



КОММУНАЛЕЦ® *
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ
СДВ-И-М(1,60)-М20х1,5
ПАСПОРТ (ЭТИКЕТКА)
АГБР.406239.001-30 ЭТ
№2405006726
(заводской номер)



1 Свидетельство о приемке



Представитель ОТК
М.П. *Стихина К.Н.*

(личная подпись) (расшифровка подписи) 2024.05.29 (год, месяц, число)

При выпуске с предприятия изготовителя первичная поверка выполнена



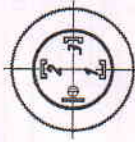
Мехонцев А.И. 2024 МАЙ 29

(личная подпись) (расшифровка подписи) (год, месяц, число)

Преобразователь давления измерительный СДВ-И-М(1,60)- М20х1,5 зав. №2405006726
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий АГБР.406239.001ТУ и
признан годным для эксплуатации.

2 Указания по эксплуатации

Назначение выводов соединителя (вилки) вилка DIN 43650А



Контакт	Цепь
1	+ U _{пит}
2	Только для подстроечки*
3	- U _{вых}
4(÷)	Корпус

3 Срок службы и гарантии изготовителя

3.1 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 ТУ и руководстве по эксплуатации.

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

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

3.5 Гарантия не распространяется на электрический соединитель, монтажные, уплотнительные и защитные изделия, входящие в комплект поставки.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии паспорта (этикетки) на преобразователь с отметками о движении изделия при эксплуатации (раздел 6) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

*КОММУНАЛЕЦ® - зарегистрированный товарный знак АО «НПК ВВП», свидетельство № 381266

4 Основные технические данные

1.1	Допустимые верхние пределы измерений, МПа	2,50; 1,60; 1,00; 0,60
1.2	Установленный верхний предел измерений, МПа	1,60
1.3	Выходной сигнал, мА	4-20
1.4	Тип измеряемого давления	избыточное
1.5	Пределы допускаемой основной погрешности (γ) в % от ДИ:	$\pm 0,50$
1.6	Вариация выходного сигнала, в % от ДИ, не более:	0,25
1.7	Пульсация выходного сигнала, в % от ДИ, не более:	0,25
1.8	Пределы допускаемой дополнительной погрешности на каждые 10 °С, в % от ДИ:	$\pm(0,05+0,05P_{\text{max}}/P_0)$
1.9	Диапазон температур окружающего воздуха, °С	-20... +80
1.10	Номинальное напряжение питания, В	24
1.11	Напряжение питания постоянного тока, В	9-36
1.12	Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм - длина, не более, мм	35 70
1.13	Размеры резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.14	Масса, не более, кг	0,20
1.15	Потребляемая мощность, не более, В·А	1,0
1.16	Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254-2015:	IP65
1.17	Время установки выходного сигнала после включения питания, не более, мс	200

5 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол-во
1 Преобразователь давления измерительный	АГБР.406239.001-30	1
2 Паспорт (Этикетка)	АГБР.406239.001-30 ЭТ	1
3 Методика поверки	МП 110-221-2022	*
4 Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
5 Розетка DIN 43650A	Розетка DIN 43650A	1
6 Прокладка паронитовая	АГБР.V01.047-03	1

* В соответствующем разделе на сайте предприятия-изготовителя или поставляется в соответствии с заказом.

6 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Место установки	Установленный (ВПИ), МПа	Подпись лица, проводившего установку

7 Сведений о сертификации и периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Знак поверки	ФИО и подпись поверителя

7.1 Интервал между поверками – 5 лет.

7.2 Методика поверки – МП 110-221-2022. Допускается поверка в составе аппаратуры, в которую входит преобразователь. Госреестр 28313-11.

Справочные данные об изготовителе

АО «НПК ВИП»
 Российская Федерация, 620142,
 г. Екатеринбург, ул. Щорса, стр. 7
 Тел./факс: (343) 302-03-53, 302-03-63
 Коммерческая служба: zakaz@nprkvip.ru;
 Сервисная служба: service-vip@nprkvip.ru;
<http://www.nprkvip.ru>

2МКР 204

КОММУНАЛЕЦ®
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ
СДВ-И-М(1,60)-М20х1,5
ПАСПОРТ (ЭТИКЕТКА)
АГБР 406239.001-30 ЭТ
№2405006725
(заводской номер)



1 Свидетельство о приёме

Представитель ОТК



СТУХИНА К.Н.
(личная подпись) (расшифровка подписи) 2024.05.29
(год, месяц, число)

При выпуске с предприятия изготовителя первичная поверка выполнена



Мехоуцев А.Г.И.
(личная подпись) (расшифровка подписи) (год, месяц, число)

Преобразователь давления измерительный СДВ-И-М(1,60)-М20х1,5 зав. №2405006725
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий АГБР 406239.001ТУ и
признан годным для эксплуатации.

2 Указания по эксплуатации

Назначение выводов соединителя (вилки) вилка DIN 43650А



Контакт	Цепь
1	+ U _{пит}
2	Только для подстройки*
3	-U _{вых}
4(±)	Корпус

3 Срок службы и гарантии изготовителя

3.1 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 ТУ и руководстве по эксплуатации.

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

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

3.5 Гарантия не распространяется на электрический соединитель, монтажные, уплотнительные и защитные изделия, входящие в комплект поставки.

3.6 Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем при наличии паспорта (этикетки) на преобразователь с отметками о движении изделия при эксплуатации (раздел 6) и сведений о периодических поверках (раздел 7).

3.7 Постгарантийный ремонт преобразователя производится по отдельному договору.

*КОММУНАЛЕЦ® - зарегистрированный товарный знак АО «НПК ВИА», свидетельство № 381266

4 Основные технические данные

1.1	Допустимые верхние пределы измерений, МПа	2,50; 1,60; 1,00; 0,60
1.2	Установленный верхний предел измерений, МПа	1,60
1.3	Выходной сигнал, мА	4-20
1.4	Тип измеряемого давления	избыточное
1.5	Пределы допускаемой основной погрешности (γ) в % от ДИ:	$\pm 0,50$
1.6	Вариация выходного сигнала, в % от ДИ, не более:	0,25
1.7	Пульсация выходного сигнала, в % от ДИ, не более:	0,25
1.8	Пределы допускаемой дополнительной погрешности на каждые 10 °С, в % от ДИ:	$\pm (0,05 + 0,05 P_{\text{max}}/P_n)$
1.9	Диапазон температур окружающего воздуха, °С	-20... +80
1.10	Номинальное напряжение питания, В	24
1.11	Напряжение питания постоянного тока, В	9-36
1.12	Габаритные размеры: - диаметр, не более, мм - длина, не более, мм	35 70
1.13	Размеры резьбы присоединительного штуцера, мм	M20x1,5
1.14	Масса, не более, кг	0,20
1.15	Потребляемая мощность, не более, В·А	1,0
1.16	Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254-2015:	IP65
1.17	Время установки выходного сигнала после включения питания, не более, мс	200

5 Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол-во
1 Преобразователь давления измерительный	АГБР.406239.001-30	1
2 Паспорт (Этикетка)	АГБР.406239.001-30 ЭГ	1
3 Методика поверки	МП 110-221-2022	*
4 Руководство по эксплуатации	АГБР.406239.001-06 РЭ	*
5 Розетка DIN 43650A	Розетка DIN 43650A	1
6 Прокладка паронитовая	АГБР.V01.047-03	1

* В соответствующем разделе на сайте предприятия-изготовителя или поставляется в соответствии с заказом.

6 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Место установки	Установленный (ВПИ), МПа	Подпись лица, проводившего установку

7 Сведений о сертификации и периодических поверках

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	Знак поверки	ФИО и подпись поверителя

7.1 Интервал между поверками – 5 лет.

7.2 Методика поверки – МП 110-221-2022. Допускается поверка в составе аппаратуры, в которую входит преобразователь. Госреестр 28313-11.

Справочные данные об изготовителе

АО «НПК ВИП»

Российская Федерация, 620142,
г. Екатеринбург, ул. Щорса, стр.7
Тел./факс: (343) 302-03-53, 302-03-63
Коммерческая служба: zakaz@npkvip.ru;
Сервисная служба: service-vip@npkvip.ru;
<http://www.npkvip.ru>

2 мкр 2013



AF00002990608

РАСХОДОМЕР-СЧЕТЧИК
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ

ВЗЛЕТ ЭР Лайт М

ПАСПОРТ



ЕНС

- Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ под № 85267-22
- Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
- Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
- Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»
- Разрешен к применению для учета теплоносителя в водяных системах теплоснабжения

Удостоверяющие документы на сайте www.vzljot.ru

440Л В / 50 2417222

РОССИЯ, 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, 2БМ
☎ 8-800-333-888-7 E-mail: mail@vzljot.ru



Система менеджмента качества АО «Взлет» сертифицирована на соответствие
ГОСТ Р ИСО 9001:2015 (ISO 9001:2015)
органом по сертификации ООО «Тест-С.-Петербург»,
на соответствие СТО Газпром 9001-2018
органом по сертификации АС «Русский Регистр»



ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

При выпуске из производства установлено значение:
- константа преобразования выхода №1 Кр= 8 имп/л,
выхода №2 Кр= 20 имп/л;

Дата	Содержание работ	Подпись производителя работ
	Введен в эксплуатацию сервисным центром _____ м.п. СЦ выход №1 Кр= _____ имп/л выход №2 Кр= _____ имп/л Поставлен на сервисное обслуживание _____ м.п. СЦ	

СОДЕРЖАНИЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Медь и сплавы на медной основе													
DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	300
М, кг	0.038	0.038	0.042	0.038	0.054	0.09	0.252	0.27	0.62	0.64	1.4	2.2	3.8

psrbem_NC_doc1.2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ Номинальный диаметр	DN 50
■ Наибольший измеряемый средний объемный расход, Q _{наиб} , м³/ч	70.75
■ Давление в трубопроводе, МПа, не более	2.5
■ Удельная проводимость рабочей жидкости, См/м, не менее	5·10 ⁻⁴
■ Максимальная скорость потока измеряемой жидкости V _{наиб} , м/с	10
■ Температура рабочей жидкости, °С	от минус 10 до 150
■ Напряжение питания постоянного тока, В	24
■ Потребляемая мощность, Вт, не более	5.0
■ Класс безопасности по НП-001-15	нет
■ Код степени защиты	IP65
■ Версия ПО	41.85.21.01
■ Цифровой идентификатор ПО	0xCA83
■ Средняя наработка на отказ, ч	110 000
■ Средний срок службы, лет	12

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода жидкости (объема жидкости в потоке) при прямом направлении потока в диапазоне от 0.004·Q_{наиб} до Q_{наиб} не превышают ±2.0%.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода жидкости (объема жидкости в потоке) при обратном направлении потока в диапазоне от 0.01·Q_{наиб} до Q_{наиб} не превышают ±2.0%.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол-во	Примечание
1. Расходомер	1	
2. Комплект монтажный	1	
3. Модуль RS-485, RFID	нет	
4. Паспорт	1	
5. Эксплуатационная документация		На сайте по адресу www.vzljot.ru
6. Методика поверки		На сайте ФИФ ОЕИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Расходомер-счетчик электромагнитный ВЗЛЕТ ЭР Лайт М зав. № 2417222

- исполнение ЭРСВ-440Л В
- номинальный диаметр DN 50
- вид потока односторонний

Калибровочные коэффициенты

Диапазон I: 0 - 1%·Q _{наиб}	Диапазон II: 100%·Q _{наиб} - 100%·Q _{наиб}	Диапазон III: 100%·Q _{наиб} - 100%·Q _{наиб}
K0(+) = 0.4377672	K1(+) = 0.4389531	K2(+) = 0.4389531
P0(+) = -0.1520805	P1(+) = -0.1849418	P2(+) = -0.1849418
Диапазон I: 0 - 1%·Q _{наиб}	Диапазон II: 1%·Q _{наиб} - 100%·Q _{наиб}	Диапазон III: 100%·Q _{наиб} - 100%·Q _{наиб}
K0(-) = 0.4389531	K1(-) = 0.4389531	K2(-) = 0.4389531
P0(-) = 0	P1(-) = 0	P2(-) = 0

соответствует ШКСД.407212.006 ТУ1 и годен к эксплуатации.

Изделие не содержит драгметаллов.

Дата приемки 01.07.2024

Контролер ОТК _____ / Яковлев Н.Е./

Гарантийный срок эксплуатации изделия с даты первичной поверки при соблюдении условий, указанных в разделе «Гарантии изготовителя» руководства пользователя по эксплуатации изделия, составляет 72 месяца.

СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Поверка расходомера производится в соответствии с документом МП 1326-1-2021 «ТСИ. Расходомеры-счетчики электромагнитные ВЗЛЕТ ЭР Лайт М. Методика поверки», утвержденным ВНИИР – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11 октября 2021 г.

Межповерочный интервал – 6 лет.

Дата поверки	Результаты поверки	Подпись поверителя
01.07.2024	ПОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА 244 ДРХ	ИВАНОВ П.В.

РАСХОДОМЕР-СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ

ВЗЛЕТ ЭР ЛАЙТ М

ПАСПОРТ



- Зарегистрирован в Государственном реестре средств изобретений РФ под № 85267-22
- Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
- Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
- Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»
- Разрешен к применению для учета теплоносителя в водяных системах теплоснабжения

Удостоверяющие документы на сайте www.vzljot.ru

440Л В / 50 2308762

РОССИЯ, 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, 2БМ
☎ 8-800-333-888-7 E-mail: mail@vzljot.ru



Система менеджмента качества АО «Взлет» сертифицирована на соответствие
ГОСТ Р ИСО 9001:2015 (ISO 9001:2015)
органом по сертификации ООО «Тест-С.Петербург»,
на соответствие СТО Газпром 9001-2018
органом по сертификации АС «Русский Регистр»

ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

При выпуске из производства значение:

константа преобразования	выхода №1	Кр= 8 имп/л,
	выхода №2	Кр= 20 имп/л;

Дата	Содержание работ	Подпись производителя работ
	Введен в эксплуатацию сервисным центром _____ м.п. СЦ выход №1 Кр= _____ имп/л выход №2 Кр= _____ имп/л Поставлен на сервисное обслуживание _____ м.п. СЦ	

СОДЕРЖАНИЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Медь и сплавы на медной основе													
DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	300
М, кг	0,038	0,038	0,042	0,038	0,054	0,09	0,252	0,27	0,62	0,64	1,4	2,2	3,8

ospERM NC doc1.2

BAVE

ПРИСОПЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОТОВОЙ ЭНЕРГИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ Номинальный диаметр	DN 50
■ Наибольший измеряемый средний объемный расход, Q _{наиб} , м³/ч	70.75
■ Давление в трубопроводе, МПа, не более	2.5
■ Удельная проводимость рабочей жидкости, См/м, не менее	5·10 ⁻⁴
■ Максимальная скорость потока измеряемой жидкости V _{наиб} , м/с	10
■ Температура рабочей жидкости, °С	от минус 10 до 150
■ Напряжение питания постоянного тока, В	24
■ Потребляемая мощность, Вт, не более	5.0
■ Класс безопасности по НП-001-15	нет
■ Код степени защиты	IP65
■ Версия ПО	41.85.21.01
■ Цифровой идентификатор ПО	0хСА83
■ Средняя наработка на отказ, ч	110 000
■ Средний срок службы, лет	12

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода жидкости (объема жидкости в потоке) при прямом направлении потока в диапазоне от 0.004·Q_{наиб} до Q_{наиб} не превышают ±2.0%.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода жидкости (объема жидкости в потоке) при обратном направлении потока в диапазоне от 0.01·Q_{наиб} до Q_{наиб} не превышают ±2.0%.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол-во	Примечание
1. Расходомер	1	
2. Комплект монтажный	1	
3. Модуль RS-485, RFID	нет	
4. Паспорт	1	
5. Эксплуатационная документация		На сайте по адресу www.vzljot.ru
6. Методика поверки		На сайте ФИФ ОЕИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Расходомер-счетчик электромагнитный ВЗЛЕТ ЭР Лайт М зав. № 2308762

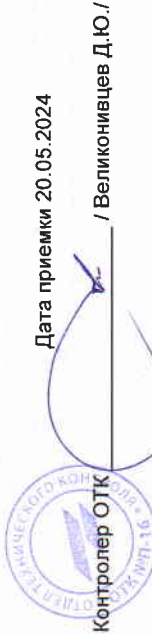
- исполнение ЭРСВ-440Л В • номинальный диаметр DN 50
- вид потока • однопоточный

Калибровочные коэффициенты

Диапазон I: 0 - 1%·Q _{наиб}	Диапазон II: 1%·Q _{наиб} - 100%·Q _{наиб}	Диапазон III: 100%·Q _{наиб} - 100%·Q _{наиб}
K0(+) = 0.4273173	K1(+) = 0.4285573	K2(+) = 0.4285573
P0(+) = -0.1850495	P1(+) = -0.2195151	P2(+) = -0.2195151
Диапазон I: 0 - 1%·Q _{наиб}	Диапазон II: 1%·Q _{наиб} - 100%·Q _{наиб}	Диапазон III: 100%·Q _{наиб} - 100%·Q _{наиб}
K0(-) = 0.4285573	K1(-) = 0.4285573	K2(-) = 0.4285573
P0(-) = 0	P1(-) = 0	P2(-) = 0

соответствует ШКСД.407212.006 ТУ1 и годен к эксплуатации.

Изделие не содержит драгметаллов.



Гарантийный срок эксплуатации изделия с даты первичной поверки при соблюдении условий, указанных в разделе «Гарантии изготовителя» руководства пользователя по эксплуатации изделия, составляет 72 месяца.

СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Поверка расходомера производится в соответствии с документом МП 1326-1-2021 «ГСИ. Расходомеры-счетчики электромагнитные ВЗЛЕТ ЭР Лайт М. Методика поверки», утвержденным ВНИИР – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11 октября 2021 г.

Межповерочный интервал – 6 лет.

Дата поверки	Результаты поверки	Подпись поверителя
20.05.2024	ПОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА 204 ДРХ	ИВАНОВ П.В.

Отметки о проведении работ

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

psg^e_tps^2_doc13.0

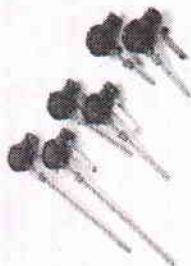
2 мкр 204



190547 • Санкт-Петербург,
ул. Профсоюзная д.2, лит. ПМ
ЭБ000 333-08-00
А 000 494-02-38
mail@vzlet.ru
vzlet.ru

Паспорт

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
СОПРОТИВЛЕНИЯ
«ВЗЛЕТ ТПС»
(согласованная пара)



Зарегистрирован в Государственном
реестре средств измерений РФ
под № 21278-11



AP20000014657

Удостоверяющая и эксплуатационная
документация на сайте
www.vzljet.ru

Система менеджмента качества АО "Взлет"
сертифицирована на соответствие
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)
органом по сертификации ООО «Тест-С.-Петербург»
СТО Газпром 9001-2018
органом по сертификации АС «Русский Регистр»

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальная статическая характеристика	Рt500
Температурный коэффициент, °C ⁻¹	0.00385
Класс согласованной пары	1
Диапазон измеряемых температур, °C	0...180
Диапазон измеряемых разностей температур, °C	3...180
длина монтажной части l, мм	50
Максимальный измерительный ток, мА	1
Классификационное обозначение по НП-001-15, НП-022-17, НП-016-05, НП-033-11 (НП-001-97, ОПБ-88/97) (только для приборов ОИАЗ)	-
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	12

Метрологические характеристики

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения разности температур, где Δt – измеряемое значение разности температур, °C	± (0,05+0,001 Δt), °C
--	------------------------

Свидетельство о приемке

Термопреобразователи сопротивления «83ЛЕТ ТПС» (согласованная пара)

№ 2405197; 2405323 соответствуют 865.00-00.00 ТУ и годны к эксплуатации.

Содержание драгоценных и цветных металлов в термопреобразователе:

- платина - 0,0005 г
- серебро - 0,0054 г
- латунь ЛС59-1 - 12 г
- медь - 0,9 г



Дата приемки: 31 мая 2024

Контролер ОТК

Яковлева А.В.

подпись

ФИО

Гарантийные обязательства на изделие, при соблюдении условий, указанных в разделе «Гарантии изготовителя» руководства по эксплуатации изделия, составляют: 72 месяца с даты первичной поверки

Комплект поставки

Наименование	Кол.	Примечание
Термопреобразователь сопротивления «83ЛЕТ ТПС»	2	
Гильза защитная		По заказу
Комплект монтажных частей	1	
Паспорт	1	

Сведения о поверке

Поверка изделия производится в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации изделия.

Межповерочный интервал – 4 года.

Дата поверки	Результаты поверки	Подпись поверителя
31.05.2024	первичная поверка выполнена 2 Н 4 ДРХ	Яковлева А.В.

Отметки о проведении работ

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

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Замена на объекте составляющих теплосчетчика, имеющих собственный паспорт, на однотипные по причине отказа, истечения срока службы и т.п. не меняет метрологических характеристик теплосчетчика.
2. Произведенная замена отмечается с указанием нового зав. № и заверяется подписью лица, производившего замену.

psg*е_tsr-04X_19_v13.0a

2-20



198097, г. Санкт-Петербург,
ул. Гребенева д.2, лит.ВМ
8 (800) 333-88 87
8 (812) 499-07-38
mail@vzlet.ru
vzlet.ru

Паспорт

ТЕПЛОСЧЕТЧИК-
РЕГИСТРАТОР
«ВЗЛЕТ ТСП»
ИСПОЛНЕНИЕ
ТСП-043



Зарегистрирован в Государственном
реестре средств измерений РФ
под № 87702-22

Соответствует требованиям
ТР ТС 004/2011 «О безопасности
низковольтного оборудования»
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная
совместимость технических средств»

Разрешен к применению на узлах учета
тепловой энергии

Удостоверяющая и эксплуатационная
документация на сайте
www.vzljot.ru

Система менеджмента качества АО "Взлет"
сертифицирована на соответствие
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)
органом по сертификации ООО «Тест-С.-Петербург»
СТО Газпром 9001-2018
органом по сертификации АС «Русский Регистр»

ТСП-043 № 2400449

Заявка:



AFF0000391544

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измерения среднего объемного (массового) расхода теплоносителя, м³/ч (т/ч)	0,01...300 000 *
Диапазон измерения температуры теплоносителя, °С	0...180 *
Диапазон измерения разности температур теплоносителя, °С	3...180 *
Диапазон измерения давления теплоносителя, МПа	0...2,5 *

* – диапазон измерений зависит от технических характеристик средств измерений, входящих в комплект поставки теплосчетчика и не превышает диапазона измерений, указанного в данной таблице

Метрологические характеристики

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения среднего объемного (массового) расхода, объема (массы) теплоносителя (в зависимости от типа применяемого преобразователя расхода) где G _{max} – максимальный расход теплоносителя, м³/ч, G – измеренный расход теплоносителя, м³/ч	± (1,0 + 0,01·G _{max} /G), % но не более 3,5 %
	± (2,0 + 0,02·G _{max} /G), % но не более 5 %
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры теплоносителя, где t – измеренная температура теплоносителя, °С	± (0,6 + 0,004·t), °С
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения давления теплоносителя	± 1,0 %
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии	по ГОСТ Р 51649-2014

Сведения о поверке

Поверка изделия производится в соответствии с документом МП 2550-0395-2022 «ГСИ. Теплосчетчики-регистраторы ВЗЛЕТ ТСР. Методика поверки». Межповерочный интервал – 4 года.

Дата поверки	Результаты поверки	Подпись поверителя
	Первичная ПОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА	

ПРИМЕЧАНИЕ: Входящие в состав теплосчетчика преобразователи расхода, температуры и давления, зарегистрированные в Государственном реестре средств измерений, поверяются с интервалом, установленным в соответствующей НТД.

Гарантийные обязательства определяются гарантийными обязательствами на составляющие теплосчетчика.

Комплект поставки

Наименование	Исполнение	Кол.	Примечание
Тепловычислитель «ВЗЛЕТ ТСРВ»	ТСРВ-043	1	№ 2400449
Преобразователи расхода:			
«ВЗЛЕТ»	PCB-_____DN_____	—	№ _____
«ВЗЛЕТ»	PCB-_____DN_____	—	№ _____
«ВЗЛЕТ»	PCB-_____DN_____	—	№ _____
«ВЗЛЕТ»	PCB-_____DN_____	—	№ _____
«ВЗЛЕТ»	PCB-_____DN_____	—	№ _____
«ВЗЛЕТ»	PCB-_____DN_____	—	№ _____
Преобразователи температуры:			
«ВЗЛЕТ ТПС»	I = _____ мм	—	№ _____
«ВЗЛЕТ ТПС»	I = _____ мм	—	№ _____
«ВЗЛЕТ ТПС»	I = _____ мм	—	№ _____
«ВЗЛЕТ ТПС»	I = _____ мм	—	№ _____
«ВЗЛЕТ ТПС»	I = _____ мм	—	№ _____
Преобразователи давления:			
_____		—	№ _____
_____		—	№ _____
_____		—	№ _____
Комплект монтажный		1	
Паспорт		1	

Теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСР» исполнения ТСР-043 № 2400449 соответствует ШКСД.421431.001ТУ, укомплектован и годен к эксплуатации.

Дата:

Исполнитель _____ / _____ / _____
подпись _____ ФИО _____

Отметки о проведении работ

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

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Замена на объекте составляющих теплосчетчика, имеющих собственный паспорт, на однотипные по причине отказа, истечения срока службы и т.п. не меняет метрологических характеристик теплосчетчика.
2. Произведенная замена отмечается с указанием нового зав. № и заверяется подписью лица, производившего замену.

psq'e_tsr-04X_19_v13.0a

2-20

190097, г. Санкт-Петербург,
ул. Трофимова д.2, лит.1АМ
8 (800) 333-88-87
8 (812) 499-07-38
mail@vzlot.ru
vzlot.ru



Паспорт

ТЕПЛОСЧЕТЧИК-
РЕГИСТРАТОР
«ВЗЛЕТ ТСР-М»
ИСПОЛНЕНИЕ
ТСР-043



Зарегистрирован в Государственном
реестре средств измерений РФ
под № 74420-19

Соответствует требованиям
ТР ТС 004/2011 «О безопасности
низковольтного оборудования»
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная
совместимость технических средств»

Разрешен к применению на узлах учета
тепловой энергии

Удостоверяющая и эксплуатационная
документация на сайте
www.vzlot.ru

Система менеджмента качества АО "Взлет"
сертифицирована на соответствие
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)
органом по сертификации ООО «Тест-С.-Петербург»
СТО Газпром 9001-2018
органом по сертификации АС «Русский Регистр»

ТСР-043 № 2400449

Заявка:



AFF0000391544

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измерения среднего объемного (массового) расхода теплоносителя, м³/ч (т/ч)	0,01...3 000 *
Диапазон измерения температуры теплоносителя, °С	0...180 *
Диапазон измерения разности температур теплоносителя, °С	3...175 *
Диапазон измерения давления теплоносителя, МПа	0...2,5 *

* – диапазон измерений зависит от технических характеристик средств измерений, входящих в комплект поставки теплосчетчика и не превышает диапазона измерений, указанного в данной таблице

Метрологические характеристики

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения среднего объемного (массового) расхода, объема (массы) теплоносителя (в зависимости от типа применяемого преобразователя расхода) где G_{max} – максимальный расход теплоносителя, м³/ч, G – измеренный расход теплоносителя, м³/ч	$\pm (1,0 + 0,01 G_{max}/G)$, % но не более 3,5 %
	$\pm (2,0 + 0,02 G_{max}/G)$, % но не более 5 %
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры теплоносителя, где t – измеренная температура теплоносителя, °С	$\pm (0,6 + 0,004 t)$, °С
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения давления теплоносителя	$\pm 2,0$ %
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии	по ГОСТ Р 51649-2014

Сведения о поверке

Поверка изделия производится в соответствии с документом МП 0864-1-2018 «Инструкция. ГСИ. Теплосчетчики-регистраторы ВЗЛЕТ ТСР-М. Методика поверки». Межповерочный интервал – 4 года.

Дата поверки	Результаты поверки	Подпись поверителя
	Первичная поверка выполнена	

ПРИМЕЧАНИЕ: Входящие в состав теплосчетчика преобразователи расхода, температуры и давления, зарегистрированные в Государственном реестре средств измерений, поверяются с интервалом, установленным в соответствующей НТД

Гарантийные обязательства определяются гарантийными обязательствами на составляющие теплосчетчика.

Комплект поставки

Наименование	Исполнение	Кол.	Примечание
Тепловычислитель «ВЗЛЕТ ТСРВ»	ТСРВ-043	1	№ 2400449
Преобразователи расхода:		—	
«ВЗЛЕТ»	PCB- DN		№
«ВЗЛЕТ»	PCB- DN		№
«ВЗЛЕТ»	PCB- DN		№
«ВЗЛЕТ»	PCB- DN		№
«ВЗЛЕТ»	PCB- DN		№
«ВЗЛЕТ»	PCB- DN		№
Преобразователи температуры:		—	
«ВЗЛЕТ ТПС»	I = MM		№
«ВЗЛЕТ ТПС»			№
«ВЗЛЕТ ТПС»	I = MM		№
«ВЗЛЕТ ТПС»	I = MM		№
«ВЗЛЕТ ТПС»	I = MM		№
Преобразователи давления:		—	
			№
			№
			№
Комплект монтажный		1	
Паспорт		1	

Теплосчетчик-регистратор «ВЗЛЕТ ТСР-М» исполнения ТСР-043 № 2400449 соответствует ТУ 4218-076-44327050-2013 (В76.00-00.00ТУ), укомплектован и годен к эксплуатации.

Дата:

Исполнитель / подпись / ФИО

Отметки о проведении работ

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

psg^e_tsriv-043_19_v13.0.a

2 МКР 201



198097, г. Санкт-Петербург,
ул. Грешенева Д.2-а, 10М
8 (800) 333-88-87
8 (812) 499-07-38
mail@vzlet.ru
vzlet.ru

Паспорт



ТСРВ-043 № 2400449

Заявка:

ТЕПЛОВОЧИСЛИТЕЛЬ

«ВЗЛЕТ ТСРВ»

ИСПОЛНЕНИЕ

ТСРВ-043



Зарегистрирован в Государственном
реестре средств измерений РФ
под № 74739-19

Соответствует требованиям
ТР ТС 004/2011 «О безопасности
низковольтного оборудования»
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная
совместимость технических средств»

Разрешен к применению на узлах учета
тепловой энергии

Удостоверяющая и эксплуатационная
документация на сайте
www.vzlet.ru

Система менеджмента качества АО "Взлет"
сертифицирована на соответствие
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)
органом по сертификации ООО «Тест-С.-Петербург»
СТО Газпром 9001-2018
органом по сертификации АС «Русский Регистр»



AFF0000391544

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Количество каналов измерения:	
- расхода / температуры / давления	6 / 5 / 4
Количество контролируемых теплосистем, не более	3
Диапазон измерений тепловой энергии, ГДж (Гкал)	0,0001...9 999 999
Диапазон значений объемного расхода теплоносителя при преобразовании импульсных сигналов, м³/ч	0,01...1 000 000
Диапазон значений температуры теплоносителя при преобразовании сигналов сопротивления, °C	0...180
Диапазон значений разности температур теплоносителя при преобразовании сигналов сопротивления, °C	3...180
Диапазон значений температуры окружающего воздуха при преобразовании сигналов сопротивления, °C	-50...100
Диапазон значений давления теплоносителя при преобразовании токового сигнала, МПа	0,05...2,5
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP54
Напряжение питания постоянного тока внешнее / автономное, В	24 / 3,6
Потребляемая мощность, мВт, не более (без учета потребления подключаемых преобразователей)	5
Габаритные размеры, мм, не более	190 x 125 x 80
Масса, кг, не более	1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	76.30.04.05
Цифровой идентификатор ПО	0x4370
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	12

Метрологические характеристики

Пределы допускаемой относительной погрешности при преобразовании частотно-импульсных сигналов в значение объемного расхода, объема	± 0,1 %
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при преобразовании сигналов сопротивления в значение температуры	± 0,1 °C
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при преобразовании разности сигналов сопротивления в значение разности температур	± 0,03 °C
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности при преобразовании токового сигнала в значение давления	± 0,5 %
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении количества тепловой энергии и тепловой мощности в однотрубных системах теплоснабжения (при заданном значении давления)	± 0,5 %
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении количества тепловой энергии и тепловой мощности в системах теплоснабжения, состоящих из двух и более труб (при заданном значении давления), где Δt – значение разности температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводе, °C	± (0,5 + 3/Δt) %
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении интервалов времени	± 0,01 %

Свидетельство о приемке

Тепловычислитель «ВЗЛЕТ ТСРВ» исполнения ТСРВ-043 № 2400449
соответствует ТУ 4218-084-44327050-2013 (В84.00-00.00ТУ) и годен к эксплуатации.
Изделие не содержит драгметаллов.

Дата приемки: 27.08.2024



Контролер ОТК

Ефремов П. А.

ФИО

Гарантийные обязательства на изделие, при соблюдении условий, указанных в разделе
«Гарантии изготовителя» руководства по эксплуатации изделия, составляют:
- 72 месяца с даты первичной поверки

Комплект поставки

Наименование	Кол.	Примечание
Тепловычислитель «ВЗЛЕТ ТСРВ» исполнения ТСРВ-043	1	№ 2400449
Комплект монтажный	1	
Паспорт	1	

Сведения о поверке

Поверка изделия производится в соответствии с документом
МП 0832-1-2018 «Инструкция. ГСИ. Тепловычислители ВЗЛЕТ ТСРВ: Методика поверки».
Межповерочный интервал – 4 года.

Дата поверки	Результаты поверки	Подпись поверителя
27.08.2024	Первичная ПОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА 2 К 4 ДРХ	ГУТНИК П. В.