

Возможность ремонта и обновления оборудования РЗА и АСУ ТП, произведённых в недружественных странах

Традиции. Надежность. Инновации.

Докладчик: Изекеев Денис Юрьевич
Директор Департамента
стратегического развития



О компании

Релематика - одна из ведущих российских компаний с высоким научно-производственным потенциалом, с многочисленными разработками в области РЗА, ПА, программных средств автоматизации и управления, инженерного ПО, НКУ на уровне мировых производителей.



SIEMENS

Schneider
Electric

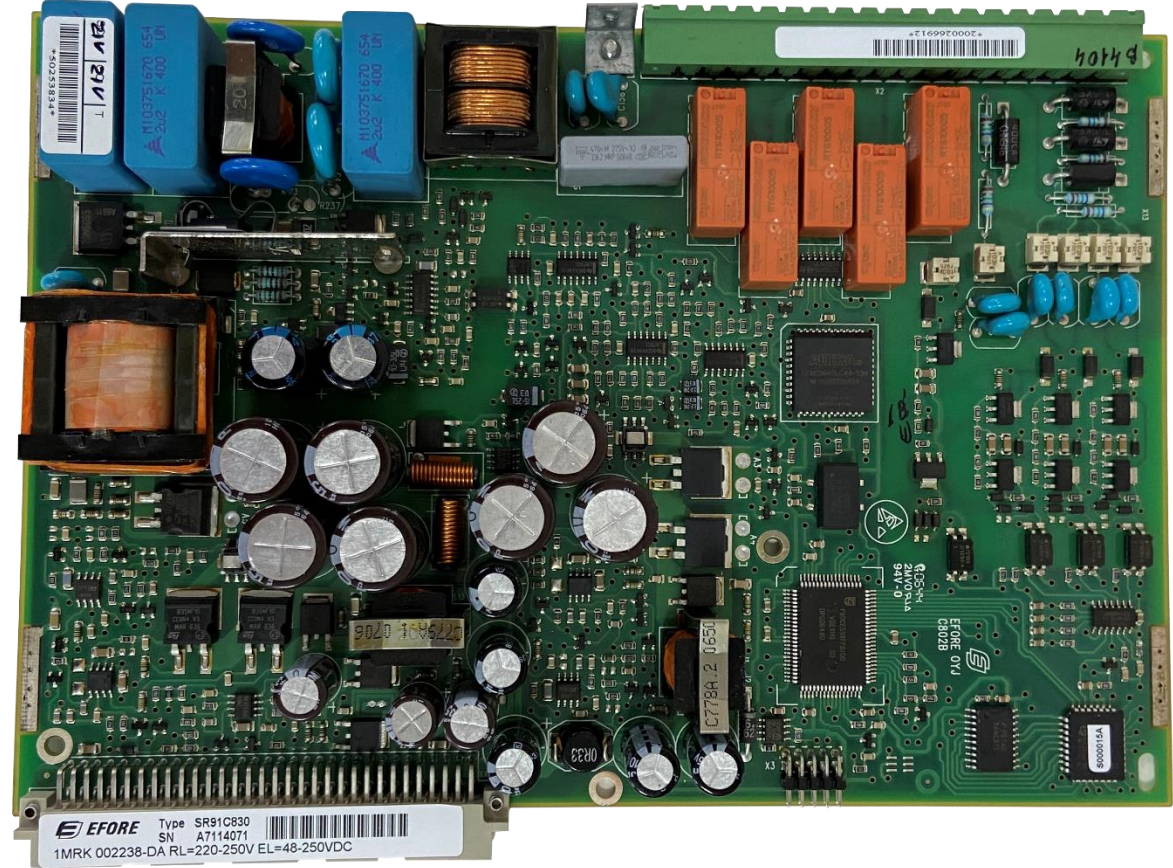
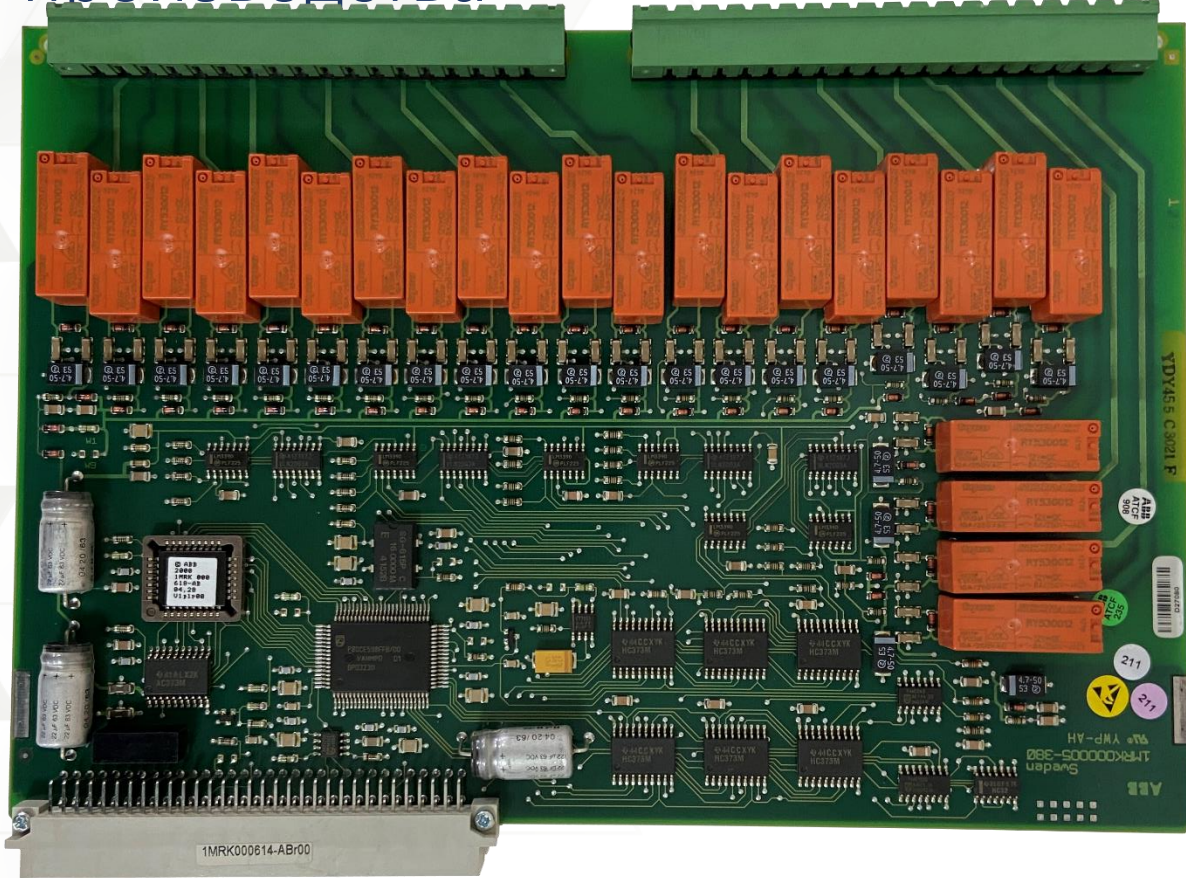
ABB

 **General
Electric**



- Невозможность прямых закупок
- Отсутствие сервисного и гарантийного обслуживания
- Отсутствие импорта комплектующих для ремонта оборудования РЗА и АСУ ТП
- Повышение цен на конечную продукцию
- Увеличение издержек на поставку оборудования по «параллельному импорту»

Применяемая ЭКБ в устройствах РЗА зарубежного производства



100% доля ЭКБ зарубежного производства
(Тайвань, Корея, США, Швейцария, Япония, Германия, Австрия,
Польша)

Ретрофит ячеек КРУ, КРУН, КСО 6-35 кВ

Релейный отсек целиком



Дверь релейного отсека



- Продление срока службы ячейки при оптимальных затратах
- Замена устаревших электромеханических реле на современные микропроцессорные защиты
- Повышение уровня безопасности обслуживания электроустановок
- Снижение вероятности неселективной работы выработавшей ресурс релейной защиты
- Повышение надежности электроснабжения

Ретрофит ячеек КРУ, КРУН, КСО 6-35 кВ. Пример замены двери релейного отсека

Было



Стало

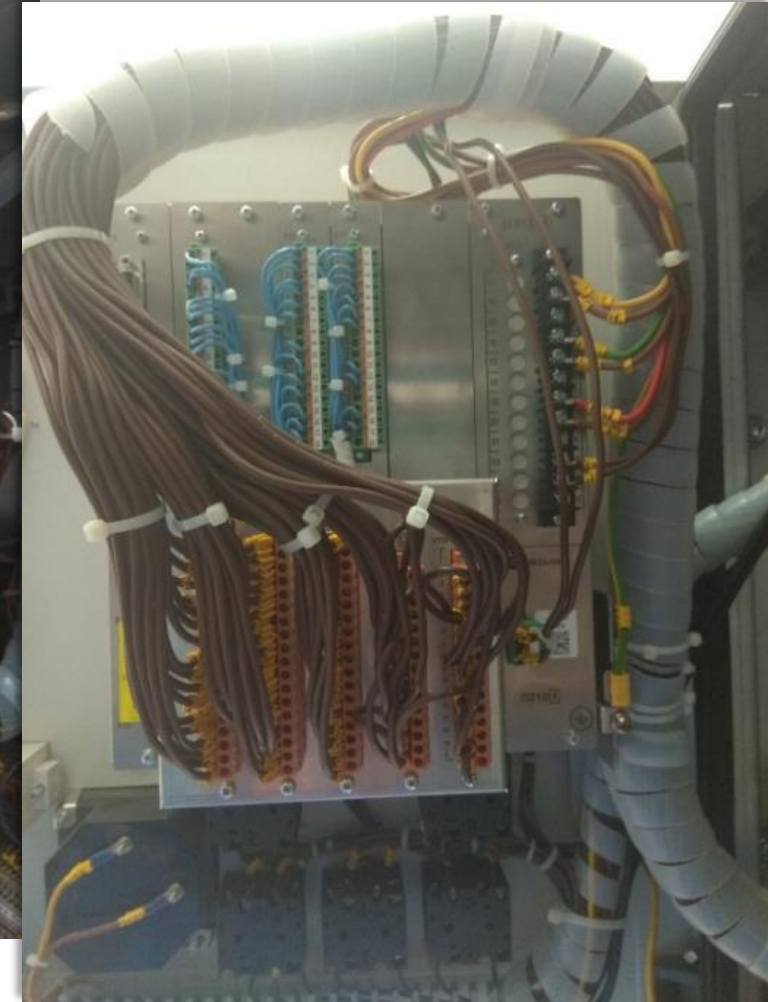


Пример замены SPAC 801 на TOP 200

Было



Стало



Пример замены REF 542 на TOP 200/TOP 300



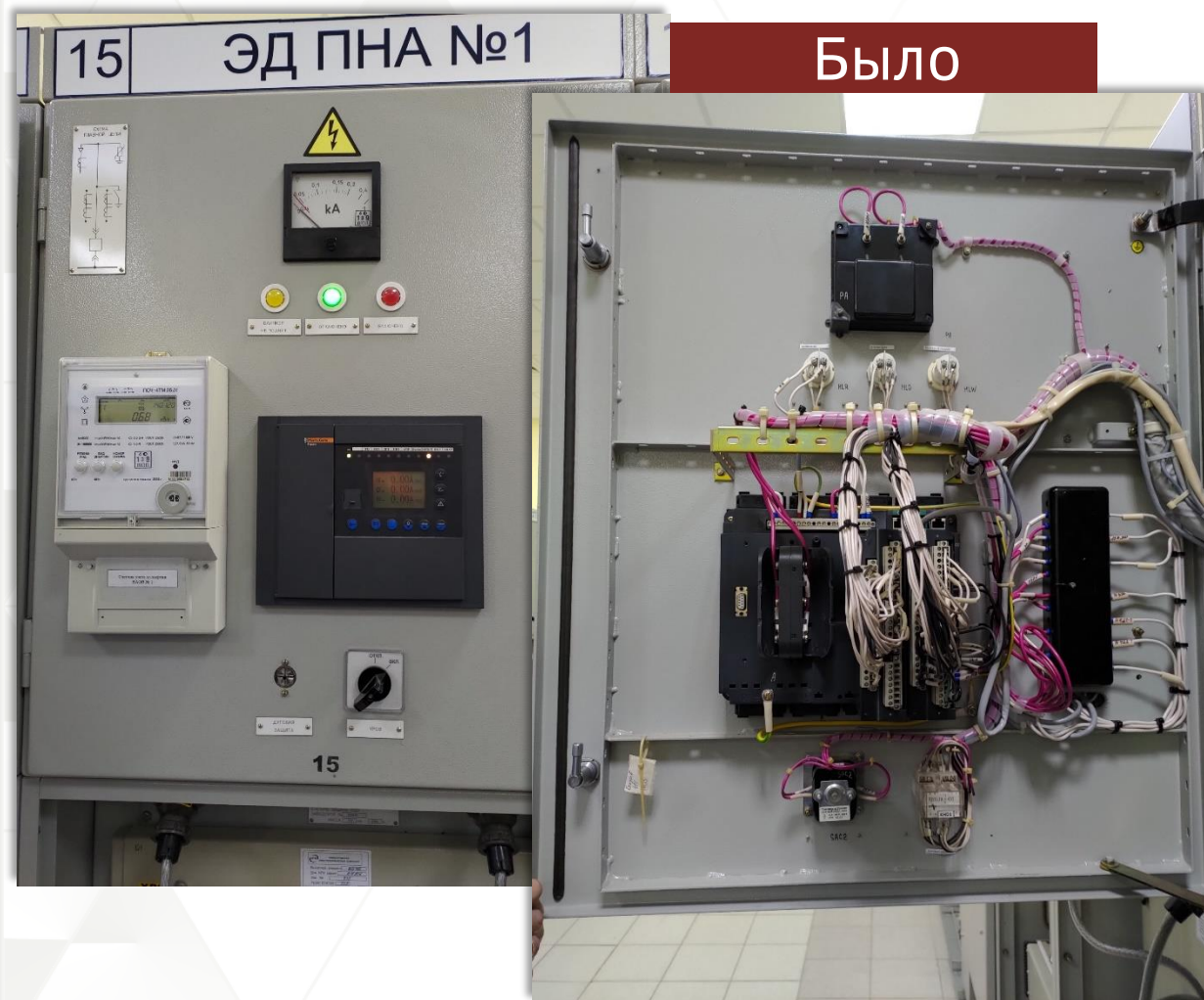
Пример замены SEPAM 2000 S36 на TOP 200



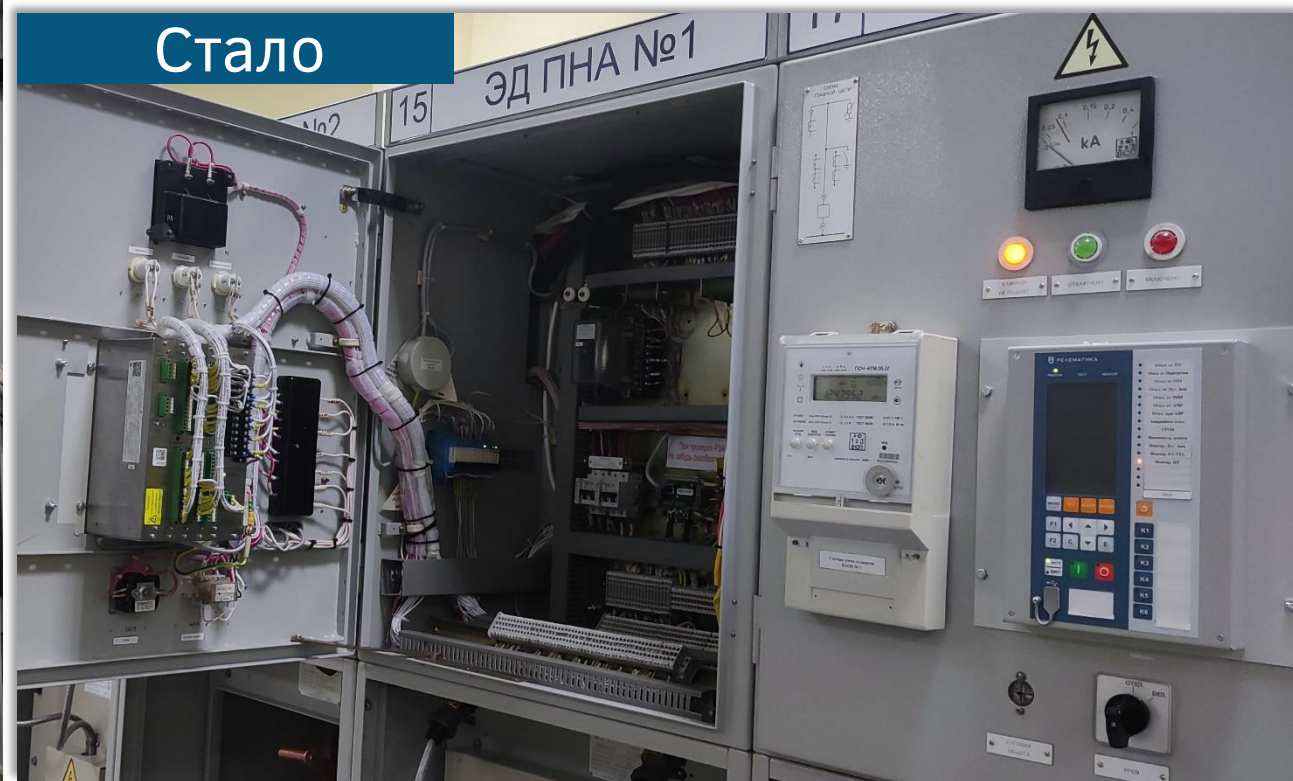
Пример замены SEPRAM 1000 (40, 80) на TOP 200

15 ЭД ПНА №1

Было



Стало

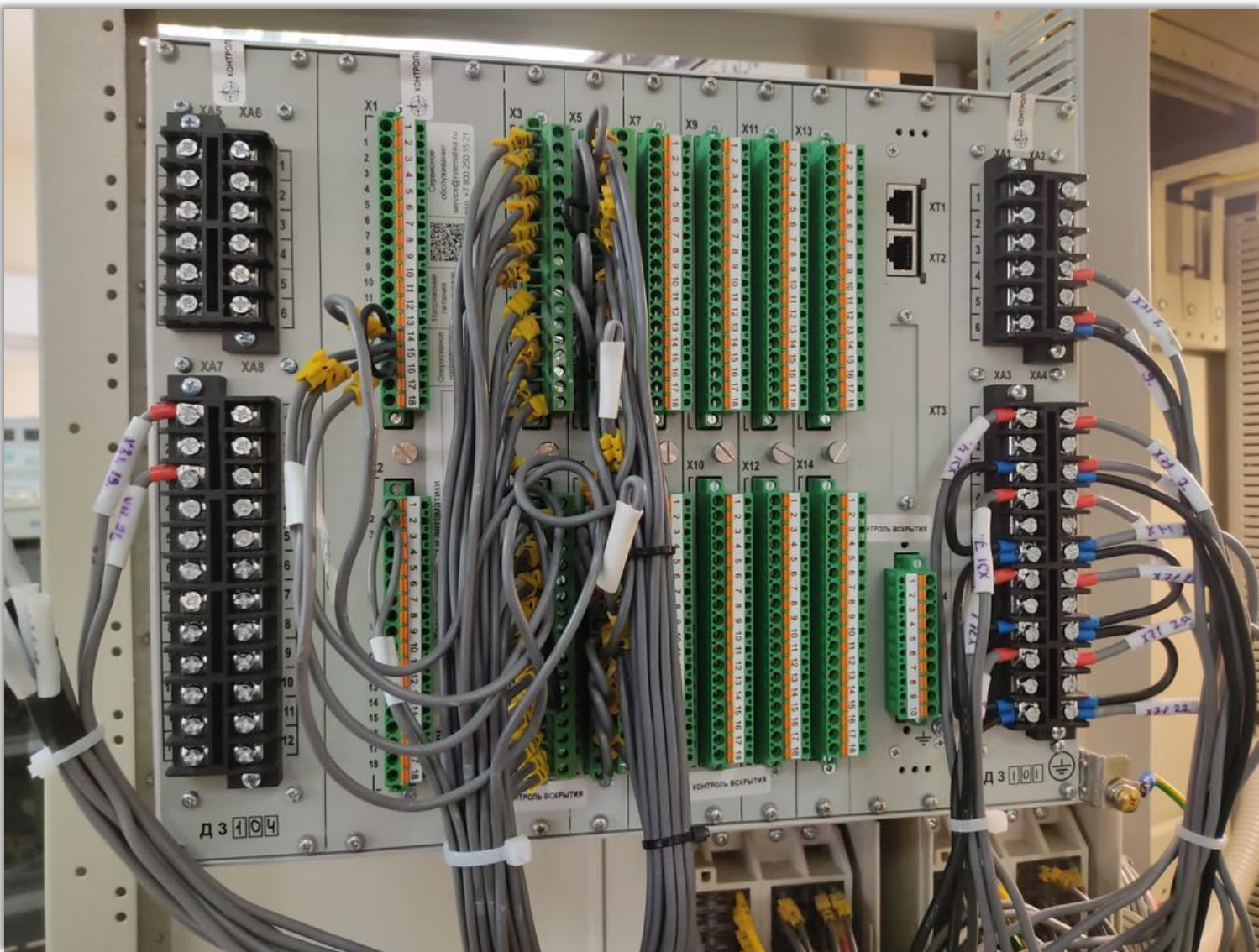


Комплексная замена шкафов РЗА 110 – 750 кВ производства ABB, SE, Siemens, GE

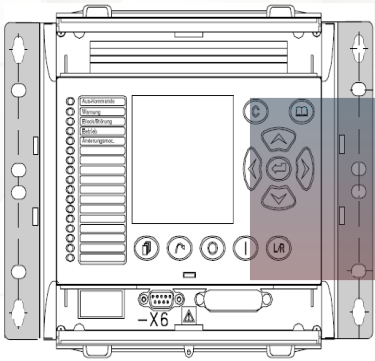


Комплексная замена шкафов РЗА 110 – 750 кВ иностранного производства:
перепроектирование, инжиниринг, монтаж, наладка, гарантийное и
постгарантийное обслуживание

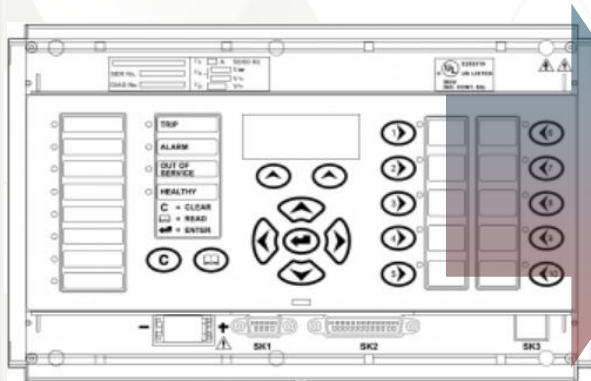
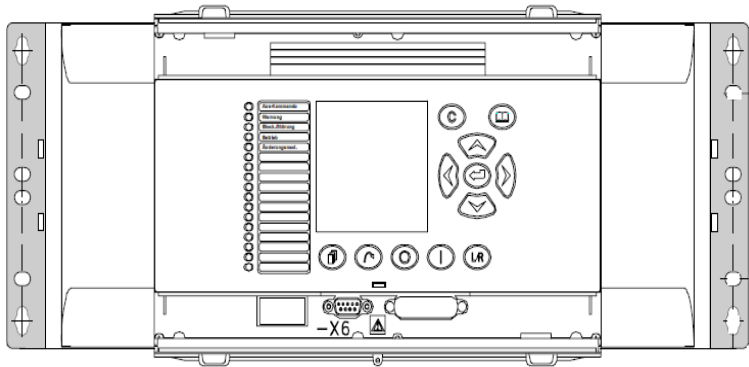
Пример замены RET 521 в шкафу на TOP 300 ДЗТ



Пример замены MiCOM P на TOP 200/TOP 300



Компания	SE	Релематика
Устройство	MiCOM P	TOP 300
Корпус	40 TE	1/4
Высота, мм	177,5	266*
Ширина, мм	150	198*
Глубина, мм	253,6	260,4



Компания	SE	Релематика
Устройство	MiCOM P	TOP 300
Корпус	60 TE	3/4
Высота, мм	177	266*
Ширина, мм	225	269*
Глубина, мм	260	260,4

Компания	SE	Релематика 1(19")
Устройство	MiCOM P	TOP 300
Корпус	80 TE	1 (19")
Высота, мм	177	266*
Ширина, мм	482	482,6*
Глубина, мм	260	260,4

* Потребуется увеличение монтажного отверстия для установки терминала серии TOP 300

Пример замены MiCOM на TOP 200



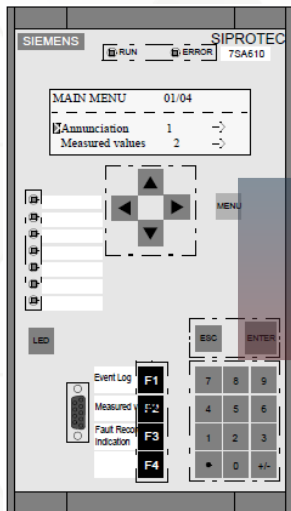
Было



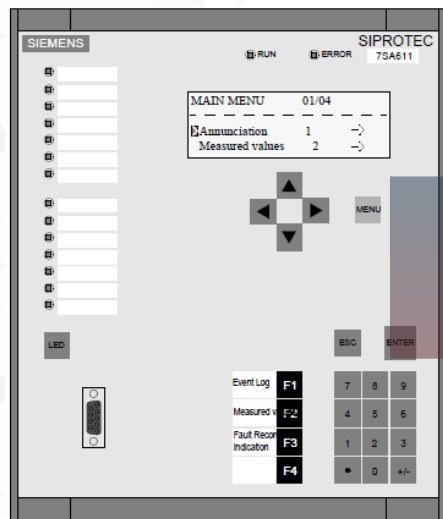
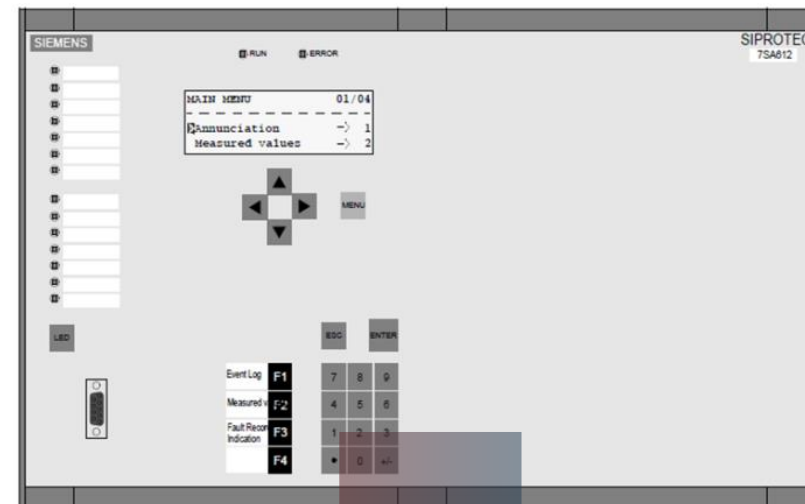
Стало



Пример замены SIPROTEC 4 на TOP 300



Компания	Siemens	Релематика
Устройство	SIPROTEC 4	TOP 300
Корпус	1/3	1/4
Высота, мм	266	
Ширина, мм	150	198*
Глубина, мм	260	260,4*



Компания	Siemens	Релематика
Устройство	SIPROTEC 4	TOP 300
Корпус	1/2	
Высота, мм	266	
Ширина, мм	225	269*
Глубина, мм	260	260,4*

Компания	Siemens 1(19")	Релематика 1(19")
Устройство	SIPROTEC 4	TOP 300
Корпус	1 (19")	
Высота, мм	266	
Ширина, мм	482	482,6*
Глубина, мм	260	260,4*

* Потребуется увеличение монтажного отверстия для установки терминала серии TOP 300

Модель замены любого зарубежного устройства РЗА на ТОР 150/200/300



Комплекс выполняемых работ:

- Проектно-исследовательские работы
- Инжиниринг
- Монтажные работы
- Наладочные работы
- Гарантийное обслуживание
- Обучение



Время до насыщения ТТ в устройствах ООО «Релематика»

Письмо о значении
времени до насыщения
при превышении
которого
обеспечивается
правильная работа
терминалов

Минимальное время
до насыщения **2,5 мс**



ООО «Релематика»
ИНН 2129041046, КПП 213001001
428020, Россия, г. Чебоксары,
пр. И. Яковлева, д. 1.
Тел./факс: +7 (8352) 24 06 50.
Электронная почта: info@relematika.ru
www.relematika.ru

№ _____
На № _____ от _____

О минимальном времени до насыщения ТТ
(изменения от 28.11.2022)

На Ваш запрос о предоставлении определенных требованиям «ГОСТ Р 58669-2019» измерительные индуктивные с замкнутой указание по определению времени до соответствия с письмом Минэнерго РФ недопущению неправильной работы устройств – Для обеспечения правильной работы терминалов ООО «Релематика» при измерении трансформаторов (КЗ), форма которых соответствует выр учитывать время до насыщения данных Т требованиям п.5.2 «ГОСТ Р 58669-2019» точки пересечения с самой кривой. Прим приведен в файле во вложении.

– При проведении расчетов необхо, «ГОСТ Р 58669-2019». Невыполнение дан кратности меньше действующего тока КЗ стим).

– ООО «Релематика» рекомендует от (Тнас) ТТ от аperiodической составляющей остаточной намагниченности в магн обеспечивается правильное функционире всех версий ПО). Значения указаны в табл

При этом для защит линий с относит – в качестве тока внутреннего КЗ п начале линии;

– в качестве тока внешнего КЗ при спиной» и при КЗ за пределами защищаем

	Тип устройства	Устройства РЗА		Тнас ¹⁾	Тнас ²⁾
		Бреслер ТПШ		5 мс	5 мс
1	Дифференциальная защита шин или ошиновок 35-750 кВ	ТОР 300 ДЗО, ДЗШ БПО версии 2.14 и ниже		5 мс	5 мс
		ТОР 300 ДЗО, ДЗШ БПО версии 2.15 и выше		2,5 мс	2,5 мс
		ТОР 300 ДЗЛ БПО версии 2.14 и ниже		10 мс	25 мс
2	Продольная дифференциальная защита ЛЭП 6-750 кВ	ТОР 300 ДЗЛ БПО версии 2.15 и выше		6 мс	6 мс
		ТОР 300 ДЗЛ БПО версии 2.15 и выше		6 мс	6 мс
		ТОР 300 ДЗЛ БПО версии 2.15 и выше		6 мс	6 мс
3	Защиты синхронного генератора	ТОР 300 ЗГ БПО версии 2.14 и ниже		5 мс	5 мс
		ТОР 300 ЗГ БПО версии 2.15 и выше		2,5 мс	2,5 мс
		ТОР 200 ВГ, ГТ, ГТВ, ДВГ-16		5 мс	5 мс
4	Дифференциальная защита трансформаторов (автотрансформаторов) 35-750 кВ Дифференциальная защита БСК 110-220 кВ Дифференциальная защита ШР 110-750 кВ	Бреслер ТТ		5 мс ³⁾	10 мс
		ТОР 300 ДЗТ, ДЗАТ, ДЗБ, БСК, ШР, УШР БПО версии 2.14 и ниже		5 мс ³⁾	10 мс
		ТОР 300 ДЗТ, ДЗАТ, ДЗБ, БСК, ШР, УШР БПО версии 2.15 и выше		2,5 мс ³⁾	7 мс
5	Комплект ступенчатых защит ЛЭП, трансформаторов, автотрансформаторов 35-750 кВ Дифференциально-фазная защита, Направленная высокочастотная защита ЛЭП 110-750 кВ	Бреслер ТЛ		5 мс	25 мс ⁵⁾
		ТОР 300 КСЗ, РЗАТ, ДФЗ, НВЧЗ БПО версии 2.16 и ниже		5 мс	25 мс ⁵⁾
		ТОР 300 КСЗ, РЗАТ, ДФЗ, НВЧЗ БПО версии 2.17 и выше		5 мс	5 мс
6	Комплект ступенчатых защит трансформаторов, автоматика управления выключателем 35-750 кВ	ТОР 300 РЗТ, ТОР 300 АУВ		5 мс ⁴⁾	5 мс ⁴⁾
		ТОР 200 Т-16		5 мс	7 мс
		ТОР 200 ТПЧ-16		5 мс	7 мс
7	Дифференциальная защита трансформатора преобразователя частоты 6-10 кВ Дифференциальная защита синхронного двигателя 6-10 кВ	ТОР 200 СД, СДА-16		5 мс	7 мс
		ТОР 200 ДЗШ-16		5 мс	7 мс
		ТОР 200-16 (кроме выделенных исполнений)		5 мс ⁴⁾	5 мс ⁴⁾
8	Токовые защиты присоединений 6-35 кВ (ВВ, СВ, ОЛ и т.п.)	ТОР 200-16 (кроме выделенных исполнений)		5 мс ⁴⁾	5 мс ⁴⁾
		ТОР 200-16 (кроме выделенных исполнений)		5 мс ⁴⁾	5 мс ⁴⁾
		ТОР 200-16 (кроме выделенных исполнений)		5 мс ⁴⁾	5 мс ⁴⁾

¹⁾ При внутренних коротких замыканиях.
²⁾ При внешних коротких замыканиях.
³⁾ При отключении внутренних коротких замыканий с Тнас ≤ 20 мс функцией дифференциальной токовой отсечки без торможения.
⁴⁾ Уставка токовых защит выбирается исходя из фактической погрешности ТТ.
⁵⁾ Следует также принимать во внимание, что для функций ДФЗ, ДЗ, ТНЗНП линейных защит при внешних КЗ с аperiodической составляющей тока и значениях времени до насыщения ТТ (Тнас) менее 25 мс селективность может быть обеспечена введением выдержки времени на срабатывание 20 мс + τ, где τ – постоянная времени аperiodической составляющей тока КЗ.

ной работы терминалов с ТТ класса «Р» правильное при насыщении ТТ обеспечивается при токах КЗ согласно 019» как при КЗ в зоне защиты, так и при КЗ «за спиной» м под правильной работой нами понимается отсутствие и защит при внешнем КЗ и отсутствие замедлений в тствия технических характеристик ТТ и устройств РЗА комплексном техническом перевооружении объектов ция РЗА с заменой ТТ) рассматривать варианты со вторичным номинальным током 1 А вместо 5 А, с первичным номинальным током ТТ или с большей цностью нагрузки, использование ТТ типа SPR, 10PR, ффициент остаточной намагниченности не более 10%, тв и комплексов РЗ (без замены ТТ) рассматривать ния вторичного проводника, а также использования нной намагниченности (п.Б.7, «ПНСТ 283-2018») при е соответствовать требованиям к ТТ, указанных в реко- оответствующих исполнений защиты. ремени до насыщения – 5 стр.

А.А. Шурчилов

Включение в реестр Минпромторг

Реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации

Скачать перечень (XLSX)

Искать...

Предприятие		Продукция							Действия
Наименование	ОГРН	Реестровый номер	Наименование	ОКПД2	ТН ВЭД	Изготовлена по	Баллы	О соответствии	
Релематика			ТОР						
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕЛЕМАТИКА"	1022101276735	1553\1\2023	Устройства защиты и автоматики комплектные TOR 150	27.12.23.000	8537 10 980 0	ТУ 27.12.31-005-54080722-2021			<div>Предприятие</div> <div>Выписка из реестра</div>
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕЛЕМАТИКА"	102210127673								
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕЛЕМАТИКА"	102210127673								

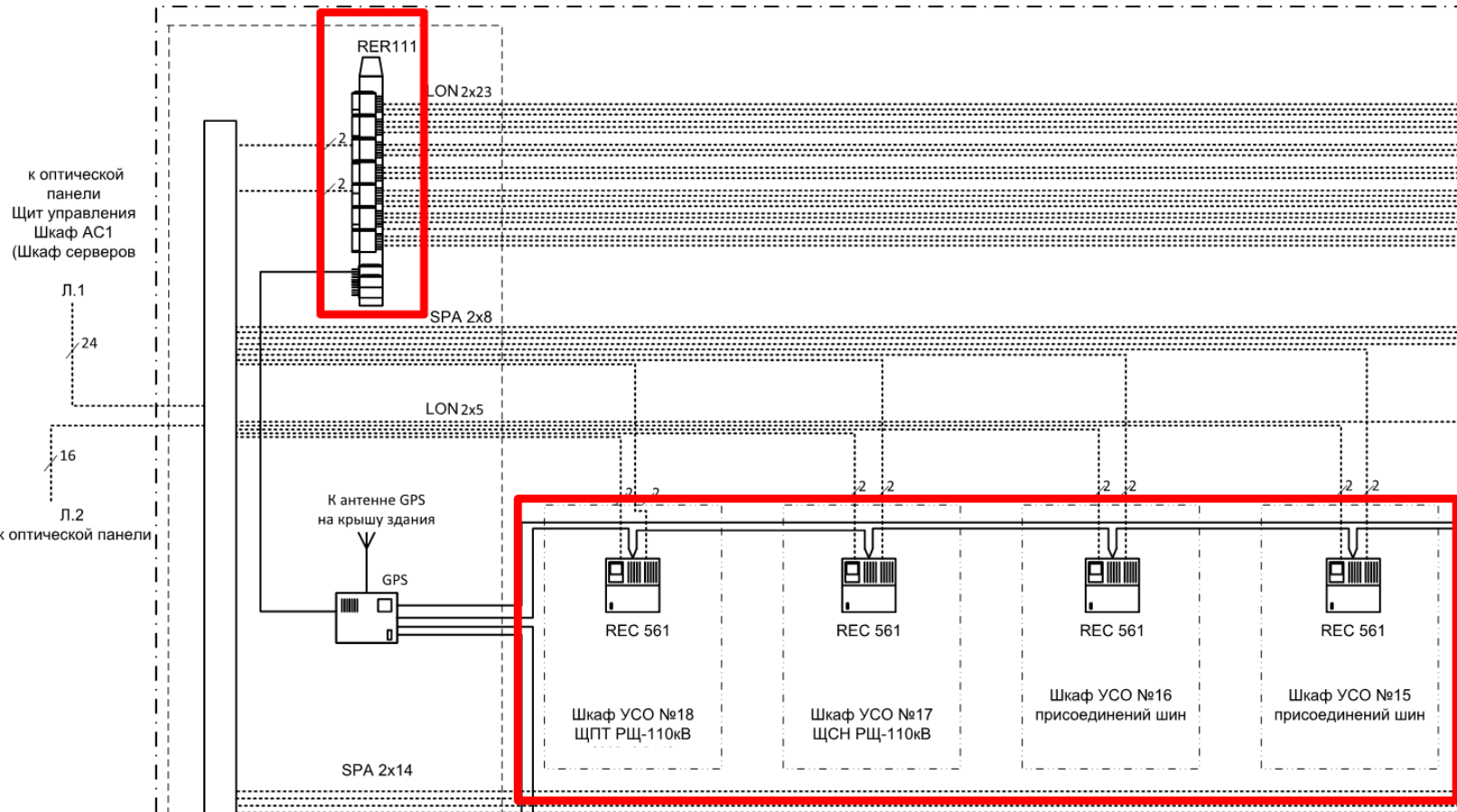
Единый реестр российской радиоэлектронной продукции (ПП РФ 878)

Единый реестр российской радиоэлектронной продукции (ПП РФ 878)

Искать...

Предприятие		Продукция								Действия
Наименование	ОГРН	Реестровый номер	Наименование	ОКПД2	ТН ВЭД	Изготовлена по	Баллы	О соответствии	Уровень радиоэлектронной продукции	
Релематика									(Все)	
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕЛЕМАТИКА"	1022101276735	1553\1\2023	Устройства защиты и автоматики комплектные TOR 150	27.12.23.000	8537 10 980 0	ТУ 27.12.31-005-54080722-2021				<div>Предприятие</div> <div>Выписка из реестра</div>
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕЛЕМАТИКА"	1022101276735	1553\2\2023	Терминалы защиты и автоматики TOR 300	27.12.23	8537 10 980 0	ТУ 3433-023-54080722-2012				<div>Предприятие</div> <div>Выписка из реестра</div>

Вызовы при ретрофите среднего и верхнего уровней зарубежных АСУ ТП

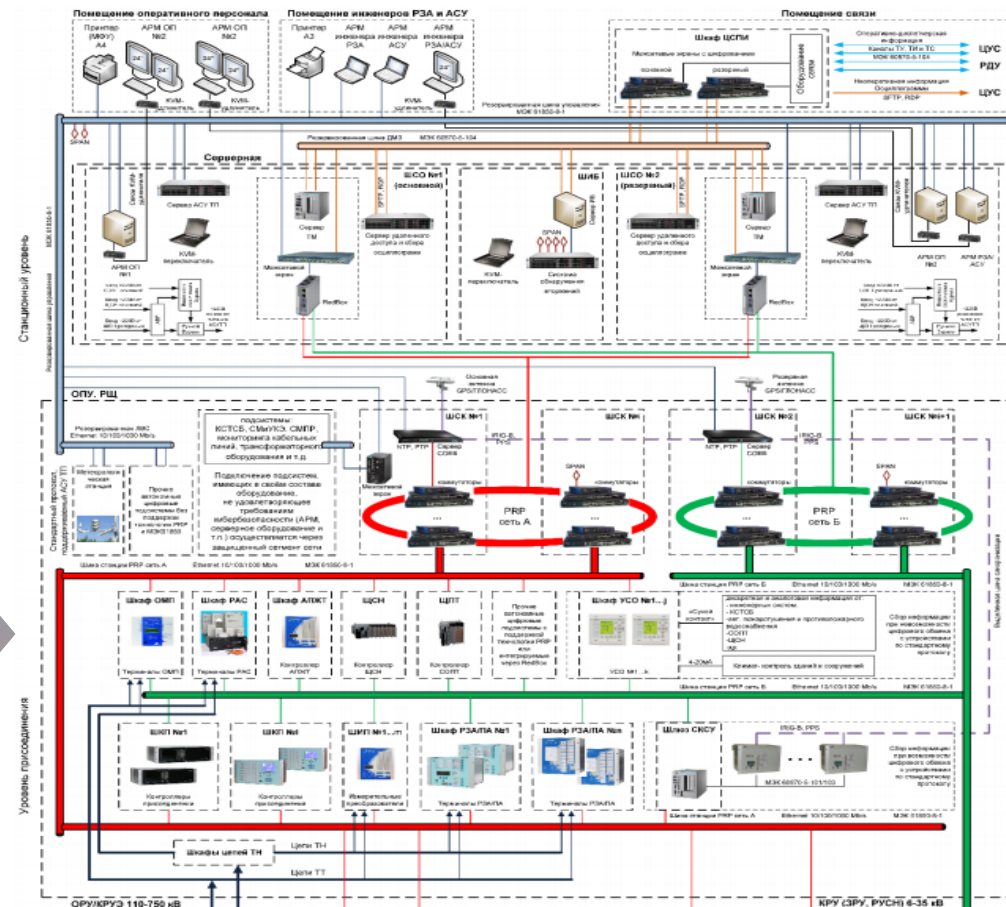
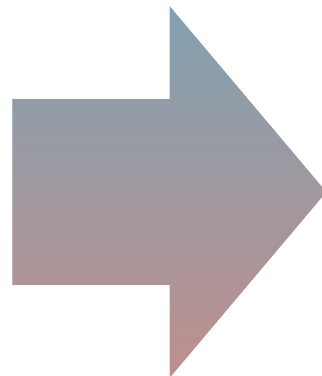
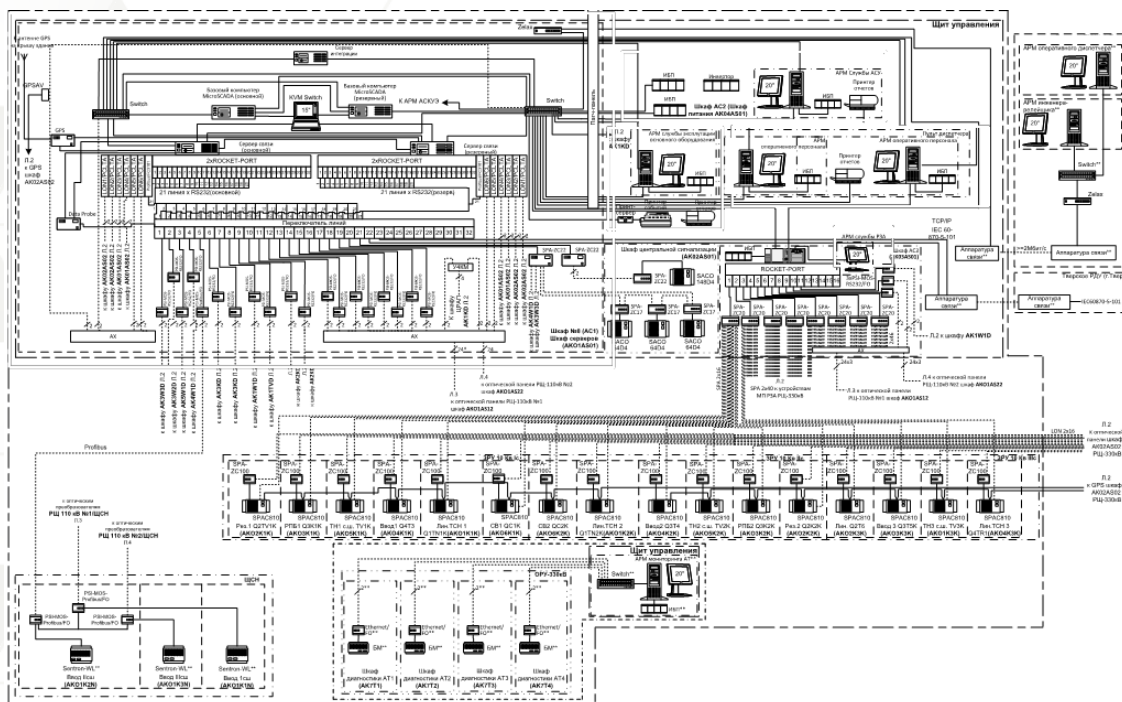


- Проприетарные протоколы:
 - LON (ABB)
 - Profibus (Siemens)
 - Modbus+ (SE)
- Не расширяемые и не модифицируемые (лимит по лицензии, утерянный пароль и т.п.):
 - Концентраторы
 - Процессоры связи
 - Шлюзы и серверы.

Предлагаемый вариант модернизации зарубежных АСУ ТП от ООО «Релематика»

Рекомендуем:

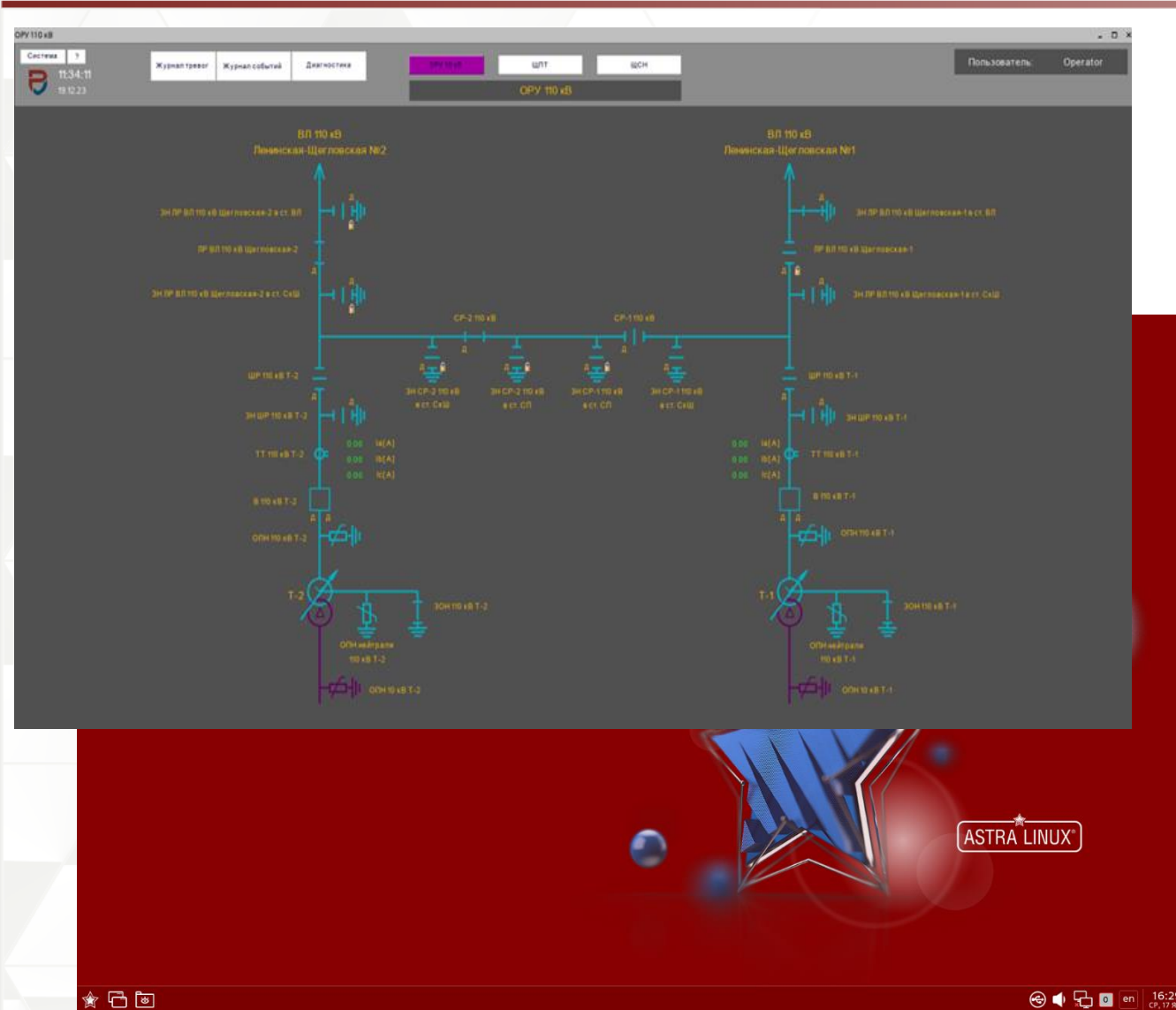
Создавать «параллельную», вертикально интегрированную АСУТП, на современных принципах, актуальном оборудовании и ПО при модернизации и расширении.



Преимущества:

Возможность использования имеющейся АСУТП с минимизацией инвестиций.

ПК «UniSCADA» на платформе Российской ОС



Решенные задачи в рамках ПК «UniSCADA»:

- Совместимость с ранее созданными библиотеками и конфигурациями UniSCADA (возможность использования наработок для ОС Windows);
- Исключение слоёв виртуализации и эмуляции при выполнении программ;
- Собственное ядро и инжиниринг АСУ ТП

ПК«UniSCADA» соответствует требованиям РФ

- Разработан на основе отраслевых и государственных стандартов
- Адаптация решений под требования проекта

РЕЕСТР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

РоссийскийЕвразийский

Введите запрос

Меню

Главная > Реестр ПО > программный комплекс "UniSCADA"

программный комплекс "UniSCADA"

Сведения обновлены 23.09.2023

Реестровая запись №19195 от 23.09.2023

Произведена на основании поручения Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 23.09.2023 по протоколу заседания экспертного совета от 18.09.2023 №602нр

Правообладатели программного обеспечения

Полное наименование (коммерческая организация без преобладающего иностранного участия)

Идентификационный номер (ИНН)

Государство регистрации в качестве юридического лица

Общество с ограниченной ответственностью "Релематика-НКУ"

2130179803

Россия

Общие сведенияИстория изменений

Описание программного обеспечения

Класс программного обеспечения по классификатору, утвержденному приказом от 22.09.2020 № 486

Основной

12.06 Программное обеспечение для решения отраслевых задач в области энергетики и нефтегазовой отрасли

Дополнительные

02.08 Средства мониторинга и управления

Коды продукции

Коды продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности

58.29.12 Обеспечение программное сетевое на электронном носителе

62 Продукты программные и услуги по разработке программного обеспечения; консультационные и аналогичные услуги в области информационных технологий

63.11 Услуги по обработке данных, размещению и взаимосвязанные услуги

63.11.12 Услуги по размещению в информационно-коммуникационной сети Интернет

Сведения о программном обеспечении

Адрес страницы сайта правообладателя, на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации

<http://relematika-nku.ru/UniSCADA.html>

РАЗРАБОТАНО

Генеральный директор
АО «НПЦ ФСК ЕЭС»
управляющей организации
АО «ФНН»
В.В. Харитонов

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Дирекции
производственного контроля
ПАО «Россети»
А. Г. Картушин

«18» мая 2022 г.

ПРОТОКОЛ № ПП-23/22 от 18.05.2022 г.
по продлению срока действия Заключения аттестационной комиссии
от 01.03.2017 №ПЗ-3/17

Срок действия с 18.05.2022 г.
Дата очередной плановой проверки производства до 18.05.2027 г.

ОБОРУДОВАНИЕ

Программно-технический комплекс «UniSCADA» (ПТК «UniSCADA») ТУ 4252-001-54080722-2014 (изм. 4 от 16.12.2021), на базе шкафов серии ПШ2800 ТУ 3433-014-54080722-2014 (изм. 10 от 28.03.2022) для построения автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами (АСУ ТП) электрических подстанций магистральных и распределительных сетей, версия ПО 2.1

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Релематика» (ООО «Релематика») Фактический и почтовый адрес: Россия, 428020, г. Чебоксары, пр. Ивана Яковлева, д. 1

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Релематика» (ООО «Релематика») Фактический и почтовый адрес: Россия, 428020, г. Чебоксары, пр. Ивана Яковлева, д. 1

СООТВЕТСТВУЕТ

Техническим требованиям ПАО «Россети»

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

Для применения на объектах ДЭО ПАО «Россети»

Запрещается передача, перепечатка и публикация материалов настоящего заключения без разрешения ПАО «Россети»

АКТ ПРОВЕРКИ СОВМЕСТИМОСТИ

Между программными продуктами

Kaspersky Industrial Cyber Security
продукция компании

АО «Лаборатория Касперского»
Россия, 125212, г. Москва, Ленинградское шоссе, 39А, стр.2
далее именуемый как «KICS» и «Лаборатория Касперского»,
соответственно

и

обеспечение программно-технического комплекса «UniSCADA»
продукция компании

ООО «Релематика»
0, Республика Чувашия, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 1
далее именуемые как «UniSCADA» и «Релематика», соответственно

«Лаборатория Касперского» настоящим актом заявляют о
совместного использования упомянутых программных продуктов в
национальной системе, о совместимости этих программных продуктов,
добиться выполнения определенных требований информационной
автоматизированных систем управления технологическими
далее АСУТП), в которых данные продукты эксплуатируются

яется автоматизированной системой управления технологическими
используется в области промышленной автоматизации. KICS
лексным решением для обеспечения кибербезопасности объектов
фраструктуры и объектов промышленной автоматизации.

«Лаборатория Касперского» произвели обширное испытание
ICS на совместимость в рамках единой информационной системы.
испытаний было выявлено, что, с учетом их индивидуальных
среде, продукты могут быть использованы в рамках единой
ой системы. Проведенные испытания не выявили каких-либо
стимости между продуктами.

овместно, в соответствии с требованиями и руководствами по
стройке, в единой информационной среде продукты UniSCADA и
уникальность обеспечивают выполнение части требований
ой безопасности, определенных в Федеральном законе от
№ 187-ФЗ «О безопасности критической информационной
тика»

KASPERSKY

22

РЕЛЕМАТИКА

Приглашаем к сотрудничеству!



www.relematika.ru

Центральный офис:

Россия, 428020, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 1

Московское представительство:

Россия, 109028, г. Москва, Серебряническая наб., 29

тел./факс: +7 (8352) 240-650

e-mail: info@relematika.ru

