

ООО "Промавтоматика"

Диспетчеризация энергоснабжения предприятия

2018г.

Рассмотрим диспетчеризацию энергоснабжения на примере:

1. Производственной компании "БауТекс" (г.Гусь-Хрустальный).
2. Медико-биологического центра (МБЦ) «ГЕНЕРИУМ» (п.Вольгинский) .
3. Складского комплекса "С-Логистик" (г.Зеленоград).

1. «БауТекс»

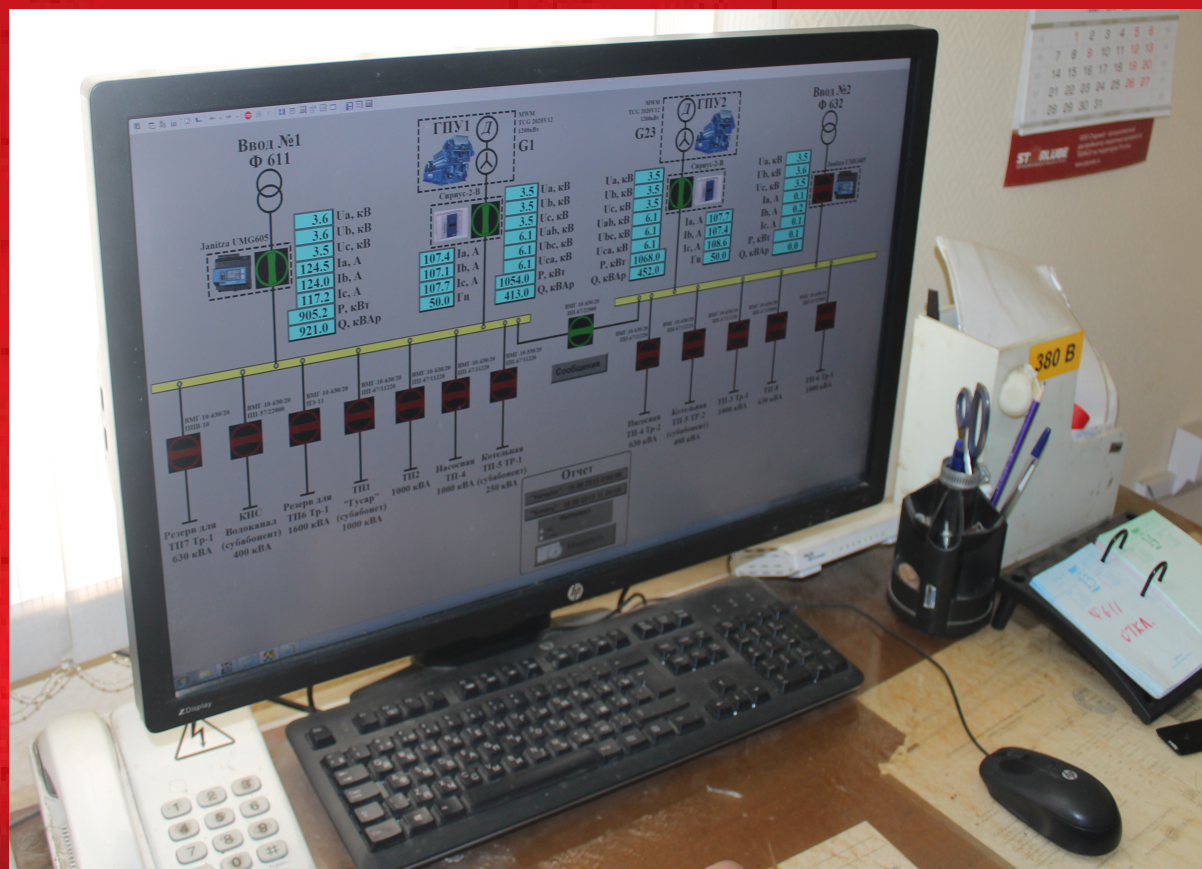
«БауТекс» является российско-немецкой компанией.

«БауТекс» - один из крупнейших производителей продукции на основе стекловолокна и ведущий дистрибьютор сырья для производства стеклопластиков.

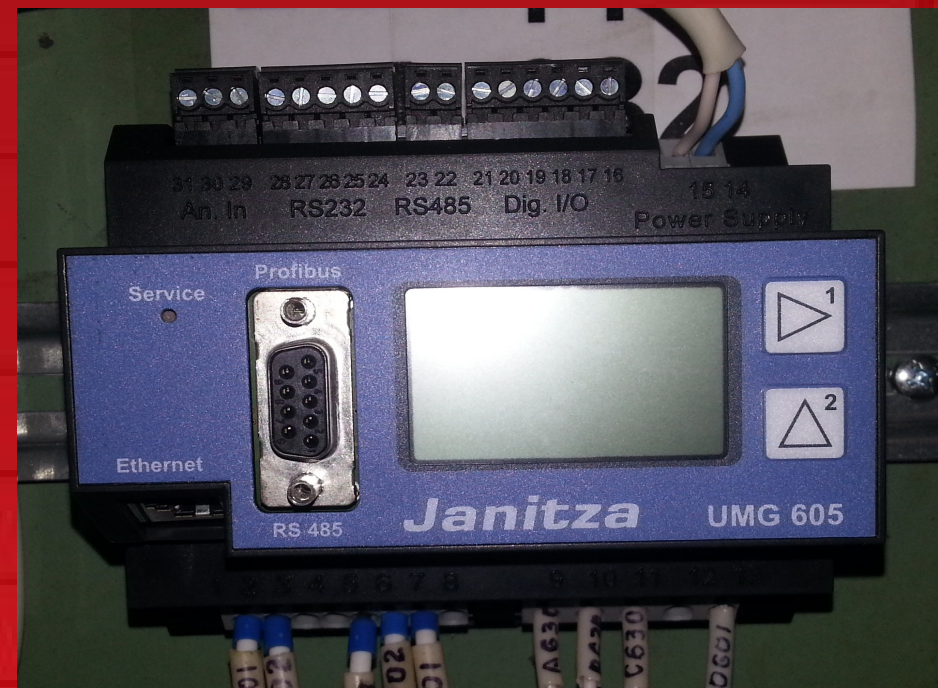
На заводе компании в городе Гусь-Хрустальный производятся стеклотканевые обои (на сегодняшний день «БауТекс» является единственным в России производителем стеклотканевых обоев), строительные и дорожные стеклосетки, стеклосетки для абразивных кругов, стеклоткани и композиционные материалы SMC/BMC.

На данном объекте ООО "ПромАвтоматика" решала следующие задачи:

- 1. Опрос данных от анализаторов качества электроэнергии Janitza UMG605.**
- 2. Опрос данных от устройства защиты Сириус-2-В.**
- 3. Контроль и управление газопоршневыми установками (ГПУ).**
- 4. Объединение и архивирование полученных данных на пульте диспетчера.**



Анализатор качества электроэнергии Janitza UMG605 ►



Панель управления ГПУ ▼



Устройство защиты Сириус-2-В ▼



ГПУ▶

ГПУ внешний вид ▼



Щит диспетчеризации ►

Ввод ГПУ1 ▼

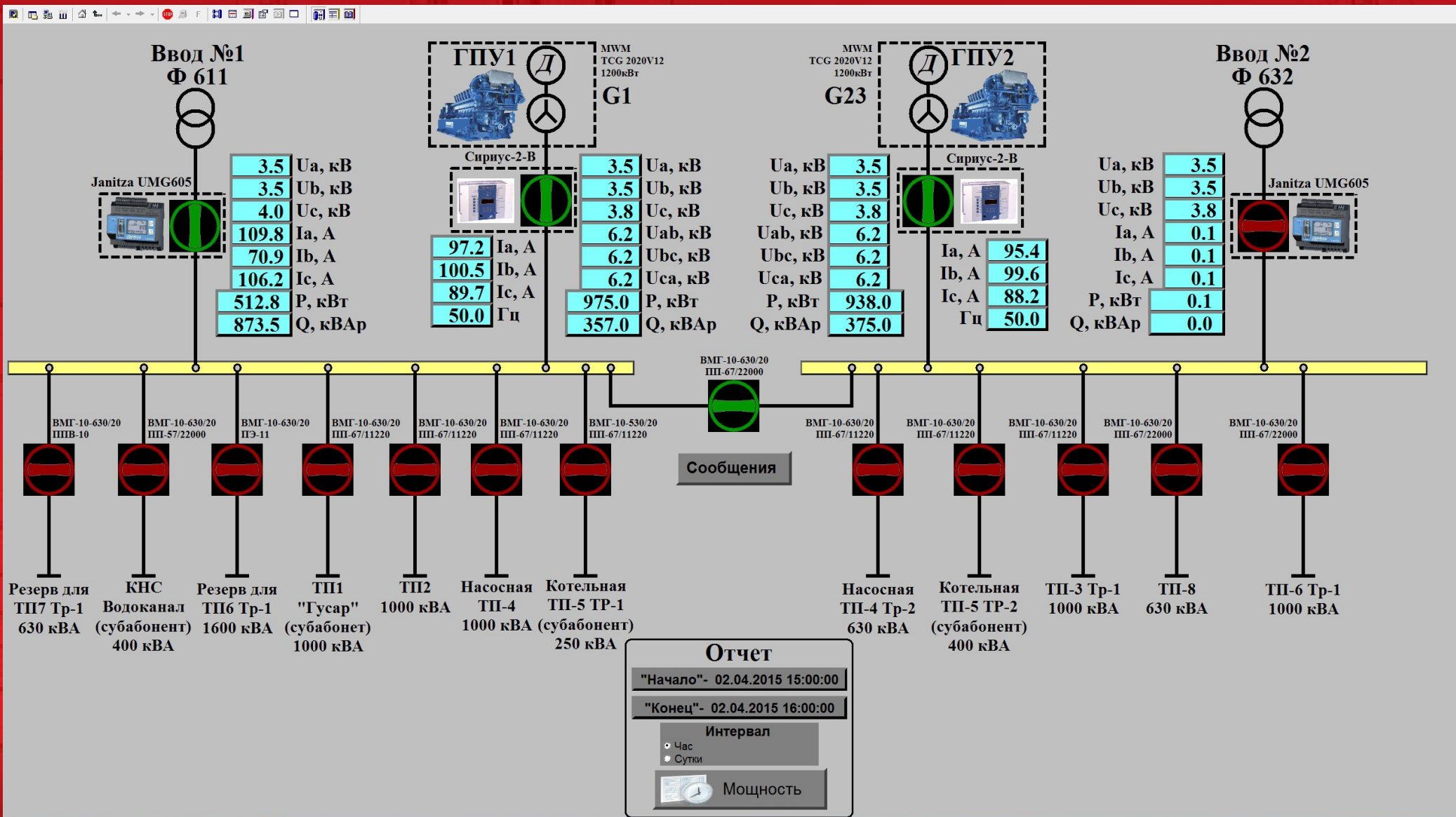


Помещение подстанции ▼



Диспетчеризация объекта

SCADA. Главный экран ▼



SCADA. Ввод №1 (Janitza UMG605) ▼

Janitza UMG605 (ввод №1)

	Фаза А	Фаза В	Фаза С
Напряжение, кВ -	3.49	3.47	3.97
	Фаза АВ	Фаза ВС	Фаза СА
Напряжение, кВ -	6.23	6.18	6.25
Падение напряжения, кВ -	0.00	0.00	0.00

	Фаза А	Фаза В	Фаза С	Сумма
Ток, А -	109.6	64.9	106.5	
Активная мощность, кВт -	97.0	125.8	289.8	512.6
Полная мощность, кВА -	382.1	225.1	423.2	1030.4
Реактивная мощность, кВАР -	363.4	179.1	299.0	841.5
Cos f -	0.3	0.6	0.7	

Частота, Гц - 50.0

	Сумма
Активная мощность, кВт*ч -	1697112.4
Полная мощность, кВА*ч -	0.0
Реактивная мощность, кВАР*ч -	0.0



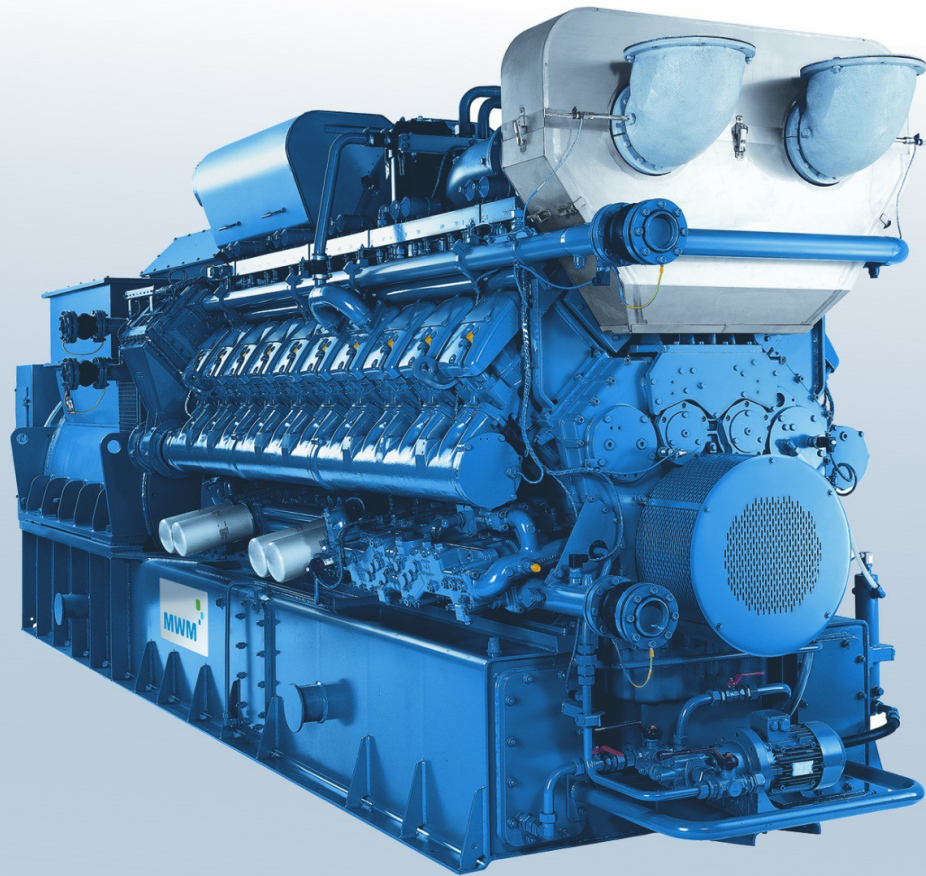
Назад

SCADA. Меню управления ГПУ ▼

Назад

2 апреля 2015 г.
15:26

Bautex
TCG 2020 V12
© MWM GmbH 2013



MWM



02.04.2015 6:05:07 неполадки MFR, общая неисправность Агрегат 1

EN 15:24 02.04.2015

SCADA. Меню управления ГПУ ▼

Назад

2 апреля 2015 г.
15:27

Агрегат 1

Агрегат 2

Агрегат

E198.2 фильтрованная фактиче	81,7	%
E198.6 допустимая мощность	100,0	%
E199.7 текущие требования	91,0	%
Моточасы	2316	h
Начальный счетчик	111	
Аварийное отключение	●	

Система TEM

Режим работы TEM	Ручной режим	
E149 напряжение питания TEM	25,3	V

Требуемое обслуживание

Замена масла через	1281	h
Замена масляного фильтра чер	1684	h
Смазка подшипников через	1684	h

Выхлопная система

T287 температура выхлопных г	433	°C
T288 температура выхлопных г	204	°C
T495 температура выхлопных г	42,8	°C

Вентиляция помещения

Вентиляция помещения	Работает
G8956 заслонка приточного во:	Открытый
G8959 заслонка циркуляционн	Закрытый
G8944 заслонка отработанного	Открытый
T404 температура воздуха в по	20,4 °C

Двигатель

P196 смазочное масло перед ф	4,79	bar
T208 температура смазочного л	100,2	°C
L234 уровень смазочного масла	79,3	%
P145 давление в картере двига	-1,5	mbar
T203 температура приточного к	23,7	°C
T201 температура ресивера A	46,7	°C
G197 Положение дроссельной :	58,7	%
S200 Обороты двигателя	1500,1	1/min
E198.6 допустимая мощность м	100,0	%
T206 температура охлаждающе	90,1	°C
T207 температура охлаждающе	80,8	°C
T202 Температура воды контур	41,5	°C

Циркуляционные контура

T405 контур охлаждения смеси	30,4	°C
T419 аварийный контур, Выход	9,2	°C
T291 вода отопительного конту	85,5	°C
T289 вода отопительного конту	60,1	°C
T290 вода отопительного конту	68,6	°C

Температура в камере сгорания

T461 A1	348	°C
T462 A2	365	°C
T463 A3	355	°C
T464 A4	347	°C
T465 A5	357	°C
T466 A6	364	°C
T471 B1	363	°C
T472 B2	355	°C
T473 B3	362	°C
T474 B4	355	°C
T475 B5	372	°C
T476 B6	360	°C

Генератор

T459 температура подшипника	32,1	°C
T460 температура подшипника	18,5	°C
T209 температура обмотки ген	52,2	°C
T210 температура обмотки ген	52,4	°C
T211 температура обмотки ген	48,8	°C
Частота	49,98	Hz
Напряжение L1-L2	623	V
Напряжение L2-L3	620	V
Напряжение L1-L3	623	V
Напряжение L1-N	0	V
Напряжение L2-N	0	V
Напряжение L3-N	0	V
Ток L1	97	A
Ток L2	103	A
Ток L3	92	A
Активная мощность	978	kW
Реактивная мощность	285	kvar
Сos ф	0,96	
Счетчик активной мощности	2040,8	MWh

Маслоснабжение

Насос свежего масла	Выкл.
L8511 уровень свежего масла	●
L8510 уровень свежего масла	●
L8509 мин. допустимый уровень	●
Статус насоса свежего масла	Ошибка

Легенда

02.04.2015 6:05:07 неполадки MFR, общая неисправность Агрегат 1

EN 15:27 02.04.2015

SCADA. Отчет "Мощность" ▼

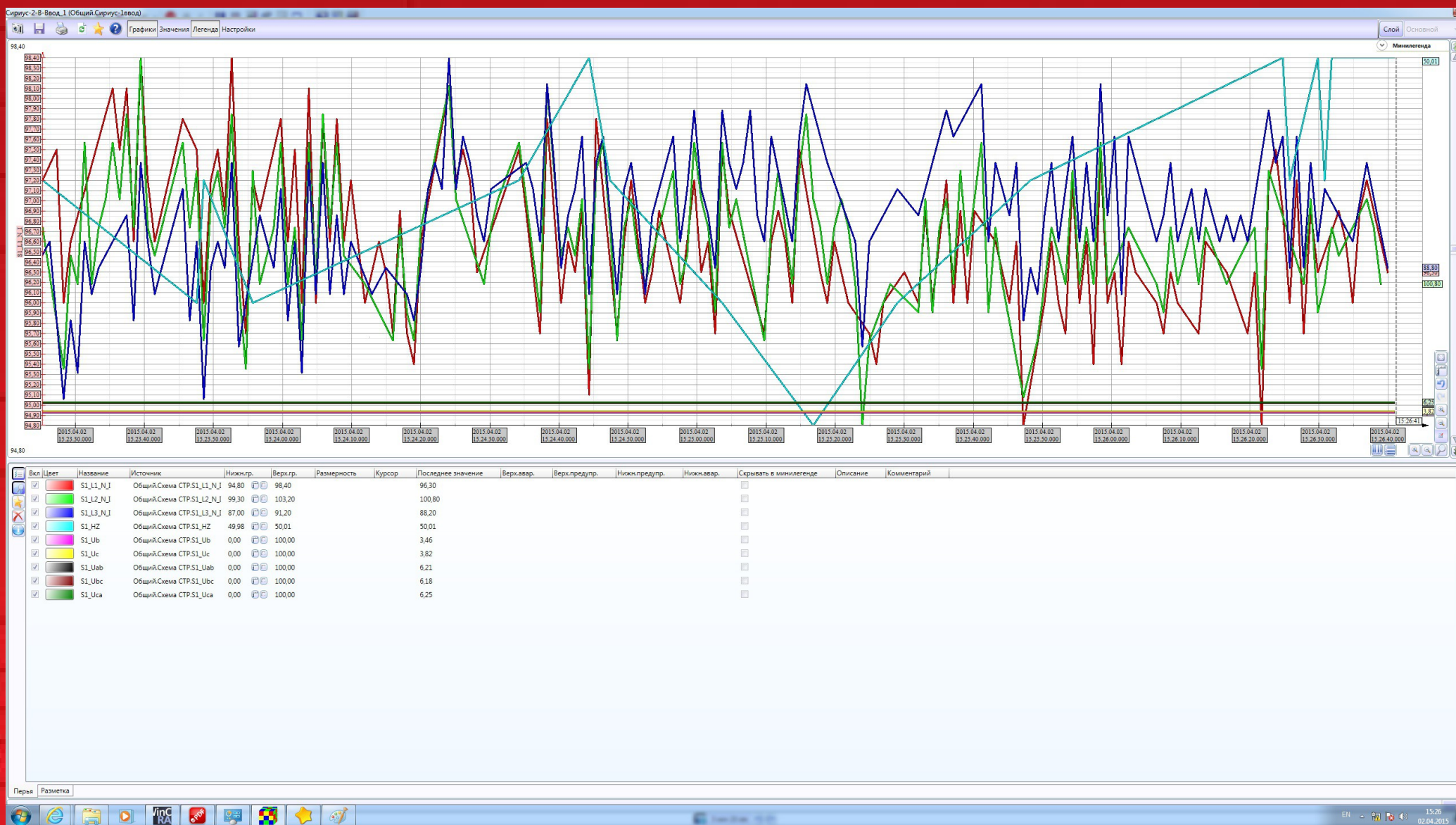
Мощность				
Время	Ввод №1	Ввод №2	ГПУ №1	ГПУ №2
02.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
03.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
04.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
05.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
06.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
07.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
08.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
09.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
10.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
11.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
12.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
13.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
14.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
15.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
16.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
17.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
18.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
19.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
20.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
21.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
22.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
23.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
24.03.2015 0:00:00	506.6	0.1	0.0	0.0
25.03.2015 0:00:00	556.3	0.0	0.0	0.0
Итого	12208.6	1.3	0.0	0.0

Мощность

▼



SCADA. Графики (Сириус-2-В) ▼



2. МБЦ «ГЕНЕРИУМ»

МБЦ «ГЕНЕРИУМ» расположен во Владимирской области, недалеко от посёлка Вольгинский. Общая площадь 21 000 м².

Территория центра составляет 70 га, где размещены научные лаборатории площадью 4 500 м², оснащенные современным оборудованием, а также 46 современных жилых дома общей площадью более 12 000 м², предназначенных для комфортного проживания более 500 человек.

Группа компаний «ГЕНЕРИУМ» занимает лидирующие позиции в России в исследовании, производстве и продвижении оригинальных биотехнологических препаратов.

На данном объекте ООО "ПромАвтоматика" решала следующие задачи:

- 1. Диспетчеризации трансформаторной подстанции ТП967.**
- 2. Диспетчеризация ГРЩ.**
- 3. Объединение и архивирование полученных данных на пульте диспетчера.**



Подстанция ТП967. Здание подстанции ▼



Подстанция ТП967. Щит диспетчеризации. ООО Промавтоматика ▼



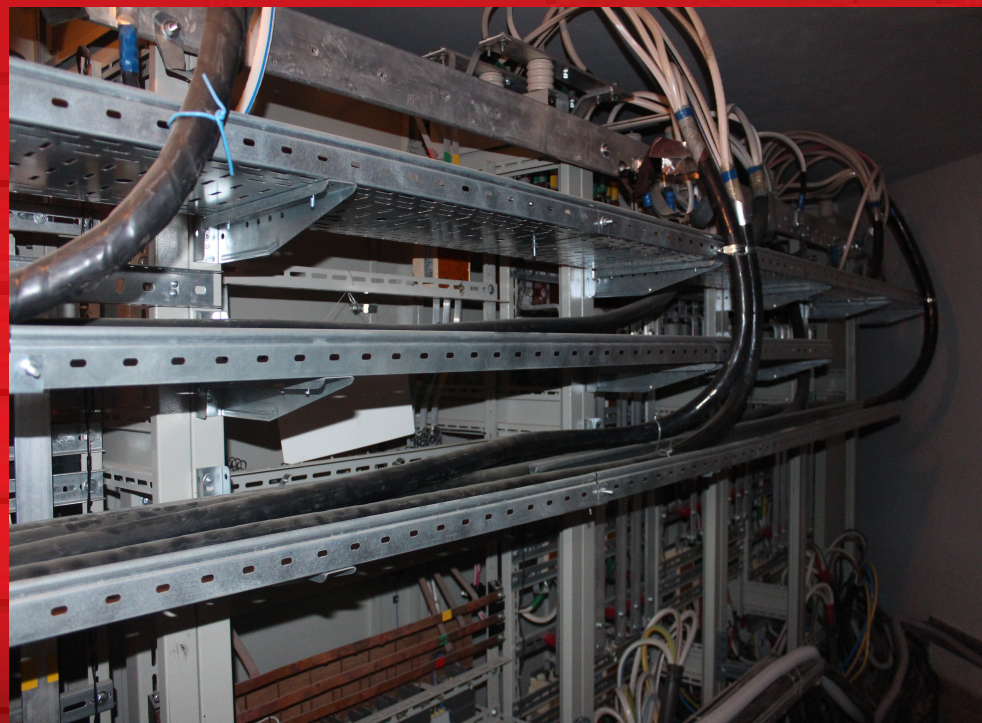
Помещение ТП967 ▼



ГРЩ. Щит диспетчеризации. ООО Промавтоматика ▼



Помещение ГРЩ ▼



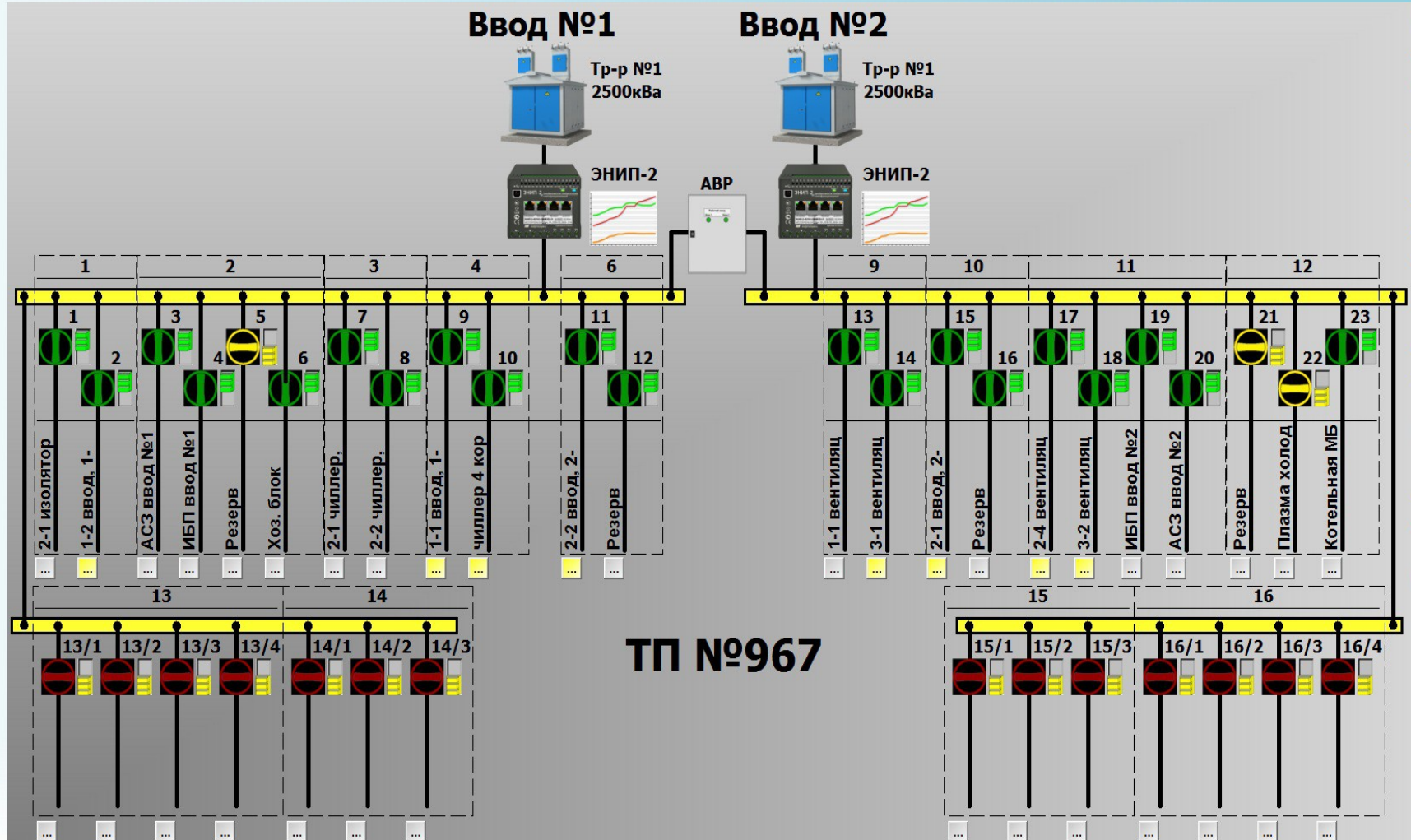
Диспетчеризация объекта

Подстанция ТП967.
Отображение на SCADA системе ▼

Электроснабжение

Подстанция
ТП967

ГРЩ

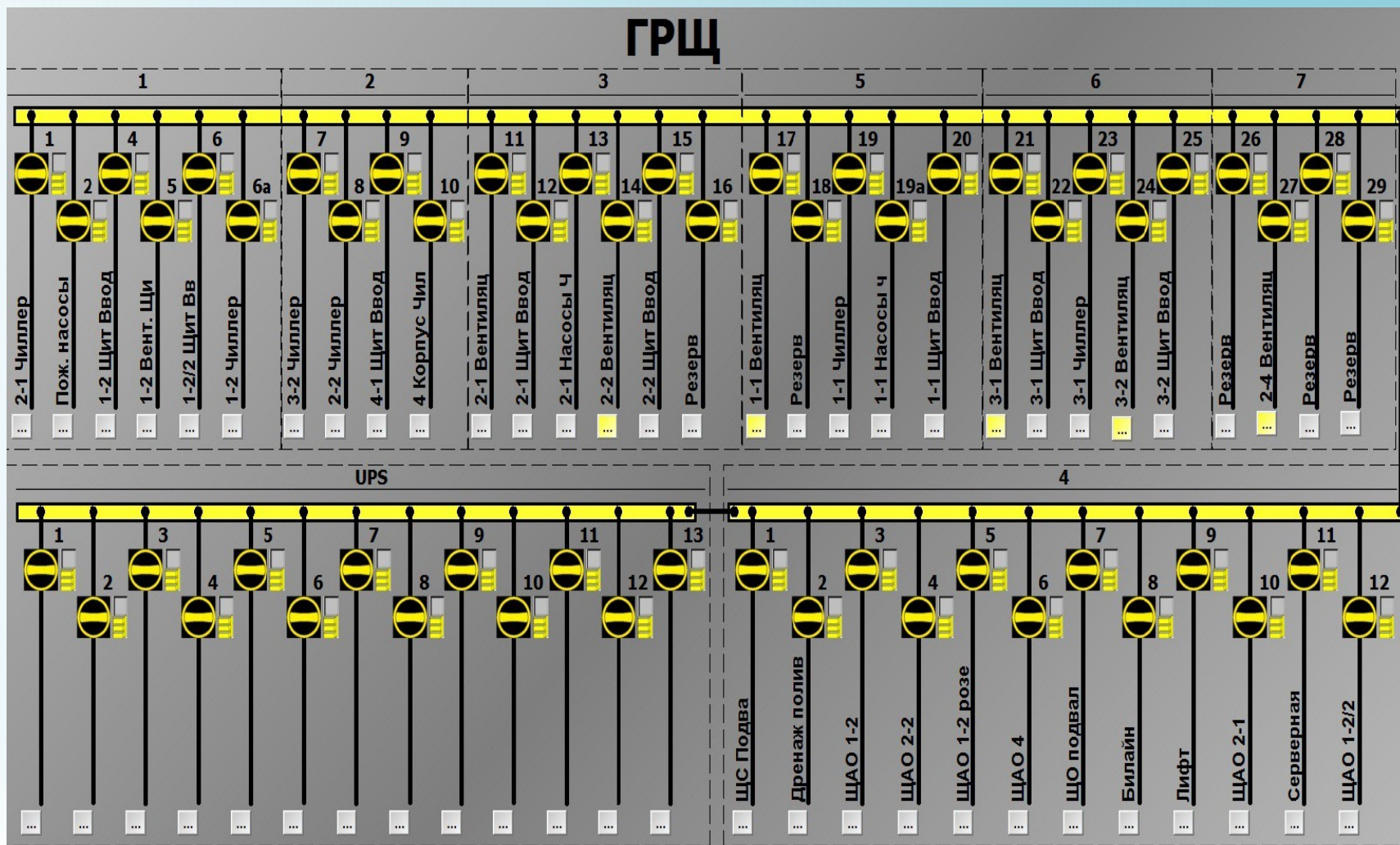


ГРЩ. Отображение на SCADA системе ▼

Электроснабжение

Подстанция
ТП967

ГРЩ



3. "С-Логистик"

"С-Логистик" - офисно складской комплекс.

На данном объекте ООО "ПромАвтоматика" решала следующие задачи:

- 1. Опрос данных с вспомогательного щита управления ГПУ1 и ГПУ2 (контроллер Fatek).**
- 2. Контроль и управление газопоршневыми установками ГПУ1 и ГПУ2 (панель управления Wilson 6200).**
- 3. Контроль и управление дизель-генератором ДГУ (панель управления Wilson 6000).**
- 4. Объединение и архивирование полученных данных на пульте диспетчера.**

ГПУ1 и ГПУ2.

Контейнеры в которых находятся установки ▼

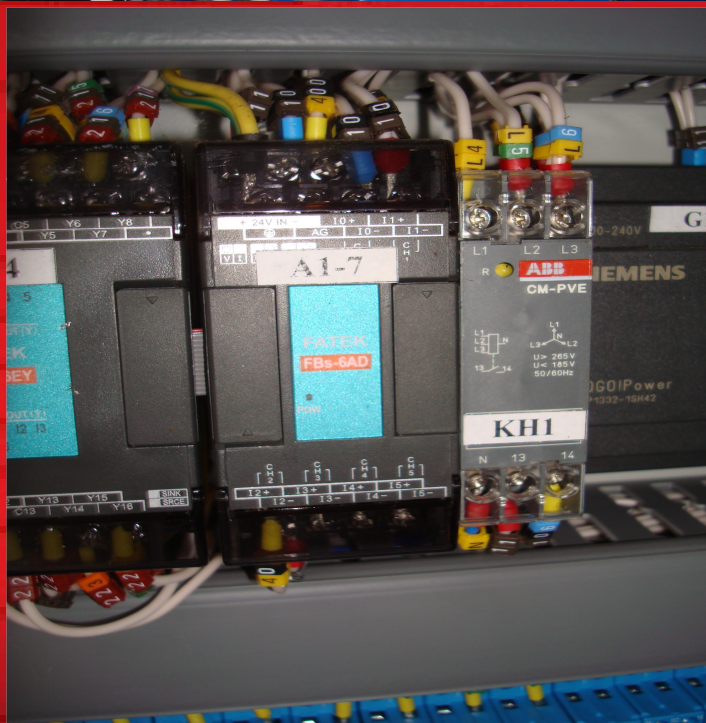
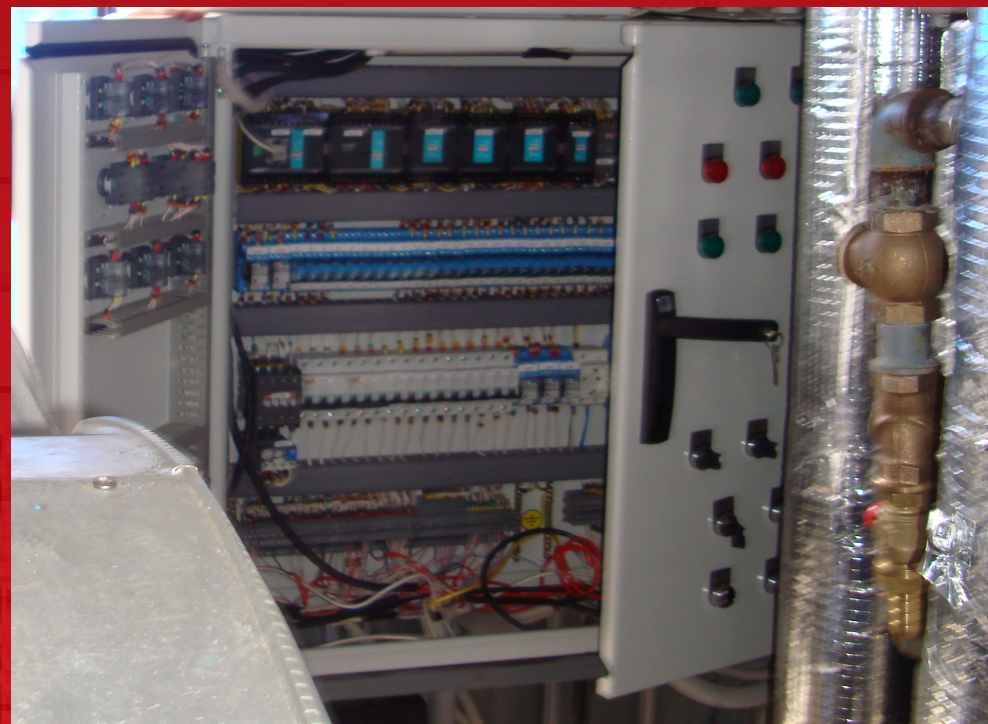


дгу.

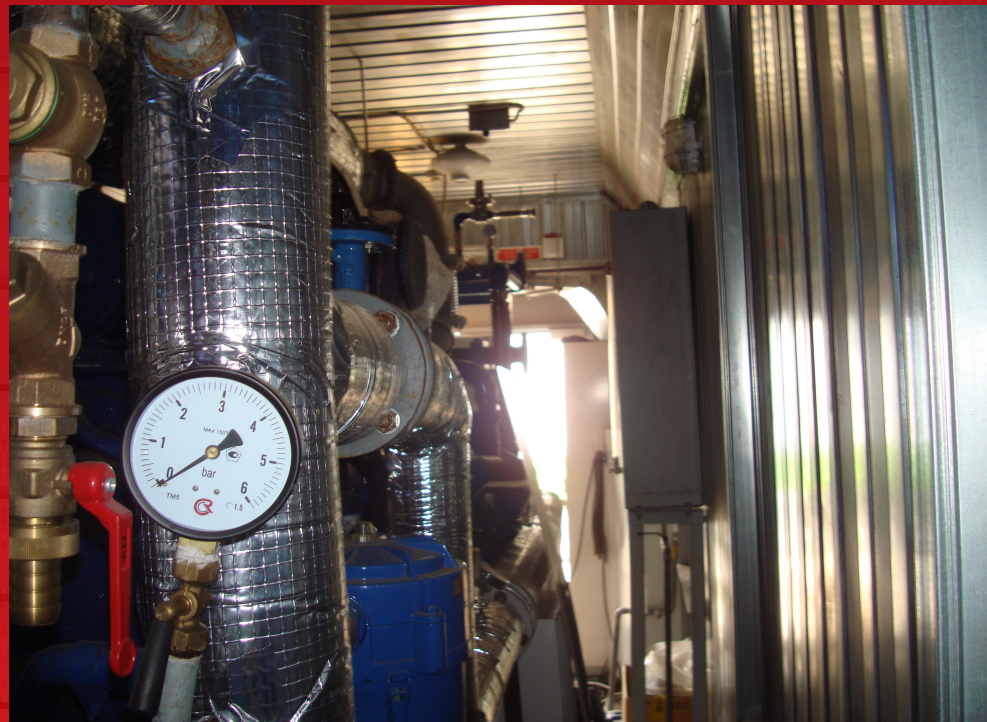
Контейнер в котором находится установка ▼



ГПУ и ДГУ. Система управления установками ▼



Установки ГПГУ и ДГУ ▼



Диспетчеризация объекта

ГПУ и ДГУ.

Отображение на SCADA системе ▼

Контейнер ГПУ №1

ГПУ №1 - "В резерве"

АВАРИЙ НЕТ

0.0	С - Температура снаружи контейнера
0.0	С - Температура внутри контейнера
0.0	Бар - Давление газа
0.0	С - Температура контура охлаждения рубашки
0.0	С - Температура контура охлаждения наддува
0.0	Об/мин - Обороты двигателя
0.0	В - Напряжение батарей
0.0	Атм - Давления масла
0.0	Час - Время работы
0.0	Т - Температура ОЖ
0.0	кВт/час - Текущая мощность
0.0	Гц - Частота на выходе генератора
0.0	кВт - Активная мощность
0.0	кВА - Полная потребляемая мощность
0.0	кВАр - Общая реактивная мощность

Контейнер ГПУ №2

ГПУ №2 - "В резерве"

АВАРИЙ НЕТ

0.0	С - Температура снаружи контейнера
0.0	С - Температура внутри контейнера
0.0	Бар - Давление газа
0.0	С - Температура контура охлаждения рубашки
0.0	С - Температура контура охлаждения наддува
0.0	Об/мин - Обороты двигателя
0.0	В - Напряжение батарей
0.0	Атм - Давления масла
0.0	Час - Время работы
0.0	Т - Температура ОЖ
0.0	кВт/час - Текущая мощность
0.0	Гц - Частота на выходе генератора
0.0	кВт - Активная мощность
0.0	кВА - Полная потребляемая мощность
0.0	кВАр - Общая реактивная мощность

Контейнер ДГУ

ДГУ - "В резерве"

АВАРИЙ НЕТ

0.0	Об/мин - Обороты двигателя
0.0	В - Напряжение батарей
0.0	Атм - Давления масла
0.0	Час - Время работы
0.0	Т - Температура ОЖ
0.0	% - Уровень топлива
0.0	кВт/час - Текущая мощность
0.0	кВт - Активная мощность
0.0	Гц - Частота на выходе генератора
0.0	кВА - Полная потребляемая мощность
0.0	кВАр - Общая реактивная мощность

Список текущих аварий системы

Время возникновения ▼	Причина аварии
05/02/2012 09:09:22	Min.уровень охлаждающей жидкости 2 (ГПУ №1)
05/02/2012 09:09:22	Обрыв фазы (ГПУ №2)
05/02/2012 09:09:22	Min.уровень охлаждающей жидкости 2 (ГПУ №2)
05/02/2012 09:09:22	Min.уровень охлаждающей жидкости 1 (ГПУ №1)
05/02/2012 09:09:22	Обрыв фазы (ГПУ №1)

Сброс звука

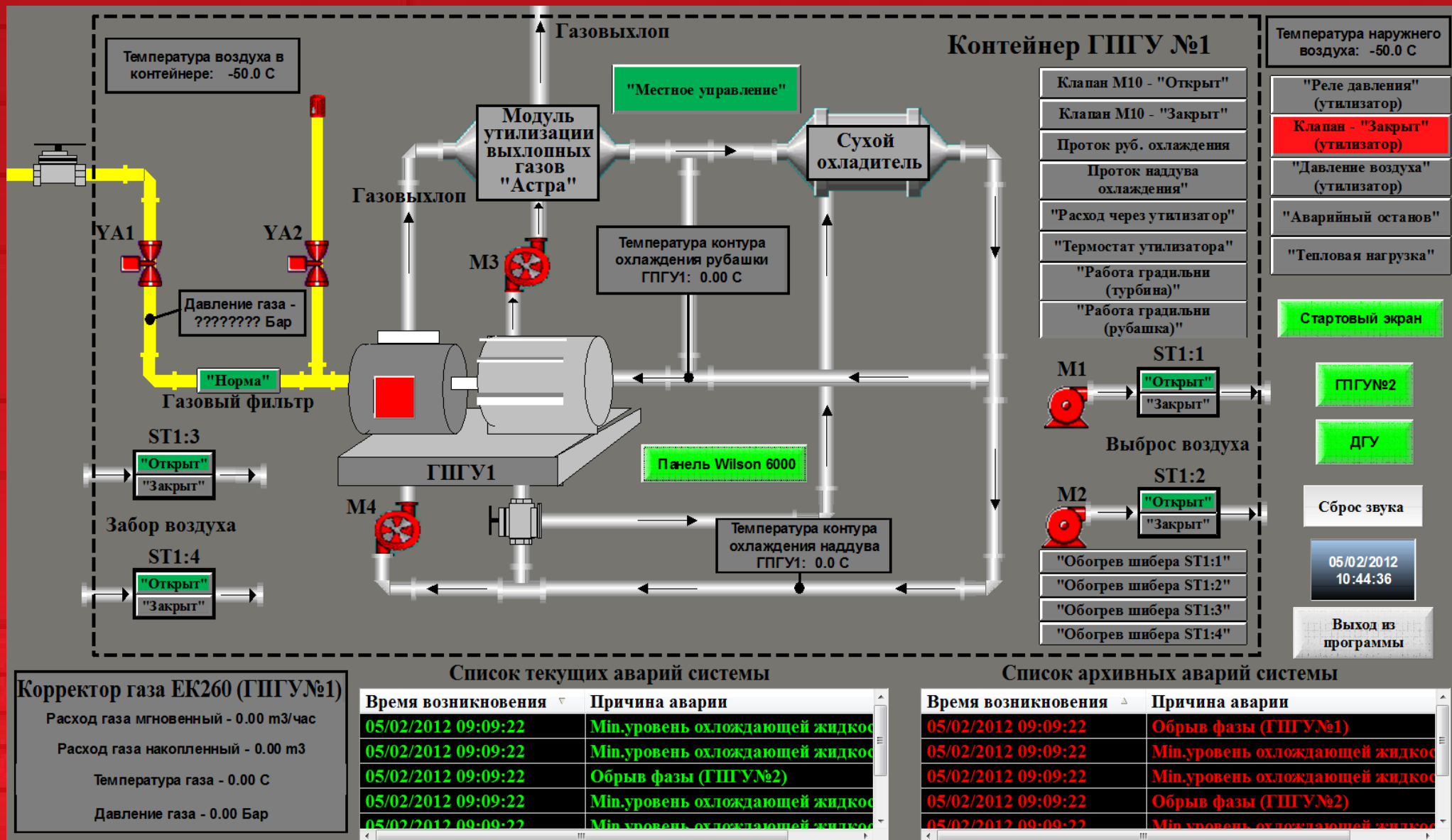
05/02/2012
09:11:16

Выход из
программы

Список архивных аварий системы

Время возникновения ▲	Причина аварии
05/02/2012 09:09:22	Min.уровень охлаждающей жидкости 2 (ГПУ №1)
05/02/2012 09:09:22	Min.уровень охлаждающей жидкости 1 (ГПУ №2)
05/02/2012 09:09:22	Обрыв фазы (ГПУ №2)
05/02/2012 09:09:22	Min.уровень охлаждающей жидкости 2 (ГПУ №2)
05/02/2012 09:09:22	Min.уровень охлаждающей жидкости 1 (ГПУ №1)

Мнемосхема ГПУ. Отображение на SCADA системе▼



Панель управления Wilson 6000.

Отображение на SCADA системе ▼

Wilson 6000 - панель управления газо-поршневой генераторной установкой (ГПГУ №1)

Разблокировать кнопки управления

Переключение сети		Переключение генератора	Высокое давление масла	Низкое напряжение сети	?????? A - Ток фазы А	?????? В - Фазной напряжение A/N
Шина РТ	Сеть РТ	Тайм-аут синхронизации	Низкое давление масла	Высокое напряжение сети	?????? A - Ток фазы В	?????? В - Фазное напряжение В/N
АВАРИЯ !!!		Повторная синхронизация	Низкое напряжение батарей	Низкая частота сети	?????? A - Ток фазы С	?????? В - Фазное напряжение C/N
Потеря сетевого статуса !		Не удалось проверить двигатель	Высокое напряжение батарей	Высокая частота сети	?????? В - Линейное напряжение A/B	?????? В - Линейное напряжение В/С
Переключатель сети закрыт		Предел напряжения	Низкое напряжение генератора	?????? кВА - Полная мощность фазы А	?????? кВАр - Реактивная мощность фазы А	
Переключатель генератора закрыт		Превышение скорости	Высокое напряжение генератора	?????? кВА - Полная мощность фазы В	?????? кВАр - Реактивная мощность фазы В	
Разогрев двигателя		Превышение тока	Низкая частота генератора	?????? кВА - Полная потребляемая мощность	?????? кВАр - Реактивная мощность фазы С	
Клапан подачи топлива открыт		Обратная мощность	Высокая частота генератора	?????? кВт/час - Текущая мощность	?????? кВАр - Общая реактивная мощность	
Проворот двигателя		Потеря возбуждения	Высокая нагрузка	?????? Гц - Частота на выходной шине	?????? кВт - Активная мощность	
Сигнал визуальной тревоги		Несоответствие частоты скорости	Низкая нагрузка	?????? Об/мин - Обороты двигателя	?????? Гц - Частота на выходе генератора	
Сигнал звуковой тревоги		Высокий уровень воды	Высокий уровень процесса	?????? В - Напряжение батарей	?????? Час - Время работы	
Соединение местной шины РТ		Низкий уровень воды	Низкий уровень процесса	?????? Атм - Давления масла	?????? Т - Температура ОЖ	
Переключение сети РТ		Изменить приоритет	Скачек нагрузки		?????? % - Процент загрузки генератора	
					?????? % - Смещение напряжения	
					?????? % - Смещение скорости	
				Выход		