подпись и дата		Взам.инв. №	Согласовано

Граница раздела балансовой принадлежности - отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6,0 м (УТ-17)

Граница раздела балансовой принадлежности - отвод от сетей горячего водоснабжения длиной 6,0 м (УТ-144)

На дом №7 по ул. Полярной

Тепловой пункт №4 (подъезд №3 квартиры №109-144)
Место установки ЧУТЭ

Тепловой пункт №3

Тепловой пункт №2

Тепловой пункт №1

г. Североморск, ул. Полярная, д. 6

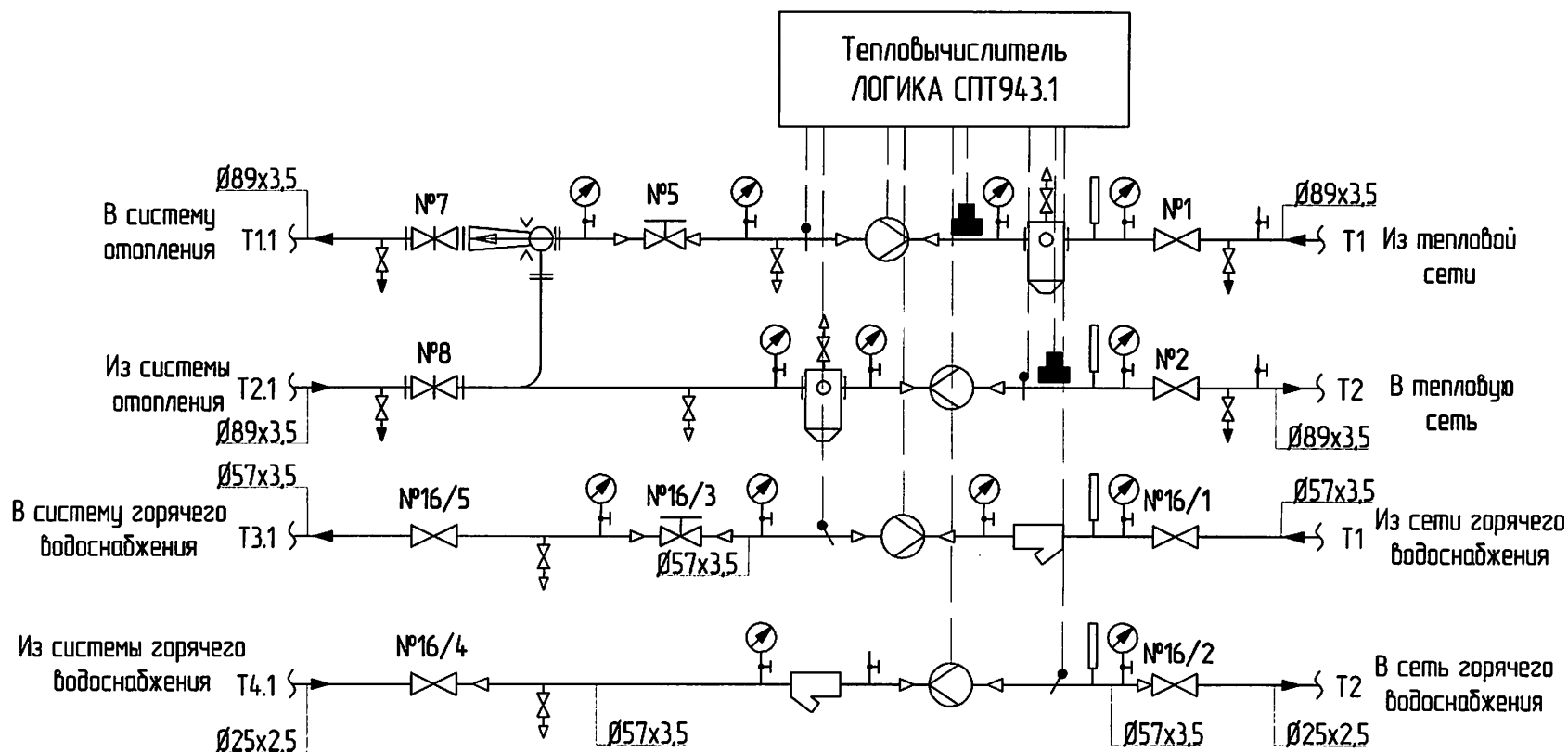
От дома №5 по ул. Полярной



1. Границей раздела балансовой принадлежности является отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6м (УТ-17) и сетей горячего водоснабжения длиной 6м (УТ-144) на тепловой пункт №4
2. Диаметр тепловой сети от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 89$ мм, длина 2м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистирола
3. Диаметр сети горячего водоснабжения от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 57$ мм, длина 2м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистирола

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №4 (подъезд №4 квартиры №109-144)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Комаров		11.15.2.				2	
						Схема теплоснабжения объекта	ООО «Ресурс-Технологии»		

Эксплуатационная схема теплового пункта
расположенного по адресу
г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №4 (подъезд №4 квартиры №109-144)



1. Источник теплоснабжения: ТЦ 46 г. Североморск ОАО «Мурманэнергосбыт»
2. Температурный график тепловой сети в отопительный период: 95-70°C
3. Температурный график системы отопления: 95-70°C
4. Схема присоединения системы отопления: зависимая
5. Температурный график системы ГВС: 60-5°C

6. Среднедоговорная нагрузка на систему отопления 0.1406 Гкал/ч, вентиляции 0 Гкал/ч, ГВС 0.02195 Гкал/ч, суммарная 0.163 Гкал/ч
7. Среднедоговорный расход теплоносителя: на систему отопления 5.62 м³/ч, вентиляции 0.00, ГВС 0.40 м³/ч, суммарный расход 6.023 м³/ч

Условные графические изображения

	- грязевик		- фильтр сетчатый с магнитной вставкой		- задвижка		- термометр		- балансирующий клапан		- элеватор
	- шаровый кран		- спускной кран (спускник)		- манометр		- расходомер		- датчик температуры		- датчик давления
	- воздушный кран (воздушник)										

Схема пломбировки преобразователей расхода

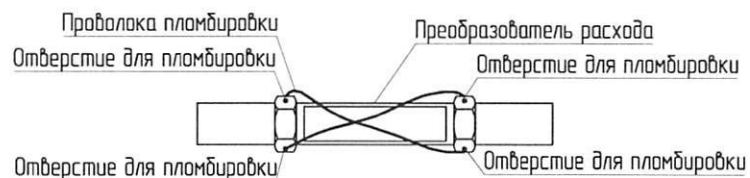


Схема пломбировки преобразователей температуры

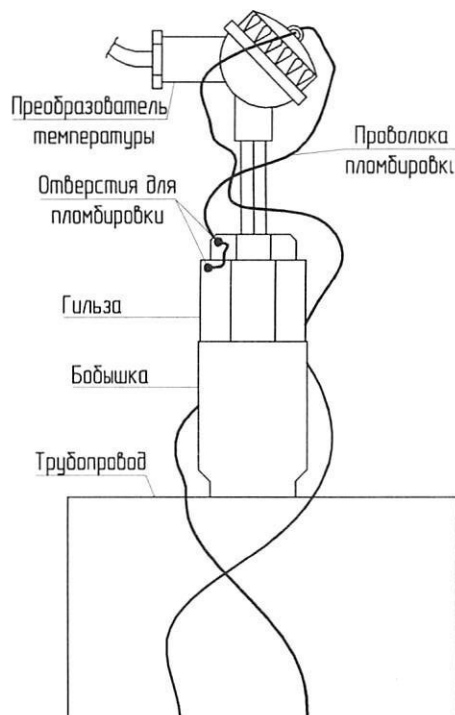


Схема пломбировки преобразователей давления

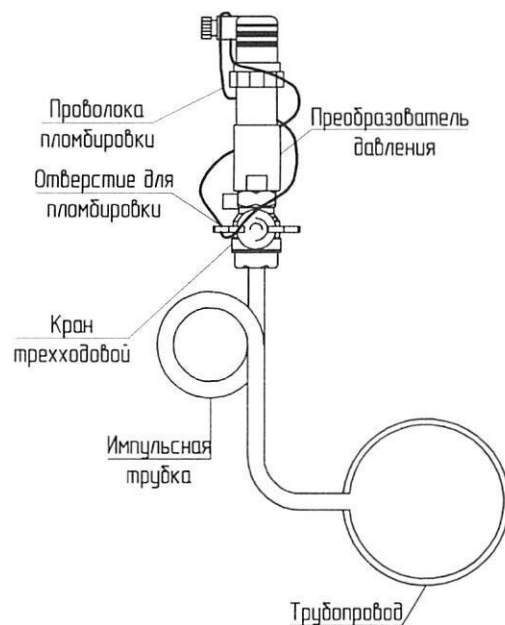
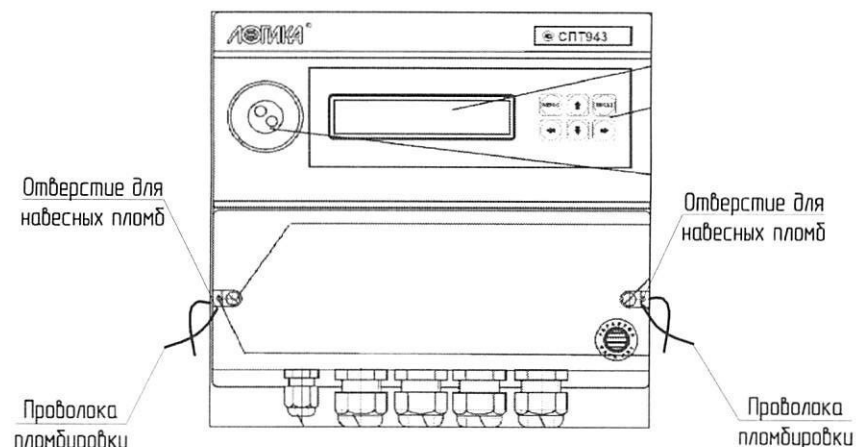


Схема пломбировки теплового счетчика



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №4 (подъезд №4 квартиры №109-144)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Страница	Лист	Листов
									4
Разраб.		Комаров			11.15г.	Схема пломбирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	ООО «Ресурс-Технологии»		

База данных тепловычислителя СПТ-943.1.

Объект: Жилой дом

Адрес: г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №4 (подъезд №4 квартиры №109-144)

В соответствии ТУ и техническим заданием:

Температурный график:

Температурный график теплоснабжения: $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$ Рабочее давление: $P_1=7.5 \text{ кгс/см}^2$, $P_2=6.8 \text{ кгс/см}^2$;

Максимальная суммарная расчетная тепловая нагрузка:

На нужды отопления $Q_{от}=0.1406 \text{ Гкал/ч}$ $G_{от}=5.62 \text{ м}^3/\text{ч}$

На нужды вентиляции

 $Q_{в}=0 \text{ Гкал/ч.}$ $G_{в}=0.00 \text{ м}^3/\text{ч.}$

На нужды горячего водоснабжения

 $Q_{ср.гвс}=0.02195 \text{ Гкал/ч.}$ $G_{ср.гвс}=0.40 \text{ м}^3/\text{ч.}$

Конфигурация узла учета тепловой энергии

ЛОГИКА 8943-У2

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подводящий трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{\text{max}}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %
Обратный трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{\text{max}}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %

Составил _____/Комаров/

Абонент _____/_____

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 6. Тепловой пункт №4 (подъезд №4 квартиры №109-144)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя		
						Стадия	Лист	Листов
Разраб. Комаров						Р	5	
						База данных тепловычислителя СПТ-943.1		
						ООО «Ресурс-Технологии»		

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подающий трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Рециркуляционный трубопровод сети горячего водоснабжения

Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Согласовано	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	

Составил  /Комаров/

Абонент _____ / _____ /

						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

1 Основные технические данные

1.1 Диапазоны измерений:

- от $2,5 \cdot 10^{-3}$ до $1,4 \cdot 10^5$ м³/ч – расход;
- от 0 до 2,5 МПа – давление;
- от минус 50 до плюс 150 °С – температура;
- от 10^{-4} до $9 \cdot 10^8$ – объем [м³] и масса [т];
- от $3 \cdot 10^{-6}$ до $9 \cdot 10^8$ ГДж – тепловая энергия.

1.2 Пределы допускаемой погрешности:

– для теплосчетчиков класса 1:

$\pm [2+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,01 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (1,1+0,01 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков класса 2:

$\pm [3+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,02 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (2,1+0,02 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков классов 1 и 2:

$\pm (0,25+0,002 \cdot t)$ °С – измерение температуры (абсолютная);

± 1 % – измерение давления (приведенная к верхнему пределу измерений);

$\pm 0,01$ % – погрешность часов (относительная).

Примечание.

α – коэффициент водоразбора; $\alpha = M_2/M_1$; M_1 и M_2 – масса воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам; $0 \leq \alpha \leq 1$.

D_G – динамический диапазон измерений расхода; $D_G = G_B/G$,
 G_B – верхний предел измерений преобразователя расхода,
 G – текущее значение расхода.

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от 5 до 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа;
- синусоидальная вибрация: амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц.

1.4 Электропитание: (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц (непосредственно

или через сетевые адаптеры).

1.5 Электромагнитная совместимость: по ГОСТ 30894.6.1-2013 и ГОСТ 30805.22-2013.

1.6 Степень защиты от пыли и воды: IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Средняя наработка на отказ: 35000 ч.

1.8 Средний срок службы: 12 лет.

2 Комплектность

2.1 Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации с методикой поверки (РАЖГ.421431.036 РЭ)..... 1 экз.

Паспорт (РАЖГ.421431.036 ПС)..... 1 экз.

Эксплуатационная документация составных частей (для каждой составной части)..... 1 экз.

2.2 Составные части

Наименование	Тип	Зав. номер
Тепловычислитель	СПТ943. <u>1</u>	<u>52951</u>
Преобразователи расхода	<u>Караб-РС-32</u>	<u>15454114</u>
	<u>Караб-РС-32</u>	<u>16234114</u>
	<u>Караб-РС-20</u>	<u>24554814</u>
	<u>Караб-РС-20</u>	<u>24474814</u>
Преобразователи температуры	<u>ТЭМ-110-17</u>	<u>3488</u>
	<u>ТЭМ-110-16</u>	<u>3648</u>

Наименование	Тип	Зав. номер
Преобразователи температуры		
Преобразователи давления	СДВ-Ц	127261
	СДВ-Ц	127262

3 Сведения о приемке

Теплосчетчик ЛОГИКА 8943- 1-32-1-1-1
 зав. № 94332150622
 соответствует техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014 и признан годным для эксплуатации.
 Драгоценных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 24.09.2015
 Начальник ОТК



4 Сведения о поверке

Поверку проводят согласно РАЖГ.421431.036 РЭ "Теплосчетчики ЛОГИКА 8943. Руководство по эксплуатации", раздел 6 "Методика поверки".

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Срок очередной поверки	Подпись и печать поверителя
24. 09. 2015	<i>идея</i>	24. 09. 2019	<i>[Signature]</i> 175

5 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014.
 Гарантийный срок – 24 месяца от даты изготовления.
 Транспортирование составных частей теплосчетчиков при выполнении гарантийного ремонта осуществляется за счет изготовителя при условии перевозки железнодорожным транспортом ФГУП "Почта России" обыкновенной посылкой.
 Гарантийные обязательства не распространяются на встроенные батареи питания составных частей.
 Гарантийные обязательства прекращаются в случае:

- утраты паспорта;
- возникновения дефектов вследствие нарушения правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения;
- нарушения целостности пломб изготовителя или его представителя;
- возникновения дефектов вследствие действий третьих лиц;
- возникновения дефектов вследствие действия непреодолимой силы;
- истечения гарантийного срока.

1 Основные технические данные

1.1 Пределы диапазонов показаний:

- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур;
- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, МWh];
- 0-99999999 ч – время.

1.2 Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению объема (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению тепловой энергии и массы (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению средних значений температуры, разности температур и давления (относительная);
- ± 0,01 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов 4-20 мА, соответствующих давлению (приведенная);
- ± 0,1 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,03°С – по измерению разности сопротивлений сигналов, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П).

1.3 Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц.

1.4 Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

1.5 Масса – 0,95 кг.

1.6 Электропитание – литиевая батарея 3,6 В или внешнее 12 В пост. тока.

1.7 Программное обеспечение: СПТ943.1 версия 2.0, контрольная сумма 815С; СПТ943.2 версия 2.0, контрольная сумма 6D7В.

1.8 Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

1.9 Средний срок службы – 12 лет.

2 Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер МС 1,5/2–ST–3,81	–	7	8
Штекер МС 1,5/3–ST–3,81	–	6	–
Штекер МС 1,5/4–ST–3,81	–	7	7
Заглушка кабельного ввода	–	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

3 Свидетельство о приемке

Тепловычислитель СПТ943. 1 зав. № 52951 соответствует техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 02.2015

Начальник ОТК _____



4 Свидетельство о поверке

Поверку тепловычислителей при выпуске из производства, при эксплуатации и после ремонта проводят согласно методике РАЖГ.421412.019 ПМ2.

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
09 ФЕВ 2015	<i>исполн</i>	09 ФЕВ 2019	<i>7007.008</i>

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров KARAT-PC-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров KARAT-PC-50, -50M, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров KARAT-PC-50, -50M, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для KARAT-PC- 20, -32, -50, -50M, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые KARAT. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

20-150-ПН-0-А

KARAT-PC- _____

2 4 4 7 4 8 1 4

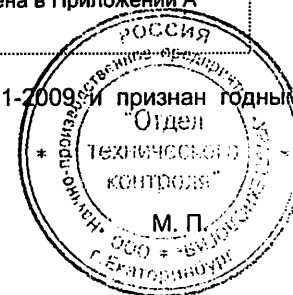
Заводской номер _____

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009, **признан годным для эксплуатации.**

Дата выпуска **17 ДЕК 2014**

Начальник ОТК _____



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки **15 ДЕК 2014**

Подпись поверителя _____



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

20-150-ПН-0-А

КАРАТ-РС- _____

Заводской номер _____

2 4 5 5 4 8 1 4

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

12 ДЕК 2014

Начальник ОТК _____



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки _____

15 ДЕК 2014

Подпись поверителя _____

П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

32-150-ПН-0-А

КАРАТ-РС- _____

1 6 2 3 4 1 1 4

Заводской номер _____

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Начальник ОТК _____

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки _____

Подпись поверителя _____

8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров KAPAT-PC-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров KAPAT-PC-50, -50M, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров KAPAT-PC-50, -50M, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для KAPAT-PC- 20, -32, -50, -50M, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые KAPAT. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	
КАРАТ-РС-	32-150-ПН-0-А
Заводской номер	15454114
Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А	

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 16 ОКТ 2014

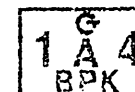
Начальник ОТК [подпись]

М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 21 ОКТ 2014

Подпись поверителя [подпись]



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Поддающий», заводской № 8079 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Обратный», заводской № 8080 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 16 - 1
заводской № 3648

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Путина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 . 20 15 г.

Ф И О

Сергеев М.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 8079
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 ____ 20 ____ г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

М.П.

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

... интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 . 2015 г.

ФИО

Сергей Н.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 8080
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 ____ 20 ____ г.

Начальник ОТК

В.С. Путина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«23» 11 2015 г.

ФНО

8. Комплектность

Составные части комплекта:

- Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Поддающий», заводской № 7127 - 1 шт.
- Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Обратный», заводской № 7128 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

- Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
- Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 17 - 1
заводской № 3488

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: «23.10» 2014 г.

Начальник ОТК В.Ю. Филатов

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«23» 11 2015
ФИО



8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 7727
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23.10. 2014 » 20__ г.

Начальник ОТК В.Ю. Филатова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

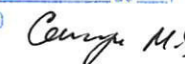
ДАТА: 23.11.15



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«23» 11 2015 г.

ФИО



Межповерочный интервал 4 года

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 7728
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23 » 10 . 2014 _____ 20__ г.

Начальник ОТК

Н.Ю. Орлатова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 23 » 11 . 2015 г.

ФНО

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав. № 127281
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК



Л.М. Асабина
(личная подпись)

Л.М. Асабина
(расшифровка подписи)

30 ИЮЛ 2014

(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:



М.В. Аверкиев
(личная подпись)

М.В. Аверкиев
(расшифровка подписи)

31 ИЮЛ 2014

(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7
Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибирика, 145, а/я 5;
Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;
E-mail: info@zaovip.ru; <http://www.zaovip.ru>



С ОФИЦИАЛЬНОМ
СВЕРЕНИЕМ

ДАТА: 23.11.15

Л

ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№

127281

(заводской номер)

1 Основные технические данные

- | | |
|---|---------------|
| 1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа | 2,5; 1,6; 1,0 |
| 1.2 Выходной сигнал | 4-20 мА |
| 1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ: | 0,5 |
| 1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %: | 0,15 |
| 1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ: | 0,15 |
| 1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более | 0,25 |
| 1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С | -20...+125 |
| 1.8 Напряжение питания постоянного тока, В: | 24 |
| - номинальное | 12÷36 |
| - предельно-допустимые значения | 35 |
| 1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм | 100 |
| - длина, не более, мм | M20x1,5 |
| 1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм | 0,15 |
| 1.11 Масса, не более, кг | 0,8 |
| 1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А | IP65 |
| 1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254 | |
| 1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С: | -20...+80 |
| 1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931 | G2 |

Содержание драгоценных металлов:
Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:
Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

23 11 20 г

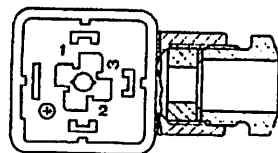
ФНО

Семин М.С.

2 Указания по эксплуатации

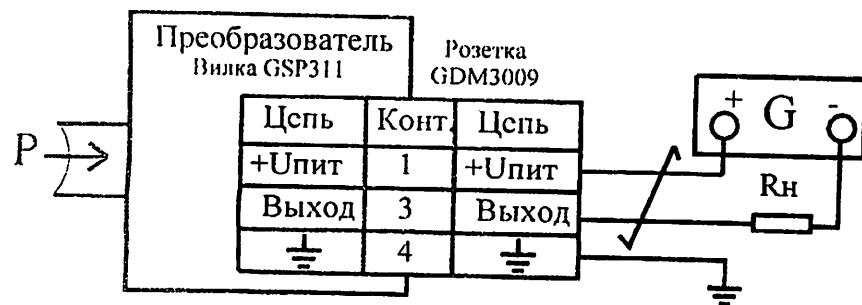
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	$+U_{пит}$
2	Только для подстройки*
3	$-U_{вых}$
4	$\perp$



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rn - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
30 Июл 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клэйма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные С/ДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 127262
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК



Л.М. Асабина
(личная подпись)

Л.М. Асабина
(расшифровка подписи)

30 ИЮЛ 2014
(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:



М.В. Аверкиев
(личная подпись)

М.В. Аверкиев
(расшифровка подписи)

31 ИЮЛ 2014
(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВВП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7
Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;
Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;
E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 МА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 127262
(заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	24
- номинальное	12÷36
- предельно-допустимые значения	35
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	100
- длина, не более, мм	M20x1,5
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	0,15
1.11 Масса, не более, кг	0,8
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	IP65
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С:	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

Содержание драгоценных металлов:
Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:
Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«23» 11 2015 г.

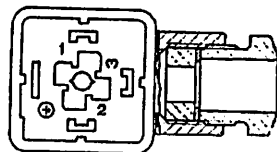
ФИО

Самойлов

2 Указания по эксплуатации

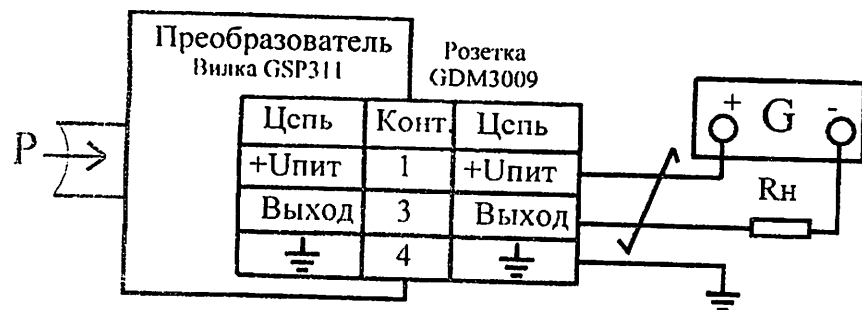
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+ U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⊥



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rn - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
30 июля 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU C.30.005A №4452) сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2. Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Дата	Содержание работ	Подпись производителя работ
	Введен в эксплуатацию сервисным центром _____ м.п. СЦ	
	Поставлен на сервисное обслуживание _____ м.п. СЦ	

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделие упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170.

Хранение изделия должно осуществляться в упаковке изготовителя в сухом отапливаемом помещении в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Изделие не требует специального технического обслуживания при хранении.

Изделие может транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме негерметизированных отсеков) при соблюдении следующих условий:

- транспортировка осуществляется в упаковке изготовителя;
- отсутствует прямое воздействие влаги;
- температура не выходит за пределы от минус 30 до 50 °С;
- влажность не превышает 95 % при температуре до 35 °С;
- вибрация в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм или ускорением до 49 м/с²;
- удары со значением пикового ускорения до 98 м/с²;
- уложенные в транспорте изделия закреплены во избежание падения и соударений.

ВЗЛЕТ

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

23.11.15
ФИО

Сергей М.С.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 23.11.15

[Подпись]

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



АДАПТЕР СИГНАЛОВ ВЗЛЕТ АС

ИСПОЛНЕНИЕ
АССВ-030
(адаптер сотовой связи)

ПАСПОРТ



■ Соответствует требованиям нормативных документов для сотовой сети стандарта GSM-900/1800 МГц

Удостоверяющие документы на сайте www.vzljot.ru

РОССИЯ, 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9
☎ 8-800-333-888-7 E-mail: mail@vzljot.ru

АССВ-030 / 1401623

Система менеджмента качества ЗАО «ВЗЛЕТ»
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008
и международному стандарту ISO 9001:2008



НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 – адаптер сотовой связи предназначен для передачи информации по цифровым сотовым сетям стандарта GSM 900/1800 от одиночного или группы приборов учета и контроля, выпускаемых фирмой «ВЗЛЕТ» и другими фирмами, в диспетчерскую систему, построенную на базе программного комплекса «ВЗЛЕТ СП».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800
Используемые услуги сотовой связи	GPRS, CSD, SMS
Максимальная длина линии связи, м:	
- с одним прибором по RS-232	до 10
- с несколькими приборами по RS-485	до 200
Дополнительные входы, шт.	4
Время сохранности установочных данных при отключении питания, мес.	не менее 12
Электропитание	стабилизированным напряжением постоянного тока значением из диапазона (10-30) В
Потребляемая мощность, Вт	не более 6
Габаритные размеры, мм	165,5 x 121 x 70
Масса не более, кг	0,4
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	10

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устойчивость адаптера к внешним воздействующим факторам в рабочем режиме:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре до 35 °С, без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;
- вибрация в диапазоне от 10 до 55 Гц с амплитудой до 0,35 мм.

Степень защиты адаптера соответствует коду IP42 по ГОСТ 14254.

Внимание! Условия эксплуатации адаптера ограничиваются условиями эксплуатации используемой SIM-карты.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол.	Примечания
1. Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 IMEI 863591020087882	1	зав.№ 1401623
2. Наружная антенна *	—	По заказу
3. Паспорт	1	
4. Программное обеспечение (CD-диск)	1	

* - вид поставляемой антенны



Обозначение модели	6602601011 MT-Precision	CP-1882
Тип антенны	штыревая укороченная	штыревая выносная
Длина антенны	5 см	50 см
Длина сигнального кабеля	-	3 м

Внимание! Запрещается крепление штыревой выносной антенны к металлическим элементам конструкций.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 зав. № 1401623 соответствует техническим условиям ТУ 4217-056-44327050-2002 (В56.00-00.00 ТУ) и годен к эксплуатации.

Изделие не содержит драгметаллов.



Дата приемки 09.04.2014

Подпись

Ахуткина Е.А.
Ф. И. О.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 21 месяц с даты приемки при соблюдении условий, указанных в разделе «Гарантии изготовителя» руководства пользователя по эксплуатации изделия.

ООО «Ресурс-Технологии»

г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №1
(подъезд №3 квартиры №№73-108)

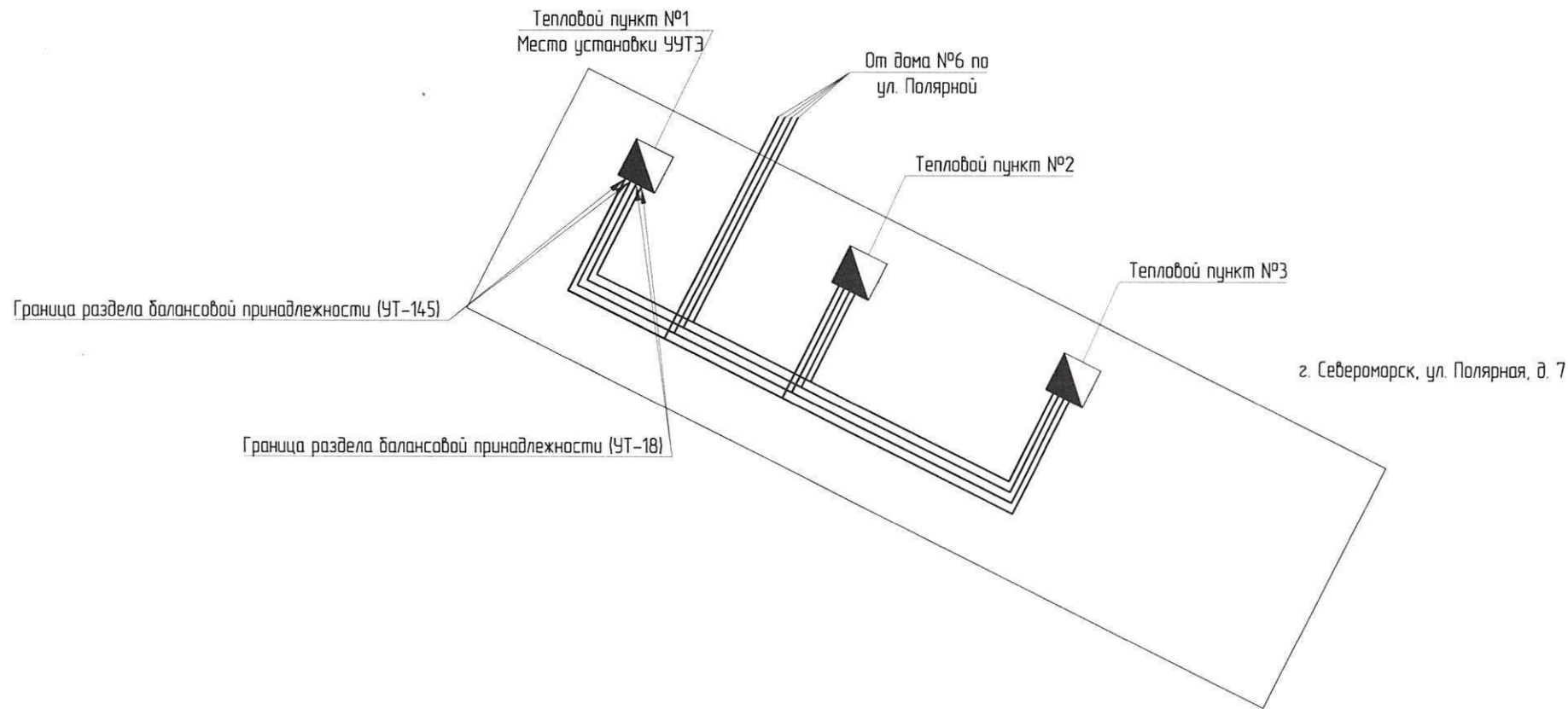
Узел учета тепловой энергии и теплоносителя

Паспорт

г. Мурманск
2015 год

[illegible]

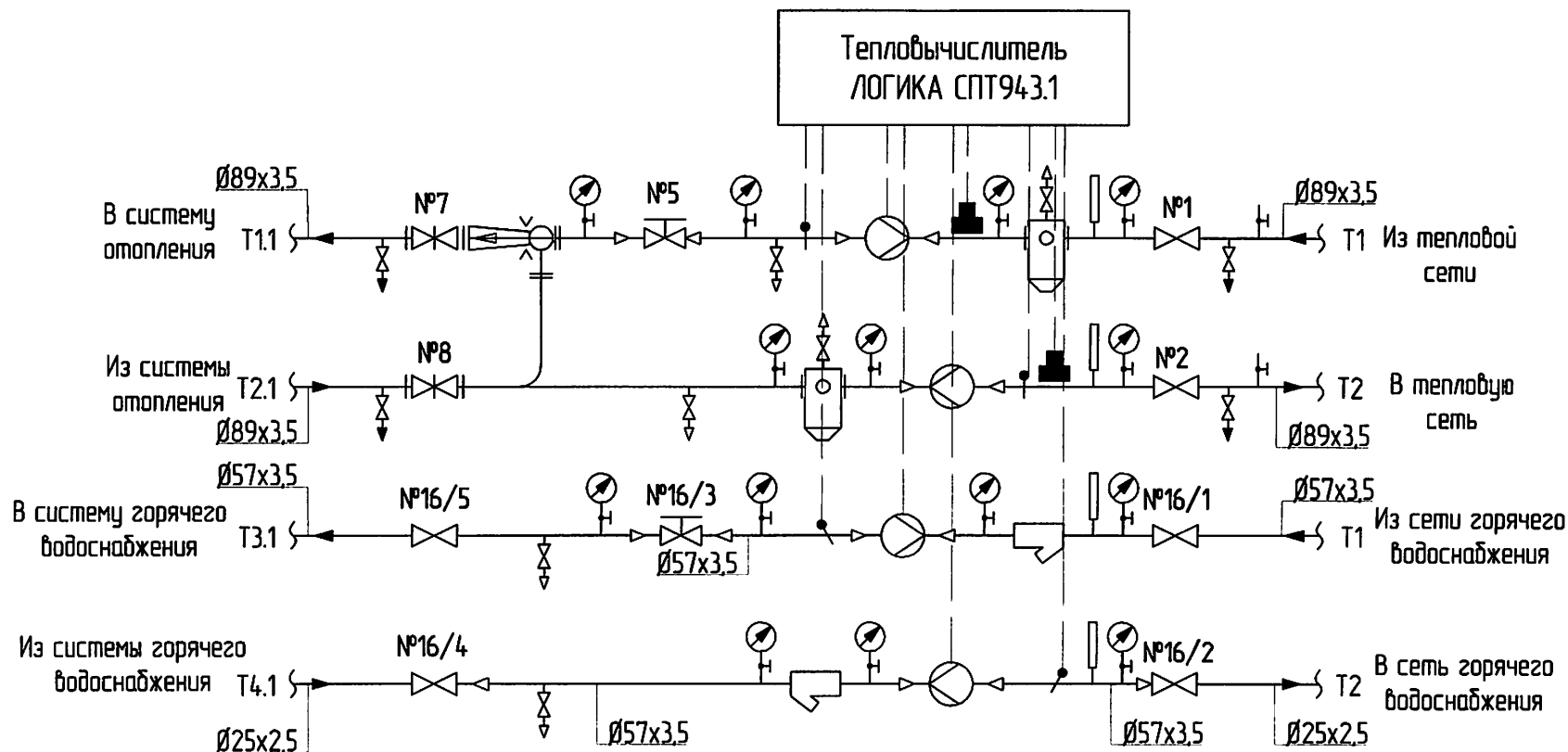
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано



1. Границей раздела балансовой принадлежности является отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6,0 м (ЧУТ-18) и сетей горячего водоснабжения длиной 6,0 м (ЧУТ-145) на тепловой пункт №1.
2. Диаметр тепловой сети от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 89$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистилена
3. Диаметр сети горячего водоснабжения от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 57$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистилена

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №1 (подъезд №3 к/квартиры №№73-108)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя			Стация	Лист	Листов
Разраб.		Комаров			11.15г.					2	
						Схема теплоснабжения объекта			ООО «Ресурс-Технологии»		

Эксплуатационная схема теплового пункта
расположенного по адресу
г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №1 (подъезд №3 квартиры №№73-108)



1. Источник теплоснабжения: ТЦ 46 г. Североморск ОАО «Мурманэнергосбыт»
2. Температурный график тепловой сети в отопительный период: 95-70°C
3. Температурный график системы отопления: 95-70°C
4. Схема присоединения системы отопления: зависимая
5. Температурный график системы ГВС: 60-5°C

6. Среднезаговорная нагрузка на систему отопления 0.163 Гкал/ч, вентиляции 0 Гкал/ч, ГВС 0.0196 Гкал/ч, суммарная 0.183 Гкал/ч
7. Среднезаговорной расход теплоносителя: на систему отопления 6.52 м³/ч, вентиляции 0.00, ГВС 0.36 м³/ч, суммарный расход 6.876 м³/ч

Условные графические изображения

	- грязевик		- фильтр сетчатый с магнитной вставкой		- задвижка		- термометр		- балансировочный клапан		- элеватор
	- шаровый кран		- спускной кран (спускник)		- манометр		- расходомер		- датчик температуры		- датчик давления
	- воздушный кран (воздушник)										

Проволока пломбировки

Преобразователь расхода

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

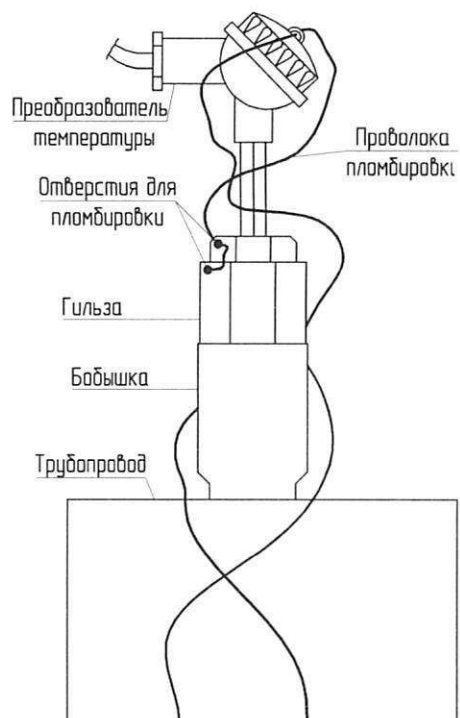


Схема пломбировки преобразователей давления

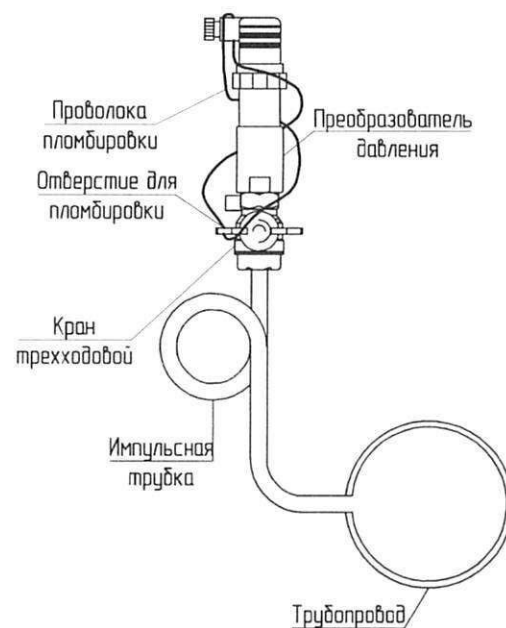
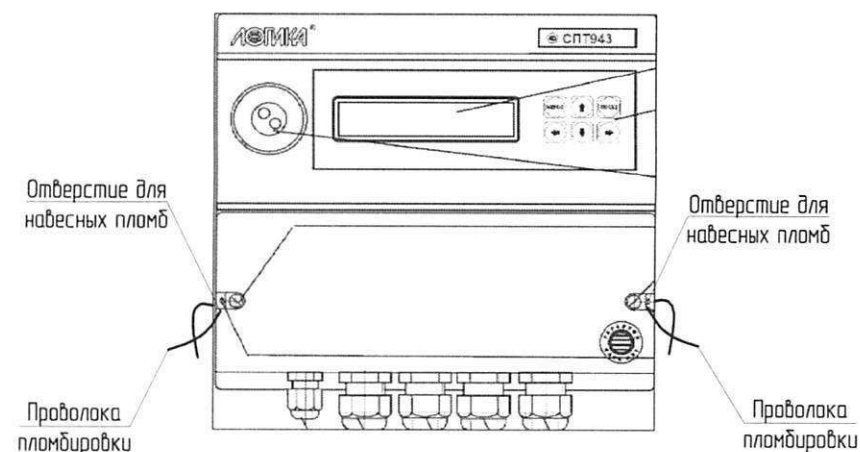


Схема пломбировки теплового счетчика



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано	

						2. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №1 (подъезд №3 к квартиры №№73-108)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Стандия	Лист	Листов
Разраб.		Комаров			11.15.20			4	
						Схема планирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	ООО «Ресурс-Технологии»		

База данных тепловычислителя СПТ-943.1.

Объект: Жилой дом

Адрес: г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №1 (подъезд №3 квартиры №№73-108)

В соответствии ТУ и техническим заданием:

Температурный график:

Температурный график теплоснабжения: $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$

Рабочее давление: $P_1=7.5 \text{ кгс/см}^2$, $P_2=6.8 \text{ кгс/см}^2$;

Максимальная суммарная расчетная тепловая нагрузка:

На нужды отопления $Q_{от}=0.163 \text{ Гкал/ч}$

$G_{от}=6.52 \text{ м}^3/\text{ч}$

На нужды вентиляции

$Q_{в}=0 \text{ Гкал/ч.}$

$G_{в}=0.00 \text{ м}^3/\text{ч.}$

На нужды горячего водоснабжения

$Q_{ср.гвс}=0.0196 \text{ Гкал/ч.}$

$G_{ср.гвс}=0.36 \text{ м}^3/\text{ч.}$

Конфигурация узла учета тепловой энергии

ЛОГИКА 8943-У2

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подводящий трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{max}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %
Обратный трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{max}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %

Составил _____/Комаров/

Абонент _____/_____

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №1 (подъезд №3 квартиры №№73-108)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя			Стандия
Разраб.		Комаров			11.15г.				Р
						База данных тепловычислителя СРТ-943.1			000 «Ресурс-Технологии»

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подающий трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t = 3^{\circ} - 145^{\circ} \text{C}$	$(0,05 + 0,001 * \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Рециркуляционный трубопровод сети горячего водоснабжения

Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t = 3^{\circ} - 145^{\circ} \text{C}$	$(0,05 + 0,001 * \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Согласовано	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	

Составил _____ /Комаров/

Абонент _____ / _____ /

						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

1 Основные технические данные

1.1 Диапазоны измерений:

- от $2,5 \cdot 10^{-3}$ до $1,4 \cdot 10^5$ м³/ч – расход;
- от 0 до 2,5 МПа – давление;
- от минус 50 до плюс 150 °С – температура;
- от 10^{-4} до $9 \cdot 10^8$ – объем [м³] и масса [т];
- от $3 \cdot 10^{-6}$ до $9 \cdot 10^8$ ГДж – тепловая энергия.

1.2 Пределы допускаемой погрешности:

– для теплосчетчиков класса 1:

$\pm [2+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,01 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (1,1+0,01 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков класса 2:

$\pm [3+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,02 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (2,1+0,02 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков классов 1 и 2:

$\pm (0,25+0,002 \cdot t)$ °С – измерение температуры (абсолютная);

± 1 % – измерение давления (приведенная к верхнему пределу измерений);

$\pm 0,01$ % – погрешность часов (относительная).

Примечание.

α – коэффициент водоразбора; $\alpha=M_2/M_1$; M_1 и M_2 – масса воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам; $0 \leq \alpha \leq 1$.

D_G – динамический диапазон измерений расхода; $D_G=G_B/G$,
 G_B – верхний предел измерений преобразователя расхода,
 G – текущее значение расхода.

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от 5 до 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа;
- синусоидальная вибрация: амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц.

1.4 Электропитание: (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц (непосредственно

или через сетевые адаптеры).

1.5 Электромагнитная совместимость: по ГОСТ 30804.6.1-2013 и ГОСТ 30805.22-2013.

1.6 Степень защиты от пыли и воды: IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Средняя наработка на отказ: 35000 ч.

1.8 Средний срок службы: 12 лет.

2 Комплектность

2.1 Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации с методикой поверки (РАЖГ.421431.036 РЭ).....	1 экз.
Паспорт (РАЖГ.421431.036 ПС).....	1 экз.
Эксплуатационная документация составных частей (для каждой составной части).....	1 экз.

2.2 Составные части

Наименование	Тип	Зав. номер
Тепловычислитель	СПТ943. <u>1</u>	<u>52924</u>
Преобразователи расхода	<u>Карс-РС-32</u>	<u>00391614</u>
	<u>Карс-РС-32</u>	<u>01611714</u>
	<u>Карс-РС-20</u>	<u>08723314</u>
	<u>Карс-РС-20</u>	<u>10962214</u>
Преобразователи температуры	<u>ТЭМ-110-17А</u>	<u>3666</u>
	<u>ТЭМ-110-16-А</u>	<u>3149</u>

Наименование	Тип	Зав. номер
Преобразователи температуры		
Преобразователи давления	СДВ	133 320
	СДВ	133 321

3 Сведения о приемке

Теплосчетчик ЛОГИКА 8943- 1-32-1-1-1/32-1-3-1

зав. № 94332150652

соответствует техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014 и признан годным для эксплуатации.

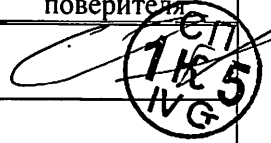
Драгоценных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 05.10.2015

Начальник ОТК В.С. Путьна М.П.

4 Сведения о поверке

Поверку проводят согласно РАЖГ.421431.036 РЭ "Теплосчетчики ЛОГИКА 8943. Руководство по эксплуатации", раздел 6 "Методика поверки".

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Срок очередной поверки	Подпись и печать поверителя
05 ОКТ 2015	<i>возле</i>	05 ОКТ 2019	

5 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014.

Гарантийный срок – 24 месяца от даты изготовления.

Транспортирование составных частей теплосчетчиков при выполнении гарантийного ремонта осуществляется за счет изготовителя при условии перевозки железнодорожным транспортом ФГУП "Почта России" обыкновенной посылкой.

Гарантийные обязательства не распространяются на встроенные батареи питания составных частей.

Гарантийные обязательства прекращаются в случае:

- утраты паспорта;
- возникновения дефектов вследствие нарушения правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения;
- нарушения целостности пломб изготовителя или его представителя;
- возникновения дефектов вследствие действий третьих лиц;
- возникновения дефектов вследствие действия непреодолимой силы;
- истечения гарантийного срока.

1 Основные технические данные

1.1 Пределы диапазонов показаний:

- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур;
- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, MWh];
- 0-99999999 ч – время.

1.2 Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению объема (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению тепловой энергии и массы (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению средних значений температуры, разности температур и давления (относительная);
- ± 0,01 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов 4-20 мА, соответствующих давлению (приведенная);
- ± 0,1 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,03 °С – по измерению разности сопротивлений сигналов, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П).

1.3 Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц.

1.4 Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

1.5 Масса – 0,95 кг.

1.6 Электропитание – литиевая батарея 3,6 В или внешнее 12 В пост. тока.

1.7 Программное обеспечение: СПТ943.1 версия 2.0, контрольная сумма 815С; СПТ943.2 версия 2.0, контрольная сумма 6D7В.

1.8 Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

1.9 Средний срок службы – 12 лет.

2 Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер МС 1,5/2-СТ-3,81	—	7	8
Штекер МС 1,5/3-СТ-3,81	—	6	—
Штекер МС 1,5/4-СТ-3,81	—	7	7
Заглушка кабельного ввода	—	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

3 Свидетельство о приемке

Тепловычислитель СПТ943. 1 зав. № 52924 соответствует техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005 и признан годным для эксплуатации. Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 02.2015

Начальник ОТК



4 Свидетельство о поверке

Поверку тепловычислителей при выпуске из производства, при эксплуатации и после ремонта проводят согласно методике РАЖГ.421412.019 ПМ2.

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
06 ФЕВ 2015	<i>гудков</i>	06 ФЕВ 2019	<i>Гудков</i>

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой КАРАТ-РС упаковывается в коробку из гофрированного картона. ЭД запечатывается в пакет из полиэтиленовой плёнки и помещается в коробку вместе с расходомером. Комплектность поставки расходомера приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность поставки расходомера

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Расходомер-счётчик КАРАТ-РС	МСТИ.400726.001	1
Формуляр	МСТИ.400726.001 ФО	1
Руководство по эксплуатации	МСТИ.400726.001 РЭ	1
Методика поверки	МП 25-221-2010	1 ¹⁾

1) – Допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров с Ду 20, 32;
- ③ комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ монтажная вставка – МВ для Ду 20, 32, 50, 50М, 80, 100;

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомеров КАРАТ-РС проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки»

Сведения о первичной поверке находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 11 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет 4 года.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-Н-О-А-ИВ

Заводской номер 01611714 соответствует техническим условиям ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Дата выпуска 07. 05. 2014

Начальник ОТК [подпись]



8. СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-Н-О-А-ИВ

Заводской номер 01611714 на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 08 МАЙ 2014

Подпись поверителя [подпись]



9. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Гарантийный срок службы расходомера-счётчика жидкости ультразвукового КАРАТ-РС составляет 4 года со дня продажи.

2. Производитель гарантирует бесперебойную работу расходомера при соблюдении эксплуатационными и обслуживающими организациями мер безопасности и указаний по эксплуатации расходомера, изложенных в РЭ.

3. В течение гарантийного срока производитель бесплатно устраняет дефекты расходомера путём его ремонта, в случае если дефект возник по вине производителя.

4. При сдаче в ремонт расходомера, как с действующей гарантией, так и по истечении гарантии, владельцу необходимо представить следующие документы:

③ рекламационный акт (образец рекламационного акта представлен в Приложении Б) с подписью и печатью владельца;

③ формуляр расходомера-счётчика КАРАТ-РС.

5. Гарантийные обязательства не распространяются на расходомеры, ремонт или модификация которых производилась персоналом, не имеющим полномочий от производителя, а также на расходомеры, у которых нарушены пломбы предприятия-изготовителя.

6. Производитель не несёт ответственности за косвенные убытки и прочие издержки, связанные с отказом и ремонтом расходомера.

7. Срок выполнения гарантийного ремонта расходомера не должен превышать 20 рабочих дней со дня доставки расходомера в сервисный центр.

8. Гарантийные обязательства не распространяются на расходомеры с дефектами или неисправностями, вызванными:

- ③ воздействием окружающей среды (дождь, снег, молния, и т.п.);
- ③ наступлением форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, землетрясение и др.);
- ③ несоблюдением правил транспортировки, условий хранения, технических требований по размещению и эксплуатации расходомеров;
- ③ некомпетентными действиями обслуживающего персонала, использованием расходомеров не по назначению;
- ③ следами механического, термического или другого воздействия на внешних и внутренних частях вычислителя;
- ③ выходом из строя элементов во входных или выходных цепях расходомера.

9. Производитель вправе отказать в гарантийном ремонте расходомера при утере владельцем формуляра на расходомер.

10. На элемент питания расходомера гарантийные обязательства не распространяются. В случае не выявленных причин преждевременного разряда элемента питания, расходомер надлежит доставить в сервисный центр предприятия-изготовителя для определения его возможной неисправности.

11. СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ И ПОВЕРКЕ ПОСЛЕ РЕМОНТА**Таблица 7 - Результаты поверки**

Дата поверки	Результат поверки	Подпись и клеймо поверителя
17 МАР 2015	20921	Тест-счётчик [Подпись] [Клеймо: СП 1-5]

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой КАРАТ-РС упаковывается в коробку из гофрированного картона. ЭД запечатывается в пакет из полиэтиленовой плёнки и помещается в коробку вместе с расходомером. Комплектность поставки расходомера приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность поставки расходомера

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Расходомер-счётчик КАРАТ-РС	МСТИ.400726.001	1
Формуляр	МСТИ.400726.001 ФО	1
Руководство по эксплуатации	МСТИ.400726.001 РЭ	1
Методика поверки	МП 25-221-2010	1 ¹⁾

¹⁾ – Допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров с Ду 20, 32;
- ③ комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ монтажная вставка – МВ для Ду 20, 32, 50, 50М, 80, 100;

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомеров КАРАТ-РС проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки»

Сведения о первичной поверке находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 11 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет 4 года.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

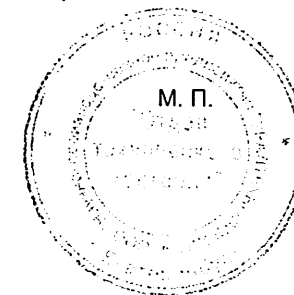
КАРАТ-РС- 32-150-Н-0-А-ИВ

Заводской номер 00391614 соответствует техническим условиям ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Дата выпуска 21.04.2014

Начальник ОТК [подпись]



8. СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-Н-0-А-ИВ

Заводской номер 00391614 на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 28 АПР 2014

Подпись поверителя [подпись]



П. К.



9. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Гарантийный срок службы расходомера-счётчика жидкости ультразвукового КАРАТ-РС составляет 4 года со дня продажи.

2. Производитель гарантирует бесперебойную работу расходомера при соблюдении эксплуатирующими и обслуживающими организациями мер безопасности и указаний по эксплуатации расходомера, изложенных в РЭ.

3. В течение гарантийного срока производитель бесплатно устраняет дефекты расходомера путём его ремонта, в случае если дефект возник по вине производителя.

4. При сдаче в ремонт расходомера, как с действующей гарантией, так и по истечении гарантии, владельцу необходимо представить следующие документы:

- ③ рекламационный акт (образец рекламационного акта представлен в Приложении Б) с подписью и печатью владельца;
- ③ формуляр расходомера-счётчика КАРАТ-РС.

5. Гарантийные обязательства не распространяются на расходомеры, ремонт или модификация которых производилась персоналом, не имеющим полномочий от производителя, а также на расходомеры, у которых нарушены пломбы предприятия-изготовителя.

6. Производитель не несёт ответственности за косвенные убытки и прочие издержки, связанные с отказом и ремонтом расходомера.

7. Срок выполнения гарантийного ремонта расходомера не должен превышать 20 рабочих дней со дня доставки расходомера в сервисный центр.

8. Гарантийные обязательства не распространяются на расходомеры с дефектами или неисправностями, вызванными:

- ③ воздействием окружающей среды (дождь, снег, молния, и т.п.);
- ③ наступлением форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, землетрясение и др.);
- ③ несоблюдением правил транспортировки, условий хранения, технических требований по размещению и эксплуатации расходомеров;
- ③ неквалифицированными действиями обслуживающего персонала, использованием расходомеров не по назначению;
- ③ следами механического, термического или другого воздействия на внешних и внутренних частях вычислителя;
- ③ выходом из строя элементов во входных или выходных цепях расходомера.

9. Производитель вправе отказать в гарантийном ремонте расходомера при утере владельцем формуляра на расходомер.

10. На элемент питания расходомера гарантийные обязательства не распространяются. В случае не выявленных причин преждевременного разряда элемента питания, расходомер надлежит доставить в сервисный центр предприятия-изготовителя для определения его возможной неисправности.

11. СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ И ПОВЕРКЕ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Таблица 7 - Результаты поверки

Дата поверки	Результат поверки	Подпись и клеймо поверителя
17 МАР 2015	погреш	Терех. СП

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой КАРАТ-РС упаковывается в коробку из гофрированного картона. ЭД запечатывается в пакет из полиэтиленовой плёнки и помещается в коробку вместе с расходомером. Комплектность поставки расходомера приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность поставки расходомера

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Расходомер-счётчик КАРАТ-РС	МСТИ.400726.001	1
Формуляр	МСТИ.400726.001 ФО	1
Руководство по эксплуатации	МСТИ.400726.001 РЭ	1
Методика поверки	МП 25-221-2010	1 ¹⁾

¹⁾ – Допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров с Ду 20, 32;
- ③ комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ монтажная вставка – МВ для Ду 20, 32, 50, 50М, 80, 100;

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомеров КАРАТ-РС проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки»

Сведения о первичной поверке находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 11 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет 4 года.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- **20-150-Н-0-А-НВ**

Заводской номер **08723314** соответствует техническим условиям ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Дата выпуска **18 АРГ 2014**

Начальник ОТК _____



8. СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

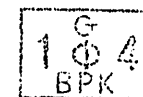
КАРАТ-РС- **20-150-Н-0-А-НВ**

Заводской номер **08723314** на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки **19.08.2014**

Подпись поверителя _____

П. К.



9. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой КАРАТ-РС упаковывается в коробку из гофрированного картона. ЭД запечатывается в пакет из полиэтиленовой плёнки и помещается в коробку вместе с расходомером. Комплектность поставки расходомера приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность поставки расходомера

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Расходомер-счётчик КАРАТ-РС	МСТИ.400726.001	1
Формуляр	МСТИ.400726.001 ФО	1
Руководство по эксплуатации	МСТИ.400726.001 РЭ	1
Методика поверки	МП 25-221-2010	1 ¹⁾

1) – Допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров с Ду 20, 32;
- ③ комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ монтажная вставка – МВ для Ду 20, 32, 50, 50М, 80, 100.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомеров КАРАТ-РС проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки»

Сведения о первичной поверке находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 11 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет 4 года.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-Н-0-А-НВ

Заводской номер 10962214 соответствует техническим условиям ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Дата выпуска 02.06.2014

Начальник ОТК 



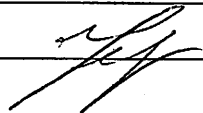
8. СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-Н-0-А-НВ

Заводской номер 10962214 на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 02 ИЮН 2014

Подпись поверителя 



П. К.



9. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Подающий»,
заводской № 7197 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Обратный»,
заводской № 7198 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 16 - 1
заводской № 3149
соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Путина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки Результаты поверки Дата очередной поверки Подпись и печать поверителя

05. 03. 2015	ГОДЕН	05. 03. 2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С СИГНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 06.12.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 01 » 12 2015 г.

ФИО

Сенгуз М.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 7137
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02.03.2015 » 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	СП 105 IG

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«01» 12 2015 г.

ФИО

Семенов И.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 7198
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02.03.2015 » 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Пугачев

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
----------------------	--------------------	------------------------	-----------------------------

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	СП 105 ИГ

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«01» 12 2015 г.

Ф.И.О.

Сензуч М.А.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Подający», заводской № 8115 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Обратный», заводской № 8116 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 17 - L
заводской № 3666

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

Л

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 01 » 12 20 15 г.

ФИО

Семин М.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 8116
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 ____ 20 ____ г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

М.П.

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05. 03. 2015	ГОДЕН	05. 03. 2019	СП 105 105

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 06.12.18

Л

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 06 » 12 . 2018 г.

ФИО

Васильев И.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 8115
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Путина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 01 » 12 2015 г.

Семин М.В.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 133321
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

ОТК
МП
А.С. (личная подпись) Л.М. Асабина (расшифровка подписи) 29 СЕН 2014 (число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

ШРП
Оттиск
Поверительного
клейма
М.В. Аверкиев (личная подпись) М.В. Аверкиев (расшифровка подписи) 30 СЕН 2014 (число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;

E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 133321

(заводской номер)

1 Основные технические данные

- | | | |
|------|--|---------------|
| 1.1 | Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа | 2,5; 1,6; 1,0 |
| 1.2 | Выходной сигнал | 4-20 мА |
| 1.3 | Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ: | 0,5 |
| 1.4 | Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %: | 0,15 |
| 1.5 | Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ: | 0,15 |
| 1.6 | Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более | 0,25 |
| 1.7 | Диапазон температур измеряемой среды, °С | -20...+125 |
| 1.8 | Напряжение питания постоянного тока, В: | |
| | - номинальное | 24 |
| | - предельно-допустимые значения | 12÷36 |
| 1.9 | Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм | 35 |
| | - длина, не более, мм | 100 |
| 1.10 | Размер резьбы присоединительного штуцера, мм | M20x1,5 |
| 1.11 | Масса, не более, кг | 0,15 |
| 1.12 | Потребляемая мощность, не более, В·А | 0,8 |
| 1.13 | Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254 | IP65 |
| 1.14 | По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С: | -20...+80 |
| 1.15 | По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931 | G2 |

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

С

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

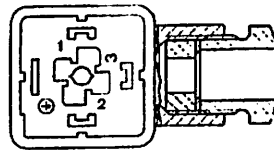
КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«01» 12 20 15г.
ФНО Сенин МС

2 Указания по эксплуатации

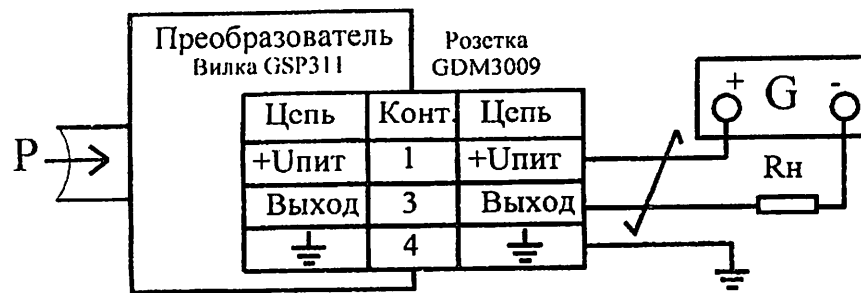
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rn - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2016	ЗАО «НПК «ВИП»		+		<i>С.И.</i>

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав. № 133320
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП Л.М. Асабина 29 СЕН 2014
(личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

Поверительного М.В. Аверкиев 30 СЕН 2014
(личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г. Екатеринбург, ул. Щорса, 7
Почтовый адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;
Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;
E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 133320

(заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- предельно-допустимые значения	12÷36
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	35
- длина, не более, мм	100
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.11 Масса, не более, кг	0,15
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	0,8
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	IP65
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С:	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

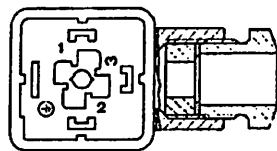
КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«01» 12 2015 г.
ФИО Сеньгуз А.С.

2 Указания по эксплуатации

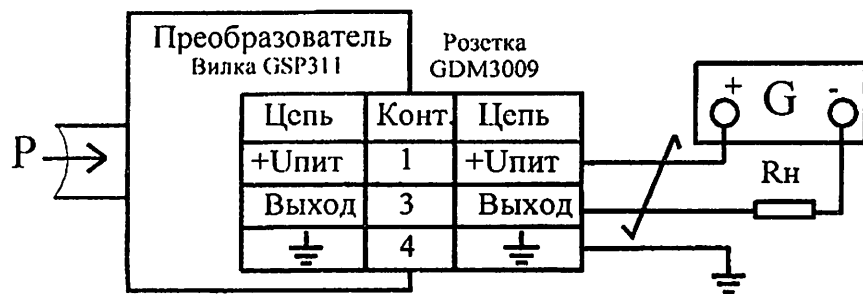
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+ U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	- U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
R_н - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2. Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Дата	Содержание работ	Подпись производителя работ
	Введен в эксплуатацию сервисным центром	
	_____ м.п. СЦ	
	Поставлен на сервисное обслуживание	
	_____ м.п. СЦ	

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделие упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170.

Хранение изделия должно осуществляться в упаковке изготовителя в сухом отапливаемом помещении в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Изделие не требует специального технического обслуживания при хранении.

Изделие может транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме негерметизированных отсеков) при соблюдении следующих условий:

- транспортировка осуществляется в упаковке изготовителя;
- отсутствует прямое воздействие влаги;
- температура не выходит за пределы от минус 30 до 50 °С;
- влажность не превышает 95 % при температуре до 35 °С;
- вибрация в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм или ускорением до 49 м/с²;
- удары со значением пикового ускорения до 98 м/с²;
- уложенные в транспорте изделия закреплены во избежание падения и соударений.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

А

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«01» 12 2015 г.
ФИО *Селин М.С.*

psg*е_assv-03x_doc1.2

ВЗЛЕТ

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



АДАПТЕР СИГНАЛОВ ВЗЛЕТ АС

ИСПОЛНЕНИЕ
АССВ-030
(адаптер сотовой связи)

ПАСПОРТ



■ Соответствует требованиям нормативных документов для сотовой сети стандарта GSM-900/1800 МГц

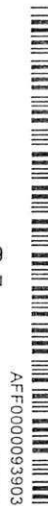
Удостоверяющие документы на сайте www.vzljot.ru

РОССИЯ, 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9
☎ 8-800-333-888-7 E-mail: mail@vzljot.ru

Система менеджмента качества ЗАО «ВЗЛЕТ»
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008
и международному стандарту ISO 9001:2008



АССВ-030 / 1405908



AF000003903

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 – адаптер сотовой связи предназначен для передачи информации по цифровым сотовым сетям стандарта GSM 900/1800 от одиночного или группы приборов учета и контроля, выпускаемых фирмой «ВЗЛЕТ» и другими фирмами, в диспетчерскую систему, построенную на базе программного комплекса «ВЗЛЕТ СП».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800
Используемые услуги сотовой связи	GPRS, CSD, SMS
Максимальная длина линии связи, м:	
- с одним прибором по RS-232	до 10
- с несколькими приборами по RS-485	до 200
Дополнительные входы, шт.	4
Время сохранности установочных данных при отключении питания, мес.	не менее 12
Электропитание	стабилизированным напряжением постоянного тока значением из диапазона (10-30) В
Потребляемая мощность, Вт	не более 6
Габаритные размеры, мм	165,5 × 121 × 70
Масса не более, кг	0,4
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	10

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устойчивость адаптера к внешним воздействующим факторам в рабочем режиме:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре до 35 °С, без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;
- вибрация в диапазоне от 10 до 55 Гц с амплитудой до 0,35 мм.

Степень защиты адаптера соответствует коду IP42 по ГОСТ 14254.

Внимание! Условия эксплуатации адаптера ограничиваются условиями эксплуатации используемой SIM-карты.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол.	Примечания
1. Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 IMEI 863591022317634	1	зав.№ 1405908
2. Наружная антенна *	—	По заказу
3. Паспорт	1	
4. Программное обеспечение (CD-диск)	1	

* - вид поставляемой антенны



Обозначение модели	6602601011 MT-Precision	CP-1882
Тип антенны	штыревая укороченная	штыревая выносная
Длина антенны	5 см	50 см
Длина сигнального кабеля	-	3 м

Внимание! Запрещается крепление штыревой выносной антенны к металлическим элементам конструкций.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 зав. № 1405908
соответствует техническим условиям ТУ 4217-056-44327050-2002 (В56.00-00.00 ТУ) и годен к эксплуатации.

Изделие не содержит драгметаллов.



Дата приемки 30.04.2014

Ахуткина Е. А.
подпись

Ахуткина Е. А.
Ф. И. О.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 21 месяц с даты приемки при соблюдении условий, указанных в разделе «Гарантии изготовителя» руководства пользователя по эксплуатации изделия.

ООО «Ресурс-Технологии»

г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №2
(подъезд №2 квартиры №№37-72)

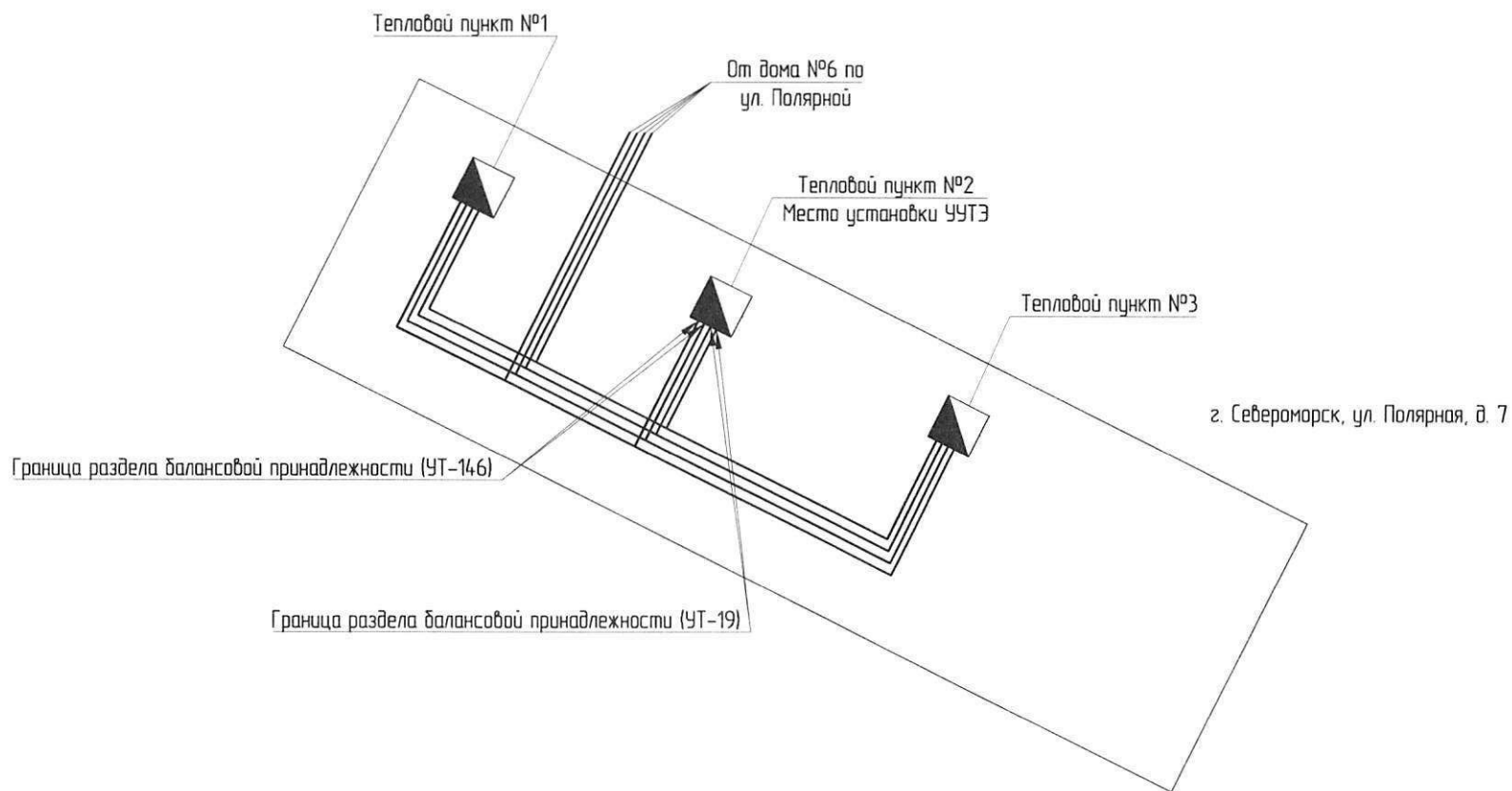
Узел учета тепловой энергии и теплоносителя

Паспорт

г. Мурманск
2015 год

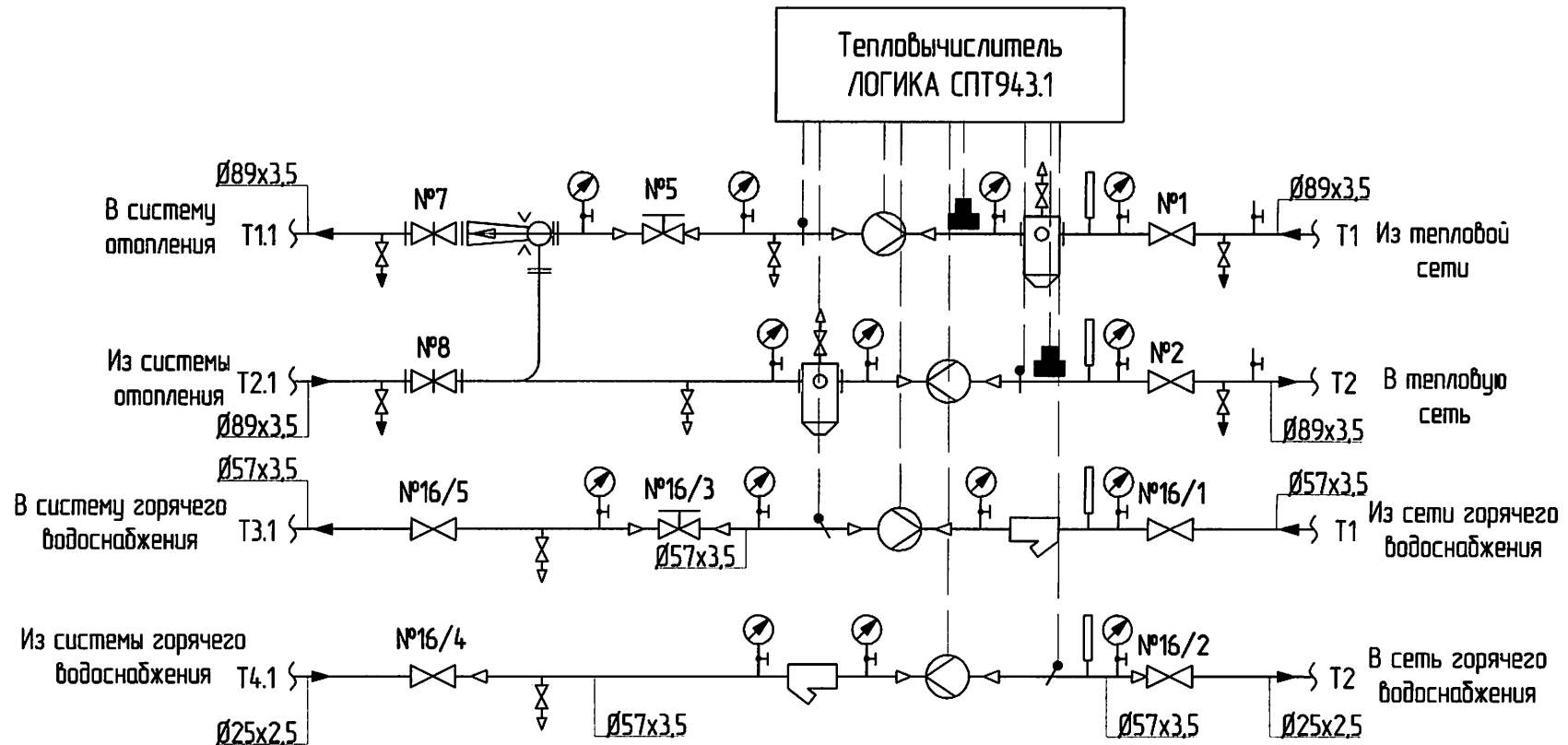
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано	

1. Границей раздела балансовой принадлежности является отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6,0 м (УТ-19) и сетей горячего водоснабжения длиной 6,0 м (УТ-146) на тепловой пункт №2.
2. Диаметр тепловой сети от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 89$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистилена
3. Диаметр сети горячего водоснабжения от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 57$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистилена



						г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №№37-72)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Комаров			11.15.2.			2	
						Схема теплоснабжения объекта	ООО «Ресурс-Технологии»		

Эксплуатационная схема теплового пункта
расположенного по адресу
г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №№37-72)



1. Источник теплоснабжения: ТЦ 46 г. Североморск ОАО «Мурманэнергосбыт»
2. Температурный график тепловой сети в отопительный период: 95-70°C
3. Температурный график системы отопления: 95-70°C
4. Схема присоединения системы отопления: зависимая
5. Температурный график системы ГВС: 60-5°C

6. Среднедоговорная нагрузка на систему отопления 0.163 Гкал/ч, вентиляции 0 Гкал/ч, ГВС 0.0196 Гкал/ч, суммарная 0.183 Гкал/ч
7. Среднедоговорной расход теплоносителя: на систему отопления 6.52 т/ч, вентиляции 0.00, ГВС 0.36 т/ч, суммарный расход 6.876 т/ч

Условные графические изображения

 - грязевик	 - фильтр сетчатый с магнитной вставкой	 - задвижка	 - термометр	 - балансировочный клапан	 - элеватор
 - шаровый кран	 - спускной кран (спусник)  - воздушный кран (воздушник)	 - манометр	 - расходомер	 - датчик температуры	 - датчик давления

Проволока пломбировки

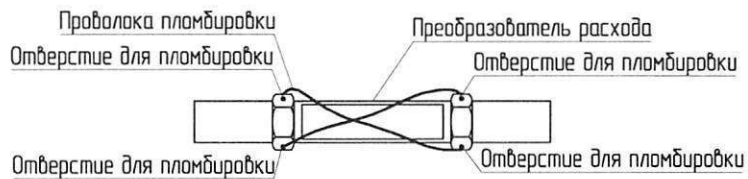
Преобразователь расхода

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки



Преобразователь температуры

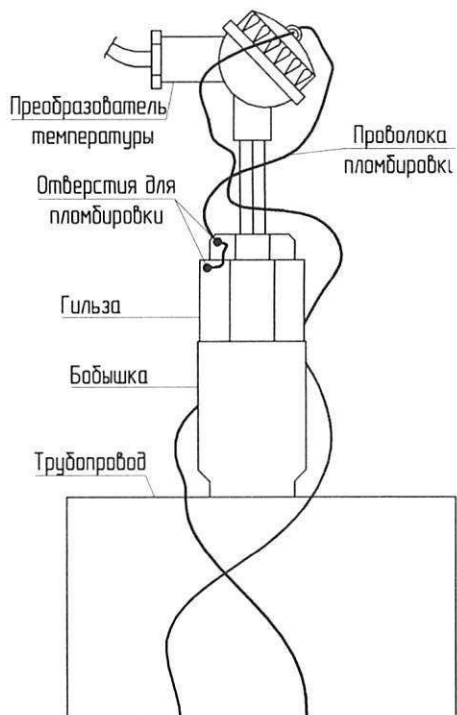
Отверстия для пломбировки

Гильза

Бобышка

Трубопровод

Проволока пломбировки



Проволока пломбировки

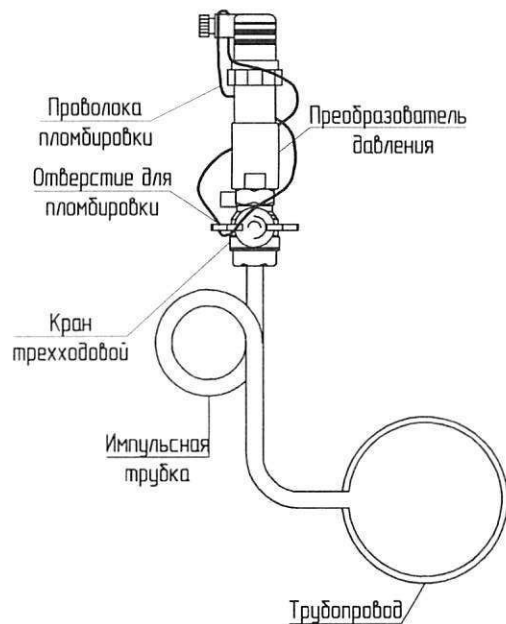
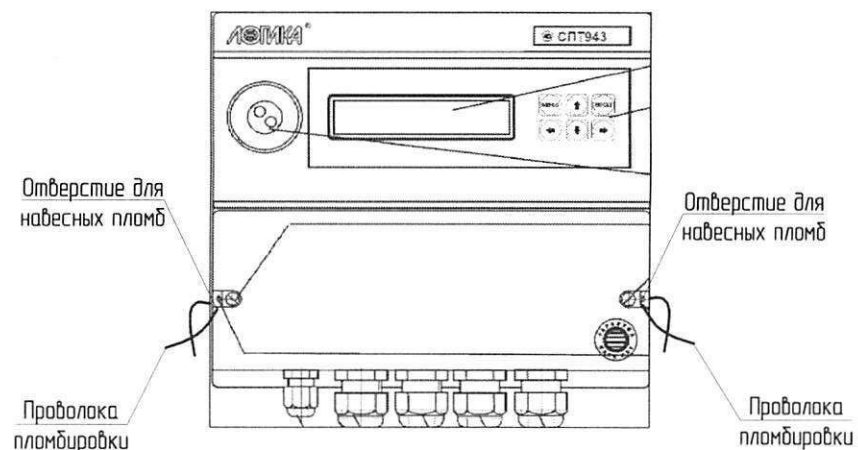
Отверстие для пломбировки

Кран трехходовой

Импульсная трубка

Преобразователь давления

Трубопровод

[illegible]

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласована

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №№37-72)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Страница	Лист	Листов
								4	
Разработ.		Комаров			11.15.2011	Схема планирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	ООО «Ресурс-Технологии»		

База данных тепловычислителя СПТ-943.1.

Объект: Жилой дом

Адрес: г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №№37-72)

В соответствии ТУ и техническим заданием:

Температурный график:

Температурный график теплоснабжения: $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$

Рабочее давление: $P_1=7.5\text{ кгс/см}^2$, $P_2=6.8\text{ кгс/см}^2$;

Максимальная суммарная расчетная тепловая нагрузка:

На нужды отопления $Q_{от}=0.163\text{ Гкал/ч}$

$G_{от}=6.52\text{ м}^3/\text{ч}$

На нужды вентиляции $Q_{в}=0\text{ Гкал/ч.}$

$G_{в}=0.00\text{ м}^3/\text{ч.}$

На нужды горячего водоснабжения $Q_{ср.гвс}=0.0196\text{ Гкал/ч.}$

$G_{ср.гвс}=0.36\text{ м}^3/\text{ч.}$

Конфигурация узла учета тепловой энергии

ЛОГИКА 8943-У2

Измеряемый параметр	Преобразователь	Установленный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подводящий трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	$L=100\text{ мм}$	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145\text{ }^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	$Dy=32\text{ мм}$	$G\ t_2=0,13\text{ м}^3/\text{ч}$ $G\ t_1=0,2\text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{max}=20,0\text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %
Обратный трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	$L=100\text{ мм}$	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145\text{ }^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001^{\circ}\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	$Dy=32\text{ мм}$	$G\ t_2=0,13\text{ м}^3/\text{ч}$ $G\ t_1=0,2\text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{max}=20,0\text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %

Составил _____/Комаров/

Абонент _____/_____

г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №№37-72)

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата

Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя

Страница Лист Листов

Р

5

Разраб. Комаров 11.15г.

База данных тепловычислителя СПТ-943.1

ООО «Ресурс-Технологии»

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подающий трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145\text{ ОС}$	$(0,05+0,001*\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %
Рециркуляционный трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145\text{ ОС}$	$(0,05+0,001*\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %

1 Основные технические данные

1.1 Диапазоны измерений:

- от $2,5 \cdot 10^{-3}$ до $1,4 \cdot 10^5$ м³/ч – расход;
- от 0 до 2,5 МПа – давление;
- от минус 50 до плюс 150 °С – температура;
- от 10^{-4} до $9 \cdot 10^8$ – объем [м³] и масса [т];
- от $3 \cdot 10^{-6}$ до $9 \cdot 10^8$ ГДж – тепловая энергия.

1.2 Пределы допускаемой погрешности:

– для теплосчетчиков класса 1:

$\pm [2+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,01 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (1,1+0,01 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков класса 2:

$\pm [3+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,02 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (2,1+0,02 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков классов 1 и 2:

$\pm (0,25+0,002 \cdot t)$ °С – измерение температуры (абсолютная);

± 1 % – измерение давления (приведенная к верхнему пределу измерений);

$\pm 0,01$ % – погрешность часов (относительная).

Примечание.

α – коэффициент водоразбора; $\alpha=M_2/M_1$; M_1 и M_2 – масса воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам; $0 \leq \alpha \leq 1$.

D_G – динамический диапазон измерений расхода; $D_G=G_B/G$,
 G_B – верхний предел измерений преобразователя расхода,
 G – текущее значение расхода.

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от 5 до 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа;
- синусоидальная вибрация: амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц.

1.4 Электропитание: (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц (непосредственно

или через сетевые адаптеры).

1.5 Электромагнитная совместимость: по ГОСТ 30804.6.1-2013 и ГОСТ 30805.22-2013.

1.6 Степень защиты от пыли и воды: IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Средняя наработка на отказ: 35000 ч.

1.8 Средний срок службы: 12 лет.

2 Комплектность

2.1 Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации с методикой поверки
 (РАЖГ.421431.036 РЭ)..... 1 экз.

Паспорт (РАЖГ.421431.036 ПС)..... 1 экз.

Эксплуатационная документация составных частей
 (для каждой составной части)..... 1 экз.

2.2 Составные части

Наименование	Тип	Зав. номер
Тепловычислитель	СПТ943. <u>1</u>	<u>52931</u>
Преобразователи расхода	<u>Корд-PC-32</u>	<u>10272014</u>
	<u>Корд-PC-32</u>	<u>10102014</u>
	<u>Корд-PC-20</u>	<u>30651615</u>
	<u>Корд-PC-20</u>	<u>30831615</u>
Преобразователи температуры	<u>ТМ-110-17-1</u>	<u>3671</u>
	<u>ТМ-110-16-1</u>	<u>3649</u>

Наименование	Тип	Зав. номер
Преобразователи температуры		
Преобразователи давления	СРДВ-11	133 371
	СРДВ-11	133 372

3 Сведения о приемке

Теплосчетчик ЛОГИКА 8943-1-32-1-1-1/32-1-1-1

зав. № 94332150802

соответствует техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 16.11.2015

Начальник ОТК

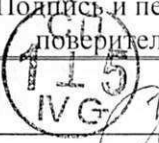
В.С. Пугина

М.П.



4 Сведения о поверке

Поверку проводят согласно РАЖГ.421431.036 РЭ "Теплосчетчики ЛОГИКА 8943. Руководство по эксплуатации", раздел 6 "Методика поверки".

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Срок очередной поверки	Подпись и печать поверителя
17.11.2015	годен	17.11.2019	

5 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014.

Гарантийный срок – 24 месяца от даты изготовления.

Транспортирование составных частей теплосчетчиков при выполнении гарантийного ремонта осуществляется за счет изготовителя при условии перевозки железнодорожным транспортом ФГУП "Почта России" обыкновенной посылкой.

Гарантийные обязательства не распространяются на встроенные батареи питания составных частей.

Гарантийные обязательства прекращаются в случае:

- утраты паспорта;
- возникновения дефектов вследствие нарушения правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения;
- нарушения целостности пломб изготовителя или его представителя;
- возникновения дефектов вследствие действий третьих лиц;
- возникновения дефектов вследствие действия непреодолимой силы;
- истечения гарантийного срока.

1 Основные технические данные

1.1 Пределы диапазонов показаний:

- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур;
- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, МWh];
- 0-99999999 ч – время.

1.2 Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению объема (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению тепловой энергии и массы (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению средних значений температуры, разности температур и давления (относительная);
- ± 0,01 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов 4-20 мА, соответствующих давлению (приведенная);
- ± 0,1 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,03 °С – по измерению разности сопротивлений сигналов, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П).

1.3 Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц.

1.4 Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

1.5 Масса – 0,95 кг.

1.6 Электропитание – литиевая батарея 3,6 В или внешнее 12 В пост. тока.

1.7 Программное обеспечение: СПТ943.1 версия 2.0, контрольная сумма 815С; СПТ943.2 версия 2.0, контрольная сумма 6D7B.

1.8 Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

1.9 Средний срок службы – 12 лет.

2 Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1

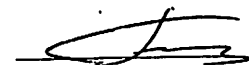
Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер МС 1,5/2-ST-3,81	–	7	8
Штекер МС 1,5/3-ST-3,81	–	6	–
Штекер МС 1,5/4-ST-3,81	–	7	7
Заглушка кабельного ввода	–	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

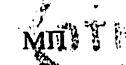
3 Свидетельство о приемке

Тепловычислитель СПТ943. 1 зав. № 52931 соответствует техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005 и признан годным для эксплуатации. Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 02.2015

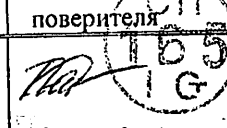
Начальник ОТК





4 Свидетельство о поверке

Поверку тепловычислителей при выпуске из производства, при эксплуатации и после ремонта проводят согласно методике РАЖГ.421412.019 ПМ2.

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
06 ФЕВ 2015		06 ФЕВ 2019	

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой КАРАТ-РС упаковывается в коробку из гофрированного картона. ЭД запечатывается в пакет из полиэтиленовой плёнки и помещается в коробку вместе с расходомером. Комплектность поставки расходомера приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность поставки расходомера

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Расходомер-счётчик КАРАТ-РС	МСТИ.400726.001	1
Формуляр	МСТИ.400726.001 ФО	1
Руководство по эксплуатации	МСТИ.400726.001 РЭ	1
Методика поверки	МП 25-221-2010	1 ¹⁾

¹⁾ – Допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров с Ду 20, 32;
- ③ комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ монтажная вставка – МВ для Ду 20, 32, 50, 50М, 80, 100;

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомеров КАРАТ-РС проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки»

Сведения о первичной поверке находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 11 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет 4 года.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-Н-0-А-ИВ

Заводской номер 10272014 соответствует техническим условиям ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Дата выпуска 21.05.2014

Начальник ОТК [подпись]



8. СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-Н-0-А-ИВ

Заводской номер 10272014 на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 22 МАЙ 2014

Подпись поверителя [подпись]



П. К.



9. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой КАРАТ-РС упаковывается в коробку из гофрированного картона. ЭД запечатывается в пакет из полиэтиленовой плёнки и помещается в коробку вместе с расходомером. Комплектность поставки расходомера приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность поставки расходомера

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Расходомер-счётчик КАРАТ-РС	МСТИ.400726.001	1
Формуляр	МСТИ.400726.001 ФО	1
Руководство по эксплуатации	МСТИ.400726.001 РЭ	1
Методика поверки	МП 25-221-2010	1 ¹⁾

1) – Допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров с Ду 20, 32;
- ③ комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ монтажная вставка – МВ для Ду 20, 32, 50, 50М, 80, 100;

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомеров КАРАТ-РС проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки»

Сведения о первичной поверке находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 11 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет 4 года.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-Н-0-А-ИВ

Заводской номер 10102014 соответствует техническим условиям ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Дата выпуска 21.05.2014

Начальник ОТК



8. СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-Н-0-А-ИВ

Заводской номер 10102014 на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 22 МАЙ 2014

Подпись поверителя

П. К.



9. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

Предприятие-продавец

М. П.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Гарантийный срок службы расходомера-счётчика жидкости ультразвукового КАРАТ-РС составляет 4 года со дня продажи.

2. Производитель гарантирует бесперебойную работу расходомера при соблюдении эксплуатирующими и обслуживающими организациями мер безопасности и указаний по эксплуатации расходомера, изложенных в РЭ.

3. В течение гарантийного срока производитель бесплатно устраняет дефекты расходомера путём его ремонта, в случае если дефект возник по вине производителя.

4. При сдаче в ремонт расходомера, как с действующей гарантией, так и по истечении гарантии, владельцу необходимо представить следующие документы:

- ③ рекламационный акт (образец рекламационного акта представлен в Приложении Б) с подписью и печатью владельца;
- ③ формуляр расходомера-счётчика КАРАТ-РС.

5. Гарантийные обязательства не распространяются на расходомеры, ремонт или модификация которых производилась персоналом, не имеющим полномочий от производителя, а также на расходомеры, у которых нарушены пломбы предприятия-изготовителя.

6. Производитель не несёт ответственности за косвенные убытки и прочие издержки, связанные с отказом и ремонтом расходомера.

7. Срок выполнения гарантийного ремонта расходомера не должен превышать 20 рабочих дней со дня доставки расходомера в сервисный центр.

8. Гарантийные обязательства не распространяются на расходомеры с дефектами или неисправностями, вызванными:

- ③ воздействием окружающей среды (дождь, снег, молния, и т.п.);
- ③ наступлением форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, землетрясение и др.);
- ③ несоблюдением правил транспортировки, условий хранения, технических требований по размещению и эксплуатации расходомеров;
- ③ неквалифицированными действиями обслуживающего персонала, использованием расходомеров не по назначению;
- ③ следами механического, термического или другого воздействия на внешних и внутренних частях вычислителя;
- ③ выходом из строя элементов во входных или выходных цепях расходомера.

9. Производитель вправе отказать в гарантийном ремонте расходомера при утере владельцем формуляра на расходомер.

10. На элемент питания расходомера гарантийные обязательства не распространяются. В случае не выявленных причин преждевременного разряда элемента питания, расходомер надлежит доставить в сервисный центр предприятия-изготовителя для определения его возможной неисправности.

11. СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ И ПОВЕРКЕ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Таблица 7 - Результаты поверки

Дата поверки	Результат поверки	Подпись и клеймо поверителя
17 МАР 2015	20944	Тест-СМД [Подпись] [Клеймо: СЧ 1-5]

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-ПН-0-А

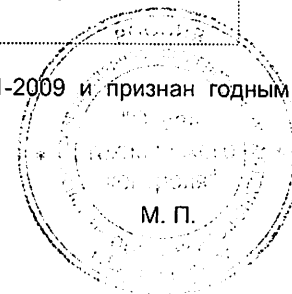
Заводской номер 30651615

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 09 ИЮН 2015

Начальник ОТК _____



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 09 ИЮН 2015

Подпись поверителя _____



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-ПН-0-А

Заводской номер 30831615

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 03 ИЮН 2015

Начальник ОТК [подпись]

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 03 ИЮН 2015

Подпись поверителя [подпись]



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Подающий», заводской № 8081 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Обратный», заводской № 8082 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 16 - 1
заводской № 3649

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 г.

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

Начальник ОТК

В.С. Путина

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки».

Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05. 03. 2015	ГОДЕН	05. 03. 2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 01 » 12 2015 г.
Ф.И.О. Семин А.В.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15
Л

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 8082
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 2015 г.

Начальник ОТК

А.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
« 01 » 12 2015 г.
ФИО Семин М.С.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

Л

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 8081
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 07 » 03 . 2015 ____ 20 ____ г.

Начальник ОТК

Б.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 07 » 12 2015 г.
ФИО Сенгун MS

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Поддающий», заводской № 8126 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Обратный», заводской № 8127 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 17 - 1
заводской № 3671

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: 02.03.2015 20__ г.

Начальник ОТК

Б.С. Путина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки».

Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«06» 12 2015 г.
ФИО Самойлов М.В.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

Л

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 8126
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 2015 г.

Начальник ОТК

Б.С. Путина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 04 » 12 2015 г.
010 Смирнов МВ

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 04.12.15
Л

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 8127
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 ____ 20 ____ г.

Начальник ОТК

Б.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 01 » 12 ____ 20 15 г.

Ф.И.О.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 133371
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК



А.С.
(личная подпись)

Л.М. Асабина
(расшифровка подписи)

29 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:



М.В. Аверкиев
(личная подпись)

М.В. Аверкиев
(расшифровка подписи)

30 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «ИПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;

E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



КОПИЯ
ПОДЛИННИКА
С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 МА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 133371

(заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- предельно-допустимые значения	12÷36
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	35
- длина, не более, мм	100
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.11 Масса, не более, кг	0,15
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	0,8
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	IP65
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С:	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

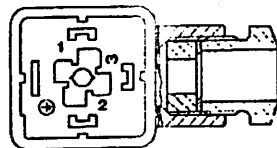
Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

2 Указания по эксплуатации

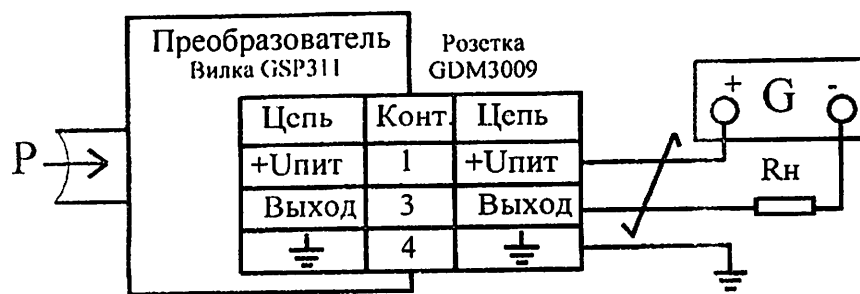
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
R_н - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»	+			

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 133372
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК



(личная подпись)

Л.М. Асабина
(расшифровка подписи)

29 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:



Поверительного

(личная подпись)

М.В. Аверкиев
(расшифровка подписи)

30 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибирика, 145, а/я 5;

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;

E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



ОКП 438130

НАКВИП



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 МА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 133372

(заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- предельно-допустимые значения	12÷36
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	35
- длина, не более, мм	100
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.11 Масса, не более, кг	0,15
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	0,8
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	IP65
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С;	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

КОПИЯ
ГОДЛИННИКА

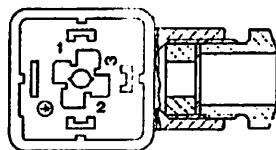
01.12.2015 г.

Сопров. МЛ

2 Указания по эксплуатации

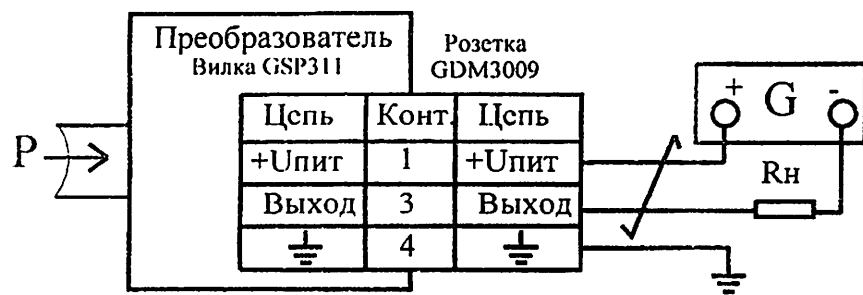
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rн - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Дата	Содержание работ	Подпись производителя работ
	Введен в эксплуатацию сервисным центром	
	_____ м.п. СЦ	
	Поставлен на сервисное обслуживание	
	_____ м.п. СЦ	

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделие упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170.

Хранение изделия должно осуществляться в упаковке изготовителя в сухом отапливаемом помещении в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Изделие не требует специального технического обслуживания при хранении.

Изделие может транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме негерметизированных отсеков) при соблюдении следующих условий:

- транспортировка осуществляется в упаковке изготовителя;
- отсутствует прямое воздействие влаги;
- температура не выходит за пределы от минус 30 до 50 °С;
- влажность не превышает 95 % при температуре до 35 °С;
- вибрация в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм или ускорением до 49 м/с²;
- удары со значением пикового ускорения до 98 м/с²;
- уложенные в транспорте изделия закреплены во избежание падения и соударений.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

Handwritten signature

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«01» 12 2015 г.
ФИО Сен гур М.С.

ВЗЛЕТ

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



АДАПТЕР СИГНАЛОВ ВЗЛЕТ АС

ИСПОЛНЕНИЕ
АССВ-030
(адаптер сотовой связи)

ПАСПОРТ



■ Соответствует требованиям нормативных документов для сотовой сети стандарта GSM-900/1800 МГц

Удостоверяющие документы на сайте www.vzljot.ru

РОССИЯ, 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9
☎ 8-800-333-888-7 E-mail: mail@vzljot.ru

Система менеджмента качества ЗАО «ВЗЛЕТ»
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008
и международному стандарту ISO 9001:2008



АССВ-030 / 1403758



AF0000096225

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения ACCB-030 – адаптер сотовой связи предназначен для передачи информации по цифровым сотовым сетям стандарта GSM 900/1800 от одиночного или группы приборов учета и контроля, выпускаемых фирмой «ВЗЛЕТ» и другими фирмами, в диспетчерскую систему, построенную на базе программного комплекса «ВЗЛЕТ СП».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800
Используемые услуги сотовой связи	GPRS, CSD, SMS
Максимальная длина линии связи, м:	
- с одним прибором по RS-232	до 10
- с несколькими приборами по RS-485	до 200
Дополнительные входы, шт.	4
Время сохранности установочных данных при отключении питания, мес.	не менее 12
Электропитание	стабилизированным напряжением постоянного тока значением из диапазона (10-30) В
Потребляемая мощность, Вт	не более 6
Габаритные размеры, мм	165,5 × 121 × 70
Масса не более, кг	0,4
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	10

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устойчивость адаптера к внешним воздействующим факторам в рабочем режиме:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до 50 °С;
 - относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре до 35 °С, без конденсации влаги;
 - атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;
 - вибрация в диапазоне от 10 до 55 Гц с амплитудой до 0,35 мм.
- Степень защиты адаптера соответствует коду IP42 по ГОСТ 14254.

Внимание! Условия эксплуатации адаптера ограничиваются условиями эксплуатации используемой SIM-карты.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол.	Примечания
1. Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения ACCB-030 IMEI 863591022344919	1	зав.№ 1403758
2. Наружная антенна *	—	По заказу
3. Паспорт	1	
4. Программное обеспечение (CD-диск)	1	

* - вид поставляемой антенны



Обозначение модели	6602601011 MT-Precision	CP-1882
Тип антенны	штыревая укороченная	штыревая выносная
Длина антенны	5 см	50 см
Длина сигнального кабеля	-	3 м

Внимание! Запрещается крепление штыревой выносной антенны к металлическим элементам конструкций.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения ACCB-030 зав. № 1403758
соответствует техническим условиям ТУ 4217-056-44327050-2002 (B56.00-00.00 ТУ) и годен к эксплуатации.

Изделие не содержит драгметаллов.



Дата приемки 30.04.2014

Ахуткина Е. А.

подпись

Ахуткина Е. А.
Ф. И. О.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 21 месяц с даты приемки при соблюдении условий, указанных в разделе «Гарантии изготовителя» руководства пользователя по эксплуатации изделия.

ООО «Ресурс-Технологии»

г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №3
(подъезд №1 квартиры №№1-36)

Узел учета тепловой энергии и теплоносителя

Паспорт

г. Мурманск
2015 год

Лист	Наименование листов	Примеч.
1	Содержание	
2	Схема теплоснабжения объекта	
3	Эксплуатационная схема теплового пункта	
4	Схема пломбирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	
5 - 7	База настроечных параметров теплоучислителя	
	Паспорт теплосчетчика	
	Паспорт теплоучислителя	
	Паспорта преобразователей расхода	
	Паспорт комплекта преобразователей температуры	
	Почасовые ведомости непрерывной работы узла учета в течение 7 суток	

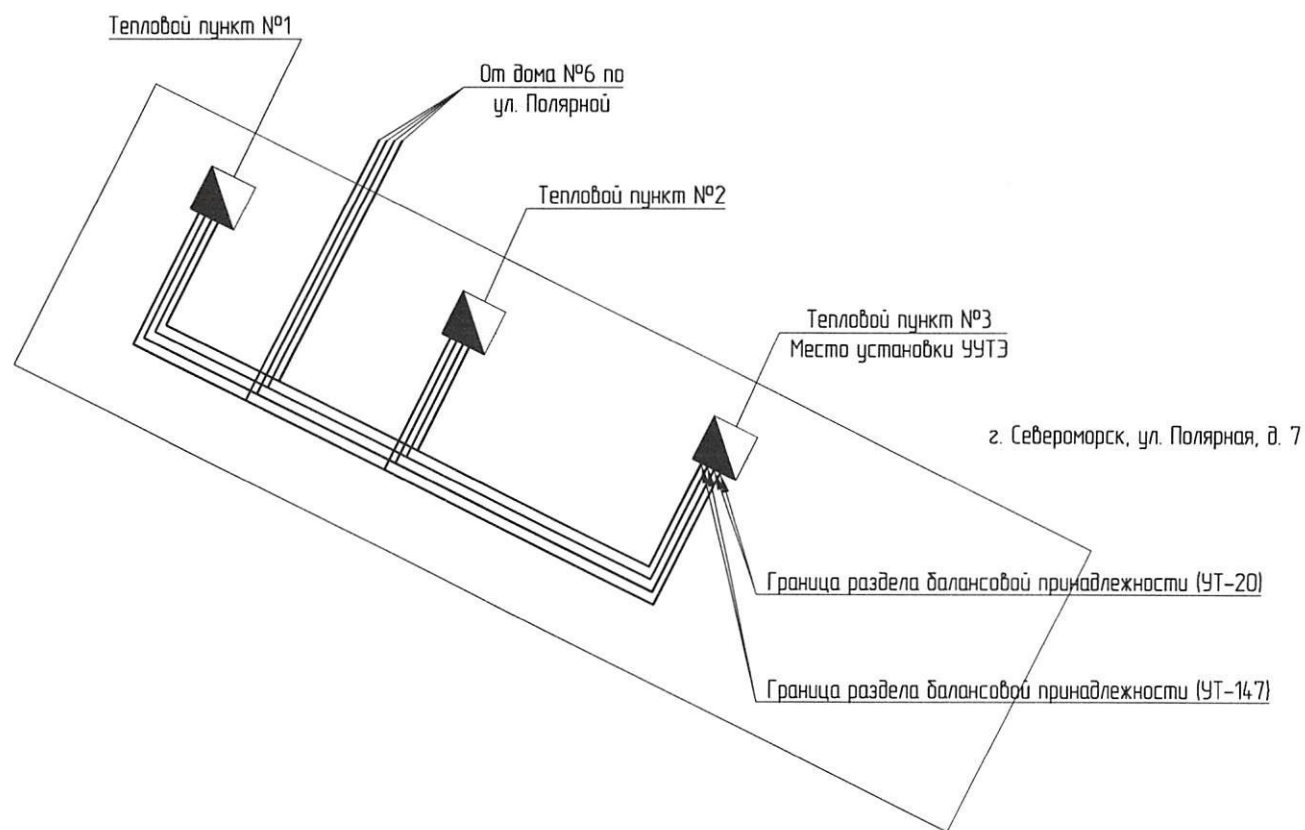
Инв.№ подл.	Разраб.	Комаров	11.15г.		г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №3 (подъезд №1 квартиры №№1-36)					
					Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя					
					Паспорт ЧУТЭ Содержание					
					ООО «Ресурс-Технологии»					
Инв.№ подл.	Разраб.	Комаров	11.15г.		г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №3 (подъезд №1 квартиры №№1-36)					
					Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя					
					Паспорт ЧУТЭ Содержание					
					ООО «Ресурс-Технологии»					

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

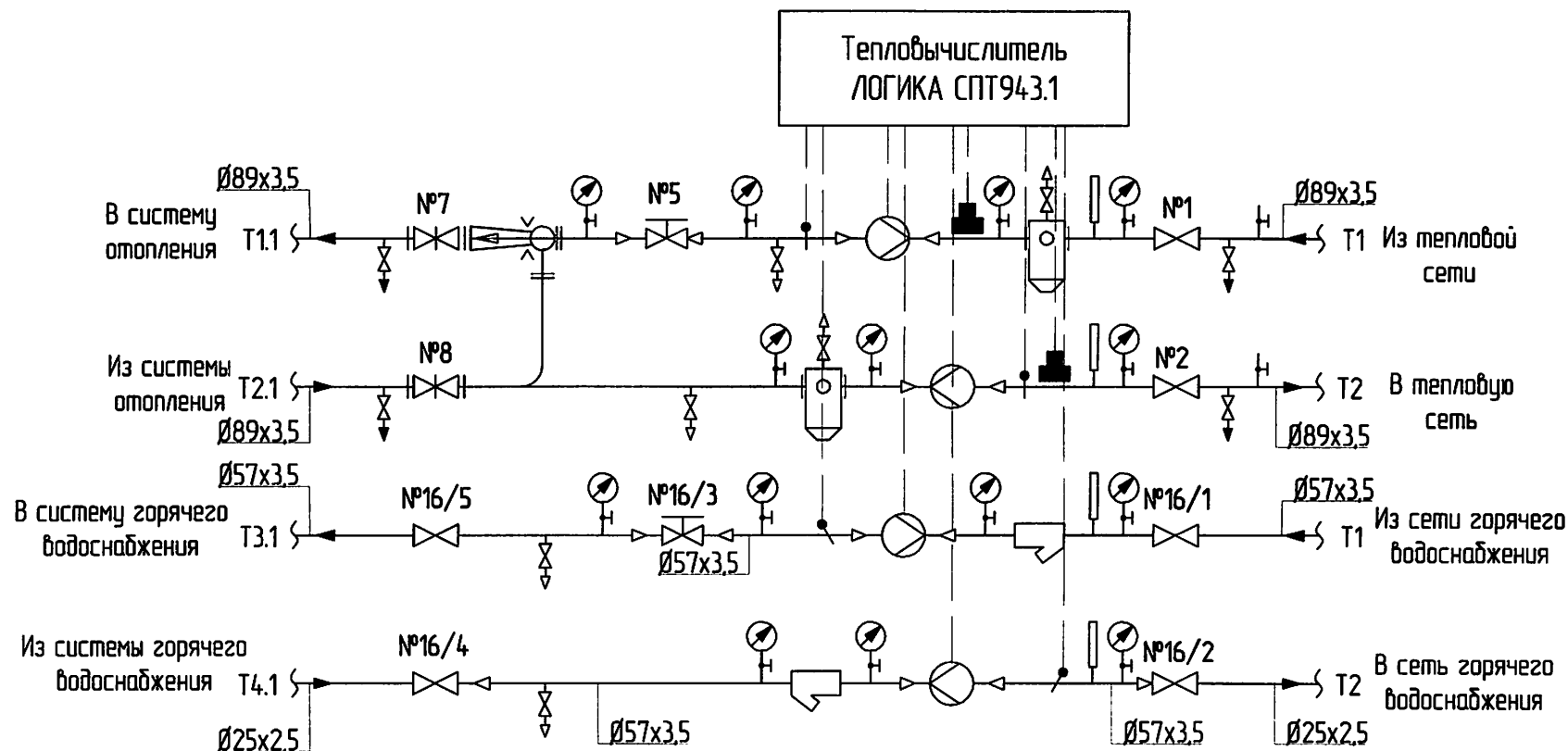
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано	



1. Границей раздела балансовой принадлежности является отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6,0 м (УТ-20) и сетей горячего водоснабжения длиной 6,0 м (УТ-14.7) на тепловой пункт №3.
2. Диаметр тепловой сети от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 89$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистилена
3. Диаметр сети горячего водоснабжения от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 57$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистилена

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №3 (подъезд №1 квартиры №№1-36)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Стация	Лист	Листов
									2
Разраб.		Комаров			11.15.2.	Схема теплоснабжения объекта	ООО «Ресурс-Технологии»		

Эксплуатационная схема теплового пункта
расположенного по адресу
г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №3 (подъезд №1 квартиры №N°1-36)



1. Источник теплоснабжения: ТЦ 46 г. Североморск ОАО «Мурманэнергосбыт»
2. Температурный график тепловой сети в отопительный период: 95-70°C
3. Температурный график системы отопления: 95-70°C
4. Схема присоединения системы отопления: зависимая
5. Температурный график системы ГВС: 60-5°C

6. Среднедоговорная нагрузка на систему отопления 0.163 Гкал/ч, вентиляции 0 Гкал/ч, ГВС 0.0196 Гкал/ч, суммарная 0.183 Гкал/ч
7. Среднедоговорной расход теплоносителя: на систему отопления 6.52 м³/ч, вентиляции 0.00, ГВС 0.36 м³/ч, суммарный расход 6.876 м³/ч

Условные графические изображения

	- грязевик		- фильтр сетчатый с магнитной вставкой		- задвижка		- термометр		- балансировочный клапан		- элеватор
	- шаровый кран		- спускной кран (спускник)		- манометр		- расходомер		- датчик температуры		- датчик давления
	- воздушный кран (воздушник)										

Проволока пломбировки

Преобразователь расхода

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Преобразователь температуры

Отверстия для пломбировки

Гильза

Бобышка

Трубопровод

Проволока пломбировки

Проволока пломбировки

Преобразователь давления

Отверстие для пломбировки

Кран трехходовой

Импульсная трубка

Трубопровод

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №3 (подъезд №1 квартиры №№1-36)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Страница	Лист	Листов
Разраб.		Комаров			11.15.20			4	
						Схема пломбирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	ООО «Ресурс-Технологии»		

База данных тепловычислителя СПТ-943.1.

Объект: Жилой дом

Адрес: г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №3 (подъезд №1 квартиры №№1-36)

В соответствии ТУ и техническим заданием:

Температурный график:

Температурный график теплоснабжения: $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$

Рабочее давление: $P_1=7.5 \text{ кгс/см}^2$, $P_2=6.8 \text{ кгс/см}^2$;

Максимальная суммарная расчетная тепловая нагрузка:

На нужды отопления $Q_{от}=0.163 \text{ Гкал/ч}$

$G_{от}=6.52 \text{ м}^3/\text{ч}$

На нужды вентиляции

$Q_{в}=0 \text{ Гкал/ч.}$

$G_{в}=0.00 \text{ м}^3/\text{ч.}$

На нужды горячего водоснабжения

$Q_{ср.гвс}=0.0196 \text{ Гкал/ч.}$

$G_{ср.гвс}=0.36 \text{ м}^3/\text{ч.}$

Конфигурация узла учета тепловой энергии

ЛОГИКА 8943-У2

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подводящий трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{max}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %
Обратный трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{max}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %

Составил _____ /Комаров/

Абонент _____ / _____ /

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 7. Тепловой пункт №3 (подъезд №1 квартиры №№1-36)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя		
Разраб.	Комаров				11.15.2.	База данных тепловычислителя СПТ-943.1		
						Страница	Лист	Листов
						Р	5	
						ООО «Ресурс-Технологии»		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Измеряемый параметр	Преобразователь	Установленный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подающий трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t = 3^{\circ} - 145^{\circ}\text{C}$	$(0,05 + 0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	$G_{t2} = 0,05 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1} = 0,08 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{\text{max}} = 8,1 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %

Рециркуляционный трубопровод сети горячего водоснабжения

Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t = 3^{\circ} - 145^{\circ}\text{C}$	$(0,05 + 0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	$G_{t2} = 0,05 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1} = 0,08 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{\text{max}} = 8,1 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %

Согласовано	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	

Составил _____ /Комаров/

Абонент _____ / _____ /

						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

1 Основные технические данные

1.1 Диапазоны измерений:

- от $2,5 \cdot 10^{-3}$ до $1,4 \cdot 10^5$ м³/ч – расход;
- от 0 до 2,5 МПа – давление;
- от минус 50 до плюс 150 °С – температура;
- от 10^{-4} до $9 \cdot 10^8$ – объем [м³] и масса [т];
- от $3 \cdot 10^{-6}$ до $9 \cdot 10^8$ ГДж – тепловая энергия.

1.2 Пределы допускаемой погрешности:

– для теплосчетчиков класса 1:

$\pm [2+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,01 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (1,1+0,01 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков класса 2:

$\pm [3+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,02 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (2,1+0,02 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков классов 1 и 2:

$\pm (0,25+0,002 \cdot t)$ °С – измерение температуры (абсолютная);

± 1 % – измерение давления (приведенная к верхнему пределу измерений);

$\pm 0,01$ % – погрешность часов (относительная).

Примечание.

α – коэффициент водоразбора; $\alpha=M_2/M_1$; M_1 и M_2 – масса воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам; $0 \leq \alpha \leq 1$.

D_G – динамический диапазон измерений расхода; $D_G=G_B/G$,
 G_B – верхний предел измерений преобразователя расхода,
 G – текущее значение расхода.

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от 5 до 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа;
- синусоидальная вибрация: амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц.

1.4 Электропитание: (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц (непосредственно

или через сетевые адаптеры).

1.5 Электромагнитная совместимость: по ГОСТ 30804.6.1-2013 и ГОСТ 30805.22-2013.

1.6 Степень защиты от пыли и воды: IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Средняя наработка на отказ: 35000 ч.

1.8 Средний срок службы: 12 лет.

2 Комплектность

2.1 Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации с методикой поверки
 (РАЖГ.421431.036 РЭ)..... 1 экз.

Паспорт (РАЖГ.421431.036 ПС)..... 1 экз.

Эксплуатационная документация составных частей
 (для каждой составной части)..... 1 экз.

2.2 Составные части

Наименование	Тип	Зав. номер
Тепловычислитель	СПТ943. <u>1</u>	<u>52899</u>
Преобразователи расхода	<u>Капрат-РС-32</u>	<u>01451714</u>
	<u>Капрат-РС-32</u>	<u>01781714</u>
	<u>Капрат-РС-20</u>	<u>33682215</u>
	<u>Капрат-РС-20</u>	<u>36842415</u>
Преобразователи температуры	<u>ТЭМ-110-171</u>	<u>3495</u>
	<u>ТЭМ-110-16-1</u>	<u>3647</u>

Наименование	Тип	Зав. номер
Преобразователи температуры		
Преобразователи давления	СРВ-11	132680
	СРВ-11	132681

3 Сведения о приемке

Теплосчетчик ЛОГИКА 8943- 1-32-1-1-1/32-1-3-1

зав. № 94332150843

соответствует техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных металлов в изделии не содержится.

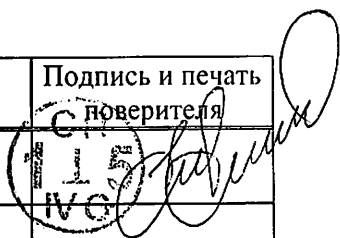
Дата изготовления 30.11.2015

Начальник ОТК В.С. Пугина

М.П. *

4 Сведения о поверке

Поверку проводят согласно РАЖГ.421431.036 РЭ "Теплосчетчики ЛОГИКА 8943. Руководство по эксплуатации", раздел 6 "Методика поверки".

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Срок очередной поверки	Подпись и печать поверителя
01.12.15	годен	01.12.19	

5 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014.

Гарантийный срок – 24 месяца от даты изготовления.

Транспортирование составных частей теплосчетчиков при выполнении гарантийного ремонта осуществляется за счет изготовителя при условии перевозки железнодорожным транспортом ФГУП "Почта России" обыкновенной посылкой.

Гарантийные обязательства не распространяются на встроенные батареи питания составных частей.

Гарантийные обязательства прекращаются в случае:

- утраты паспорта;
- возникновения дефектов вследствие нарушения правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения;
- нарушения целостности пломб изготовителя или его представителя;
- возникновения дефектов вследствие действий третьих лиц;
- возникновения дефектов вследствие действия непреодолимой силы;
- истечения гарантийного срока.

1 Основные технические данные

1.1 Пределы диапазонов показаний:

- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур;
- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, MWh];
- 0-99999999 ч – время.

1.2 Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению объема (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению тепловой энергии и массы (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению средних значений температуры, разности температур и давления (относительная);
- ± 0,01 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов 4-20 мА, соответствующих давлению (приведенная);
- ± 0,1 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,03 °С – по измерению разности сопротивлений сигналов, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П).

1.3 Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц.

1.4 Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

1.5 Масса – 0,95 кг.

1.6 Электропитание – литиевая батарея 3,6 В или внешнее 12 В пост. тока.

1.7 Программное обеспечение: СПТ943.1 версия 2.0, контрольная сумма 815С; СПТ943.2 версия 2.0, контрольная сумма 6D7В.

1.8 Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

1.9 Средний срок службы – 12 лет.

2 Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер МС 1,5/2-ST-3,81	–	7	8
Штекер МС 1,5/3-ST-3,81	–	6	–
Штекер МС 1,5/4-ST-3,81	–	7	7
Заглушка кабельного ввода	–	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

3 Свидетельство о приемке

Тепловычислитель СПТ943. 1 зав. № 52899 соответствует техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 02.2015г

Начальник ОТК talhf



4 Свидетельство о поверке

Поверку тепловычислителей при выпуске из производства, при эксплуатации и после ремонта проводят согласно методике РАЖГ.421412.019 ПМ2.

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
06 ФЕВ 2015	<u>хорошо</u>	07Б 2015	<u>Пав</u>

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой КАРАТ-РС упаковывается в коробку из гофрированного картона. ЭД запечатывается в пакет из полиэтиленовой плёнки и помещается в коробку вместе с расходомером. Комплектность поставки расходомера приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность поставки расходомера

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Расходомер-счётчик КАРАТ-РС	МСТИ.400726.001	1
Формуляр	МСТИ.400726.001 ФО	1
Руководство по эксплуатации	МСТИ.400726.001 РЭ	1
Методика поверки	МП 25-221-2010	1 ¹⁾

1) – Допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров с Ду 20, 32;
- ③ комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ монтажная вставка – МВ для Ду 20, 32, 50, 50М, 80, 100;

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомеров КАРАТ-РС проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки»

Сведения о первичной поверке находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 11 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет 4 года.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-В-0-А-НН

Заводской номер 01451714 соответствует техническим условиям ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Дата выпуска 07. 05. 2014

Начальник ОТК с/п



8. СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

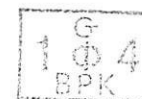
КАРАТ-РС- 32-150-В-0-А-НН

Заводской номер 01451714 на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 08 МАЙ 2014

Подпись поверителя [подпись]

П. К.



9. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Гарантийный срок службы расходомера-счётчика жидкости ультразвукового КАРАТ-РС составляет 4 года со дня продажи.

2. Производитель гарантирует бесперебойную работу расходомера при соблюдении эксплуатирующими и обслуживающими организациями мер безопасности и указаний по эксплуатации расходомера, изложенных в РЭ.

3. В течение гарантийного срока производитель бесплатно устраняет дефекты расходомера путём его ремонта, в случае если дефект возник по вине производителя.

4. При сдаче в ремонт расходомера, как с действующей гарантией, так и по истечении гарантии, владельцу необходимо представить следующие документы:

- ③ рекламационный акт (образец рекламационного акта представлен в Приложении Б) с подписью и печатью владельца;
- ③ формуляр расходомера-счётчика КАРАТ-РС.

5. Гарантийные обязательства не распространяются на расходомеры, ремонт или модификация которых производилась персоналом, не имеющим полномочий от производителя, а также на расходомеры, у которых нарушены пломбы предприятия-изготовителя.

6. Производитель не несёт ответственности за косвенные убытки и прочие издержки, связанные с отказом и ремонтом расходомера.

7. Срок выполнения гарантийного ремонта расходомера не должен превышать 20 рабочих дней со дня доставки расходомера в сервисный центр.

8. Гарантийные обязательства не распространяются на расходомеры с дефектами или неисправностями, вызванными:

- ③ воздействием окружающей среды (дождь, снег, молния, и т.п.);
- ③ наступлением форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, землетрясение и др.);
- ③ несоблюдением правил транспортировки, условий хранения, технических требований по размещению и эксплуатации расходомеров;
- ③ некомпетентными действиями обслуживающего персонала, использованием расходомеров не по назначению;
- ③ следами механического, термического или другого воздействия на внешних и внутренних частях вычислителя;
- ③ выходом из строя элементов во входных или выходных цепях расходомера.

9. Производитель вправе отказать в гарантийном ремонте расходомера при утере владельцем формуляра на расходомер.

10. На элемент питания расходомера гарантийные обязательства не распространяются. В случае не выявленных причин преждевременного разряда элемента питания, расходомер надлежит доставить в сервисный центр предприятия-изготовителя для определения его возможной неисправности.

11. СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ И ПОВЕРКЕ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Таблица 7 - Результаты поверки

Дата поверки	Результат поверки	Подпись и клеймо поверителя
17 MAR 2015	годен	Теев-СПБ [Подпись] [Клеймо: СП 115]

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой КАРАТ-РС упаковывается в коробку из гофрированного картона. ЭД запечатывается в пакет из полиэтиленовой плёнки и помещается в коробку вместе с расходомером. Комплектность поставки расходомера приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность поставки расходомера

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Расходомер-счётчик КАРАТ-РС	МСТИ.400726.001	1
Формуляр	МСТИ.400726.001 ФО	1
Руководство по эксплуатации	МСТИ.400726.001 РЭ	1
Методика поверки	МП 25-221-2010	1 ¹⁾

¹⁾ – Допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров с Ду 20, 32;
- ③ комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров с Ду 50, 50М, 80, 100;
- ③ монтажная вставка – МВ для Ду 20, 32, 50, 50М, 80, 100;

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомеров КАРАТ-РС проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки»

Сведения о первичной поверке находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 11 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет 4 года.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-Н-0-А-НВ

Заводской номер 0 1 7 8 1 7 1 4 соответствует тех-

ническим условиям ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Дата выпуска 07.05.2014

Начальник ОТК И.В.В.



8. СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-Н-0-А-НВ

Заводской номер 0 1 7 8 1 7 1 4 на основании

результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 07.05.2014

Подпись поверителя И.В.В.



П. К.



9. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Гарантийный срок службы расходомера-счётчика жидкости ультразвукового КАРАТ-РС составляет 4 года со дня продажи.

2. Производитель гарантирует бесперебойную работу расходомера при соблюдении эксплуатирующими и обслуживающими организациями мер безопасности и указаний по эксплуатации расходомера, изложенных в РЭ.

3. В течение гарантийного срока производитель бесплатно устраняет дефекты расходомера путём его ремонта, в случае если дефект возник по вине производителя.

4. При сдаче в ремонт расходомера, как с действующей гарантией, так и по истечении гарантии, владельцу необходимо представить следующие документы:

- ③ рекламационный акт (образец рекламационного акта представлен в Приложении Б) с подписью и печатью владельца;
- ③ формуляр расходомера-счётчика КАРАТ-РС.

5. Гарантийные обязательства не распространяются на расходомеры, ремонт или модификация которых производилась персоналом, не имеющим полномочий от производителя, а также на расходомеры, у которых нарушены пломбы предприятия-изготовителя.

6. Производитель не несёт ответственности за косвенные убытки и прочие издержки, связанные с отказом и ремонтом расходомера.

7. Срок выполнения гарантийного ремонта расходомера не должен превышать 20 рабочих дней со дня доставки расходомера в сервисный центр.

8. Гарантийные обязательства не распространяются на расходомеры с дефектами или неисправностями, вызванными:

- ③ воздействием окружающей среды (дождь, снег, молния, и т.п.);
- ③ наступлением форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, землетрясение и др.);
- ③ несоблюдением правил транспортировки, условий хранения, технических требований по размещению и эксплуатации расходомеров;
- ③ неквалифицированными действиями обслуживающего персонала, использованием расходомеров не по назначению;
- ③ следами механического, термического или другого воздействия на внешних и внутренних частях вычислителя;
- ③ выходом из строя элементов во входных или выходных цепях расходомера.

9. Производитель вправе отказать в гарантийном ремонте расходомера при утере владельцем формуляра на расходомер.

10. На элемент питания расходомера гарантийные обязательства не распространяются. В случае не выявленных причин преждевременного разряда элемента питания, расходомер надлежит доставить в сервисный центр предприятия-изготовителя для определения его возможной неисправности.

11. СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ И ПОВЕРКЕ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Таблица 7 - Результаты поверки

Дата поверки	Результат поверки	Подпись и клеймо поверителя
17 МАР 2015	20094	Тест-сб [Подпись] [Клеймо: СП 1-5 IG]

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

20-150-ПН-О-А
КАРАТ-РС- _____

Заводской номер **33682215**

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска **24 АВГ 2015**

Начальник ОТК _____

М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки **24 АВГ 2015**

Подпись поверителя _____



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходов КАРAT-PC-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходов КАРAT-PC-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходов КАРAT-PC-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРAT-PC- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

KAPAT-PC- 20-150-ПН-0-А

Заводской номер 3 6 8 4 2 4 1 5

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Начальник ОТК

М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 24 АВГ 2015

Подпись поверителя

105
BPK

11

MCI 09172968

8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

Предприятие-продавец

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись

Data

М. П.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Поддающий», заводской № 7741 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Обратный», заводской № 7742 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 17 - 1
заводской № 3495

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23 » 10 . 2014 г.

Начальник ОТК

В.И. Овлякова

В.И. Овлякова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки».

Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 15.12.15

Л

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«15» 12 2015 г.

ФИО

Семин М.А.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 7741
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23 » 10 . 2014 г.

Начальник ОТК

В.Ю. Филатова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 15 » 12 2015 г.

ФИО

Семин М.В.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 15.12.15

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 7742
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23.10.2014 » 20__ г.

Начальник ОТК

В.Ю. Филизова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 18.12.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 18 » 12 20 15 г.

Ф И О

Селюк Н.С.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Подающий», заводской № 8077 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Обратный», заводской № 8078 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 16 - 1
заводской № 3647

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«15» 12 2015 г.

Ф И О

Сенин М.Г.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 15.12.15

С

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 8077
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

М.П.

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 15.12.15

Л

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 15 » 12 . 20 15 г.

Ф"О

Смир. И.И.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 132981
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП А.С. Л.М. Асабина 29 СЕН 2014
(личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

М.В. Аверкиев 30 СЕН 2014
(личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7
Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;
Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;
E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
«15» 12 2015 г.
ФИО Семин И.И.
С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО
ДАТА: 18.12.15

ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 132981
(заводской номер)

1 Основные технические данные

- | | |
|---|---------------|
| 1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа | 2,5; 1,6; 1,0 |
| 1.2 Выходной сигнал | 4-20 мА |
| 1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ: | 0,5 |
| 1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %: | 0,15 |
| 1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ: | 0,15 |
| 1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более | 0,25 |
| 1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С | -20...+125 |
| 1.8 Напряжение питания постоянного тока, В: | |
| - номинальное | 24 |
| - предельно-допустимые значения | 12÷36 |
| 1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм | 35 |
| - длина, не более, мм | 100 |
| 1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм | M20x1,5 |
| 1.11 Масса, не более, кг | 0,15 |
| 1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А | 0,8 |
| 1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254 | IP65 |
| 1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С: | -20...+80 |
| 1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931 | G2 |

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

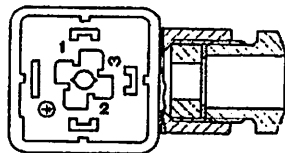
Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

2 Указания по эксплуатации

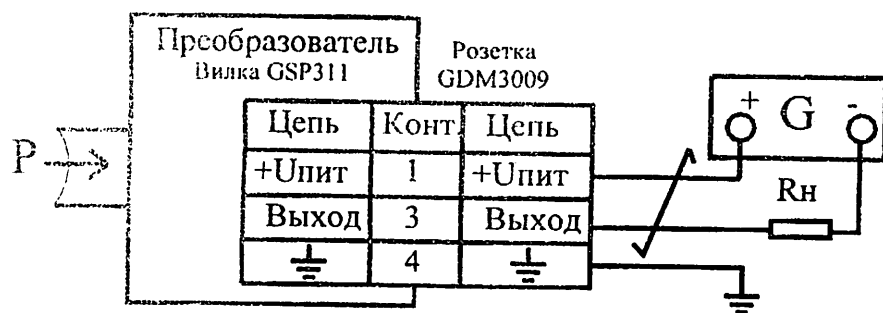
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
R_н - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 132380
 изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
 АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП Л.М. Асабина 29 СЕН 2014
 (личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

Отиск М.В. Аверкиев 30 СЕН 2014
 Поверительного (личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)
 клейма

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;

E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 132380
(заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- предельно-допустимые значения	12÷36
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	35
- длина, не более, мм	100
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.11 Масса, не более, кг	0,15
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	0,8
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	IP65
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С:	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
 Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
 Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
 Олова, г, не более 0,75.

С СЕРТИФИКАТОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 18.12.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА«15» 12 20 15
Ф И О Сень М.С.

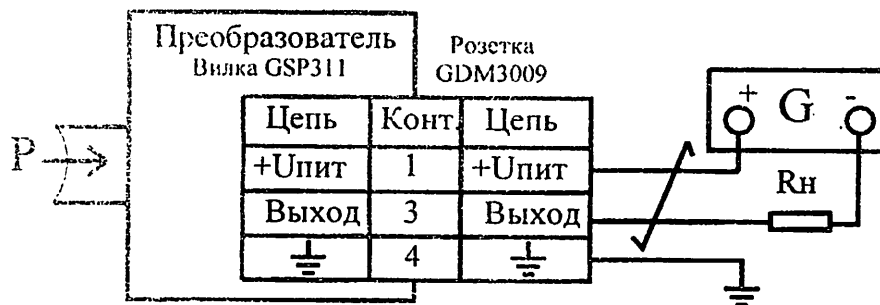
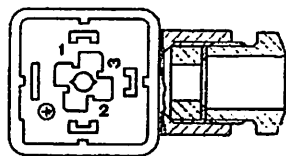
2 Указания по эксплуатации

2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏

*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rn - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Дата	Содержание работ	Подпись производителя работ
	Введен в эксплуатацию сервисным центром	
	_____ м.п. СЦ	
	Поставлен на сервисное обслуживание	
	_____ м.п. СЦ	

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделие упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170.

Хранение изделия должно осуществляться в упаковке изготовителя в сухом отапливаемом помещении в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Изделие не требует специального технического обслуживания при хранении.

Изделие может транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме негерметизированных отсеков) при соблюдении следующих условий:

- транспортировка осуществляется в упаковке изготовителя;
- отсутствует прямое воздействие влаги;
- температура не выходит за пределы от минус 30 до 50 °С;
- влажность не превышает 95 % при температуре до 35 °С;
- вибрация в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм или ускорением до 49 м/с²;
- удары со значением пикового ускорения до 98 м/с²;
- уложенные в транспорте изделия закреплены во избежание падения и соударений.

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
«15» 12 20 15 г.
ФИО Смирнов И.И.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО
ДАТА: 15.12.15
[подпись]

ВЗЛЕТ

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



АДАПТЕР СИГНАЛОВ ВЗЛЕТ АС

ИСПОЛНЕНИЕ
АССВ-030
(адаптер сотовой связи)

ПАСПОРТ



■ Соответствует требованиям нормативных документов для
сотовой сети стандарта GSM-900/1800 МГц

Удостоверяющие документы на сайте www.vzljot.ru

РОССИЯ, 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9
☎ 8 - 8 0 0 - 3 3 3 - 8 8 8 - 7 E-mail: mail@vzljot.ru

Система менеджмента качества ЗАО «ВЗЛЕТ»
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008
и международному стандарту ISO 9001:2008



АССВ-030 / 1404786

АФГ000095828

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 – адаптер сотовой связи предназначен для передачи информации по цифровым сотовым сетям стандарта GSM 900/1800 от одиночного или группы приборов учета и контроля, выпускаемых фирмой «ВЗЛЕТ» и другими фирмами, в диспетчерскую систему, построенную на базе программного комплекса «ВЗЛЕТ СП».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800
Используемые услуги сотовой связи	GPRS, CSD, SMS
Максимальная длина линии связи, м:	
- с одним прибором по RS-232	до 10
- с несколькими приборами по RS-485	до 200
Дополнительные входы, шт.	4
Время сохранности установочных данных при отключении питания, мес.	не менее 12
Электропитание	стабилизированным напряжением постоянного тока значением из диапазона (10-30) В
Потребляемая мощность, Вт	не более 6
Габаритные размеры, мм	165,5 × 121 × 70
Масса не более, кг	0,4
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	10

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устойчивость адаптера к внешним воздействующим факторам в рабочем режиме:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре до 35 °С, без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;
- вибрация в диапазоне от 10 до 55 Гц с амплитудой до 0,35 мм.

Степень защиты адаптера соответствует коду IP42 по ГОСТ 14254.

Внимание! Условия эксплуатации адаптера ограничиваются условиями эксплуатации используемой SIM-карты.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол.	Примечание
1. Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 IMEI 863591022366052	1	Зав. № 1404786
2. Наружная антенна *	—	По заказу
3. Паспорт	1	
4. Программное обеспечение (CD-диск)	1	

* - вид поставляемой антенны



Обозначение модели	6602601011 MT-Precision	CP-1882
Тип антенны	штыревая укороченная	штыревая выносная
Длина антенны	5 см	50 см
Длина сигнального кабеля	-	3 м

Внимание! Запрещается крепление штыревой выносной антенны к металлическим элементам конструкций.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 зав. № 1404786 соответствует техническим условиям ТУ 4217-056-44327050-2002 (B56.00-00.00 ТУ) и годен к эксплуатации.

Изделие не содержит драгметаллов.



Дата приемки 30.04.2014

подпись

Ахуткина Е. А.
Ф. И. О.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 21 месяц с даты приемки при соблюдении условий, указанных в разделе «Гарантии изготовителя» руководства пользователя по эксплуатации изделия.

ООО «Ресурс-Технологии»

г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №1
(подъезд №1 квартиры №№1-36)

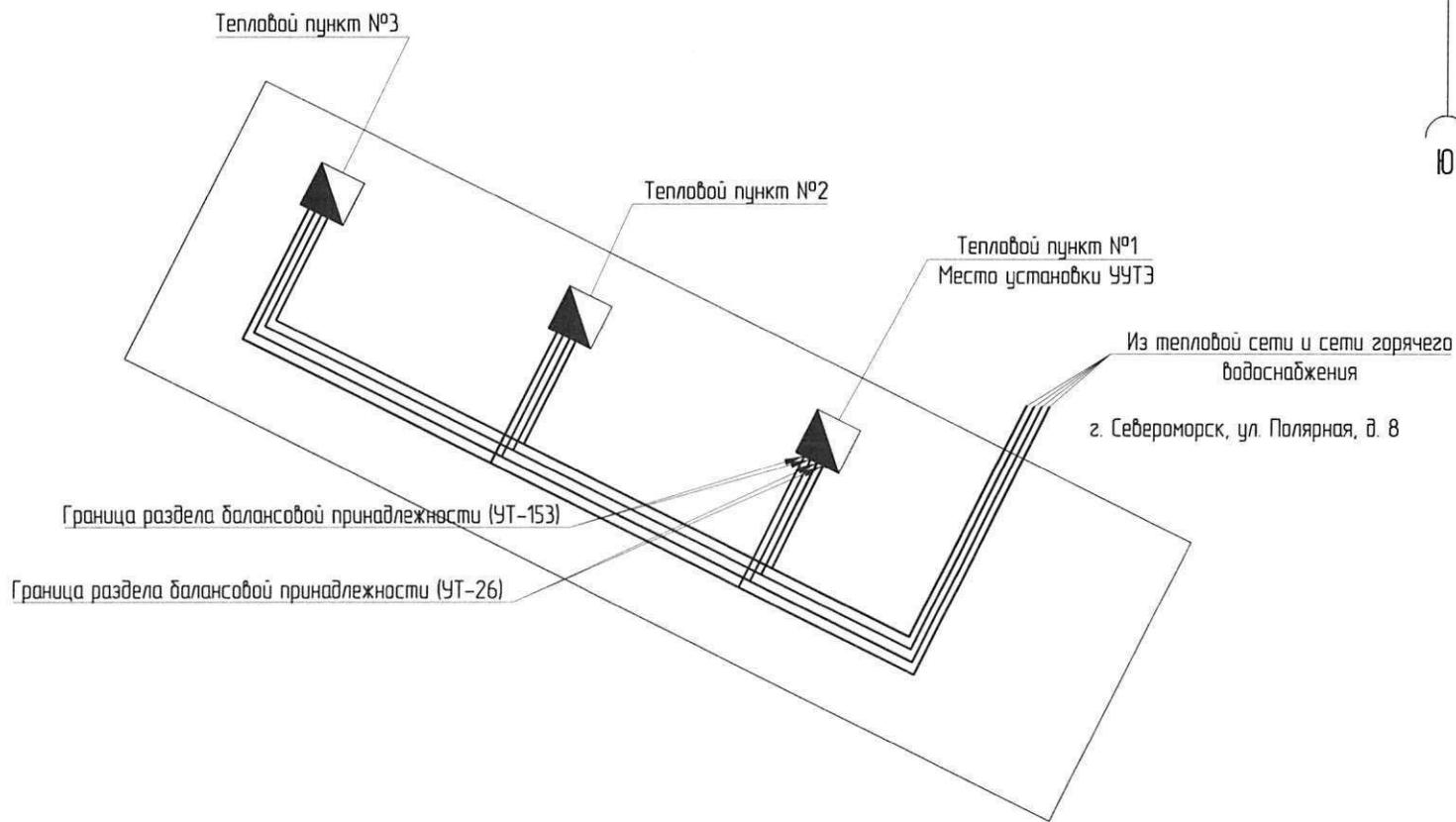
Узел учета тепловой энергии и теплоносителя

Паспорт

г. Мурманск
2015 год

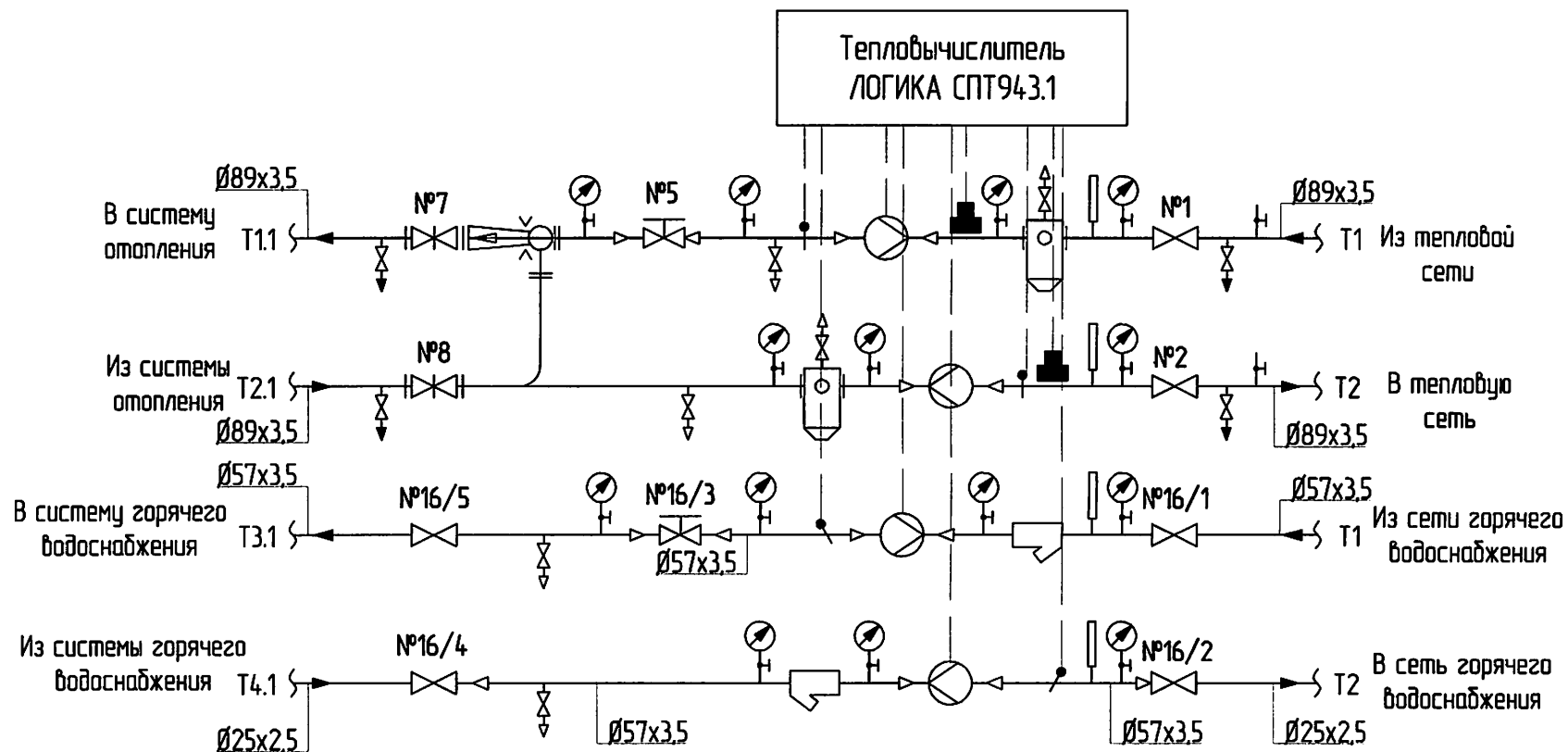
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано	

- Границей раздела балансовой принадлежности является отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6,0 м (УТ-26) и сетей горячего водоснабжения длиной 6,0 м (УТ-153) на тепловой пункт №1.
- Диаметр тепловой сети от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 89$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистилена
- Диаметр сети горячего водоснабжения от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 57$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистилена



						г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №1 (подъезд №1 квартиры №№1-36)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Ставля	Листов
Разраб.		Комаров			11.15.2.		2	
						Схема теплоснабжения объекта	ООО «Ресурс-Технологии»	

г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №1 (подъезд №1 квартиры №№1-36)



- | | |
|---|---|
| 1. Источник теплоснабжения: ТЦ 46 г. Североморск ОАО «Мурманэнергосбыт» | 6. Среднедоговорная нагрузка на систему отопления 0.166 Гкал/ч, вентиляции 0 Гкал/ч, ГВС 0.0198 Гкал/ч, суммарная 0.186 Гкал/ч |
| 2. Температурный график тепловой сети в отопительный период: 95-70°C | |
| 3. Температурный график системы отопления: 95-70°C | 7. Среднедоговорной расход теплоносителя: на систему отопления 6.64 м ³ /ч, вентиляции 0.00 , ГВС 0.36 м ³ /ч, суммарный расход 7.000 м ³ /ч |
| 4. Схема присоединения системы отопления: зависимая | |
| 5. Температурный график системы ГВС: 60-5°C | |

Условные графические изображения

 - грязефильтр	 - фильтр сетчатый с магнитной вставкой	 - задвижка	 - термометр	 - балансировочный клапан	 - элеватор
 - шаровый кран	 - спускной кран (спускник)  - воздушный кран (воздушник)	 - манометр	 - расходомер	 - датчик температуры	 - датчик давления

Проволока пломбировки

Преобразователь расхода

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Отверстие для пломбировки

Преобразователь температуры

Отверстия для пломбировки

Гильза

Бобышка

Трубопровод

Проволока пломбировки

Проболака пломбировки

Отверстие для пломбировки

Кран трехходовой

Импульсная трубка

Трубопровод

Преобразователь давления

ЛОТИА®

СПТ943

Отверстие для навесных пломб

Отверстие для навесных пломб

Проволока пломбировки

Проволока пломбировки

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано	

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №1 (подъезд №1 квартиры №№1-36)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Стандия	Лист	Листов
								4	
Разработ.		Комаров			11.15.20	Схема пломбирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	ООО «Ресурс-Технологии»		

						2. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №1 (подъезд №1 квартиры №№1-36)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя		Страница Р
Разраб.		Комаров			11.15.2.		База данных теплового счетчика	
							ООО «Ресурс-Технологии»	
								Лист 5
								Листов

Измеряемый параметр	Преобразователь	Установленный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подающий трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t = 3^{\circ} - 145^{\circ}\text{C}$	$(0,05 + 0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Рециркуляционный трубопровод сети горячего водоснабжения

Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t = 3^{\circ} - 145^{\circ}\text{C}$	$(0,05 + 0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Согласовано	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	

Составил  /Комаров/

Абонент _____ / _____ /

						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Подающий», заводской № 8408 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Обратный», заводской № 8409 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 16 - 1
заводской № 3908

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 20.07.2015 » 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
АО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«22» 12 2015 г.
Ф.И.О. Селин М.В.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.15
Л

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 8408
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 20 » 07 . 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
АО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
«22» 12 2015 г.
ФИО Селиф МВ

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО
ДАТА: 22.12.15

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 8409
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 20 » 07 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
АО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

22 12 2018 г.

Ф.И.О.

Семин И.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.18

А

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Поддающий», заводской № 7723 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Обратный», заводской № 7724 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 17 - 1
заводской № 3486

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23 » 10 . 2014 г.

Начальник ОТК

В.Ю. Филатова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 22 » 12 . 2015 г.
ФИО Семин М.В.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.15

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 7723
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: «23» 10. 2014 г.

Начальник ОТК

В.Ю. Филатова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100

(ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«22» 12 2015 г.
ФИО Смирнов М.В.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.15

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 7724
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23 10 2014 » г.

Начальник ОТК

В.Ю. Филезова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 22 12 20 11 » г.
ФИО Семин Н.В.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.11

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 132695
готовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП Асабина
(личная подпись)

Л.М. Асабина
(расшифровка подписи)

29 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

МП Аверкиев
Поверительного (личная подпись)

М.В. Аверкиев
(расшифровка подписи)

30 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «ИПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибирияка, 145, а/я 5;

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;

E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
12 / 12 / 20 / 15
ФИО Семин И.С.

ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 132695
(заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- предельно-допустимые значения	12÷36
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	35
- длина, не более, мм	100
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.11 Масса, не более, кг	0,15
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	0,8
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	IP65
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С:	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

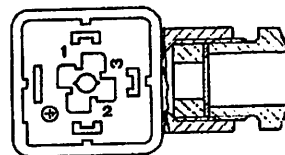
Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

2 Указания по эксплуатации

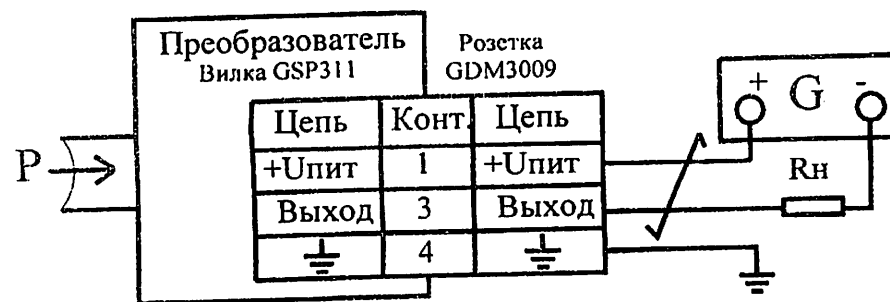
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
R_н - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 132334
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

Л.М. Асабина
(личная подпись)

Л.М. Асабина
(расшифровка подписи)

29 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:



М.В. Аверкиев
(личная подпись)

М.В. Аверкиев
(расшифровка подписи)

30 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7
Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;
Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;
E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 132334
(заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- предельно-допустимые значения	12÷36
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	35
- длина, не более, мм	100
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.11 Масса, не более, кг	0,15
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	0,8
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	IP65
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С:	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.15

С

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

22.12.2015

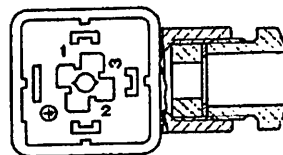
Ф И О

Семин И.С.

2 Указания по эксплуатации

2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rн - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

1 Основные технические данные

1.1 Пределы диапазонов показаний:

- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур;
- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, MWh];
- 0-99999999 ч – время.

1.2 Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению объема (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению тепловой энергии и массы (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению средних значений температуры, разности температур и давления (относительная);
- ± 0,01 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов 4-20 мА, соответствующих давлению (приведенная);
- ± 0,1 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,03 °С – по измерению разности сопротивлений сигналов, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П).

1.3 Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц.

1.4 Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

1.5 Масса – 0,95 кг.

1.6 Электропитание – литиевая батарея 3,6 В или внешнее 12 В пост. тока.

1.7 Программное обеспечение: СПТ943.1 версия 2.0, контрольная сумма 815С; СПТ943.2 версия 2.0, контрольная сумма 6D7B.

1.8 Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

1.9 Средний срок службы – 12 лет.

2 Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер МС 1,5/2-СТ-3,81	–	7	8
Штекер МС 1,5/3-СТ-3,81	–	6	–
Штекер МС 1,5/4-СТ-3,81	–	7	7
Заглушка кабельного ввода	–	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

3 Свидетельство о приемке

Тепловычислитель СПТ943. 1 зав. № 50330 соответствует техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 10.2014г

Начальник ОТК talhf



4 Свидетельство о поверке

Поверку тепловычислителей при выпуске из производства, при эксплуатации и после ремонта проводят согласно методике РАЖГ.421412.019 ПМ2.

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
30 ОКТ 2014	<u>погрн</u>	30 ОКТ 2018	<u>Иванов О.А.</u>

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- **20-150-ПН-0-А**

Заводской номер **20464614**

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска **18.06.2014**

Начальник ОТК **[Подпись]**



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки **18.06.2014**

Подпись поверителя **[Подпись]**

П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-ПН-0-А

Заводской номер 36772415

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 24 АВГ 2015

Начальник ОТК _____

М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 24 АВГ 2015

Подпись поверителя _____

П. К.

8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров KAPAT-PC-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров KAPAT-PC-50, -50M, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров KAPAT-PC-50, -50M, -80;
- монтажная вставка – МВ для KAPAT-PC- 20, -32, -50, -50M, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые KAPAT. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

KAPAT-PC- 32-150-ИЖ-0-А

Заводской номер 01400315

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 10.06.2015

Начальник ОТК [подпись]

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 10.06.2015

Подпись поверителя [подпись]



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 1** для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – **КМЧ 2** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – **КМЧ 3** для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – **МВ** для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	
КАРАТ-РС-	32-150-ПН-0-А
Заводской номер	16304114
Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А	

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

16 ОКТ 2014

Начальник ОТК



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки

21 ОКТ 2014

Подпись поверителя

[Handwritten signature]

П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

Предприятие-продавец

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись

Дата

М. П.

1 Основные технические данные

1.1 Диапазоны измерений:

- от $2,5 \cdot 10^{-3}$ до $1,4 \cdot 10^5$ м³/ч – расход;
- от 0 до 2,5 МПа – давление;
- от минус 50 до плюс 150 °С – температура;
- от 10^{-4} до $9 \cdot 10^8$ – объем [м³] и масса [т];
- от $3 \cdot 10^{-6}$ до $9 \cdot 10^8$ ГДж – тепловая энергия.

1.2 Пределы допускаемой погрешности:

- для теплосчетчиков класса 1:
 $\pm [2+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,01 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);
 $\pm (1,1+0,01 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);
- для теплосчетчиков класса 2:
 $\pm [3+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,02 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);
 $\pm (2,1+0,02 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);
- для теплосчетчиков классов 1 и 2:
 $\pm (0,25+0,002 \cdot t)$ °С – измерение температуры (абсолютная);
 ± 1 % – измерение давления (приведенная к верхнему пределу измерений);
 $\pm 0,01$ % – погрешность часов (относительная).

Примечание.

α – коэффициент водоразбора; $\alpha = M_2/M_1$; M_1 и M_2 – масса воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам;
 $0 \leq \alpha \leq 1$.

D_G – динамический диапазон измерений расхода; $D_G = G_B/G$,
 G_B – верхний предел измерений преобразователя расхода,
 G – текущее значение расхода.

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от 5 до 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа;
- синусоидальная вибрация: амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц.

1.4 Электропитание: (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц (непосредственно

или через сетевые адаптеры).

1.5 Электромагнитная совместимость: по ГОСТ 30804.6.1-2013 и ГОСТ 30805.22-2013.

1.6 Степень защиты от пыли и воды: IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Средняя наработка на отказ: 35000 ч.

1.8 Средний срок службы: 12 лет.

2 Комплектность

2.1 Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации с методикой поверки (РАЖГ.421431.036 РЭ).....	1 экз.
Паспорт (РАЖГ.421431.036 ПС).....	1 экз.
Эксплуатационная документация составных частей (для каждой составной части).....	1 экз.

2.2 Составные части

Наименование	Тип	Зав. номер
Тепловычислитель	СПТ943. <u>1</u>	<u>50330</u>
Преобразователи расхода	<u>Карас-РС-32</u>	<u>01400315</u>
	<u>Карас-РС-32</u>	<u>16304114</u>
	<u>Карас-РС-20</u>	<u>20464614</u>
	<u>Карас-РС-20</u>	<u>36772415</u>
Преобразователи температуры	<u>ТЭМ-110-12-1</u>	<u>3486</u>
	<u>ТЭМ-110-16-1</u>	<u>3908</u>

Наименование	Тип	Зав. номер
Преобразователи температуры		
Преобразователи давления	СРВ-И	132694
	СРВ-И	132695

3 Сведения о приемке

Теплосчетчик ЛОГИКА 8943- 1-32-1-1-1/32-1-3-1

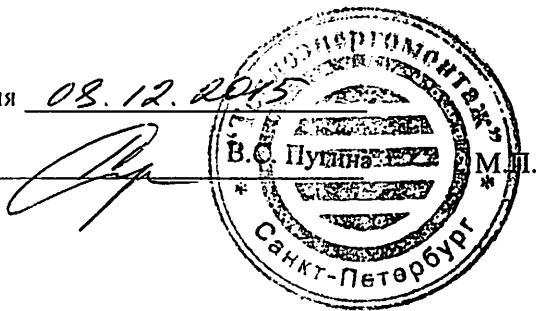
зав. № 94332150860

соответствует техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 08.12.2015

Начальник ОТК



4 Сведения о поверке

Поверку проводят согласно РАЖГ.421431.036 РЭ "Теплосчетчики ЛОГИКА 8943. Руководство по эксплуатации", раздел 6 "Методика поверки".

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Срок очередной поверки	Подпись и печать поверителя
08.12.15	годен	08.12.19	115 IVE

5 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014.

Гарантийный срок – 24 месяца от даты изготовления.

Транспортирование составных частей теплосчетчиков при выполнении гарантийного ремонта осуществляется за счет изготовителя при условии перевозки железнодорожным транспортом ФГУП "Почта России" обыкновенной посылкой.

Гарантийные обязательства не распространяются на встроенные батареи питания составных частей.

Гарантийные обязательства прекращаются в случае:

- утраты паспорта;
- возникновения дефектов вследствие нарушения правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения;
- нарушения целостности пломб изготовителя или его представителя;
- возникновения дефектов вследствие действий третьих лиц;
- возникновения дефектов вследствие действия непреодолимой силы;
- истечения гарантийного срока.

ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Дата	Содержание работ	Подпись производителя работ
	Введен в эксплуатацию сервисным центром	
	_____ м.п. СЦ	
	Поставлен на сервисное обслуживание	
	_____ м.п. СЦ	

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделие упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170.

Хранение изделия должно осуществляться в упаковке изготовителя в сухом отапливаемом помещении в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Изделие не требует специального технического обслуживания при хранении.

Изделие может транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме негерметизированных отсеков) при соблюдении следующих условий:

- транспортировка осуществляется в упаковке изготовителя;
- отсутствует прямое воздействие влаги;
- температура не выходит за пределы от минус 30 до 50 °С;
- влажность не превышает 95 % при температуре до 35 °С;
- вибрация в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм или ускорением до 49 м/с²;
- удары со значением пикового ускорения до 98 м/с²;
- уложенные в транспорте изделия закреплены во избежание падения и соударений.

reg*е_assy-03X_doc1.2

ВЗЛЕТ

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ, ТЕПЛОТОВОЙ, ГАЗА И ТЕПЛОТОВОЙ ЭНЕРГИИ

КОПИЯ
С ПОДПИСЬЮ

« 22 » 12 2015 г.

ФИО

Севастопольск

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.15



АДАПТЕР СИГНАЛОВ ВЗЛЕТ АС

ИСПОЛНЕНИЕ
АССВ-030
(адаптер сотовой связи)

ПАСПОРТ



■ Соответствует требованиям нормативных документов для
сотовой сети стандарта GSM-900/1800 МГц

Удостоверяющие документы на сайте www.vzljot.ru

РОССИЯ, 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9
☎ 8 - 8 0 0 - 3 3 3 - 8 8 8 - 7 E-mail: mail@vzljot.ru

Система менеджмента качества ЗАО «ВЗЛЕТ»
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008
и международному стандарту ISO 9001:2008



АССВ-030 / 1404952

АФФ000092147

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 – адаптер сотовой связи предназначен для передачи информации по цифровым сотовым сетям стандарта GSM 900/1800 от одиночного или группы приборов учета и контроля, выпускаемых фирмой «ВЗЛЕТ» и другими фирмами, в диспетчерскую систему, построенную на базе программного комплекса «ВЗЛЕТ СП».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800
Используемые услуги сотовой связи	GPRS, CSD, SMS
Максимальная длина линии связи, м:	
- с одним прибором по RS-232	до 10
- с несколькими приборами по RS-485	до 200
Дополнительные входы, шт.	4
Время сохранности установочных данных при отключении питания, мес.	не менее 12
Электропитание	стабилизированным напряжением постоянного тока значением из диапазона (10-30) В
Потребляемая мощность, Вт	не более 6
Габаритные размеры, мм	165,5 × 121 × 70
Масса не более, кг	0,4
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	10

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устойчивость адаптера к внешним воздействующим факторам в рабочем режиме:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре до 35 °С, без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;
- вибрация в диапазоне от 10 до 55 Гц с амплитудой до 0,35 мм.

Степень защиты адаптера соответствует коду IP42 по ГОСТ 14254.

Внимание! Условия эксплуатации адаптера ограничиваются условиями эксплуатации используемой SIM-карты.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол.	Примечания
1. Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 IMEI 863591022317667	1	зав. № 1404952
2. Наружная антенна *	—	По заказу
3. Паспорт	1	
4. Программное обеспечение (CD-диск)	1	

* - вид поставляемой антенны



Обозначение модели	6602601011 MT-Precision	CP-1882
Тип антенны	штыревая укороченная	штыревая выносная
Длина антенны	5 см	50 см
Длина сигнального кабеля	-	3 м

Внимание! Запрещается крепление штыревой выносной антенны к металлическим элементам конструкций.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Адаптер сигналов «ВЗЛЕТ АС» исполнения АССВ-030 зав. № 1404952 соответствует техническим условиям ТУ 4217-056-44327050-2002 (B56.00-00.00 ТУ) и годен к эксплуатации.

Изделие не содержит драгметаллов.



Дата приемки 05.06.2014

Контроль качества

подпись

Ахуткина Е. А.
Ф. И. О.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 21 месяц с даты приемки при соблюдении условий, указанных в разделе «Гарантии изготовителя» руководства пользователя по эксплуатации изделия.

ООО «Ресурс-Технологии»

г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №2
(подъезд №2 квартиры №№37-72)

Узел учета тепловой энергии и теплоносителя

Паспорт

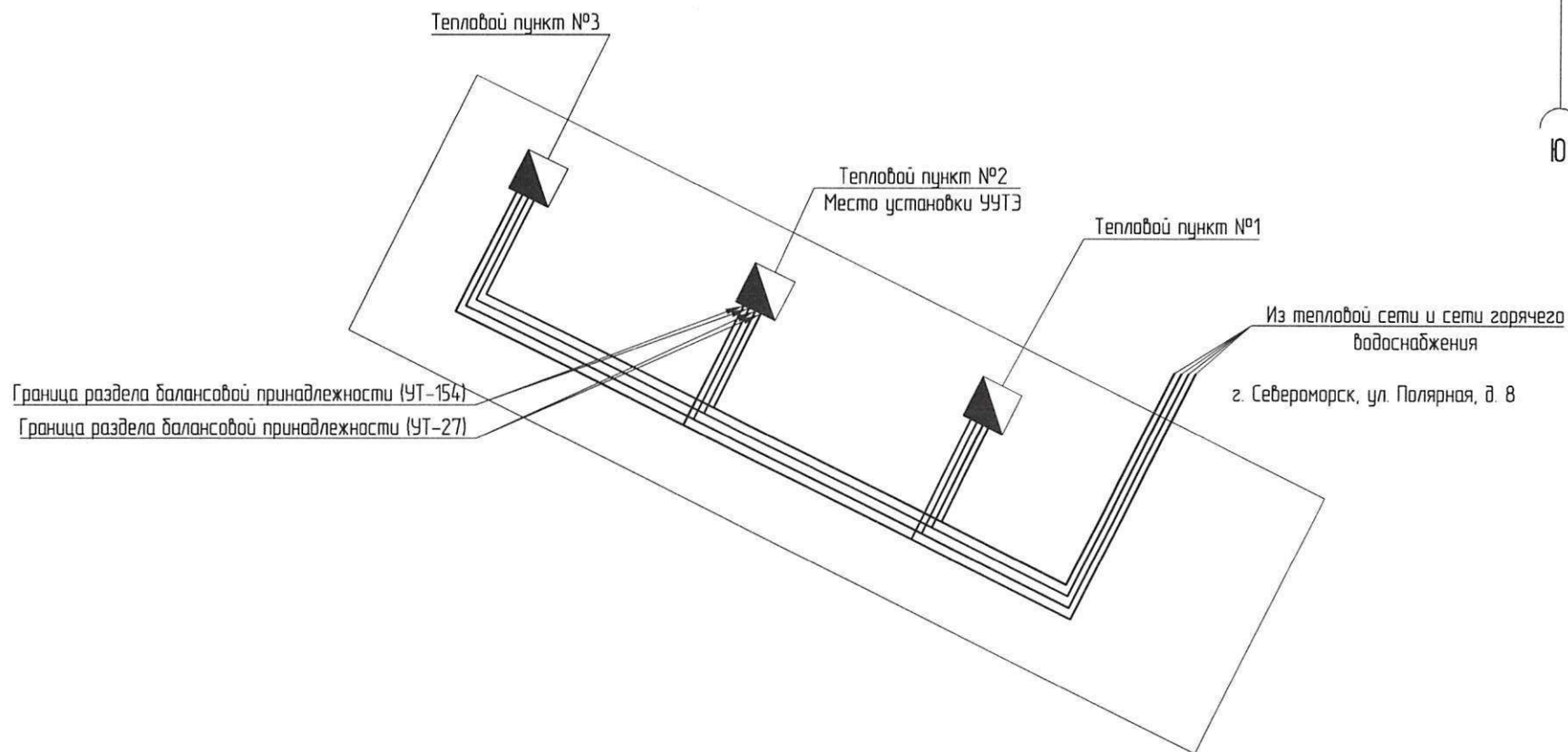
г. Мурманск
2015 год

Лист	Наименование листов	Примеч.
1	Содержание	
2	Схема теплоснабжения объекта	
3	Эксплуатационная схема теплового пункта	
4	Схема пломбирования средств измерения и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	
5 - 7	База настроечных параметров теплоучислителя	
	Паспорт теплосчетчика	
	Паспорт теплоучислителя	
	Паспорта преобразователей расхода	
	Паспорт комплекта преобразователей температуры	
	Почасовые ведомости непрерывной работы узла учета в течение 7 суток	

Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Согласовано					
Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инф. №	Сог					

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано	

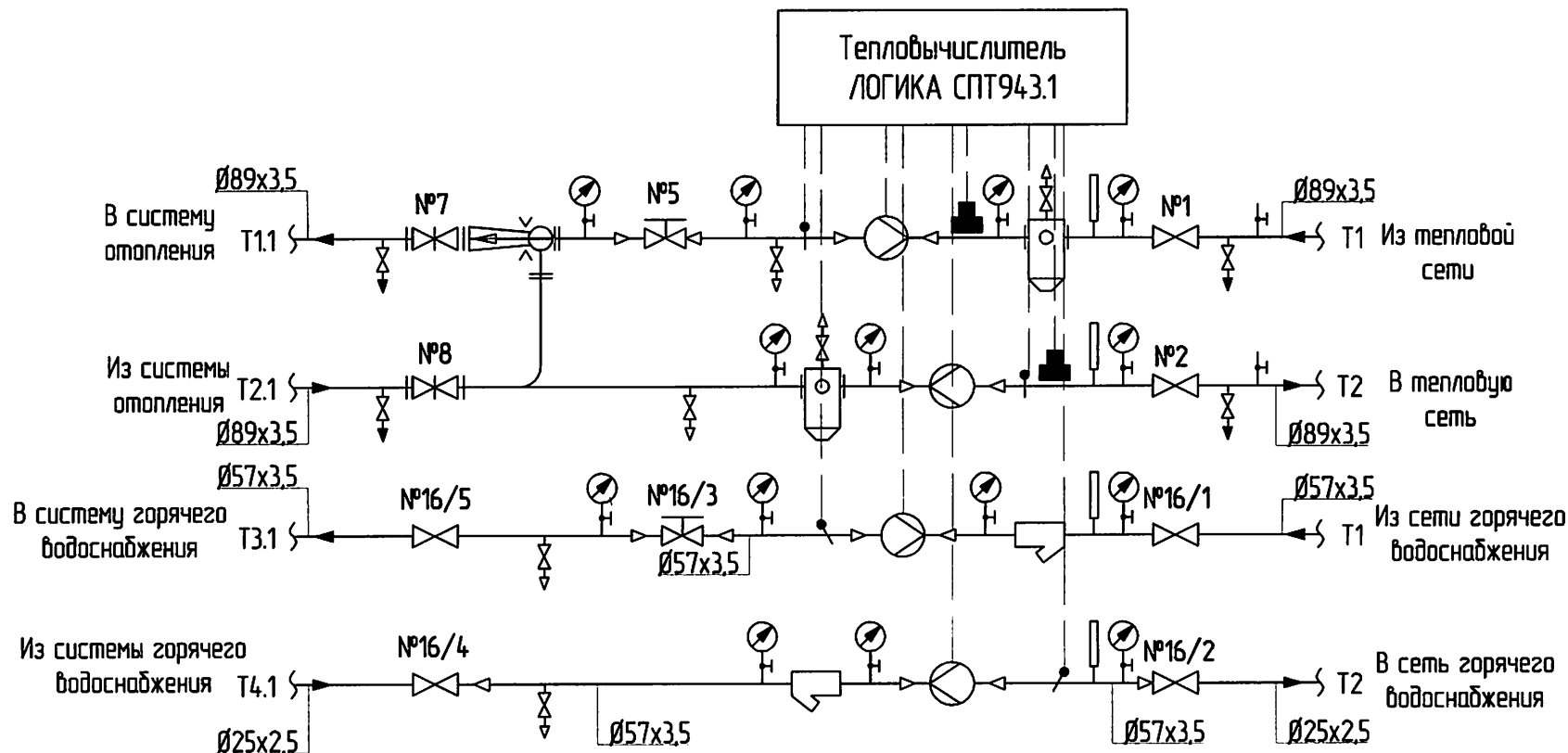
1. Границей раздела балансовой принадлежности является отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6,0 м (УТ-27) и сетей горячего водоснабжения длиной 6,0 м (УТ-154) на тепловой пункт №2.
2. Диаметр тепловой сети от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 89$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистилена
3. Диаметр сети горячего водоснабжения от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 57$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полистилена



						г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №№37-72)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Комаров			10.14.2.			2	
						Схема теплоснабжения объекта	ООО «Ресурс-Технологии»		

Эксплуатационная схема теплового пункта расположенного по адресу

г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №№37-72)



1. Источник теплоснабжения: ТЦ 46 г. Североморск ОАО «Мурманэнергосбыт»
2. Температурный график тепловой сети в отопительный период: 95-70°C
3. Температурный график системы отопления: 95-70°C
4. Схема присоединения системы отопления: зависимая
5. Температурный график системы ГВС: 60-5°C

6. Среднедоговорная нагрузка на систему отопления 0.166 Гкал/ч, вентиляции 0 Гкал/ч, ГВС 0.0198 Гкал/ч, суммарная 0.186 Гкал/ч
7. Среднедоговорной расход теплоносителя: на систему отопления 6.64 м³/ч, вентиляции 0.00, ГВС 0.36 м³/ч, суммарный расход 7.000 м³/ч

Условные графические изображения

	- грязевик		- фильтр сетчатый с магнитной вставкой		- задвижка		- термометр		- балансировочный клапан		- элеватор
	- шаровый кран		- спускной кран (спускник)		- манометр		- расходомер		- датчик температуры		- датчик давления
	- воздушный кран (воздушник)										

Схема пломбировки преобразователей расхода

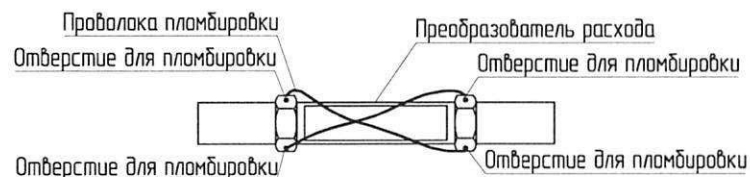


Схема пломбировки преобразователей температуры

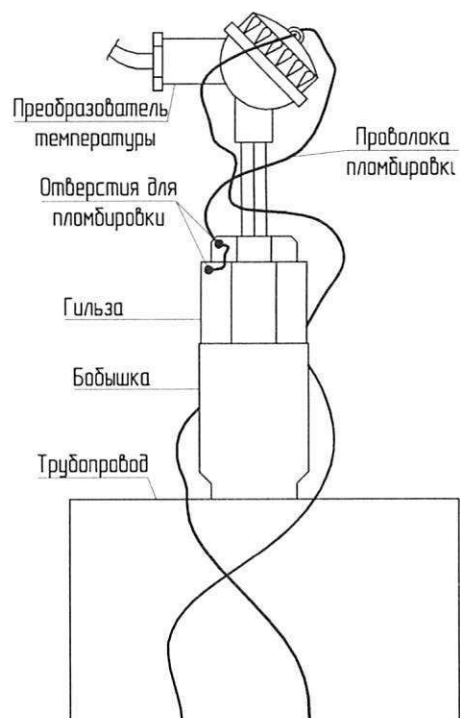


Схема пломбировки преобразователей давления

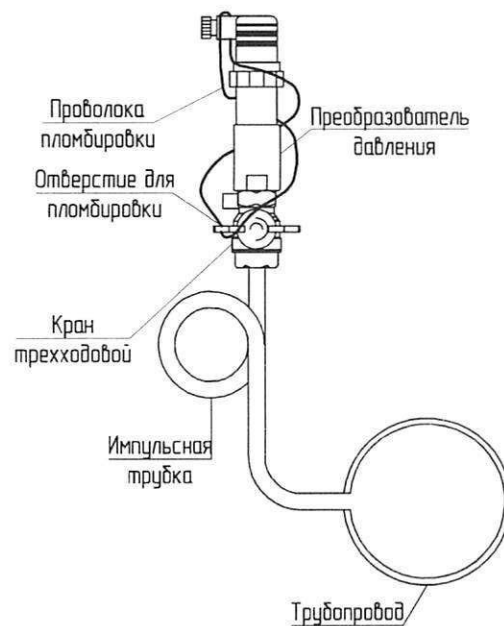
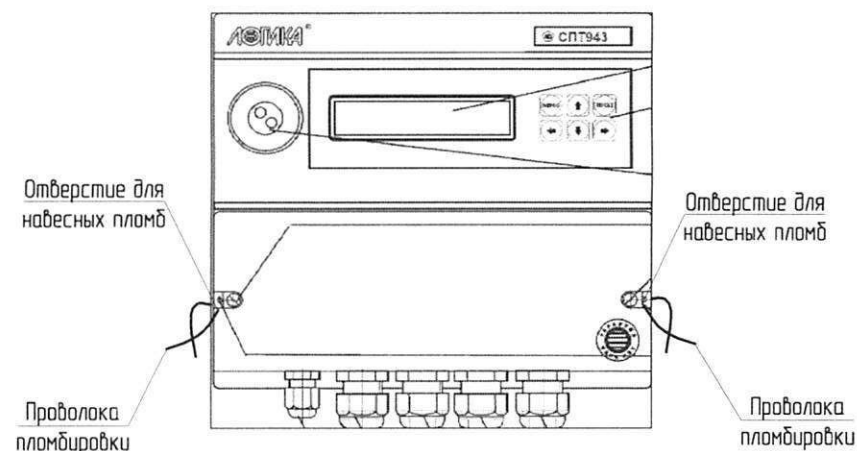


Схема пломбировки теплоучислителя



Согласовано					
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №			

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №№37-72)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Комаров			11.15.20..			4	
						Схема пломбирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	ООО «Ресурс-Технологии»		

База данных теплоучислителя СРТ-943.1.

Объект: Жилой дом

Адрес: г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Теплового пункта №2 (подъезд №2 квартиры №№37-72)

В соответствии ТУ и техническим заданием:

Температурный график:

Температурный график теплоснабжения: $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$

Рабочее давление: $P_1=7.5 \text{ кгс/см}^2$, $P_2=6.8 \text{ кгс/см}^2$;

Максимальная суммарная расчетная тепловая нагрузка:

На нужды отопления $Q_{от}=0.166 \text{ Гкал/ч}$

$G_{от}=6.64 \text{ м}^3/\text{ч}$

На нужды вентиляции

$Q_{в}=0 \text{ Гкал/ч.}$

$G_{в}=0.00 \text{ м}^3/\text{ч.}$

На нужды горячего водоснабжения

$Q_{ср.гвс}=0.0198 \text{ Гкал/ч.}$

$G_{ср.гвс}=0.36 \text{ м}^3/\text{ч.}$

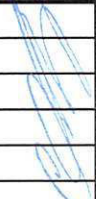
Конфигурация узла учета тепловой энергии

ЛОГИКА 8943-У2

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подводящий трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{\text{max}}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %
Обратный трубопровод тепловой сети				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 $^{\circ}\text{C}$ -1, кл. 1	L=100 мм	$\Delta t=3^{\circ}\text{C}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001 \cdot \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Ду=32 мм	$G_{t2}=0,13 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{t1}=0,2 \text{ м}^3/\text{ч}$ $G_{\text{max}}=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	2 % 1 %
Давление	Давление Преобразователь давления СДВ (4-20) мА		1,6 МПа	0,5 %

Составил _____ /Комаров/

Абонент _____ / _____ /

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №2 (подъезд №2 квартиры №№37-72)				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя		Стадия	Лист	Листов
								Р	5	
Разраб.		Комаров			11.15.2.	База данных теплоучислителя СРТ-943.1		ООО «Ресурс-Технологии»		

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подающий трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001*\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Dy=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %
Рециркуляционный трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t=3^{\circ}-145^{\circ}\text{C}$	$(0,05+0,001*\Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Dy=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч Gmax=8,1 м3/ч	2 % 1 %
</				

1 Основные технические данные

1.1 Диапазоны измерений:

- от $2,5 \cdot 10^{-3}$ до $1,4 \cdot 10^5$ м³/ч – расход;
- от 0 до 2,5 МПа – давление;
- от минус 50 до плюс 150 °С – температура;
- от 10^{-4} до $9 \cdot 10^8$ – объем [м³] и масса [т];
- от $3 \cdot 10^{-6}$ до $9 \cdot 10^8$ ГДж – тепловая энергия.

1.2 Пределы допускаемой погрешности:

– для теплосчетчиков класса 1:

$\pm [2+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,01 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (1,1+0,01 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков класса 2:

$\pm [3+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,02 \cdot D_G]$ % – измерение тепловой энергии (относительная);

$\pm (2,1+0,02 \cdot D_G)$ % – измерение расхода, объема и массы (относительная);

– для теплосчетчиков классов 1 и 2:

$\pm (0,25+0,002 \cdot t)$ °С – измерение температуры (абсолютная);

± 1 % – измерение давления (приведенная к верхнему пределу измерений);

$\pm 0,01$ % – погрешность часов (относительная).

Примечание.

α – коэффициент водоразбора; $\alpha=M_2/M_1$; M_1 и M_2 – масса воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам; $0 \leq \alpha \leq 1$.

D_G – динамический диапазон измерений расхода; $D_G=G_B/G$,
 G_B – верхний предел измерений преобразователя расхода,
 G – текущее значение расхода.

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от 5 до 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа;
- синусоидальная вибрация: амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц.

1.4 Электропитание: (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц (непосредственно

или через сетевые адаптеры).

1.5 Электромагнитная совместимость: по ГОСТ 30804.6.1-2013 и ГОСТ 30805.22-2013.

1.6 Степень защиты от пыли и воды: IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Средняя наработка на отказ: 35000 ч.

1.8 Средний срок службы: 12 лет.

2 Комплектность

2.1 Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации с методикой поверки
 (РАЖГ.421431.036 РЭ)..... 1 экз.

Паспорт (РАЖГ.421431.036 ПС)..... 1 экз.

Эксплуатационная документация составных частей
 (для каждой составной части)..... 1 экз.

2.2 Составные части

Наименование	Тип	Зав. номер
Тепловычислитель	СПТ943. <u>1</u>	<u>52903</u>
Преобразователи расхода	<u>Капаст-РС-32</u>	<u>01450315</u>
	<u>Капаст-РС-32</u>	<u>15984114</u>
	<u>Капаст-РС-20</u>	<u>03320515</u>
	<u>Капаст-РС-20</u>	<u>04050615</u>
Преобразователи температуры	<u>ТЭМ-110-17-1</u>	<u>3487</u>
	<u>ТЭМ-110-16-1</u>	<u>3897</u>

Наименование	Тип	Зав. номер
Преобразователи температуры		
Преобразователи давления	СДВ-11	133379
	СДВ-11	133380

3 Сведения о приемке

Теплосчетчик ЛОГИКА 8943- 1-3211-1/3213-1

зав. № 7433216009

соответствует техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 19.01.2016

Начальник ОТК В.С. Пугина

М.П.

4 Сведения о поверке

Поверку проводят согласно РАЖГ.421431.036 РЭ "Теплосчетчики ЛОГИКА 8943. Руководство по эксплуатации", раздел 6 "Методика поверки".

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Срок очередной поверки	Подпись и печать поверителя
19 ЯНВ 2016	<i>Годен</i>	18 ЯНВ 2020	<i>11.6</i> СП

5 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014.

Гарантийный срок – 24 месяца от даты изготовления.

Транспортирование составных частей теплосчетчиков при выполнении гарантийного ремонта осуществляется за счет изготовителя при условии перевозки железнодорожным транспортом ФГУП "Почта России" обыкновенной посылкой.

Гарантийные обязательства не распространяются на встроенные батареи питания составных частей.

Гарантийные обязательства прекращаются в случае:

- утраты паспорта;
- возникновения дефектов вследствие нарушения правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения;
- нарушения целостности пломб изготовителя или его представителя;
- возникновения дефектов вследствие действий третьих лиц;
- возникновения дефектов вследствие действия непреодолимой силы;
- истечения гарантийного срока.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Подающий», заводской № 7725 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Обратный», заводской № 7726 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 17 - 1
заводской № 3487

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23 » 10 . 2014 г.

Начальник ОТК

В.И.О. Филатова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

24.10.2014	Г О Д Е Н	24.10.2018	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 01 » 12 20 15 г.

ФИО

Самуилов И.А.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 7725
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23 » 10 . 2014 ____ 20 ____ г.

Начальник ОТК

В.Ю. Филистова

ОТК
ЗАО «ТЭМ»
МП

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С СЕРТИФИКАТОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 01 » 12 2015 г.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 7726
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 23 » 10 . 2014 ____ г.

Начальник ОТК

В.Ю. Филатов

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

24.10.2014	ГОДЕН	24.10.2018	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Максимальный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100

(ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

З

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 01 » 12 . 20 15 г.

ФИО

Селин А.В.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Подающий», заводской № 8412 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Обратный», заводской № 8413 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 16 - 1
заводской № 3897
соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 20.07.2015 » 20 г.

ОТК
АО «ТЭМ»

Начальник ОТК

В.С. Пугина

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«01» 12 2015 г.

ФИО

Самойлов Н.В.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 8412
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: 20.07.2015 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
АО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С СИГНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«01» 12 2015 г.
ФИО Сенченко А.С.

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 8413
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 20.07.2015 » 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Путица

М.П.

ОТК
АО «ТЭМ»

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 4 » 12 20 15 г.

Сеняг М.С.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-ПК-0-А

Заводской номер 03320515

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 04 МАР 2015

Начальник ОТК [подпись]



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 04 МАР 2015

Подпись поверителя [подпись]



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-ПК-0-А

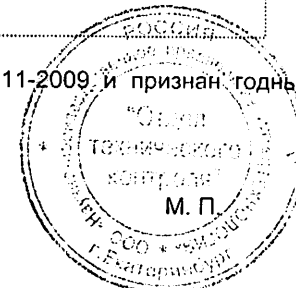
Заводской номер 04050615

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 04 МАР 2015

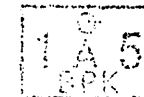
Начальник ОТК [подпись]



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 04 МАР 2015

Подпись поверителя [подпись]



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

32-150-НН-0-А

КАРАТ-РС-

Заводской номер 01450315

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Начальник ОТК



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки

Подпись поверителя

П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

Предприятие-продавец

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись

Дата

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-ПН-0-А

Заводской номер 15984114

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Начальник ОТК

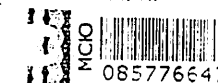
М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки

Подпись поверителя

П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

Предприятие-продавец

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись

Дата

М. П.

1 Основные технические данные

1.1 Пределы диапазонов показаний:

- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур;
- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, MWh];
- 0-99999999 ч – время.

1.2 Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению объема (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению тепловой энергии и массы (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению средних значений температуры, разности температур и давления (относительная);
- ± 0,01 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов 4-20 мА, соответствующих давлению (приведенная);
- ± 0,1 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,03°С – по измерению разности сопротивлений сигналов, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П).

1.3 Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц.

1.4 Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

1.5 Масса – 0,95 кг.

1.6 Электропитание – литиевая батарея 3,6 В или внешнее 12 В пост. тока.

1.7 Программное обеспечение: СПТ943.1 версия 2.0, контрольная сумма 815С; СПТ943.2 версия 2.0, контрольная сумма 6D7В.

1.8 Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

1.9 Средний срок службы – 12 лет.

2 Комплектность

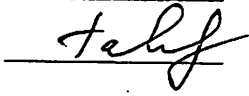
Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер MC 1,5/2–ST–3,81	–	7	8
Штекер MC 1,5/3–ST–3,81	–	6	–
Штекер MC 1,5/4–ST–3,81	–	7	7
Заглушка кабельного ввода	–	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

3 Свидетельство о приемке

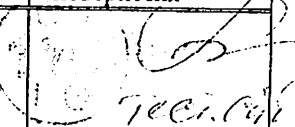
Тепловычислитель СПТ943. 1 зав. № 52903 соответствует техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005 и признан годным для эксплуатации. Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 02.2015г

Начальник ОТК  

4 Свидетельство о поверке

Поверку тепловычислителей при выпуске из производства, при эксплуатации и после ремонта проводят согласно методике РАЖГ.421412.019 ПМ2.

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
09 ФЕВ 2015		09 ФЕВ 2019	

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 133379 изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП Л.М. Асабина 29 СЕН 2014
(личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

Отгисс М.В. Аверкиев 30 СЕН 2014
Поверительного клейма (личная подпись) (расшифровка подписи) (число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «ИПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7
Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибирика, 145, а/я 5;
Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;
E-mail: info@zaovip.ru; <http://www.zaovip.ru>



ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 133379
(заводской номер)

1 Основные технические данные

- | | |
|--|---------------|
| 1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа | 2,5; 1,6; 1,0 |
| 1.2 Выходной сигнал | 4-20 мА |
| 1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ: | 0,5 |
| 1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %: | 0,15 |
| 1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ: | 0,15 |
| 1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более | 0,25 |
| 1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С | -20...+125 |
| 1.8 Напряжение питания постоянного тока, В: | |
| - номинальное | 24 |
| - предельно-допустимые значения | 12÷36 |
| 1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм | 35 |
| - длина, не более, мм | 100 |
| 1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм | M20x1,5 |
| 1.11 Масса, не более, кг | 0,15 |
| 1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А | 0,8 |
| 1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254 | IP65 |
| 1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ1 категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С: | -20...+80 |
| 1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931 | G2 |

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
«01.12.15 г.
Ф.И.О. Смирнов М.В.

Содержание драгоценных металлов:
Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:
Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

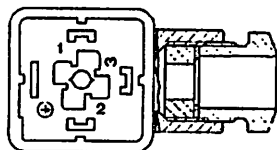
С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 01.12.15

2 Указания по эксплуатации

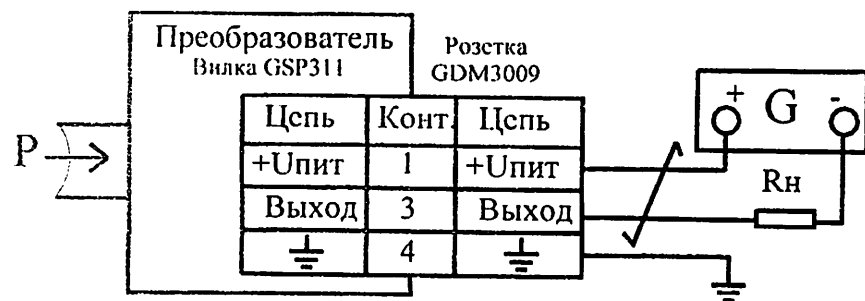
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rн - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2. Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 133380
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП

(личная подпись)

Л.М. Асабина

(расшифровка подписи)

29 СЕН 2014

(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:



(личная подпись)

М.В. Аверкиев

(расшифровка подписи)

30 СЕН 2014

(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибирика, 145, а/я 5;

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;

E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



С ОФИЦИАЛОМ
СВЕРЕНО
ДАТА: 01.12.15

(подпись)

ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 133380
(заводской номер)

1 Основные технические данные

- | | |
|---|---------------|
| 1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа | 2,5; 1,6; 1,0 |
| 1.2 Выходной сигнал | 4-20 мА |
| 1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ: | 0,5 |
| 1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %: | 0,15 |
| 1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ: | 0,15 |
| 1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более | 0,25 |
| 1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С | -20...+125 |
| 1.8 Напряжение питания постоянного тока, В: | |
| - номинальное | 24 |
| - предельно-допустимые значения | 12÷36 |
| 1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм | 35 |
| - длина, не более, мм | 100 |
| 1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм | M20x1,5 |
| 1.11 Масса, не более, кг | 0,15 |
| 1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А | 0,8 |
| 1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254 | IP65 |
| 1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С: | -20...+80 |
| 1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931 | G2 |

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

КОПИЯ
ПОДЛИННИКА

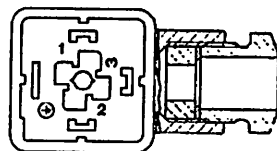
«01» 12 2015 г.

№ 10 (подпись)

2 Указания по эксплуатации

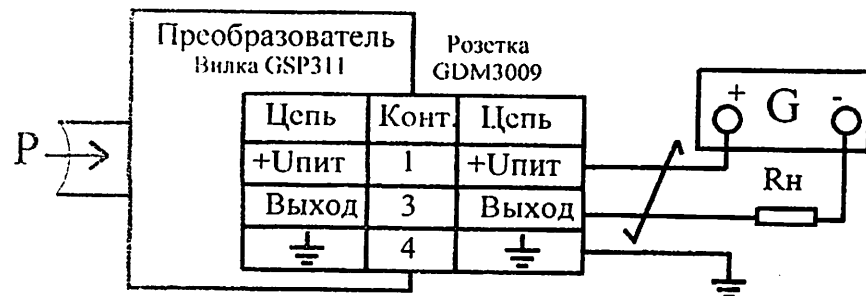
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
R_н - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29.05.2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2. Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

ООО «Ресурс-Технологии»

г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №3
(подъезд №3 квартиры №№73-108)

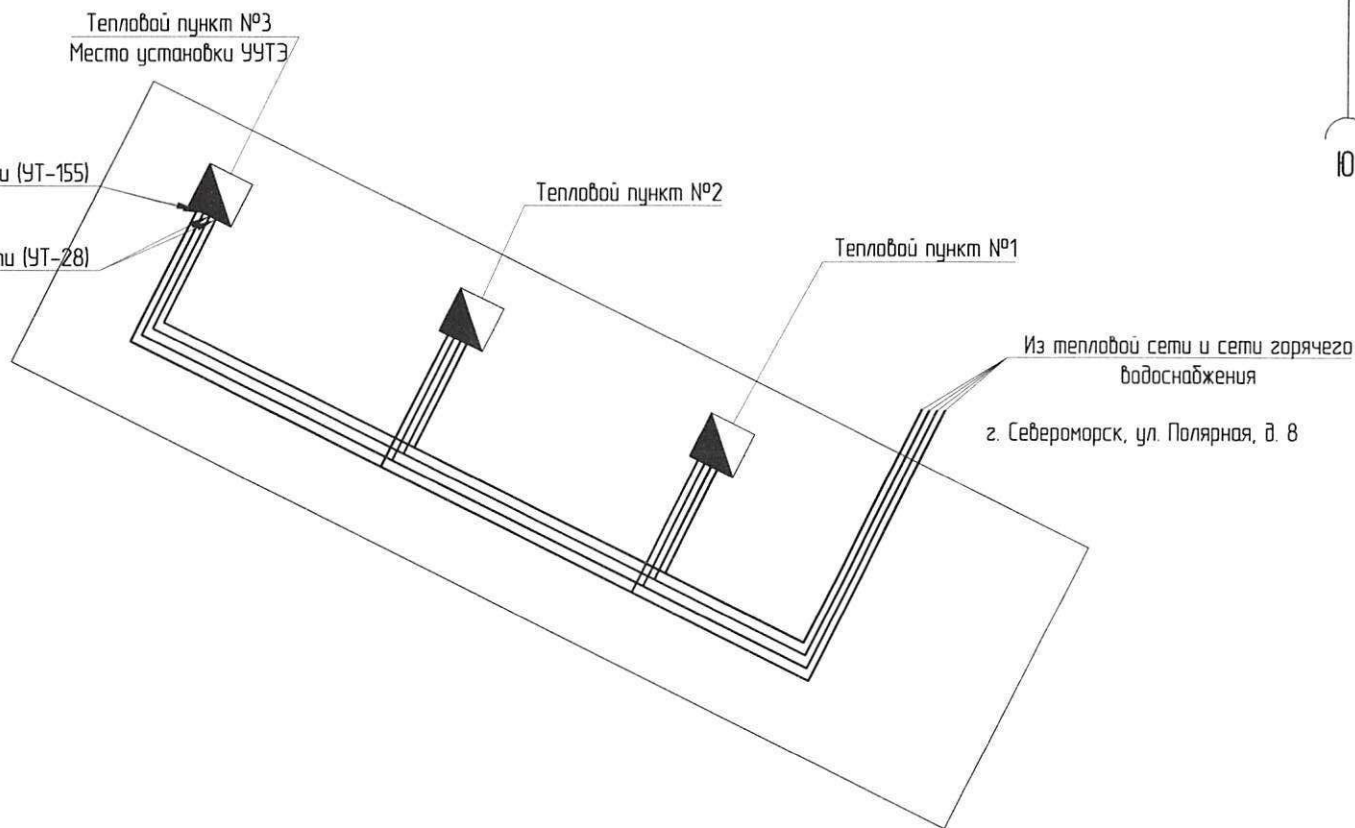
Узел учета тепловой энергии и теплоносителя

Паспорт

г. Мурманск
2015 год

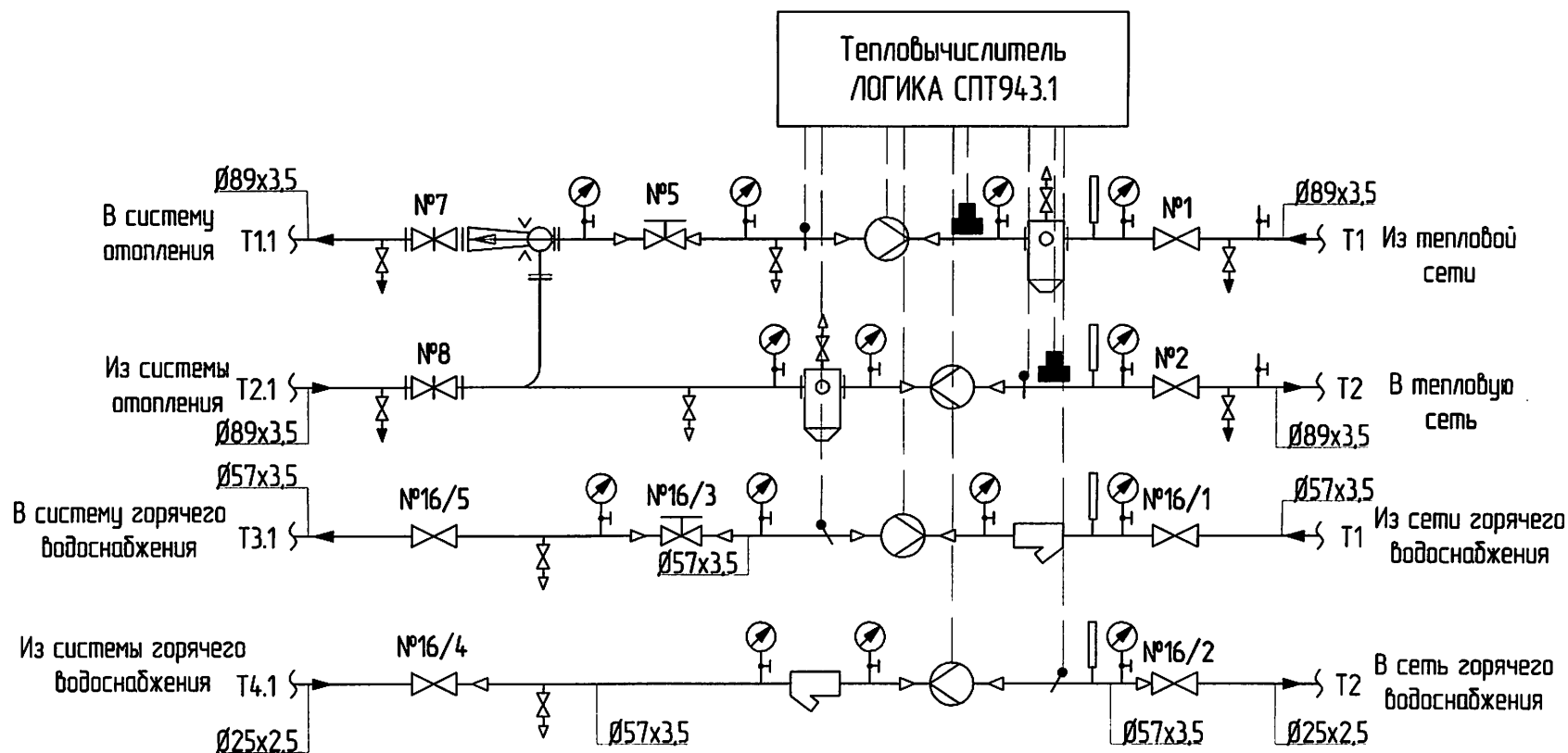
Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано	

1. Границей раздела балансовой принадлежности является отвод от транзитных тепловых сетей длиной 6,0 м (УТ-28) и сетей горячего водоснабжения длиной 6,0 м (УТ-155) на тепловой пункт №3.
2. Диаметр тепловой сети от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 89$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полиэтилена.
3. Диаметр сети горячего водоснабжения от границы раздела балансовой принадлежности до места установки узла учета тепловой энергии и теплоносителя $\varnothing 57$ мм, длина 2 м, трубопроводы теплоизолированы цилиндрами из вспененного полиэтилена.



						г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №3 (подъезд №3 квартиры №№73-108)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Комаров			11.15.г.			2	
Схема теплоснабжения объекта							ООО «Ресурс-Технологии»		

Эксплуатационная схема теплового пункта
расположенного по адресу
г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №3 (подъезд №3 квартиры №№73-108)



1. Источник теплоснабжения: ТЦ 46 г. Североморск ОАО «Мурманэнергосбыт»
2. Температурный график тепловой сети в отопительный период: 95-70°C
3. Температурный график системы отопления: 95-70°C
4. Схема присоединения системы отопления: зависимая
5. Температурный график системы ГВС: 60-5°C

6. Среднедоговорная нагрузка на систему отопления 0.166 Гкал/ч, вентиляции 0 Гкал/ч, ГВС 0.0198 Гкал/ч, суммарная 0.186 Гкал/ч
7. Среднедоговорной расход теплоносителя: на систему отопления 6.64 м³/ч, вентиляции 0.00, ГВС 0.36 м³/ч, суммарный расход 7.000 м³/ч

Условные графические изображения

 - грязевик	 - фильтр сетчатый с магнитной вставкой	 - задвижка	 - термометр	 - балансировочный клапан	 - элеватор
 - шаровый кран	 - спускной кран (спускник)  - воздушный кран (воздушник)	 - манометр	 - расходомер	 - датчик температуры	 - датчик давления

Схема пломбировки преобразователей расхода

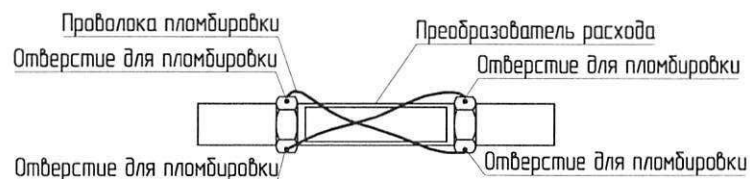


Схема пломбировки преобразователей температуры

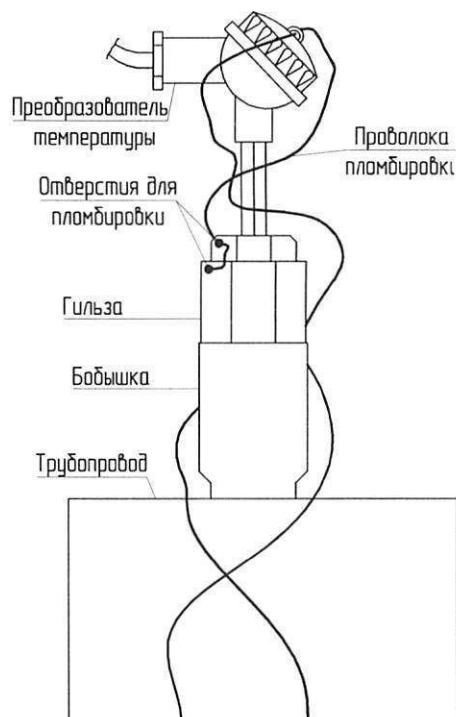


Схема пломбировки преобразователей давления

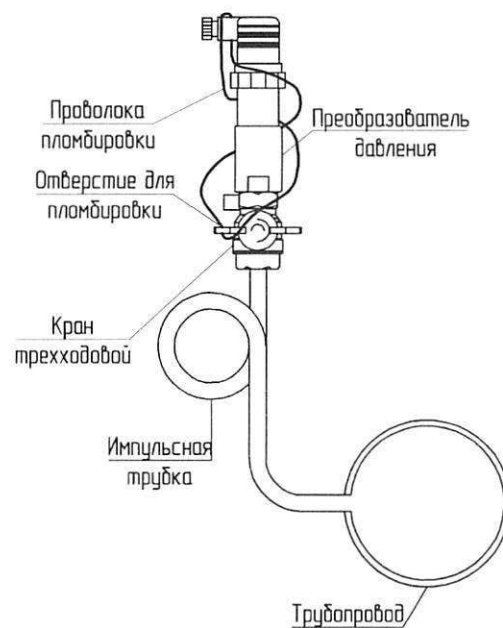
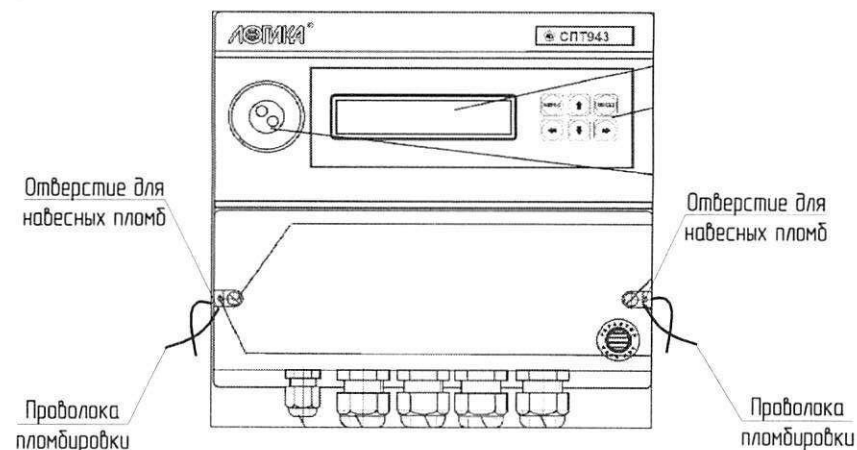


Схема пломбировки теплового счетчика



Инв.№ подл.	Согласовано	
Подпись и дата	Взам.инв. №	

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №3 (подъезд №3 квартиры №№73-108)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Страница	Лист	Листов
Разраб.		Комаров			11.15.22			4	
						Схема пломбирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета тепловой энергии и теплоносителя	ООО «Ресурс-Технологии»		

						г. Североморск, ул. Полярная, д. 8. Тепловой пункт №3 (подъезд №3 квартиры №№73-108)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя		Стадия Р
Разраб.		Комаров			11.15г.		Лист 5	Листов
						База данных тепловычислителя СРТ-943.1		000 «Ресурс-Технологии»

Измеряемый параметр	Преобразователь	Устан-ный размер	Диапазон измерений	Погрешность измерений
Подающий трубопровод сети горячего водоснабжения				
Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t = 3^{\circ} - 145^{\circ} \text{C}$	$(0,05 + 0,001 * \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Dy=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч G max=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Рециркуляционный трубопровод сети горячего водоснабжения

Температура	Термосопротивление ТЭМ-110, Pt100, 0,00385 ОС-1, кл. 1	L=80 мм	$\Delta t = 3^{\circ} - 145^{\circ} \text{C}$	$(0,05 + 0,001 * \Delta t)$
Расход	Преобразователь расхода Карат-РС 000 НПП «Уралтехнология»	Dy=20 мм	G t2=0,05 м3/ч G t1=0,08 м3/ч G max=8,1 м3/ч	2 % 1 %

Согласовано	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	

Составил _____ /Комаров/

Абонент _____ / _____ /

						Паспорт узла учета тепловой энергии и теплоносителя	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

1 Основные технические данные

1.1 Пределы диапазонов показаний:

- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур;
- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, MWh];
- 0-99999999 ч – время.

1.2 Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению объема (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению тепловой энергии и массы (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению средних значений температуры, разности температур и давления (относительная);
- ± 0,01 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов 4-20 мА, соответствующих давлению (приведенная);
- ± 0,1 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,03 °С – по измерению разности сопротивлений сигналов, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П)

1.3 Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц.

1.4 Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

1.5 Масса – 0,95 кг.

1.6 Электропитание – литиевая батарея 3,6 В или внешнее 12 В пост. тока.

1.7 Программное обеспечение: СПТ943.1 версия 2.0, контрольная сумма 815С; СПТ943.2 версия 2.0, контрольная сумма 6D7B.

1.8 Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

1.9 Средний срок службы – 12 лет.

2 Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(.2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер MC 1,5/2-ST-3,81	-	7	8
Штекер MC 1,5/3-ST-3,81	-	6	-
Штекер MC 1,5/4-ST-3,81	-	7	7
Заглушка кабельного ввода	-	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

3 Свидетельство о приемке

Тепловычислитель СПТ943. 1 зав. № 50300 соответствует техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005 и признан годным для эксплуатации. Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 2014 г.

Начальник ОТК  МП

4 Свидетельство о поверке

Поверку тепловычислителей при выпуске из производства, при эксплуатации и после ремонта проводят согласно методике РАЖГ.421412.019 ПМ2.

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
01.12.15	сдано	01.12.18	

г. Калининград ул. Демурова, 88 (612)

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года



Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ-РС

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-ПН-0-А

Заводской номер 36692415

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 30 ИЮН 2015

Начальник ОТК [подпись]

М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 30 ИЮН 2015

Подпись поверителя [подпись]

П. К.



088706674

8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию _____

Подпись _____

Дата _____

М. П.



г. Селенгинск, ул. Тельмана, 10/1

- Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
 - комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
 - комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
 - монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ Методика поверки»

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года



Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ-РС

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-ДН-0-А

Заводской номер 3 6 6 3 2 4 1 5

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации

Дата выпуска 22.06.2015

Начальник ОТК _____

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации

Дата первичной поверки 22.06.2015

Подпись поверителя _____

П. К.



088706669

8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производящая ввод в эксплуатацию _____

Подпись _____

Дата _____

М. П.

НПО КАРАТ www.karat-npo.ru



уч. Измерений, г. 2015

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-ПН-0-А

Заводской номер 16264114

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 21.10.2014

Начальник ОТК _____

М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 21 ОКТ 2014

Подпись поверителя _____

1 А 4
ВРК

П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию: _____

Подпись _____

Дата _____

М. П.



Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ-РС

НПО КАРАТ www.karat-npo.ru



г.п. Ташкент, 8.8.2013

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 32-150-ПН-0-А

Заводской номер 15994114

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Начальник ОТК

М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки

Подпись поверителя



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

Предприятие-продавец

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производящая ввод в эксплуатацию

Подпись

Дата

М. П.



Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ-РС

НПО КАРАТ www.karat-npo.ru



г.г. 2014-04, 880000

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР-406239.001-30	1
Этикетка	АГБР-406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР-406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

- * на 100 шт. или в один адрес
- ** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 123857
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР-406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации

Представитель ОТК

МП 1

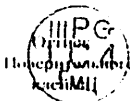
Л.М. Асабина
(личная подпись)

Л.М. Асабина
(расшифровка подписи)

29 СЕН 2014

(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:



М.П. Аверкиев
(личная подпись)

М.П. Аверкиев
(расшифровка подписи)

30 СЕН 2014

(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения

Справочные данные об изготовителе

ОАО «ППК ВПП» 620142 г. Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамин-Сибиряка, 145, а/я 5.

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57.

E-mail: info@zaovip.ru; <http://www.zaovip.ru>



9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР-406239.001-30	1
Этикетка	АГБР-406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР-406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

- * на 100 шт. или в один адрес
- ** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 123858
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР-406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации

Представитель ОТК

ОТК
МП 1

Л.М. Асабина
(личная подпись)

Л.М. Асабина
(расшифровка подписи)

29 СЕН 2014

(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:



М.П. Аверкиев
(личная подпись)

М.П. Аверкиев
(расшифровка подписи)

30 СЕН 2014

(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения

Справочные данные об изготовителе

ОАО «ППК ВПП» 620142 г. Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамин-Сибиряка, 145, а/я 5;

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;

E-mail: info@zaovip.ru; <http://www.zaovip.ru>



г.м. Тел. 229 8 8 (777)

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Подходящий»,
заводской № 8400 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Обратный»,
заводской № 8401 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 16 - 1
заводской № 3905
соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 20.07.2015 » г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК

АО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки: Результаты поверки: Дата очередной поверки: Подпись и печать поверителя:

21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	

**КОМПЛЕКТЫ
ТЕРМОМЕТРОВ
СОПРОТИВЛЕНИЯ
ТЭМ-110**

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



ПВС

уч. Пого. ад. ф. - 8 (СМ)

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100-16-А (РАЖГ.405211.001) - 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) - 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100-16-А зав. № 8400
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления « 20.07.2015 » 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Путьин

ОТК
АО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
-------------------------	-----------------------	---------------------------	--------------------------------

21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	СП 105 III-G

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100-16-А (РАЖГ.405211.001) - 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) - 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100-16-А зав. № 8401
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления « 20.07.2015 » 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Путьин

ОТК
АО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
-------------------------	-----------------------	---------------------------	--------------------------------

21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	СП 105 III-G

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

ул. Тина, д. 1, 8-8 (5773)
В

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Поддающий», заводской № 8119 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Обратный», заводской № 8120 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 17 - 1
заводской № 3668
соответствует техническим условиям ТУ4211.064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления « 02.03.2015 » 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Пугин

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

КОМПЛЕКТЫ
ТЕРМОМЕТРОВ
СОПРОТИВЛЕНИЯ
ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



Уд. Тэм-мел. 8 (5113)

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100-17 -А (РАЖГ 405211.001) - 1 шт
2. Паспорт (РАЖГ 405211.001 ПС) - 1 шт

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100-17 -А зав. № 8119
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061 23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: 02.03.2015 20 г.

Начальник ОТК

В.С. Путин

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки Результаты поверки Дата очередной поверки Подпись и печать поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	СП 105 IG

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100-17 -А (РАЖГ 405211.001) - 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ 405211.001 ПС) - 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100-17 -А зав. № 8120
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061 23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: 02.03.2015 20 г.

Начальник ОТК

В.С. Путин

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей поверки Результаты поверки Дата очередной поверки Подпись и печать поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	СП 105 IG

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplet@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ЗАО «ТЭМ», г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150

1 Основные технические данные

1.1 Диапазоны измерений:

- от $2,5 \cdot 10^{-3}$ до $1,4 \cdot 10^5$ м³/ч – расход;
- от 0 до 2,5 МПа – давление;
- от минус 50 до плюс 150 °С – температура;
- от 10^{-4} до $9 \cdot 10^8$ – объем [м³] и масса [т];
- от $3 \cdot 10^{-6}$ до $9 \cdot 10^8$ ГДж – тепловая энергия.

1.2 Пределы допускаемой погрешности:

- для теплосчетчиков класса 1:
 $\pm [2+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,01 \cdot D_G] \%$ – измерение тепловой энергии (относительная);
 $\pm (1,1+0,01 \cdot D_G) \%$ – измерение расхода, объема и массы (относительная);
- для теплосчетчиков класса 2:
 $\pm [3+12/(t_1-\alpha \cdot t_2)+0,02 \cdot D_G] \%$ – измерение тепловой энергии (относительная);
 $\pm (2,1+0,02 \cdot D_G) \%$ – измерение расхода, объема и массы (относительная);
- для теплосчетчиков классов 1 и 2:
 $\pm (0,25+0,002 \cdot t) ^\circ\text{C}$ – измерение температуры (абсолютная);
 $\pm 1 \%$ – измерение давления (приведенная к верхнему пределу измерений);
 $\pm 0,01 \%$ – погрешность часов (относительная).

Примечание.

- α – коэффициент водоразбора; $\alpha=M_2/M_1$; M_1 и M_2 – масса воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам; $0 \leq \alpha \leq 1$.
- D_G – динамический диапазон измерений расхода; $D_G=G_B/G$,
 G_B – верхний предел измерений преобразователя расхода,
 G – текущее значение расхода.

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от 5 до 50 °С;
- относительная влажность: 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа;
- синусоидальная вибрация: амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц.

1.4 Электропитание: (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц (непосредственно или через сетевые адаптеры).

1.5 Электромагнитная совместимость: по ГОСТ 30804.6.1-2013 и ГОСТ 30805.22-2013.

1.6 Степень защиты от пыли и воды: IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Средняя наработка на отказ: 35000 ч.

1.8 Средний срок службы: 12 лет.

2 Комплектность

2.1 Эксплуатационная документация

- Руководство по эксплуатации с методикой поверки (РАЖГ.421431.036 РЭ)..... 1 экз.
 Паспорт (РАЖГ.421431.036 ПС)..... 1 экз.
 Эксплуатационная документация составных частей (для каждой составной части)..... 1 экз.

2.2 Составные части

Наименование	Тип	Зав. номер
Тепловычислитель	СПТ943. <u>1</u>	<u>50300</u>
Преобразователи расхода	<u>Карас-РС-32</u>	<u>16254114</u> ✓
	<u>Карас-РС-32</u>	<u>16264114</u> ✓
	<u>Карас-РС-20</u>	<u>36632415</u>
	<u>Карас-РС-20</u>	<u>40343015</u> ✓
Преобразователи температуры	<u>ТЭМ-110-17-1</u>	<u>3668</u>
	<u>ТЭМ-110-16-1</u>	<u>3905</u>

Преобразователи температуры		
Преобразователи давления	СДВ-И	133367
	СДВ-И	133368

3 Сведения о приемке

Теплосчетчик ЛОГИКА 8943- 1-3211-1/3213-1зав. № 943 32160133

соответствует техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 21.03.2016Начальник ОТК В.С. Путина

4 Сведения о поверке

Поверку проводят согласно РАЖГ.421431.036 РЭ "Теплосчетчики ЛОГИКА 8943. Руководство по эксплуатации", раздел 6 "Методика поверки".

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Срок очередной поверки	Подпись и печать поверителя
22 МАР 2016	годен	21 МАР 2020	186 СП Призова Г.Б.

5 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков техническим условиям ТУ 4218-091-23041473-2014.

Гарантийный срок – 24 месяца от даты изготовления.

Транспортирование составных частей теплосчетчиков при выполнении гарантийного ремонта осуществляется за счет изготовителя при условии перевозки железнодорожным транспортом ФГУП "Почта России" обыкновенной посылкой.

Гарантийные обязательства не распространяются на встроены батареи питания составных частей.

Гарантийные обязательства прекращаются в случае:

- утраты паспорта;
- возникновения дефектов вследствие нарушения правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения;
- нарушения целостности пломб изготовителя или его представителя;
- возникновения дефектов вследствие действий третьих лиц;
- возникновения дефектов вследствие действия непреодолимой силы;
- истечения гарантийного срока.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Подающий», заводской № 8400 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А «Обратный», заводской № 8401 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 16 - 1
заводской № 3905

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 20.07.2015 » 20__ г.

Начальник ОТК

В.С. Путина

ОТК
АО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



ПВС

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 22 12 20 15 г.

ФИО

Селин М.С.

С СИГНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.15

Л

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 8401
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится

Дата изготовления: « 20 » 07 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугач

М.П.

ОТК
АО «ТЭМ»

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
« 12 » 12 2016 г.
ФИО Семин А.С.

ОТТИНАЛОМ
СВЕРЕНО
ДАТА: 22.12.15
А

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 16 -А зав. № 8400
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 20 » 07 . 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

М.П.

ОТК
АО «ТЭМ»

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

21.07.2015	ГОДЕН	21.07.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

...верочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 22 » 12 . 2015 г.

ФИО

Семин МВ

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.15

А

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 133357
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

МП

(личная подпись)

Л.М. Асабина

(расшифровка подписи)

29 СЕН 2014

(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

Поверительного
клеймца

(личная подпись)

М.В. Аверкиев

(расшифровка подписи)

30 СЕН 2014

(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НИК ВИП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;

E-mail: info@zaovip.ru; <http://www.zaovip.ru>



ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№

(заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- предельно-допустимые значения	12÷36
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	35
- длина, не более, мм	100
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.11 Масса, не более, кг	0,15
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	0,8
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	IP65
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С:	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

Содержание драгоценных металлов:

Золота, г, не более 0,001451;

Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:

Титана, г, не более 25;

Меди и медных сплавов

(латуни), г, не более 1,286;

Олова, г, не более 0,75.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.15

С

КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

22.12.2015

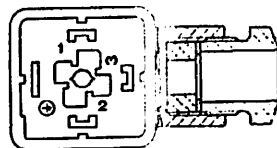
ФИО

Семп МС

2 Указания по эксплуатации

2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	$+U_{пит}$
2	Только для подстройки*
3	$-U_{вых}$
4	$\perp$



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rн - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2014	ЗАО «НПК «ВИП»		+		<i>Сив</i>

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

9 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь давления измерительный «Коммуналец»	АГБР.406239.001-30	1
Этикетка	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
Методика поверки	МП 16-221-2009	**
Розетка GDM3009		1

* на 100 шт. или в один адрес

** по заказу

10 Свидетельство о приемке

Преобразователь давления измерительный «Коммуналец» зав.№ 133368
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
АГБР.406239.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК



Л.М. Асабина
(личная подпись)

Л.М. Асабина
(расшифровка подписи)

29 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичную поверку произвел:

Поверительного
клема

М.В. Аверкиев
(личная подпись)

М.В. Аверкиев
(расшифровка подписи)

30 СЕН 2014
(число, месяц, год)

Первичная поверка произведена на всех верхних пределах измерения.

Справочные данные об изготовителе

ЗАО «НПК ВВП» 620142 г.Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Почтовый адрес: 620075, г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 145, а/я 5;

Тел./факс: (343) 380-51-56; 380-51-57;

E-mail: info@zaovip.ru; http://www.zaovip.ru



ОКП 438130



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

«КОММУНАЛЕЦ»

СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М-4-20 мА-DA422-0605-3

ЭТИКЕТКА

(паспорт)

АГБР.406239.001-30 ЭТ

№ 133368
(заводской номер)

1 Основные технические данные

1.1 Верхний предел измерения преобразуемого параметра, МПа	2,5; 1,6; 1,0
1.2 Выходной сигнал	4-20 мА
1.3 Предел допускаемой основной погрешности (γ), в % от ДИ:	0,5
1.4 Вариация выходного сигнала (для максимального ВПИ), в %:	0,15
1.5 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в % от ДИ:	0,15
1.6 Пульсация выходного сигнала, % от ДИ, не более	0,25
1.7 Диапазон температур измеряемой среды, °С	-20...+125
1.8 Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- предельно-допустимые значения	12÷36
1.9 Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм	35
- длина, не более, мм	100
1.10 Размер резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.11 Масса, не более, кг	0,15
1.12 Потребляемая мощность, не более, В·А	0,8
1.13 Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254	IP65
1.14 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению по ГОСТ 15150 УХЛ категории размещения 3.1, но для работы при температуре, °С:	-20...+80
1.15 По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи соответствуют классификационной группе по ГОСТ Р 52931	G2

КОПИЯ
ПОДЛИННИКА

22.12.2014 г.

ФНО Смирн М.В.

Содержание драгоценных металлов:
Золота, г, не более 0,001451;
Серебра, г, не более 0,03753.

Содержание цветных металлов:
Титана, г, не более 25;
Меди и медных сплавов (латуни), г, не более 1,286;
Олова, г, не более 0,75.

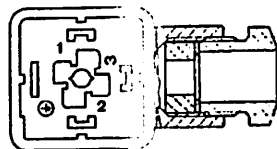
С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 12.12.15

2 Указания по эксплуатации

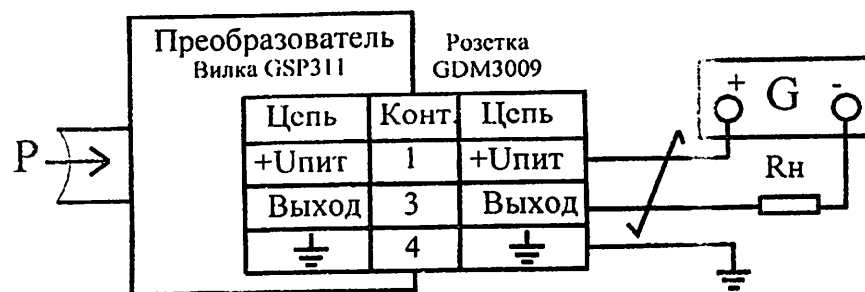
2.1 Назначение выводов соединителя GDM 3009

Контакт	Цепь
1	+U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4	⏏



*Запрещается присоединять цепи к выводу 2 разъема.

2.2 Рекомендуемая схема включения преобразователя



- G - источник питания постоянного тока;
P - измеряемое (задаваемое) избыточное давление;
Rn - сопротивление нагрузки.

3 Ресурсы, срок службы и хранения, гарантии изготовителя

3.1 Средний срок службы – не менее 14 лет.

3.2 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие преобразователей требованиям АГБР.406239.001ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации (применения), установленных в руководстве по эксплуатации.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей - 3 (три) года с момента (даты) приемки преобразователя, указанной в этикетке.

3.5 Гарантия не распространяется на преобразователь, с нарушением пломбирования, подвергшийся разборке или любым посторонним вмешательствам в конструкцию изделия или имеющий внешние повреждения конструкции.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии этикетки на преобразователь с отметками о движении изделия в эксплуатации (раздел 4) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

4 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

5 Краткие записи о ремонте

Дата ремонта	Вид ремонта	Краткие сведения о ремонте	Подпись лица, проводившего ремонт

6 Сведения о переключениях верхнего предела измерения

Дата установки	Место установки	Установленный верхний предел измерения, МПа			Подпись лица, проводившего установку
		1,0	1,6	2,5	
29 СЕН 2016	ЗАО «НПК «ВИП»		+		

7 Сведения о периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Подпись и оттиск клейма поверителя

8 Сведения о сертификации и поверке

8.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.005A №44520 сроком действия до 05.12.2016 выдан управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

8.2.Межповерочный интервал – 5 лет.

8.3 Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи давления измерительные СДВ. Методика поверки» МП 16-221-2009. Результаты поверки заносить в таблицу раздела 7.

8. Комплектность

Составные части комплекта:

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Подающий»,
заводской № 8113 - 1 шт.
2. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А «Обратный»,
заводской № 8120 - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

1. Паспорт комплекта термометров (РАЖГ.405211.002 ПС) - 1 шт.
2. Паспорта составных частей комплекта (РАЖГ.405211.001 ПС) - 2 шт.

9. Сведения о приемке

Комплект термометров ТЭМ-110- 17 - 1
заводской № 3668

соответствует техническим условиям ТУ4211-064-23041473-2008
и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02.03.2015 » 20__ г.

Начальник ОТК В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

МП

10. Сведения о поверке

Поверку комплектов при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации проводят согласно РАЖГ.405211.002 ПМ2 «Комплекты термометров сопротивления ТЭМ-110. Методика поверки». Межповерочный интервал 4 года

Дата текущей поверки Результаты поверки Дата очередной поверки Подпись и печать поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-110

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.002 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА
22.12.15 г.
Ф.И.О. Селин Н.В.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.15

Л

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 8119
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.
Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: « 02 » 03 . 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Пугина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05. 03. 2015	Г О Д Е Н	05. 03. 2019	СП 105 1 Г

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

« 22 » 12 . 2015 г.
Ф.И.О. Семин А.В.

С ОРИГИНАЛОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.15

А

8. Комплектность

1. Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А (РАЖГ.405211.001) – 1 шт.
2. Паспорт (РАЖГ.405211.001 ПС) – 1 шт.

9. Сведения о приемке

Термометр сопротивления ТЭМ-100- 17 -А зав. № 8120
соответствует техническим условиям ТУ 4211-061-23041473-2008 и признан
годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления: «02» 03 2015 г.

Начальник ОТК

В.С. Путина

ОТК
ЗАО «ТЭМ»

М.П.

10. Сведения о поверке

Поверку термометров при выпуске из производства, после ремонта и при
эксплуатации проводят согласно ГОСТ Р 8.624-2006 «Термометры сопротив-
ления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Дата текущей
поверки

Результаты
поверки

Дата очередной
поверки

Подпись и печать
поверителя

05.03.2015	ГОДЕН	05.03.2019	

11. Реквизиты изготовителя

ЗАО «ТЭМ», владелец зарегистрированного товарного знака ТЭМ®.
Россия, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел.: (812) 325-36-37, 325-36-38, 325-36-39.
E-mail: komplekt@tem.spb.ru

Межповерочный интервал 4 года

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЭМ-100 (ИСПОЛНЕНИЯ 13-25)

ПАСПОРТ

РАЖГ.405211.001 ПС



КОПИЯ
С ПОДЛИННИКА

«22» 12 2015 г.
ФИО Семир М.А.

С СЕРТИФИКАТОМ
СВЕРЕНО

ДАТА: 22.12.15
Л

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой	
КАРАТ-РС-	32-150-ПН-0-А
Заводской номер 16254114	
Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А	

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 16 ОКТ 2014

Начальник ОТК



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 21 ОКТ 2014

Подпись поверителя



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

Предприятие-продавец

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись

Дата

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет **четыре года**.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- **20-150-шн-0-А**

Заводской номер **40343015**

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска **14 СЕН 2015**

Начальник ОТК _____



Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки **14 СЕН 2015**

Подпись поверителя _____



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой

КАРАТ-РС- 20-150-ПН-0-А

Заводской номер 36532415

Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 16 ИЮН 2015

Начальник ОТК _____

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 22 ИЮН 2015

Подпись поверителя _____



П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

Дополнительно в комплект поставки расходомера могут быть включены:

- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 1 для расходомеров КАРАТ-РС-20, -32;
- комплект монтажных частей без прямых участков – КМЧ 2 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- комплект монтажных частей с прямыми участками – КМЧ 3 для расходомеров КАРАТ-РС-50, -50М, -80;
- монтажная вставка – МВ для КАРАТ-РС- 20, -32, -50, -50М, -80.

6. ПОВЕРКА

Поверка расходомера проводится в соответствии с документом МП 25-221-2010 «ГСИ. Расходомеры-счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ. Методика поверки».

Сведения о первичной поверке до ввода расходомера в эксплуатацию находятся в разделе 8 ФО.

Сведения о периодической поверке находятся в разделе 12 ФО.

При несанкционированном вскрытии корпуса электронного блока расходомера результаты поверки считаются недействительными.

Интервал между поверками расходомера составляет четыре года.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой	
КАРАТ-РС-	32-150-ПН-0-А
Заводской номер	16254114
Расшифровка условного обозначения приведена в Приложении А	

Расходомер соответствует ТУ 4213-007-32277111-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 16.04.2014

Начальник ОТК [подпись]

М. П.

Расходомер на основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки 21 ОКТ 2014

Подпись поверителя [подпись]

П. К.



8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

Предприятие-продавец _____

М. П.

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация, производившая ввод в эксплуатацию:

Подпись _____

Дата _____

М. П.

1 Основные технические данные

1.1 Пределы диапазонов показаний:

- 0-1,6 МПа (0-16 кгс/см², 0-16 бар) – давление;
- (-50)-175 °С – температура;
- 0-175 °С – разность температур;
- 0-99999 м³/ч – расход;
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, MWh];
- 0-99999999 ч – время.

1.2 Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению объема (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению тепловой энергии и массы (относительная);
- ± 0,01 % – по вычислению средних значений температуры, разности температур и давления (относительная);
- ± 0,01 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов 4-20 мА, соответствующих давлению (приведенная);
- ± 0,1 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,03 °С – по измерению разности сопротивлений сигналов, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П).

1.3 Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц.

1.4 Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

1.5 Масса – 0,95 кг.

1.6 Электропитание – литиевая батарея 3,6 В или внешнее 12 В пост. тока.

1.7 Программное обеспечение: СПТ943.1 версия 2.0, контрольная сумма 815С; СПТ943.2 версия 2.0, контрольная сумма 6D7В.

1.8 Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

1.9 Средний срок службы – 12 лет.

2 Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Тепловычислитель СПТ943.1(2)	РАЖГ.421412.019	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.019 РЭ	1	1

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		943.1	943.2
Методика поверки	РАЖГ.421412.019 ПМ2	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.019 ПС	1	1
Штекер МС 1,5/2-ST-3,81	–	7	8
Штекер МС 1,5/3-ST-3,81	–	6	–
Штекер МС 1,5/4-ST-3,81	–	7	7
Заглушка кабельного ввода	–	5	5
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1	1

3 Свидетельство о приемке

Тепловычислитель СПТ943. 1 зав. № 50300 соответствует техническим условиям ТУ 4218-042-23041473-2005 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценных и цветных металлов в изделии не содержится.

Дата изготовления 2014 г.

Начальник ОТК

МП

4 Свидетельство о поверке

Поверку тепловычислителей при выпуске из производства, при эксплуатации и после ремонта проводят согласно методике РАЖГ.421412.019 ПМ2.

Дата текущей поверки	Результаты поверки	Дата очередной поверки	Подпись и печать поверителя
01.12.15	сдано	01.12.16	