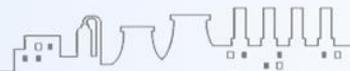




ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

ПРОГТЕХ

140180, г. Жуковский, ул. Амет-Хан Султана, д. 7а
тел: (800) 700-48-31, (495) 580-68-68, (498) 483-10-31
факс: (498) 483-31-74 e-mail: alarm@progtech.ru
www.gkh-pt.ru; www.progtech.ru; www.progtech.pф



АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА КОММЕРЧЕСКОГО УЧЁТА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

ПТК "СПРУТ-М"



www.gkh-pt.ru

Тел.: 8(800) 700-48-31; 8(495) 580-68-68;
8(498) 483-10-31;
факс: 8(498) 483-31-74;



Компания ЗАО «НПО ПРОГТЕХ»

Наша компания является интернет-провайдером в г. Жуковском Московской области, а также в г. Анапа Краснодарского края. В офисе г. Жуковский штат более 100 сотрудников, 15% административно-управленческого персонала и 85% инженерно-технического персонала;

Компания оказывает полный спектр телекоммуникационных услуг: доступ в интернет, телефония, телевидение, а также сопутствующих услуг: видеонаблюдение, компьютерный сервис, слаботочные системы любой сложности, их проектирование, монтаж и обслуживание.

Телекоммуникационная сеть охватывает всю территорию города г. Жуковского, степень проникновения – около 98 %, а также большую часть г. Анапа.

Для расширения сферы бизнеса, 10 лет назад мы начали разработку системы мониторинга инженерных сетей. В результате был создан программно-технический комплекс "СПРУТ-М" (ПТК "СПРУТ-М"), предназначенный для комплексного мониторинга объектов ЖКХ.



Виды решаемых задачи

- ✓ Контроль аварийных ситуаций на промышленных и жилых объектах таких, как отказ жизненно важного оборудования, мониторинг превышения критических значений технологических параметров датчиков и приборов измерения, дистанционное управление исполнительными механизмами предприятий, многоквартирных домов и т.д.
- ✓ Мониторинг состояния систем жизнеобеспечения и безопасности города и предприятий. Оперативность получения информации о чрезвычайных происшествиях, определение их места и причин возникновения.
- ✓ Удаленное снятие архивных и текущих показаний электро-, водо-, газо-, теплосчетчиков и других приборов учета, имеющих интеллектуальный или телеметрический выход, независимо от типа и производителя.
- ✓ Удалённое управление наружным освещением, исполнительными механизмами и электрической нагрузкой (электроснабжение на контролируемых объектах), а также ограничение отпускаемых ресурсов.
- ✓ Контроль доступа в контролируемые помещения, пожарно-охранная сигнализация в жилых или технических помещениях, чердаках, подвалах и т.п. с выводом срабатывания на городские центры МЧС.
- ✓ Обработка, анализ и гибкое распределение полученных данных и обработанной информации её потребителям, как в «реальном времени», так и в виде любого заданного отчёта. Информация может быть передана в диспетчерские, в центры мониторинга при администрациях городов, в областные и федеральные центры.
- ✓ Экстренное оповещение заинтересованных лиц по каналам мобильной связи (SMS, телефон).



Система позволяет реализовать



- ✓ Передачу данных об общедомовом потреблении:
 - тепла;
 - электричества;
 - холодной и горячей воды;
- ✓ Передачу данных о квартирном потреблении:
 - электричества;
 - холодной и горячей воды;
 - газа;
- ✓ Контроль пожарно-охранной сигнализации;
- ✓ Контроль состояния технических помещений;
- ✓ Видеонаблюдение прилегающей территории;
- ✓ Управление наружным освещением прилегающей территории;

✓ Оборудование для подключения общедомовых точек учёта:

- 1 x шкаф мониторинга (эл. щитовая);
- 1 x УСК, 1 x РМ-868, 1 x СИ-2 (мониторинг ИТП и ХВС);

✓ Оборудование для подключения квартирных точек учёта:

- (по кол-ву квартир) x РМ-868Б (холодная и горячая вода);
- (по кол-ву квартир) x РМ-868Б (газ);



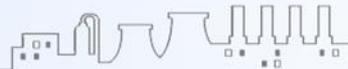


Схема организации сбора и передачи данных показаний приборов учета потребленных ресурсов в ЖКХ(на уровне города или районного центра)

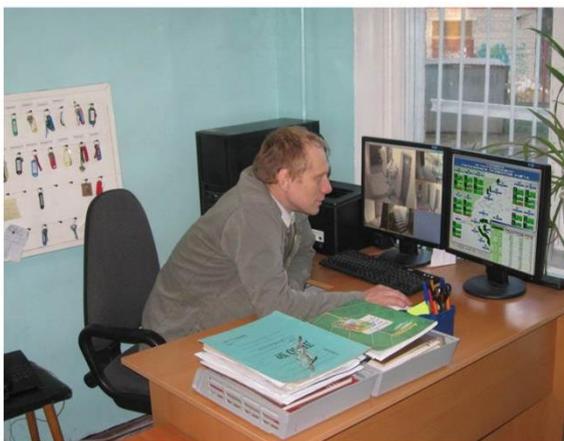




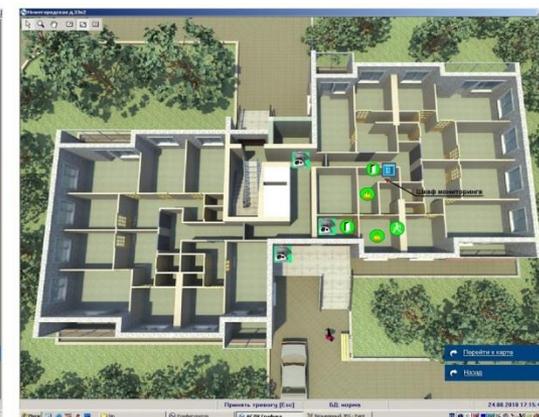
ПТК «Спрут-М»: пример реализации в управляющей компании.

Диспетчерская
УК «ЖилКомСервис»

Схема домов микрорайона,
подключенных к системе
«Спрут-М»

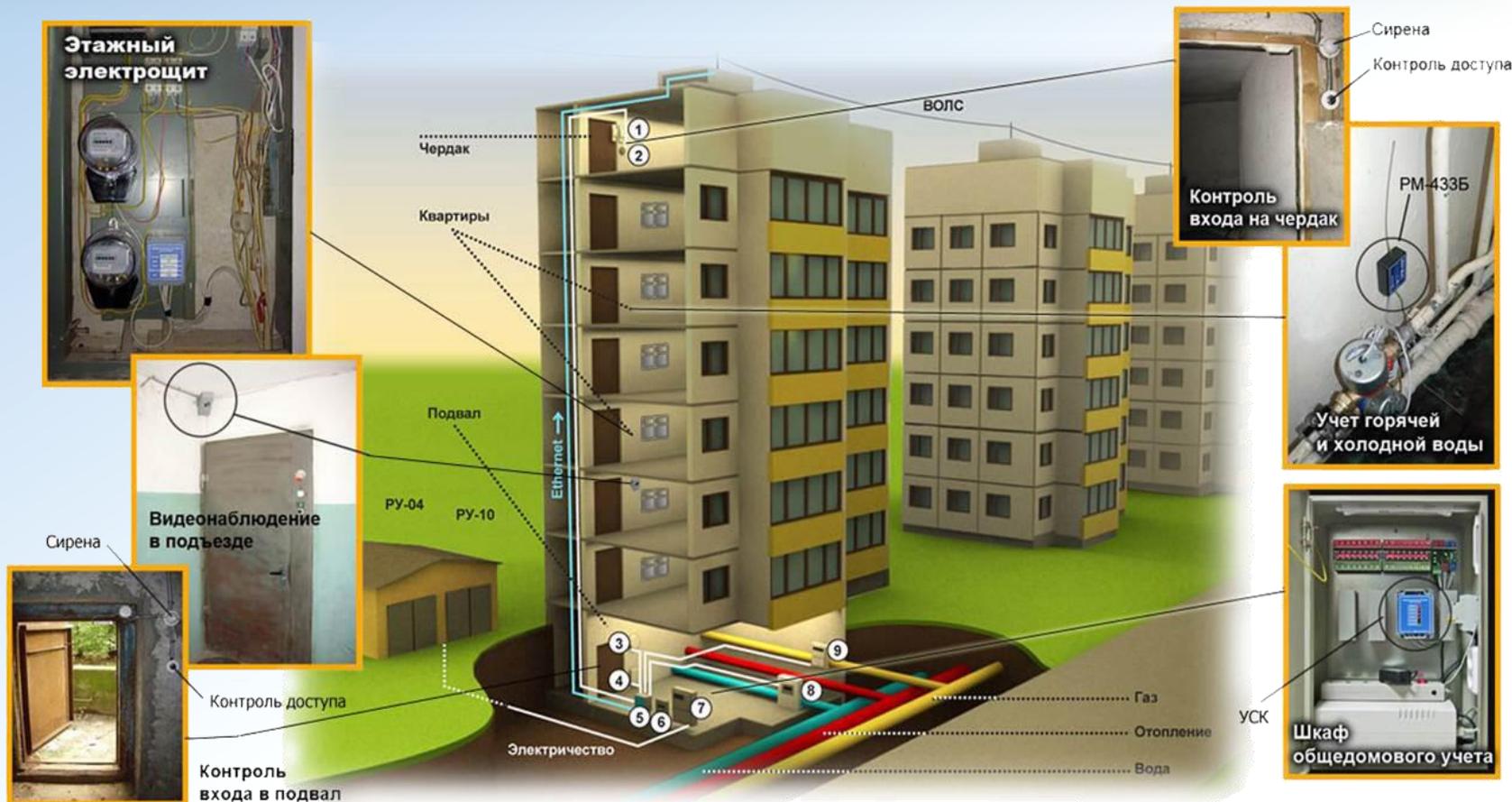


Поэтажные планы дома с
размещение точек учёта





Общая схема реализации в жилом доме

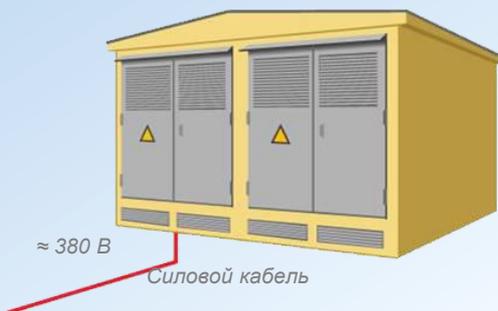


- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Датчик открытия двери | 5. Универсальный сетевой контроллер |
| 2. Считыватель электронного ключа | 6. Измеритель-регулятор |
| 3. Датчик дыма | 7. Электросчетчик |
| 4. Датчик протечки воды | 8. Теплосчетчик |
| | 9. Газовый корректор |



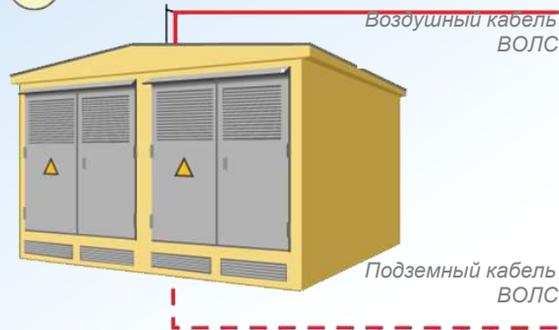
Варианты организации каналов связи для сбора информации в трансформаторных подстанциях

А По силовому кабелю



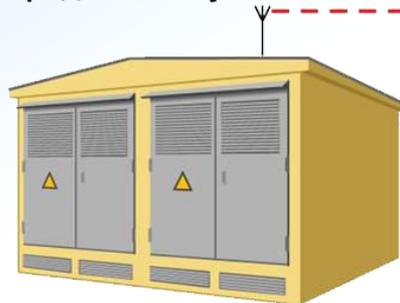
- Удаление от точки подключения к сети передачи данных ≈ 450м.
- Скорость передачи данных до 10 Мбит/с.

В По ВОЛС



- Удаление от точки подключения к сети передачи данных ≈ не ограничено
- Скорость передачи данных до 1000 Мбит/с.

С По радиоканалу



- Удаление от точки подключения к сети передачи данных ≈ от 250м до 10км.
- Скорость передачи данных до 10 Мбит/с.



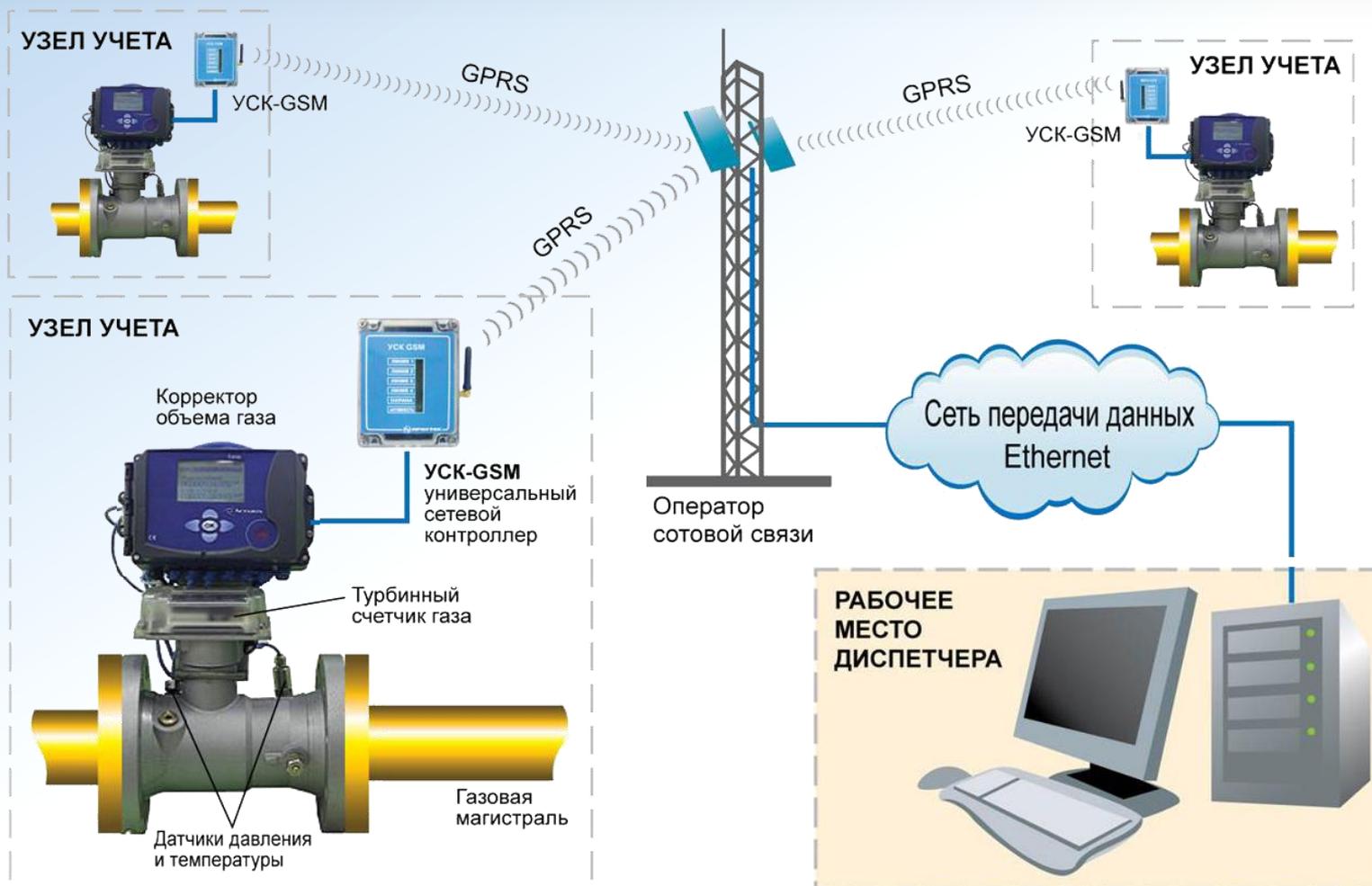
Шкаф,
с приборами учета и УСК,
устанавливаемый
на электроподстанциях.



Универсальный
Сетевой Контроллер (УСК)



Варианты организации каналов связи для сбора информации с газовых котельных

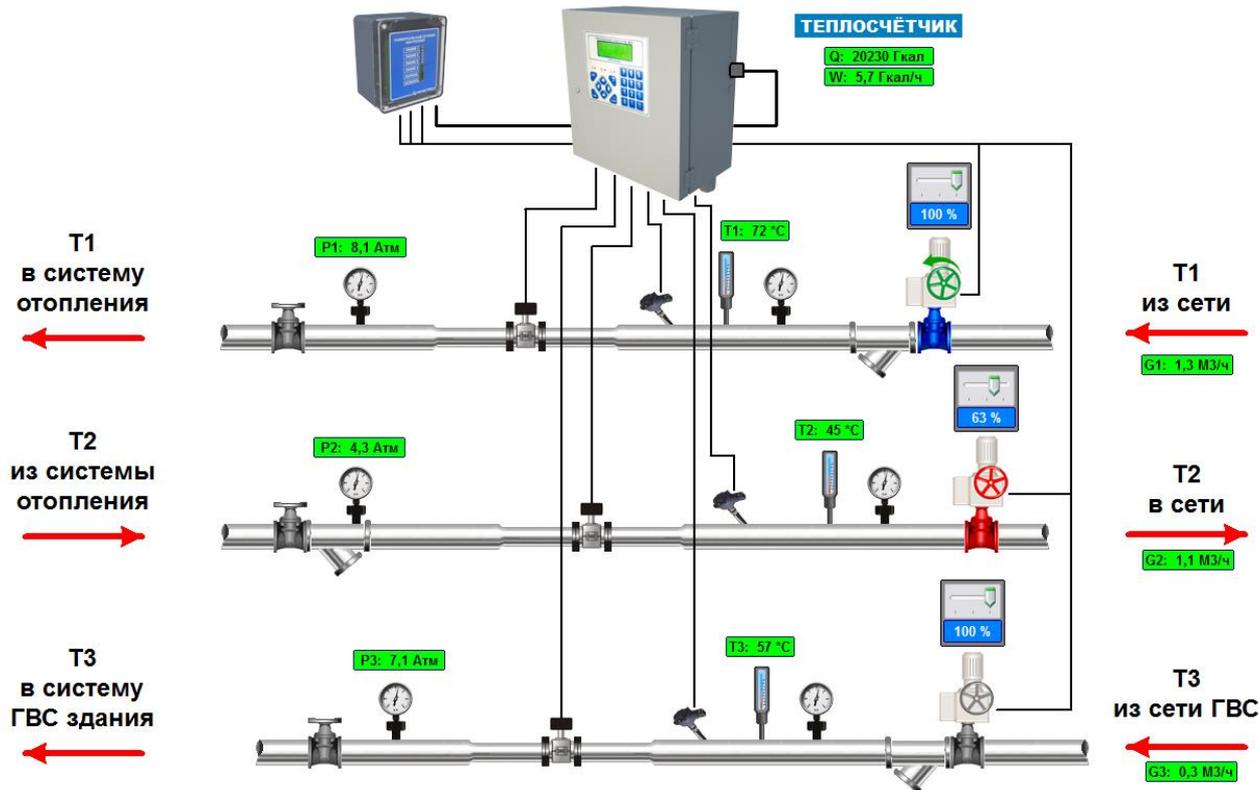




Дистанционное управление и мониторинг тепловых пунктов многоквартирных домов и муниципальных учреждений



Схема теплового пункта жилого дома СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПТК "СПРУТ-М" Показания приборов учета и управление ИТП





Web-интерфейс для он-лайн доступа

Электро

Название	Адрес	Тип	SN	AI кВт%	AI кВт%	PI Вт	U A B	U B B	U C B	Состояние	Время аварии	Время сработки
Электроочистка №1	г.Жуковский ул.Амет-хан Султана д.5 корпус 3	Меркурий 236	01940213	23081.26	40513.16	123.97	231.22	226.33	235.69	Нормально	2016-07-19 10:17:00	2016-07-19 09:40:48
Электроочистка №2	г.Жуковский ул.Амет-хан Султана д.5 корпус 3	Меркурий 236	04303086	188788.92	108712.67	3131.53	230.93	224.43	233.12	Нормально	2016-07-19 10:17:00	2016-07-19 11:02:08
Каптура №1 Электроаэро	г.Жуковский ул.Лесная д.5 кв.1	Меркурий 204	12779833	5179.47		17	224.9			Нормально	2016-07-19 09:35:53	2016-07-19 08:34:50
Каптура №2 Электроаэро	г.Жуковский ул.Лесная д.5 кв.2	Меркурий 204	12779896	2203.35		0	227.2			НС (0.0)	2016-07-19 09:35:56	2016-07-19 08:35:21
Каптура №3 Электроаэро	г.Жуковский ул.Лесная д.5 кв.3	Меркурий 204	12779883	942.79		0	227.1			НС (0.0)	2016-07-19 09:35:53	2016-07-19 04:33:09
Каптура №4 Электроаэро	г.Жуковский ул.Лесная д.5 кв.4	Меркурий 204	12798223	1474.13		0	224.6			Нормально	2016-07-19 09:35:54	2016-07-19 08:34:34
Каптура №5 Электроаэро	г.Жуковский ул.Лесная д.5 кв.7	Меркурий 204	12779867	8904.21		190	225.4			Нормально	2016-07-19 09:35:14	2016-07-19 08:35:18
Каптура №6 Электроаэро	г.Жуковский ул.Лесная д.5 кв.8	Меркурий 204	12779804	9688		211	225.3			Нормально	2016-07-19 09:35:11	2016-07-19 08:32:44
Каптура №7 Электроаэро	г.Жуковский ул.Лесная д.5 кв.9	Меркурий 204	12767827							НС (0.0)	2016-07-19 09:35:10	
Каптура 3-5 этаж	г.Жуковский ул.Лесная д.5 кв.3-5	Меркурий 236	13142531	64323.08	1420.72	2801.14	227.83	227.83	228.58	Нормально	2016-07-19 09:40:16	2016-07-19 09:40:05

Тепло

№	Название	Адрес	SN	Тип	Q1 Ткал/ч	W Ткал/ч	M1 т	M2 т	T1 °C	T2 °C	P1 МПа	P2 МПа	Время аварии	Состояние аварии
8	Теплоочистка №1 Отопление	ул.Лесная кан Султана д.5 корпус 3	1559	МКС	3239.44	0	192937.05	212076.58	21.65	26.82	0.01	0.11	2016-07-19 10:17:00	Нормально
8	Теплоочистка №1 ГВС	ул.Лесная кан Султана д.5 корпус 3	1579	МКС	1744.51	0.02	07501.57	95956.02	66.24	56.58	0.39	0.39	2016-07-19 10:17:00	Нормально
65	Теплоочистка №2 Отопление	ул.Амет-хан Султана д.5 корпус 3	980	Терос	336.17	0	11793.2	11687.83	24.69	0	0.06	0.49	2016-07-19 10:17:03	Нормально
65	Теплоочистка №2 ГВС	ул.Амет-хан Султана д.5 корпус 3	980	Терос	96.39	0.04	2864.27	14036.96	64.50	53.76	0.89	0.49	2016-07-19 10:17:03	Нормально

Архив Электро с 2016-06-20 по 2016-07-19

Мощности, Вт

Напряжения, В

Токи, А

УТМ, °C

Время	AI	AI	AI	PI	PI	PI	U A	U B	U C	I A	I B	I C	T A	T B	T C
2016-06-20 00:00:00	0.05	0.07	2204.68	40115.7	2461.99	4142.8	223.99	203.94	81.8	0.48	0.48	0.22	60.01	50.74	28.84
2016-06-20 01:00:00	0.11	0.14	2284.16	40183.84	1261.11	131	108.76	103.64	0.07	0.07	0.04	60.02	119.88	236.72	116.7
2016-06-20 02:00:00	0.07	0.13	2284.23	40140.07	1293.99	117	108.28	104.14	0.07	0.02	0.46	60.02	119.48	236.75	116.29
2016-06-20 03:00:00	0.03	0.06	2284.28	40141.12	1304.61	13	110.83	121.48	0.07	0.03	0.46	60.02	119.83	236.75	116.89
2016-06-20 04:00:00	0.03	0.06	2284.29	40141.16	1303.26	127	115.23	121.74	0.07	0.03	0.46	60.02	119.76	236.93	116.26
2016-06-20 05:00:00	0.03	0.06	2284.32	40141.23	1303.85	133	110.56	121.76	0.07	0.03	0.46	60.01	117	236.5	121.15
2016-06-20 06:00:00	0.03	0.06	2284.36	40141.28	1301.9	146	110.36	121.48	0.07	0.03	0.46	60	119.67	236.6	116.19
2016-06-20 07:00:00	0.03	0.06	2284.39	40141.35	1311.69	148	111.92	121.34	0.07	0.04	0.46	60.02	120.48	236.93	116.58
2016-06-20 08:00:00	0.03	0.06	2284.42	40141.4	1311.88	156	112.28	121.64	0.07	0.04	0.46	60.02	117.72	236.26	121.1
2016-06-20 09:00:00	0.03	0.06	2284.46	40141.48	1311.96	142	112.07	121.17	0.07	0.04	0.47	60.01	118.4	236.5	120.03



Часть отчетов предоставляемых системой

Отчет о суточных параметрах теплоснабжения за период с 12.04.12 по 25.04.12

Дата: 25.04.12 Стр. 1

Абонент: _____ Договор №: _____
Тепловычислитель ВКТ-7 сет. № 1 Пределы измерений
Договорные расходы G под max = 2.00 м3/ч G под min = 1.00 м3/ч
M сет. воды= т.сут Mгвс= т.сут G обр max = 2.00 м3/ч G обр min = 1.00 м3/ч
Тхв= 0.00°C G3 max = 2.00 м3/ч G3 min = 1.00 м3/ч

Заводской номер: 100817 ВВОД 1 Схема подключения: 3 БД 1

Дата	t1	t2	dt	V1	M1	V2	M2	V3	Mг	P1	P2	Qo	Qг	ВНР	ВОС	Н.С.														
	*C	*C	*C	м3	т	м3	т	м3	т	кг/см2	кг/см2	Гкал	Гкал	ч	ч	t1	t2	dt	V1	M	V2	M	V3	Mг	P1	P2	Q	Qг		
12.04.12	43.46	38.57	4.89	126.49	125.29	125.19	124.23	0.00	1.06	5.00	4.00	0.646	0.034	24.00	0.00															
13.04.12	39.88	35.70	4.18	124.00	123.04	122.74	122.02	0.00	1.02	5.00	4.00	0.548	0.028	24.00	0.00															
14.04.12	42.73	37.83	4.90	125.33	124.22	124.01	123.13	0.00	1.09	5.00	4.00	0.645	0.035	24.00	0.00															
15.04.12	45.24	39.96	5.28	124.40	123.20	123.05	122.09	0.00	1.11	5.00	4.00	0.691	0.037	24.00	0.00															
16.04.12	44.55	39.75	4.80	126.86	125.66	125.52	124.56	0.00	1.10	5.00	4.00	0.643	0.038	24.00	0.00															
17.04.12	45.99	41.09	4.90	125.86	124.66	124.51	123.55	0.00	1.11	5.00	4.00	0.654	0.039	24.00	0.00															
18.04.12	44.57	40.12	4.45	125.97	124.77	124.61	123.65	0.00	1.12	5.00	4.00	0.595	0.039	24.00	0.00															
19.04.12	42.42	38.30	4.12	124.83	123.80	123.44	122.52	0.00	1.28	5.00	4.00	0.552	0.043	24.00	0.00															
20.04.12	39.29	36.30	2.99	77.90	77.35	77.12	76.67	0.00	0.68	5.00	4.00	0.278	0.025	24.00	0.00				2		2						2			
21.04.12	22.64	25.96	-3.32	8.25	8.25	8.28	8.23	0.00	0.02	5.00	4.00	0.000	0.000	24.00	0.00				2		2						2			
22.04.12	20.49	19.48	1.01	2.70	2.70	2.44	2.44	0.00	0.26	5.00	4.00	0.001	0.001	24.00	0.00				2		2									
23.04.12	19.24	19.37	-0.13	5.32	5.32	5.13	5.07	0.00	0.25	5.00	4.00	0.002	0.002	24.00	0.00				2		2							2		
24.04.12	18.69	18.83	-0.14	11.25	11.25	11.46	11.27	0.00	-0.02	5.00	4.00	0.000	0.000	24.00	0.00				2		2							2		
Сумма				1109.1	1099.5	1097.5	1089.4	0.00	10.08			5.255	0.321	312.00	0.00															
Средние	36.09	33.173	2.9176							5.00	4.00																			

Расшифровка кодов ошибок:

- 1 - Величина (t1-t3, P1-P3, G1-G3) вне диапазона
 - 2 - Величина (V1-V3, M1-M3, Mг, Qo, Qг) вне уставки
 - 4 - Обесточивание счетчика (при наличии контроля питания)
- При одновременном наличии двух и более указанных ситуаций соответствующие им коды суммируются.

Дата	V1	M1	V2	M2	V3	M3	Mг	Qo	Qг	ВНР	ВОС
	м3	т	м3	т	м3	т	т	Гкал	Гкал	ч	ч
11.04.12 24.00	40450.39	39769.92	40043.13	39578.94	0.00	0.00	190.98	363.54	12.03	13629	2295
25.04.12 24.00	41559.55	40869.43	41140.63	40668.37	0.00	0.00	201.06	368.80	12.35	13941	2295
Итого:	1109.16	1099.51	1097.50	1089.43	0.00	0.00	10.08	5.25	0.32	312	0

Период нормальной работы 312 ч.
Период отсутствия счета тепловой энергии 0 ч.
Время работы прибора после сброса 16236 ч.

Представитель абонента

Представитель теплоснабжающей организации