



Модуль индикации МИ120.5

универсальное устройство для решения широкого круга задач



Отображение измеренных значений и сохранение на SD-карте

Способы подключения

- По интерфейсу Ethernet 100 BASE TX (до 100 метров)**
- По интерфейсу RS485 (до 1000 метров)**

Один модуль МИ120.5 отображает информацию с нескольких приборов

НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль индикации МИ120.5 интегрируется по интерфейсам RS485 и Ethernet в системы с цифровыми приборами и преобразователями производства ОАО «Электроприбор» (или другого производителя) для отображения и хранения измеренных значений.

Модуль индикации имеет 2 режима функционирования:

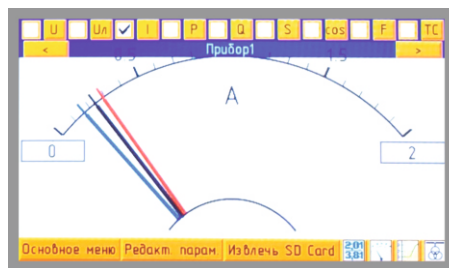
- 1) Master - модуль индикации инициирует передачу измеренных значений и является «ведущим» устройством в паре с цифровым прибором или преобразователем любого стороннего производителя.
- 2) Slave - модуль индикации является «ведомым» устройством в паре с цифровым прибором или преобразователем производства ОАО «Электроприбор».

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ

1) Различные визуальные формы представления измеренных значений

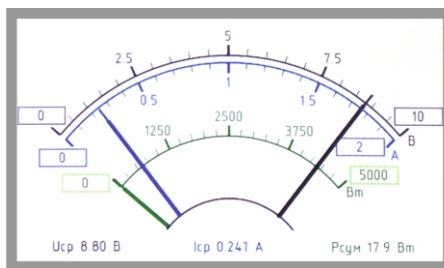
Выбор отображаемых параметров, вид отображения, единицы измерения, количество знаков после запятой осуществляется в меню настроек.

4 вида отображения измеренных значений:

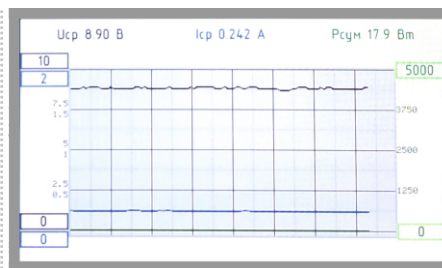


*Время отклика стрелки - не менее 300 мс.

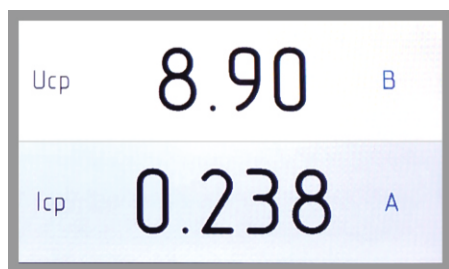
1) стрелочный



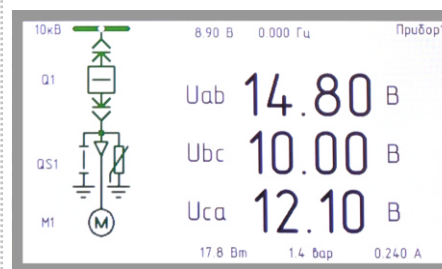
2) цифровой



3) графики



| Вел | Ср(Сум) | A(AB) | B(BC) | C(CA) |
|-------|---------|-------|-------|-------|
| U,В | 8.80 | 12.20 | 9.30 | 4.80 |
| Uл,В | 12.20 | 14.70 | 10.00 | 12.00 |
| I,А | 0.235 | 0.162 | 0.258 | 0.285 |
| P,Вт | 17.7 | 5.6 | 5.8 | 6.3 |
| Q,вар | 1.2 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| S,В*А | 17.7 | 5.6 | 5.8 | 6.3 |
| cos | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| F,Гц | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |



4) мнемосхема

Контактная информация:

e-mail: marketing@elpribor.ru; тел.: (8352) 399-918; факс: (8352) 562-562

2 Прием измеренных значений от приборов по интерфейсам RS485 (Modbus RTU) и Ethernet (Modbus TCP)

3 Хранение принимаемых измеренных значений благодаря наличию SD-карты (16 Гб) и часов реального времени



4 Оперативное отображение состояния элементов главной электрической цепи (в паре с измерительным прибором/преобразователем, имеющим дискретные входные сигналы, могут применяться в распределительных устройствах 6 (10) - 35 кВ).

С 2019 года модуль индикации МИ120.5 поддерживает функцию отображения цветных мнемосхем электрических соединений объектов электроэнергетики. На одном МИ120.5 возможно отображение до 4-х мнемосхем.

Реализована функция анимации мнемосхем: элементы мнемосхемы меняют свое состояние в зависимости от дискретных сигналов. Цвета и условные графические обозначения элементов соответствуют ГОСТ Р 56303-2014 и СТО 56947007-25.040.70.101-2011.

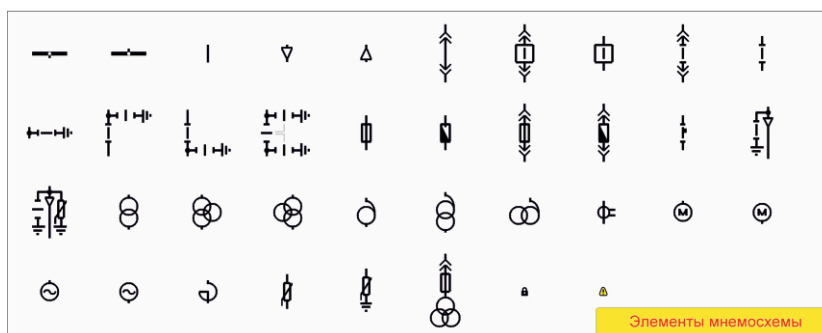
Реализована поддержка 38 условных графических обозначений элементов мнемосхемы с возможностью выбора размера: уменьшенный, средний, увеличенный.

Мнемосхемы создаются и редактируются при помощи "Единого сервисного программного обеспечения".

The screenshot shows the software interface for configuring mnemoschemes. At the top, there are tabs: "Режим", "Порты", "Приборы", "Мнемосхемы", "Калибровка", and "Монитор". The "Мнемосхемы" tab is active. Below the tabs, there are several callouts in yellow boxes with red arrows pointing to specific interface elements:

- Номер настраиваемой мнемосхемы**: Points to the "Мнемосхема:" dropdown menu showing options 1, 2, 3, 4.
- Размеры элементов**: Points to the "Размеры:" dropdown menu showing "средние".
- Настройка внешнего вида элемента мнемосхемы при разных дискретных состояниях**: Points to a 4x4 grid of 16 icons representing different states.
- Надпись рядом с элементом**: Points to the "Надпись:" input field containing "Q1".
- Установка цвета элемента**: Points to the "Цвет элемента:" dropdown menu showing "110 кВ".
- ОСНОВНОЙ ЭКРАН (здесь перетаскиваются элементы мнемосхемы)**: Points to the main workspace showing a schematic diagram with components labeled "6кВ", "Q1", "QS1", and "M1".
- Элементы мнемосхемы (перетаскиваются мышью или двойным нажатием на элемент)**: Points to a library of symbols on the right side of the workspace.

Конфигурирование мнемосхем



Библиотека элементов мнемосхем

Контактная информация:

e-mail: marketing@elpribor.ru; тел.: (8352) 399-918; факс: (8352) 562-562



5 Отображение состояния дискретных входных сигналов (возможно задание до 5 уставок на следующие параметры: $U_{(A,B,C)}$, $U_{\text{лин}}$, $I_{(A,B,C)}$, $P_{(A,B,C)}$, $Q_{(A,B,C)}$, $S_{(A,B,C)}$, $\cos\phi_{(A,B,C)}$, F)

6 Возможность перепрограммирования и настройки под разные задачи с помощью:

- сенсорной панели в меню настроек;
 - бесплатного ПО «Единое сервисное программное обеспечение», представленного на сайте www.elpribor.ru
- Предусмотрены следующие возможности конфигурирования:
- выбор экранной формы представления информации;
 - установка адреса прибора/преобразователя;
 - изменение скорости обмена данными по интерфейсам;
 - параметры цифровых интерфейсов;
 - прорисовка мнемосхемы с возможностью «привязать» ее элементы к дискретным входам для отслеживания их положения;
 - задание уставок на параметры;
 - яркость свечения индикатора.

Перепрограммирование с помощью сенсорной панели в меню настроек

| | |
|----------------------------|---|
| Настройка модуля индикации | Редактировать параметры |
| Прибор1 | Время/Дата: 18:32:12 / 30.09.2018 |
| Добавить прибор | Modbus RTU: Master, Адрес: 1, 57600, Без паритета, 1 Стоп-бит |
| | Modbus TCP: Slave |
| | IP адрес: 192.168.2.32 |
| | Маска подсети: 255.255.255.0 |
| | Основной шлюз: 192.168.2.1 |
| | SD Card: Объем/Своб: 7.5/7.3Gb |
| | Версия ПО: МИ-2018 v3.0 |
| | Сохранить настройки |

Основное меню

| | | |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Выбор типа прибора | | |
| ЩМ96, ЩМ120 | Е900ЭЛ | Е849ЭЛ |
| ЩП02П, ЩП72П, ЩП96П, ЩП120П | Щ02П, Щ72П, Щ96П, Щ120П | ЩЧ02, ЩЧ72, ЩЧ96, ЩЧ120 |
| Е1854ЭЛ, Е1856ЭЛ, Е1858ЭЛ | Е854ЭЛ, Е856ЭЛ | ЩП00П, ЩП01П, ЩП02.01П |
| Щ00П, Щ01П, Щ02.01П | ЩЧ00П, ЩЧ01П, ЩЧ02.01П | ЩК96, ЩК120 |
| LOVATO DMG610 | | Свой прибор |
| Отмена | | |

Выбор типа прибора

| | | | |
|-------|-----------------|------------------------------|-------|
| Назад | Дисплей, пароль | Яркость | 100 % |
| | Время/Дата | | |
| | Modbus RTU | Отключение дисплея, мин. | 0 |
| | Modbus TCP | Пароль | 0 |
| | SD Card | Чувствительность сенсора | 1 |
| | | Калибровка сенсорного экрана | |
| | | Восстановление настроек | |

Настройка модуля индикации

| | | | |
|-------|-----------------|----------|--------------|
| Назад | Дисплей, пароль | Режим | Slave |
| | Время/Дата | Адрес | 1 |
| | Modbus RTU | Скорость | 9600 |
| | Modbus TCP | Паритет | Без паритета |
| | SD Card | Стоп-бит | 1 |
| | | | |
| | | | |

Параметры интерфейса

| | |
|-----------------|------------|
| Вид отображения | |
| Цифровой | Стрелочный |
| Графики | Мнемосхема |
| Отмена | |

Вид отображения

| | | | | |
|-------|-----------------------|----------------------------------|----------|----|
| Назад | Название, тип | Вид отображения | Цифровой | |
| | Параметры отображения | Выбор параметров для отображения | | |
| | Настройки связи | Единицы измерения: | | |
| | Уставки | U: | Авто | Е: |
| | | PQS: | Авто | Е: |
| | SD Card | Знаков после запятой: | | |
| | | U: | Авто | Е: |
| | PQS: | Авто | Е: | |

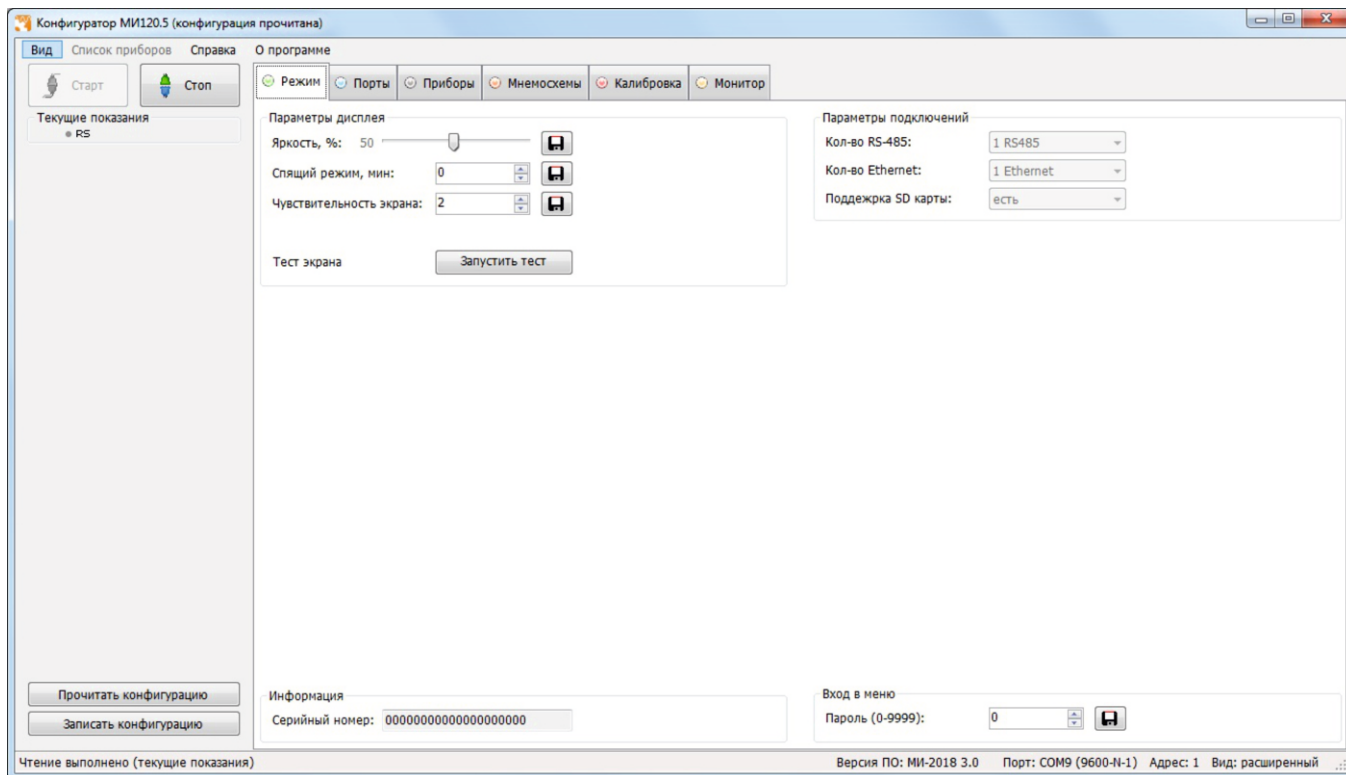
Параметры отображения

Контактная информация:

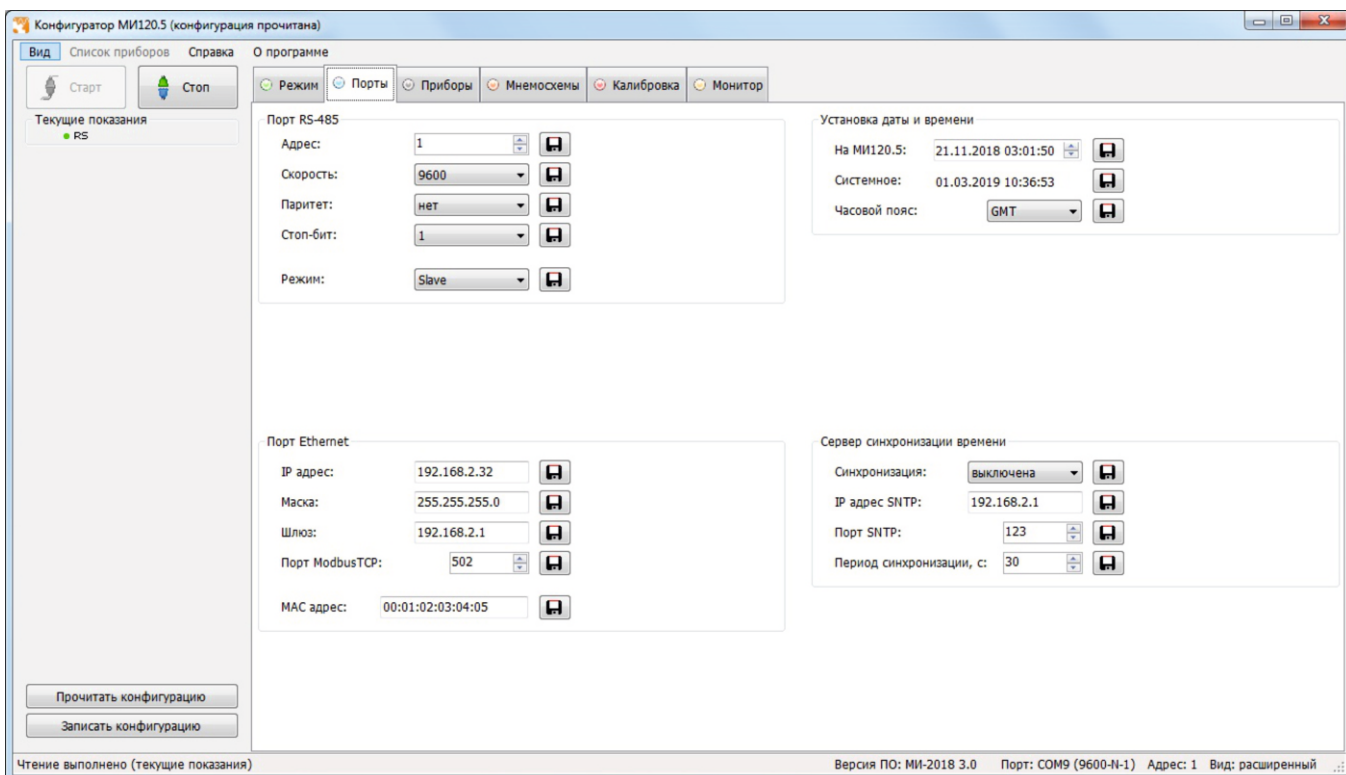
e-mail: marketing@elpribor.ru; тел.: (8352) 399-918; факс: (8352) 562-562



Перепрограммирование с помощью ПО «Единое сервисное программное обеспечение»



Параметры подключений и дисплея



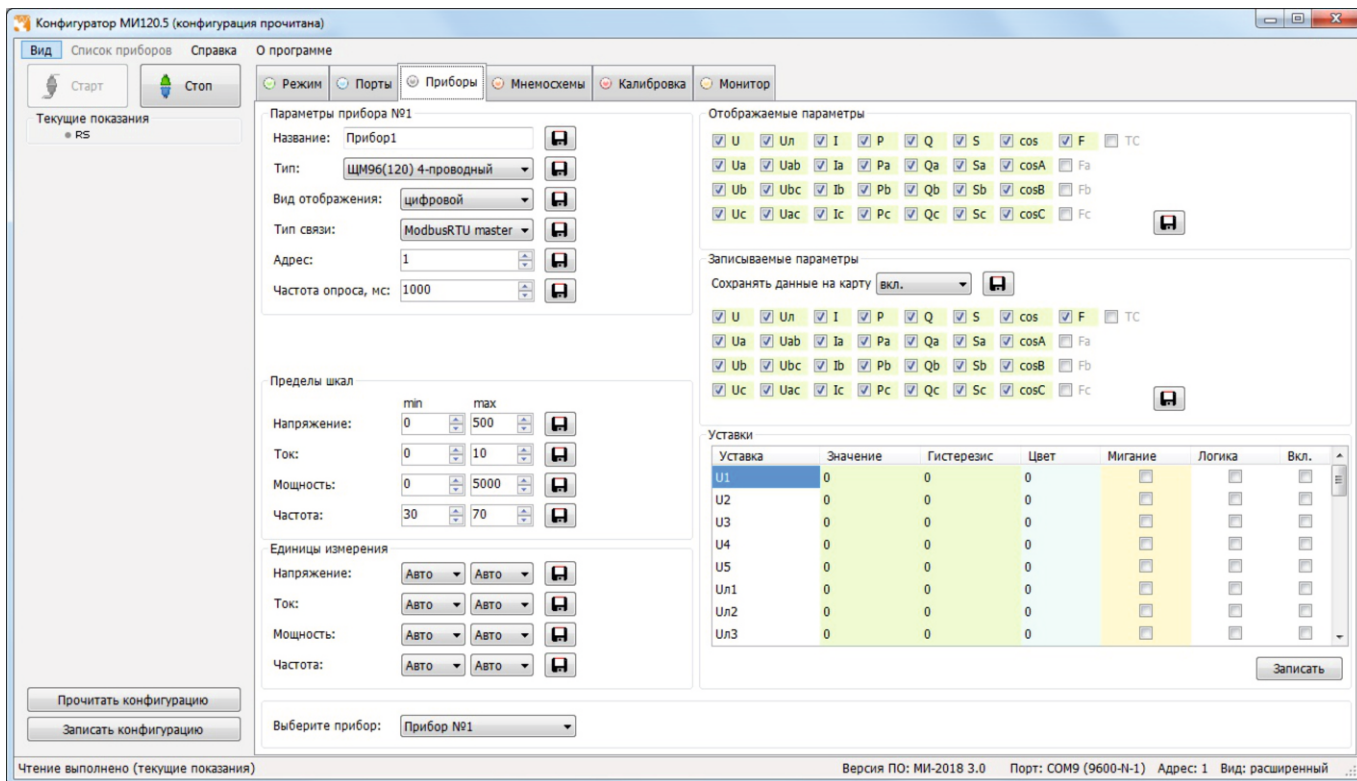
Параметры интерфейсов, настройка времени и даты

Контактная информация:

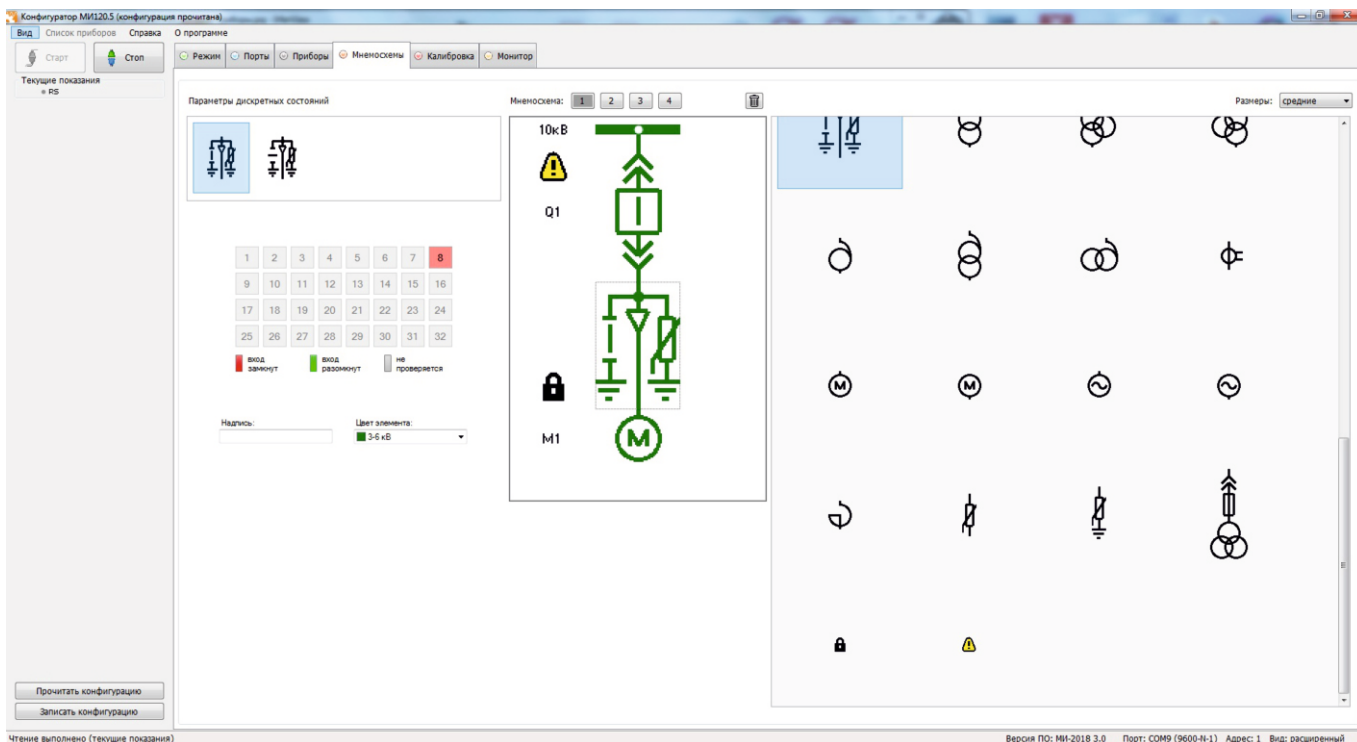
e-mail: marketing@elpribor.ru; тел.: (8352) 399-918; факс: (8352) 562-562



Перепрограммирование с помощью ПО «Единое сервисное программное обеспечение»



Параметры приборов, настройки отображения, задание уставок



Мнемосхема

Контактная информация:

e-mail: marketing@elpribor.ru; тел.: (8352) 399-918; факс: (8352) 562-562

**ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Действующее значение фазного напряжения U_A, U_B, U_C

Действующее значение междуфазного напряжения U_{AB}, U_{BC}, U_{CA}

Среднее действующее значение междуфазного напряжения U_{cp}

Действующее значение фазного тока I_A, I_B, I_C

Среднее действующее значение фазного тока I_{cp}

Активная мощность фазы нагрузки P_A, P_B, P_C

Суммарная активная мощность P_{Σ}

Реактивная мощность фазы нагрузки Q_A, Q_B, Q_C

Суммарная реактивная мощность Q_{Σ}

Полная мощность фазы нагрузки S_A, S_B, S_C

Суммарная полная мощность S_{Σ}

Коэффициент мощности по фазе $\cos\varphi_A, \cos\varphi_B, \cos\varphi_C$

Средний коэффициент мощности $\cos\varphi_{cp}$

Частота сети F

Состояние дискретных входов DI

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|---|
| Тип индикатора | Ж/К сенсорный цветной TFT дисплей 4.3" (480x272 точек) |
| Количество подключаемых приборов к одному модулю | до 4 приборов |
| Количество подключаемых модулей к одному прибору | до 15 модулей |
| Степень защиты по передней панели | IP40 |
| Интерфейс | 1 порт Ethernet 100 BASE TX (Modbus TCP); 1 порт RS485 (Modbus RTU); скорость обмена 9600, 19200, 38400, 57600 бит/с |
| Карта памяти | Энергонезависимая SD Card (SDHC, 16 Гб) архивация данных, регистрация событий |
| Часы реального времени | Погрешность хода не более ± 1 сек. в сутки |
| Напряжение питания | = 9...18 В; 18...36 В; ~ 85...253 В или = 120...265 В |
| Мощность потребления | 10 ВА |
| Габаритный размер | 120x120x102 мм |
| Рабочий температурный диапазон | от +1 до +50 °С |
| Гарантийный срок эксплуатации | 24 мес. |
| Средний срок службы | 20 лет |
| Средняя наработка на отказ | 200000 час. |
| Масса, кг, не более | 0,4 кг |

ФОРМА ЗАКАЗА**МИ a - b - c - d - e - f - g - h****a – тип модуля:**

МИ120 – 120x120 мм;

b – исполнение по типу отображаемых параметров и индикаторных панелей:

5 – универсальный модуль индикации жидкокристаллический цветной сенсорный – отображает все основные измеряемые и вычисляемые параметры;

c – условное обозначение напряжения питания:

12ВН – (12+6/-3) В постоянного тока;

24ВН – (24+12/-6) В постоянного тока;

220ВУ – универсальное питание: напряжение питания от 85 до 253 В переменного тока частотой 50 Гц или от 120 до 265 В постоянного тока;

d – наличие цифрового интерфейса RS485:

x – при отсутствии данного параметра (только для МИ120.5, имеющего исполнение RE);

RS – наличие цифрового интерфейса RS485;

e – наличие цифрового интерфейса Ethernet:

x – при отсутствии данного параметра (только для МИ120.5, имеющего исполнение RS);

RE – наличие цифрового интерфейса Ethernet;

f – возможность подключения внешней SD-карты, наличие часов реального времени:

x – при отсутствии данного параметра;

SD – возможность подключения внешней флеш-карты;

g – вид индикаторов:

TS – («Touch Screen») цветной жидкокристаллический сенсорный;

h – специ исполнение:

x – при отсутствии параметра.

Контактная информация:

e-mail: marketing@elpribor.ru; тел.: (8352) 399-918; факс: (8352) 562-562