

Эксплуатация и техническое обслуживание узлов учета энергоресурсов

Докладчик:

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

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



Эксплуатация узлов и приборов учета

Цели организации учета и регистрации потребления тепловой энергии и теплоносителя

- осуществление взаимных финансовых расчетов между теплоснабжающими, теплосетевыми организациями и потребителями тепловой энергии;
- контроль за тепловыми и гидравлическими режимами систем теплоснабжения и теплопотребления;
- контроль за рациональным использованием тепловой энергии и теплоносителя;
- документирование(сохранение) параметров теплоносителя: массы (объема), температуры и давления



Величины, определяемые на узлах учета тепловой энергии:

Теплосчетчики узла учета потребителей должны регистрировать за час (сутки, отчетный период) **количество полученной тепловой энергии (Q)**, а также следующие параметры:

- а) массу теплоносителя, полученного по подающему трубопроводу, **(M1)** т;
- б) массу теплоносителя, возвращенного по обратному трубопроводу, **(M2)** т;
- в) среднее значение температуры теплоносителя, **(t)** °С;
- г) среднее значение давления теплоносителя, **(p)** МПа;
- д) массу (объем) теплоносителя, использованного на подпитку, **(M)**т (м³);
- е) время работы теплосчетчика в штатном **(Траб)** и нештатном режимах, **(Тнш)** час;

Дополнительно в системе горячего водоснабжения регистрируются следующие параметры:

- а) масса, давление и температура горячей воды;
- б) масса, давление и температура циркуляционной воды (теплоносителя).



Состав узлов учета тепловой энергии и энергоносителя:

Тепловычислитель - устройство, обеспечивающее расчет количества теплоты на основе входной информации о массе, температуре и давлении теплоносителя

- **Первичные преобразователи расхода**, измеряющие объем теплоносителя
- **Термопреобразователи сопротивлений**, предназначенные для измерения температуры.
- Дополнительно узлы учета тепла могут комплектоваться **датчиками давления**, измеряющими давление

Выбор приборов для использования на узле учета потребителя осуществляет потребитель по согласованию с энергоснабжающей организацией

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



Эксплуатация узлов и приборов учета

Основные правила эксплуатации узлов и приборов учета



Узел учета тепловой энергии, массы (объема) и параметров теплоносителя оборудуется **на тепловом пункте**, принадлежащем потребителю, в месте, максимально приближенном к головным задвижкам

Место установки счетчика должно гарантировать:

- эксплуатацию без возможных механических повреждений
- свободный доступ для осмотра приборов в любое время года
- температуру более 5°C
- влажностью менее 80%



Требования к приборам учета

- Узел учета оборудуется теплосчетчиками и приборами учета, типы которых внесены в **Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений**.
- **Метрологические и эксплуатационные характеристики** теплосчетчиков, включая теплосчетчики, используемые в составе измерительных систем, рекомендуются к применению с учетом технических требований.
- 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
- В теплосчетчиках допускается **коррекция внутренних часов вычислителя** без вскрытия пломб.
- 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

Состав узлов учета тепловой энергии и энергоносителя:

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.

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.





Допуск в эксплуатацию узла учета

Для осуществления финансовых расчетов потребителя тепловой энергии с поставщиком необходим

«Акт допуска узла учета тепловой энергии в эксплуатацию»

Первичный акт допуска составляется:

- При введении узла учета в эксплуатацию
- При смене номера договора между ЭСО и потребителем

Перед **каждым отопительным периодом** и **после очередной поверки или ремонта приборов учета** осуществляется проверка готовности узла учета к эксплуатации, о чем составляется **акт периодической проверки узла учета** на границе раздела смежных тепловых сетей

Допуск в эксплуатацию узла учета



Вызов потребителем представителя энергоснабжающей организации для оформления допуска узла учета потребителя осуществляется не менее, **чем за 10 дней** до предполагаемого дня оформления узла учета.

Допуск в эксплуатацию узлов учета потребителя осуществляется представителем энергоснабжающей организации в присутствии представителя потребителя, представителя организации, осуществляющей монтаж, наладку, обслуживание узла, о чем составляется соответствующий Акт.

Акт составляется в 2-х экземплярах один из которых получает представитель потребителя, а второй - представитель энергоснабжающей организации

При допуске в эксплуатацию узла учета потребителя после получения Акта, **представитель энергоснабжающей организации пломбирует приборы узла учета тепловой энергии и теплоносителя**



Допуск в эксплуатацию узла учета

Представитель потребителя должен предъявить:

проект узла учета, согласованный с теплоснабжающей организацией, выдавшей технические условия и паспорт узла учета или проект паспорта, который включает в себя:

- а) схему трубопроводов (начиная от границы балансовой принадлежности) с указанием протяженности и диаметров трубопроводов, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов, грязевиков, спускников и перемычек между трубопроводами;
- б) свидетельства о поверке приборов и датчиков, подлежащих поверке, с действующими клеймами поверителя;
- в) базу данных настроечных параметров, вводимую в измерительный блок или тепловычислитель;
- г) схему пломбирования средств измерений и оборудования, входящего в состав узла учета, исключаящую несанкционированные действия, нарушающие достоверность коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя;
- д) почасовые (суточные) ведомости непрерывной работы узла учета в течение 3 суток (для объектов с горячим водоснабжением - 7 суток).



Допуск в эксплуатацию узла учета

Должны быть проверены:

- соответствие диапазонов измерений устанавливаемых приборов учета со значениями измеряемых параметров;
- соответствие монтажа составных частей узла учета проектной документации, техническим условиям и настоящим Правилам ;
- наличие паспортов, свидетельств о поверке средств измерений, заводских пломб и клейм;
- соответствие характеристик средств измерений характеристикам, указанным в паспортных данных узла учета;
- соответствие диапазонов измерений параметров, допускаемых температурным графиком и гидравлическим режимом работы тепловых сетей, значениям указанных параметров, определяемых договором и условиями подключения к системе теплоснабжения



Акт ввода в эксплуатацию узла учета

Акт ввода в эксплуатацию узла учета служит основанием для ведения коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя по приборам учета, контроля качества тепловой энергии и режимов теплотребления с использованием получаемой измерительной информации с даты его подписания

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
УТВЕРЖДАЮ
Технический директор-главный инженер ОП «СТС» ООО «СТК»
Ю.Ф. Григорьев

АКТ
повторного допуска в эксплуатацию узла учета тепловой энергии у потребителя

Произведен технический осмотр приборов узла учета тепловой энергии потребителя _____
ТСЖ «Попова, 33А» абонентский №79519
(наименование потребителя и его абонентский номер)

по адресу: Екатеринбург, Попова 33А
и проверена комплектность необходимой технической документации, в результате чего установлено: соответствие «Правилам учета тепловой энергии и теплоносителя» М. 1995г.
(указать соответствие или несоответствие пунктам настоящих Правил)

На основании изложенного узел учета тепловой энергии допускается (не допускается) в эксплуатацию с 23 апреля 2013г. по 04 июня 2014г. в следующем составе оборудования и пломбируется:

Наименование и тип прибора	Заводской номер	Показания прибора на момент допуска	Место установки	Дата след. поверки	№ пломбы
Тепловычислитель Эльф 04П	56903110	G _п =2,91 м ³ /ч G _о =2,75 м ³ /ч G _{подп} =0,001 м ³ /ч		05.07.2014	27532650
Преобразователь расхода ПРЭМ 80	302703	T _п =71,08°C T _о =37,75°C T _{подп} =34,8,49°C	п.т.о.	04.06.2014	16054354
Преобразователь расхода ПРЭМ 80	302698	M _п =355901 т M _о =350586 т M _{подп} =185 т	о.т.о.	04.06.2014	16054353
Преобразователь расхода ПРЭМ 20	270084		гвс	27.12.2017	16074823
Термопреобразователь КТПТР-01	16402	Q _{от} =0,125 Гкал/ч	п.т.о.	16.08.2014	16054355
Термопреобразователь КТПТР-01	16402А	T _п =36841,73 ч	о.т.о.	16.08.2014	16054352
Термопреобразователь ТПТ-1-3	5223		гвс	26.07.2014	16054351

Представитель ЭСО: _____
Инженер I категории
ОП «СТС» ООО «СТК»
Тел.: 8306-810-18-53
Федорова А.
М.п. 000

Представитель абонента: _____
тел. _____
М.п. _____

Представитель субабонента: _____
тел. _____
М.п. _____



Эксплуатация узлов и приборов учета

Узел учета тепловой энергии считается вышедшим из строя в 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**

Действия при выходе из строя узла учета



- При выявлении каких-либо нарушений в функционировании узла учета потребитель обязан **в течение суток** известить об этом обслуживающую организацию и теплоснабжающую организацию и составить **акт**, подписанный представителями потребителя и обслуживающей организации.
- Потребитель передает этот **акт** в теплоснабжающую организацию вместе с отчетом о теплоснабжении за соответствующий период в сроки, определенные договором.
- При **выявлении нарушений** в работе узла учета количество израсходованной тепловой энергии определяется **расчетным методом с момента выхода из строя прибора учета**, входящего в состав узла учета. Время выхода прибора учета из строя определяется по данным архива тепловычислителя, а при их отсутствии - с даты сдачи последнего отчета о теплоснабжении.

Контроль качества теплоснабжения

Качество теплоснабжения определяется как совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик тепловой энергии, в том числе термодинамических параметров теплоносителя.

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

-давление в подающем и обратном трубопроводе;

-соблюдение температурного графика на входе тепловой сети, в течение всего отопительного периода

-температура в подающем и циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения



Контроль качества теплоснабжения

Контролю качества теплоснабжения подлежат следующие параметры, характеризующие тепловой и гидравлический режим системы **тепловой и гидравлический режим потребителя**

-температура обратной воды в соответствии с температурным графиком, указанным в договоре теплоснабжения;

-расход теплоносителя, в том числе максимальный часовой расход, определенный договором теплоснабжения

Конкретные величины контролируемых параметров указываются в договоре теплоснабжения





Эксплуатация узлов учета

Работы связанные с демонтажом, монтажом, ремонтом приборов должны производить специализированные организации, имеющие на это подтверждающие документы.

<p>Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии</p> <p>Зарегистрировано в реестре уведомлений</p> <p>от наименования, указанного в заявлении, стандартов, образцов и средств измерений</p> <p>Начальник Управления метрологии <i>В. М. Ледовский</i></p>		<p>120СИ0003060612</p> <p>(отчет о регистрации уведомлений в уведомительном органе)</p>
<p>Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии</p>		
<p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p>		
<p>от юридического лица о начале осуществления предпринимательской деятельности</p>		
<p>от 05 июня 2012 г.</p>		
<p>Полное название организации:</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Карат-Сервис»</p>	
<p>Сокращенное название организации:</p>	<p>ООО Карат-Сервис</p>	
<p>Фирменное название организации:</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Карат-Сервис»</p>	
	<p>ОГРН:</p>	<p>1046603511987</p>
	<p>ИНН:</p>	<p>6670060743</p>
<p><small>(Указывается полное и сокращенное, в том числе фирменное (при наличии), наименование, организационно-правовая форма юридического лица, основной государственный регистрационный номер юридического лица (ОГРН), идентификационный номер налогоплательщика (ИНН))</small></p>		
<p>Юридический адрес:</p>	<p>620137, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Ботаническая, д. 17, оф. 20</p>	
<p>Адрес(а) деятельности:</p>	<p>620102, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Ясная, д. 22, корп. Б</p>	
<p>Почтовый адрес:</p>	<p>620102, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Ясная, д. 22, корп. Б</p>	
<p><small>(Указывается почтовый адрес места нахождения юридического лица, в том числе его филиала и представительства, мест фактического осуществления заявленного вида (видов) деятельности)</small></p>		
<p>в соответствии со статьей 8 Федерального закона "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" уведомляет о начале осуществления следующего вида (видов) предпринимательской деятельности:</p>		
<p>Код по ОКВЭД</p>	<p>Описание характера деятельности</p>	
<p>33.20.9</p>	<p>Предоставление услуг по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, навигации, локации и прочих целей</p>	
<p><small>(Указывается вид (виды) деятельности и выполняемые в ее составе работы (услуги) по перечню работ и услуг в составе отдельных видов предпринимательской деятельности, о начале осуществления которых юридическим лицом представляется уведомление)</small></p>		
<p>с "08" июля 2004 г. и подтверждает соответствие территорий, зданий, помещений, сооружений, оборудования, иных подобных объектов, транспортных средств, предназначенных для использования в процессе осуществления заявленной деятельности, персонала, иных условий осуществления предпринимательской деятельности обязательным требованиям.</p>		
<p>Генеральный директор</p>		<p>С.Д. Ледовский</p>
		



Методы осуществления коммерческого учета тепловой энергии

Для осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя применяются следующие методы:

- а) приборный**, при котором величины всех параметров, необходимые для осуществления коммерческого учета, получены путем измерений (регистрации) приборами на узлах учета тепловой энергии, теплоносителя на источниках тепловой энергии, теплоносителя;
- б) расчетный**, при котором величины всех параметров, необходимые для осуществления коммерческого учета при отсутствии приборов или в периоды их выхода из строя или работы в штатном режиме, принимаются по расчету, по средним показателям предыдущего периода, приведенным к условиям рассматриваемого периода, по справочным источникам и косвенным показателям;
- в) приборно-расчетный метод** - в случаях, когда недостаточность величин измеренных параметров восполняется полученными расчетным методом.

Метод осуществления коммерческого учета фиксируется сторонами договора теплоснабжения (поставки; оказания услуг по передаче тепловой энергии по тепловым сетям).

Расчетный метод



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

- а)** отсутствие в точках учета средств измерений;
- б)** неисправность средств измерений узла учета, в том числе истечение сроков поверки средств измерений, входящих в состав узла учета, нарушение установленных пломб, работа в нестандартных ситуациях;
- в)** нарушение установленных договором сроков представления показаний приборов учета



Порядок определения количества поставленных тепловой энергии, теплоносителя в целях их коммерческого учета, в том числе расчетным путем.

При отсутствии в точках учета приборов учета или работы приборов учета **более 15 суток расчетного** периода определение количества тепловой энергии, расходуемого на отопление и вентиляцию, осуществляется расчетным путем и основывается на пересчете **базового показателя** по изменению температуры наружного воздуха за весь расчетный период.

В качестве базового показателя **принимается значение тепловой нагрузки, указанное в договоре теплоснабжения.**

При **неисправности приборов учета, истечении срока их поверки**, включая вывод из работы для ремонта или поверки **на срок до 15 суток**, в качестве базового показателя для расчета тепловой энергии, теплоносителя принимается **среднесуточное количество тепловой энергии, теплоносителя**, определенное по приборам учета за время штатной работы в отчетный период, приведенное к расчетной температуре наружного воздуха.

При **нарушении сроков представления показаний** приборов в качестве среднесуточного показателя принимается **количество тепловой энергии, теплоносителя, определенное по приборам учета за предыдущий расчетный период**, приведенное к расчетной температуре наружного воздуха



Порядок определения количества поставленных тепловой энергии, теплоносителя в целях их коммерческого учета, в том числе расчетным путем.

Количество тепловой энергии, теплоносителя, расходуемых на **горячее водоснабжение**, при **наличии отдельного учета** и временной неисправности приборов (**до 30 дней**) рассчитывается **по фактическому расходу, определенному по приборам учета за предыдущий период.**

В случае отсутствия отдельного учета или нерабочего состояния приборов **более 30 дней** **количество** тепловой энергии, теплоносителя, расходуемых на горячее водоснабжение, принимается равным значениям, установленным в **договоре теплоснабжения** (величина тепловой нагрузки на горячее водоснабжение).





Порядок определения количества поставленных тепловой энергии, теплоносителя в целях их коммерческого учета, в том числе расчетным путем.

При определении количества тепловой энергии, теплоносителя учитывается количество тепловой энергии, поставленной (полученной) при возникновении нештатных ситуаций. **К нештатным ситуациям относятся:**

- а) работа теплосчетчика при расходах теплоносителя ниже минимального или выше максимального предела расходомера;
- б) работа теплосчетчика при разности температур теплоносителя ниже минимального значения, установленного для соответствующего тепловычислителя;
- в) функциональный отказ;
- г) изменение направления потока теплоносителя, если в теплосчетчике специально не заложена такая функция;
- д) отсутствие электропитания теплосчетчика;
- е) отсутствие теплоносителя.



Порядок определения количества поставленных тепловой энергии, теплоносителя в целях их коммерческого учета, в том числе расчетным путем.

Количество тепловой энергии, израсходованной за период нештатных ситуаций ($Q_{корр}$), при суммарном значении времени НШ, не превышающем 15 календарных дней за отчетный период, количество потребленной тепловой энергии рассчитывается по формуле, Гкал.:

$$Q_{корр} = \frac{Q_{И}}{T_{РАБ}} T_{НШ}, \text{ Гкал, где:}$$

$Q_{И}$ - рассчитанное теплосчетчиком в штатном режиме количество тепловой энергии в течение интервалов $T_{раб}$, T_{MIN} и T_{MAX} , Гкал.;

$T_{раб}$ - время нормальной работы теплосчетчика в штатном режиме, ч;

$T_{НШ}$ - суммарное время действия нештатных ситуаций, ч.;



Снятие показаний и составление отчетов

Отчет сдается каждый месяц в один и тот же срок, называемый отчетным периодом.

Отчет формируется с помощью специальных программ, либо вручную.

Форма отчета согласовывается с ЭСО и в дальнейшем не изменяется.

Карточка регистрации параметров на узле учета тепловой энергии за период с 01.02.2012 по 29.02.2012

Потребитель: МУ ЦГБ №2

Договор №: 66556-С/ИТ

Qот=0,04 Гкал/ч; Qвент=0,049 Гкал/ч; Mгвс=0,80666-С/ИТ

Адрес: Опалихинская 21

Характеристика системы: 4-и трубное подключение.

Тип вычислителя: Карат-2001 №96840307

Отопление: зависимое. Вентиляция: зависимая.

Формула расчета: в отопительный период:

ГВС: зимой через теплообменник, летом открытый водоразбор из подающего и обратного трубопровода вентиляции.

Qобщ = Qот + Qвент; Mгвс = M3 - M4.
в летний период: Qобщ = Qгвс; Mгвс = M3 - M4.

Дата	Подающий тр-д отопления		Обр. тр-д отопления	Подающий тр-д вентиляции		Обратный тр-д вентиляции		Подающий ГВС		Потребление					Врем
	T1	M1		T1	M1	T2	M2	T1	M1	Qот	Qвент	Qгвс	Mгвс	Qобщ	
	°C	тонн	°C	тонн	°C	тонн	°C	тонн	Гкал	Гкал	Гкал	тонн	Гкал	час	
01.02.12	84,2	142,8	79,7	100,8	33,8	96,0	33,9	42,5	0,0	0,81	0,16	0,00	0,0	0,97	24
02.02.12	79,8	142,9	75,6	102,2	34,5	97,0	34,6	42,6	0,0	0,78	0,17	0,00	0,0	0,95	24
03.02.12	77,3	143,2	73,4	100,3	35,2	95,7	35,3	42,5	0,0	0,72	0,15	0,00	0,0	0,88	24
04.02.12	71,2	143,7	67,7	97,5	35,5	93,6	35,6	41,4	0,0	0,64	0,13	0,00	0,0	0,76	24
05.02.12	69,7	143,6	66,2	95,8	36,4	89,8	36,4	40,7	0,0	0,72	0,22	0,00	0,0	0,94	24
06.02.12	76,3	143,5	72,4	95,4	34,8	91,0	34,9	41,0	0,0	0,72	0,15	0,00	0,0	0,87	24
07.02.12	78,5	143,2	74,6	97,8	34,7	93,2	34,8	41,7	0,0	0,73	0,16	0,00	0,0	0,89	24
08.02.12	74,0	143,3	70,4	100,3	35,6	95,6	35,6	41,9	0,0	0,68	0,16	0,00	0,0	0,85	24
09.02.12	71,3	144,1	68,0	96,8	35,5	92,4	35,5	41,4	0,0	0,64	0,15	0,00	0,0	0,80	24
10.02.12	75,2	144,3	71,8	93,4	34,8	89,1	34,8	41,0	0,0	0,66	0,14	0,00	0,0	0,80	24
11.02.12	71,7	144,3	68,4	93,9	35,2	88,6	35,2	40,8	0,0	0,66	0,19	0,00	0,0	0,84	24
12.02.12	69,6	144,6	66,4	90,2	36,5	86,6	36,6	40,2	0,0	0,60	0,13	0,00	0,0	0,73	24
13.02.12	70,6	144,4	67,4	90,5	35,9	85,7	35,9	39,9	0,0	0,63	0,17	0,00	0,0	0,80	24
14.02.12	71,5	144,7	68,3	90,2	36,0	86,2	36,1	39,7	0,0	0,62	0,14	0,00	0,0	0,76	24
15.02.12	71,7	144,9	68,4	88,9	35,6	84,9	35,7	39,8	0,0	0,62	0,14	0,00	0,0	0,76	24
16.02.12	71,8	144,8	68,6	88,4	34,9	84,3	34,9	39,6	0,0	0,61	0,14	0,00	0,0	0,75	24
17.02.12	72,5	144,9	69,2	87,9	34,5	83,9	34,5	39,5	0,0	0,63	0,13	0,00	0,0	0,76	24
18.02.12	70,7	144,9	67,5	87,2	35,3	83,6	35,4	39,3	0,0	0,60	0,12	0,00	0,0	0,73	24
19.02.12	68,8	144,9	65,6	88,2	36,5	84,7	36,6	39,4	0,0	0,59	0,12	0,00	0,0	0,71	24
20.02.12	68,0	145,5	64,9	85,1	36,0	81,5	36,0	38,8	0,0	0,58	0,12	0,00	0,0	0,71	24
21.02.12	67,7	145,8	64,6	83,4	35,9	79,9	36,0	38,4	0,0	0,58	0,12	0,00	0,0	0,70	24
22.02.12	65,4	146,2	62,5	79,4	35,6	76,2	35,7	37,6	0,0	0,54	0,11	0,00	0,0	0,64	24
23.02.12	65,0	146,6	62,2	77,8	35,9	75,0	36,0	37,1	0,0	0,53	0,09	0,00	0,0	0,62	24
24.02.12	65,0	146,6	62,1	77,2	34,9	74,3	35,0	36,8	0,0	0,53	0,10	0,00	0,0	0,62	24
25.02.12	65,7	146,7	62,8	78,2	35,3	75,3	35,5	36,9	0,0	0,53	0,09	0,00	0,0	0,63	24
26.02.12	65,7	146,6	62,7	78,2	36,3	75,4	36,5	36,8	0,0	0,54	0,09	0,00	0,0	0,63	24
27.02.12	66,5	146,7	63,5	78,6	35,0	75,4	35,1	36,8	0,0	0,56	0,10	0,00	0,0	0,65	24
Итого	71,3	3 907,9	68,0	89,8	955,9	85,7	957,9	39,8	0,0	17,05	3,68	0,00	0,0	20,72	648

Время действия нештатных ситуаций в отчетный период: 0 час.

Среднее потребление за 3 последних дни:

0,54	0,09	0,00	0,0	0,64
0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
1,08	0,19	0,00	0,0	1,27

Потребление за время действия нештатных ситуаций:

Потребление с 28.02.2012 по 29.02.2012

К предъявлению в отопительный период Qобщ=Qот+Qвент=18,13+3,86=22,00 Гкал; Mгвс= 0,0 тонн
в летний период Qгвс = 0,00 Гкал; M гвс = 0,0 тонн

Ответственный за учет:

Отв. представитель ЭСО:
ПРИНЯТО И РАССМОТРЕНО
28.02.2012 г.
ПОДАЮЩАЯ С.В.



Нештатные ситуации

Дата	I подающий трубопровод		Обратный трубопровод		Подающий трубопровод ГВС		Потребление				Время	
	T1	M1	T2	M2	T1	M1	Qот	Qгвс	Gгвс	Qобщ	Отопл	ГВС
	°C	тонн	°C	тонн	°C	тонн	Гкал	Гкал	тонн	Гкал	час	час
18.03.12	62,2	75,4	48,8	73,8	49,2	0,2	1,01	0,01	0,2	1,02	24	24
19.03.12	63,9	53,5	50,3	52,4	51,3	0,7	0,73	0,03	0,7	0,76	17	17
20.03.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.03.12												
22.03.12	60,7	39,3	49,7	38,4	51,5	0,7	0,43	0,04	0,7	0,47	13	13
23.03.12	49	95,4	42,3	93,5	48,8	0,6	0,64	0,03	0,6	0,67	24	24
24.03.12	51,4	91,5	43,3	89,8	32,1	0,1	0,74	0	0,1	0,74	24	24
25.03.12	57	85,6	46,8	84	25,7	0	0,88	0	0	0,88	24	24
26.03.12	59,9	80,4	48	79	49,9	0,7	0,96	0,04	0,7	0,99	24	24
27.03.12	60,2	76,4	48,3	74,9	49,6	0,8	0,91	0,04	0,8	0,95	24	24
28.03.12	56	76,5	45,8	75,1	45	0,7	0,78	0,03	0,7	0,81	24	24
29.03.12	54,6	76,3	44,6	74,9	45,6	0,8	0,76	0,04	0,8	0,8	24	24
Итого	58,2	2 021,1	46,4	1 983,2	42	15,6	24,44	0,74	15,6	25,17	629	629

Время действия нештатных ситуаций в отчетный период:

по отоплению: 66 час.; по ГВС: 66час.

Среднее потребление за 3 последние полные дня:

0,82	0,04	0,8	0,85
------	------	-----	------

Потребление за время действия нештатных ситуаций:

2,25	0,1	2,19	2,33
------	-----	------	------

Потребление за недостающий период

0,00	0,00	0,0	0,00
------	------	-----	------

K предъявлению в отопит. период $Q_{общ} = Q_{от} + Q_{гвс} = 27,5$ Гкал; $M_{гвс} = 17,7$ т.

в летний период $Q_{гвс} = 0,85$ Гкал; $M_{гвс} = 17,7$ т.

Поверка приборов узлов учета



Низкое качество водопроводной воды или самих счетчиков ведет к ускоренному их износу, смещению порога чувствительности в сторону больших расходов, часто до уровня минимального расхода, что ведет к дальнейшему росту величины небаланса



Большинство приборов (70 %) после завершения межповерочного интервала (четыре года, максимум пять лет) не проходят периодическую поверку и признаются непригодными.

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

Поверку средств

измерений имеют право
производить :

- индивидуальные предприниматели,
- юридические лица,

аккредитованные на право
поверки в данной области
обеспечения единства
измерений.



 **Федеральная служба по аккредитации** 0000744

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

№ 1462
(номер аттестата аккредитации)

Настоящий аттестат удостоверяет, что Общество с ограниченной ответственностью
(далее именуется «ООО») 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 (видов) 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 (подпись) М.А. Якутова
(Ф.И.О.)



Поверка приборов узлов учета

Поверка производится в соответствии с нормативными документами утверждаемыми при испытаниях в целях утверждения типа средства измерений.

Результатом поверки является подтверждение пригодности средства измерений к применению или признание средства измерений непригодным к применению.

Положительные результаты поверки СИ удостоверяются знаком поверки и (или) свидетельством о поверке, и (или) записью в паспорте (формуляре) СИ, заверяемой подписью поверителя и знаком поверки.

ПРИКАЗ от 2 июля 2015 года N 1815
Об утверждении [Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке](#)

 ООО «НПО «УРАЛТЕХНОЛОГИЯ» Аттестат аккредитации на право поверки средств измерений № 1462 от 19.11.2013 со сроком действия до 19.11.2018	
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ	
№ <u>Ф-15-633</u>	
Действительно до <u>29 декабря 2020 г.</u>	
Средство измерений	<u>Теплосчетчик KARAT-Компакт-15-1.5</u> <small>используется: для измерения</small>
рег. № 28112-04	<small>регламентированной поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений</small>
отсутствуют	
<small>если в составе средства измерений имеются несанкционированные измерительные блоки, не позволяющие извлечь или удалить поверку</small>	
отсутствуют	
<small>если в поверку входят первичные поверки (если такие есть) и поверки эталонов</small>	
Заводской номер (номера)	<u>25405944</u>
поверено в соответствии с	<u>«ГСИ. Теплосчетчики KARAT-Компакт.</u> <small>использование формулы, не позволяющей считать выделенные поверки</small>
Методика поверки».	<u>МП 48-221-2004.</u>
с применением эталонов	<u>установка поверочная расходомерная</u> <small>используется: эталон, датчиков повер- (расходомерный) повер при поверке</small>
<u>KARAT-ПРУС-15, (0,012-15,0) м³/ч, ПГ ± 0,3 %, зав. № 01;</u>	
<small>датчик, калибр для измерения расхода, прилагаются при поверке</small>	
<u>калибратор температуры КТ-1, зав. № 154, зав. № 155</u>	
при следующих значениях влияющих факторов <u>t = 22,1 °С; P = 97,2 кПа; φ = 42,0 %</u> <small>применяет поверку в качестве факторов температурности и влажности на методике поверки, с указанием их значений</small>	
и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным и описанию типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений	
Знак поверки	
Главный метролог	 <small>(подпись)</small>
Поверитель	 <small>(подпись)</small>
Дата поверки	<u>29 декабря 2015 г.</u>
<small>Россия, 620102, г. Екатеринбург, ул. Металл. 22 в, тел./факс: (343) 2222-306, e-mail: nptech@karat-npo.ru</small>	



Поверка приборов узлов учета

 Научно-производственное объединение
УРАЛТЕХНОЛОГИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о проверке теплосчетчика Карат-Компакт

Теплосчетчик Карат-Компакт № 39426732 выпуска 2010 прошел проверку работоспособности и правильности расчета используемой объектом тепловой энергии в соответствии с МП **66-221-2009** «ГСН. Теплосчетчики КАРАТ-Компакт. Методика проверки»

Теплосчетчик Карат-Компакт № 39426732 выпуска 2010 соответствует техническим условиям ТУ **4218-006-32277111-2004** и признан годным для эксплуатации до 02-02-2016 года.

Дата проверки 15-10-2015

Подпись поверителя 



15.11.2015 

Копия верна


ул. Космонавтов 10, а
05.11.2015




Оформление результатов поверки

7. Сведения о приемке и первичной поверке

Теплосчетчик
КАРАТ-Компакт - 201 -
- МБ-15-0,6-ОТ-1И-2В-М-Bus



Зав.№ 43001476



7.1. Соответствует техническим условиям ТУ 4218-006-32277441-2004 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 22 ИЮЛ 2013

Начальник ОТК 



7.2. На основании результатов первичной поверки признан пригодным и допущен к эксплуатации.




Дата первичной поверки 23 ИЮЛ 2013

Поверитель  / Зенков В.В.
подпись / расшифровка

9. Сведения о периодической поверке и поверке после ремонта

Дата	Результат поверки	Подпись
29 АЕК 2015		 Федоров С.Н.





Оформление результатов поверки

Форма № 12

ПАСПОРТ № 1354-131					Дата поступления в эксплуатацию	
на Водосчетчик крыльчатый (наименование прибора)					Периодичность поверки прибора шесть лет	
Завод-изготовитель	Заводской номер	Инвентарный номер	Тип	Пределы измерения	Цена деления шкалы	Класс или допустимая погрешность
ЗАО «Тепловодомер»	314867		ВСТ-15	0,03-3,00м ³ /ч	0,0001 м ³	Кл В

Результаты поверки

Дата поверки	Заключение (годен-негоден)	Подпись поверителя	Дата поверки	Заключение (годен-негоден)	Подпись поверителя
30.10.2013г.	годен				

Руководитель МС ЗАО ИП «Технология»
(34255) 7-48-55, 2-79-71

Дата составления паспорта «30» октября 2013 г.

(подпись)

/ Лысов И. Л. /

(подпись составителя паспорта)

Оформление результатов поверки

Знак поверки представляет собой оттиск, наклейку или иным способом изготовленное условное изображение, нанесенные на СИ и (или) на свидетельство о поверке или паспорт (формуляр).

Знак поверки содержит следующую информацию:

- знак Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
- условный шифр государственного научного метрологического института, государственного регионального центра метрологии, аккредитованного юридического лица или индивидуального предпринимателя;
- две последние цифры года нанесения знака поверки;
- индивидуальный шифр поверителя, присваиваемый конкретному лицу.



Оформление результатов поверки

Конструкция СИ должна обеспечивать возможность нанесения знака поверки в месте, доступном для просмотра. Если особенности конструкции или условия эксплуатации СИ не позволяют нанести знак поверки непосредственно на СИ, он наносится на свидетельство о поверке или в паспорт (формуляр). Требования к оформлению результатов поверки СИ указываются в соответствующем разделе методики поверки «Оформление результатов поверки».

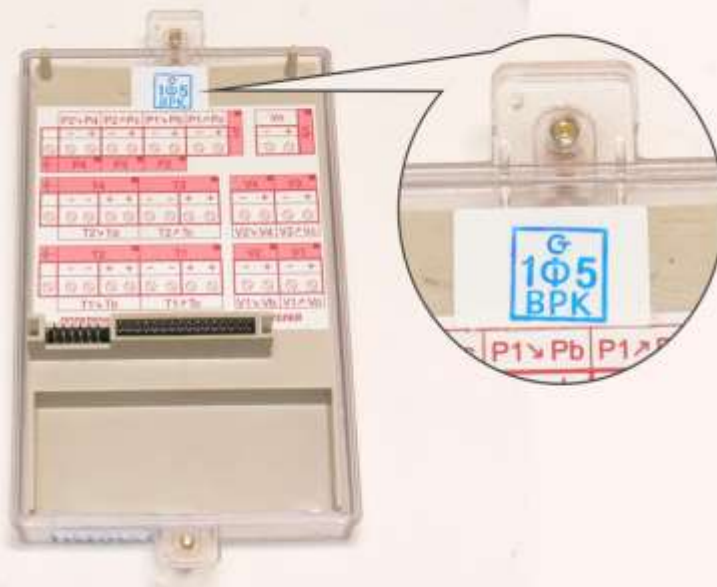


Оформление результатов поверки

Пломбы, предотвращающие доступ к узлам регулировки и (или) элементам конструкции СИ, устанавливаются:

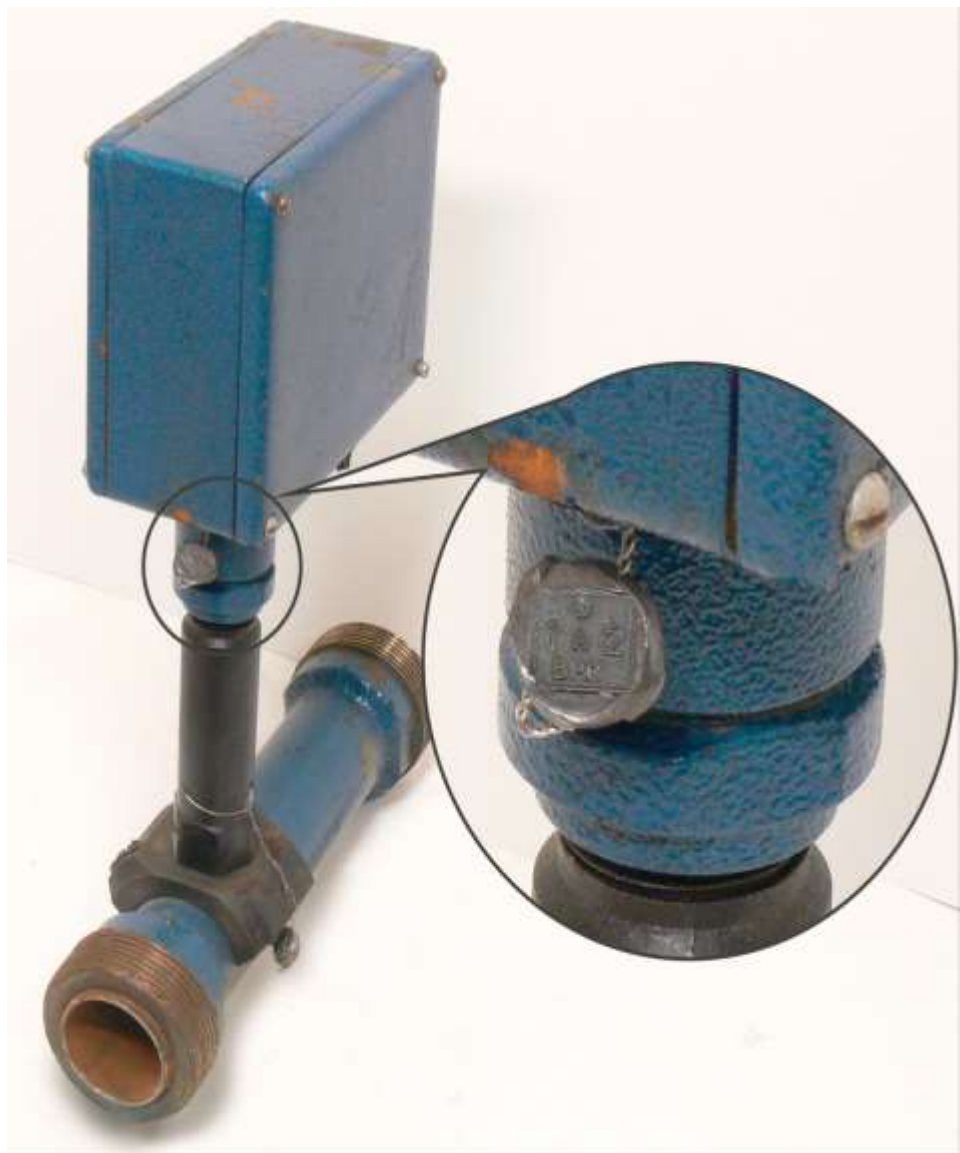
- предотвращающие доступ к элементам конструкции - изготовителем СИ или организацией, выполнявшей ремонт СИ;
- предотвращающие доступ к узлам регулировки - организацией, осуществляющей поверку, с нанесением знака поверки.

Количество и расположение пломб определяются при утверждении типа СИ.



Оформление результатов поверки

Сведения о результатах поверки СИ, находящихся в сфере государственного регулирования, аккредитованными юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, проводившими поверку СИ, передаются в **Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений** в соответствии с Порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него, утвержденным приказом Минпромторга России от 20 августа 2014 г. N 1318 (зарегистрирован в Минюсте России 17 февраля 2014 г., регистрационный номер 31337





Оформление результатов поверки

В целях автоматизации идентификации СИ, а также в целях накопления информации о результатах проверок знак поверки содержит штрих-коды, если это допускает способ его нанесения. Если при этом указанный знак поверки наносится с использованием наклеек, то такие наклейки должны содержать только три поля: поле, в верхней части которого размещен логотип "РСТ", поле с нанесенным штрих кодом и поле с датой проведения поверки





Метрологическая служба НПП Уралтехнология

Задача службы

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

Аккредитация

Служба аккредитована на право поверки средств измерений Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Аттестат аккредитации №1462 от 19.11.2013 г.

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).**



Квитанция



620102, г. Екатеринбург, ул. Ясная, 22 корп. Б; тел. (343) 2222-309

Заказ на сервисное обслуживание № 1517 от 22.06.2015



Квитанция о приеме приборов в сервис

Код: ак3овр

Исполнитель: Карат-Сервис

Заказчик: Вемус ООО, ИНН 6661028920

№	Тип	Прибор			Услуги			Прим.
		№	С пас-портом?	Срочно?	Прибор на гарантии?	Ремонт	Поверка	
1	Карат-Компакт 15-06-П	39426825	1	+		+	+	

ВНИМАНИЕ! Для оперативного контроля за ходом исполнения данной заявки и других услуг сервисных центров НПО "Карат" Вы можете воспользоваться сервисом "ЭНЕРГОКАБИНЕТ".
Для этого необходимо войти на сайт <http://energokabinet.ru> и активировать свою учетную запись, указав в качестве кода активации код данного заказа - ак3овр (учитывая прописные и заглавные буквы).



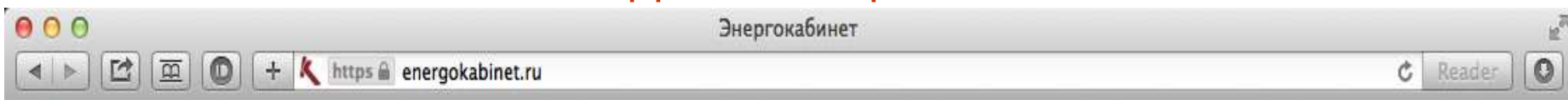
Всего приборов принято: 1

Исполнитель: _____

Заказчик: _____



Код активации



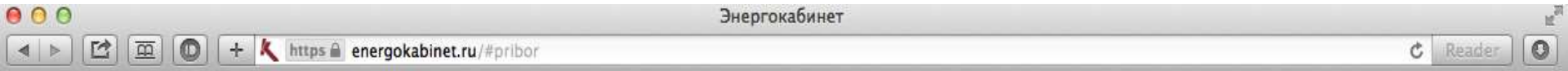
НПО «Карат»: 620102, г. Екатеринбург, ул. Ясная, 22 корп. Б

телефон: (343) 2222-309 e-mail: service@karat-npo.ru

Если у Вас уже есть учётная запись для входа в Энергокабинет, Вы можете [Войти](#).



Приборы



НПО «Карат»: 620102, г. Екатеринбург, ул. Ясная, 22 корп. Б

телефон: (343) 2222-309 e-mail: service@karat-ppo.ru

[Приборы](#) [Заказы](#) [Организации](#) [Журнал](#)

Вемус ООО Иванов И.И. <ivanov@example.net>

Приборы

Поиск:

Тип	Зав. №	Последний заказ	Дата заказа	Состояние	Дата поверки	Следующая поверка
Карат-Компакт 15-06-0	28444669	4	12.01.2015	Возвращен		
Карат-Компакт 15-06-0	28444689	71	19.01.2015	Возвращен		
Карат-компакт 15-1,5-П	32450877	2881	05.09.2014	Готов		
Карат-Компакт 15-06-П	39426825	1517	22.06.2015	В работе		
Карат-Компакт 15-06-0	39443584	266	06.02.2015	Возвращен	02.2015	02.2020
Карат-Компакт 15-06-0	39443603	4	12.01.2015	Возвращен		
Карат-компакт СП-0,6-ОТ	85080162	266	06.02.2015	Возвращен	02.2015	02.2020

Новости

- 22.06.2015 Принят прибор Карат-Компакт 15-06-П № 39426825
- 22.06.2015 Принят заказ 1 приборов
- 24.02.2015 Возвращён прибор Карат-Компакт 15-06-0 № 39443584
- 24.02.2015 Закрыт заказ 2 приборов
- 24.02.2015 Возвращён прибор Карат-компакт СП-0,6-ОТ № 85080162

Записи с 1 до 7 из 7 записей



Выполненные работы



НПО «Карат»: 620102, г. Екатеринбург, ул. Ясная, 22 корп. Б

телефон: (343) 2222-309 e-mail: service@karat-ppo.ru

Приборы Заказы Организации Журнал

Вемус ООО Иванов И.И. <ivanov@example.net>

Заказ на прибор

Заказ № 266
От 06.02.2015
Код kvrpfj
Модель Карат-Компакт 15-06-0
Заводской № 39443584
С паспортом?
Прибор на гарантии?
Срочно?
Заказан ремонт?
Заказана поверка?
Зак. замена батарей?
Состояние Возвращен

Новости

22.06.2015 Принят прибор Карат-Компакт 15-06-П № 39426825
 22.06.2015 Принят заказ 1 приборов
 24.02.2015 Возвращён прибор Карат-Компакт 15-06-0 № 39443584
 24.02.2015 Закрыт заказ 2 приборов
 24.02.2015 Возвращён прибор Карат-компакт СП-0,6-ОТ № 85080162

Услуги по заказу

Услуги по акту

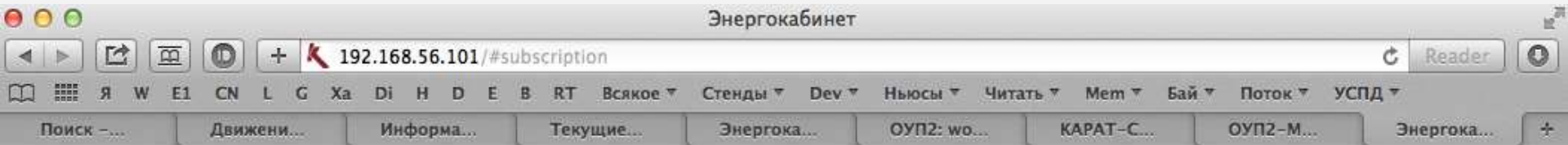
Журнал

Поиск:

Наименование	Дата	Дата согласования	Кто согласовал
Внешний осмотр	19.02.2015	19.02.2015	
Диагностика прибора	19.02.2015	19.02.2015	
Проверка тока потребления	19.02.2015	19.02.2015	
Замена батарей(Карат-Компакт)	19.02.2015	19.02.2015	
Поверка(Карат-Компакт)	19.02.2015	19.02.2015	



Настройка подписки



НПО «Карат»: 620102, г. Екатеринбург, ул. Ясная, 22 корп. Б

телефон: (343) 2222-309 e-mail: service@karat-pro.ru

[Приборы](#) [Заказы](#) [Организации](#) [Журнал](#)

Вемус ООО [Иванов И.И. <ivanov@example.net>](#)

Настройки подписки по электронной почте

 Сохранить

Email

ivanov@example.net

Оповещать о заказе:

принят

готов

закрыт

Оповещать о приборе:

принят

готов

возвращен

Период оповещения:

раз в 15 минут

Новости

- 22.06.2015 Принят прибор Карат-Компакт 15-06-П № 39426825
- 22.06.2015 Принят заказ 1 приборов
- 24.02.2015 Возвращён прибор Карат-Компакт 15-06-0 № 39443584
- 24.02.2015 Закрыт заказ 2 приборов
- 24.02.2015 Возвращён прибор Карат-компакт СП-0,6-ОТ № 85080162



Научно-Производственное Объединение КАРАТ

www.karat-npo.ru

Головной офис

620102, РОССИЯ, г. Екатеринбург, ул. Ясная, 22 корп. Б

Московский филиал

129085, РОССИЯ, г. Москва, ул. Большая Марьинская, 9 стр. 1

Сибирский филиал

630009, РОССИЯ г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 12

Южноуральский филиал

454007, РОССИЯ г. Челябинск, ул. Грибоедова, 57-А

Западноуральский филиал

614081, РОССИЯ г. Пермь, ул. Кронштадтская, 39-А

Восточно-Сибирское подразделение

660028, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Телевизорная, 1, стр.4

Дальневосточное подразделение

690002, Россия, Приморский край, г. Владивосток, Партизанский проспект, 58

ООО КАРАТ ПОВОЛЖЬЕ

428022, Чувашская республика, г.Чебоксары, Марпосадское шоссе,1«Б»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !