

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы лабораторные цифровые для определения показателя белизны муки РЗ-БПЛ-ЦМ

Назначение средства измерений

Приборы лабораторные цифровые для определения показателя белизны муки РЗ-БПЛ-ЦМ (далее по тексту - прибор) предназначены для измерения показателя белизны муки (зонального коэффициента отражения) в диапазоне длин волн $\lambda_{\max} = 540^{+0}_{-15}$ нм, выделяемом светофильтром с длиной волны в максимуме пропускания и шириной полосы пропускания на уровне $0,5\Delta_{0,5} = 70$ нм.

Приборы применяются для контроля показателя белизным муки в соответствии с требованиями ГОСТ 26361-2013 «Мука. Метод определения белизны» на предприятиях мукомольной и хлебопекарной промышленности.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора основана линейном преобразовании фотоприемником величины светового потока, отраженного от поверхности контролируемого продукта (муки, крупки и т.д.) в электрический сигнал.

Сигнал с фотоприемника после усиления и обработки выводится на цифровой индикатор. Обработку текущей информации и управление работой прибора осуществляет встроенная измерительно-вычислительная система.

Конструктивно прибор выполнен в виде двух блоков: головки измерительной со столиком и блока регистрации питания.

Заводской номер, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средства измерений, печатается на индивидуальной этикетке методом термотрансферной печати и имеет цифровое обозначение.

Общий вид приборов лабораторных цифровых для определения показателей белизны муки РЗ-БПЛ-ЦМ с обозначением мест нанесения маркировки, знака поверки и пломбирования представлен на рисунке 1.

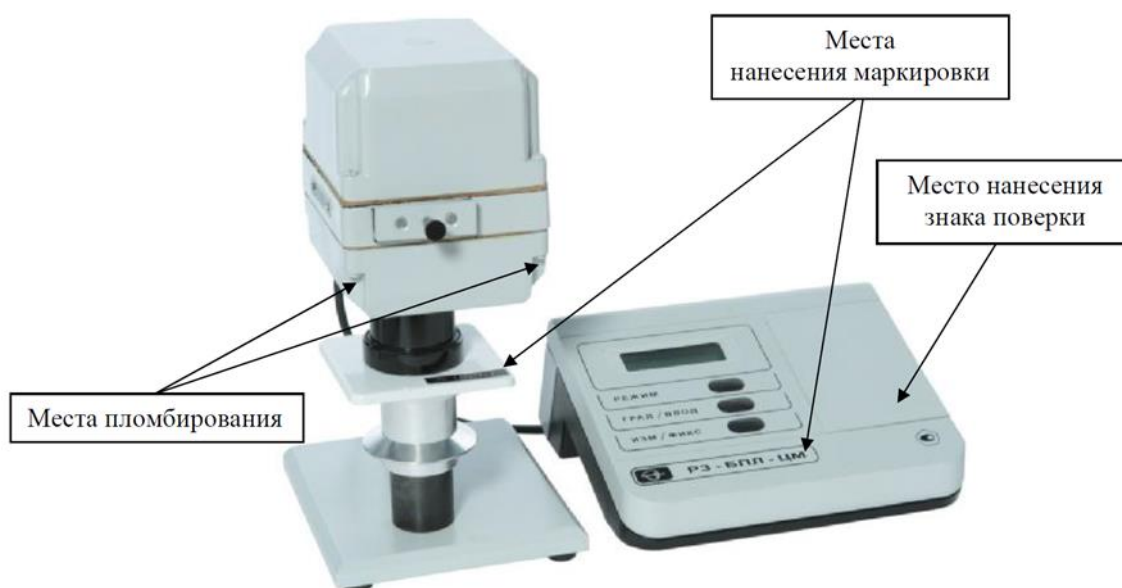


Рисунок 1 – Общий вид приборов лабораторных цифровых для определения показателей белизны муки РЗ-БПЛ-ЦМ

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1– Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений показателя белизны (зонального коэффициента отражения), %	от 50 до 100
Диапазон измерения показателя белизны в единицах условной шкалы, у.е.	от 0 до 100
Предел допускаемой систематической составляющей основной абсолютной погрешности измерения показателя белизны (зонального коэффициента отражения), %	1
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей основной абсолютной погрешности измерения показателя белизны (зонального коэффициента отражения), %	0,2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Потребляемая мощность, В·А, не более	5
Масса, кг, не более	
- головки измерительной со столиком	2,5
- блока регистрации питания	0,8
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более	
- головки измерительной со столиком	160×130×265
- блока регистрации питания	195×175×85
Полный средний срок службы, лет, не менее	10

Наименование характеристики	Значение
Наработка на отказ, ч, не менее	2500
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±0,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от +10 до +35 от 50 до 80

Знак утверждения типа

Наносится на лицевую панель блока регистрации питания фото путем и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Блок регистрации питания	БШ5.087.439	1 шт.
Головка измерительная со столиком	БШ5.994.119	1 шт.
Упаковка	БШ4.170.782	1 шт.
Комплект сменных частей и принадлежности		
Светофильтр в оправе №1	БШ5.9.941.259	1 шт.
Сито	БШ6.437.174	1 шт.
Пластина калибровочная №1	БШ6422.091	1 шт.
Пластина калибровочная №4	БШ6422.091-02	1 шт.
Приспособление для юстировки лампы	БШ5.937.335	1 шт.
Кювета для муки	БШ7.249.107	6 шт.
Палочка уплотнительная	БШ8.148.009	1 шт.
Ложка из нержавеющей стали столовая	-	1 шт.
Кисть художественная плоская КХП 16	-	1 шт.
Комплект запасных частей		
Стекло предметное	БШ7.241.011	3 шт.
Лампа СМН6-150	-	4 шт.
Розетка РШ-ц-20-0-01-10/250	-	1 шт.
Документация		
Руководство по эксплуатации (с методикой поверки)	БШ2.850.228 РЭ	1 экз.
Паспорт	БШ2.850.228 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации п.2.4.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 26361-13 Мука. Метод определения белизны

Приказ Росстандарта от 27.11.2018 № 2516 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска

БШ2.850.228 ТУ Прибор лабораторный цифровой для определения показателя белизны мука РЗ-БПЛ-ЦМ. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Загорский оптико-механический завод»
(АО «ЗОМЗ»)
ИНН 5042010793
Юридический адрес: 141300, Московская обл., г. Сергиев Посад, пр-кт Красной Армии,
д. 212В, ком. 212
Телефон: (496) 540-62-45
Факс: (496) 542-56-97
Web-сайт: www.zomz.ru
E-mail: info@zomz.ru

Испытательный центр

ФБУ «ЦСМ Московской области»
141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево
Телефон/факс: (495) 781-86-89
E-mail: welcome@mosoblcsm.ru
Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Московской области» по проведению испытаний
средств измерений в целях утверждения типа № 30083-14 от 07.02.2014 г.

Регистрационный № 64715-16

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Теплосчетчики-регистраторы «ВЗЛЕТ ТСП-К»

Назначение средства измерений

Теплосчетчики-регистраторы «ВЗЛЕТ ТСП-К» предназначены для измерения тепловой энергии, среднего объемного (массового) расхода и объема (массы) и параметров теплоносителя в водяных системах теплоснабжения.

Описание средства измерений

Принцип действия теплосчетчиков-регистраторов основан на измерении времени распространения ультразвуковых импульсов в потоке теплоносителя через ультразвуковые преобразователи расхода. Разность между временами распространения ультразвуковых импульсов в прямом и обратном направлениях относительно движения теплоносителя преобразуется в зависимости от параметров ультразвуковых преобразователей расхода в значение объемного расхода.

Принцип работы теплосчетчиков-регистраторов основан на измерении количества и параметров теплоносителя и последующем определении на их основе количества тепловой энергии в соответствии с МИ 2412-97 «Рекомендация. ГСИ. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя».

Теплосчетчики являются составными и состоят из объединенных в моноблок тепловычислителя и ультразвукового преобразователя расхода, а также комплекта термопреобразователей сопротивления класса В по ГОСТ 6651-2009 («ВЗЛЕТ ТПС-К» или другой комплект термопреобразователей сопротивления утвержденного типа в соответствии с нижеизложенным перечнем). Для измерения количества и параметров теплоносителя к тепловычислителю могут подключаться дополнительные средства измерений утвержденного типа в соответствии с перечнем:

- преобразователи расхода (счетчики воды): ВСТ (№ госреестра 51794-12, ЗАО «Тепловодомер», г. Мытищи); ВСХН, ВСХНд, ВСГН, ВСГНд, ВСТН (№ госреестра 55115-13, фирма «APATOR POWOGAZ S.A.», Польша); МЕТЕР СВ (№ госреестра 58361-14, ООО «Метер», г. С.-Петербург); ОХТА ГЛ (№ госреестра 47153-11, ООО «Тайпит-Измерительные Приборы» (Тайпит-ИП), г. С.-Петербург); СКБ (№ госреестра 26343-08, ОАО УК «Завод Водоприбор», г. Москва); ЕТВИ/ЕТКИ (№ госреестра 60378-15, ОАО «Бологовский арматурный завод», г. Бологое); WFW24/WFK24 (№ госреестра 54418-13, ООО «НПП «ИТЭЛМА Билдинг Системс», г. Москва); ВСКМ90ГД (№ госреестра 61032-15, ООО «Пав-ЮС», г. Москва и ООО «ПК Прибор», г. Москва); ОСВУ(Х)ГД (№ госреестра 32538-11, ООО «ПК Прибор», г. Москва);

- комплект термопреобразователей сопротивления: ВЗЛЕТ ТПС (№ госреестра 21278-11, АО «Взлет» и ООО «Техсервис», г. С.-Петербург); КТСП-Н (№ госреестра 38878-12, ООО «ИНТЭП», Беларусь, г. Новополоцк); ТСПА-К (№ госреестра 32088-06, ООО НПФ «ТЭМ-прибор», г. Москва и ООО «АРВАС», Беларусь, г. Минск);

- преобразователи давления (датчики давления): СДВ (кроме исполнения с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 0,06$ %, № госреестра 28313-11, ЗАО «НПК «ВИП», г. Екатеринбург); DMP (№ госреестра 55983-13, Фирма «BD|SENSORS GmbH», Германия и Фирма «BD|SENSORS s.r.o», Чехия); МИДА-15 (№ госреестра 50730-12, ЗАО «Микроэлектронные датчики и устройства» (МИДАУС), г. Ульяновск).

Теплосчетчики выпускаются в различных исполнениях в зависимости от модификации тепловычислителя и комплектации:

- ТСП-К-0XX – теплосчетчик без возможности дополнительной комплектации;
- ТСП-К-1XX – теплосчетчик с возможностью подключения дополнительного преобразователя расхода;
- ТСП-К-2XX – теплосчетчик с возможностью подключения дополнительных преобразователей давления;
- ТСП-К-3XX – теплосчетчик с возможностью подключения дополнительных преобразователей давления и расхода.



Рисунок 1 – Общий вид теплосчетчиков-регистраторов «ВЗЛЕТ ТСП-К»
исполнения ТСП-К-0XX

Общий вид теплосчетчиков-регистраторов «ВЗЛЕТ ТСП-К» (исполнений ТСП-К-1XX, ТСП-К-2XX, ТСП-К-3XX) показан на рисунке 2.



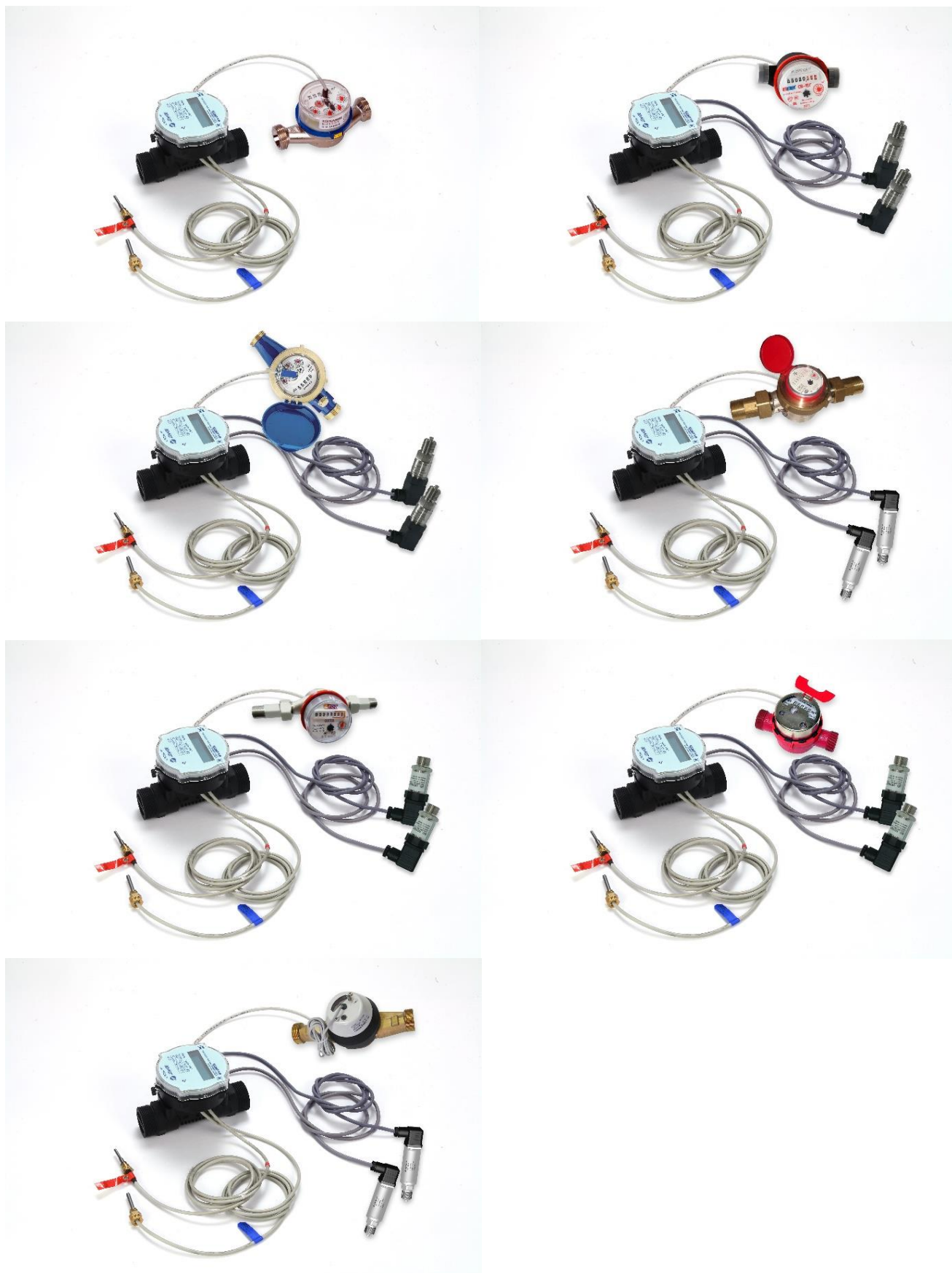


Рисунок 2 – Общий вид теплосчетчиков-регистраторов «ВЗЛЕТ ТСП-К»
(исполнений ТСП-К-1XX, ТСП-К-2XX, ТСП-К-3XX)

Для защиты от несанкционированного доступа должна быть опломбирована защитная крышка тепловычислителя.

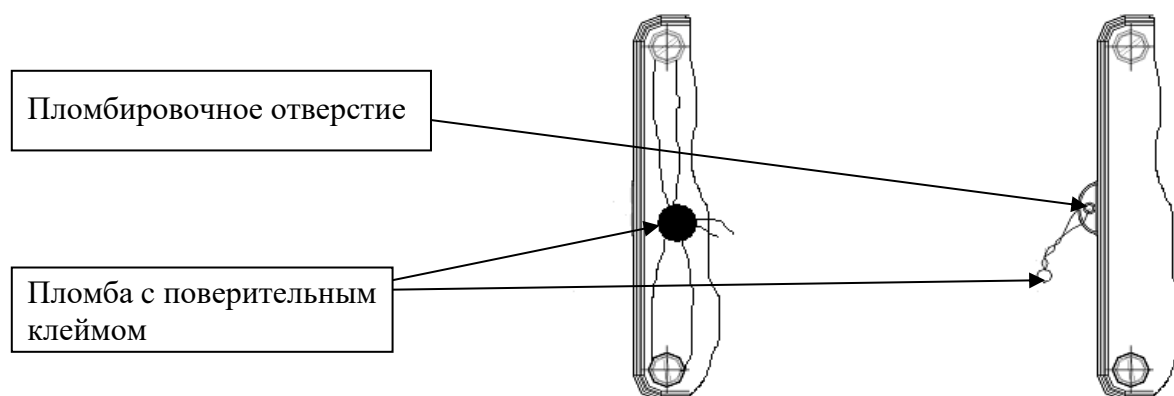


Рисунок 3 – Схема пломбировки теплосчетчиков-регистраторов «ВЗЛЕТ ТСП-К»

Программное обеспечение

Программное обеспечение теплосчетчиков является встроенным. После включения питания встроенное программное обеспечение (ПО) проводит ряд самодиагностических проверок, во время работы осуществляет сбор и обработку поступающих данных, а также циклическую проверку целостности конфигурационных данных.

Программное обеспечение теплосчетчиков предназначено для обработки сигналов, выполнения математической обработки результатов измерений, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения в энергонезависимой памяти результатов измерений и их вывода на устройства индикации.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВЗЛЕТ ТСП-К
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	68.00.01.00
Цифровой идентификатор ПО	0x3891

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики средства измерений. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений — «высокий» (в соответствии с Р50.2.077-2014).

Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики теплосчетчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра
Измеряемая среда (теплоноситель)	сетевая вода
Номинальный диаметр, DN	15, 20, 25
Диапазон измерения среднего объемного (массового) расхода теплоносителя, м ³ /ч (т/ч)	от 0,016 до 8
Диапазон измерения температуры теплоносителя, °С	от 0 до 130
Диапазон измерения разности температур теплоносителя, °С	от 3 до 120
Диапазон измерения тепловой энергии, ГДж (Гкал)	0-999999999

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измерения давления, МПа	от 0 до 1,6
Пределы допускаемой относительной погрешности теплосчетчика при измерении объемного (массового) расхода, % (но не более $\pm 5\%$)	$\pm \left(2 + 0,02 \frac{q_p}{q} \right)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности теплосчетчика при измерении температуры теплоносителя, °С	$\pm (0,6 + 0,04t)$
Пределы допускаемой относительной погрешности теплосчетчика при измерении разности температур $\Delta\theta$, %	$\pm \left(0,5 + 3 \frac{\Delta\theta_{\min}}{\Delta\theta} \right)$
Пределы допускаемой относительной погрешности тепловычислителя при измерении тепловой энергии (теплоты), %	$\pm \left(0,5 + \frac{\Delta\theta_{\min}}{\Delta\theta} \right)$
Пределы допускаемой относительной погрешности тепловычислителя при измерении объема и обработке измерительной информации, поступающей на импульсный вход, %	$\pm 0,2$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности тепловычислителя при измерении температуры, °С	$\pm (0,3 + 0,035 \cdot t)$
Пределы допускаемой относительной погрешности теплосчетчика при измерении тепловой энергии (теплоты), %	$\pm \left(3 + 0,02 \frac{q_p}{q} + 4 \frac{\Delta\theta_{\min}}{\Delta\theta} \right)$
Пределы допускаемой приведенной погрешности теплосчетчика при измерении давления, %	± 2
Класс преобразователей температуры по ГОСТ 6651-2009	В
Питание теплосчетчика	от встроенной литиевой батареи с номинальным напряжением 3,6 В
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,003
Максимальное давление в трубопроводе, МПа	1,6
Степень защиты	IP54
Габаритные размеры, мм, не более	170×120×100
Масса, кг, не более	1,0
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	75 000
Средний срок службы, лет, не менее	12
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при 35°С, %	от 5 до 50 до 80

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель теплосчетчика методами шелкографии, термопечати и металлографии, а также в центре титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование и условные обозначения	Кол-во	Примечание
Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-К	1	Примечание 1;2
Дополнительный преобразователь расхода (ПР), не более	1	Примечание 1;2
Преобразователь температуры (ПТ)	2	Примечание 1;2
Преобразователь давления (ПД), не более	2	Примечание 2

Наименование и условные обозначения	Кол-во	Примечание
Комплект монтажный	1	Примечание 3
Эксплуатационная документация (ЭД) в составе: - паспорт, ШКСД.407351.019 ПС - руководство по эксплуатации, ШКСД.407351.019 РЭ	1 1	Примечание 4
Примечания: 1 Позиции 1 ... 3 могут поставляться в сборе. 2 Тип и количество преобразователей расхода, температуры и давления определяются в соответствии с заказом. 3 По заказу в комплект поставки могут включаться ЗИП, присоединительная арматура, дополнительные устройства и аксессуары. 4 При групповой поставке руководство по эксплуатации поставляется в соотношении 1:5 к количеству теплосчетчиков.		

Сведения о методах измерений

ШКСД.407351.019 РЭ «Теплосчетчики-регистраторы «ВЗЛЕТ ТСП-К». Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к теплосчетчикам-регистраторам «ВЗЛЕТ ТСП-К»

ГОСТ 8.374-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода (объема и массы) воды»

ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011 «Теплосчетчики. Часть 1. Общие требования»

ГОСТ Р 51649-2014 «Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия»

Методика осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденная приказом Минстроя РФ от 17 марта 2014 г. № 99/пр (зарегистрирована Минюстом России 12.09.2014 г., регистрационный номер 34040)

ШКСД.407351.019 ТУ «Теплосчетчики-регистраторы «ВЗЛЕТ ТСП-К». Технические условия»

Изготовители

Акционерное общество «Взлет»

(АО «Взлет»)

Юридический и почтовый адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2, лит. БМ

Телефон: (812) 714-81-02

Web-сайт: www.vzljot.ru

E-mail: mail@vzljot.ru

ИНН 7826013976

Общество с ограниченной ответственностью «Техсервис»

(ООО «Техсервис»)

Юридический адрес: 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Мастреская, д.9, литер. А

Почтовый адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2, лит. БМ

Телефон: (812) 499-07-11

E-mail: techserv@vzljot.ru

ИНН 7826697606

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-Технический Центр Взлет»
(ООО «ИТЦ Взлет»)

ИНН 7839356748

Юридический адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2, лит. БМ,
помещ. 2-Н, каб. 515

Почтовый адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2, лит. БМ

Телефон: +7(800) 333-888-7, факс +7 (812) 499-07-38

E-mail: mail@vzljot.ru

Web-сайт: www.vzljot.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева»

(ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Фактический адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7«а»

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, 19

Телефон: +7(843) 272-70-62, факс: +7(843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Регистрационный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310592

Регистрационный № 65316-16

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные Геркулес-Б, Геркулес-П, Геркулес-Пл, Геркулес-Т, Геркулес-А

Назначение средства измерений

Весы платформенные Геркулес-Б, Геркулес-П, Геркулес-Пл, Геркулес-Т, Геркулес-А (далее весы) предназначены для определения массы различных грузов.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ) и весоизмерительного индикатора с клавиатурой и дисплеем, который может располагаться как на стойке, так и на отдельном выносном кронштейне.

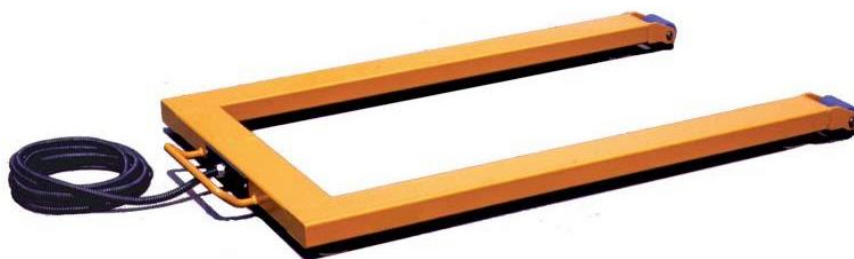
Общий вид ГПУ весов представлен на рисунке 1, весоизмерительных индикаторов весов – на рисунке 2.



Геркулес-Б



Геркулес-П



Геркулес-Пл



Геркулес-Т



Геркулес-А

Рисунок 1 – Общий вид ГПУ весов Геркулес



CI-5010A



CI-6000A



RW-2601P



PDI



CI-2400BS



CI-200A



CI-1580A



CI-1560



CI-2400AS



BI-100RB



WTM



CL-5000DHA



CI-200S



CI-200 SC

Рисунок 2 – Общий вид весоизмерительных индикаторов весов Геркулес

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.3 и Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4.2).

Функциональные возможности весов определяются применяемой модификацией прибора весоизмерительного CI, BI, NT и PDI, производства фирмы «CAS Corporation», Корея (Госреестр № 50968-12).

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся соответственно массе груза. Аналоговый электрический сигнал датчика преобразуется в цифровой код встроенным устройством обработки аналоговых данных (АЦП). Результаты взвешивания отображаются на дисплее индикатора весов.

Весы могут быть оснащены интерфейсом RS 232 для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер и т.п.).

Питание весов осуществляется от сети, адаптера сетевого питания или от встроенного аккумулятора (в зависимости от модификации применяемого весоизмерительного индикатора).

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузками, действительной ценой деления (d) и поверочным делением (e), а также массой и габаритными размерами.

Использование весоизмерительного индикатора RW-2601P, оснащенного дополнительными тензометрическими каналами, позволяет подключать до шести однотипных ГПУ одновременно. При этом все подключенные платформы работают независимо. На устройство индикации выводятся показания только выбранных оператором ГПУ. В коммуникационный порт интерфейса RS232 и на встроенный принтер выводятся одновременно показания отдельных ГПУ совместно с суммарным результатом или только суммарный результат.

Обозначение модификаций весов имеет вид Геркулес- $X_1X_2X_3X_4(X_5)$ где:

X_1 – максимальная нагрузка в тоннах. Если модификация имеет максимальную нагрузку 0,5 т, пишется «05».

X_2 – исполнение грузоприемной платформы:

- Т - низкопрофильная грузоприемная платформа со скосами;
- П - низкопрофильная грузоприемная платформа;

- Пл - платформа П-образной формы;
- Б - платформа в виде двух балок.
- А – платформа на центральном датчике.

X₃ – 1 (если присутствует) – применение весоизмерительных датчиков BSS, фирмы CAS Corporation», Корея (Госреестр № 51261-12).

X₄ – д (если присутствует) – двухинтервальная модификация.

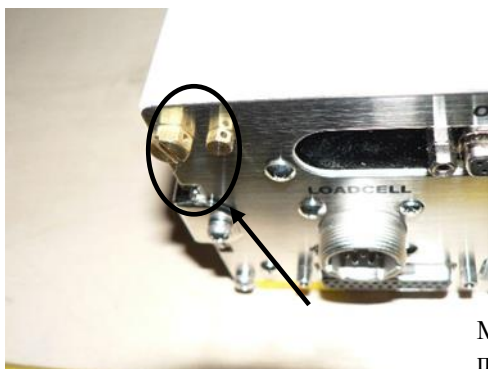
X₅ – габаритный размер (ширина и глубина) грузоприемного устройства в метрах (только для Геркулес-П, Геркулес-Пл и Геркулес-А).

Пример обозначения модификации: Геркулес-1Пл 1 д (1,2х1,2)

На маркировочной табличке весов указывают:

- обозначение типа весов;
- класс точности (III);
- значения Max (Max_i), Min, e (e_i);
- торговую марку изготовителя или его полное наименование;
- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов;
- серийный номер;
- знак утверждения типа;
- идентификатор программного обеспечения.

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель индикатора весов. Схема пломбировки от несанкционированного доступа зависит от применяемой модификации весоизмерительного индикатора и приведена на рисунке 3.



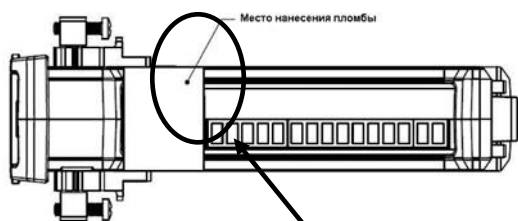
Место
пломбировки

CI-5010A



Место
пломбировки

CI-6000A



Место
пломбировки

WTM



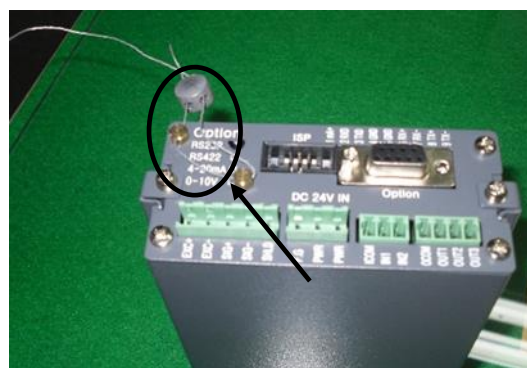
Место
пломбировки

CI-200 S/ SC / CI-2400SS



CI-200

Место
пломбировки



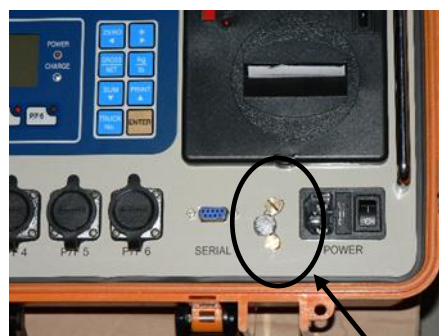
CI-1580A

Место
пломбировки



CI-1560

Место
пломбировки



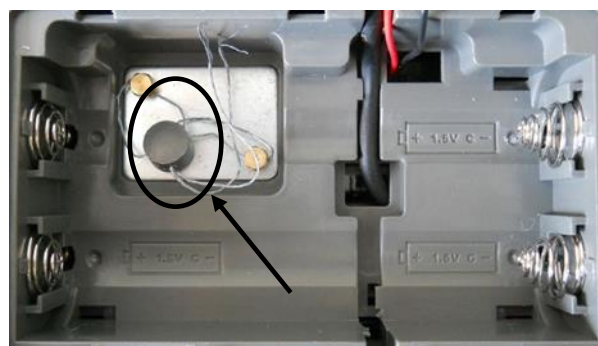
RW-2601P

Место
пломбировки



BI

Место
пломбировки



PDI

Место
пломбировки



CL-5000DHA

Место
пломбировки

Рисунок 3 – Место пломбировки весов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их включении.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой. Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО также не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Защита от несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части обеспечивается установкой пломбы, блокирующей доступ к кнопке юстировки либо установкой пломбы, блокирующей вскрытия корпуса весоизмерительного прибора.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
1	2				
Наименование ПО	CI-5000 series firmware	CI-6000 series firmware	CI-200 series firmware	WTM firmware	RW-2601P
Идентификационное наименование ПО	-	-	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0010, 1.0020, 1.0030	1.01, 1.02, 1.03	1.20, 1.21, 1.22	1.XX	1.00, 1.01, 1.02
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	-	-	-	-

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
1	2			
Наименование ПО	CI-1560 firmware	CI-2001AS firmware	BI series firmware	PDI firmware
Идентификационное наименование ПО	-	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00, 1.01, 1.02	1.00, 1.01, 1.02	Для BI-100R, BI-100RB 1.01, 1.02, 1.03	2.18, 2.19, 2.20
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3

Метрологическая характеристика	Геркулес-300Т	Геркулес-500Б, Геркулес-500П, Геркулес-500Пл, Геркулес-500Т	Геркулес-1000Б, Геркулес-1000П, Геркулес-1000Пл, Геркулес-1000Т	Геркулес-2000Б, Геркулес-2000П, Геркулес-2000Пл, Геркулес-2000Т	Геркулес-3000Б, Геркулес-3000П, Геркулес-3000Пл	Геркулес-5000П
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	300	500	1000	2000	3000	5000
Минимальная нагрузка, Min, кг	2	4	10	20	20	40
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, кг	0,1	0,2	0,5	1	1	2
Число поверочных интервалов (n)	3000	2500	2000	2000	3000	2500
Диапазон уравнивания тары, кг	100 % Max					
Диапазон температур для весоизмерительного устройства, °C	от -10 до +40					
Диапазон температур для грузоприемного устройства, °C	При использовании датчика BSA: от -10 до +40 При использовании датчика BSS: от -20 до +40					

Таблица 4

Метрологическая характеристика	Геркулес-10000П	Геркулес-14000П	Геркулес-20000П	Геркулес-015А	Геркулес-03А	Геркулес-06А
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	10 000	15 000	20 000	150	300	600
Минимальная нагрузка, Min, кг	40	100	100			
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, кг	2	5	5	0,05	0,1	0,2
Число поверочных интервалов (n)	5000	3000	4000	3000	3000	3000

Продолжение таблицы 4

Метрологическая характеристика	Геркулес-10000П	Геркулес-14000П	Геркулес-20000П	Геркулес-015А	Геркулес-03А	Геркулес-06А
Диапазон уравнивания тары, кг	100 % Max					
Диапазон температур для весоизмерительного устройства, °С	от -10 до +40					
Диапазон температур для грузоприемного устройства, °С	При использовании датчика BSA: от минус 10 до плюс 40 При использовании датчика BSS: от минус 20 до плюс 40			от -10 до +40		

Таблица 5

Метрологическая характеристика	Геркулес-300Т	Геркулес-500Б, Геркулес-500П, Геркулес-500Пл, Геркулес-500Т	Геркулес-1000Б, Геркулес-1000П, Геркулес-1000Пл, Геркулес-1000Т	Геркулес-2000Б, Геркулес-2000П, Геркулес-2000Пл, Геркулес-2000Т	Геркулес-3000Б, Геркулес-3000П, Геркулес-3000Пл	Геркулес-5000П
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max ₁ /Max ₂ , кг	150/300	250/500	500/1000	1000/2000	1500/3000	2500/5000
Минимальная нагрузка, Min, кг	1	2	4	10	10	20
Поверочные интервалы, и действительная цена деления, d, e ₁ =d ₁ /e ₂ =d ₂ , кг	0,05/0,1	0,1/0,2	0,2/0,5	0,5/1	0,5/1	1/2
Число поверочных интервалов (n ₁ /n ₂)	3000/3000	2500/2500	2500/2000	2000/2000	3000/3000	2500/2500
Диапазон уравнивания тары, кг	100 % Max					
Диапазон температур для весоизмерительного устройства, °С	от -10 до +40					
Диапазон температур для грузоприемного устройства, °С	При использовании датчика BSA: от -10 до +40 При использовании датчика BSS: от -20 до +40					

Таблица 6

Метрологическая характеристика	Геркулес-10000П	Геркулес-15000П	Геркулес-20000П	Геркулес-015А	Геркулес-03А	Геркулес-06А
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max_1/Max_2 , кг	5 000/ 10 000	5 000/ 10000	10000/200 00	60/150	150/300	300/600
Минимальная нагрузка, Min, кг	20	40	40	0,4	0,1	2
Поверочное интервал e , и действительная цена деления, d , $e_1=d_1/e_2=d_2$, кг	1/2	2/5	2/5	0,02/0,05	0,05/0,1	0,1/0,2
Число поверочных интервалов (n_1/n_2)	5000/5000	2500/2000	5000/4000	3000	3000	3000
Диапазон уравнивания тары, кг	100 % Max					
Диапазон температур для весоизмерительного устройства, °С	от -10 до +40					
Диапазон температур для грузоприемного устройства, °С	При использовании датчика BSA: от -10 до +40 При использовании датчика BSS: от -20 до +40		от -10 до +40			

Таблица 7 – Габаритные размеры и параметры питания

Исполнение	Габаритные размеры, мм, не более (Д х В х Ш)	Масса, кг, не более
Геркулес-Х ₁ П Х ₃ Х ₄ (1,0х1,2)	1000х1200х90	95
Геркулес-Х ₁ П Х ₃ Х ₄ (1,2х1,2)	1200х1200х90	120
Геркулес-Х ₁ П Х ₃ Х ₄ (1,2х1,5)	1200х1500х90	135
Геркулес-Х ₁ П Х ₃ Х ₄ (1,5х1,5)	1500х1500х90	175
Геркулес-Х ₁ П Х ₃ Х ₄ (1,5х2,0)	1500х2000х90	215
Геркулес-Х ₁ П Х ₃ Х ₄ (0,9х5,5)	900х5500х120	350
Геркулес-Х ₁ Пл Х ₃ Х ₄ (1,2х0,8)	1200х800х90	55
Геркулес-Х ₁ Пл Х ₃ Х ₄ (1,2х1,0)	1200х1000х90	58
Геркулес-Х ₁ Т Х ₃ Х ₄	1240х1040х90	110
Геркулес-Х ₁ Б Х ₃ Х ₄	1200х100х90 (одна балка)	25 (одна балка)
Геркулес-Х ₁ А Х ₃ Х ₄ (04х05)	400х500х130	20
Геркулес-Х ₁ А Х ₃ Х ₄ (06х07)	600х700х130	35
Геркулес-Х ₁ А Х ₃ Х ₄ (08х09)	800х900х130	45
Параметры питания: Напряжение, В Частота, Гц	220 ^{+10 %} _{-15 %} 50±1	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Весы.....1 шт.
Паспорт1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерение массы на весах проводится согласно разделу 6 документа «Весы платформенные Геркулес-Б, Геркулес-П, Геркулес-Пл, Геркулес-Т, Геркулес-А. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ТУ 4274-001-53740613-13

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кореан Скейл Технолоджи»
(ООО «КСТ»)

Юридический адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское ш., д.1, стр. 1, эт. 5, помещ. VI, ком. 20-22

ИНН 7743116110

тел./факс +7 (499) 703-44-03

E-mail: info@kstco.ru

Испытатель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

(ФГУП «ВНИИМС»)

119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел.: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-566-6

E-mail: Office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцепы-цистерны ППЦ, автоцистерны АЦ, прицепы-цистерны ПЦ

Назначение средства измерений

Полуприцепы-цистерны ППЦ, автоцистерны АЦ, прицепы-цистерны ПЦ (далее – ППЦ, АЦ, ПЦ) предназначены для измерений объема нефтепродуктов плотностью от 700 до 860 кг/м³.

Описание средства измерений

Принцип действия ППЦ, АЦ, ПЦ основан на заполнении их нефтепродуктом до указателя уровня налива соответствующего определенному объему нефтепродукта. Слив нефтепродукта производится самотеком или через насос.

ППЦ, АЦ, ПЦ состоят из стальной или алюминиевой сварной цистерны, имеющей в поперечном сечении чемоданообразную форму, установленной на шасси. ППЦ, АЦ, ПЦ являются транспортными мерами полной вместимости (далее – ТМ). Цистерна состоит из герметичных секций. Внутри секций имеются перегородки-волнорезы с отверстиями-лазами. При сливе отсеки могут объединяться с помощью технологического оборудования, установленного на цистерне. Каждая секция цистерны оборудована заливной горловиной прямоугольной или круглой формы с установленным указателем уровня налива из металлического уголка.

Технологическое оборудование предназначено для выполнения операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- горловину с указателем уровня;
- съемную крышку горловины с наливным отверстием и дыхательным клапаном;
- клапан донный;
- кран шаровой;
- рукава напорно-всасывающие;
- насос и датчик уровня по дополнительному заказу.

Электрооборудование цистерн включает в себя:

- приборы внешней световой сигнализации;
- электропроводку;
- две разъемные семиконтактные розетки.

Устройствами безопасности в цистерне являются:

- крышка защитная откидная, установленная над горловиной;
- поднимающийся защитный поручень на цистерне;
- клапан дыхательный;
- устройство заземления, состоящее из цепи походного заземления, провода стационарного заземления и металлического штыря для полевого заземления;
- задний защитный бампер;
- средства пожаротушения.

ППЦ имеют модификации ППЦ-23, ППЦ-24, ППЦ-24,5, ППЦ-25, ППЦ-25,5, ППЦ-26, ППЦ-26,5, ППЦ-27,5, ППЦ-28, ППЦ-28,5, ППЦ-29, ППЦ-29,5, ППЦ-30, ППЦ-30,5А, ППЦ-31,5, ППЦ-32А, ППЦ-32,5, ППЦ-33, ППЦ-33,5А, ППЦ-34, ППЦ-34,5, ППЦ-35, ППЦ-36, ППЦ-36,5А, ППЦ-37, ППЦ-38А, ППЦ-40 и ППЦ-46, которые отличаются геометрическими размерами и номинальной вместимостью.

АЦ имеют модификации АЦ-10, АЦ-13,5, АЦ-14,5, АЦ-15, АЦ-16, АЦ-17, АЦ-18, АЦ-20, АЦ-21, АЦ-22 и АЦ-23, которые отличаются геометрическими размерами и номинальной вместимостью.

ПЦ имеют модификации ПЦ-14,5, ПЦ-15 и ПЦ-17, которые отличаются геометрическими размерами и номинальной вместимостью.

ППЦ, АЦ, ПЦ имеют модификации С1 и А1, которые отличаются материалом из которого изготовлена цистерна (сталь или алюминиевый сплав).

ППЦ, АЦ, ПЦ имеют модификации СК и БК, которые отличаются местом расположения указателя уровня налива и наличием короба для температурного расширения нефтепродукта.

На боковых поверхностях и сзади цистерн имеются надписи «Огнеопасно» и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего опасный груз.

Общие виды ППЦ, АЦ, ПЦ представлены на рисунках 1, 2 и 3.



Рисунок 1 – Общий вид полуприцепа-цистерны ППЦ модификации ППЦ-30



Рисунок 2 – Общий вид автоцистерны АЦ модификация АЦ-15



Рисунок 3 – Общий вид прицепа-цистерны ПЦ модификации ПЦ-15

Схемы пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 4 и 5.

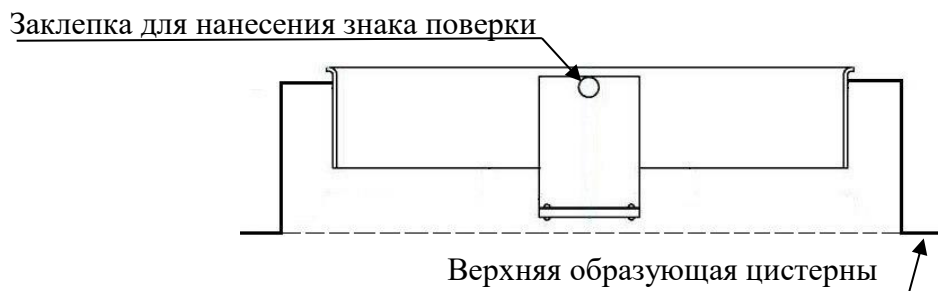


Рисунок 4 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива в горловине цистерны модификации СК, обозначение места нанесения знака поверки

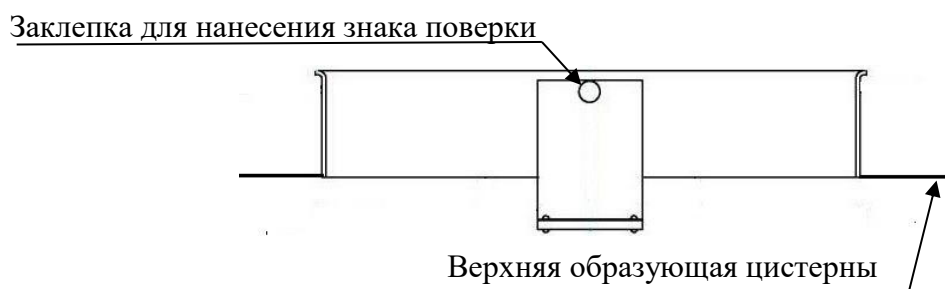


Рисунок 5 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива в полости цистерны модификации БК, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	АЦ-13,5	ПЦ-14,5	АЦ-14,5	ПЦ-15	АЦ-15	АЦ-16
Номинальная вместимость, дм ³	13500	14500	14500	15000	15000	16000

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	ПЦ-17	АЦ-17	АЦ-18	АЦ-20	АЦ-21	АЦ-22
Номинальная вместимость, дм ³	17000	17000	18000	20000	21000	22000

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	АЦ-23	АЦ-10	ППЦ-23	ППЦ-24	ППЦ-24,5	ППЦ-25
Номинальная вместимость, дм ³	23000	10000	23000	24000	24500	25000

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	ППЦ-25,5	ППЦ-26	ППЦ-26,5	ППЦ-27,5	ППЦ-28
Номинальная вместимость, дм ³	25500	26000	26500	27500	28000

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	ППЦ-28,5	ППЦ-29	ППЦ-29,5	ППЦ-30	ППЦ-30,5А
Номинальная вместимость, дм ³	28500	29000	29500	30000	30500

Таблица 6 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	ППЦ-31,5	ППЦ-32А	ППЦ-32,5	ППЦ-33	ППЦ-33,5А
Номинальная вместимость, дм ³	31500	32000	32500	33000	33500

Таблица 7 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	ППЦ-34	ППЦ-34,5	ППЦ-35	ППЦ-36	ППЦ-36,5А
Номинальная вместимость, дм ³	34000	34500	35000	36000	36500

Таблица 8 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ППЦ-37	ППЦ-38А	ППЦ-40	ППЦ-46
Номинальная вместимость, дм ³	37000	38000	40000	46000

Таблица 9 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности ТМ, %	±0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью ТМ, %, не более для всех модификаций, кроме АЦ-10 для АЦ-10	±1,5 ±2,0

Таблица 10 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	АЦ-13,5	ПЦ-14,5	АЦ-14,5	ПЦ-15
Масса цистерны А1/С1, кг, не более	1200/2370	1250/2450	1250/2450	1280/2490
Длина цистерны, СК/БК, мм, не более	4715/4850	5045/5190	5045/5190	5210/5360
Ширина цистерны, мм, не более	2300	2300	2300	2300
Высота цистерны, мм, не более	1640	1640	1640	1640

Таблица 11 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	АЦ-15	АЦ-16	ПЦ-17	АЦ-17
Масса цистерны А1/С1, кг, не более	1280/2490	1310/2570	1360/2650	1360/2650
Длина цистерны, СК/БК, мм, не более	5210/5360	5540/5700	5870/6040	5870/6040
Ширина цистерны, мм, не более	2300	2300	2300	2300
Высота цистерны, мм, не более	1640	1640	1640	1640

Таблица 12 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	АЦ-18	АЦ-20	АЦ-21	АЦ-22
Масса цистерны А1/С1, кг, не более	1400/2630	1480/2790	1530/2870	1570/2950
Длина цистерны, СК/БК, мм, не более	6200/6380	6860/7060	7150/7360	7440/7660
Ширина цистерны, мм, не более	2300	2300	2300	2300
Высота цистерны, мм, не более	1640	1640	1640	1640

Таблица 13 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	АЦ-23	АЦ-10	ППЦ-23	ППЦ-24
Масса цистерны А1/С1, кг, не более	1610/3030	-/1750	1840/3490	1900/3570
Длина цистерны, СК/БК, мм, не более	7730/7960	3045/-	6700/6930	6980/7220
Ширина цистерны, мм, не более	2300	2300	2500	2500
Высота цистерны, мм, не более	1640	1640	1740	1740

Таблица 14 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ППЦ-24,5	ППЦ-25	ППЦ-25,5	ППЦ-26
Масса цистерны А1/С1, кг, не более	1930/3610	1970/3650	2030/3730	2060/3800
Длина цистерны, СК/БК, мм, не более	7155/7360	7250/7500	7405/7660	7520/7780
Ширина цистерны, мм, не более	2500	2500	2500	2500
Высота цистерны, мм, не более	1740	1740	1740	1740

Таблица 15 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ППЦ-26,5	ППЦ-27,5	ППЦ-28	ППЦ-28,5
Масса цистерны А1/С1, кг, не более	2100/3880	2150/3980	2180/4090	2220/4160
Длина цистерны, СК/БК, мм, не более	7655/7920	7785/8060	7920/8200	8055/8340
Ширина цистерны, мм, не более	2500	2500	2500	2500
Высота цистерны, мм, не более	1740	1740	1740	1740

Таблица 16 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ППЦ-29	ППЦ-29,5	ППЦ-30	ППЦ-30,5А
Масса цистерны А1/С1, кг, не более	2260/4220	2300/4310	2340/4380	2380/4420
Длина цистерны, СК/БК, мм, не более	8190/8480	8325/8620	8460/8760	8595/8900
Ширина цистерны, мм, не более	2500	2500	2500	2500
Высота цистерны, мм, не более	1740	1740	1740	1740

Таблица 17 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ППЦ-31,5	ППЦ-32А	ППЦ-32,5	ППЦ-33
Масса цистерны А1/С1, кг, не более	2460/4500	2500/4580	2540/4650	2570/4720
Длина цистерны, СК/БК, мм, не более	8875/9190	9010/9330	9145/9470	9280/9610
Ширина цистерны, мм, не более	2500	2500	2500	2500
Высота цистерны, мм, не более	1740	1740	1740	1740

Таблица 18 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ППЦ-33,5А	ППЦ-34	ППЦ-34,5	ППЦ-35
Масса цистерны А1/С1, кг, не более	2610/4790	2650/4860	2700/4950	2750/5040
Длина цистерны, СК/БК, мм, не более	9425/9760	9570/9910	9715/10060	9850/10210
Ширина цистерны, мм, не более	2500	2500	2500	2500
Высота цистерны, мм, не более	1740	1740	1740	1740

Таблица 19 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	ППЦ-36	ППЦ-36,5А	ППЦ-37
Масса цистерны А1/С1, кг, не более	2800/5220	2850/5310	2900/5400
Длина цистерны, СК/БК, мм, не более	10150/10510	10295/10660	10440/10810
Ширина цистерны, мм, не более	2500	2500	2500
Высота цистерны, мм, не более	1740	1740	1740

Таблица 20 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	ППЦ-38А	ППЦ-40	ППЦ-46
Масса цистерны А1/С1, кг, не более	2960/5560	- /5840	- /6740
Длина цистерны, СК/БК, мм, не более	10740/11120	11030/11430	12140/12600
Ширина цистерны, мм, не более	2500	2500	2500
Высота цистерны, мм, не более	1740	1740	1740

Таблица 21 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от -45 до +40

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку методом металлографии и на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки цистерны приведен в таблице 22.

Таблица 22 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Полуприцеп-цистерна, автоцистерна, прицеп-цистерна	ППЦ, АЦ или ПЦ	1 шт.	
Запасные части, инструменты и принадлежности		1 комплект	
Руководство по эксплуатации	ППЦ.00.00.001РЭ	1 шт.	Часть 1, 2 или 3

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к полуприцепам-цистернам ППЦ, автоцистернам АЦ, прицепами-цистернам ПЦ

ГОСТ 8.470–82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости

ТУ 4525-001-03112159-94 Полуприцеп-цистерна, прицеп-цистерна, автоцистерна

Изготовитель

Акционерное общество «Компания автоприцепов»
(АО «КАПРИ»)
ИНН 7810247930
Адрес: 187026, Ленинградская обл., Тосненский м.р-н, г.п. Никольское, г. Никольское,
ш. Ульяновское, зд. 7К, стр. 1
Тел./факс: (812) 449-75-12 / (812) 449-75-13
E-mail: office@kapri.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в
целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.