

Коммерческий учет тепла и теплоносителя на источниках теплоснабжения

Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 N 1034
«О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя»

Докладчик:

Желудкова Ж.Г. – руководитель сервисной службы НПО «КАРАТ»



Коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя организуется в целях:

- а) осуществления расчетов между теплоснабжающими, теплосетевыми организациями и потребителями тепловой энергии;
- б) контроля за тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплоснабжения и теплопотребляющих установок;
- в) контроля за рациональным использованием тепловой энергии, теплоносителя;
- г) документирования параметров теплоносителя - массы (объема), температуры и давления



Эксплуатация узлов учета.

6. Узлы учета, введенные в эксплуатацию до вступления в силу настоящих Правил, могут быть использованы для коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя до **истечения срока службы основных приборов учета** (расходомер, тепловычислитель), входящих в состав узлов учета

7. По истечении **3 лет** со дня вступления в силу настоящих Правил теплосчетчики, не отвечающие требованиям настоящих Правил, не могут использоваться для установки как в новых, так и существующих узлах учета.

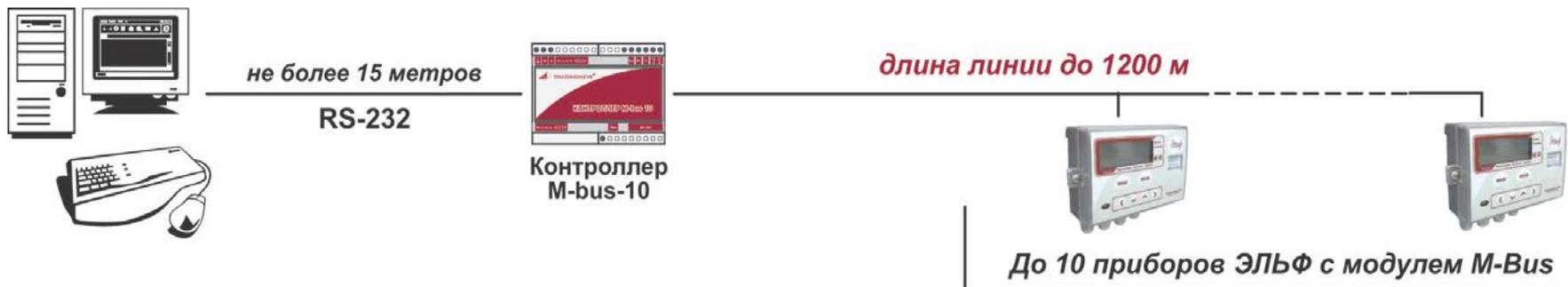


Эксплуатация узлов учета.

8. Теплоснабжающие организации или иные лица **не вправе требовать** от потребителя тепловой энергии **установки на узле учета приборов** или дополнительных устройств, **не предусмотренных настоящими Правилами.**

9. Теплоснабжающая организация, теплосетевая организация и потребитель имеют право установки на узле учета **дополнительных приборов для контроля режима подачи и потребления тепловой** энергии, теплоносителя в том числе для **дистанционного снятия** показаний с тепловычислителя, не препятствующих при этом осуществлению коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя и **не влияющих на точность и качество измерений**

10. В случае установки на узле учета оборудования дистанционного снятия показаний доступ к указанной системе вправе получить теплоснабжающая (теплосетевая) организация и потребитель в порядке и на условиях, которые определяются договором



Эксплуатация узлов учета.

12. В случае если одна из сторон договора, обязанная в соответствии с федеральными законами установить прибор учета, не выполняет эту обязанность, другая сторона договора обязана в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, установить прибор учета для осуществления расчетов по договору.



Эксплуатация узлов учета.

14. Используемые приборы учета должны соответствовать **требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений**, действующим на момент ввода приборов учета в эксплуатацию.

По истечении интервала между поверками либо после выхода приборов учета из строя или их утраты, если это произошло до истечения межповерочного интервала, приборы учета, не соответствующие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, подлежат поверке либо замене на новые приборы учета.

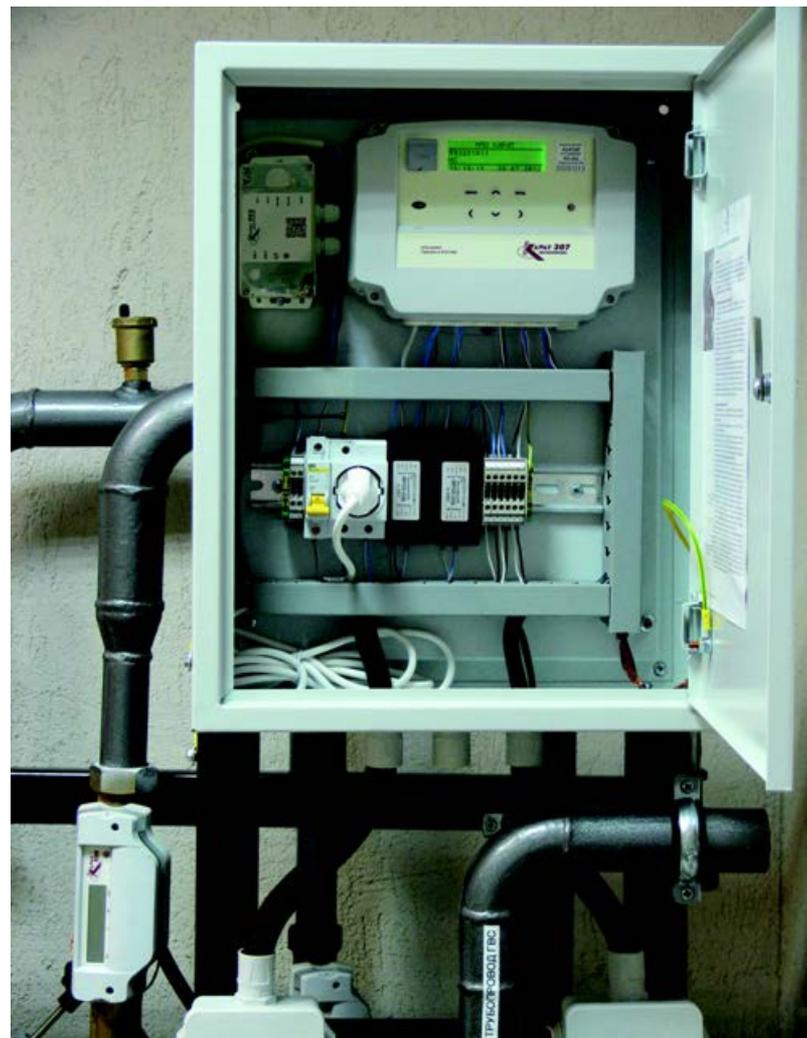


Эксплуатация узлов учета.

20. На **источниках тепловой энергии** узлы учета устанавливаются на **каждом выводе тепловой сети**.

21. **Отбор тепловой энергии, теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии организуется до узлов учета на выводах.** В иных случаях отбор тепловой энергии, теплоносителя должен осуществляться через отдельные узлы учета.

Отбор теплоносителя на подпитку систем теплоснабжения с установкой отдельного счетчика осуществляется из обратного трубопровода после датчика расхода по ходу потока теплоносителя. Датчики давления могут быть установлены как до датчика расхода, так и после него. Датчики температуры устанавливаются после датчика расхода по ходу потока теплоносителя.





Эксплуатация узлов учета.

24. Потребитель или теплосетевая организация предоставляют организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, **до окончания 2-го дня месяца, следующего за расчетным месяцем**, сведения о показаниях приборов учета по состоянию на 1-е число месяца, следующего за расчетным месяцем, если иные сроки не установлены законодательством Российской Федерации, а также сведения о текущих показаниях приборов учета в течение 2 рабочих дней после получения запроса о предоставлении таких сведений от теплоснабжающей организации. Такая информация направляется теплоснабжающей организации любым доступным способом (**почтовое отправление, факсограмма, телефонограмма, электронное сообщение с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**), позволяющим подтвердить получение теплоснабжающей организацией указанной информации.



Эксплуатация узлов учета.

27. В целях **контроля объемов поставленной (полученной) тепловой энергии**, теплоносителя теплоснабжающая организация либо потребитель или теплосетевая организация вправе использовать **контрольные (параллельные) приборы учета** при условии уведомления одной из сторон договора другой стороны договора об использовании таких приборов учета.

- ✓ Контрольные (параллельные) приборы учета устанавливаются **на сетях теплоснабжающей организации, теплосетевой организации или потребителя** в местах, позволяющих обеспечить коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя, поставленной потребителю, теплосетевой организации.
- ✓ В случае различия показаний контрольных (параллельных) приборов учета и основных приборов учета более чем на погрешность измерения таких приборов учета за период, составляющий не менее одного расчетного месяца, лицо, установившее контрольный (параллельный) прибор учета, может потребовать у другой стороны проведения учета внеочередной поверки эксплуатируемого этой стороной прибора учета.

31. Коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя **расчетным** путем допускается в следующих случаях:

- а) отсутствие в точках учета приборов учета;
- б) неисправность прибора учета;
- в) нарушение установленных договором сроков представления показаний приборов учета, являющихся собственностью потребителя





Требования к приборам учета.

33. Узел учета оборудуется теплосчетчиками и приборами учета, типы которых внесены в **Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений**

34. Теплосчетчик состоит из **датчиков расхода и температуры (давления), вычислителя или их комбинации**. При измерении перегретого пара дополнительно устанавливается датчик давления пара

- Теплосчетчики снабжаются стандартными промышленными протоколами и могут быть снабжены интерфейсами, позволяющими организовать дистанционный сбор данных в автоматическом (автоматизированном) режиме. Эти подключения не должны влиять на метрологические характеристики теплосчетчика
- В случае если данные, определенные дистанционно, и данные, считанные непосредственно с теплосчетчика, не совпадают, базой для определения суммы оплаты служат данные, считанные непосредственно с теплосчетчика

Требования к приборам учета.

35. Конструкция теплосчетчиков и приборов учета, входящих в состав теплосчетчиков, **обеспечивает ограничение доступа к их частям** в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

36. В теплосчетчиках **допускается коррекция внутренних часов** вычислителя без вскрытия пломб.

37. Вычислитель теплосчетчика должен иметь **нестираемый архив**, в который заносятся **основные технические характеристики и настроечные коэффициенты прибора**. Данные архива выводятся на дисплей прибора и (или) компьютер. Настроечные коэффициенты заносятся в паспорт прибора. Любые изменения должны фиксироваться в архиве



Проектирование узлов учета.

38. Для источника тепловой энергии **проект измерительной системы узла учета** разрабатывается на основании технического задания, подготовленного владельцем источника тепловой энергии и согласованного со смежной теплоснабжающей (теплосетевой) организацией в части соблюдения требований настоящих Правил, условий договора и условий подключения источника тепловой энергии к системе теплоснабжения.





Ввод в эксплуатацию узла учета, установленного на источнике тепловой энергии.

53. Для ввода в эксплуатацию узла учета, установленного на источнике тепловой энергии, владельцем источника тепловой энергии назначается комиссия по вводу в эксплуатацию узла учета (далее - комиссия) в следующем составе:

- а) представитель владельца источника тепловой энергии;
- б) представитель смежной теплосетевой организации;
- в) представитель организации, осуществляющей монтаж и наладку сдаваемого в эксплуатацию оборудования

54. Вызов представителей, указанных в [пункте 53](#) настоящих Правил, осуществляет владелец источника тепловой энергии не позднее чем за **10 рабочих дней** до дня предполагаемой приемки путем направления членам комиссии письменных уведомлений.

Ввод в эксплуатацию узла учета, установленного на источнике тепловой энергии.

55. Для ввода узла учета в эксплуатацию владелец источника тепловой энергии представляет комиссии:

- а) **принципиальные схемы** подключения выводов источника тепловой энергии;
- б) **акты разграничения балансовой принадлежности;**
- в) **проекты узлов учета, согласованные теплоснабжающей (теплосетевой) организацией** в порядке, установленном настоящими Правилами;
- г) **заводские паспорта составных частей узла учета**, содержащие технические и метрологические характеристики;
- д) **свидетельства о поверке приборов и датчиков**, подлежащих поверке, с действующими клеймами поверителя;
- е) формуляр измерительной системы узла учета (при наличии такой системы);
- ж) **смонтированную систему**, включая приборы, регистрирующие параметры теплоносителя;
- з) **ведомость непрерывной работы приборов в течение 3 суток**



Ввод в эксплуатацию узла учета, установленного на источнике тепловой энергии.

56. При вводе узла учета в эксплуатацию проверяется:

- а) соответствие заводских номеров средств измерений номерам, указанным в их паспортах;
- б) соответствие диапазонов измерений параметров, допускаемых температурным графиком и гидравлическим режимом работы тепловых сетей, значениям указанных параметров, определяемых договором и условиями подключения к системе теплоснабжения;
- в) качество монтажа средств измерений и линий связи, а также соответствие монтажа требованиям технической и проектной документации;
- г) наличие пломб изготовителя или ремонтного предприятия и поверителя





Ввод в эксплуатацию узла учета, установленного на источнике тепловой энергии.

58. Узел учета считается пригодным для коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя с даты подписания акта ввода в эксплуатацию.

59. В случае выявления несоответствия узла учета положениям настоящих Правил узел учета не вводится в эксплуатацию и в акте ввода в эксплуатацию приводится полный перечень выявленных недостатков с указанием пунктов настоящих Правил, положения которых нарушены, и сроков их устранения. Такой акт ввода в эксплуатацию составляется и подписывается всеми членами комиссии в течение 3 рабочих дней.

60. Перед началом отопительного периода после очередной поверки или ремонта осуществляется проверка готовности узла учета к эксплуатации, о чем составляется акт периодической проверки узла учета на источнике тепловой энергии в порядке, установленном [пунктами 53 - 59](#) настоящих Правил



Ввод в эксплуатацию узла учета, установленного на источнике тепловой энергии.

74. За техническое состояние средств измерений и устройств, входящих в состав узлов учета, установленных на источнике тепловой энергии, **несет ответственность** владелец источника тепловой энергии.

75. Узел учета считается вышедшим из строя в следующих случаях:

- а) отсутствие результатов измерений;
- б) несанкционированное вмешательство в работу узла учета;
- в) нарушение установленных пломб на средствах измерений и устройствах, входящих в состав узла учета, а также повреждение линий электрических связей;
- г) механическое повреждение средств измерений и устройств, входящих в состав узла учета;
- д) наличие врезок в трубопроводы, не предусмотренных проектом узла учета;
- е) истечение срока поверки любого из приборов (датчиков);
- ж) работа с превышением нормированных пределов в течение большей части расчетного периода.

76. **Время выхода** из строя узла учета, установленного на источнике тепловой энергии, **фиксируется записью** в журнале показаний приборов учета



Характеристики тепловой энергии, теплоносителя, подлежащие измерению в целях их коммерческого учета и контроля качества теплоснабжения.

93. Оценка отклонения показателей качества теплоснабжения и теплопотребления от величин, указанных в договоре, осуществляется на основании показаний приборов учета, входящих в состав узла учета, установленного у потребителя, или переносных средств измерений. Применяемые средства измерений должны быть поверены. Отсутствие соответствующих измерений служит основанием для отклонения претензий потребителя по качеству тепловой энергии, теплоносителя

95. В целях коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя и контроля качества теплоснабжения **осуществляется измерение:**

- а) **времени работы** приборов узла учета в **штатном и нештатном** режимах;
- б) **давления** в подающем и обратном трубопроводах;
- в) **температуры** теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (температура обратной воды в соответствии с температурным графиком);
- г) **расхода теплоносителя** в подающем и обратном трубопроводах;
- д) **расхода теплоносителя** в системе отопления и горячего водоснабжения, в том числе максимального часового расхода;
- е) **расхода теплоносителя**, израсходованного на подпитку системы теплоснабжения, при наличии подпиточного трубопровода



Контроль качества теплоснабжения.

106. Качество теплоснабжения определяется как совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик тепловой энергии, в том числе термодинамических параметров теплоносителя, производится на границах балансовой принадлежности между теплоснабжающей, теплосетевой организацией и потребителем.

107. Контролю качества теплоснабжения подлежат следующие параметры, характеризующие тепловой и гидравлический режим системы теплоснабжения теплоснабжающих и теплосетевых организаций:

а) при присоединении теплопотребляющей установки потребителя непосредственно к тепловой сети:

- давление в подающем и обратном трубопроводах;
- температура теплоносителя в подающем трубопроводе в соответствии с температурным графиком, указанным в договоре

Требования к метрологическим и эксплуатационным характеристикам приборов учета

Метрологические и эксплуатационные характеристики теплосчетчиков, включая теплосчетчики используемые в составе измерительных систем, устанавливаются в соответствии с положениями ГОСТ Р ЕН 1434-1–2011 и Приказом № 57 Минпромторга России от 21.01.2011.

Для теплосчетчиков должны соблюдаться следующие значения нормированных рабочих условий применения приборов учета, в водяных в системах теплоснабжения:

- а) Для температуры теплоносителя – до 150 °С;
- б) Для расходов жидкости: $G_{max}/G_{min} \geq 50$, где значения G_{max} - максимальное нормированное значение расхода, измеряемое прибором и G_{min} - минимальное нормированное значение расхода, измеряемое прибором, м³/ч.;
- в) Для максимального давления жидкости - не менее 1,6 МПа





ОСОБЕННОСТИ СЧЕТЧИКОВ КАРАТ-307



- ✓ Энергонезависимость (элемент питания 3.6В, 7.2 Ач);
- ✓ Возможность подключения дополнительного питания 24В (12-36В);
- ✓ Питание от компьютера при подключении к USB-порту;
- ✓ Контроль питания подключенных первичных преобразователей по наличию напряжения 24 В



АППАРАТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



- ✓ до 6-ти входных каналов расхода;
- ✓ до 6-ти входных каналов температуры;
- ✓ до 6-ти входных каналов давления;
- ✓ Свободное конфигурирование прибора по каналам;
- ✓ До 55 элементов архивной строки, до 16 подсистем, быстрая навигация;
- ✓ Подсветка индикации
- ✓ Возможность измерения реальной температуры холодного источника $T_{хи}$ и её применение в вычислениях

АРХИВЫ



- ✓ Почасовой1536 часов (64 суток);
- ✓ Посуточный.....1456 суток (**4 года**);
- ✓ Помесячный48 месяцев (**4 года**);
- ✓ Аварийный посуточный496 записей (более 1 года);
- ✓ Интегральный месячный...48 отчетных месяцев (4 года) ;
- ✓ Журнал событий1008 записей;

Требования к метрологическим и эксплуатационным характеристикам приборов учета

а) минимальное значение разности температур (Δt_{\min}), при которой теплосчетчик функционирует без превышения максимально допустимой погрешности, не более 3°C

б) относительная максимально допускаемая погрешность для датчика расхода (E_f), выраженная в процентах в зависимости от расхода (G):

- класс 2: $E_f = \pm(2 + 0,02G_{\max}/G)$, но не более $\pm 5\%$;
- класс 1: $E_f = \pm(1 + 0,01G_{\max}/G)$, но не более $\pm 3,5\%$



Поверка приборов узлов учета



После истечения срока действия **поверки** хотя бы одного из приборов узла учета тепловой энергии и теплоносителя показания приборов этого узла учета не учитываются при взаимных расчетах между энергоснабжающей организацией и потребителем.

Узел учета считается вышедшим из строя.

Поверка средств измерений — совокупность операций, выполняемых органами Государственной метрологической службы (другими уполномоченными на то органами, организациями) с целью определения и подтверждения соответствия характеристик средства измерения установленным метрологическим требованиям.

Закон Правительства Российской Федерации от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ « Об обеспечении единства измерений»



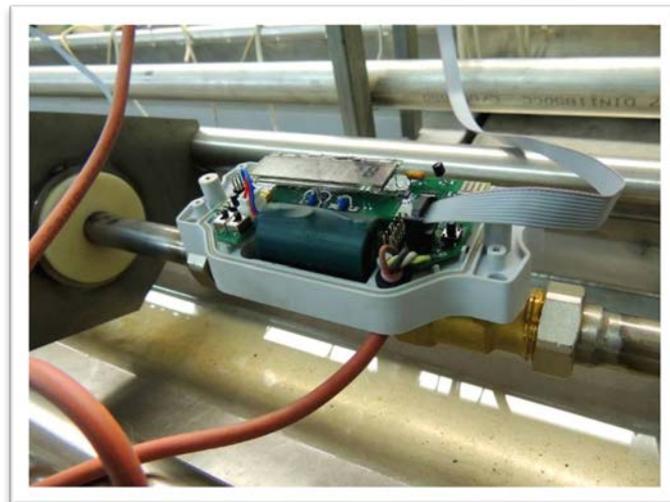
Виды поверки

Первичная поверка	поверка, выполняемая при выпуске средства измерений из производства или после ремонта, а также при ввозе средства измерений из-за границы партиями, при продаже
Периодическая поверка	поверка средств измерений, находящихся в эксплуатации или на хранении, выполняемая через установленные межповерочные интервалы времени
Внеочередная поверка	поверка средства измерений, проводимая до наступления срока его очередной периодической поверки
Инспекционная поверка	поверка, проводимая органом государственной метрологической службы при проведении государственного надзора за состоянием и применением средств измерений

ВНЕОЧЕРЕДНАЯ ПОВЕРКА

ВНЕОЧЕРЕДНАЯ ПОВЕРКА СИ ПРОВОДИТСЯ ОРГАНАМИ ГМС И МС СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИИ СИ НЕЗАВИСИМО ОТ СРОКА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ:

- При необходимости подтверждения годности СИ к применению;
- При вводе СИ в эксплуатацию после длительного хранения;
- При корректировке межповерочных интервалов;
- При контроле результатов периодической поверки;
- При повреждении поверительного клейма, пломбы или утере документа, подтверждающего, что СИ прошло необходимую поверку;
- При применении СИ в качестве комплектующих, передаче на длительное хранение или отправке потребителю по истечении половины межповерочного интервала на них





Поверка приборов узлов учета

Поверка производится в соответствии с нормативными документами утверждаемыми по результатам испытаний по утверждению типа средства измерений.

Результатом поверки является подтверждение пригодности средства измерений к применению или признание средства измерений непригодным к применению. Если средство измерений по результатам поверки признано пригодным к применению, то **на него или техническую документацию наносится оттиск поверительного клейма или выдается «Свидетельство о поверке».**


МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ООО «НПП «УРАЛТЕХНОЛОГИЯ»
Аттестат аккредитации на право поверки средств измерений № 1462 от 20.02.2009 со сроком действия до 30.12.2013

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ А-12-136

Действительно до 02 апреля 2016 г.

Средство измерений Расходомер – счетчик жидкости ультразвуковой
наименование, тип

KARAT-PC- 20-150-H-O-A-IB (0,07 – 6,8) м³/ч, ПГ ± 1,0 %; (0,02 – 0,07) м³/ч, ПГ ± 3,0 %
диапазон измерений или номинальное значение, класс точности, разряд или погрешность

отсутствует
серия и номер клейма предстоящей поверки (если такие серия и номер имеются)

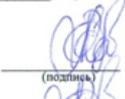
Зав. № 22560310 Принадлежащее МАОУ ДОД "Дворец детского
(юношеского) творчества г. Белоярский", ИНН 8611003426
наименование юридического (физического) лица, ИНН

поверен в соответствии с ГСИ. Расходомеры-счетчики жидкости
ультразвуковые KARAT-PC. Методика поверки. МП 36-221-2005
наименование и номер документа, на методику поверки

с применением эталонов Поверочная расходомерная установка, ПГ ± 0,25 %, зав. № 1
наименование, заводской №, разряд, класс или погрешность

БАМ-1, (80 – 106) кПа, ПГ ± 0,2 кПа, зав. № SN 179; ВИТ-2, (15 – 40) °С, ПГ ± 0,2 %, зав. № А226
при следующих значениях влияющих факторов: t = 23 °С; P = 97 кПа; φ = 68 %
и на основании результатов периодической поверки
(протокол № 22560310 от 02 апреля 2012 г.) признано пригодным к применению.

Поверительное клеймо

Начальник отдела   А.В. Добкина
(подпись) (инициалы, фамилия)

Поверитель  А.В. Добкина
(подпись) (инициалы, фамилия)

02 апреля 2012 г.

Россия, 620102, г. Екатеринбург, ул. Ясная, 22 б
тел./факс: (343) 2222-306, e-mail: uraltech@karat-npo.ru

 МСО 059791318



Оформление результатов поверки

6 Свидетельство о приемке

Теплосчетчик KARAT®-Компакт СП ТУ 4218-006-32277111, заводской номер 84080357, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации

Исполнение теплосчетчика:

- ДУ: 15 мм, номинальный расход 0,6 м³/ч.
 15 мм, номинальный расход 1,5 м³/ч.
 20 мм, номинальный расход 2,5 м³/ч.

Теплосчетчик предназначен подающий трубопровод для установки в: обратный трубопровод

Теплосчетчик оборудован: импульсным выходом интерфейсным выходом шины M-bus

Дата выпуска «30» МАР 2009 г.

Начальник ОТК _____ / _____
подпись



7 Сведения о поверке

Теплосчетчик KARAT®-Компакт СП ТУ 4218-006-32277111, заводской номер 84080357 на основании результатов первичной поверки, проведенной органами Ростехрегулирования признан годным и допущен к эксплуатации.

Дата первичной поверки «30» марта 2009 г.

Подпись поверителя _____ / _____
подпись



8 Сведения о периодической поверке и поверке после ремонта

Дата	Вид осмотра или поверки	Результат осмотра или поверки	Подпись и клеймо поверителя	Дата следующей поверки
31 МАР 2010		горя		31 МАР 2015

9 Отметка о продаже

Дата продажи «___» _____ 200__ г.

Подпись лица, продавшего теплосчетчик _____
подпись

Поверка приборов узлов учета

Поверку средств измерений имеют право производить:

- индивидуальные предприниматели,
- государственные,
- юридические лица,

аккредитованные на право поверки в данной области обеспечения единства измерений.



РОСАККРЕДИТАЦИЯ Федеральная служба по аккредитации 0000744

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

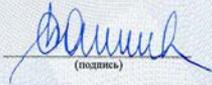
№ 1462
(номер аттестата аккредитации)

Настоящий аттестат удостоверяет, что Общество с ограниченной ответственностью
(наименование и ОГРН (ОГРНИП) юридического лица (индивидуального предпринимателя))
"Научно-производственное предприятие "Уралтехнология" ОГРН 1026604937512
620137, г. Екатеринбург, ул. Ботаническая, д. 17, к. 20
(адрес)

аккредитован(о) в области обеспечения единства измерений и официально признана его компетентность
выполнять работы и (или) оказывать услуги по поверке средств измерений
(вид работы и(или) услуги)

Область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является его неотъемлемой частью.

СРОК ДЕЙСТВИЯ АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ с 19 ноября 2013 г. по 19 ноября 2018 г.

М.П. Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации  М.А. Якутова
(подпись) (Ф.И.О.)

0001-000001-1-Исправлен, 2012 г., Ф.И., стр. 9, 12/06/12

Метрологическая служба НПП Уралтехнология

Задача службы

Обеспечение единства и требуемой точности измерений, осуществление метрологического контроля на Предприятии.

Аккредитация

В 2013г. Предприятие подтвердило свою техническую компетентность при выполнении работ по поверке средств измерения и получает аккредитацию на новый срок. Действующий аттестат аккредитации №1462 от 19.11.2013г. выдан новым федеральным органом исполнительной власти - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация) на срок до 19.11.2018г

Структура

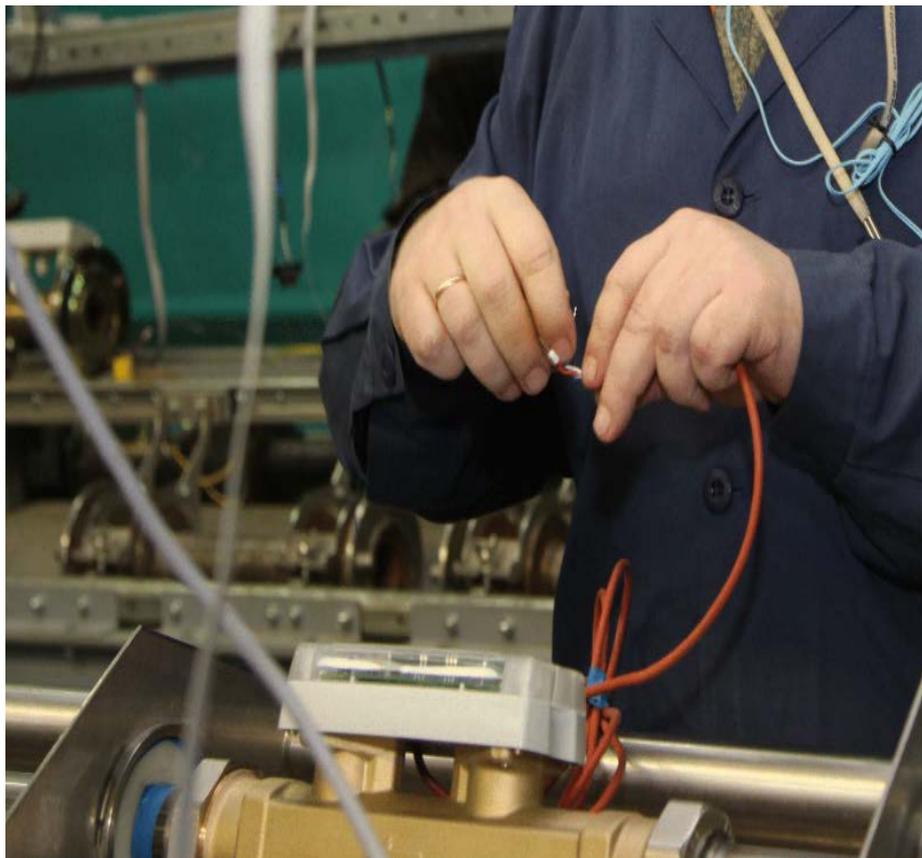
- Бюро метрологии, сертификации и качества,
- Метрологическая лаборатория.

Квалификация

Сотрудники метрологической службы имеют высшее специальное образование, проходят регулярное обучение на курсах повышения квалификации в АСМС и аттестованы в качестве поверителей ФБУ «УРАЛТЕСТ».



Область аккредитации



В соответствии с областью аккредитации, метрологическая служба осуществляет первичную и периодическую поверку:

- средств измерений параметров потока, расхода, уровня, объема веществ (расходомеры, преобразователи расхода, счетчики жидкости, тепловычислители, теплосчетчики);
- средств измерений давления (манометры, преобразователи давления измерительные);
- средств теплофизических и температурных измерений (термометры сопротивления).

Услуги поверки

При аккредитации на новый срок благодаря модернизации установки КАРАТ-ПРУ-200, вновь была расширена область аккредитации:

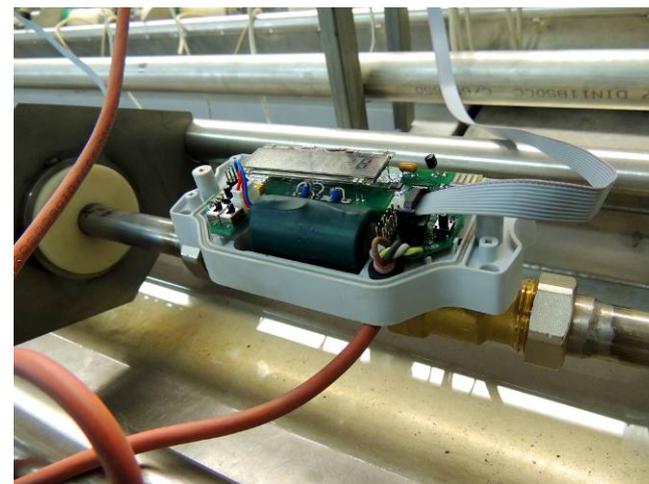
- *по классу точности поверяемых СИ: право поверки расходомеров, преобразователей расхода, счетчиков жидкости с погрешностью от $\pm 0,25\%$ (вместо $\pm 1\%$);*
- *по местам осуществления поверочной деятельности: аккредитован на право поверки тепловычислителей и теплосчетчиков Сибирский филиал предприятия (г. Новосибирск).*

Масштаб деятельности

За 2013 г. метрологической службой проведена поверка

57 700 средств измерений, из них:

- Первичная (при выпуске из производства) - **47 400** СИ
- Первичная (после ремонта) и периодическая – **10 300** СИ

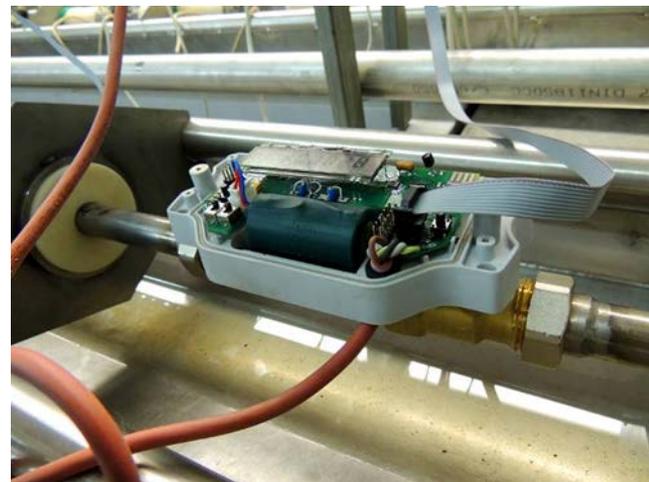


Испытательная база

Метрологическая служба имеет современную испытательную базу, укомплектованную необходимыми средствами поверки, рабочими СИ и вспомогательным оборудованием, необходимыми нормативными документами.

Эталонная база насчитывает 30 эталонов единиц физических величин в виде эталонных СИ, эталонных стендов и установок, в том числе:

- Эталоны единицы массового расхода жидкости 2-го разряда;
- Эталон единицы объёмного расхода жидкости;
- Эталон единицы давления 3 разряда;
- Эталоны единицы температуры 1-го разряда ;
- Эталоны единиц времени и частоты;
- Эталоны единицы силы постоянного тока 1-го разряда;
- Эталон единицы сопротивления 3-го разряда;
- Эталоны единицы электрического напряжения, силы электрического тока, электрического сопротивления.





Метрологические характеристики модернизированной КАРАТ-ПРУ-200:

<i>Диапазон воспроизводимых расходов измеряемой среды, м³/ч</i>	от 0,02 до 200
<i>Диаметры условного прохода поверяемых приборов, мм</i>	20 – 150
<i>Количество эталонных расходомеров, шт.</i>	7
<i>Количество весоизмерительных устройств, шт.</i>	2
<i>Пределы относительной погрешности установки при измерении объема и объемного расхода весовым методом, %</i>	± (0,05 - 0,2)
<i>Пределы относительной погрешности установки при измерении объема и объемного расхода методом непосредственного сличения, %</i>	± 0,3
<i>Количество одновременно поверяемых расходомеров, шт.</i>	до 22





Контактная информация

ГОЛОВНОЙ ОФИС в ЕКАТЕРИНБУРГЕ:

Екатеринбург, ул. Ясная, 22 корп. Б; т./ф.:(343) 22-22-307, 22-22-306

МОСКОВСКИЙ ФИЛИАЛ:

Москва, ул. Большая Марьинская, 9, стр1, оф.9 т./ф.:(495) 280-10-24

СИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ:

Новосибирск, ул. Добролюбова, 12; т./ф.:(383) 269-34-35, 206-34-35

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ:

Челябинск, ул. Грибоедова, 57 корп. А; т./ф.:(351) 729-99-04

ЗАПАДНО-УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ:

Пермь, ул. Кронштадтская, 39 корп. А; т./ф.:(342) 257-16-04

ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ:

Владивосток, Партизанский проспект, 58, оф.6.2; т./ф.:(423) 245-28-28

ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ:

Красноярск, ул. Телевизорная, 1, стр.4; т./ф.:(391) 223-23-13

КАРАТ-ПОВОЛЖЬЕ:

Чебоксары, Марпосадское шоссе, 1 «Б»; т./ф.:(8352) 32-01-82



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

www.karat-npo.ru