

ЛЮТИК+

Комплект релейной защиты 6-20 кВ

-
-
-

Сбалансирован

Оptionален

Оптимален



sk

○

mt

УНИФИЦИРОВАННОЕ УСТРОЙСТВО РЗА 6 – 20 кВ

- * Воздушные и кабельные линии
- * Силовые трансформаторы
- * Трансформаторы напряжения
- * Секционные и вводные выключатели
распределительных пунктов и подстанций
- * Пункты секционирования
- * Синхронные и асинхронные электрические
двигатели
- * Устройства компенсации реактивной
мощности



sk

1



10 лет гарантия

Понятная индикация

8 свободно переназначаемых светодиодов

● ● в соответствии
с назначением пользователя

Съемный вкладыш для удобной
и быстрой маркировки

IP54

-40 +55

Температурный
диапазон

Морозостойкий OLED-дисплей

Дружелюбный и эргономичный
пользовательский интерфейс

Легкая навигация

Сброс сигнализации

Программируемые кнопки

Замена ключей управления
на ячейке

Съемный вкладыш для удобной
и быстрой маркировки

Режим управления выключателем

Быстрое переключение
между местным
и дистанционным
управлением

Управление выключателем

Крупный светодиод индикации
положения выключателя

Кнопки оперативного
управления с защитой
от случайного нажатия



sk

2



Клеммы напряжения*

Модуль напряжений U_a , U_b , U_c , $U_{вст}$ или U_{ab} , U_{bc} , $3U_O$, $U_{вст}$ и весь доступный перечень функций РЗА

Токовые клеммы*

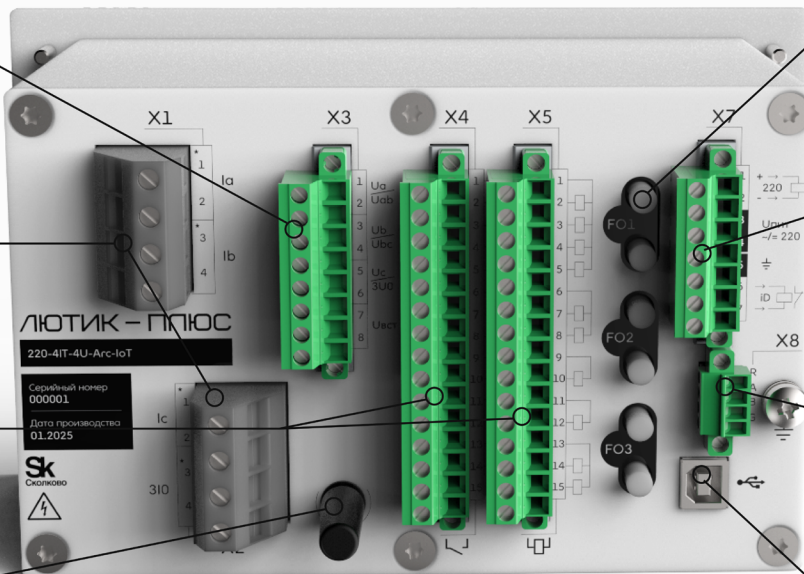
Аналоговый модуль токов I_a , I_b , I_c , $3I_O$. Универсальные входы 1/5 A. Функция питания от токовых цепей*

10DI и 8DO

10 дискретных входов
8 выходных реле

IoT*

Антенна Sub 1 GHz для подключения температурных датчиков Мелисса



Защита от дуговых замыканий*

Три универсальных оптических канала для подключения точечных датчиков ВОД и петлевых датчиков Текила

Питание и дешунтирование

- универсальный вход питания AC/DC 220 В
- выход 220 В DC для питания DI
- управления модулем дешунтирования iD

RS-485

Modbus RTU
IEC-60870-5-101
IEC-60870-5-103

USB-порт

Подключение к ПК, питание через USB

* - опциональные модули

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА

Исчерпывающий набор алгоритмов

sk

КЭП | Контроль электрических параметров

ТО | Токовая отсечка

МТЗ | Максимальная токовая защита

ЗП | Защита от перегрузки

ЛЗШ | Логическая защита шин

ЗОФ | Защита от обрыва фазы и несимметрии нагрузки

ОЗЗ | Защита от однофазных замыканий на землю

ТЗНП | Токовая защита нулевой последовательности

ЗДЗ | Защита от дуговых замыканий

ЗМН | Защита минимального напряжения

ЗПН | Защита от повышения напряжения

ЗПП | Защита от потери питания

SF6 | Контроль давления элегаза

УРОВ | Устройство резервирования при отказе выключателя

АЧР | Автоматическая частотная разгрузка

ЧАПВ | Частотное автоматическое повторное включение

АРСН | Автоматическая разгрузка по снижению напряжения

АПВН | Автоматическое повторное включение по напряжению

АОПЧ | Автоматика ограничения повышения частоты

ЧДА | Частотная делительная автоматика

АВР | Автоматическое включение резерва

ВНР | Восстановление нормального режима после АВР

АВР ПС | Автоматическое включение резерва для пунктов секционирования

ОУ | Режимы оперативного управления

ВКЛ | Включение выключателя

ОТКЛ | Отключение выключателя

НС | Определение аварийного отключения

АПВ | Автоматическое повторное включение

КЦУ | Диагностика выключателя и контроль цепей управления

КЦН | Контроль цепей напряжения

ЗЗП | Защита от затынутого пуска

ЗБР | Блокировки ротора

ТМ | Тепловая модель

Мин. ТЗ | Минимальная токовая защита

ЗАР | Защита от асинхронных режимов

ОКП | Ограничение количества пусков

Смена программ уставок | Четыре группы уставок

Сигнализация | Аварийная, предупредительная, пользовательская

Гибкая логика | Возможность создания пользовательских алгоритмов

Защита от перегрева | Перегрев

Ресурс Q | Учет остаточного ресурса выключателя

ОМП | Определение места повреждения

Техучет | Технический учет электроэнергии

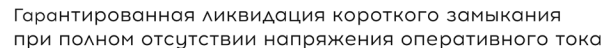
4



Sk



4 – Импульс на отключение выключателя

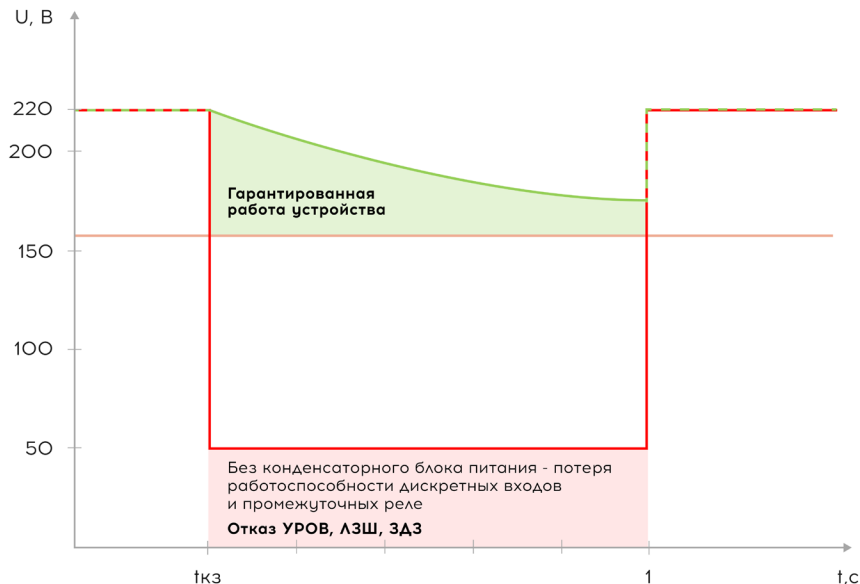


ВСТРОЕННЫЙ КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ

Полноценная работа Лютик+ в схемах без оперативного питания



Гарантированная работа устройства и дискретных входов при полной потере питания (при отсутствии тока и напряжения)



- Напряжение оперативного тока при близком коротком замыкании
- Напряжение на выходе конденсаторного блока питания (при максимальной нагрузке на выходе)
- Напряжение срабатывания дискретных входов устройств РЗА (164-170 В)

ВНЕШНИЙ МОДУЛЬ ДЕШУНТИРОВАНИЯ ID



- Коммутационная способность **200 А**
- Надежные электрохимические контакты
- Крепление на DIN-рейку
- Внешнее расположение модуля упрощает процесс обслуживания

Не требует дополнительного источника питания.

Управляется от Лютик-Плюс при питании от напряжения или тока

Sk

8



ВОД

Точечный датчик

- * Фиксирует вспышки света чувствительным элементом находящимся внутри датчика
- * Индивидуальный контроль отсека ячейки
- * Устройство выполняет непрерывный контроль целостности оптоэлектронного тракта
- * Максимально широкий угол обзора

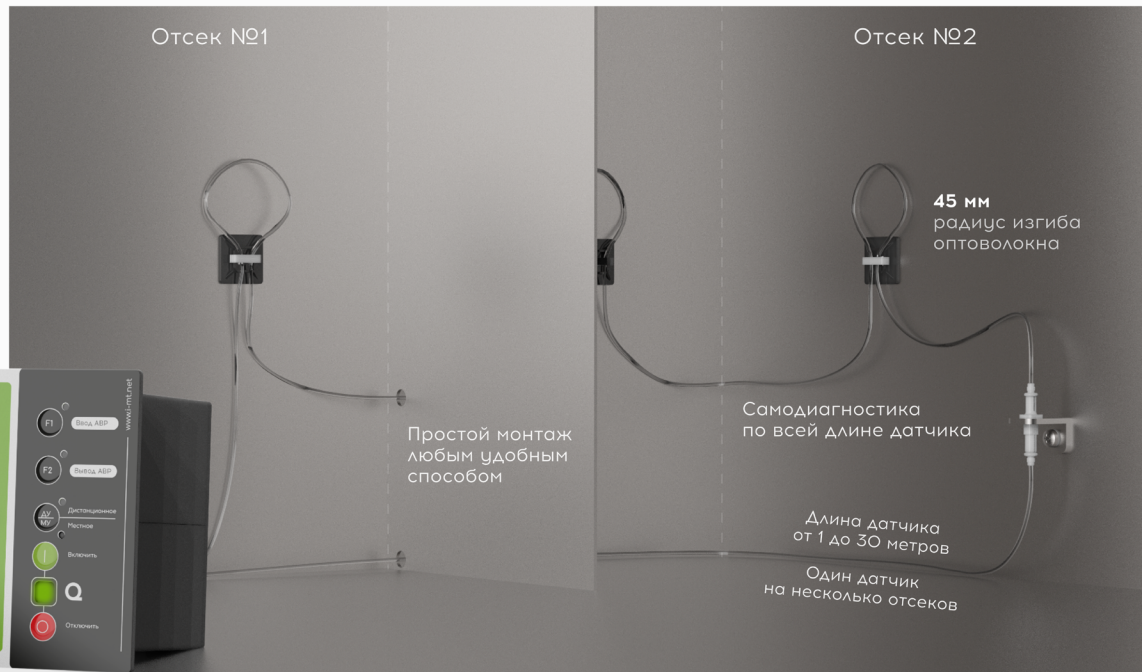
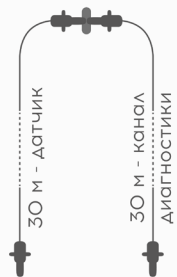


Устойчив к морозам

ТЕКИЛА

Петлевой датчик

- * Фиксирует вспышки света всей своей поверхностью
- * Устройство выполняет непрерывный контроль целостности оптоэлектронного тракта
- * Максимальный охват



Простой монтаж
любым удобным
способом

Самодиагностика
по всей длине датчика

Длина датчика
от 1 до 30 метров

Один датчик
на несколько отсеков



Устойчив к морозам

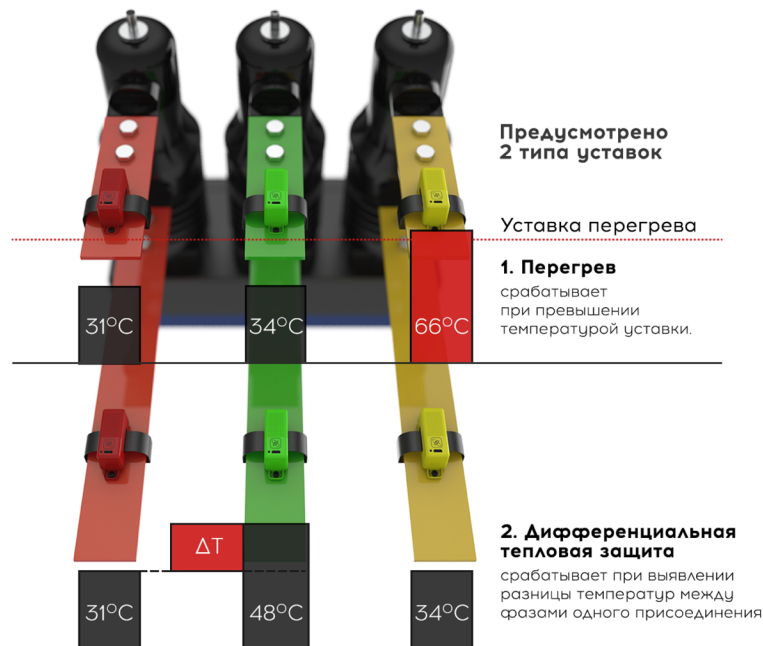
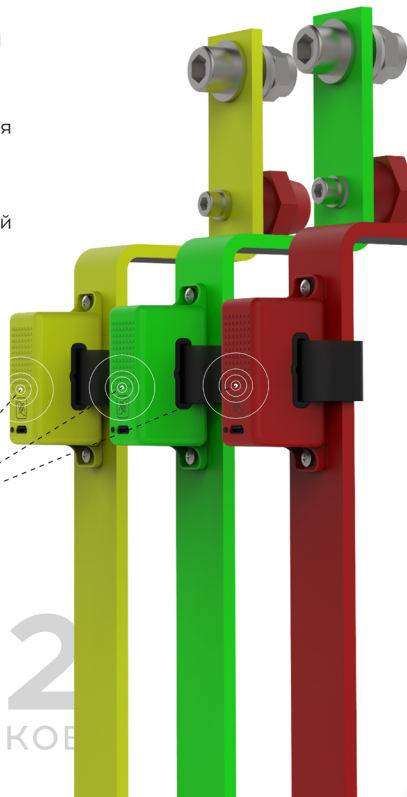
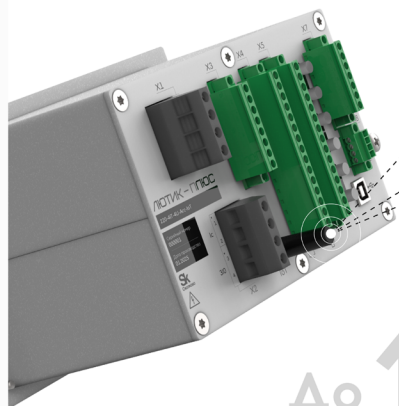
НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ



Мелисса

Защита от перегрева токоведущих частей

- Питание от электромагнитного поля
- Датчики не требуют внешнего оперативного питания
- Беспроводная передача измерений



Согласно СТО ПАО «Россети» датчики контроля температуры контактных соединений должны быть применены в КТП, КТПБ, КСО, ЩСН, НКУ

СТО 34.01-21.1-001-2017
СТО 34.01-3.1-001-2016
СТО 34.01-3.2-005-2016
СТО 34.01-3.1-002-2016

СТО 56947007 - 29.240.40.201-2015
СТО 56947007 - 29.130.20.104-2011
СТО 56947007 - 29.130.20.201-2015
СТО 56947007-29.240.25.161-2014

До 12
датчиков

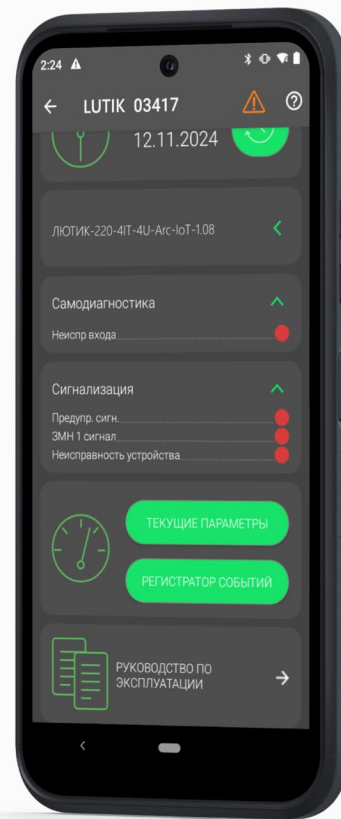
БЕЗОПАСНОЕ МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

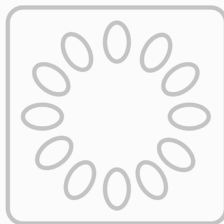
Все необходимые данные в ваших руках

Удобный просмотр текущих параметров, журналов, быстрый доступ к эксплуатационной документации и технической поддержке

Лёгкий экспорт

Сохраняйте настройки, журналы, осциллограммы одним нажатием

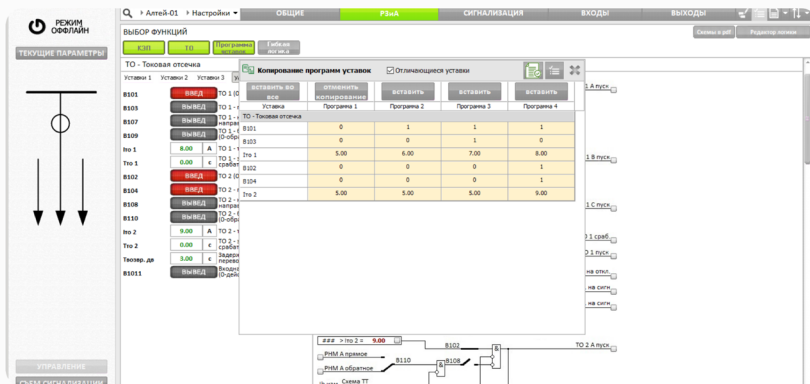




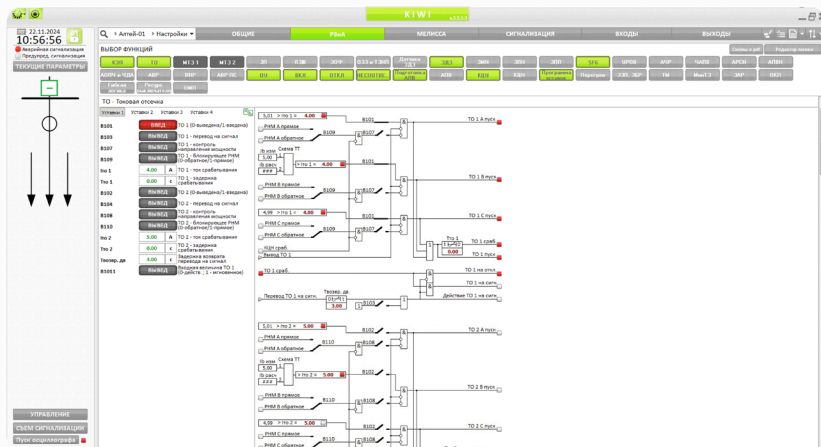
KIWI

Эффективный помощник в настройке и управлении оборудованием

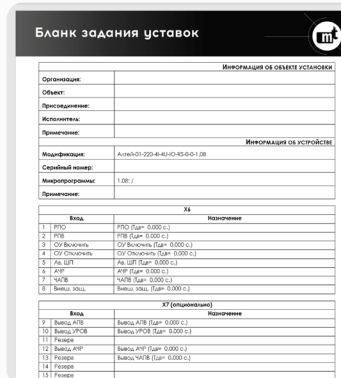
СОЗДАЕМ
НАДЕЖНОЕ
БУДУЩЕЕ



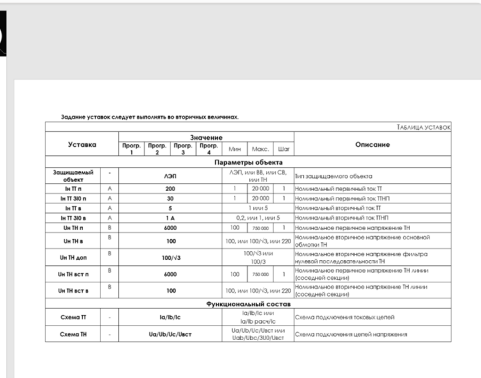
Копирование программ уставок: позволяет быстро задавать параметры и находить различия между ними



Интуитивно понятный ввод уставок с графическим отображением значений на алгоритме.
Индикация состояния сигналов в реальном времени



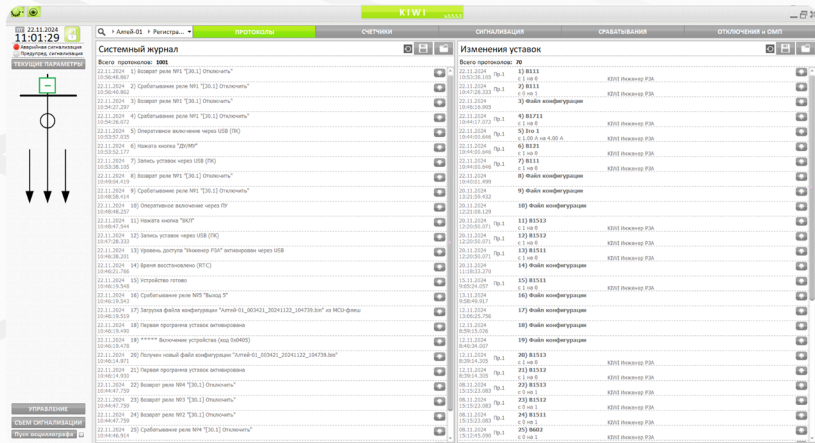
Бланк задания уставок позволяет сократить время наладки



sk

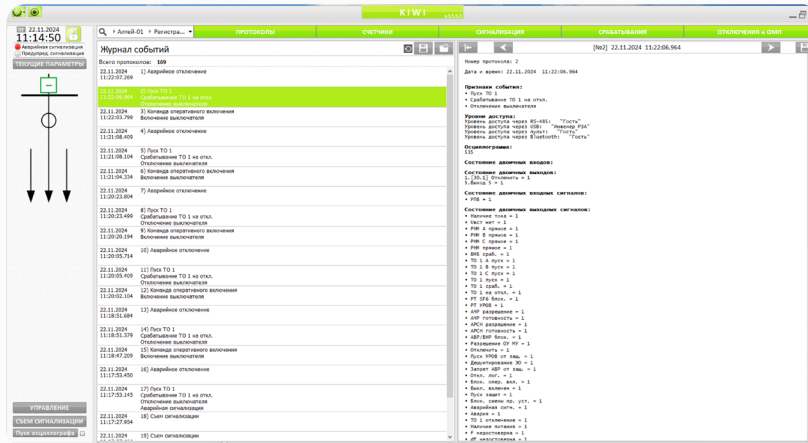
13





Тотальный контроль:

- Системный журнал
- Журнал изменений уставок
- Протокол ОМП
- Журнал аварийных отключений

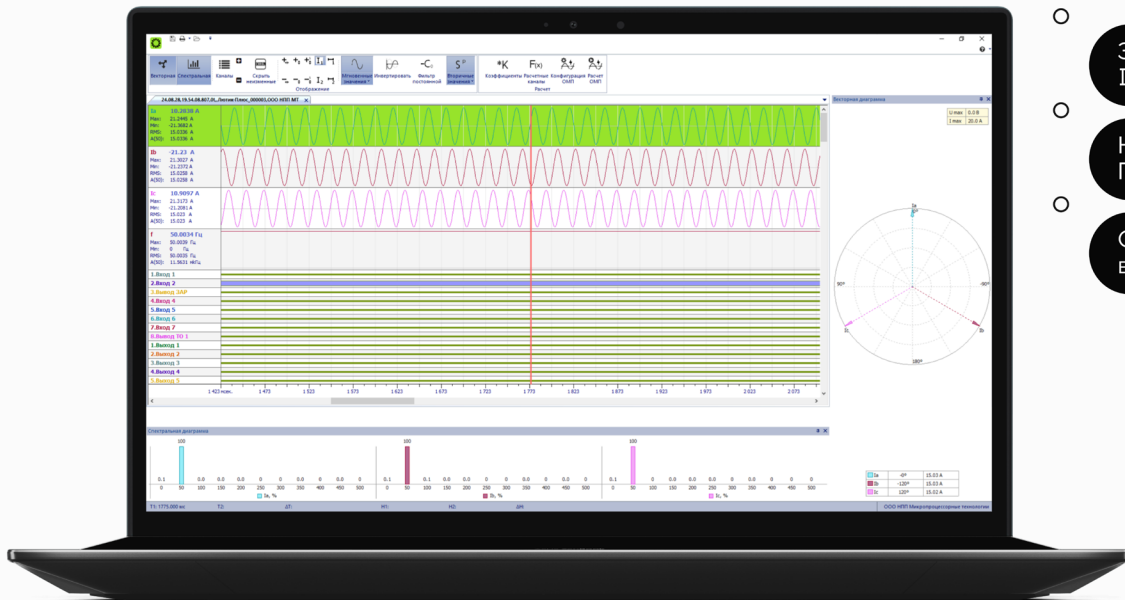


Журнал событий сохраняет полный отчет о пусках и срабатываниях защит и автоматики с детальным срезом данных по каждому событию



ОСЦИЛЛОГРАММЫ

sk



○

Запись осциллограмм в формате Comtrade,
IEC 60255-24 Edition 2.0 2013-04

○

Настраиваемая длительность до 10 с
Предыстория 5 с

○

Суммарная длительность всех осциллограмм
в памяти более 10 000 с

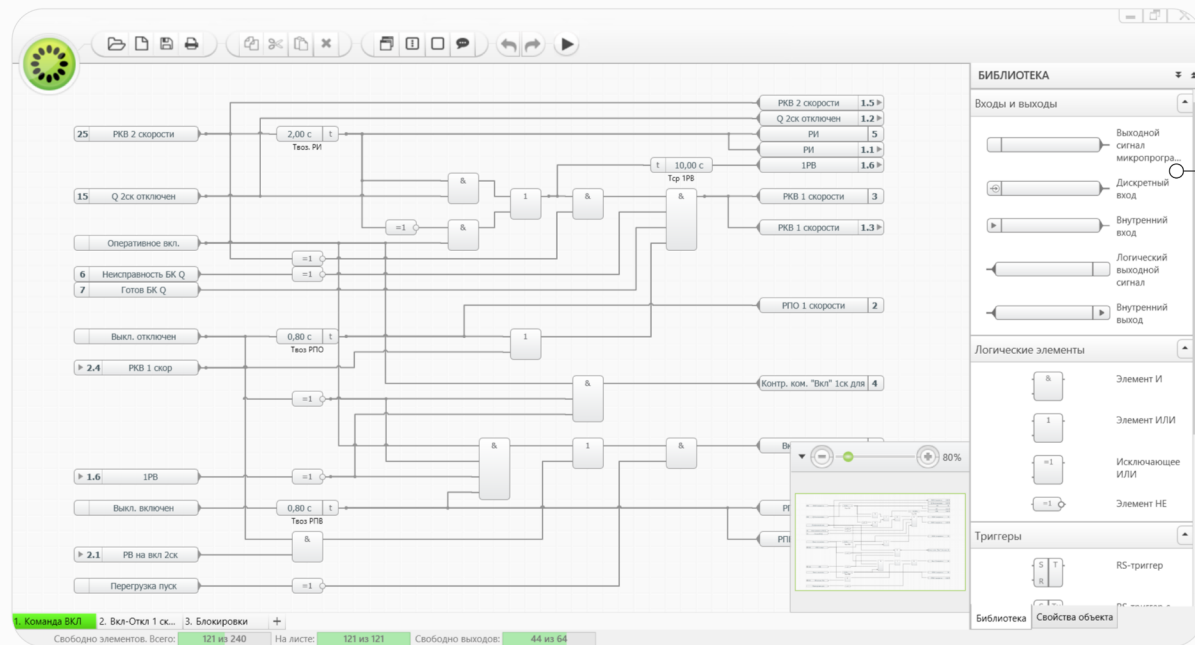
15

СОЗДАЕМ
НАДЕЖНОЕ
БУДУЩЕЕ



ГИБКАЯ ЛОГИКА

Создание алгоритмов
в продуманном интерфейсе



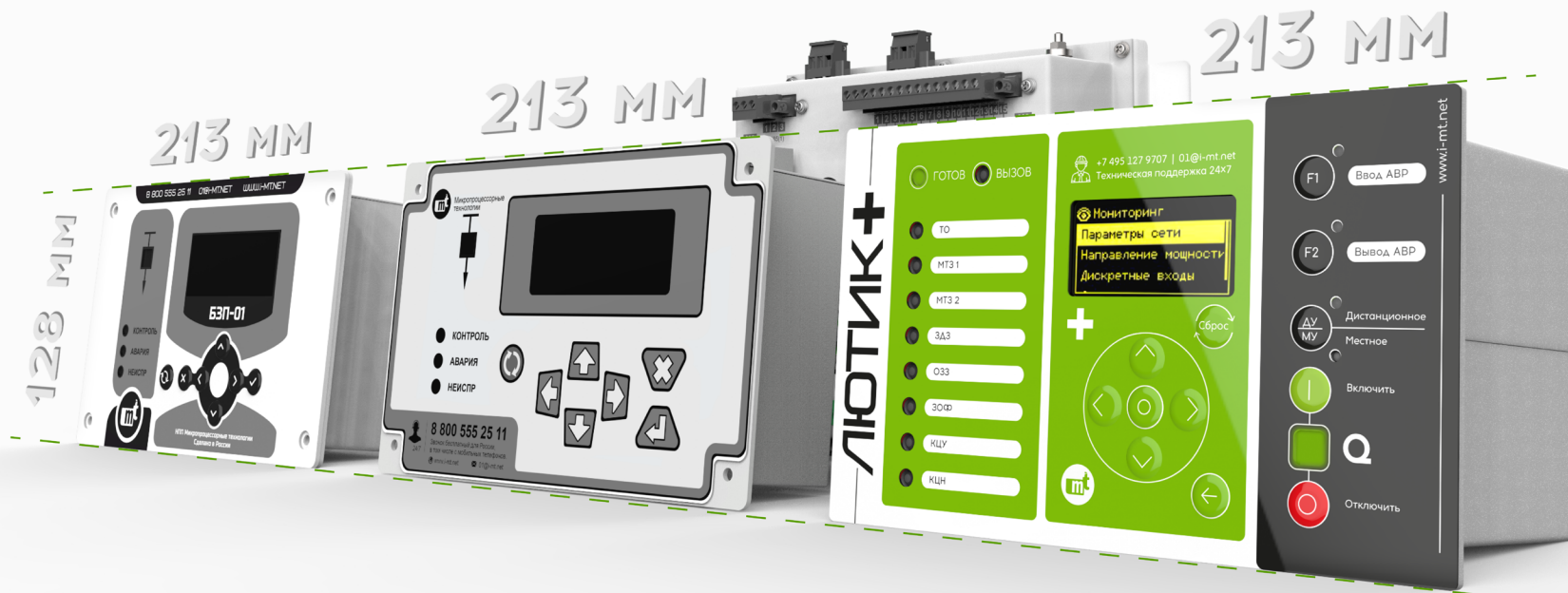
200

ЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ
В ОДНОЙ СХЕМЕ

16

РЕТРОФИТ БЕЗ ПРОБЛЕМ

Преимственность поколений. Замена БЗП-01 и БЗП-02.
Габариты лицевой панели и установочные размеры без изменений



ПОЧЕМУ НАМ ДОВЕРЯЮТ?

1. Комплексное тестирование, включая экстремальные температурные испытания
2. Высокие стандарты производства и **более 15 лет** опыта
3. Быстрые и надёжные поставки
4. **Круглосуточный** сервис
5. Постоянное развитие и внедрение новых технологий

**С нами вы получаете качество, надёжность
и поставки точно в срок!**



Наша миссия

Создаем надежное будущее, гарантируя эффективные решения и качественный сервис, вовлекая профессионалов и внедряя постоянные улучшения



sk

18



КАРТА ЗАКАЗА +

Лютик-Плюс - А - Б - В - Г - Д						
Напряжение оперативного тока	220					220 В AC/DC
Входы измерения тока		О 4I 4IT				Нет Ia, Ib, Ic, 3IO Ia, Ib, Ic, 3IO с питанием от ТТ фаз А и С
Входы измерения напряжения			О 4U			Нет Ua, Ub, Uc, Uвст (3UO)
Модуль дуговой защиты				О Arc		Нет 3 оптических входа датчиков ЗДЗ (ВОД, Текилла)
Модуль беспроводной связи					О IoT	Нет Модуль Sub1GHz (для подключения датчиков Мелисса)

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Входит в комплект поставки

- Цифровое устройство релейной защиты Лютик-Плюс – **1 шт**
- Комплект монтажных частей – **1 шт**
- Технический паспорт – **1 шт**
- Фотобумага самоклеющаяся (для подписей к светодиодам)

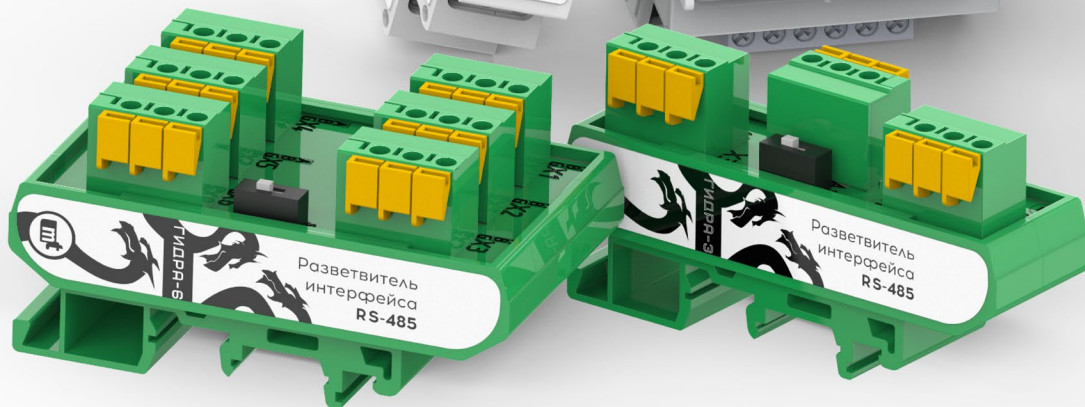
Опционально

- Модуль дешунтирования iD – **1 шт**
- Температурный датчик Мелисса – **до 12 шт**
- Точечный волоконно-оптический датчик ВОД (от 1 до 10 м, шаг 0,5 м) – **до 3 шт**
- Петлевой волоконно-оптический датчик ТЕКИЛА (от 1 до 30 м, шаг 1 м) – **до 3 шт**
- Мобильное устройство для чтения данных с Лютик-Плюс



ПОЛЕЗНЫЕ ДОПОЛНЕНИЯ

- Разветвитель интерфейса RS-485 Гидра-3 (Гидра-6)
- Преобразователь интерфейса Юкка
- Система мониторинга KIWI-MONITOR
- Кабель связи USB
- Устройство защиты интерфейса RS-485 Флокс-RS
- Реле контроля тока Флокс-I
- Реле мигающего света Флокс-M



ВАШЕ СПОКОЙСТВИЕ – НАШ ПРИОРИТЕТ!

sk



2030⁺ ДОВОЛЬНЫХ
КЛИЕНТОВ

24200⁺ объектов присутствия нашего оборудования
и подстанций

132295⁺ произведенных
устройств

24 × 7 техническая
поддержка

X



ЛЮТИК +



СОЗДАЕМ
НАДЕЖНОЕ
БУДУЩЕЕ

Микропроцессорные
технологии

8 800 555 25 11
01@i-mt.net
www.i-mt.net