

DI MRUS

Модуль мониторинга
ОПН-Монитор
М8

Руководство по эксплуатации

г. Пермь

Оглавление

1	Техническое описание модуля «ОПН-Монитор»	3
1.1	Назначение модуля мониторинга	3
1.2	Основные технические параметры модуля «ОПН-Монитор»	3
1.2.1	Описание модуля «ОПН-Монитор»	3
1.2.2	Основные технические данные модуля «ОПН-Монитор»	4
1.2.3	Параметры надежности модуля «ОПН-Монитор»	4
1.3	Условия эксплуатации модуля мониторинга	4
2	Настройка модуля «ОПН-монитор» (М8).....	5
2.1.1	Описание внешнего вида модуля и индикатора с клавиатурой, подключаемого к модулю	5
2.1.2	Настройка модуля при помощи пульта управления	5
2.1.3	Настройка модуля при помощи программы СКИ	7

1 Техническое описание модуля «ОПН-Монитор»

1.1 Назначение модуля мониторинга

Модуль «ОПН-Монитор» предназначен для организации непрерывной диагностики и комплексного контроля состояния ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН).

1.2 Основные технические параметры модуля «ОПН-Монитор»

1.2.1 Описание модуля «ОПН-Монитор»

Модуль «ОПН Монитор» (М8) предназначен для мониторинга до 20-ти ограничителей перенапряжения под рабочим напряжением.

Состав технических средств модуля «ОПН Монитор»:

- Микропроцессорный модуль «ОПН Монитор» (далее по тексту - модуль);
- Набор датчиков;
- Соединительные кабели.

Программное обеспечение для считывания информации в компьютер и настройки модуля.

Модуль в целом, позволяет контролировать несколько параметров, отражающих состояние ограничителя перенапряжения (далее по тексту - ОПН):

- количество импульсов, прошедших через ОПН (разбиты на 4 диапазона в зависимости от амплитуды);
- полный ток утечки;
- 1, 3, 5 гармоники полного тока утечки
- 3 гармонику активной составляющей тока утечки.
- температуру окружающей среды.

Источником информации служат датчики ОПН-Монитор установленные в разрыв цепи заземления ОПН. Они производят постоянный контроль срабатываний ОПН, с определением амплитуды тока, прошедшего по цепи заземления. При регистрации импульса в памяти датчика сохраняется дата и время срабатывания ОПН и амплитуда импульса. Считывание журнала импульсов, а также измерение датчиком токов утечки производится по команде от модуля «ОПН-Монитор».

Передача информации в системы верхнего уровня производится через модуль «Main Monitor» по одному из интерфейсов этого модуля или через интерфейсы встроенные в модуль «ОПН-Монитор» (US, RS-485)

Полученную информацию модуль хранит в энергонезависимой памяти, что позволяет также выявлять тенденции в изменении состояния ОПН.

Модуль эксплуатируется установленным в монтажный шкаф системы «TDM».

1.2.2 Основные технические данные модуля «ОПН-Монитор»

Основные технические данные модуля «ОПН-Монитор» приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Тип модуля	Стационарный
Количество контролируемых ОПН	до 20 шт.
Рабочее напряжение ОПН	(35-500)кВ
Порты внешней связи системы	RS-485; USB; Ethernet;
Диапазон измерения полного тока утечки (среднеквадратичное значение)	0,1...10 мА
Диапазон измерения 3 гармоники активной составляющей тока утечки	10...1000 мкА
Порог счета(8/20мкс)	100А
Классификация амплитуд(8/20мкс)	100...999А 1000...4999А 5000...9999А >10000А
Габаритные размеры, мм	170x50x110

1.2.3 Параметры надежности модуля «ОПН-Монитор»

Выбранный комплекс технических средств, используемый в модуле «ОПН-Монитор», обеспечивает следующие показатели надежности:

-наработка на отказ не менее 10000ч.;

-ремонтпригодность модулей должна обеспечивать среднее время восстановления отказа не более 3 часов при агрегатном принципе обслуживания.

Любые отказы в модуле «ОПН-Монитор» не приводят к потере информации с функционирующих устройств и формированию ложных сигналов;

Любые отказы датчиков не приводят к отказу модуля «ОПН-Монитор», а также формированию ложных сигналов.

Несанкционированное снятие первичного питания не приводит к потере накопленной информации. Модуль «ОПН-Монитор» восстанавливает работоспособность после снятия первичного питания и последующего включения первичного питания.

1.3 Условия эксплуатации модуля мониторинга

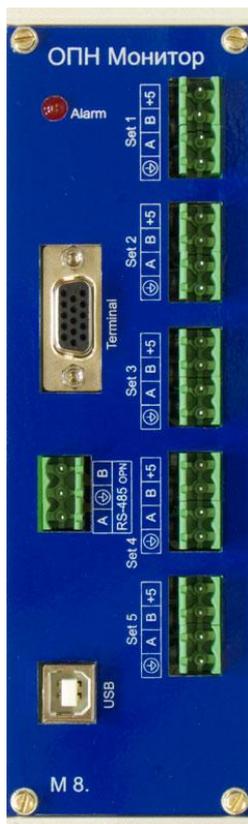
Модуль «ОПН-Монитор» монтируется в защитном шкафу.

Электроснабжение модуля «ОПН-Монитор» обеспечивается источника постоянного тока (модуля PS) напряжением 5В.

Допустимый диапазон температур эксплуатации модуля «ОПН-Монитор» от минус 40°С до плюс 50°С. Относительная влажность воздуха при температуре +25°С, без конденсации влаги до 95±2%.

Эксплуатируется модуль «ОПН-Монитор» в атмосфере без агрессивных сред.

2 Настройка модуля «ОПН-монитор» (М8)



2.1 Описание внешнего вида модуля и индикатора с клавиатурой, подключаемого к модулю

На передней панели модуля расположены:

- 1 светодиод загорается при срабатывании аварийной сигнализации;
- 5 разъемов подключения групп датчиков (в каждой группе может быть до 4 датчиков).
- разъем для подключения внешнего индикатора.
- разъем USB для подключения компьютера.
- разъем RS-485 для управления модулем.

Описание клавиатуры индикатора, подключаемого к модулю через разъем Terminal. Индикатор имеет клавиатуру, состоящую из 8-ми кнопок.



Описание клавиатуры индикатора:

«Esc» - используется для отмены операций, возврата к предыдущему меню и т.п.;

«←»«↑»«↓»«→» (стрелки) - используются для изменения параметра на индикаторе, изменения пунктов меню настроек прибора, изменения параметров настройки прибора и т.п.

«Ent» - используется для выбора текущего пункта меню, для подтверждения ввода в текущее поле ввода;

«Mem» - при работе с модулем не используется;

«Mod» - режим настроек параметров модуля.

2.2 Настройка модуля при помощи пульта управления

При подключении пульта управления, возможно, проводить настройку модуля и просмотр измерений, сделанных датчиками, подключенными к модулю. Для настройки нужно зайти в пункт Setup,

Setup

для просмотра измерений в пункт Measure.

Measure

2.2.1 Настройка

В пункте Setup доступны следующие подпункты:

Num of sensors: количество датчиков, подключенных к модулю

Sensor A off
Channel 1

При нажатии кнопок «вверх» и «вниз» происходит выбор канала.

При нажатии кнопок «влево» и «вправо» происходит выбор датчика.

При нажатии кнопки Mod происходит включение/отключение датчика.

Для сохранения измерений необходимо нажать кнопку ENTER, для отмены изменений ESC.

Sampling interval: устанавливается время между измерениями, которые проводит модуль.

1 min.

При нажатии кнопок «вверх» и «вниз» происходит изменение на 1 минуту, при нажатии кнопок «влево» и «вправо» происходит изменение на 20 минут.

Для сохранения измерений необходимо нажать кнопку ENTER, для отмены изменений ESC.

Address: адрес модуля на шине Modbus

Address-80

При нажатии кнопок «вверх» и «вниз» происходит изменение адреса.

Для сохранения измерений необходимо нажать кнопку ENTER, для отмены изменений ESC.

Speed: скорость обмена данными по шине Modbus.

Speed-115200

При нажатии кнопок «вверх» и «вниз» происходит изменение скорости.

Для сохранения измерений необходимо нажать кнопку ENTER, для отмены изменений ESC.

Port dir: выбор, по какой шине Modbus компьютер подключен к прибору(внешняя или внутренняя)

Inner bus

Outer bus

При нажатии кнопок «вверх» и «вниз» происходит изменение направления шины.

Для сохранения измерений необходимо нажать кнопку ENTER, для отмены изменений ESC.

Set time: установка даты и времени в модуль.

2008 . 8 . 20 . 15 . 41 . 46
Year

Кнопки «вправо» и «влево» выбирают, какой параметр будет изменяться (параметры - год, месяц, день, час или минута), а кнопки «вверх» и «вниз» меняют выбранный параметр.

Для сохранения измерений необходимо нажать кнопку ENTER, для отмены изменений ESC.

2.2.2 Просмотр измерений.

В пункте Measure доступны следующие подпункты:

Channel Select: выбор канала, с которого нужно просмотреть данные

Channel 1 Channel 1 Sensor A

При нажатии кнопок «вверх» и «вниз» происходит изменение канала.

При нажатии кнопки ENTER происходит выбор канала.

Sensor Select: выбор датчика, с которого нужно просмотреть данные

Датчик A Channel 1 Sensor A

При нажатии кнопок «вверх» и «вниз» происходит изменение датчика.

При нажатии кнопки ENTER происходит выбор датчика.

Erase cnt: обнуление счетчиков импульсов выбранного датчика на выбранном канале

После нажатия кнопки ENTER, если датчик подключен и все нормально, появится надпись Erased, что означает, что стирание успешно завершено. Если датчик по каким-то причинам не ответил, то появится надпись Sens not respond

View: просмотр последнего замера. Когда пользователь находится в этом подпункте меню, датчик перестает делать новые замеры.

Full cur 0.01 Channel 1 Sensor A

При нажатии кнопок «вверх» и «вниз» выбор параметра для просмотра.

При нажатии кнопки ESC происходит выход из подменю просмотра.

Всего доступно 8 параметров:

Full curr - полный ток утечки в мА

Act. curr - 3 гармоника активного тока в мА

1 harm.- первая гармоника полного тока утечки в мА

3 harm.- третья гармоника полного тока утечки в мА

5 harm.- пятая гармоника полного тока утечки в мА

1 - количество импульсов первого диапазона

2 - количество импульсов второго диапазона

3 - количество импульсов третьего диапазона

4 - количество импульсов четвертого диапазона

Temp – температура датчика в градусах Цельсия

2.3 Настройка модуля при помощи программы СКИ

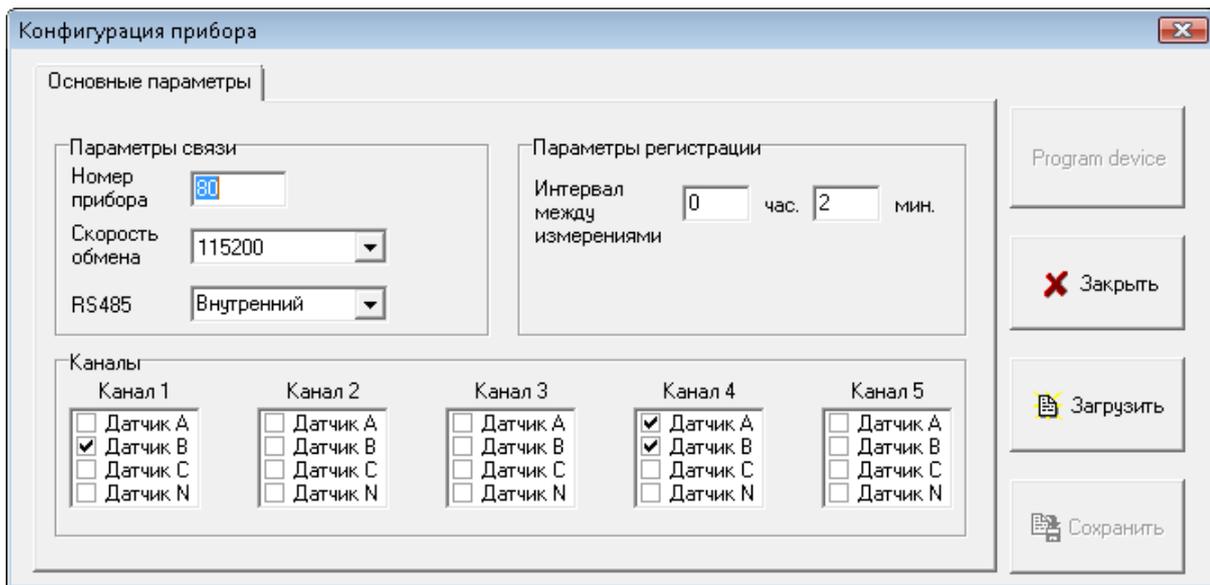
Настройка модуля осуществляется из программы «СКИ» через интерфейсы RS-485 или USB, или через пульт управления. Рекомендуем для настройки интерфейсов и адреса модуля использовать протокол USB, так как его параметры жестко определены и на них не повлияют ни какие установки модуля.

Окно настройки модуля имеет одну вкладку:

-конфигурация прибора (основные параметры модуля);

Настройка модуля «Конфигурация прибора»

Вкладка «Конфигурация прибора» выглядит следующим образом (см. рис.):



Номер прибора: адрес прибора на шине modbus

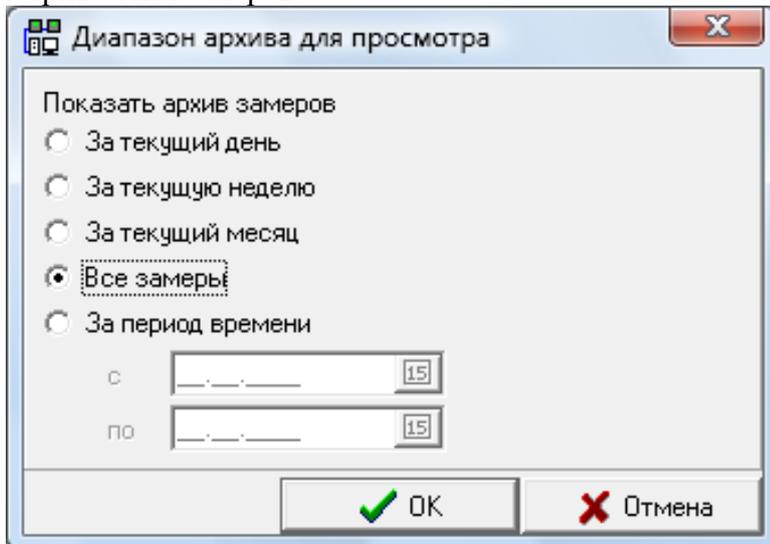
Скорость обмена: скорость по шине modbus

Интервал между измерениями: интервал, через который производятся замеры со всех датчиков, подключенных к модулю.

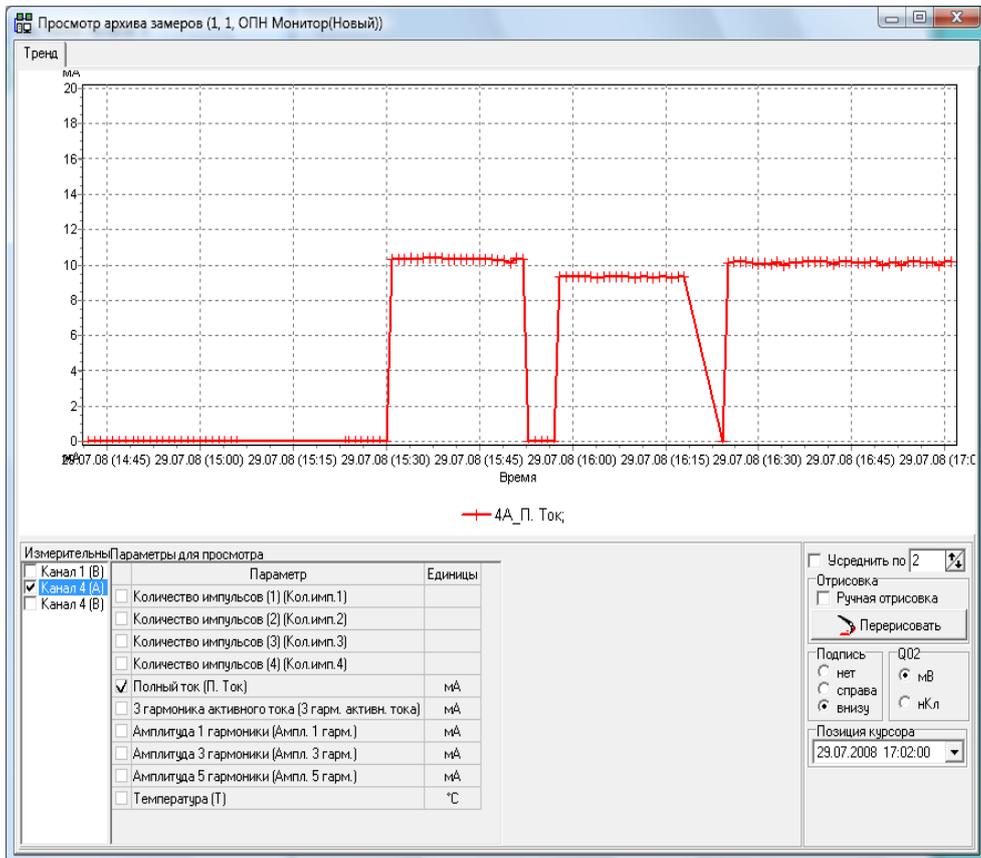
Каналы: список датчиков, подключенных к каналам модуля. Если датчик подключен к модулю, но не выбран в настройках канала, то данные с него не будут считаны.

Настройка модуля «Параметры связи»

При выборе пункта «Просмотр замеров» из меню модуля необходимо указать диапазон просматриваемых замеров.



После выбора диапазона замеров откроется окно просмотра замеров



В левом нижнем углу выбираются датчики, чьи замеры нужно просмотреть.
 Справа выбираются параметры для просмотра.
 Все замеры отражаются в виде графиков.

Краткая информация о фирме:

ООО «ДИМРУС» (г. Пермь)

Разработка и поставка приборов и программного обеспечения по диагностике для различных отраслей промышленности.

Россия, 614000, г.Пермь, ул. Кирова 70, офис 403.

Тел./факс: (342) 212-84-74

Адреса в интернете: <http://www.dimrus.ru>

<http://www.dimrus.com>

e-mail: dimrus@dimrus.ru

e-mail: dimrus@dimrus.com