

презентация IoT решений

IoT СЕРВИС

Мониторинг ДГУ

icbcom
оператор IoT решений

ИОТ СЕРВИС МОНИТОРИНГА ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК (ДГУ)

- разработан:**
- ➔ для единого мониторинга и управления множества дизель-генераторных установок, расположенных в удаленных труднодоступных местах;
 - ➔ для управления всеми ДГУ из любого рабочего места, имеющего доступ в интернет.

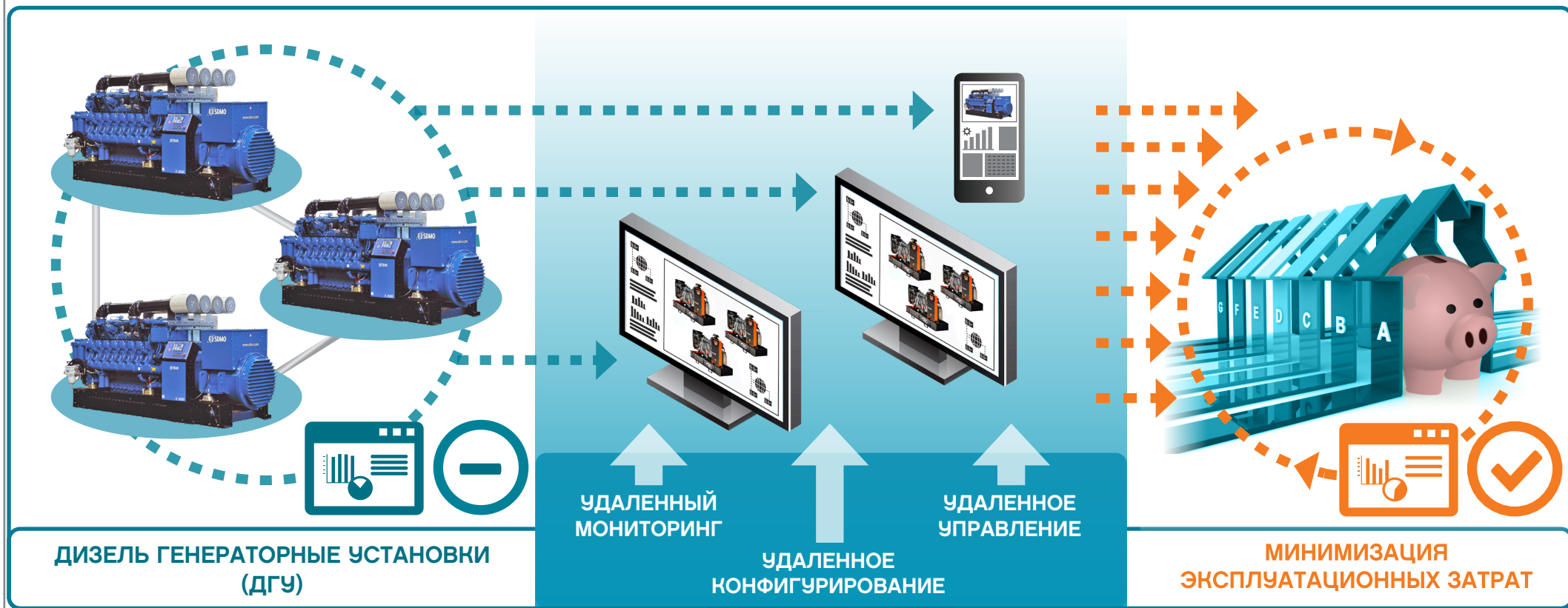
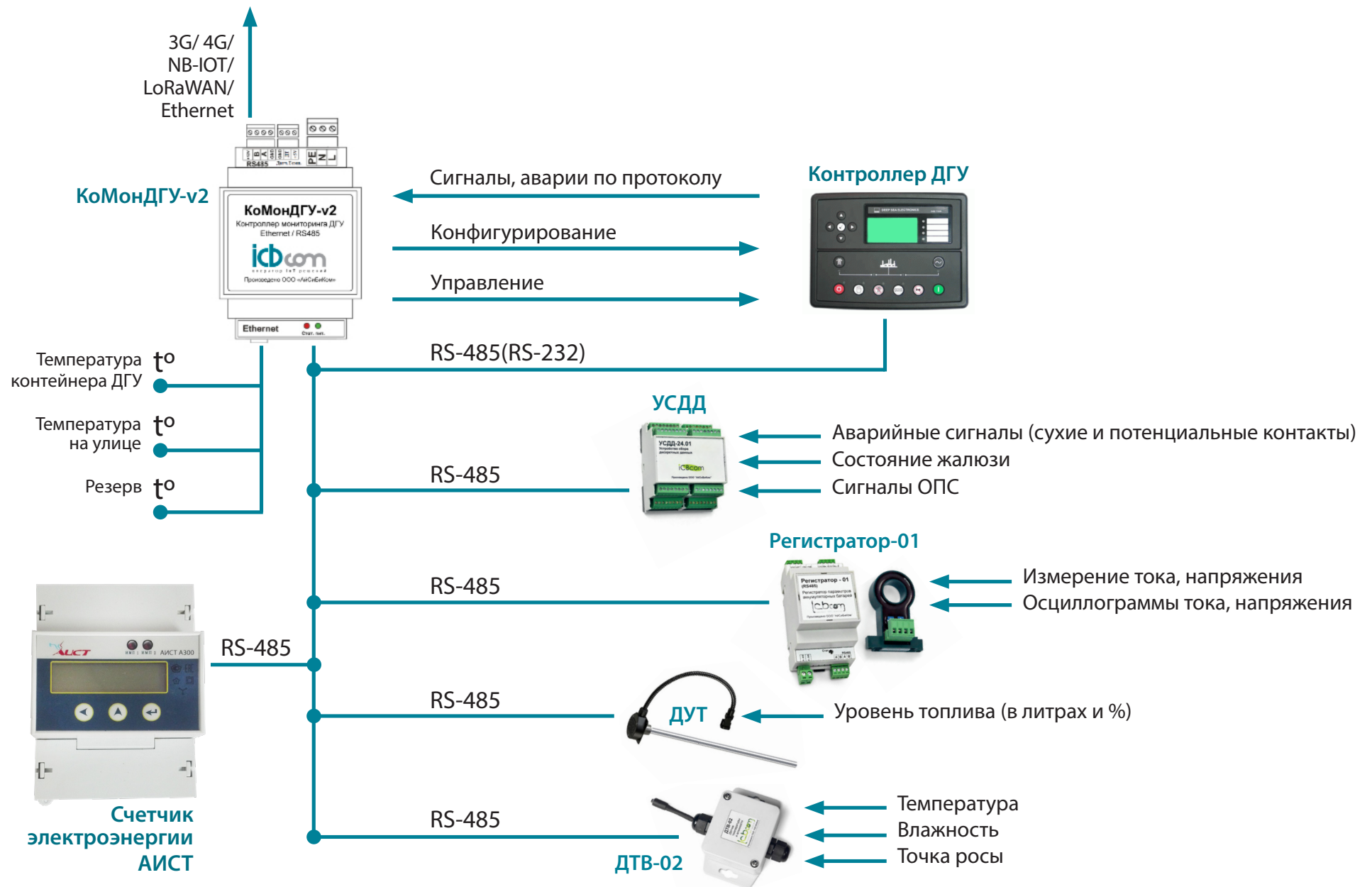
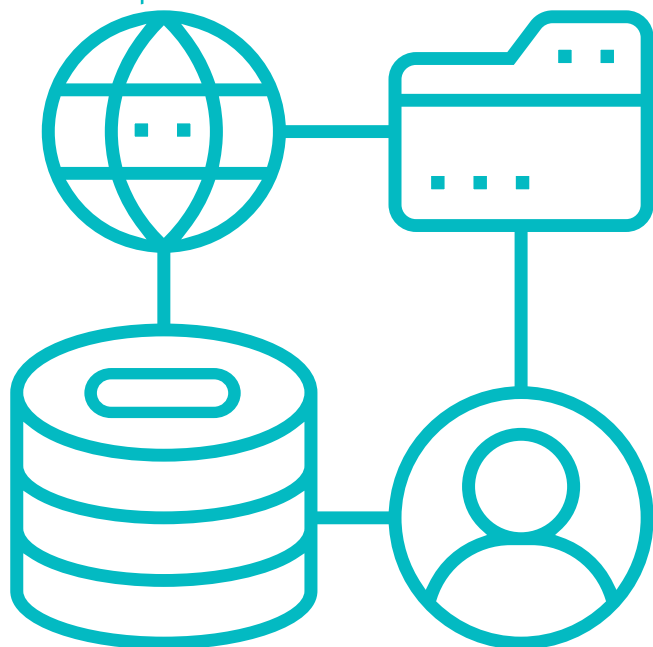


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



ФУНКЦИОНАЛ:



Онлайн-мониторинг всех параметров ДГУ



Удаленное управление ДГУ
(старт, стоп, сброс аварий)



Рассылка СМС и E-mail по любым событиям



Гибкие графики



Сохранение данных в архив на любой период



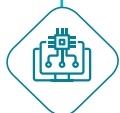
Развитая система отчетов



Отдельная группа отчетов по расходу топлива



ПРЕИМУЩЕСТВА СЕРВИСА:



Работа с большинством современных панелей ДГУ;



Поддержка новой панели в сжатые сроки;



Веб-интерфейс (работа через стандартный браузер) и адаптивные мобильные версии;



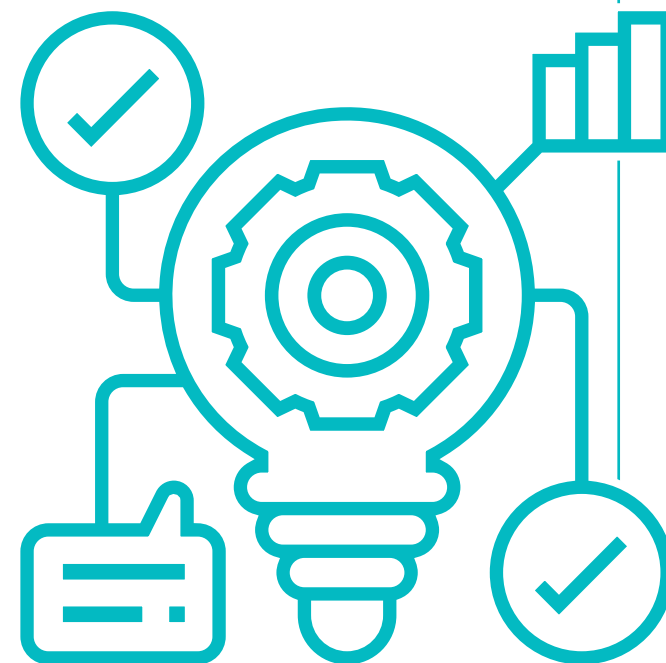
Доступ к порталу с любого устройства, имеющего доступ к Интернет;



Работа со стандартными протоколами Интернета вещей – возможность передачи данных в любую современную платформу;



Опыт мониторинга ДГУ более 10 лет.



ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ МОНИТОРИНГА, ПОЛУЧАЕМЫХ С ДГУ:

- ◆ Информация о двигателе (температура, обороты, давление масла и т.д.)
- ◆ Параметры сети генератора (напряжение, токи, мощности и т.д.)
- ◆ Параметры внешней питающей сети (напряжение, токи, мощности и т.д.)
- ◆ Параметры контейнера ДГУ и окружающей среды (состояние жалюзи, температура, влажность, состояние ОПС и т.д.)
- ◆ Параметры АКБ ДГУ (в т.ч. осциллограммы разряда АКБ)
- ◆ Возможность установки видеокамеры



ПЕРЕЧЕНЬ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ПОСЫЛАЕМЫХ ИЗ СЕРВИСА НА ДГУ:

- ✓ Старт/стоп ДГУ
- ✓ Перевод панели в другой режим
- ✓ Сброс аварий
- ✓ Любое действие, осуществляемое исполнительными реле (вкл/выкл контактора и т.д.)



ОСОБЕННОСТИ КОМОНДГУ-V2:

- ◆ исполнение на DIN-рейку
- ◆ богатый функционал на базе встроенной ОС Linux
- ◆ исполнения с различными каналами связи с сервером
- ◆ поддержка протоколов IoT (Интернета Вещей)
- ◆ возможность шифрования трафика

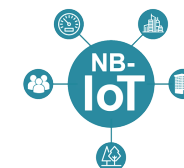


УСТРОЙСТВО ПОЗВОЛЯЕТ:

- ◆ опрашивать панель ДГУ и передавать данные на сервер
- ◆ опрашивать модули расширения и передавать данные на сервер
- ◆ принимать от сервера управляющие команды
- ◆ организовывать прозрачный канал (транзитный режим)

ПЕРЕЧЕНЬ ДОСТУПНЫХ КАНАЛОВ СВЯЗИ (ВСТРОЕННЫЙ МОДЕМ):

- ◆ Ethernet (присутствует во всех модификациях)
- ◆ 3G/4G/GPRS
- ◆ LoraWAN
- ◆ NB-IoT



МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ:

1



ДУТ (цифровой датчик уровня топлива)

2



УСДД-24.01
(опрос сигналов типа «сухой контакт»,
«потенциальный контакт»)

3



Регистратор АКБ
(мониторинг стартовой АКБ с записью осциллограмм)

4



ДТВ (датчик температуры и влажности)
уличный и внутренний

МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ:

5



МКДТ (многоканальный контроллер датчиков температуры – до 15 датчиков температуры)

6



Счетчик электроэнергии
(объем электроэнергии, произведенной ДГУ или из сети)

7



Eurosens Delta
(датчик расхода топлива (счетчик топлива), предназначенный для измерения мгновенного расхода топлива и подсчета интегрального количества топлива, потребленного двигателем ДГУ)

МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ:

8



Видеокамера

11

Любой другой прибор, имеющий цифровой интерфейс RS-485/RS-232 или Ethernet и доступный (предоставленный для внедрения) протокол обмена

9



МИПС-АС
(модуль измерения параметров сети 380 В)

10



МИПС-ДС
(модуль измерения параметров сети постоянного тока, как правило 48 В)

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ПАНЕЛЕЙ ДГУ:



- RID 1000-A
- RID 2000-A



**DEEP SEA
ELECTRONICS**

- DSE 5320
- DSE 5310
- DSE 7320
- DSE 7420



- PowerWizard 2.0
- PowerWizard 2.1



- DATAKOM D300
- DATAKOM D500
- DATAKOM D700



- EMPC 4.1
- EMPC 4.2



- QPE



- SDMO MICS Telys II
- SDMO MICS Kerys



- GC-1F/AMF
- GC-1F/2



- GEN PART 6000
- EasYgen 2500

**ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ WEB-СЕРВИСА МОНИТОРИНГА ДГУ
ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СЛЕДУЮЩЕГО ФУНКЦИОНАЛА:**

- ✓ Просмотр общей информации по группе ДГУ
- ✓ Просмотр детальной информации по каждому ДГУ
- ✓ Удаленное управление ДГУ
- ✓ Построение отчетов о работе ДГУ в формате Excel
- ✓ Рассылки E-mail и SMS уведомлений о событиях, произошедших с ДГУ



ОБЩИЙ ФУНКЦИОНАЛ ЛИЧНОГО КАБИНЕТА WEB-СЕРВИСА МОНИТОРИНГА ДГУ:



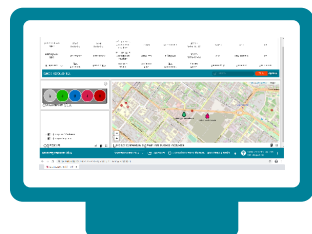
1

Личный кабинет web-сервиса мониторинга ДГУ – это веб-портал, доступный в любом современном браузере по доменному имени



2

После ввода доменного имени в адресной строке браузера должна появиться веб-страница с приветственным окном для ввода **логина и пароля**



3

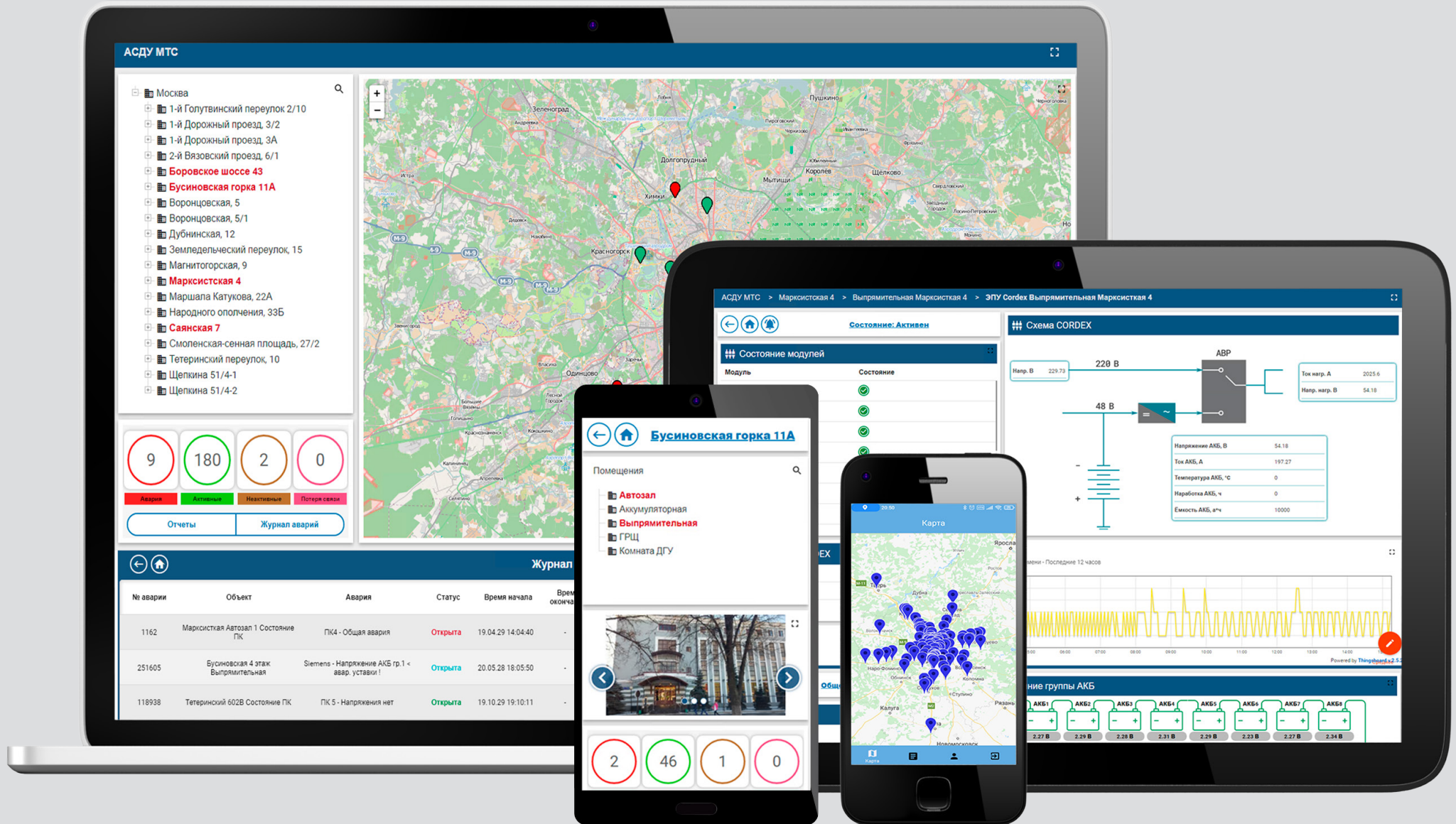
После ввода логина и пароля пользователь попадает в **Личный кабинет web-сервиса мониторинга ДГУ**, в котором ему **доступны только его объекты**

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ДГУ:

- ✔ **НЕОГРАНИЧЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ДГУ В ОДНОЙ СИСТЕМЕ**
(реальные системы – до 6000 объектов).
- ✔ **ОФФЛАЙНОВЫЙ КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС С ПОДРОБНЫМИ КАРТАМИ**
(масштабирование от уровня страны до уровня областей, улиц и домов).
- ✔ **РАЗЛИЧНАЯ ЦВЕТОВАЯ ИНДИКАЦИЯ ДГУ НА КАРТЕ** (например, красный – есть аварийное событие, зеленый – все хорошо, розовый – потеря связи и т.д.).
- ✔ **SMS И E-MAIL РАССЫЛКА ОПОВЕЩЕНИЙ** об аварийных ситуациях.
- ✔ **ПОДРОБНЫЕ ГРАФИКИ ПАРАМЕТРОВ, СНИМАЕМЫХ С ДГУ.**
- ✔ **ПОДДЕРЖКА РАЗЛИЧНЫХ КАНАЛОВ СВЯЗИ:**
3G/4G/NB-IOT/LoRaWAN/Ethernet.
- ✔ **ЗАПУСК ОРИГИНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ-КОНФИГУРАТОРА ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ДГУ**
прямо из программы мониторинга с организацией прозрачного канала связи до контроллера ДГУ.
- ✔ **ПОДРОБНЫЕ ЛОГИ РАЗЛИЧНЫХ СОБЫТИЙ НА ДГУ.**
- ✔ **НАСТРОЙКА АВАРИЙНЫХ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ СОБЫТИЙ ПО РАЗНЫМ ПОРОГАМ** (например, при остатке топлива менее 10% – аварийная рассылка СМС обслуживающему персоналу).
- ✔ **УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДГУ**
(перевод режима, запуск/остановка).

- 1.** Отчет по авариям – журнал аварий с возможностью фильтра и импорта в excel.
- 2.** Отчет о энергоэффективности PUE по объектам – потребление объекта общее, потребление объекта оборудования связи и коэффициент PUE.
- 3.** Отчет по Энергопотреблению объектов за период.
- 4.** Отчет по ключевым параметрам объектов за период.
- 5.** Отчет по состоянию ДЭС – общий отчет по всем ДЭС объектов АСДУ с данными моточасов, уровня топлива, заряда АКБ, текущего состояния и т.п.
- 6.** Отчет по состоянию ДЭС – общий отчет по всем ДЭС объектов АСДУ с датами и длительностью работы на резервном питании.
- 7.** Отчет по температуре – отчет по средней температуре каждого объекта и средней температуре автозала по каждому объекту.
- 8.** Отчет карточка объекта – описание оборудования (марка, модель, версия FW дата ввода в экспл. и т.п.), установленное на объекте.
- 9.** Отчет-виджет по суммарным показателям объекта в целом (потребление сейчас, максимальная температура сейчас и т.п.).
- 10.** Отчет о максимальной мощности объекта за период.
- 11.** Отчет о пропадании напряжения на объекте за период.
- 12.** Отчет о доступности опроса параметров целевого оборудования и приборов за период.
- 13.** Отчет по версиям firmware в целевом оборудовании.
- 14.** Регистрация изображений – событий с камер и возможность поиска событий в журнале изображений.
- 15.** Отчет по группам рассылки E-Mail, SMS, ЕЦУС.
- 16.** Отчет по авариям, ушедшим в ЕЦУС за период.

ИОТ ПЛАТФОРМА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ДГУ АДАПТИВНЫЙ ВЕБ-ДИЗАЙН И МОБИЛЬНАЯ ВЕРСИЯ



Личный кабинет пользователя (карта объектов ДГУ, системы расчетов и отчетности)

Genset IoT Platform | Dashboard
Демо Демо Customer

Menu

- 📁 Genset groups
- 📄 Reports
- + Create object
- ✎ Users editing
- ? Help
- ▼ Genset groups list
 - Отладка
 - Панели управления ДГУ
 - All
- 👤 Profile

Демо Демо
 dgu@demo.ru
 CUSTOMER USER

Location of objects

10

All

6

Stopped

3

Work

1

NA > 12h.

0

Alarms

GENSET LIST
search
Genset Object

Asset №	↑	Genset name	Genset type	Region	Address	Rated power	Genset state	Last activity	last connect time	Fuel, %


Система позволяет управлять ДГУ удалено. Это возможно только там, где это допускает контролер. Имеется также функция управления по СМС.

Личный кабинет пользователя (характеристики и параметры панели управления ДГУ DATACOM)

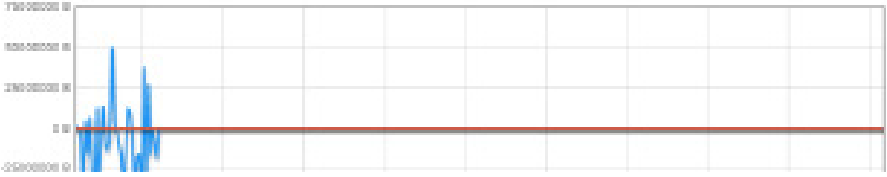
Личный кабинет ДГУ > DATAKOM D700
Личный кабинет ДГУ > DATAKOM D700 🕒 Режим реального времени - Последние 0 минут ⌵ ⌵

DATAKOM D700

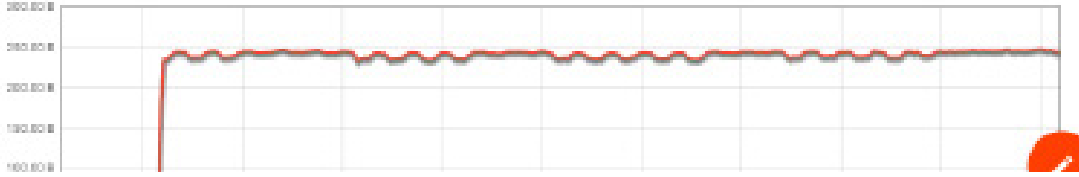
Состояние ДГУ	В работе
Тип устройства	DATACOM-D700
Версия прошивки	1.08.75
Последние данные	2020-03-31 13:10:05
Наработка в моточасах	0.5
Уровень топлива	3276.7 %
Напряжение батареи	13.78 В
Частота сети	50.01
Номинальная мощность	12312 ✎
Тип связи	3G ✎



Напряжение сети 🕒 Режим реального времени - Последние 30 дней



Напряжение генератора 🕒 Режим реального времени - Последние 30 дней



Личный кабинет пользователя (характеристики и параметры панели управления ДГУ RID.)

lk.gensetiot.com
Genset IoT Platform | Dashboard

Personal Area (Genset) > demo RID-2000A
Демо Демо Customer

Genset state: Work

demo RID-2000A

Last activity time	2021-03-17 15:43:55
Fuel level	35.5 %
Work hours	0
Number of starts	6

Engine parameters

Oil pressure	2.52
Battery voltage	3.23 V
Engine temperature	97.4 °C

Genset parameters

Object name	Демо объект 1
Address	Самара
Panel type	RID-2000A


Личный кабинет пользователя (характеристики и параметры панели управления ДГУ RID.)

← ↻ 🔒 lk.gensetiot.com
Genset IoT Platform | Dashboard
🔍 🗨️ 📄 ABP ... 📄 ⌵

Personal Area (Genset) > demo RID-2000A
👤 Демо Демо Customer

↕ Genset parameters

Object name	Демо объект 1
Address	Самара
Panel type	RID-2000A
Engine Type	Mitsubishi
Fuel volume	1000
Rated power	700 кВА
Serial number	58743669475XY3
Passport delta fuel per hour	115 л.
SIM-Card Number / IP-Address	+79843249685



The image shows a black control panel for a generator. It features a central LCD screen displaying 'DEEP SEA ELECTRONICS' and 'DSE 7320 MKII'. Below the screen are several buttons: a directional pad, 'RID', 'MAINS', 'GEN', 'STOP', 'MAN', 'TEST', 'AUTO', and 'START'. A red indicator light is visible at the bottom center.

↕ Generator parameters

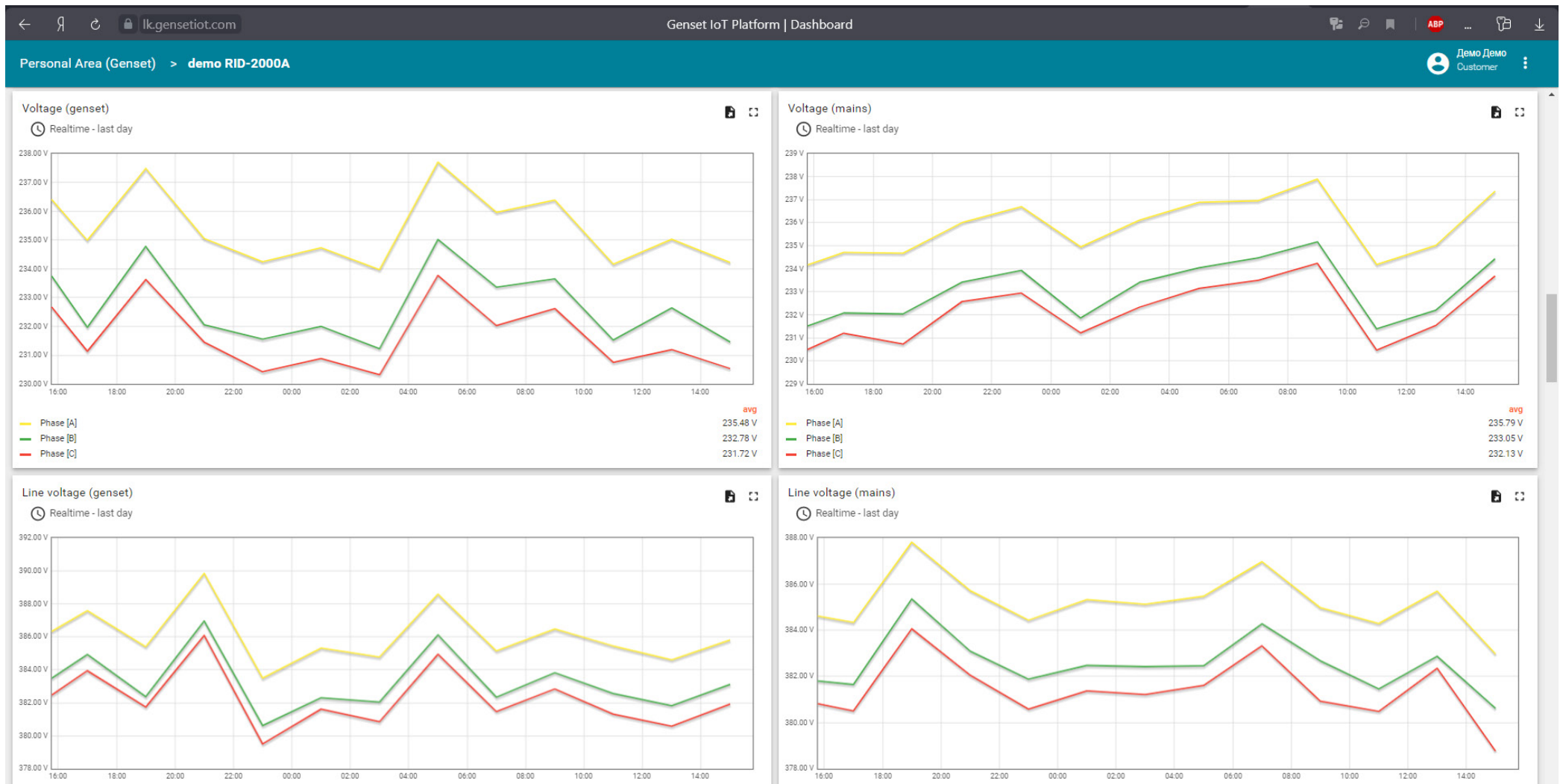
Voltage [Phase A]	234.83 V
Voltage [Phase B]	231.41 V
Voltage [Phase C]	231.57 V
Line voltage [AB]	382.98 V
Line voltage [BC]	379.83 V

↕ Mains parameters

Voltage [Phase A]	239.06 V
Voltage [Phase B]	236.8 V
Voltage [Phase C]	235.56 V
Line voltage [AB]	380.63 V
Line voltage [BC]	378.07 V

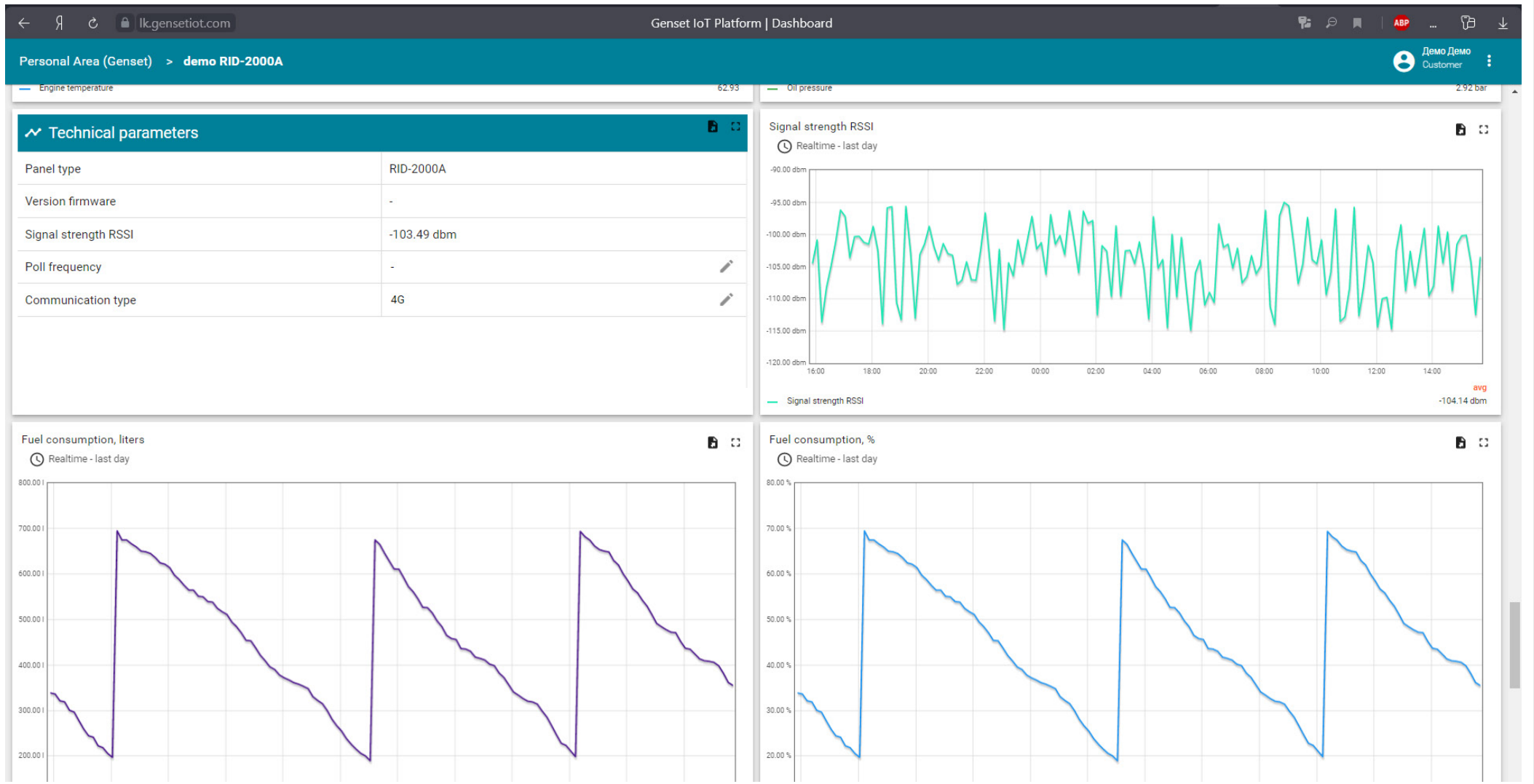
Личный кабинет пользователя

(Напряжение на фазах, ток на фазах, мощность, напряжение АКБ, давление масла, а также другие параметры, которые может передать ДГУ)



Личный кабинет пользователя

(Напряжение на фазах, ток на фазах, мощность, напряжение АКБ, давление масла, а также другие параметры, которые может передать ДГУ)



Личный кабинет пользователя (Оборудование - Электрощитовая)

Genset IoT Platform | Dashboard
ABP ...

Personal Area (Genset) > Объект № > Электрощитовая
Демо Демо Customer

Авария

Макс.	250 В
Мин.	190 В

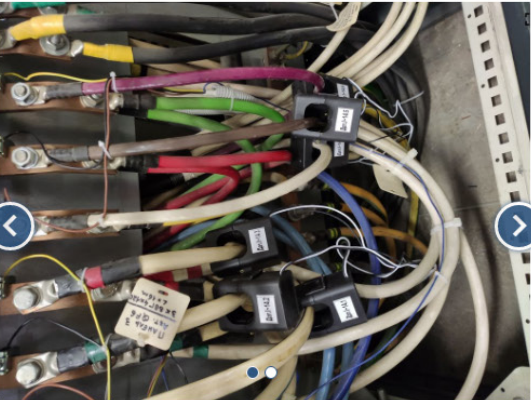
Предупреждение

Макс.	242 В
Мин.	198 В

Реактивная мощность [Фаза C]	7236 var
Полная мощность [Фаза A]	46656 ВА
Полная мощность [Фаза B]	70944 ВА
Полная мощность [Фаза C]	65832 ВА

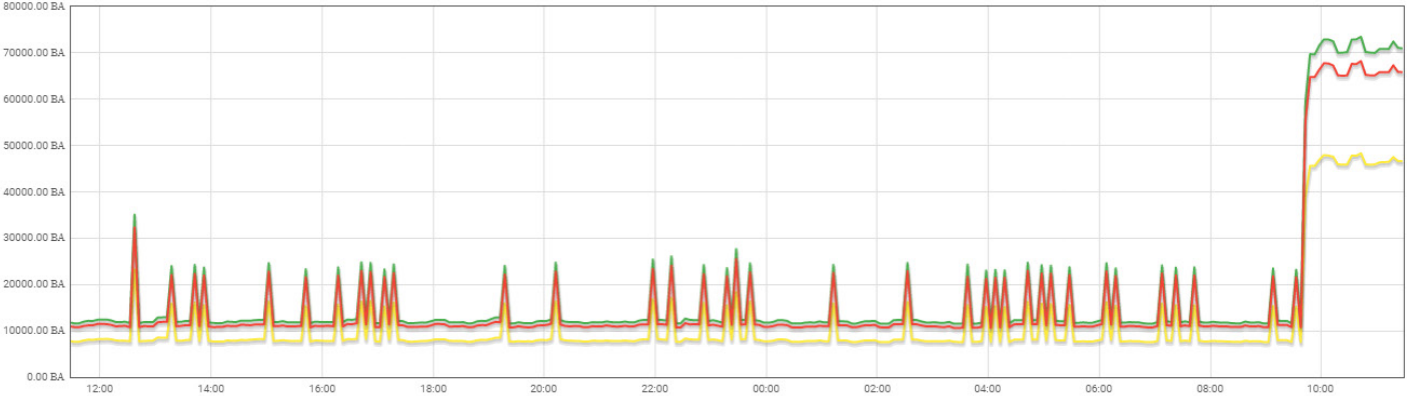
Аварии на устройстве

Аварии по уставкам ✔



Полная мощность

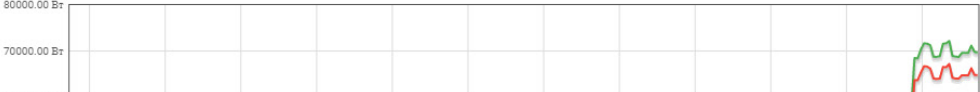
Режим реального времени - Последние 1 день



Среднее	
[Фаза A]	11843.76 ВА
[Фаза B]	17998.04 ВА
[Фаза C]	16673.74 ВА

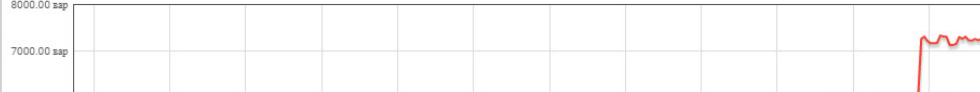
Активная мощность

Режим реального времени - Последние 1 день



Реактивная мощность

Режим реального времени - Последние 1 день



Личный кабинет пользователя (Оборудование - ЭПУ)

Genset IoT Platform | Dashboard
ABP

Personal Area (Genset) > Объект № > Выпрямительная > ЭПУ Cordex Выпрямительная Объект №
Демо Демо Customer

← 🏠 🔔

Состояние: Активен

Состояние модулей

Модуль	Состояние
№1	✔
№2	✔
№3	✔
№4	✔
№5	✔
№6	✔
№7	✔
...	✔

Схема CORDEX

Напр. В	229.73
---------	--------

Ток напр. А	2025.6
Напр. напр. В	54.18

Напряжение АКБ, В	54.18
Ток АКБ, А	197.27
Температура АКБ, °C	0
Наработка АКБ, ч	0
Ёмкость АКБ, а*ч	10000

⚠ Аварии ЭПУ CORDEX

Критичная авария	✔
Не критичная авария	✔

Напряжение АКБ

🕒 Режим реального времени - Последние 12 часов

Личный кабинет пользователя (Журналы аварий)

lk.gensetiot.com Genset IoT Platform | Dashboard

Personal Area (Genset) > Журналы аварий

Демо Демо Customer

Журнал аварий											
№ аварии	Объект	Авария	Статус	Время начала	Время окончания	DT аварии	Кем зафикс.	Кем обраб.	Кем закр.	Время подтв.	Описание
1162	Марксистская Автозал 1 Состояние ПК	ПК4 - Общая авария	Открыта	19.04.29 14:04:40	-	445:03:41	-	-	-	-	-
106994	Дубнинская Ком. 625 Состояние ПК ЭПУ Emerson 5 - Критичная авария	ПК4 - Общая авария	Открыта	19.10.10 19:10:49	-	280:22:52	-	-	-	-	-
118938	Тетеринский 602В Состояние ПК	ПК 5 - Напряжения нет	Открыта	19.10.29 19:10:11	-	261:23:00	Архаров Ю.Ю.	Архаров Ю.Ю.	-	20.07.07 15:07:23	неисправность датчика
244804	Дорож. пр. 3А админ.корп. Электро- вая ГРЩ 2	ABB AC Напряжение фаза А < авар. уставки!	Открыта	20.05.18 15:05:35	-	60:02:23	-	-	-	-	-
244805	Дорож. пр. 3А админ.корп. Электро- вая ГРЩ 2	ABB AC Напряжение фаза В < авар. уставки!	Открыта	20.05.18 15:05:35	-	60:02:23	-	-	-	-	-
244806	Дорож. пр. 3А админ.корп. Электро- вая ГРЩ 2	ABB AC Напряжение фаза С < авар. уставки!	Открыта	20.05.18 15:05:35	-	60:02:23	-	-	-	-	-
248087	Тетеринский 6 этаж Комната 602А, 602Б	Siemens - Напряжение АКБ гр.2 < авар. уставки!	Открыта	20.05.24 01:05:57	-	54:16:56	Архаров Ю.Ю.	Архаров Ю.Ю.	-	20.07.07 15:07:40	неисправность датчика
251605	Бусиновская 4 этаж Выпрямительная	Siemens - Напряжение АКБ гр.1 < авар. уставки!	Открыта	20.05.28 18:05:50	-	49:23:16	Архаров Ю.Ю.	-	-	20.06.30 14:06:14	-
264965	Дорожный проезд 3с2 Контейнер ДГУ 1	Датчик протечки 1 - Протечка	Открыта	20.06.08 16:06:15	-	39:01:14	Архаров Ю.Ю.	-	-	20.06.23 13:06:10	-
267009	Щепкина 51/4-1 Комната 322 Состояние ПК	ПК3 компр. 1 - Высокое давление	Открыта	20.06.10 21:06:25	-	36:20:50	Архаров Ю.Ю.	-	-	20.06.22 13:06:33	-

Щепкина 51/4-1 Комната 322

Личный кабинет пользователя (Документация и отчеты)

Personal Area (Genset) > Отчеты

Демо Демо Customer

Отчеты

Тип отчета: **Доступность контроллера**

Начало периода: **Доступность контроллеров за период**

Конец периода: **Отчет о потере связи с контроллером**

Сформировать

Доступность контроллеров за период
 Отчет о потере связи с контроллером
 Распадки и скачки напряжения за период
 Расчетная температура автозалов за период
 Расчетная температура за период
 Текущая температура
Текущая энергоэффективность
 Текущее состояние АКБ
 Текущие версии ПО контроллеров
 Энергоэффективность и мощность за период

2_0_20200701_20200717 [Режим совместимости] - Excel

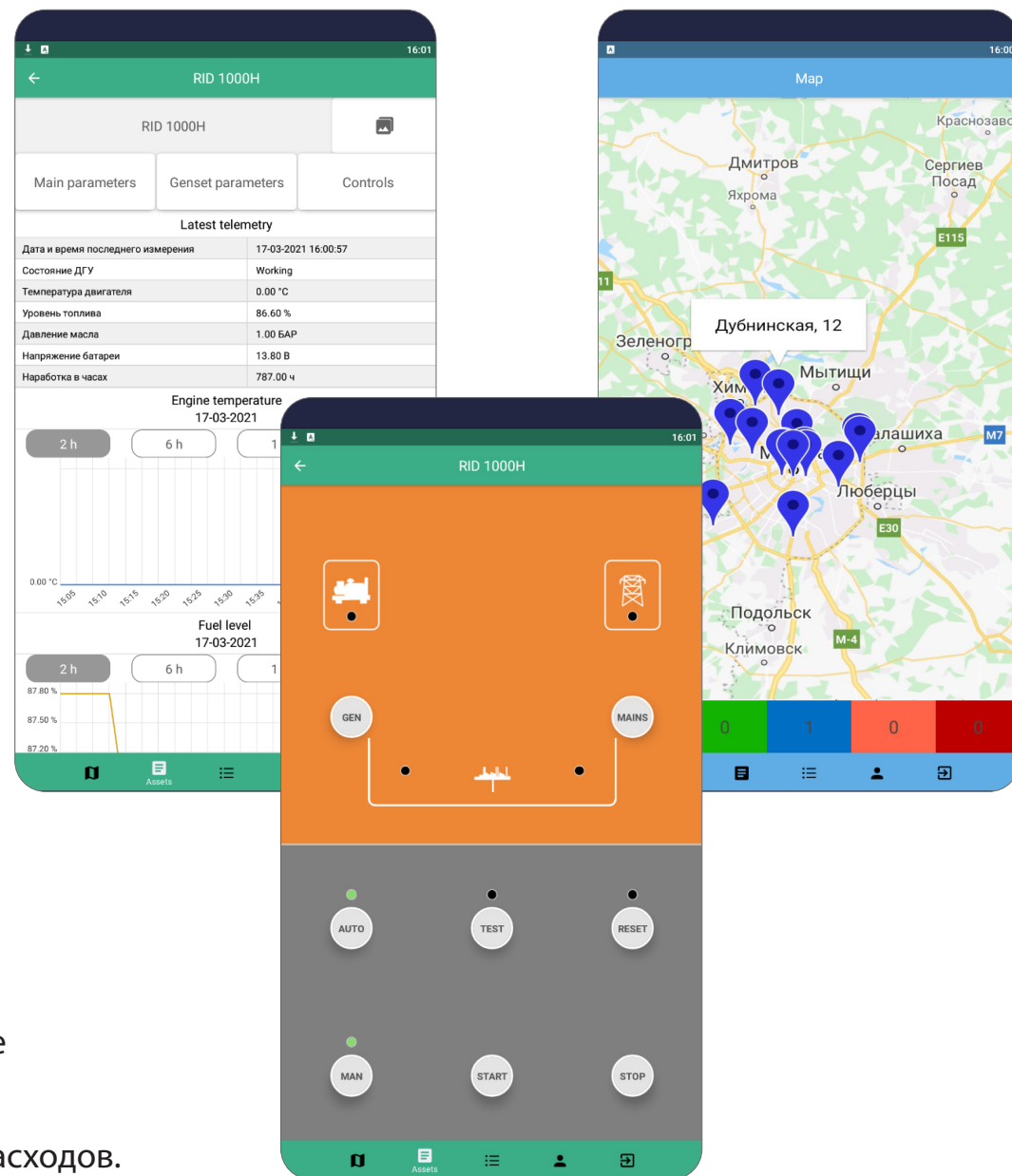
Отчет о доступности контроллеров АСДУ МТС

Расчетный период с 01.07.2020 г. по 17.07.2020 г.

№ объекта	Наименование объекта	Цикл опроса, сек	Количество измерений	Количество измерений расчетное	Коэффициент доступности, %
28	1й Голутвинский переулок 2/10	900	855	864	99,0
26	1й Дорожный проезд 3А	0	855	0	0,0
25	1й Дорожный проезд 3 стр.2 - ЦОД	0	855	0	0,0
15	Боровское шоссе 43	900	855	864	99,0
14	Бусиновская горка 11А	900	855	864	99,0
17	Воронцовская 5/1	900	855	864	99,0
22	Дубнинская 12	900	855	864	99,0
27	Земледельческий переулок 15	900	855	864	99,0
13	Магнитогорская 9	900	855	864	99,0
12	Марксистская 4	900	855	864	99,0
23	Маршала Катукова 22А	0	855	0	0,0

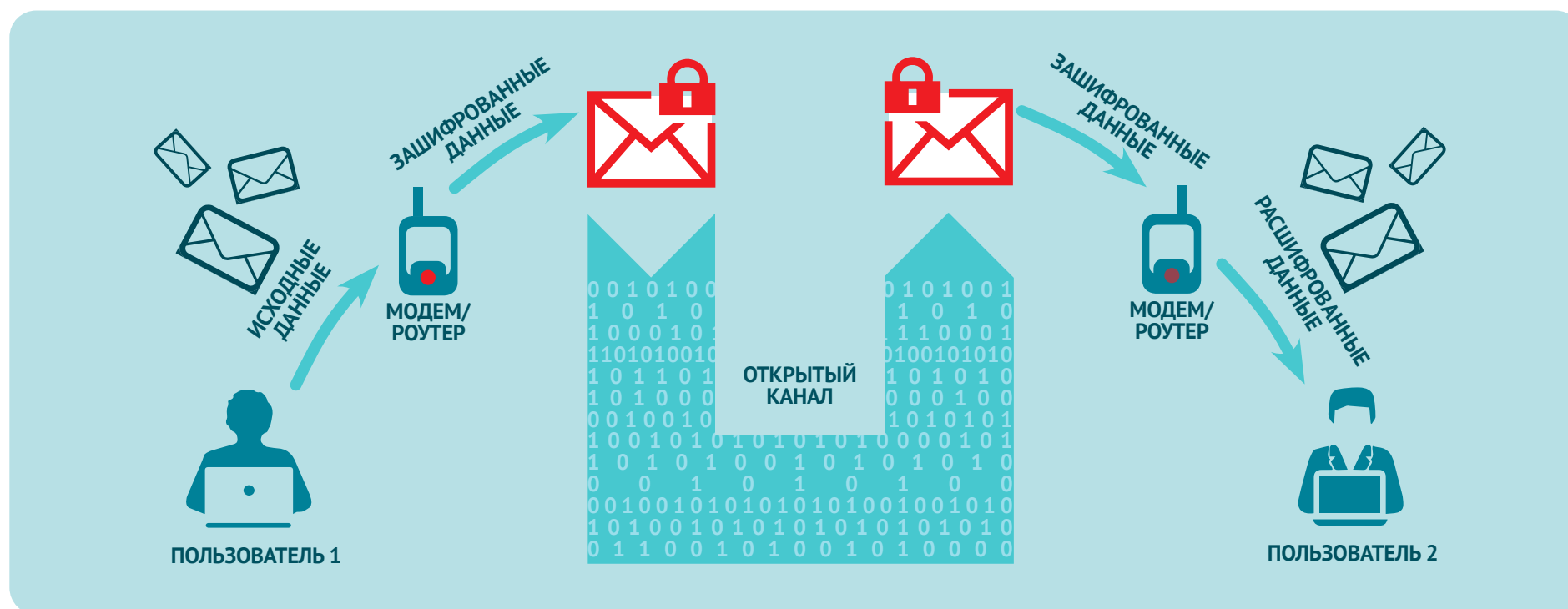
ПРЕИМУЩЕСТВА МОБИЛЬНЫХ ВЕРСИЙ СИСТЕМЫ

- ◆ **УДОБСТВО.** Простой и понятный интерфейс.
- ◆ **МОБИЛЬНОСТЬ.** Работник не привязан к АРМу (автоматизированному рабочему месту), доступ к системе осуществляется с помощью мобильного устройства (планшет, смартфон и др.).
- ◆ **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ.** Мобильный сервис дистанционного мониторинга позволяет выводить измерения в табличном виде за любой период, строить графики любого из параметров и менять вид отображения этих графиков.
- ◆ **ОПЕРАТИВНОСТЬ.** Повышается эффективность контроля технических показателей системы (распределение нагрузок, техническое состояние оборудования и приборов учета), что позволяет более оперативно реагировать на аварийную ситуацию.
- ◆ **ЭФФЕКТИВНОСТЬ.** Сокращение эксплуатационных расходов.



ЦЕЛЬ НАШЕЙ СИСТЕМЫ

минимизация внешних и внутренних угроз
экономическому состоянию субъекта предпринимательства, в том числе
его финансовым, материальным, информационным, кадровым ресурсам.



- ПАКЕТНОЕ 256-битное ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ СОГЛАСНО ГОСТ 28147-89
- Шифрование канала путем использования виртуальных сетей на основе OpenVPN
- Использование криптографического пакета OpenSSL с поддержкой алгоритмов шифрования: ГОСТ 28147-89, AES128, ГОСТ Р 34.10-2001

О КОМПАНИИ ICBCOM

ICBCOM - «АйСиБиКом» – современная инновационная компания, работающая в области автоматизации, контроля и удаленного управления.

Более 10 лет мы на быстроразвивающемся рынке **M2M и IOT технологий** во главе с **российским собственником** сами **разрабатываем и производим** прогрессивное оборудование, что установлено более чем на **70 000 объектах** на текущий день.

У нас много **свежих идей и проектов**, а подход к нашим клиентам всегда **индивидуальный**.

В нашем штате высококвалифицированные **специалисты и инженеры**, а за плечами опыт реализованных проектов для крупных российских компаний.



ГОД ОСНОВАНИЯ:
2006



ЧИСЛЕННОСТЬ
ПЕРСОНАЛА:
75 СПЕЦИАЛИСТОВ



ОСНОВНОЙ ОФИС:
г. МОСКВА



ФИЛИАЛЫ:
г. САМАРА
(центр разработки)
г. КРАСНОДАР



ПРОИЗВОДСТВО:
БОЛЕЕ 1 000 М²



**УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР**



СИСТЕМА
МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА:
**соответствует
ISO 9001:2008**