

ГК “АРГО”

Компания полного цикла

- Год создания: **1991**
- Более **50** сотрудников;
- Продукты работают в **65+** субъектах РФ и в СНГ;
- Патентование, разработка, производство, внедрение и эксплуатация



ПТК "Арго: Энергоресурсы"

ПО внесено в
Единый Реестр
СИ (№24343-08)

ПО внесено в Реестр
отечественного ПО
Минкомсвязи РФ
(№4656)



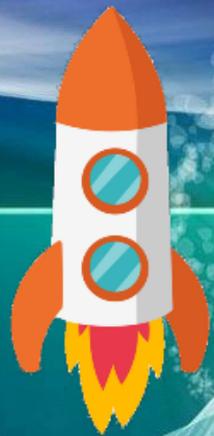
Система поддерживает около
350 типов ПУ э/э, тепла, газа,
воды и др:

- Энергомера
- Тайпит
- Миландр
- и другие

<https://argoivanovo.ru/suppdev/>



Каналы доставки информации



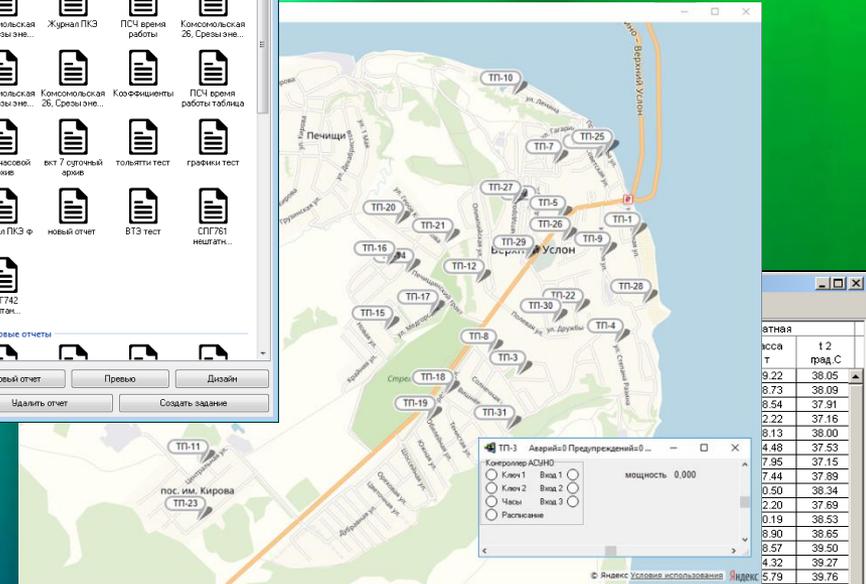
Ethernet



RF868/433

RS485/232

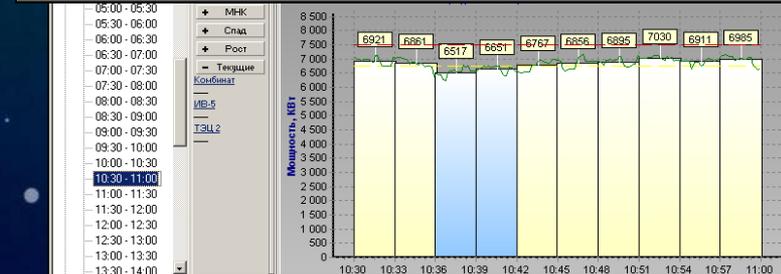
ПО "Арго: Энергоресурсы"



Дата	16.03.2003	17.03.2003	18.03.2003	19.03.2003	20.03.2003	21.03.2003	22.03.2003	23.03.2003	24.03.2003	25.03.2003	26.03.2003	27.03.2003	28.03.2003	29.03.2003
8:30	1.98	2.03	2.05	2.05	2.03	2.05	2.13	2.08	2.05	2.05	2.03	2.50	2.01	2.01
131.30	129.38	132.20	134.30	139.10	130.90	129.90	130.10	128.20	126.30	130.80	128.99	130.70	128.80	130.00
54.82	55.21	55.23	54.56	55.13	54.52	55.09	54.74	54.74	54.55	55.04	54.78	54.59	54.86	54.86
133.80	132.73	136.20	140.20	132.30	132.70	132.90	132.30	132.30	129.00	133.90	133.20	133.30	132.60	131.55
39.41	39.57	39.69	39.82	39.21	38.35	38.47	38.23	38.23	38.02	38.92	38.97	38.95	38.95	39.20

• Выгрузка в форматах **80020**, **80040**, **MPCK-Excel**, форматы **CSV**, **XLS**, **XML** и др.

• Интеграция с системами **биллинга** (1С, Барс, Стек-Энерго) и **SCADA** по **OPC**

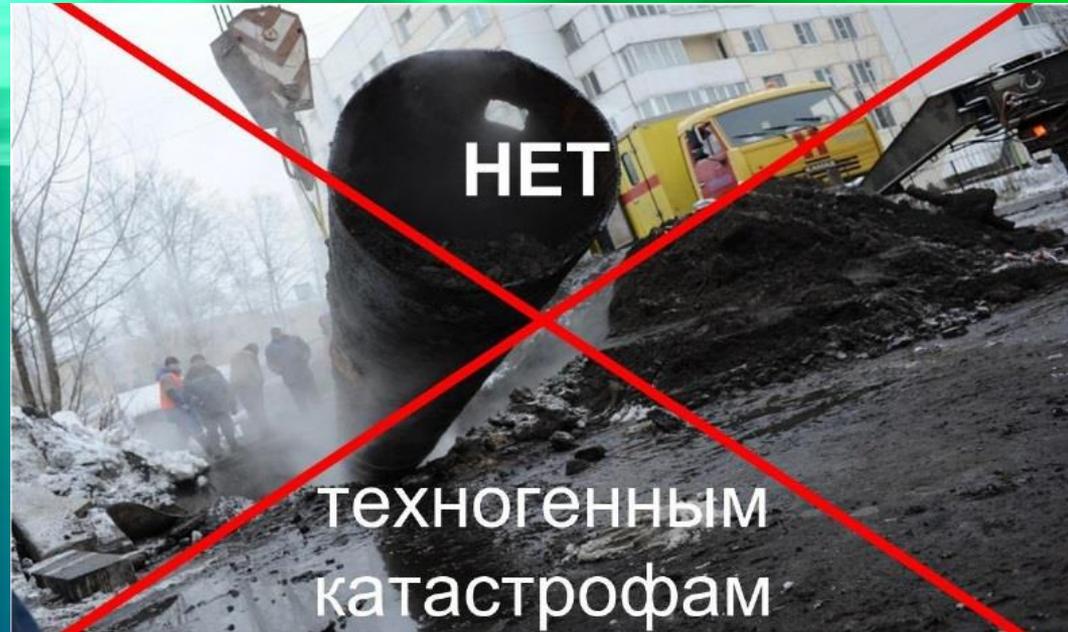




СОДК тепловых сетей на базе LoRaWAN



Проблемы стандартных СОДК



Редкие ручные замеры на СОДК

Не эффективно при лавинообразном развитии протечки

Отсутствие сети 220В в “коверах”

Проблемы с применением GSM/Ethernet/RF/PLC

Типовой рефлектметр – дорого для каждого “ковера”

Оснащение каждого “ковера” рефлектметром – крупные затраты

Отсутствие систем мониторинга, интегрированных в АСКУЭ

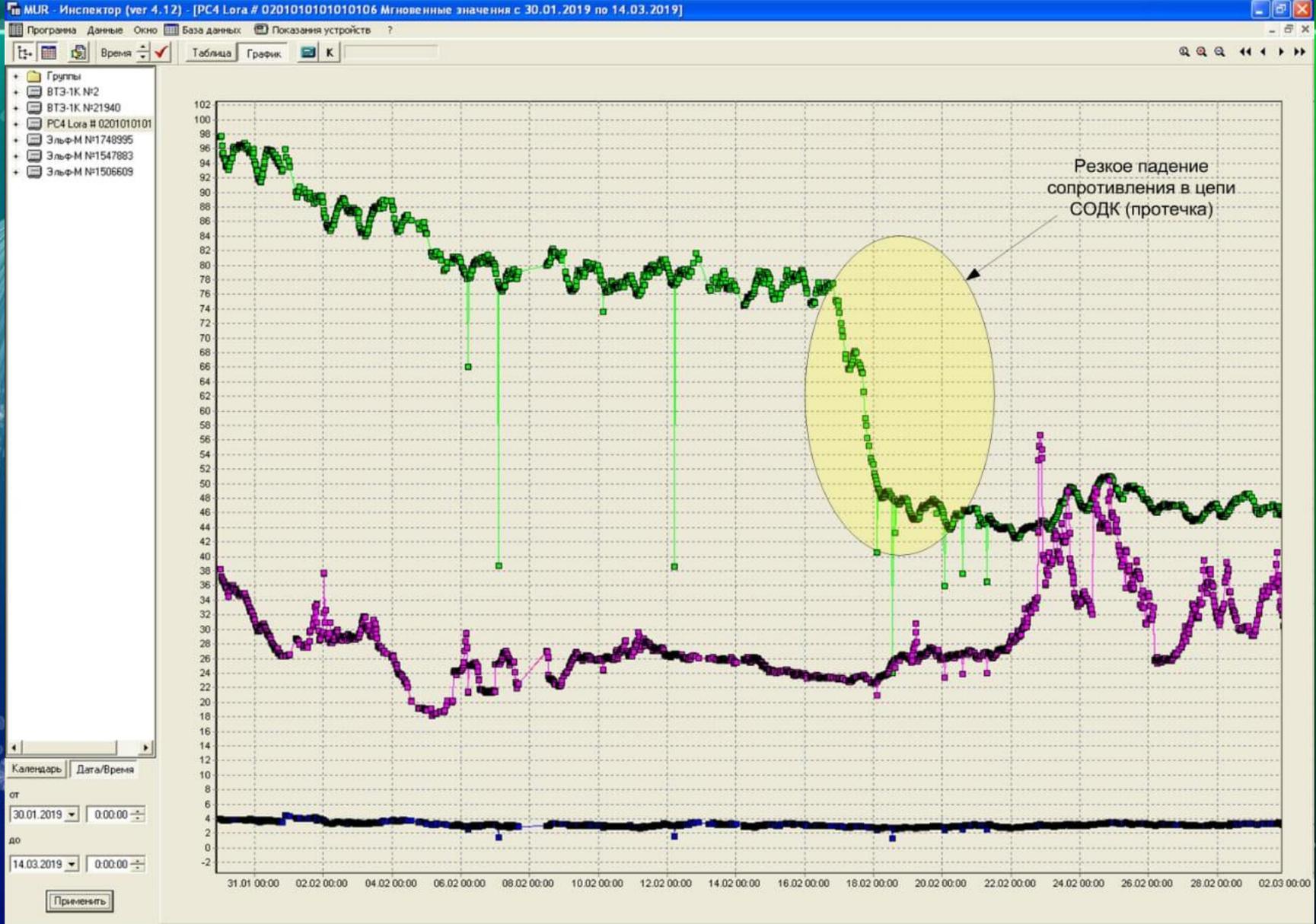


СОДК тепловых сетей на IoT





СОДК тепловых сетей на IoT

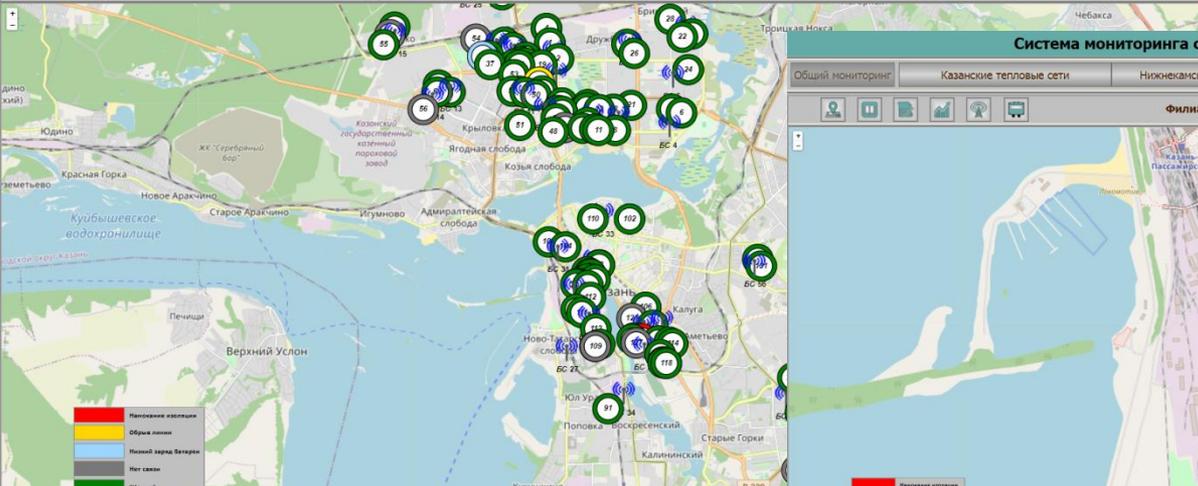




Система мониторинга состояния СОДК теплоснабжения на базе LoRaWAN

Общий мониторинг Казанские тепловые сети Нижнекамские тепловые сети Набережночелнинские тепловые сети Пользователь: Argo 17:24:13 18.02.2022

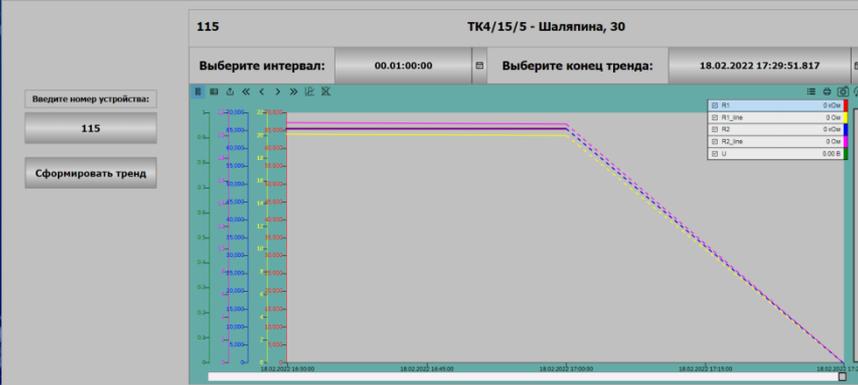
Филиал АО "Татэнерго" - Казанские тепловые сети



Система мониторинга состояния СОДК теплоснабжения на базе LoRaWAN

Общий мониторинг Казанские тепловые сети Нижнекамские тепловые сети Набережночелнинские тепловые сети Пользователь: Argo 17:30:14 18.02.2022

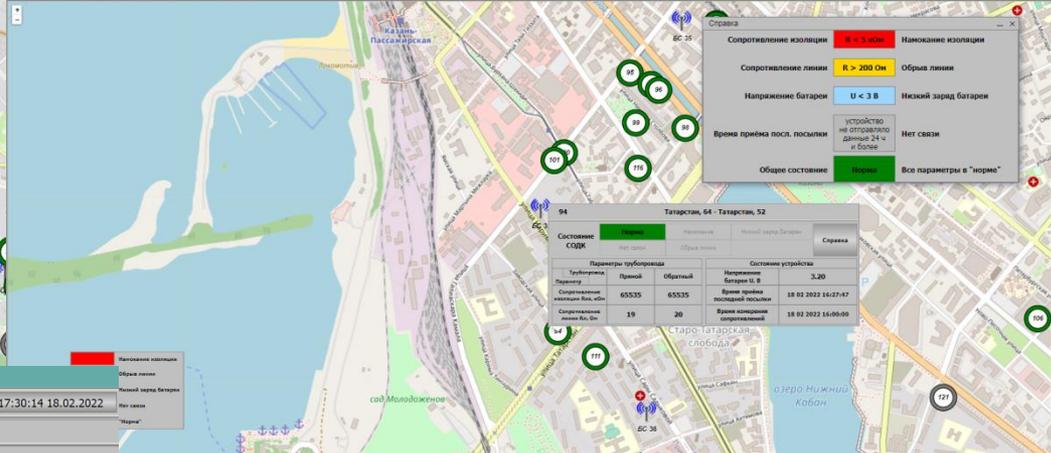
Филиал АО "Татэнерго" - Казанские тепловые сети



Система мониторинга состояния СОДК теплоснабжения на базе LoRaWAN

Общий мониторинг Казанские тепловые сети Нижнекамские тепловые сети Набережночелнинские тепловые сети Пользователь: Argo 17:27:02 18.02.2022

Филиал АО "Татэнерго" - Казанские тепловые сети



Города	Казань, Набережные Челны, Нижнекамск
Количество коверов	Более 500 шт.
Периодичность отправки данных	1 час



IoT-контроль
обеззараживателей воздуха



Контроль УФ-обеззараживателей

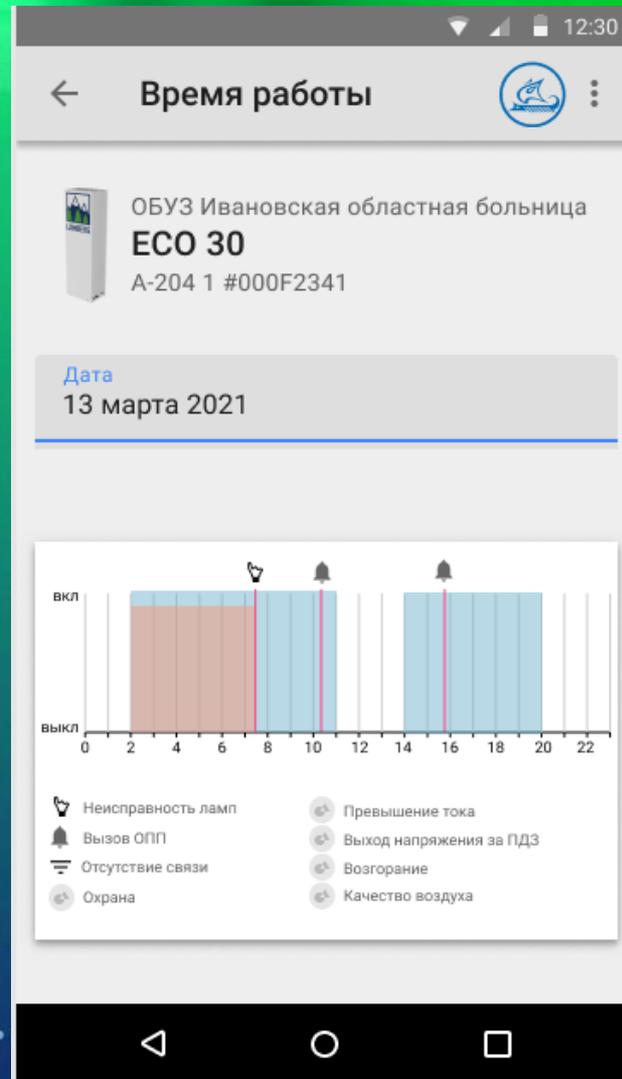
Наименование устройства	Серийный номер	Показания на 01.10.2021	Дата снятия показаний на начало периода	Показания на 26.10.2021	Дата снятия показаний на конец периода	Разница показаний
ТП-1098 (1)	63034513	3699,45	01.10.2021 0:00:00	5285,42	26.10.2021 0:00:00	1 585,97
ТП-1110 (2)	63034775	1037,71	01.10.2021 0:00:00	1546,94	26.10.2021 0:00:00	509,23
ТП-5 (3)	63034496	3552,27	01.10.2021 0:00:00	5349,57	26.10.2021 0:00:00	1 797,30
ТП-1198 (4)	63034494	2603,7	01.10.2021 0:00:00	3916,94	26.10.2021 0:00:00	1 313,24
ТП-8 (5)	63034854	1188,9	01.10.2021 0:00:00	1703,76	26.10.2021 0:00:00	514,86
ТП-1193 (6)	63035161	2251,52	01.10.2021 0:00:00	3259,86	26.10.2021 0:00:00	1 008,34
ТП-1201 (7)	63035154	2295,59	01.10.2021 0:00:00	3182,9	26.10.2021 0:00:00	887,31
ТП-1204 (8)	63035162	1433,03	01.10.2021 0:00:00	1855,97	26.10.2021 0:00:00	422,94
ТП-1207 (9)	63034987	2418,67	01.10.2021 0:00:00	3421,37	26.10.2021 0:00:00	1 002,70
ТП-1164 (10)	63035163	7804,31	01.10.2021 0:00:00	11975,04	26.10.2021 0:00:00	4 170,73
ТП-1152 (11)	63035164	299,77	01.10.2021 0:00:00	491,16	26.10.2021 0:00:00	191,39
ТП-6 (12)	63035149	2011,28	01.10.2021 0:00:00	3047,98	26.10.2021 0:00:00	1 036,70
ТП-1166А (13)	63035166	584,63	01.10.2021 0:00:00	905,19	26.10.2021 0:00:00	320,56
ТП-62 (14)	63035146	3606,49	01.10.2021 0:00:00	5551,68	26.10.2021 0:00:00	1 945,19
ТП-1191 бульвар Нефтепереработчиков (15)	63034380	3336,57	01.10.2021 0:00:00	4438,92	26.10.2021 0:00:00	1 102,35
ТП-1182 (16)	63034970	1932,45	01.10.2021 0:00:00	3113,83	26.10.2021 0:00:00	1 181,38
ТП-1140 (17)	63034344	1054,57	01.10.2021 0:00:00	1724,36	26.10.2021 0:00:00	669,79
ТП-1320 (77)	63034627	5596,44	01.10.2021 0:00:00	8225,73	26.10.2021 0:00:00	2 629,29
ТП-1214 (19)	63035156	872,18	01.10.2021 0:00:00	1367,56	26.10.2021 0:00:00	495,38
К Нефтехимиков (20)	63035150	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
ТП-1135 (21)	63034605	5750,26	01.10.2021 0:00:00	9107,75	26.10.2021 0:00:00	3 357,49
ТП-1160 (22)	63034628	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
ТП-1322 (23)	63035155	902,58	01.10.2021 0:00:00	1375,62	26.10.2021 0:00:00	473,04
ТП-1196 (24)	63035167	373,27	01.10.2021 0:00:00	600,79	26.10.2021 0:00:00	227,52
ТП-1128 (25)	63035148	5230,32	01.10.2021 0:00:00	7975,56	26.10.2021 0:00:00	2 745,24



Заполнение отчётов о вкл/откл по требованиям
Роспотребнадзора



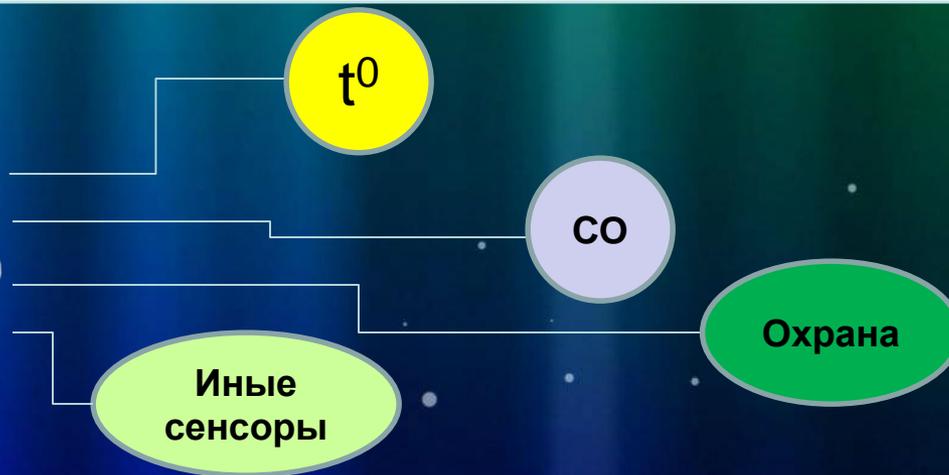
Контроль УФ-обеззараживателей





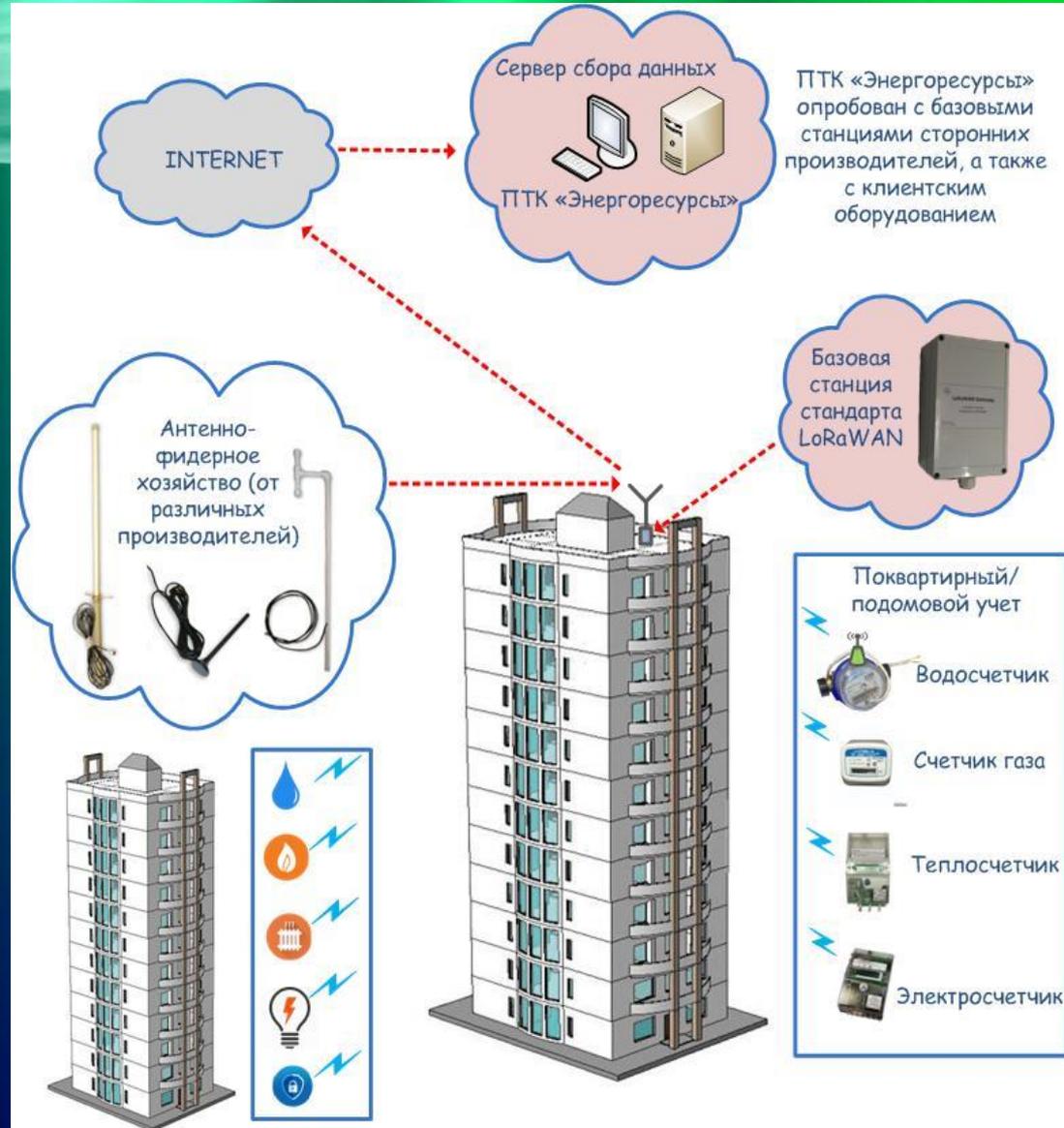
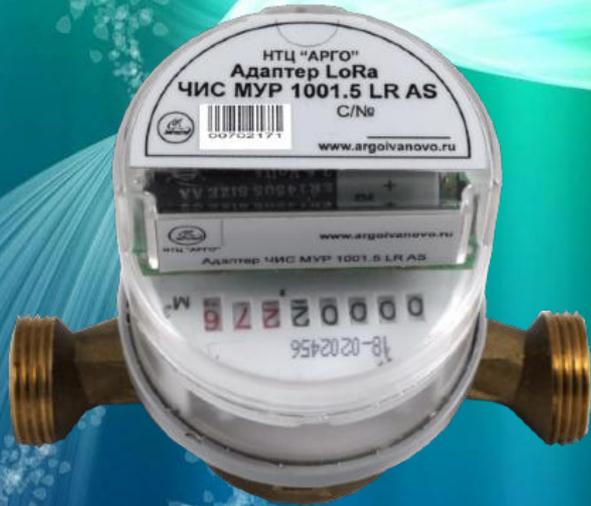
Контроль УФ-обеззараживателей

Канал связи с “верхним уровнем”	LoRaWAN, NB-IoT
Измеряемые параметры	мощность, энергия, усредненная мощность на заданном интервале
Часы реального времени (RTC)	есть, синхронизируются с сервером
Возможность задания расписания вкл/выкл на каждый день года	
Автоматическая генерация и отправка отчетов о работе рециркулятора в контролирующие организации	
Функционал системы	<ul style="list-style-type: none">• возможность коррекции конфигурации устройства «по воздуху»• возможность длительной автономной работы• информирование оператора о нештатных ситуациях (прибор не активен, перегорела лампа, контроль температуры и др.)• отправка аварийных сообщений по SMS, e-mail, Telegram• гибкая система настроек выходных отчетов





Учет энергоресурсов по LoRaWAN





Объект СК “Прагма”



Наименование проекта	“Прагма Парк”
Год сдачи	2022
Водосчетчики	Расходомеры тахометрические Ду15
Адаптеры	ЧИС МУР 1001.5 LR AS (LoRaWAN)
Количество в/с, шт.	466





Решения по №522-ФЗ для
энергосбыта и застройщика



Технология счетчиков SmartOn

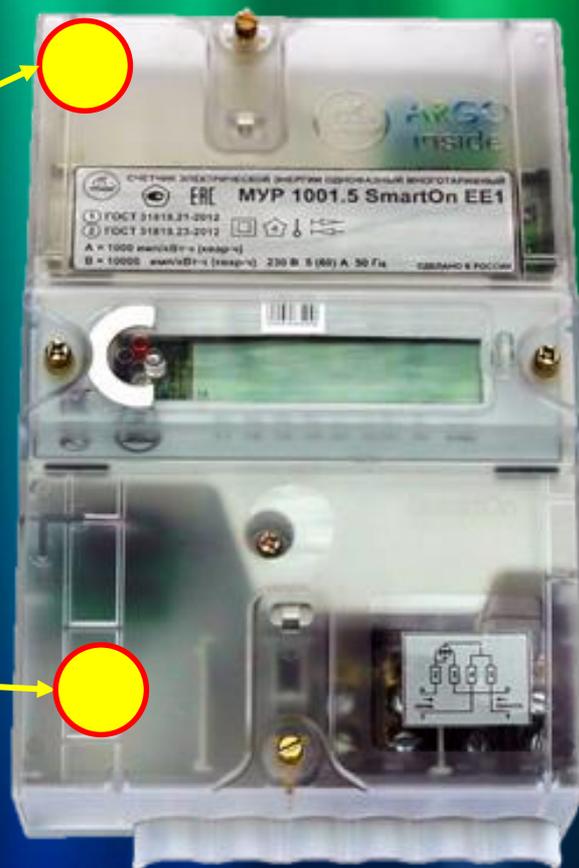


NB-IoT, LoRa,
GSM, Ethernet,
RF, PLC, RS485

...



Оptionальное
реле до 100А



Соответствие
требованиям
ПП-890

Передача данных
по инициативе
прибора

Доп. функционал:
1) Контроллер
АСУНО;
2) Регулировка
отопления и др.



Эволюция Split от НТЦ “Арго”



1. Визуализация без привязки к ОС дисплея
2. Нет привязки к типу браузера
3. Измерение температуры силовых контактов
4. **Голосовое сопровождение «Алиса»**
5. Световая индикация поданного напряжения, состояние реле, модуля передачи данных





Поиск ХИЩЕНИЙ



Оригинальная система поиска мест хищения электроэнергии



Хищение

Легально



Борьба с дефицитом счетчиков



Система 3ф учета для МКД и ТП

1. Нет в наличии, долго ждать
2. Отдельно покупать 1ф и 3ф счетчики

1. Соответствие ПП-890
2. Оперативная поставка
3. Закупка одной модели для 1ф и 3ф учета



Интеллектуальное освещение



Оптимальное АСУНО для поселков

Коммуникация

“Умный” 1ф счетчик по требованиям Ф3-522

Контроллер АСУНО

Реле до 100А



МYP 1001.5 SmartOn EE1





Решения АСУНО

Система управления освещением г.Курск

Карта объектов

Свет. 00010F99

Данные на: 2021-10-26T23:57:35

Уровень яркости: 50%

Установить яркость: 0%

ОК ОТМЕНА

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ



Электроэнергия



Время включения/отключения	21:30:00–02:35:00
Потребленная электроэнергия за период	735.92 кВтч
Минимум потребления за день	0.27 кВтч
Максимум потребления за день	156.24 кВтч

LoRa IWAN

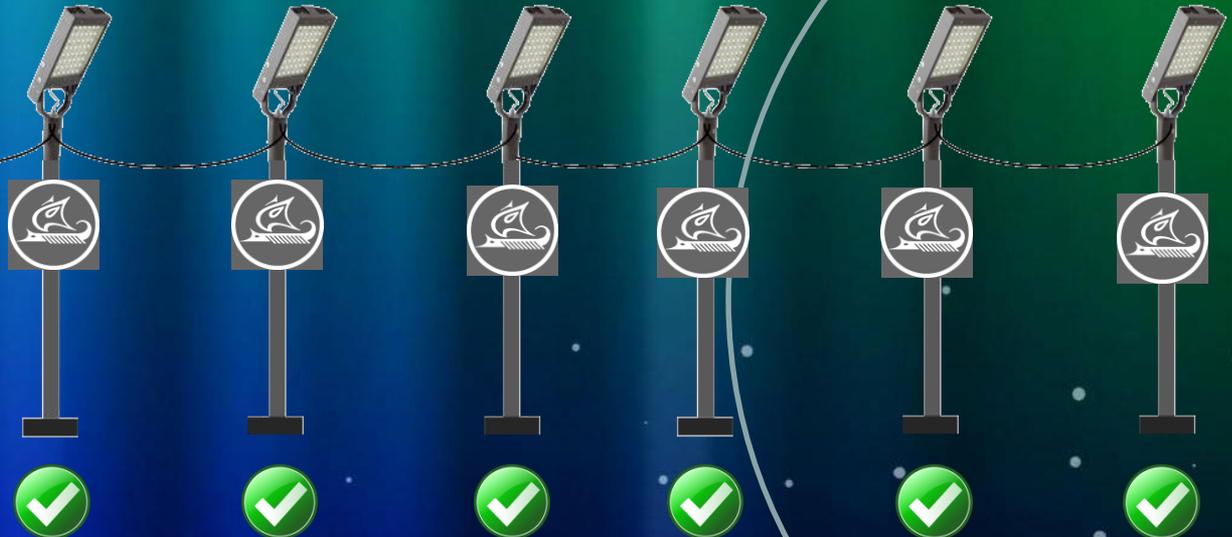




LoRa IWAN



Связь даже в
“ТЕМНЫХ” зонах



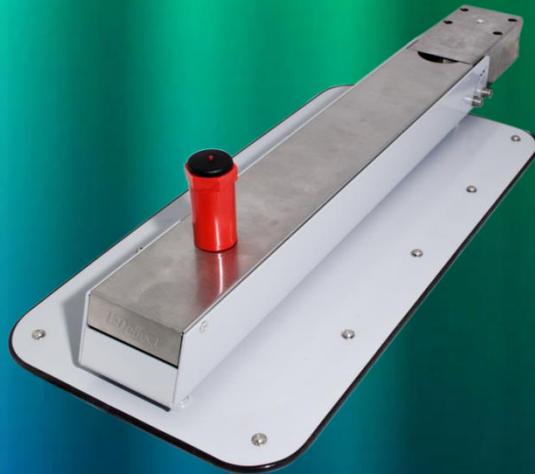


IoT-платформы для светильников



NEMA-7

- + Много места под доп. функции
- + Международный формат
- Дорого (как разъём, так и сам контроллер)



АКМ-4

- + Резьбовой монтаж на светильник
- + Бюджетная стоимость
- + Малые габариты
- Не международный формат



АКМП-4

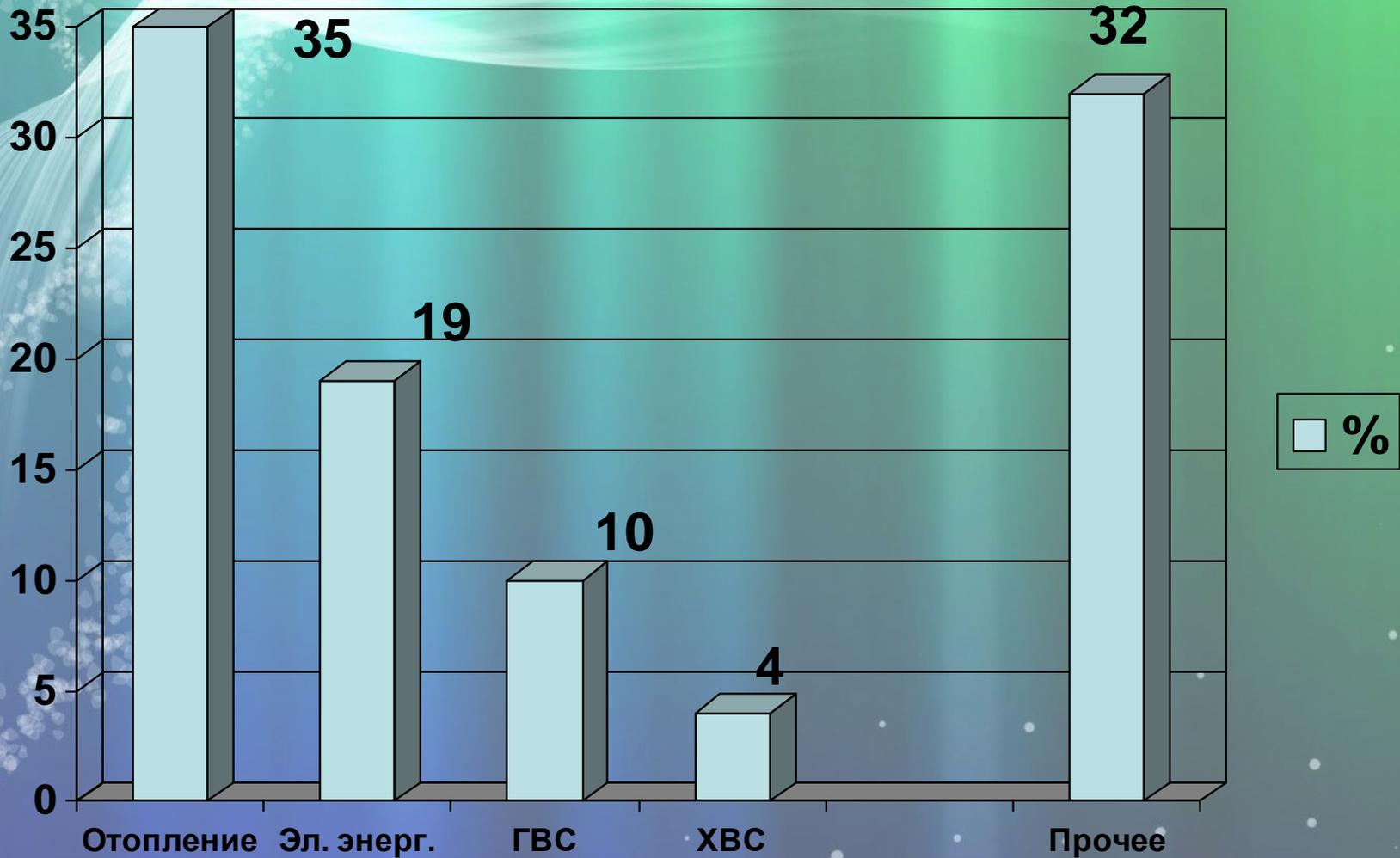
- + Унифицированный недорогой разъем
- + Бюджетная стоимость
- + Достаточно места для доп. функционала



Квантовый теплорегулятор.

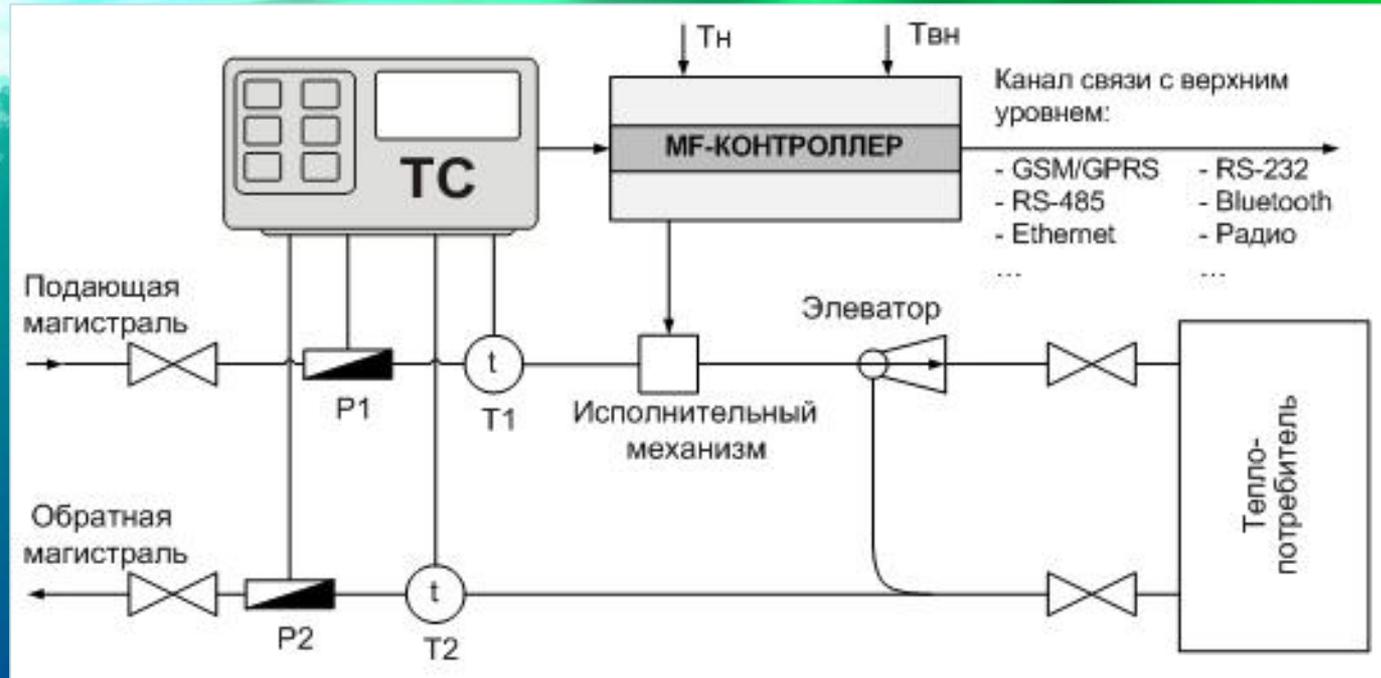


Актуальность экономии тепла





Структура системы



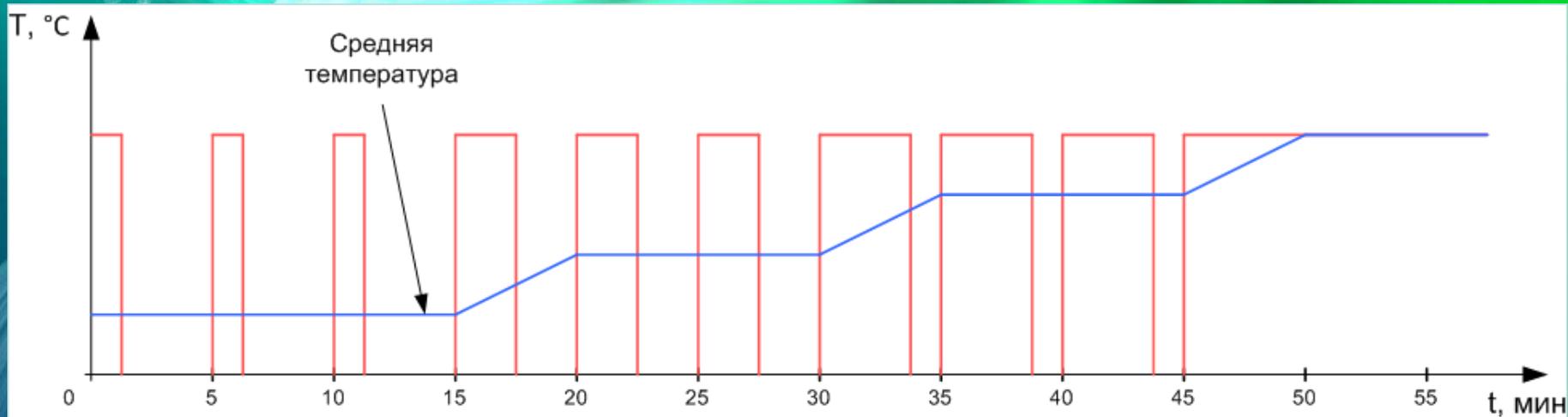
Нормально открытый отсечной клапан с байпасной линией – **недорого** и без гидроударов

Снятие расчетных температур с т/вычислителя, или напрямую с цифровых датчиков

Возможность **удаленного конфигурирования** и мониторинга работы регулятора



Принцип регулирования



Теплоноситель подается в трубы “квантами” – импульсами с фиксированными характеристиками





Окупаемость на гостинице “Иваново”

Месяц	Расход тепловой энергии (Гкал) в отопительный период		
	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Октябрь	76,8	64,2	77
Ноябрь	91,7	76,6	92,6
Декабрь	153,4	98,3	102,8
Январь	153,4	127,2	111,5
Февраль	118,5	87,7	89
Март	133,9	77,1	72,7
Апрель	79,6	65,2	60,5
Итого	807,3	596,3	606,1
Экономия, %	---	26,14	24,92
Стоимость Гкал, руб. с НДС		2080	2136
Экономия, руб. (с учетом роста тарифа)	---	438 880	429 763,2

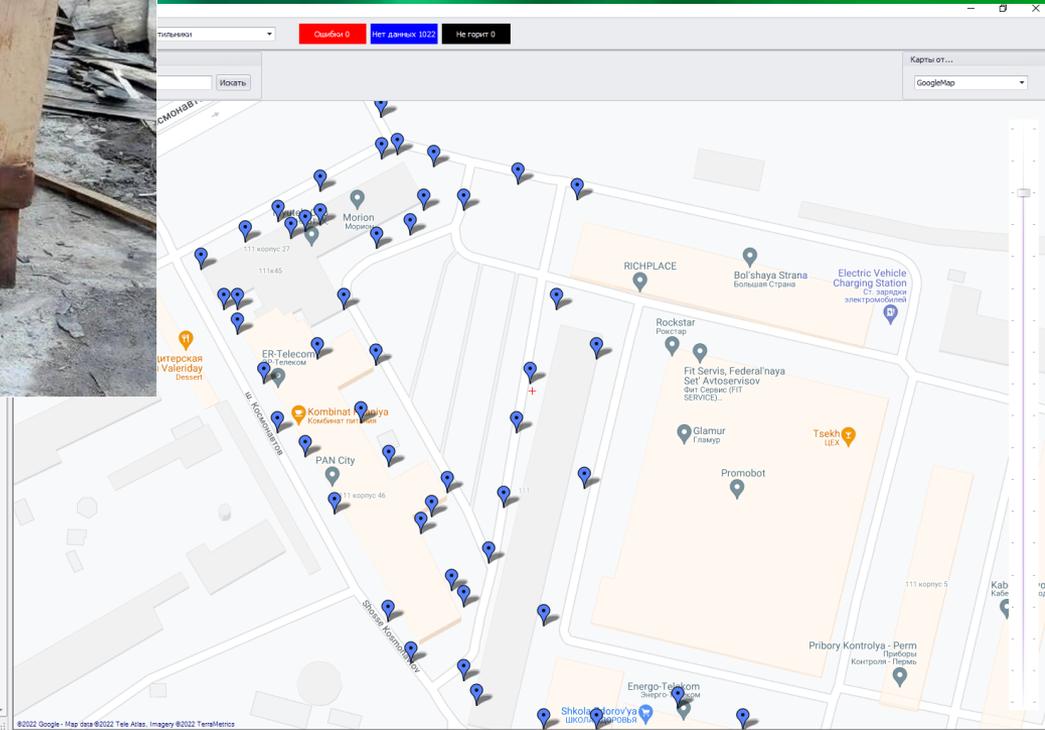




Заполняемость мусорных баков



AKM_01511A	Тел. 57,9911, 56,2053	Д
AKM_01511P	Тел. 57,990375, 56,205089	Д
AKM_015201	Тел. 57,9901, 56,2049	Д
AKM_015208	Тел. 57,990322, 56,205502	Д
AKM_015210	Тел. 57,9916, 56,2056	Д
AKM_015217	Тел. 57,99, 56,205	Д



Наименование проекта

Контроль загрузки мусорных баков

Типы датчиков

Контактный, тензометрический, ультразвуковой

Класс защиты

IP65

Расчетный срок службы элемента питания

10 лет

Спасибо за внимание!

