

Многофункциональный контроллер

GARA-DIN

Ввод-вывод дискретных и аналоговых сигналов

Комплексное решение
для автоматизации

Собери систему под себя – до 30
дополнительных модулей дискретного
ввода-вывода на 24 В и 220 В



Живая гибкая логика
Автоматизация технологических процессов
Сбор информации с различных датчиков
Контроль температуры и влажности помещений
Контроль положения РПН и других параметров
Обработка значений в редакторе формул
и гибкой логике

Передача управляющих воздействий
в цифровом и аналоговом виде
Телесигнализация
Телеуправление
Оперативная блокировка
Центральная сигнализация
Автоматический ввод резерва

sk



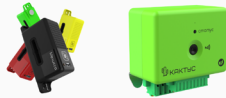
Полевой уровень

Релейная защита



Алтей-О1 Алтей Лютик-Плюс

Диагностика



Мелисса Кактус

КИП



ИРИС-120 ИРИС-О ИРИС-DIN

СОПТ



Laurel

Дуговая защита



Лайм-Плюс

Счетчики

Датчики

Прочие устройства,
поддерживающие
интерфейс RS-485

Многofункциональный контроллер, модули ввода-вывода



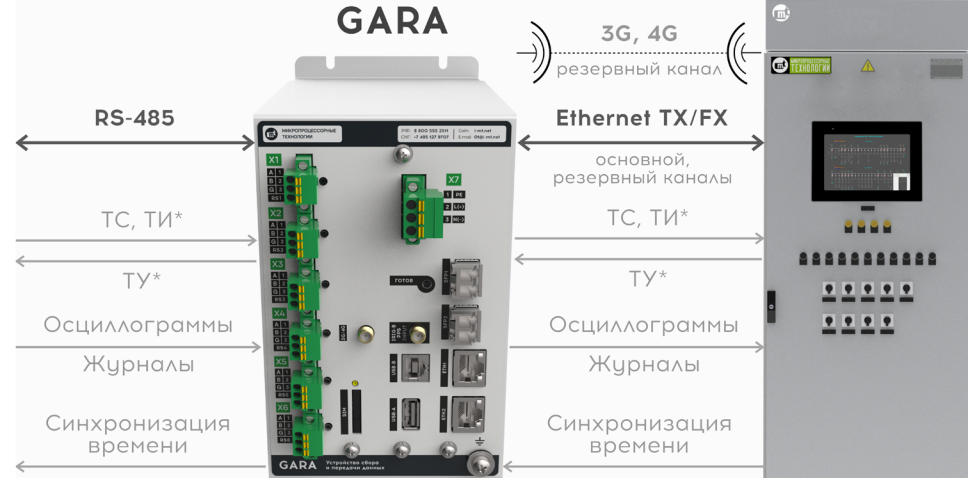
16 аналоговых входов 8 аналоговых выходов 480 дискретных входов 252 дискретных выходов

Modbus-RTU
IEC 60870-101

Modbus-TCP
IEC 60870-104
IEC 61850 MMS
IEC 61850 GOOSE

АРМ
АСУ
ССПИ

GARA



TTL
IRIG-B



ГЛОНАСС/GPS



GARA-TIME

* максимальное количество передаваемых сигналов – 10 000

МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНЫЕ 5 лет гарантийного обслуживания CONFIGURATIONS

sk

Многофункциональный контроллер поддерживает подключение

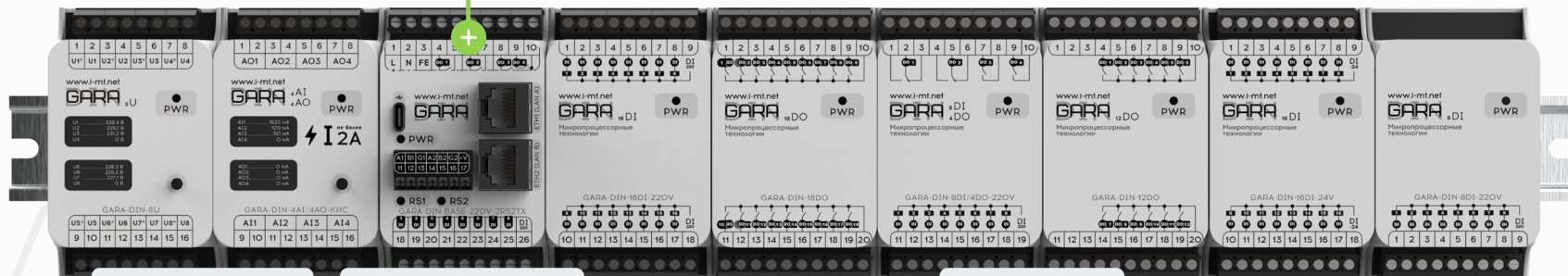
До 30 модулей дискретного ввода-вывода (любые комбинации модулей на 24 В и 220 В, произвольная последовательность их подключения)

Модули ввода-вывода

Модуль ввода-вывода GARA-DIN-8DI/4DO-220V (24V)
Модуль ввода-вывода GARA-DIN-16DI-220V (24V)
Модуль ввода-вывода GARA-DIN-8DI-220V (24V)
Модуль ввода-вывода GARA-DIN-18DO

Модуль ввода-вывода GARA-DIN-12DO
Модуль ввода-вывода GARA-DIN-4AI/4AO
Модуль ввода-вывода GARA-DIN-4AI/4AO-KIC
Модуль ввода-вывода GARA-DIN-8U

До 30 модулей дискретного ввода-вывода (любые комбинации на 24 В и 220 В)



Модули ввода-вывода аналоговых сигналов

Многофункциональный контроллер GARA-DIN

Модули ввода-вывода дискретных сигналов

2

mt

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ GARA-DIN

sk

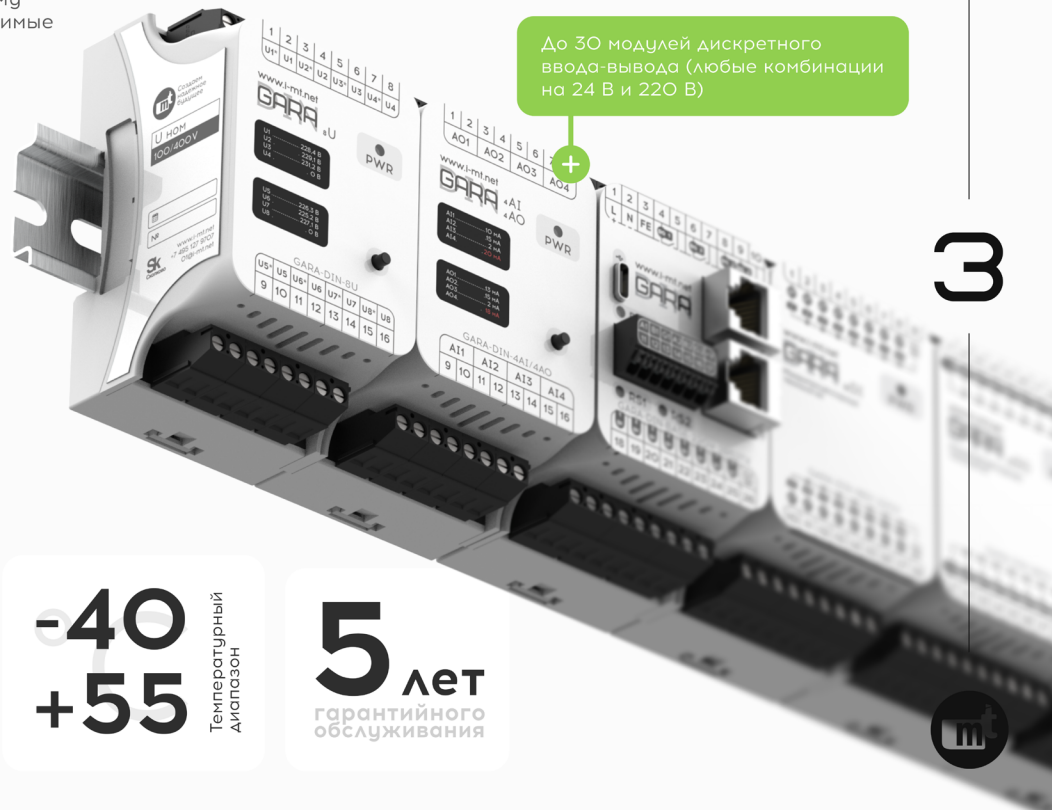
Оптимальное решение – модульный принцип позволяет собрать систему персонально для любого применения. Ничего лишнего, только необходимые решения для максимальной эффективности

Гибкость – разработка логики в процессе наладки и доработка в процессе эксплуатации. Возможность подключения дополнительных модулей для модернизации эксплуатируемых систем. Горячая замена любого модуля в процессе работы

Прозрачность – журнал событий, логирование и запись осциллограмм делают систему наблюдаемой и понятной

Централизованный мониторинг – наглядная демонстрация текущего состояния всего объекта (единая панель для контроля всех модулей GARA-DIN)

Компактность и удобство монтажа – модули GARA-DIN легко интегрируются в существующую систему на DIN-рейку. При нехватке места система может быть разнесена на несколько DIN-реек



Гибкая логика для решения любых задач

Журнал событий
и логирование

Дистанционное управление и контроль за состоянием объекта

Сбор телесигнализации
Сбор информации
с различных датчиков
Выдача управляющих воздействий
Преобразование и выдача
аналоговых сигналов

Запись
осциллограмм

Непрерывная
самодиагностика

-40
+55

Температурный
диапазон

5 лет
гарантийного
обслуживания

3



ГИБКАЯ АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

Позволяет подключать еще до 15 дополнительных модулей дискретного ввода-вывода (любые комбинации на 24 В и 220 В)

- до 15 модулей 16DI | 8DI
- до 12 модулей 8DI/4DO
- до 7 модулей 18DO
- до 9 модулей 12DO

Позволяет подключать еще до 15 дополнительных модулей дискретного ввода-вывода. Общее количество модулей с шинным удлинителем:

- до 30 модулей 16DI | 8DI
- до 24 модулей 8DI/4DO
- до 14 модулей 18DO
- до 18 модулей 12DO

До 2 модулей



GARA-DIN-4AI/4AO
4 аналоговых входа/выхода 0...20 мА

GARA-DIN-4AI/4AO-КИС
4 аналоговых выхода 0...20 мА
4 входа групповой сигнализации
I_{max} = 2 А

GARA-DIN-8U
8 независимых входов измерения напряжения 0,1-600 В

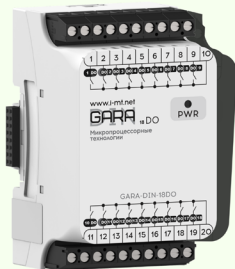


GARA-DIN-BASE-1-2RS2TX
GARA-DIN-BASE-1-2RSTX
GARA-DIN-BASE-1-2RS
GARA-DIN-BASE-1-USB

8DI/4DO
8 дискретных входов
4 дискретных выходов
USB во всех исполнениях
1 220V или 24V



GARA-DIN-16DI
16 Дискретных входов
или
8DI
8 дискретных входов
2 220V или 24V



GARA-DIN-18DO
18 Дискретных выходов
или
12DO
12 дискретных выходов



GARA-DIN-8DI/4DO
8DI/4DO
8 дискретных входов
4 дискретных выходов
1 220V или 24V



GARA-DIN-КШУ
1 220V или 24V



Модули аналогового ввода-вывода

Базовый модуль

Модули дискретного ввода-вывода

DI

DO

DI/DO

Комплект шинного удлинителя с патчкордом

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР

GARA-DIN-BASE-⁺2RS2TX

220V или 24V

sk

Питание

- AC/DC 220 В
- DC 24 В

USB-порт

Подключение к ПК

Два порта RS-485 *

- Modbus-RTU
- IEC 60870-5-101

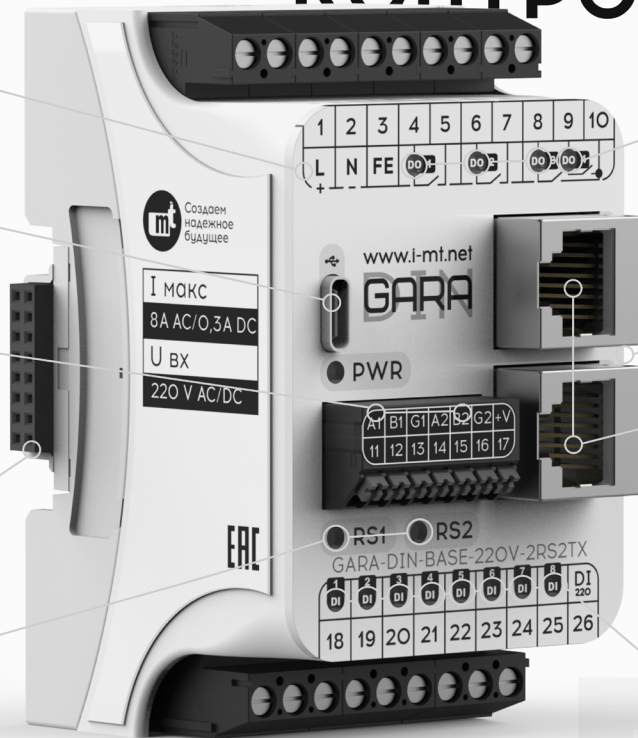
Разъем для подключения модулей аналогового ввода-вывода

Индикаторы работы RS-485

- Наличие обмена информацией

● мигает

* - опциональные модули



4 DO

4 нормально открытых
выходных реле



Разъем
для подключения
модулей дискретного
ввода-вывода

Два порта Ethernet 100Base-TX *

- Modbus-TCP
- IEC 60870-5-104
- IEC 61850 MMS
- SNTP

Выбор режима работы
два независимых порта
два порта с резервированием
HSR, RSTP, PRP

8 DI

8 дискретных входов 220 В или 24 В
с внешним питанием («мокрый контакт»)

5

mt

ГИБКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ СВЯЗИ



GARA-DIN-BASE-¹-2RS2TX

¹ 220V
ИЛИ
24V

2RS2TX

- 2 порта RS-485
- 2 порта Ethernet
- USB-порт



GARA-DIN-BASE-¹-2RSTX

¹ 220V
ИЛИ
24V

2RSTX

- 2 порта RS-485
- 1 порт Ethernet
- USB-порт



GARA-DIN-BASE-¹-2RS

¹ 220V
ИЛИ
24V

2RS

- 2 порта RS-485
- USB-порт



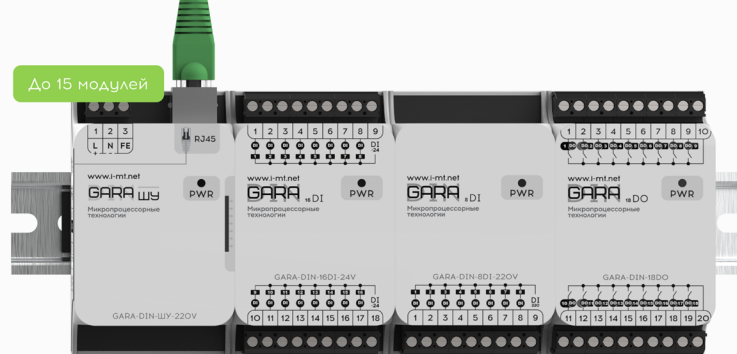
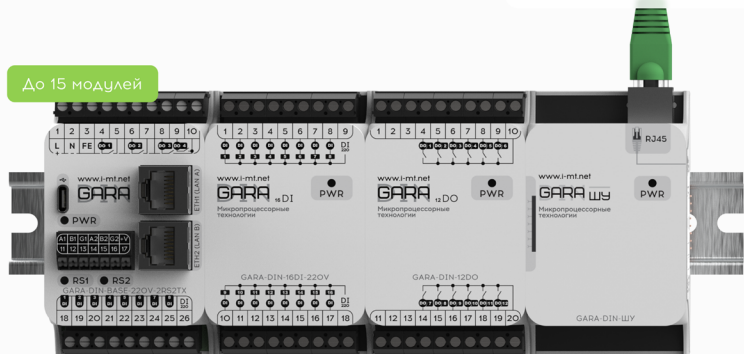
GARA-DIN-BASE-¹-USB

¹ 220V
ИЛИ
24V

USB

- USB-порт

МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА-ВЫВОДА



Максимальное количество модулей расширения – 30 (любые комбинации модулей на 24 В и 220 В, произвольная последовательность их подключения)

GARA-DIN-8DI/4DO-1



4 DO
2 перекидных выходных реле
+ 2 нормально открытых
выходных реле

8 DI
8 дискретных входов

1 220V или 24V
дискретные входы
220 В или 24 В

DI/DO

Дискретные входы/выходы

GARA-DIN-1-2



1 16DI
16 дискретных входов
или
8 DI
8 дискретных входов

2 220V или 24V
дискретные входы
220 В или 24 В

DI

Дискретные входы

GARA-DIN-1-3



1 18DO
18 дискретных выходов
или
12DO
12 дискретных выходов

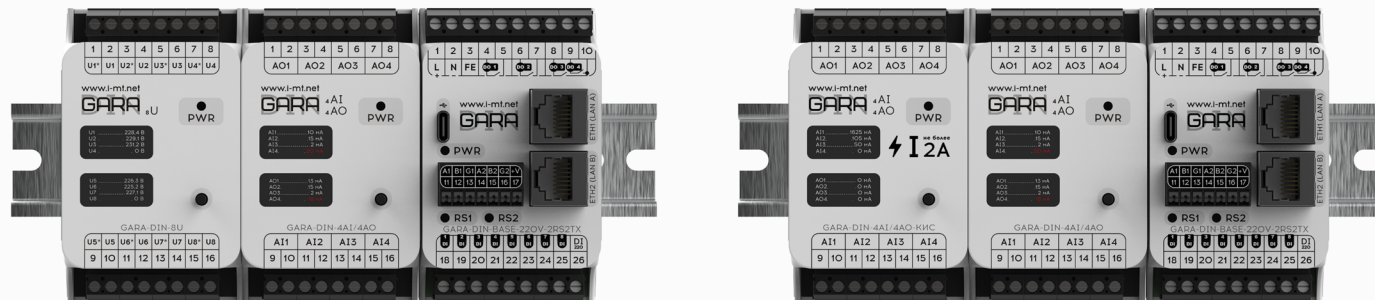
DO

Дискретные выходы

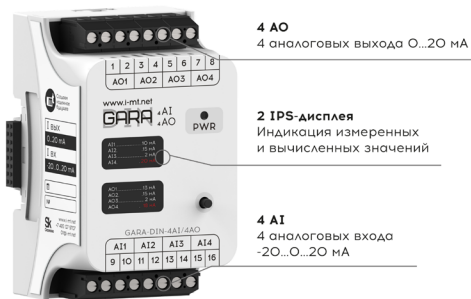
МОДУЛИ АНАЛОГОВОГО ВВОДА-ВЫВОДА

○ Максимальное количество модулей – 2
(любые комбинации)

sk



GARA-DIN-4AI/4AO



4 AO
4 аналоговых выхода 0...20 мА

2 IPS-дисплея
Индикация измеренных
и вычисленных значений

4 AI
4 аналоговых входа
-20...0...20 мА

AI/AO

Аналоговые входы/выходы

GARA-DIN-4AI/4AO-KIC



4 AO
4 аналоговых
выхода 0...20 мА

2 IPS-дисплея
Индикация измеренных
и вычисленных значений

4 AI
4 входа групповой
сигнализации
I_{max} = 2 А

AI/AO-KIC

Аналоговые входы/выходы
для организации центральной сигнализации

GARA-DIN-8U



2 IPS-дисплея
Индикация измеренных
и вычисленных значений

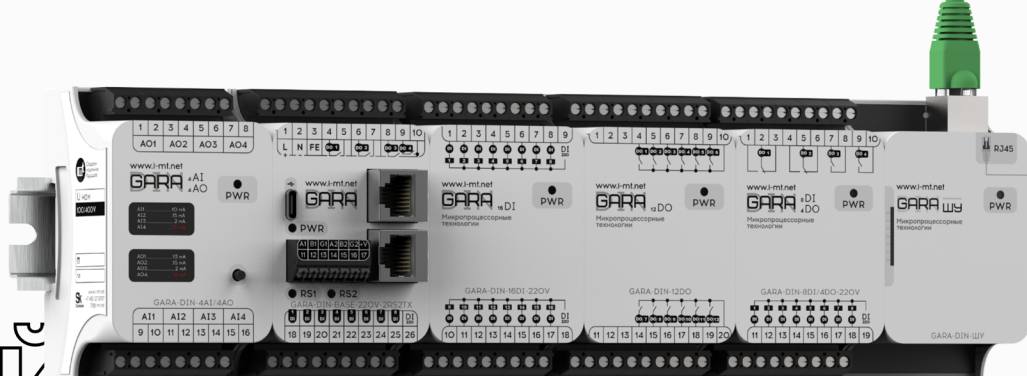
8U
8 независимых входов измерения
напряжения 0,1-600 В
Программный выбор диапазона

8U

Входы измерения напряжения.
Логика АВР/ВНР и другие задачи

8

mt



ШИННЫЙ УДЛИНИТЕЛЬ

Для организации оптимальной компоновки предусмотрен шинный **удлинитель**, предназначенный для выноса модулей DI/DO на отдельную DIN-рейку



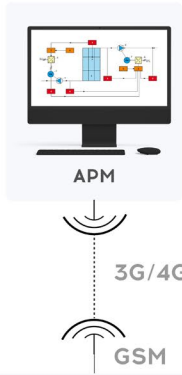
ПРИМЕНЕНИЕ





Автоматизация системы управления водоводом

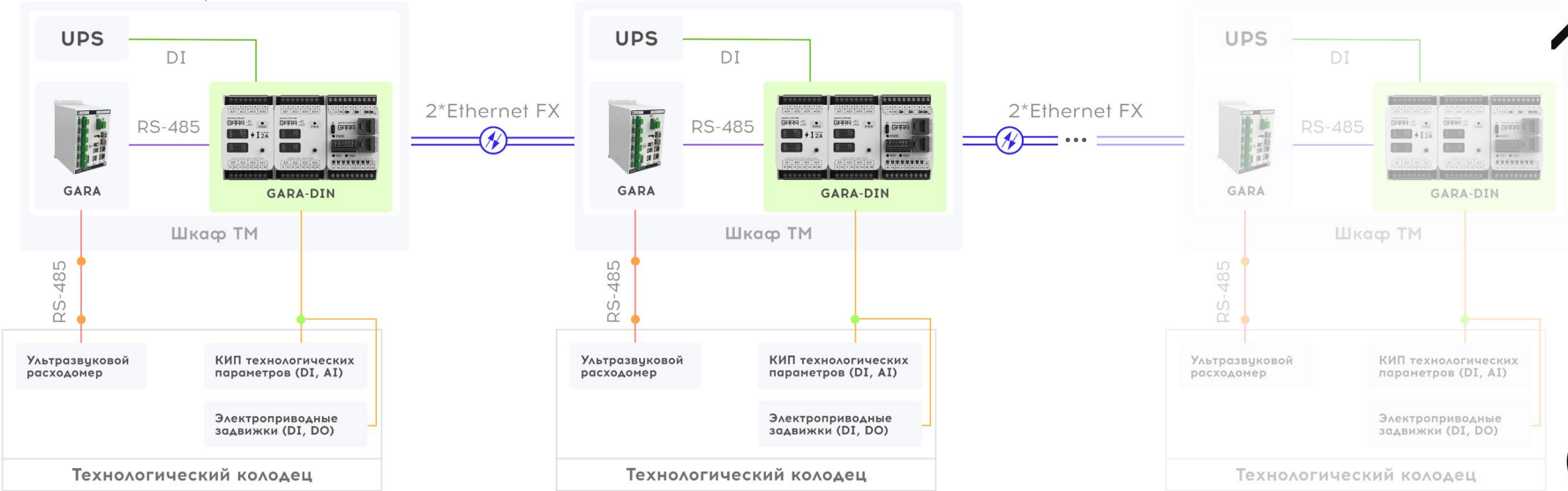
Шкафы телемеханики с установленными GARA и GARA-DIN распложены вдоль проектируемого водопровода и выполняют функции с последующей передачей данных посредством GSM:

- опрос ультразвуковых расходомеров, установленных в узле учета воды
- передача технологической информации на АРМ оператора
- прием и передача команд управления по закрытию и открытию запорной арматуры

Оператор посредством АРМ выполняет поочередное открытие и закрытие технологичких задвижек на различных участках водовода, выполняет пуск водовода после устранения аварии

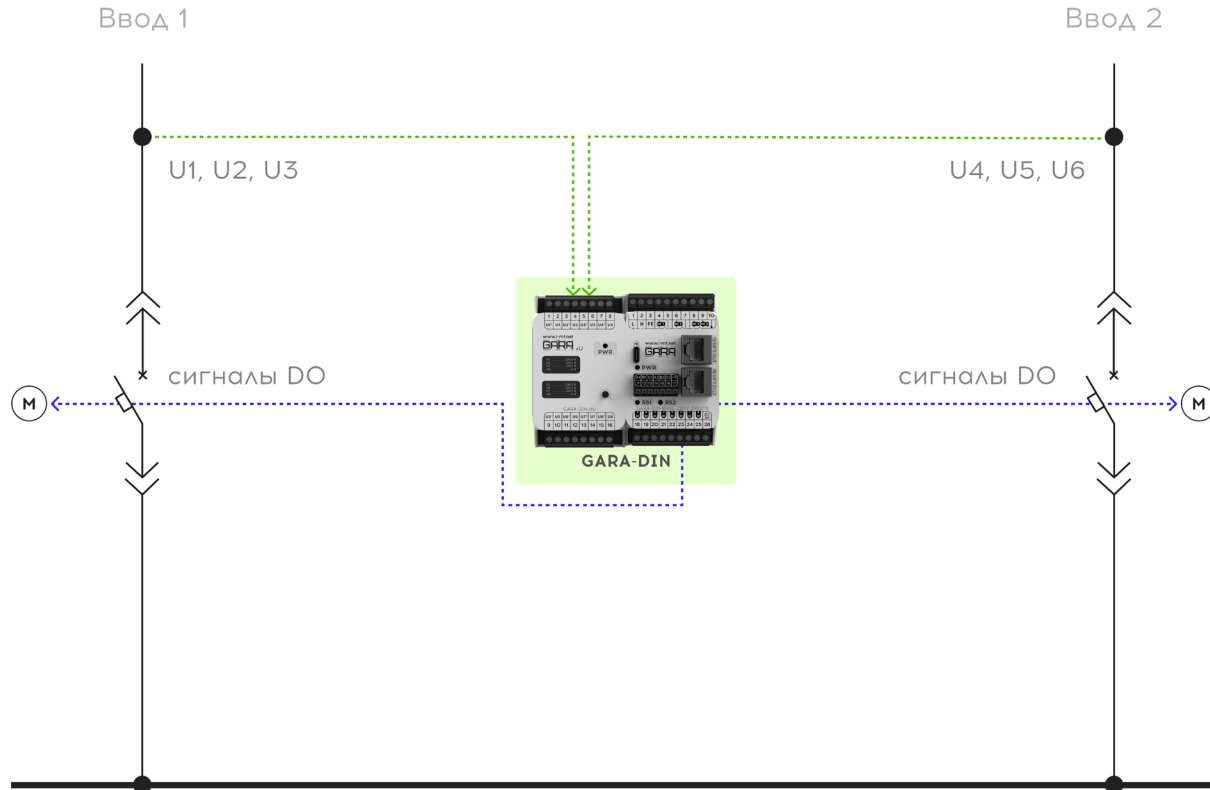


-  Защита линий RS-485
-  Защита линий Ethernet
-  Разветвитель интерфейса RS-485 со встроенным терминирующим резистором
- 



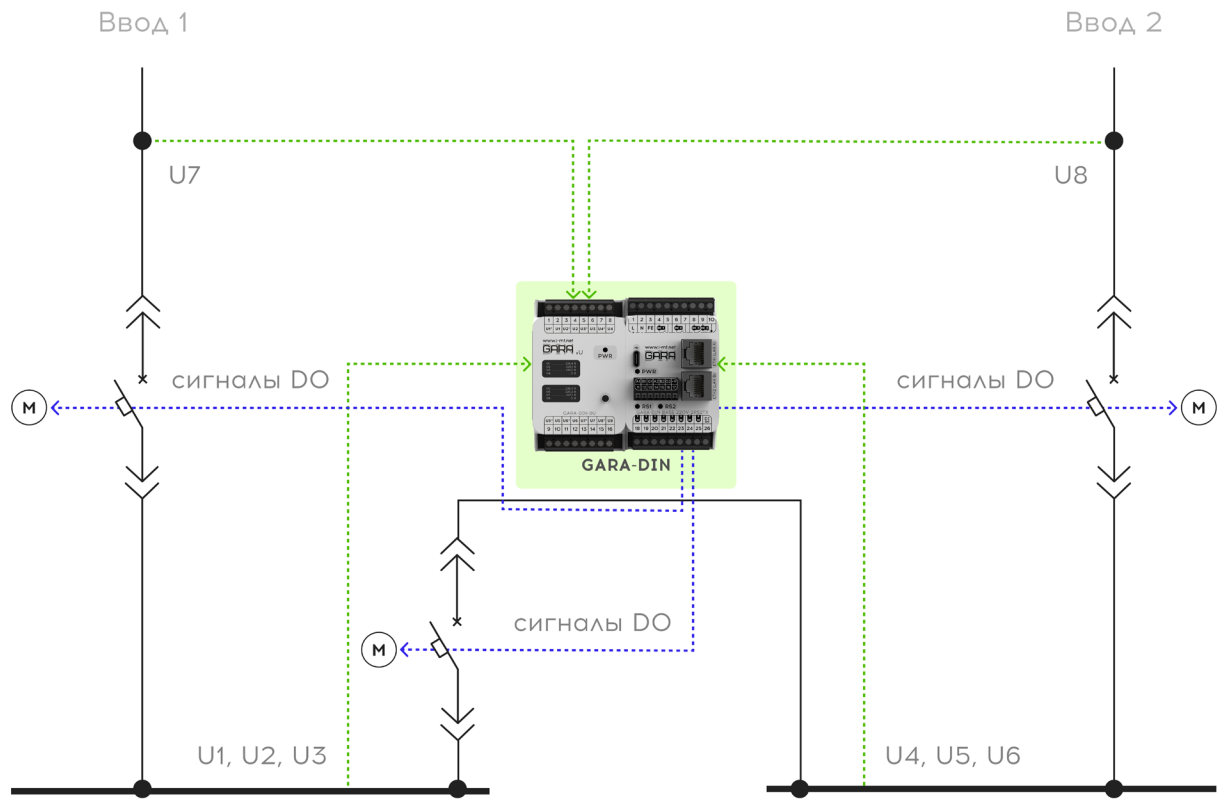
АВР С ЯВНЫМ РЕЗЕРВОМ

Применение



АВР С НЕЯВНЫМ РЕЗЕРВОМ

Применение



ПРИМЕНЕНИЕ В ЯЧЕЙКАХ 6-35 кВ

Функции

- Контроль положения и управление коммутационными аппаратами
- Программируемая логика
- Обмен информацией с APM и АСУ через RS-485, Ethernet

Сервер
времени

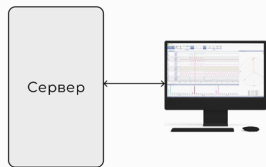


GARA-TIME

Местный пункт
управления



Удаленный пункт
управления

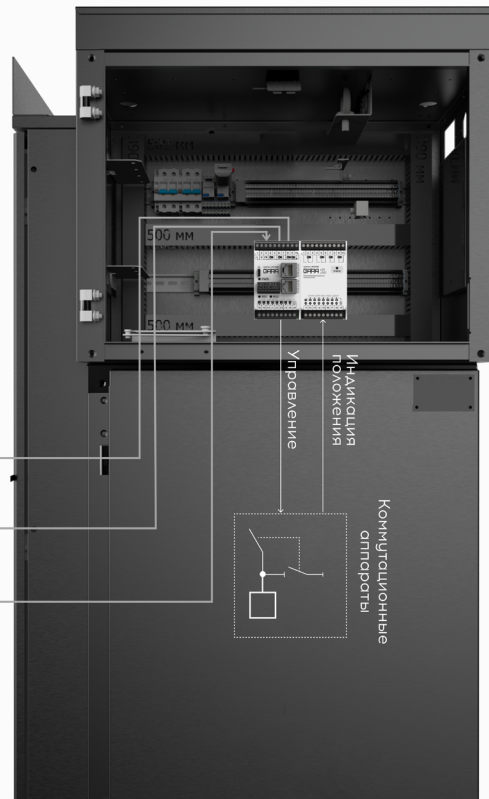


Сервер

Ethernet – Modbus-TCP,
IEC 60870-5-104, IEC 61850 MMS

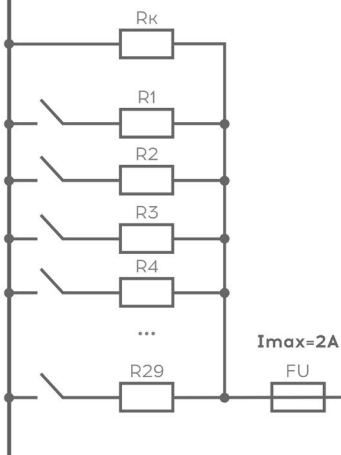
RS-485 – Modbus-RTU, IEC 60870-5-101

PPS



ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Уш+
Контроль 116 датчиков
(4 группы по 29 датчиков)



Уш-



Ethernet
Modbus-TCP
IEC 60870-104
IEC 61850 MMS
SNTP

RS-485
Modbus-RTU

DO: Команды оперативного управления

AI: Сигналы поступающие по шинкам сигнализации
Всего 4 входа групповой сигнализации

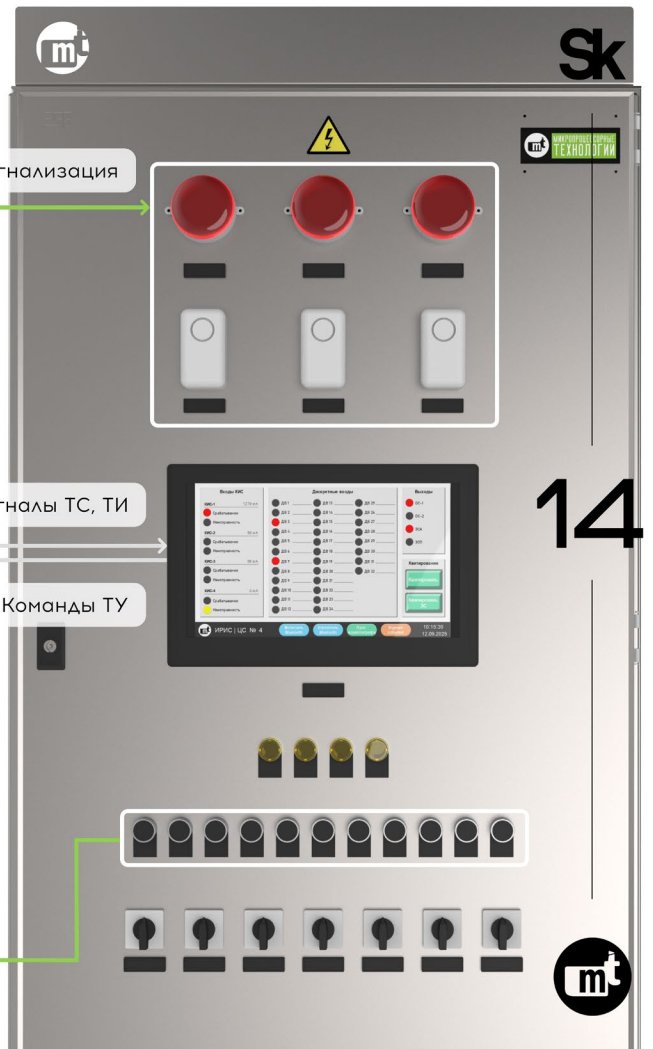
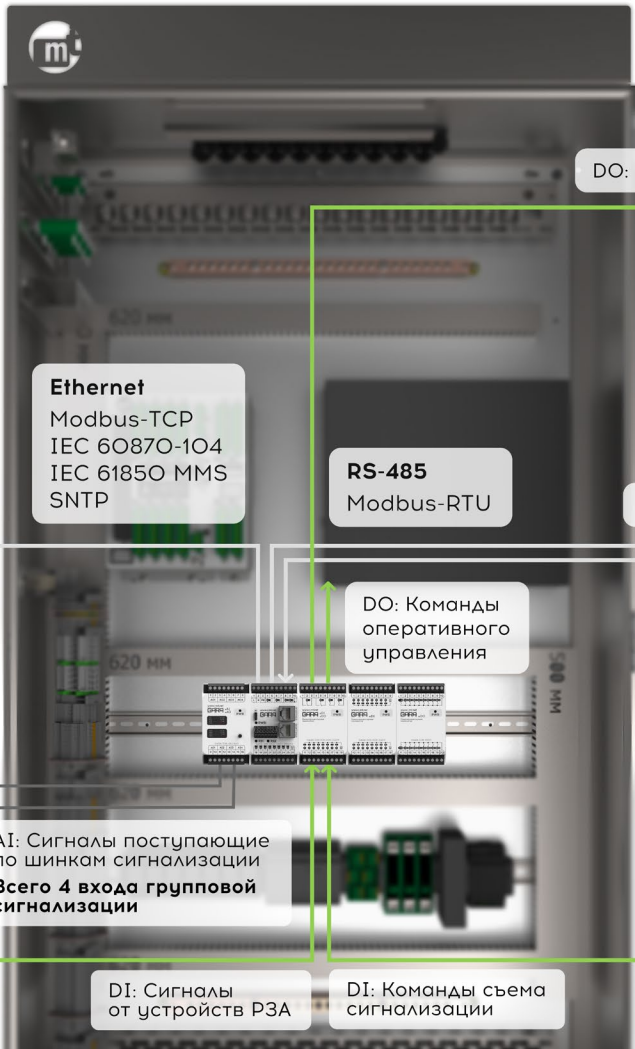
DI: Сигналы от устройств РЗА

DI: Команды съема сигнализации

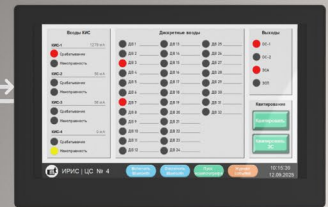
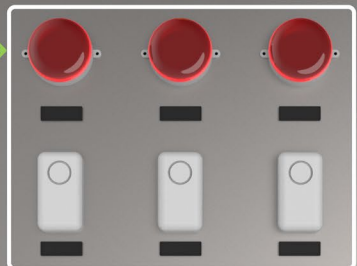
DO: Сигнализация

Сигналы ТС, ТИ

Команды ТУ



14




ПРИМЕНЕНИЕ

Подстанция 110/35/10(6) кВ


Высший уровень

Получение первичной информации от всех устройств нижнего уровня, обобщение и базовая обработка информации. Удалённое отображение текущего состояния оборудования, возможность управления, скачивания осциллограмм, изменения параметров в устройствах




Флокс-RS

Защита линий RS-485




Гидра-3



Гидра-6

Разветвитель интерфейса RS-485 со встроенным терминирующим резистором

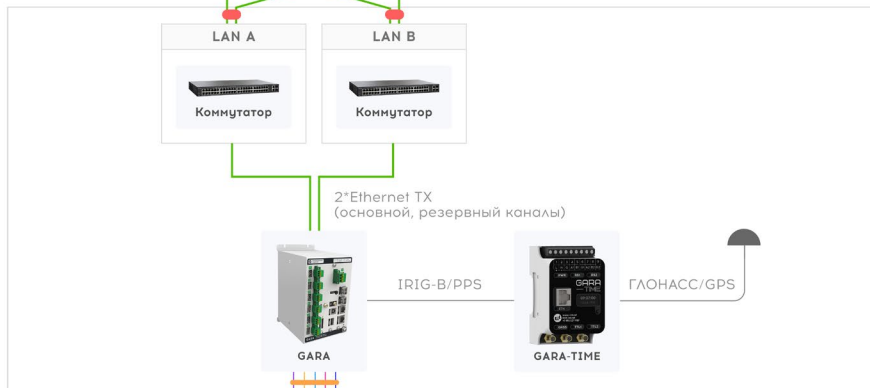


Флокс-ETH

Защита линий Ethernet

Подстанционный уровень

Сбор данных по цифровым каналам связи, взаимодействие с устройствами смежных систем, раздача сигналов точного времени на опрашиваемые устройства, передача данных оперативно-технологической информации на вышестоящие уровни



Полевой уровень

Сбор аналоговых и дискретных сигналов с меткой времени с точностью фиксации событий не хуже 1 мс



sk

15

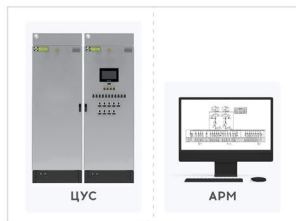
mt

ПРИМЕНЕНИЕ

Электростанция/промышленное предприятие

Высший уровень

Получение первичной информации от всех устройств нижнего уровня, обобщение и базовая обработка информации



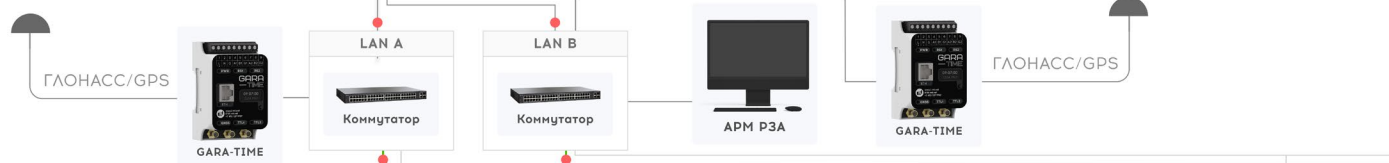
Защита линий RS-485

Защита линий Ethernet

Флокс-RS Гидра-3

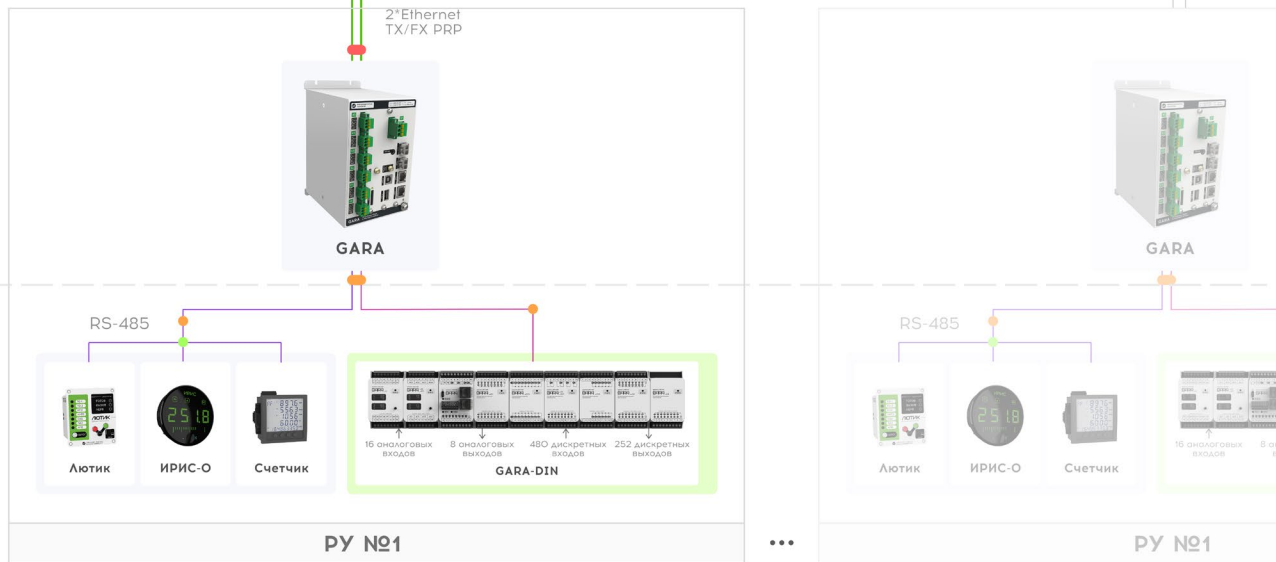
Флокс-ETH Гидра-6

Разветвитель интерфейса RS-485 со встроенным терминирующим резистором



Подстанционный уровень

Сбор данных по цифровым каналам связи, взаимодействие с устройствами смежных систем, раздача сигналов точного времени на опрашиваемые устройства, передача данных оперативно-технологической информации на вышестоящие уровни



Полевой уровень

Сбор аналоговых и дискретных сигналов с меткой времени с точностью фиксации событий не хуже 1 мс



16



ПРИВЫКАЙТЕ К ХОРОШЕМУ!



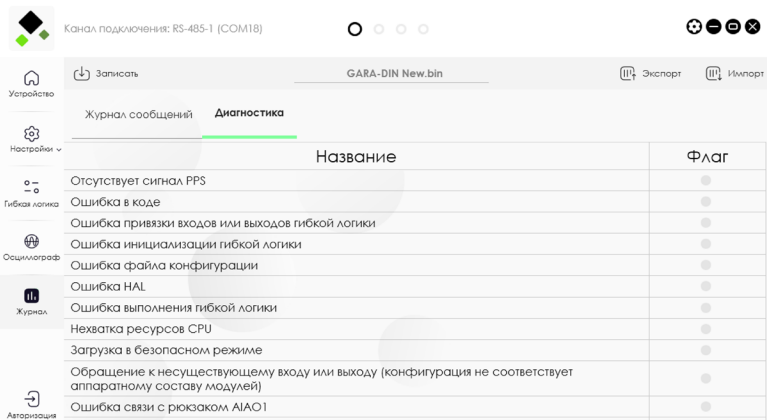
ЛУЧШЕЕ ПО
В ОТРАСЛИ

Создание и редактирование конфигурации устройства без подключения к оборудованию с наглядным графическим отображением модулей

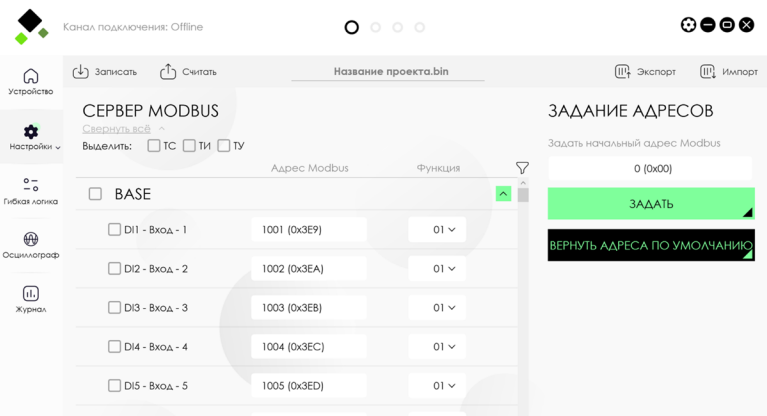
sk

17

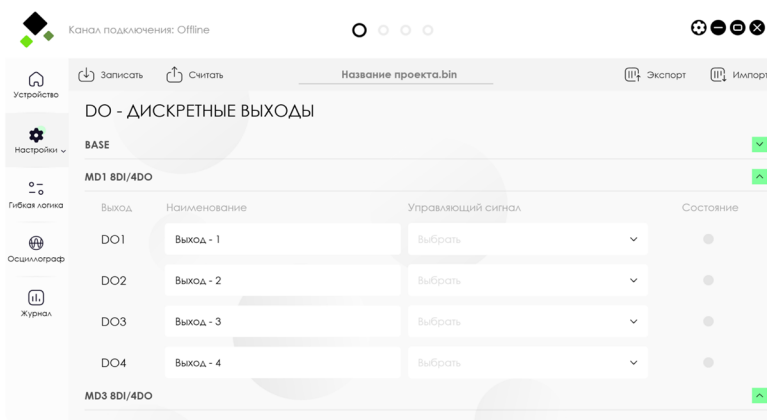




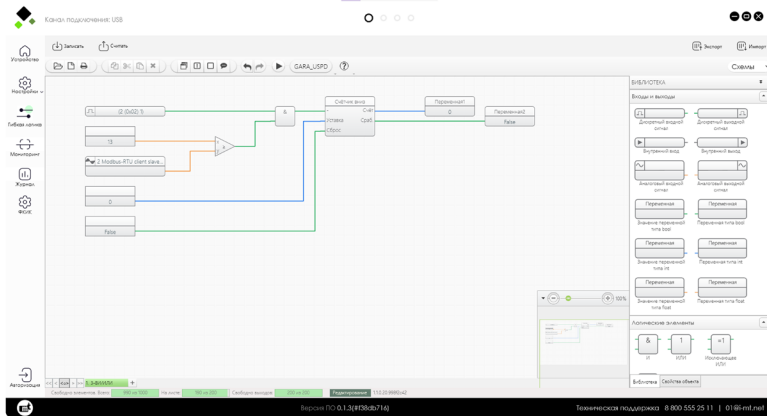
Непрерывная самодиагностика устройства



Настройка карт памяти для систем автоматизации



Гибкая настройка дискретных и аналоговых сигналов



Живая гибкая логика

СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА

СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ С ДИАГОНАЛЬЮ 7"*

Компактные размеры позволяют интегрировать панель на дверь шкафа, экономя пространство и заменяя традиционные кнопки и индикаторы

ИНТУИТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ОДИМ КАСАНИЕМ

ВСЯ КЛЮЧЕВАЯ ИНФОРМАЦИЯ – НА ЭКРАНЕ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Позволяет просмотреть дату и время возникновения события (срабатывание и возврат входных сигналов, срабатывание выходов, выполнение команд ТУ)

ГИБКОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ

Размещайте сигналы на панели так, как удобно именно вам

УДОБНАЯ ПОДПИСЬ СИГНАЛОВ

Чёткая идентификация событий и входов прямо на панели

ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЙ МОНИТОРИНГ

Наглядная демонстрация текущего состояния всего объекта (единая панель для контроля всех модулей GARA-DIN)



*Поддерживаются панели различных диагоналей и производителей

KIWI-MONITOR

Локальная система мониторинга

- Среда для создания любой мнемосхемы
- Отображение текущего состояния ЗПУ Laurel
- Отображение текущего состояния АБ
- Отображение положения коммутационных аппаратов
- Отображение токов и напряжений
- Аварийная и предупредительная сигнализация
- Диагностика связи с устройствами
- Доступ ко всем журналам цифровых устройств
- Скачивание и анализ файлов осциллограмм



sk

20



УСПЕШНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ СЛОЖНЫХ ПРОЕКТОВ ПОД КЛЮЧ



Проектирование – современные инжиниринговые решения

Поставка – точно в срок

Монтаж – профессионально, быстро, четко

Наладка – высококвалифицированные, аттестованные специалисты

Обучение – нам важно, чтобы вы были спокойны, довольны и счастливы

Сервис – решение любой проблемы по звонку

Что получает заказчик по проекту



Здесь можно
посмотреть наши
проекты

Микропроцессорные
технологии

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Входит в комплект поставки

- Многофункциональный контроллер GARA-DIN-8DI/4DO-22OV-2RS2TX – 1 шт
- Технический паспорт – 1 шт

Опционально

- Модуль ввода-вывода GARA-DIN-8DI/4DO-22OV (24V)
- Модуль ввода-вывода GARA-DIN-16DI-22OV (24V)
- Модуль ввода-вывода GARA-DIN-8DI-22OV (24V)
- Модуль ввода-вывода GARA-DIN-18DO
- Модуль ввода-вывода GARA-DIN-12DO
- Модуль ввода-вывода GARA-DIN-4AI/4AO
- Модуль ввода-вывода GARA-DIN-4AI/4AO-КИС
- Модуль ввода-вывода GARA-DIN-8U
- Комплект шинного удлинителя GARA-DIN-КШУ*
- Устройство сбора и передачи данных GARA
- Устройство синхронизации времени GARA-TIME
- Сенсорная панель оператора
- KIWI-Monitor



22

*Для организации оптимальной компоновки предусмотрен **шинный удлинитель**, предназначенный для выноса модулей DI/DO на отдельную DIN-рейку

ПОЛЕЗНЫЕ ДОПОЛНЕНИЯ

- Разветвитель интерфейса RS-485 Гидра-3 (Гидра-6)
- Устройство защиты интерфейса RS-485 Флокс-RS
- 5-портовый неуправляемый гигабитный коммутатор 10/100/1000 Мбит/с Гидра-ETH-5
- Устройство защиты интерфейса Ethernet Флокс-ETH
- Преобразователь интерфейса Юкка



ПОЛЕЗНЫЕ ДОПОЛНЕНИЯ

- Реле контроля изоляции Флокс
- Реле контроля тока Флокс-1
- Реле контроля напряжения Флокс-U
- Реле мигающего света Флокс-M
- Фильтр сетевых помех Флокс-Ф1
- Фильтр сетевых помех Флокс-Ф10



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!

sk



25

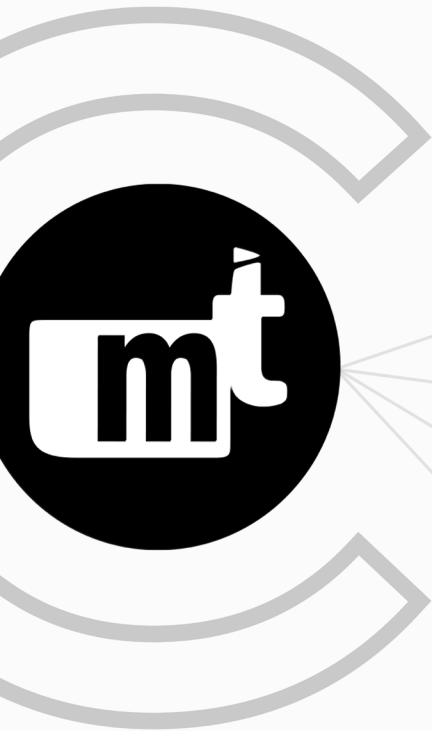
Наша миссия

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



ВАШЕ СПОКОЙСТВИЕ – НАШ ПРИОРИТЕТ!

sk



2550⁺ ДОВОЛЬНЫХ
КЛИЕНТОВ


24200⁺ объектов присутствия нашего оборудования
и подстанций

179643⁺ произведенных
устройств

24 × 7 техническая
поддержка

X



GAARA  **GAARA**

СОЗДАЕМ
НАДЕЖНОЕ
БУДУЩЕЕ

Микропроцессорные
технологии

+7 495 174 55 50
8 800 555 25 11
O1@i-mt.net
www.i-mt.net