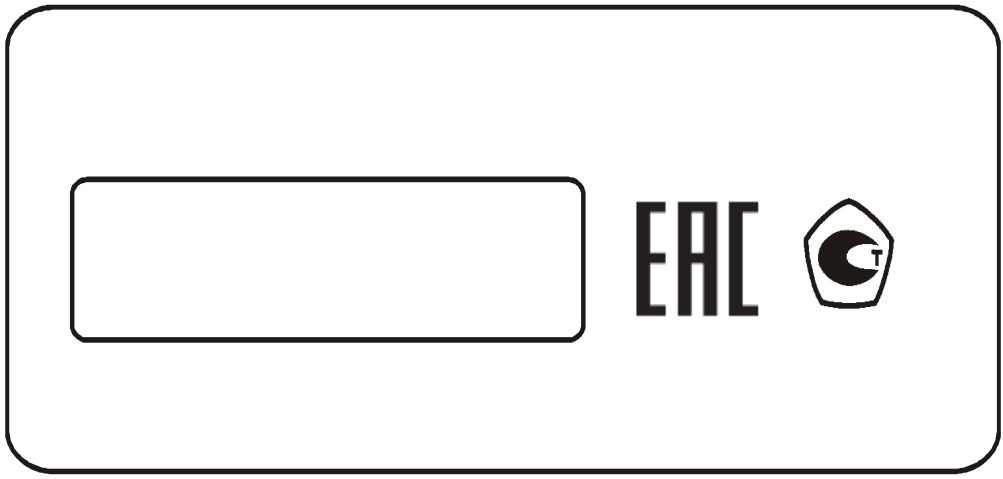
ООО «Энергосберегающая компания «ТЭМ»



Диспетчерская система

УДС ТЭСМАРТ

Руководство по эксплуатации
ЭС 99556332.018.000

www.tem-pribor.com

111020, Москва, ул. Сторожевая, д. 4, строение 3

Тел: (495) 234-30-85 (86,87), (495) 730-57-12

249100, Калужская область, г.Таруса, Серпуховское шоссе, д.24

Тел: (484) 352-62-47

2012-01-23

2017-02-16

Группа компаний "ТЭМ" является одним из крупнейших поставщиков оборудования для учета и сбережения тепловой энергии. Активно работает на рынке всех стран Таможенного союза.

Основными направлениями деятельности компании являются:

- разработка, производство и поставка приборов учета тепла и расхода жидкости

- разработка, производство и поставка регуляторов температуры

- разработка, производство и поставка термометров

- разработка, производство и поставка защищенного сетевого оборудования

- разработка, производство и поставка поверочных установок

- оказание услуг по контрактным разработкам оборудования для различных областей промышленности

Группа компаний "ТЭМ" включает в себя:

- ООО "Энергосберегающая компания "ТЭМ" г.Москва

- ООО НПФ "ТЭМ-прибор" г.Москва

- ООО "ТЭМ-энерго" г.Минск

Контактные данные:

111020, Москва, ул. Сторожевая, д. 4, строение 3

Тел: (495) 234-30-85 (86,87), (495) 730-57-12

249100, Калужская область, г.Таруса, Серпуховское шоссе, д.24

Тел: (484) 352-62-47

e-mail: **ekotem@tem-pribor.com** сайт: **www.tem-pribor.com**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
1 Назначение 5
2 Главная страница УДС ТЭСМАРТ 8
2.1 Описание главной страницы 8
2.2 Работа с главной страницей 9
3 Вход в систему 10
4 Личная страница 11
4.1 Описание личной страницы 11
4.2 Выбор формы сводных таблиц на личной странице 13
4.3 Просмотр параметров одного прибора 15
4.3.1 Закладка Графики на странице параметров одного прибора .. 16
5 Поиск прибора по номеру или адресу 20
6 Просмотр параметров прибора по номеру или адресу на карте 20
7 Приборы, находящиеся в режиме нештатной ситуации 21
8 Объединение приборов в группы 21
9 Управление пользователями 22
10 Редактирование вкладки Дополнительная информация. 24
11 Печать отчетов на принтере. 26
12 Специфика применения устройств с операционной системой IOS. 30
13 Подключение теплосчетчика к WEB-диспетчерской 34
14 Контактная информация 35

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с принципом работы, порядком установки, настройки программного обеспечения и правилами эксплуатации web-диспетчерской УДС ТЭСМАРТ (далее УДС ТЭСМАРТ).

Перед началом эксплуатации УДС ТЭСМАРТ необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в программное обеспечение изменения непринципиального характера без отражения в руководстве по эксплуатации (далее руководстве).

В руководстве приняты следующие сокращения и условные обозначения:

ПК – персональный компьютер под управлением Windows XP/7/8/10;

ПО – программное обеспечение;

GSM – общий стандарт для сетей мобильной связи;

CSD – технология передачи данных с коммутацией каналов в сетях GSM;

SIM-карта – идентификационный модуль абонента сетей мобильной связи.

1 Назначение

WEB-диспетчерская УДС ТЭСМАРТ предназначена для сбора данных с приборов учета тепла и воды, объединенных в общую коммуникационную сеть. УДС ТЭСМАРТ позволяет выполнять дистанционный контроль, измерение, обработку результатов измерений (для коммерческого и технологического учета), сохранение полученных параметров в базе данных.

WEB-диспетчерская УДС ТЭСМАРТ универсальна, она может работать на любых устройствах, имеющих в своем составе браузер для работы с WEB-страницами. К таким устройствам следует отнести компьютеры, смартфоны, планшеты, современные телевизоры, информационные панели. В этих устройствах может использоваться любая операционная система (Windows, Linux, Android, ios, WebOS).

Далее приведены скриншоты с экранов устройств с перечисленными выше операционными системами.

Рис. 1.1 Скриншот экрана ноутбука с операционной системой Linux для работы с УДС ТЭСМАРТ.

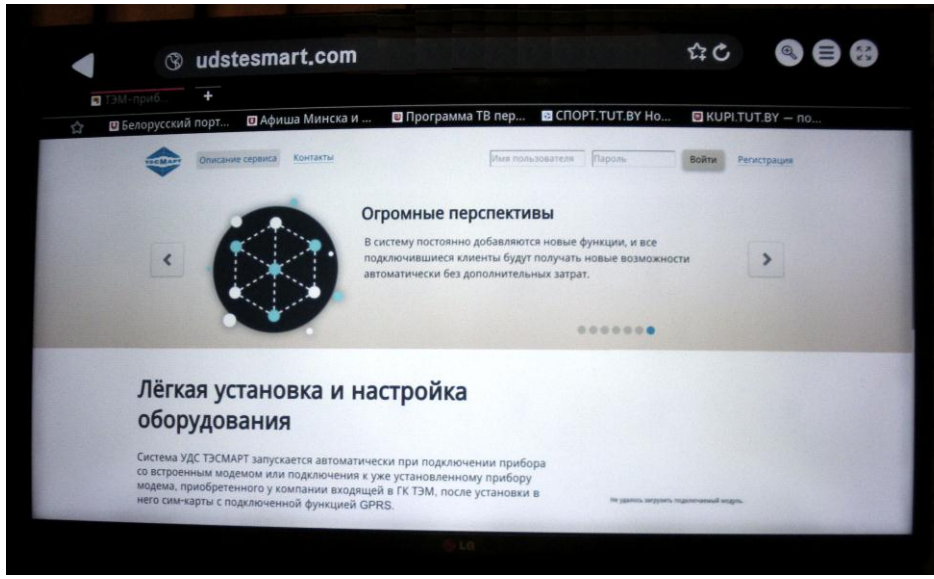


Рис. 1.2 Пример использования телевизора LG с операционной системой WebOS для работы с УДС ТЭСМАРТ.

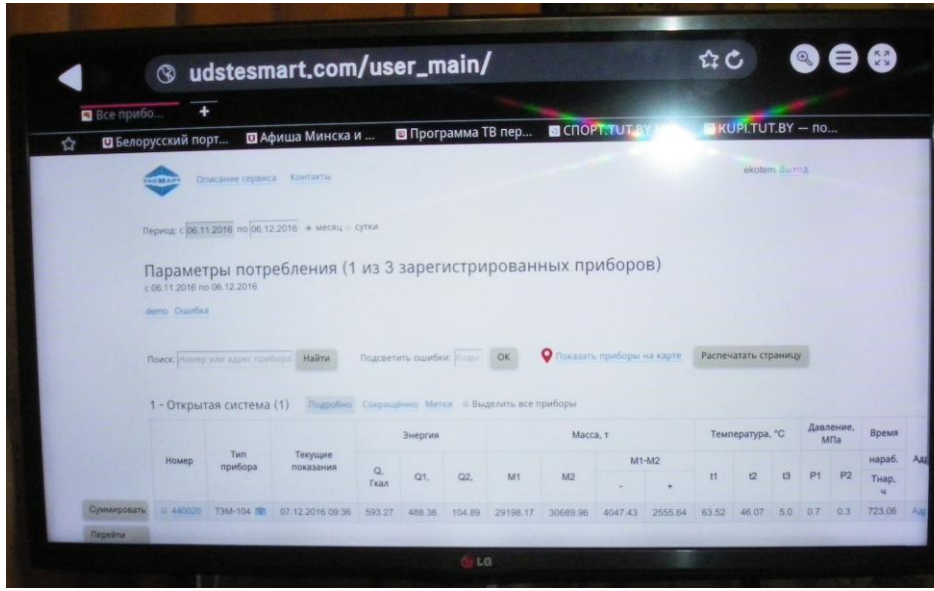


Рис. 1.3 Пример использования телевизора LG с операционной системой WebOS для работы с УДС ТЭСМАРТ

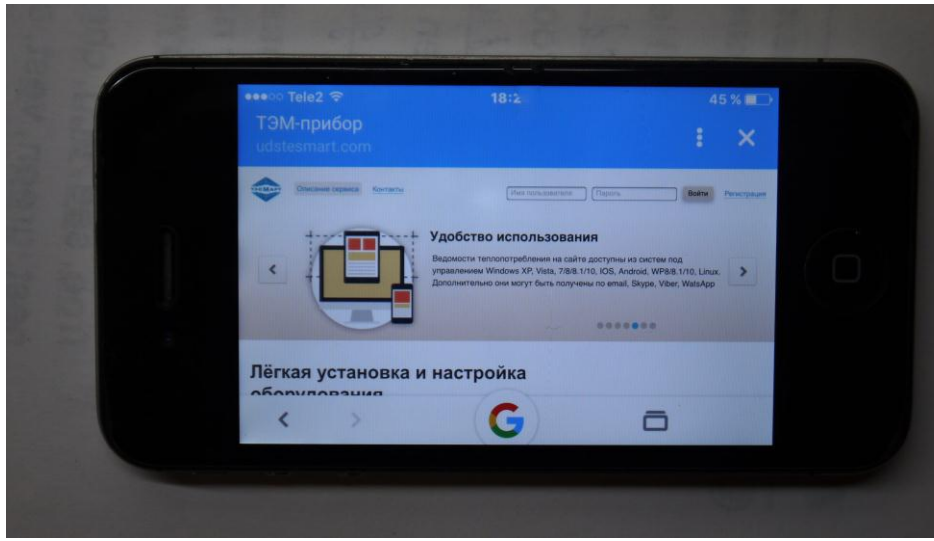


Рис. 1.4 Пример использования смартфона apple iPhone 4 с операционной системой IOS для работы с УДС ТЭСМАРТ.

WEB-диспетчерская УДС ТЭСМАРТ выполняет сбор информации автономно, без вмешательства пользователя.

Подключение приборов не потребует глубоких знаний по настройке аппаратуры ПО.

Основные возможности WEB-диспетчерской:

- подключение приборов в сеть, независимо от географического расположения теплопункта;
- контроль состояния подключения;
- контроль канала связи;
- контроль исправности прибора учета тепла и воды;
- отображение на карте населенного пункта
- контроль настроечных параметров прибора;
- ручной и автоматический режим считывания результатов измерений с приборов;
- отображение основных параметров приборов на экране ПК, смартфона, планшета, ноутбука, телевизора;

2 Главная страница УДС ТЭСМАРТ

2.1 Описание главной страницы

WEB-диспетчерская УДС ТЭСМАРТ размещена в интернете по адресу **http://www.udstesmart.com** . Доступ в УДС ТЭСМАРТ осуществляется с помощью компьютера через интернет. Главная страница диспетчерской имеет вид, представленный на рис. 2.1.

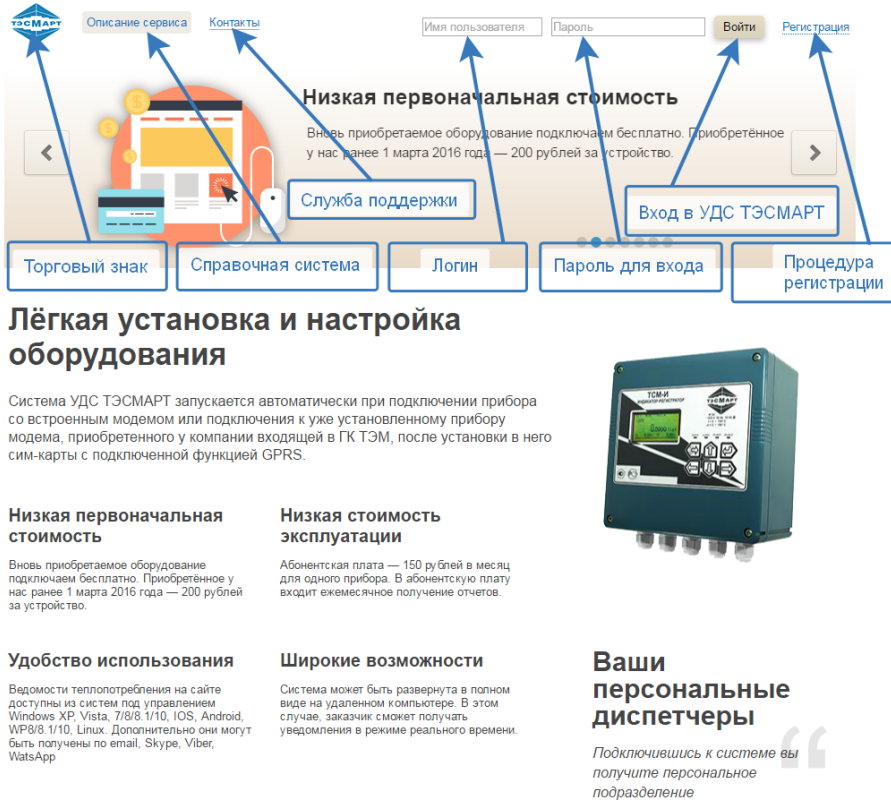


Рис. 2.1. Главная страница УДС ТЭСМАРТ.

В левом верхнем углу страницы расположен **торговый знак** фирмы, выполняющий одновременно функцию интернет-ссылки на главную страницу.

Рядом с ним расположена ссылка **описание сервиса**, которая вызывает Справочную систему УДС ТЭСМАРТ.

Ссылка **Контакты** открывает страницу рекламно-контактной информации фирмы-производителя.

В правой половине страницы размещены поля форм для входа в систему УДС ТЭСМАРТ

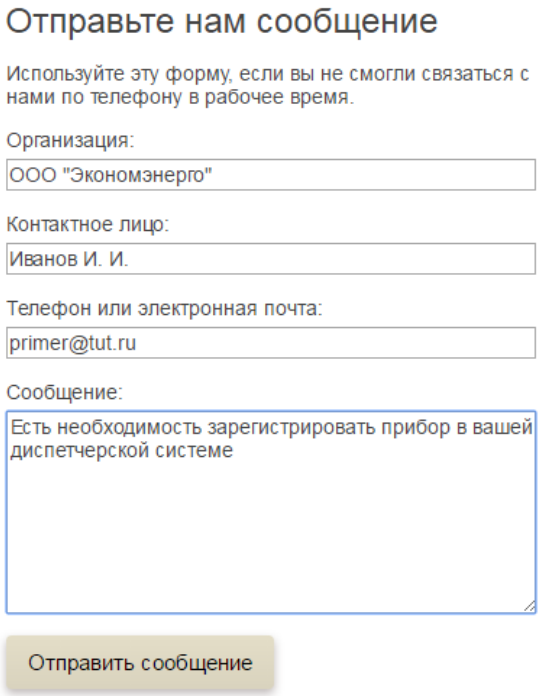
Поле **Имя пользователя** предназначено для ввода логина пользователя.

Поле **Пароль** предназначено для ввода пароля пользователя.

Ссылка **Регистрация** открывает страницу Контакты с почтовой формой для регистрации пользователя.

2.2 Работа с главной страницей

Если пользователь в первый раз посетил главную страницу, то для начала работы ему надо выполнить регистрацию, нажав соответствующую ссылку (**Регистрация**) в правом верхнем углу страницы. После заполнения всех полей формы (Организация, Контактное лицо, Телефон, Сообщение) пользователь нажимает кнопку «Отправить сообщение». Через некоторое время ему на электронную почту будет отправлен логин и пароль для работы в системе УДС ТЭСМАРТ.



Если пользователь посетил главную страницу не в первый раз и имеет регистрационные данные, то он может ввести эти данные (логин, пароль) в соответствующие поля формы и приступить к работе со своими данными (см. далее п. 3).

При возникновении вопросов по работе с УДС ТЭСМАРТ пользователь может вызвать справочную систему по ссылке **описание сервиса** для поисков ответа на свои вопросы.

Для возврата из любого места сервиса на главную страницу пользователь может использовать ссылку **торговый знак** , с учетом того, что по этой ссылке выполняется не только возврат на главную страницу , но и производится выход из пользовательского режима.

3 Вход в систему

На этой странице (рис. 3.1) находятся только поля ввода **Логин**, **Пароль** и кнопка **Отправить**.

Пользователь, при вводе в полях Логин/Пароль значений, полученных после регистрации попадает на **личную страницу** для работы с данными своих приборов.

Можно посмотреть возможности системы в демонстрационном режиме. В этом режиме пользователь может посмотреть возможности системы без подключения своих приборов.

Для входа в демонстрационном режиме надо использовать:

Логин: ekotem_demo

PassWord: demo

Нажать кнопку «**Отправить**»

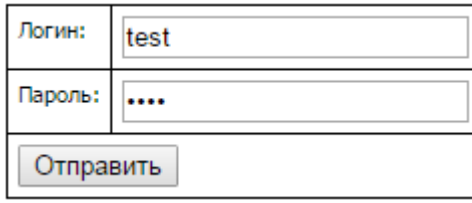


Рис. 3.1 Форма для входа в систему.

4 Личная страница

4.1 Описание личной страницы

Личная страница предназначена для отображения основных текущих данных теплосчетчиков пользователя. Пример личной страницы приведен на рис. 4.1.

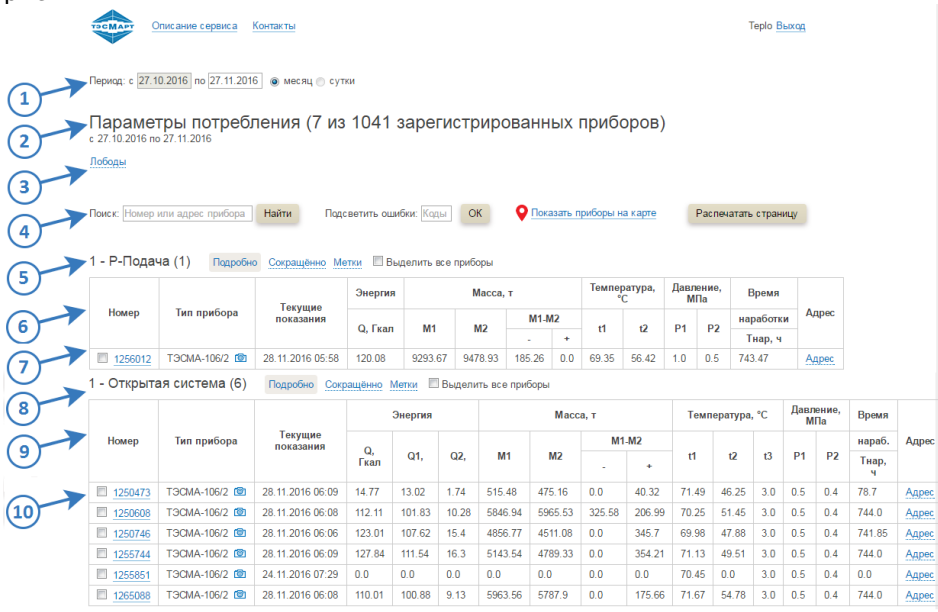


Рис. 4.1 Пример личной страницы пользователя.

Строка с указателем 1 предназначена для ввода интервала, за который отображаются данные, в этом примере с 27.10.2016 по 27.11.2016г. В этой же строке расположен переключатель выбора месячного или суточного интервала. В этом примере выбран интервал за месяц.

Строка с указателем 2 предназначена для отображения числа теплосчетчиков пользователя, суммарного числа приборов в диспетчерской системе и выбранного временного интервала. В примере у пользователя 7 теплосчетчиков, в диспетчерской системе зарегистрировано суммарно 1041 прибор, выбран интервал с 27.10.2016 по 27.11.2016г..

Строка с указателем 3 содержит наименование метки(группы) пользователя. В этом примере метка – Лободы.

Строка с указателем 4 содержит следующие фрагменты:

- поле **Поиск**, в котором для выполнения поиска задается либо заводской номер прибора, либо фрагмент адреса, либо адрес теплоузла, либо

любой параметр с закладки **Дополнительная информация** (см. далее п. 4.3), а также по любой из **Меток**;

- поле **Подсветить ошибки**, в котором задается набор номеров ошибок, для выделения красным цветом строк приборов, у которых зарегистрирована одна из этих ошибок;

- ссылка **Показать приборы на карте**, по которой отображается фрагмент карты с расположенными на нем приборами. Приборы отмечены указателями, в которые интегрирован адрес. Если перед этим выполнен выбор приборов по какому либо параметру, ту будут отображены приборы соответствующие этой выборке;

- кнопка **Распечатать страницу**, позволяющая выполнить печать Личной страницы пользователя на принтер или в файл.

Строки с указателями 5, 8 содержат следующие фрагменты:

- номер системы в теплосчетчике(до 8 систем), тип этой системы, в скобках - количество теплосчетчиков с такими системами; *Система отображает сколько приборов всего, сколько из них опрошено (актуально) за последний месяц, сколько каких приборов по схемам*

- в следующем фрагменте размещены ссылки **Подробно**, **Сокращенно**, **Метки**, радиокнопка **Выделить все приборы**.

Указатели 6, 9 отображают шапки таблиц, в которых перечислены параметры теплосчетчиков. Перечень параметров определяется типом системы теплосчетчика.

Указатели 7, 10 отображают строки с конкретными значениями параметров приборов.

На этой же странице слева от таблиц (см. рис. 4.2) расположены кнопки для работы с группой приборов, выбранных пользователем.

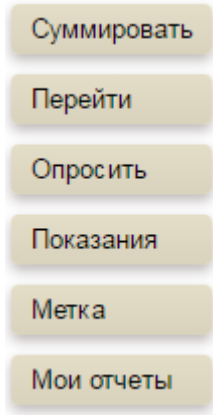


Рис. 4.2

Кнопка **Суммировать** позволяет сформировать в отдельном окне суммарные значения параметров приборов, которые выделены оператором.

Кнопка **Перейти** позволяет сформировать в отдельном окне сводные графики по основным параметрам для приборов, отмеченных оператором.

Кнопка **Опросить** позволяет выполнить внеплановый опрос данных для приборов, отмеченных оператором.

Кнопка **Показания** позволяет вывести в отдельное окно текущие данные для приборов, отмеченных оператором.

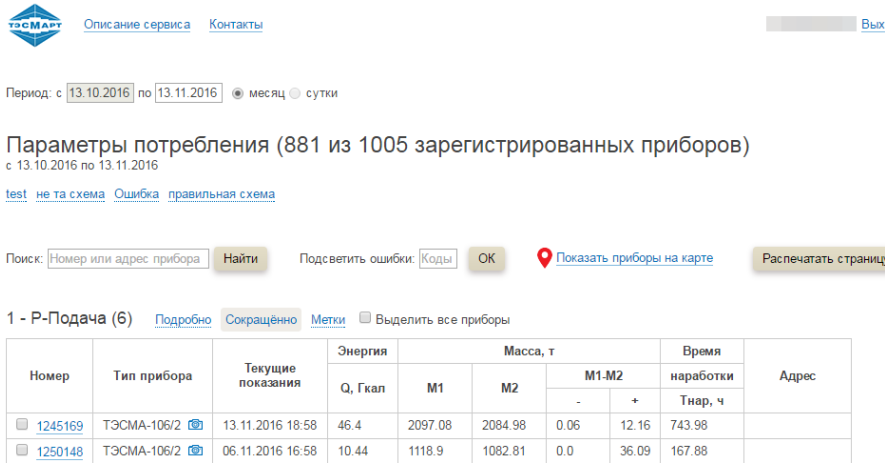
Кнопка **Метки** позволяет присвоить новую метку для приборов, отмеченных оператором.

Кнопка **Мои отчеты** позволяет вывести в отдельное окно текущие данные для приборов, отмеченных оператором. Кроме того, оператор может добавить новые колонки с параметрами, которые его интересуют и вывести эту таблицу на печать или сохранить в виде файла.

4.2 Выбор формы сводных таблиц на личной странице

На личной странице данные по приборам сведены в таблицы, в зависимости от теплотехнической схемы приборов (см. рис. 4.1, указатели 5,8).

При отображении таблиц в режиме **Подробно** пользователю доступна информация (см. рис. 4.1, указатели 7,8) о заводском номере прибора, о типе прибора, времени съема текущих показаний прибора, значении интеграторов энергии, масс, температур, давлений, времени наработки, а также адресе прибора.



Номер	Тип прибора	Текущие показания	Энергия	Масса, т				Время	Адрес
			Q, Гкал	M1	M2	M1-M2		наработки	
						-	+	Тнар, ч	
1245169	ТЭСМА-106/2	13.11.2016 18:58	46.4	2097.08	2084.98	0.06	12.16	743.98	
1250148	ТЭСМА-106/2	06.11.2016 16:58	10.44	1118.9	1082.81	0.0	36.09	167.88	

Рис. 4.3 Режим отображения таблиц **Сокращенно**.

При отображении таблиц в режиме **Сокращенно,** пользователю доступна информация (см. рис. 4.3) о заводском номере прибора, о типе прибора, времени съема текущих показаний прибора, значении интеграторов энергии, масс, разности масс, времени наработки, а также адресе прибора.

В режиме **Метки** (см. рис. 4.4) в таблицах выводится номер прибора, тип прибора, время и дата считывания данных с прибора, адрес прибора, имена меток, которыми отмечен прибор.

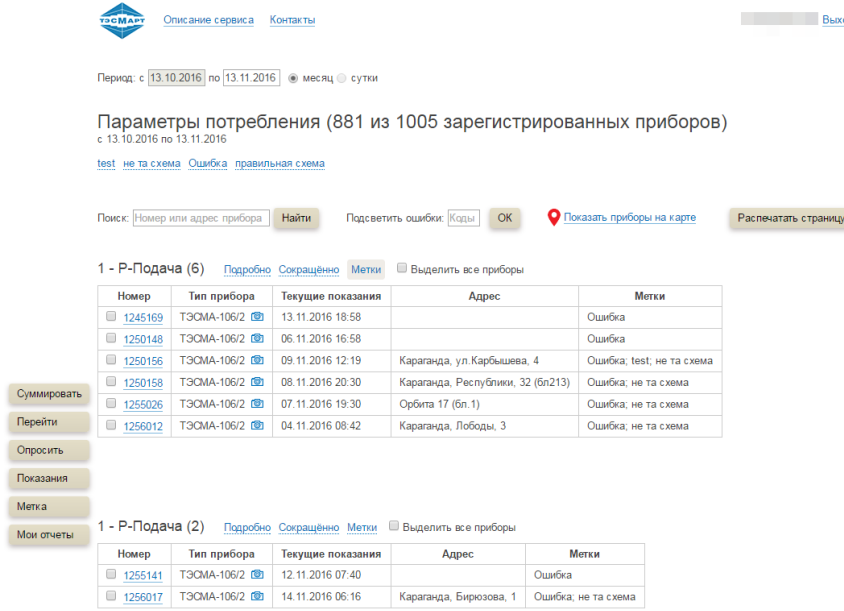


Рис. 4.4 Режим отображения таблиц **Метки**.

4.3 Просмотр параметров одного прибора

Для просмотра параметров одного прибора необходимо в сводной таблице приборов в колонке **Номер** щелкнуть левой кнопкой мыши по ссылке с номером прибора, например **1245169**. В результате будет вызвана страница с параметрами прибора (см. рис. 4.5).

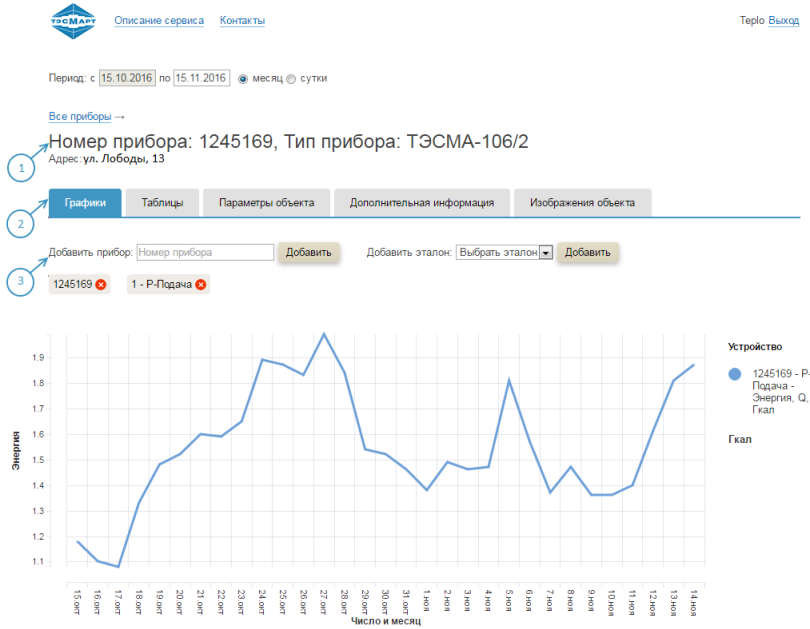


Рис. 4.5 Страница с параметрами прибора.

На странице прибора (см. рис. 4.5, указатель 1) отображаются номер прибора, тип прибора, адрес установки прибора.

Вся информация о параметрах прибора размещена на закладках (см. рис. 4.5 указатель 2):

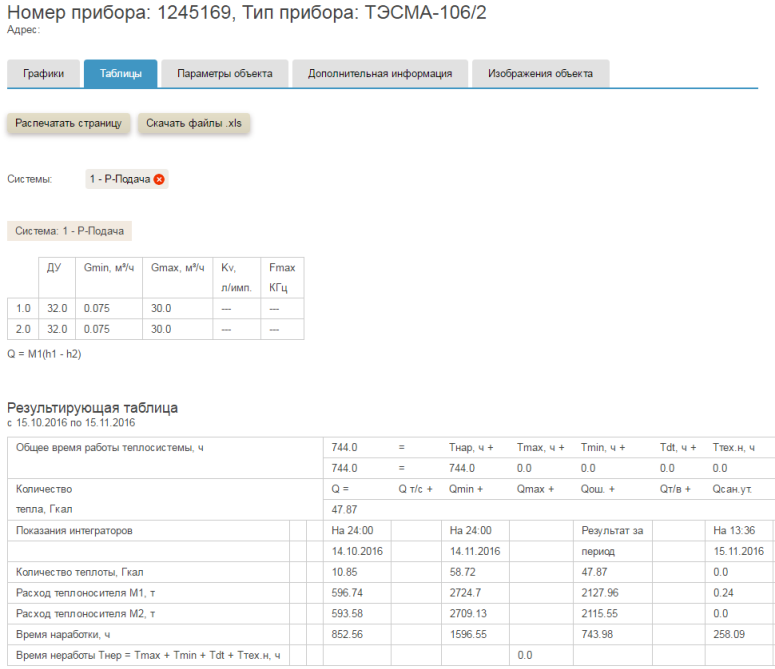
- закладка **Графики** сордержит графики основных параметров прибора;
- закладка **Таблицы** содержит три таблицы с данными прибора за отчетный месяц или день;
- закладка **Параметры объекта** содержит данные об адресе организации, которой принадлежит теплосчетчик, адресе установки прибора, а так же договорные параметры объекта;
- закладка **Дополнительная информация** содержит информацию об организации, выполняющей обслуживание теплоузла и теплосчетчика в том числе;
- закладка **Изображения объекта** содержит схемы и фото теплоузла.

На строке, размещенной ниже закладок (см. рис. 4.5 указатель 3) размещены поля **Добавить прибор**, **Добавить эталон**.

4.3.1 **Закладка Графики на странице параметров одного прибора**

На первой закладке **Графики** отображаются графики потребленной энергии, масс и температур.

На следующей закладке **Таблицы** отображаются три таблицы, таблица параметров измерительных каналов расхода, результирующая таблица теплопотребления за отчетный месяц, таблица ведомости учета параметров теплопотребления.


Номер прибора: 1245169, Тип прибора: ТЭСМА-106/2

Адрес:

Графики | Таблицы | Параметры объекта | Дополнительная информация | Изображения объекта

Распечатать страницу | Скачать файлы .xls

Системы: 1 - Р-Подача

Система: 1 - Р-Подача

	ДУ	Gmin, м³/ч	Gmax, м³/ч	Kv, л/имп.	Fmax КГц
1.0	32.0	0.075	30.0	---	---
2.0	32.0	0.075	30.0	---	---

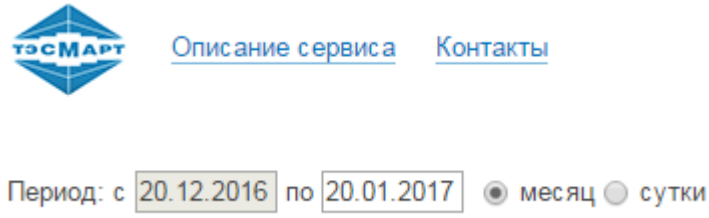
Q = M1(h1 - h2)

Результирующая таблица

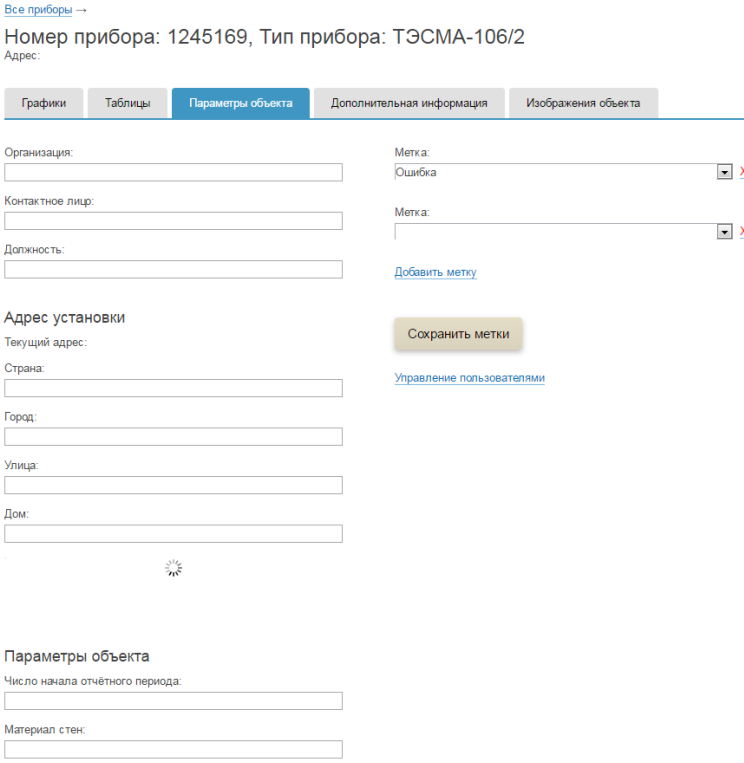
с 15.10.2016 по 15.11.2016

Общее время работы теплосистемы, ч	744.0	=	Тнар, ч +	Tmax, ч +	Tmin, ч +	Tdt, ч +	Ттех.н, ч
	744.0	=	744.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Количество	Q =	Q т/с +	Qmin +	Qmax +	Qош. +	Qт/в +	Qсан.ут.
тепла, Гкал	47.87						
Показания интеграторов	На 24:00		На 24:00		Результат за		На 13:36
	14.10.2016		14.11.2016		период		15.11.2016
Количество теплоты, Гкал	10.85		58.72		47.87		0.0
Расход теплоносителя М1, т	596.74		2724.7		2127.96		0.24
Расход теплоносителя М2, т	593.58		2709.13		2115.55		0.0
Время наработки, ч	852.56		1596.55		743.98		258.09
Время неработы Тнер = Tmax + Tmin + Tdt + Ттех.н, ч				0.0			

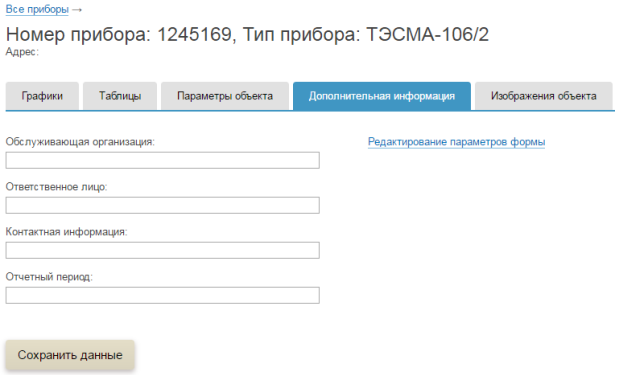
В третьей таблице формируется отчет за месяц, при этом пользователь может сам задать конечную дату отчета. Задание конечной даты отчета, выбор вида отчета (месяц или сутки) выполняется в строке, размещенной в верхнем левом углу страницы.



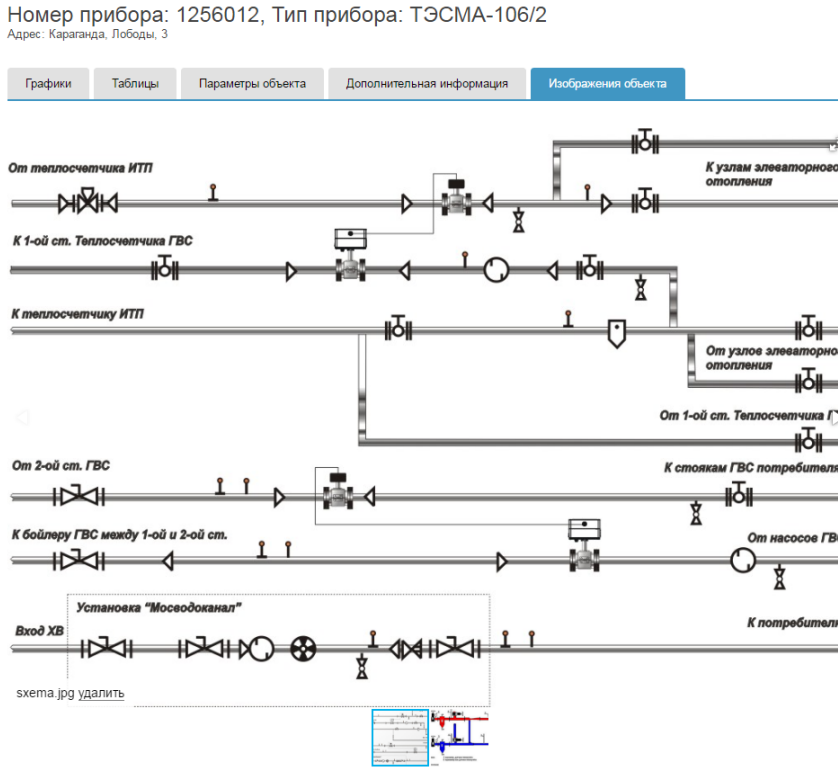
На закладке **Параметры объекта** размещены данные об адресе организации, которой принадлежит теплосчетчик, адресе установки прибора, а так же договорные параметры объекта, на правой половине формы размещены поля **Метки**(Группы), кнопки **Добавить метку**, **Сохранить метки**.



На закладке **Дополнительная информация** находится информация об организации, выполняющей обслуживание теплоузла и теплосчетчика в том числе.



На закладке **Изображения объекта** размещены схемы и фото тепло-узла.



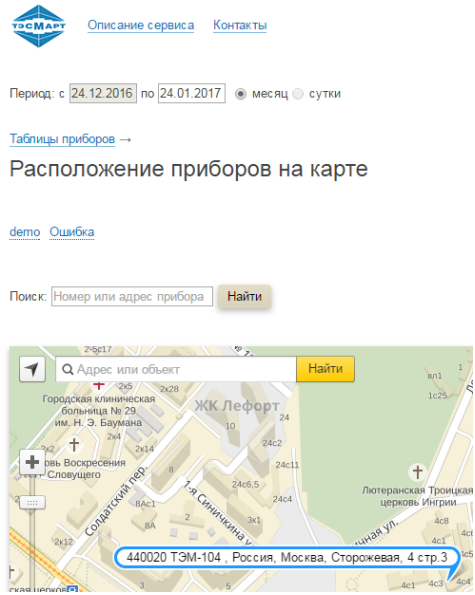
5 Поиск прибора по номеру или адресу

В поле **Поиск** оператор может ввести заводской номер прибора и по кнопке **Найти** информация об этом приборе будет выведена на экран. По номеру может производится поиск только одиночных приборов. Маски номера нет.

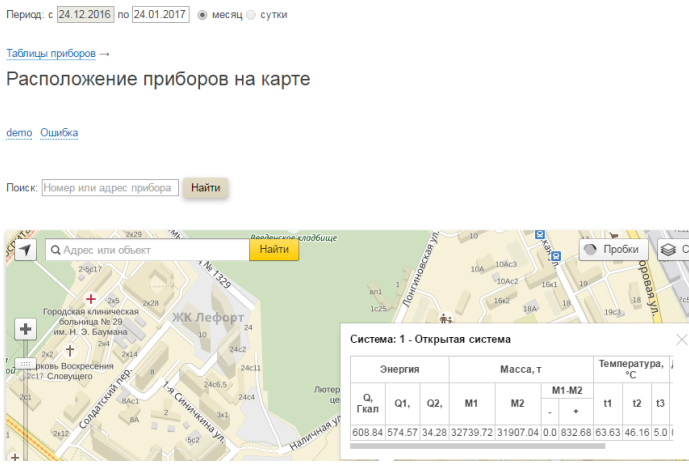
В поле поиска можно также задать номер дома, название улицы(полное), города, республики. В результате будет выведена таблица с приборами, в адресе которых содержится искомый элемент.

6 Просмотр параметров прибора по номеру или адресу на карте

По ссылке **Показать приборы на карте** (см. п. 4.1) можно посмотреть расположение теплоузла на карте. Теплоузел отмечен указателем, в котором интегрирован адрес.



Если щелкнуть левой кнопкой мыши по этому указателю, то на экран будут выведены основные мгновенные параметры теплосчетчика.



Весь список параметров можно посмотреть перемещая полоску горизонтального скроллинга влево или вправо.

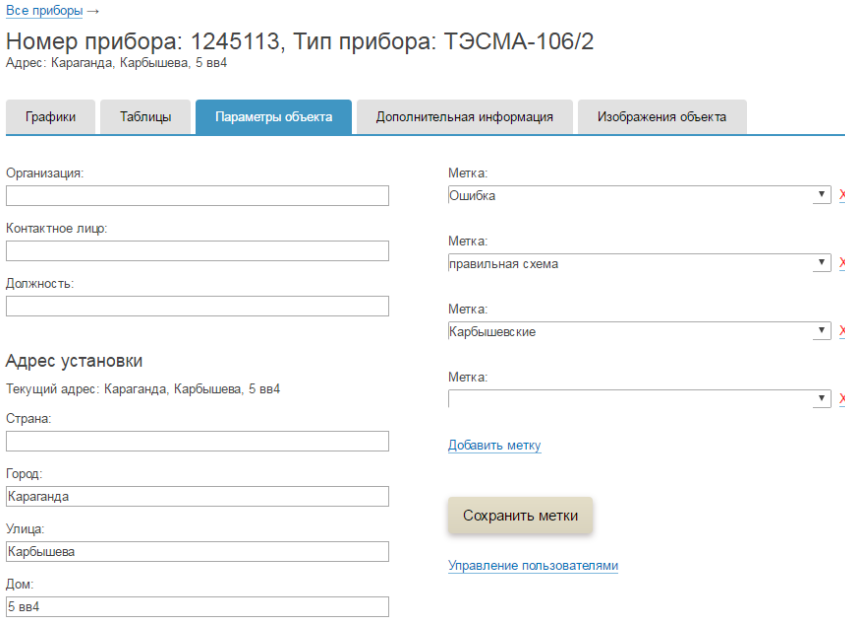
7 Приборы, находящиеся в режиме нештатной ситуации

Если поле **Подсветить ошибки** не заполнено, то строки приборов не выделяются. Если в этом поле указать все возможные ошибки прибора, а это 1, 2, 3, 4, то строки приборов, в первой системе которых имеется ошибка, будут закрашены в розовый цвет. Комбинацию ошибок можно вводить как число, например 4231 – будет выполнен контроль 1, 2, 3, 4 ошибок.

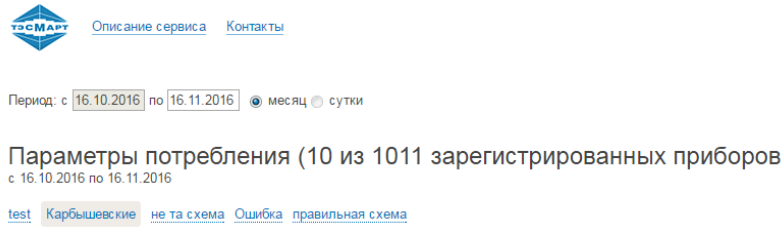
8 Объединение приборов в группы

Для объединения нескольких приборов в группу, например приборов находящихся в одном городе или в одном микрорайоне города, необходимо выбрать один из приборов, который должен находится в этой группе и перейти на закладку **Параметров объекта** (см. стр.13).

В правой половине формы использовать либо свободную метку, либо добавить новую. В нашем примере объединим все теплосчетчики, расположенные по улице Карбышева в группу *Карбышевские*, для этого в поле метки наберем слово *Карбышевские*. После чего сохраним метки по кнопке **Сохранить метки**.



Теперь, если вернуться на страницу Все приборы в метках появится новая группа *Карбышевские*.

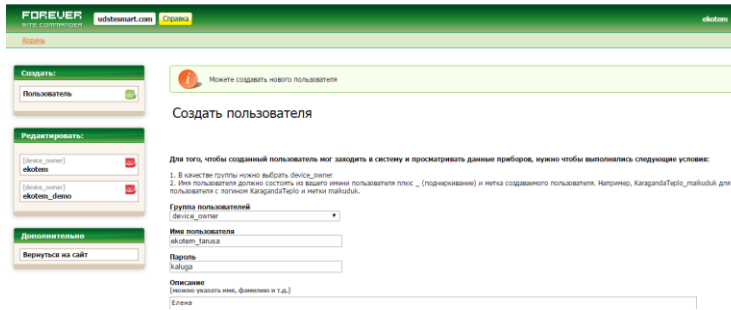


Для удаления метки достаточно щелкнуть левой кнопкой мыши по знаку удаления X и кнопке **Сохранить метки**.

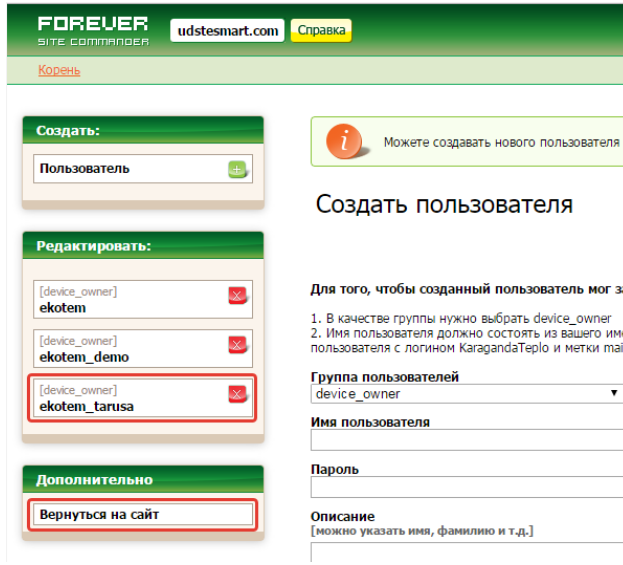
9 Управление пользователями

Если пользователю необходимо предоставить доступ нескольким своим клиентам он может создать новых пользователей УДС ТЭСМАРТ. Для этого пользователь должен выбрать один из приборов, доступ к информации которого он хочет предоставить своему клиенту. Перейти на закладку **Параметров объекта** (см. стр.17). Создать и сохранить метку для идентификации клиента и его приборов, например *tarusa* .

На вкладке **Параметры объекта** перейти по ссылке **Управление пользователями**.



В соответствии с п.2 инструкции надо ввести имя нового пользователя, в нашем случае это ekotem_tarusa, ввести пароль, которым будет пользоваться новый пользователь и внизу формы нажать зеленую кнопку **Сохранить**.



В колонке редактировать появится новый пользователь ekotem_tarusa. Для завершения и выхода из этого режима надо нажать кнопку **Вернуться на сайт**.

10 Редактирование вкладки Дополнительная информация.

Пользователь может расширить информацию о параметрах, характеристиках и особенностях теплоузла (см. стр. 18), добавляя дополнительные поля. Информация будет учитываться при поиске, фильтрации, создании таблиц.

Для создания нового поля необходимо войти в режим редактирования, щелкнув левой кнопкой мыши по ссылке **Редактирование параметров формы**(см. рис. 10.1).

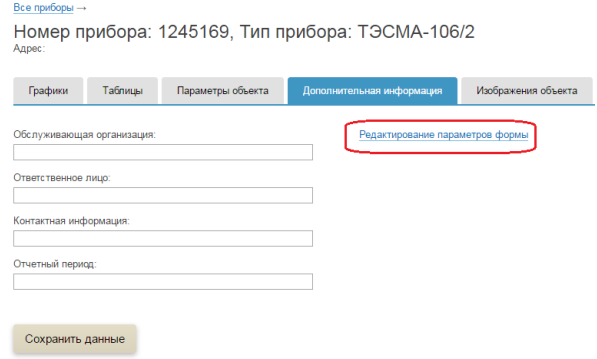


Рис. 10.1

Создание нового поля показано на рис. 10.2.

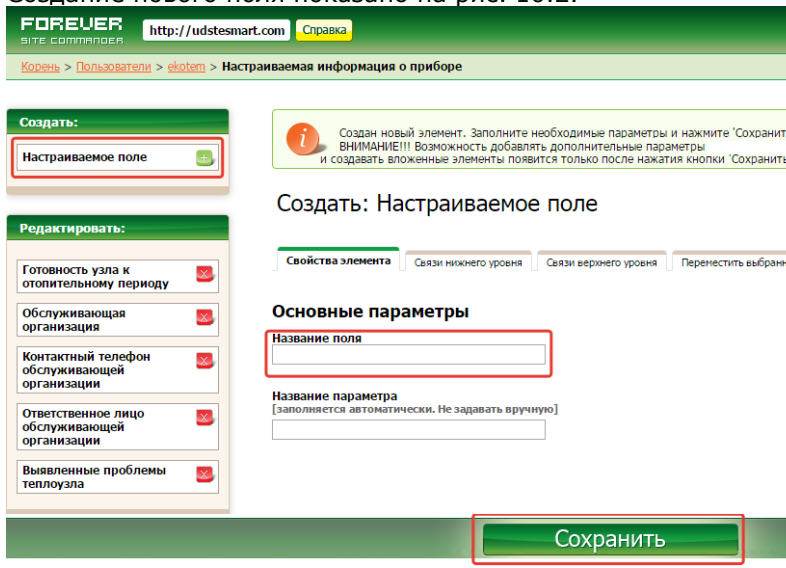


Рис. 10.2

Для этого щелкают левой кнопкой мыши в форме **Создать** по пункту **Настраивоемое поле** (выделено красной рамкой на рис. 10.2). В правой части экрана появляется форма **Основные параметры** и поле ***Название поля***. В это поле оператор должен ввести наименование своего нового поля, например *Сумма и дата последней оплаты за модем* и нажать кнопку **Сохранить**.

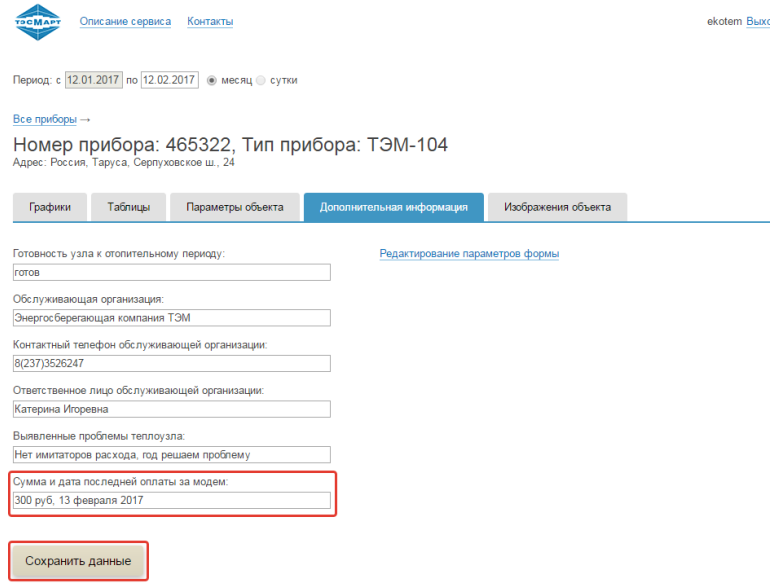


Рис. 10.3

На вкладке **Дополнительная информация** появится новое поле, которое оператор должен заполнить и сохранить, нажав кнопку **Сохранить данные**.

11 Печать отчетов на принтере.

В УДС ТЭСМАРТ возможна печать отчета для текущих значений, печать отчета за месяц, печать отчета за сутки.

Для печати текущих значений необходимо нажать кнопку **Распечатать страницу** (см. рис. 9.1)

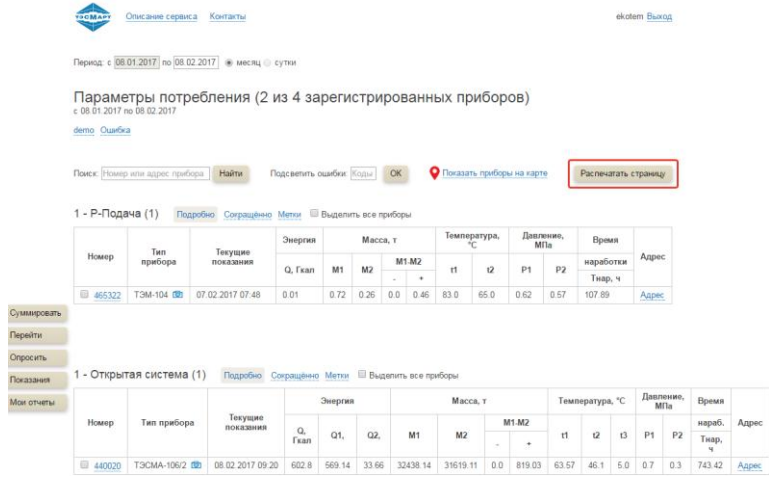


Рис. 9.1.

В результате будет подготовлено задание для печати отчета на бумажном носителе (см. рис. 9.2).

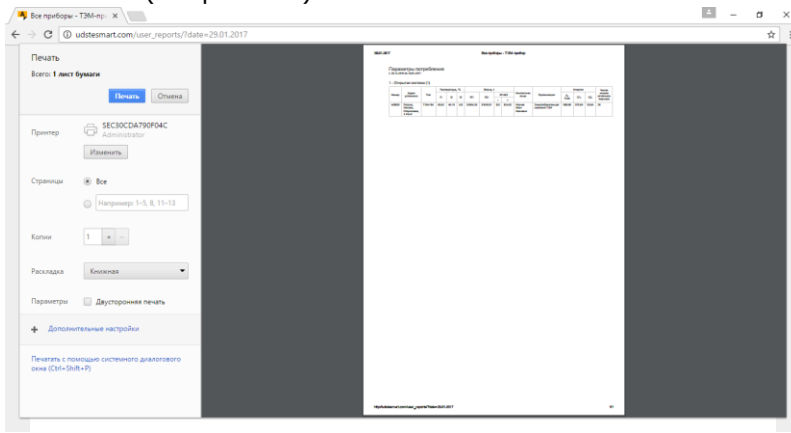


Рис. 9.2.

Пользователь должен распечатать документ, нажав кнопку **Печать**, либо отменить печать, нажав кнопку **Отмена**.

9.1. Печать отчета за месяц.

Для печати отчета за месяц необходимо выбрать вид печати **Месяц** (см. Рис. 9.3). Выбрать **дату** отчета(для этого надо щелкнуть левой кнопкой мыши по полю даты), номер прибора(например 440020, см. Рис. 9.3). Далее выбрать вкладку Таблицы (см. п. 4.3 Просмотр параметров одного прибора), нажать кнопку **Распечатать страницу**(см. Рис. 9.4). В результате будет подготовлено задание для печати отчета на бумажном носителе.

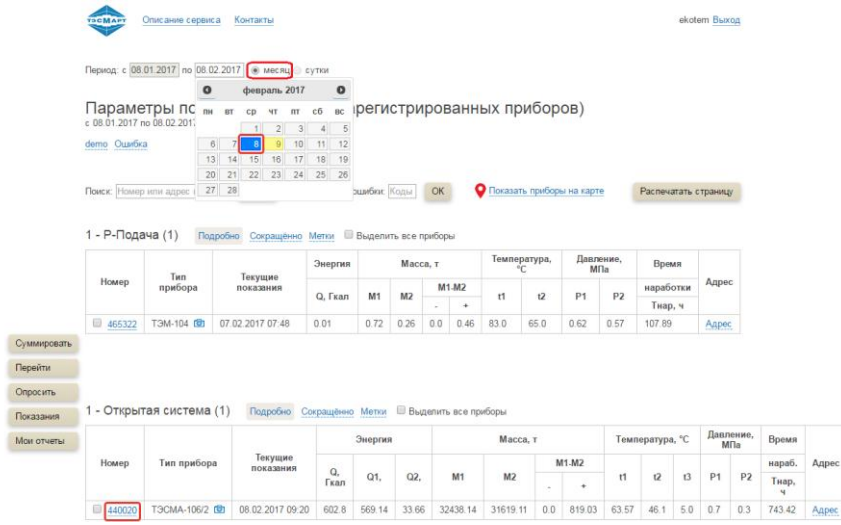


Рис. 9.3.

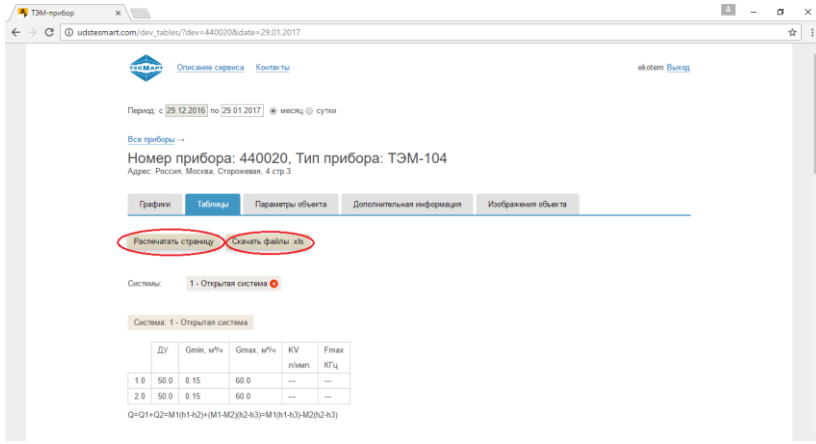


Рис. 9.4.

Пользователь должен распечатать документ, нажав кнопку **Печать**, либо отменить печать, нажав кнопку **Отмена**.

При нажатии на кнопку **Скачать файлы xls** появляется окно авторизации (См. Рис. 9.5). Необходимо ввести соответствующее имя пользователя и пароль.

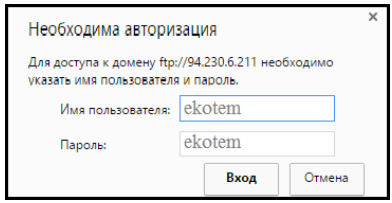


Рис. 9.5.

После ввода этих параметров пользователь попадает в каталог ftp-сервера, в котором размещены файлы отчетов прибора.

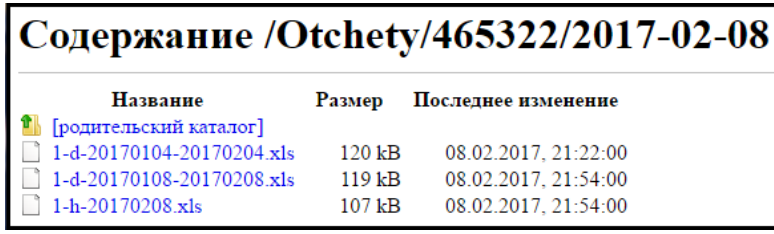


Рис. 9.6.

Необходимо выбрать нужный файл, просмотреть его и распечатать на принтере обычным способом.

9.2. Печать отчета за сутки.

Для печати отчета за сутки необходимо выбрать вид печати **Сутки** (см. Рис. 9.8). Выбрать **дату** отчета(для этого надо щелкнуть левой кнопкой мыши по полю даты), номер прибора(например 440020, см. Рис. 9.3). Далее выбрать вкладку Таблицы (см. п. 4.3 Просмотр параметров одного прибора), нажать кнопку **Распечатать страницу**(см. Рис. 9.8). В результате будет подготовлено задание для печати отчета на бумажном носителе.

Пользователь должен распечатать документ, нажав кнопку **Печать**, либо отменить печать, нажав кнопку **Отмена**.

При нажатии на кнопку **Скачать файлы xls** появляется окно авторизации (См. Рис. 9.7). Необходимо ввести соответствующее имя пользователя и пароль.

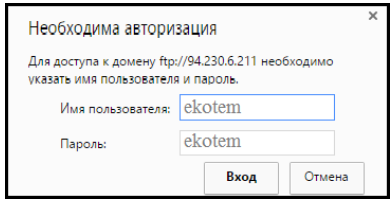


Рис. 9.7.

После ввода этих параметров пользователь попадает в каталог ftp-сервера, в котором размещены файлы отчетов прибора.

Необходимо выбрать нужный файл, просмотреть его и распечатать на принтере обычным способом.

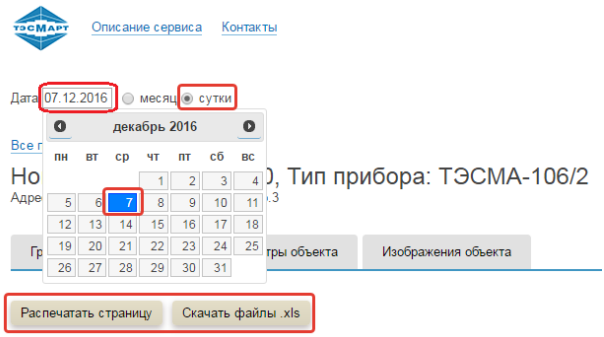


Рис. 9.8.

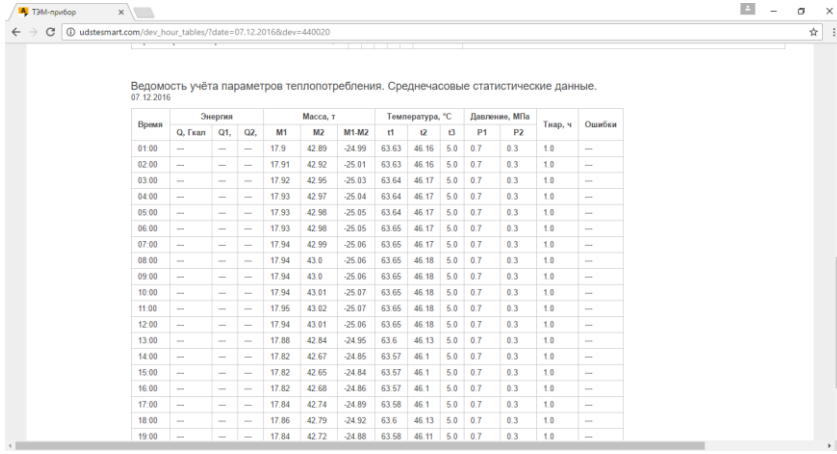


Рис. 9.9.

12 Специфика применения устройств с операционной системой IOS.

Для выполнения входа в систему УДС ТЕСМАРТ с устройства фирмы Apple необходимо войти в приложение браузера (Google, Chrome, Yandex и пр.)

Рис. 8.1. Приложение браузера Google

Далее в командной строке браузера необходимо ввести адрес сайта udstesmart.com

Рис. 8.2. Ввод адреса сайта в браузере Google

Таким образом пользователь попадает на главную страницу сайта

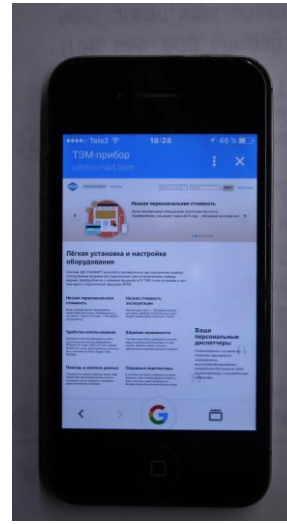


Рис. 8.3. Главная страница сайта

На главной странице в правом верхнем углу необходимо нажать кнопку Войти, по которой происходит переход пользователя на страницу входа в систему.

Рис. 8.4. Страница входа в систему

Далее необходимо ввести персональный логин и пароль в поля для авторизации и нажать кнопку «отправить»

После авторизации пользователь попадает на личную страницу сайта.

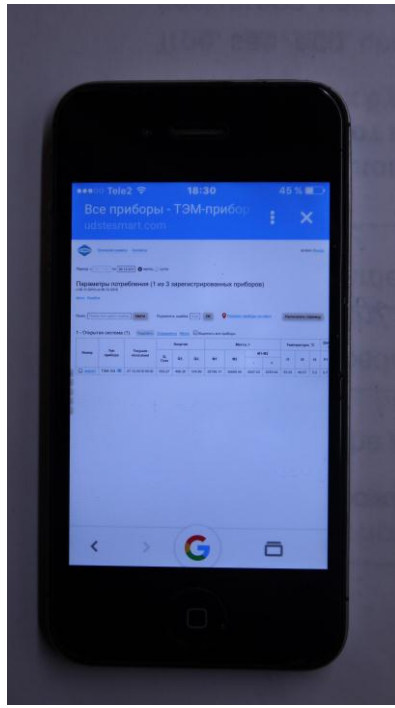


Рис. 8.5. Личная страница

Рис. 8.6. Закладка «Графики»

Для просмотра параметров одного прибора необходимо в сводной таблице приборов в колонке **Номер** нажать на ссылку с номером прибора и, далее, следовать пункту 4.3. данного руководства.

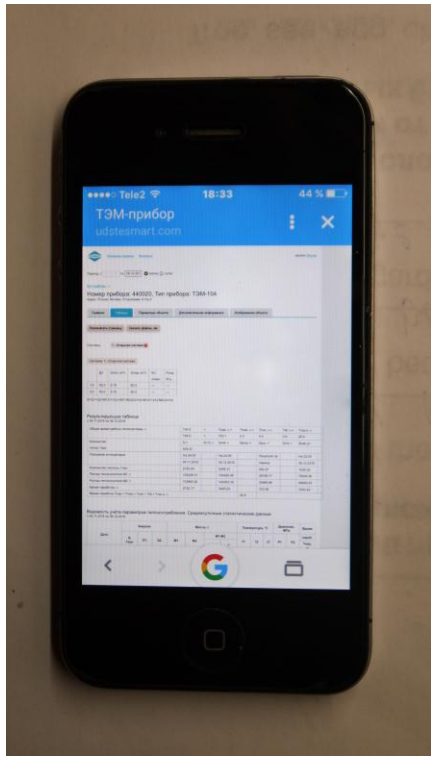


Рис. 8.7. Закладка «Таблица»

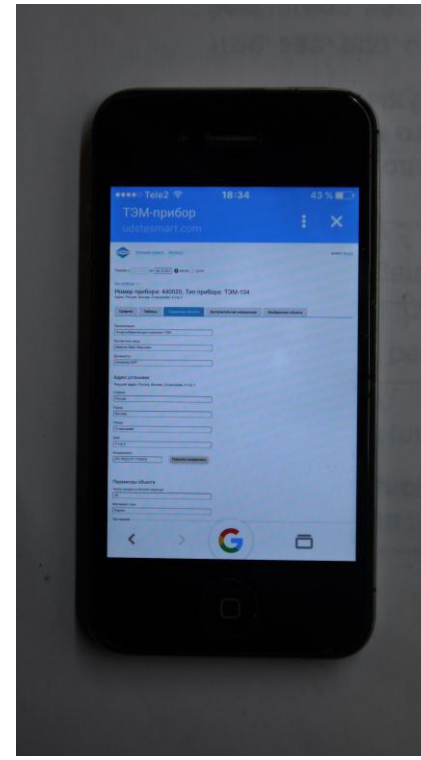
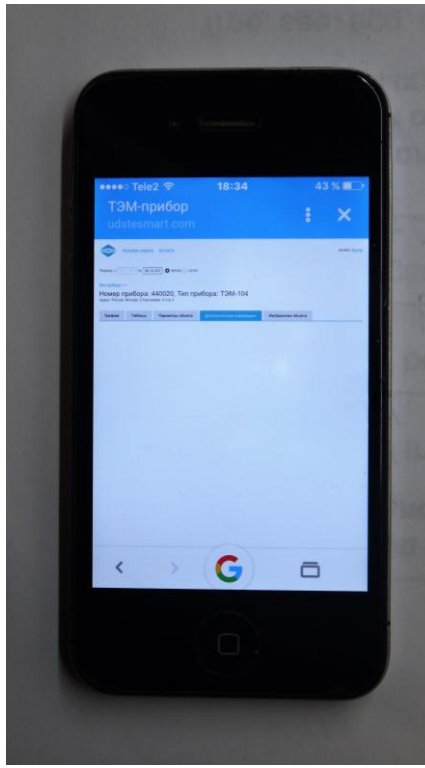
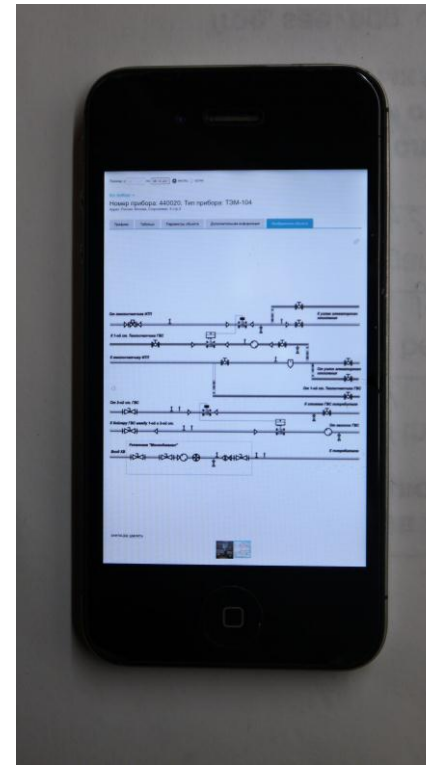


Рис. 8.8. Закладка «Параметры объекта»





13 Подключение теплосчетчика к WEB-диспетчерской

Система запускается автоматически при подключении прибора со встроенным модемом или подключения к уже установленному прибору модема, приобретенного у компаний, входящих в Группу Компаний ТЭМ, после установки в него сим-карты с подключенной функцией GPRS.

14 Контактная информация

По вопросам обслуживания следует обращаться по адресу предприятия-изготовителя:

ООО «Энергосберегающая компания «ТЭМ»
ООО НПФ "ТЭМ-прибор"

Российская Федерация

111020, г.Москва, ул.Сторожевая, д.4, стр.3

тел.: (495) 730-57-12, 980-25-16, 980-12-27,

234-30-85, 234-30-86, 234-30-87

249100, Калужская область, г.Таруса, Серпуховское шоссе, д.24

Тел: (484) 352-62-47

e-mail: ekotem@tem-pribor.com

web: http://www.tem-pribor.com

www.tem-pribor.com
111020, Москва, ул. Сторожевая, д. 4, строение 3
Тел: (495) 234-30-85 (86,87), (495) 730-57-12

249100, Калужская область, г.Таруса, Серпуховское шоссе, д.24
Тел: (484) 352-62-47