

Модуль контроля параметров электропитания iNode-PM3 Паспорт

1 Основные сведения об изделии и технические данные

1.1 Модуль предназначен для удаленного технологического контроля параметров однофазной/трехфазной сети переменного тока в составе системы совместно с WEB/SNMP-устройством контроля параметров электропитания iNode-PSense V3.

1.2 Основные технические данные и характеристики модуля представлены в *таблице 1*.

Таблица 1 – Основные технические данные и характеристики

Параметр, единица измерения	Значение параметра
<i>Электрические характеристики</i>	
Диапазон напряжения электропитания, В	6 ... 13
Мощность потребления, Вт, не более	1
Напряжение изоляции между измерительным входом напряжения переменного тока и цифровой частью устройства, В, не менее	3000
Напряжение изоляции между входом электропитания переменного тока и входами подключения трансформаторов тока	---
<i>Интерфейс связи</i>	
Интерфейс связи	RS-485
<i>Параметры измерения частоты, напряжения, тока</i>	
Диапазон измерения частоты сети, Гц	40..100
Погрешность измерения частоты сети, %, не более	±0,25
Диапазон измерения действующего (<u>TrueRMS</u>) значения напряжения, В	0..420
Погрешность измерения напряжения, %, не более	± 0,5
Диапазон измерения действующего (<u>TrueRMS</u>) значения тока, А	0..100 А, 0..600, 0..1500 (при использовании соответствующих трансформаторов тока*)
Погрешность измерения тока, %, не более	± 1
<i>Индикация и сигнализация</i>	
Световая индикация	«Статус», индикация Ethernet: «Подключение», «Активность»

Продолжение таблицы 1

Условия работы	
Режим работы	Непрерывный
Рабочая температура окружающего воздуха, при относительной влажности воздуха не более 85 %, без конденсации влаги, °C	от - 40 до + 50
Температура транспортирования / хранения, °C	от - 50 до + 50 / от + 5 до + 50
Охлаждение	Естественное
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Размеры и масса	
Габаритные размеры (В x Ш x Д), мм, не более	90 x 70 x 36
Масса / масса в упаковке, кг, не более	0,1 / 0,2
<i>* Трансформаторы тока должны обеспечивать напряжение на входах подключения трансформаторов тока не более $U_{TT}=0,15$ В. Расчет напряжения производится по формуле $U_{TT}=I_{TT}*K_i$, где I_{TT} - ток вторичной обмотки трансформатора тока при максимальном токе первичной обмотки, K_i – коэффициент трансформации входов модуля (указан на этикетке устройства)</i>	

2 Комплект поставки

2.1 Модуль поставляется в комплекте, указанном в **таблице 2**.

Таблица 2 - Комплект поставки

Наименование изделия, составной части, документа	Кол-во, шт.	Примечание
Модуль контроля параметров электропитания iNode-PM3	1	
Кабель интерфейсный PM3	1	
Трансформатор тока	3*	*Поставляется по согласованию с потребителем. Тип указывается при заказе
Паспорт	1	

Руководство по эксплуатации изделия можно найти в разделе **Документация** на web сайте:

<https://intellect-module.ru/products/powermon/inode-psense.html>

**3 Внешний вид и указания по эксплуатации**

3.1 Подробные сведения по эксплуатации модуля приведены в руководстве по эксплуатации на устройство “WEB/SNMP-устройство контроля параметров электропитания iNode-PSense V3” (именуемого далее **РЭ**).

3.2 Внешний вид модуля iNode-PM3 представлен на **рисунке 1**.

1 – клеммные блоки подключения сети переменного тока (измерительная сеть);

2 – клеммные блоки подключения трансформаторов тока;

3 – индикатор «Stat.», отображающий рабочее состояние модуля;

4 – разъем RJ-9 (4P4C) «PM3» для подключения устройства iNode-PM3 V3 и модулей расширения iNode-PM3;

5 – переключатель включения терминирующего резистора шины RS485;

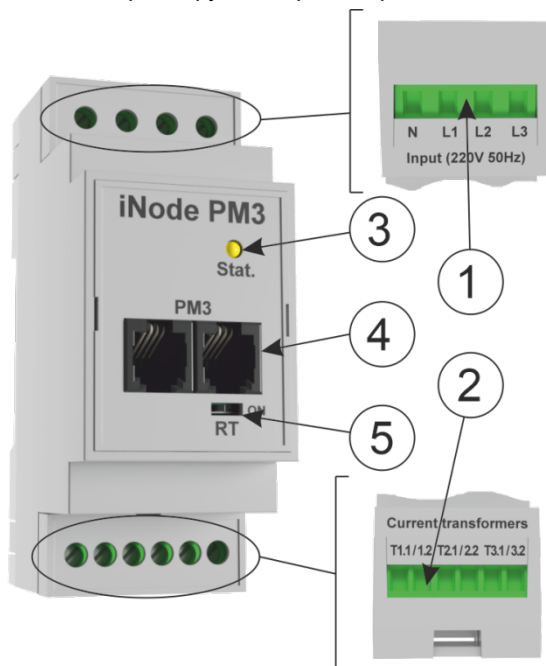


Рисунок 1 – Внешний вид устройства iNode-PSense V3

Режимы работы индикатора «Stat.» представлены в **таблице 2**.

Таблица 2 – Режимы работы индикатора «Stat.»

Режим работы	Наименование режима индикации
Выключен	Модуль выключен
Мерцание	Модуль находится в режиме загрузки
Включен	Инициализация модуля
Включается периодически 1 раз (длительность 50 мс) с паузой 1 с	Рабочий режим индикации модуля

3.3 Подготовка к работе

3.3.1 Извлеките модуль из упаковки, произведите внешний осмотр, проверьте комплектность согласно **разделу 2**. Выдержите модуль в течение 2 часов при комнатной температуре, если он длительное время находился в условиях воздействия отрицательных температур.

3.3.2 Установите модуль в специально отведенное для него место. Конструкция модуля обеспечивает его установку на монтажную DIN рейку 35 мм по ГОСТ ИЕС 60715-2021.

3.3.3 Подключите модуль к контролируемой сети в соответствии со схемами, приведенными в приложении А.

При использовании трансформаторов тока для измерения действующих значений токов, подключите трансформаторы тока к соответствующим клеммным блокам Т1-Т3 трансформаторов тока (см. **рисунок 1**), после чего проденьте через окна трансформаторов тока соответствующие фазные проводники контролируемой сети.

В случае, если после подачи питания на модуль, значения активных мощностей будут отрицательные, необходимо отключить обесточить контролируемую сеть, после чего изменить полярность подключения соответствующих трансформаторов тока к клеммным блокам модуля.

ВНИМАНИЕ! Монтаж трансформаторов тока должен проводиться на обесточенном электрооборудовании.

ЗАПРЕЩЕНО! производить подключение/отключение трансформаторов тока от модуля при наличии в цепи измеряемого тока.

ВНИМАНИЕ! Входы подключения трансформаторов тока Т1-Т3 гальванически связаны с входами подключения сетевого напряжения L1-L3, N. Соблюдайте осторожность при монтаже и эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Входы измерения тока откалиброваны совместно с трансформаторами тока из комплекта поставки. Для обеспечения заданной точности измерения необходимо подключать трансформаторы тока к измерительному входу, указанному на их маркировке

3.3.4 Подключите, модуль к соответствующему разъему **PM3** на передней панели устройства iNode-PSense V3. Схема электрическая кабеля представлена на **рисунке 2**. Необходимо использовать кабель типа “UTP” (витая пара), при этом контакты 2, 3 должны относиться к одной витой паре. Суммарная длина кабелей при подключении модулей не должна превышать значений, указанных в п.п. **2.3 РЭ**.

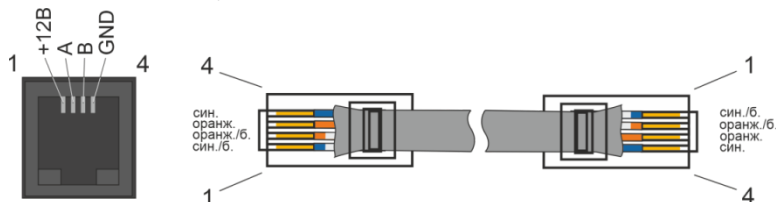


Рисунок 2 – Схема электрическая разъема RJ-9 (4P4C) “PM3” подключения модулей расширения iNode PM3

3.4.5 Для установления связи с модуля iNode-PM3 с устройством iNode-PSense V3 необходимо записать в настройках устройства (см. **п.п.8.3.2 РЭ**) серийный номер модуля.

4 Транспортирование и хранение

Транспортирование модулей должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающей среды - 50 °С ÷ 50 °С и верхнем значении относительной влажности до 100 % при температуре 25 °С).

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования упаковки с модулями не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Хранение модулей должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха 5 °С ÷ 40 °С, среднемесячной относительной влажности 80 % при температуре 25 °С. Окружающая среда не должна содержать химически активных веществ, вызывающих коррозию металлов.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схемы подключения iNode-PM3

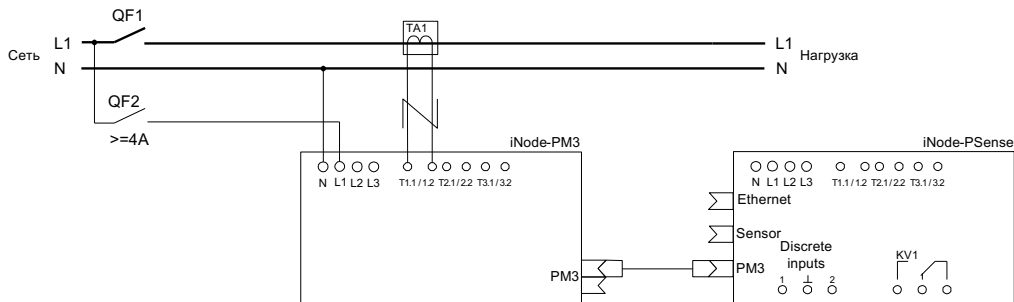


Рисунок А.1 – Схема подключения iNode-PM3 к однофазной сети переменного тока

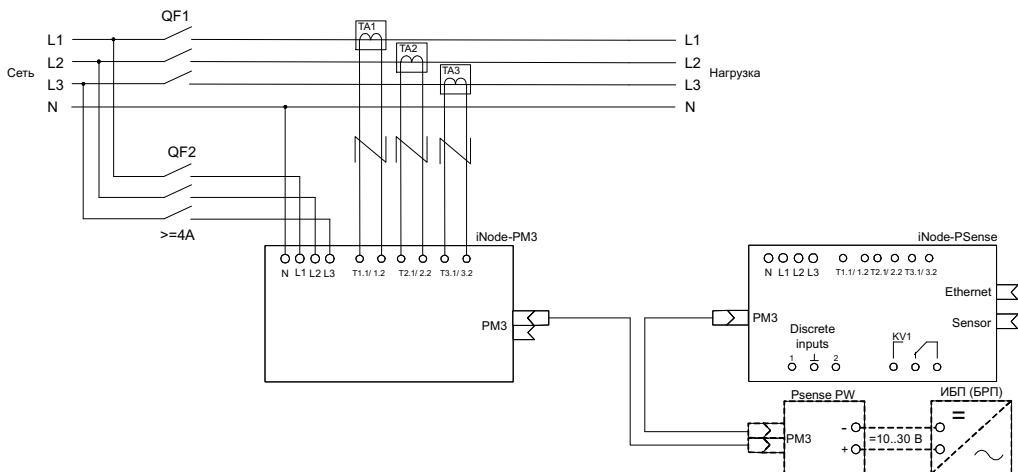


Рисунок А.2 – Схема подключения iNode-PM3 к трехфазной сети переменного тока

5 Свидетельство о приемке

Модуль контроля параметров электропитания iNode-PM3 заводской номер № _____

соответствует требованиям конструкторской документации РЕНГ.468351.015-05 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска « ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц
предприятия-изготовителя, ответственных за приемку изделия

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям, соответствующим п. 1.2 паспорта, при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 36 месяцев. Начальным моментом исчисления гарантийного срока эксплуатации считают день (дату) отгрузки потребителю.

6.3 Срок службы составляет 10 лет при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящим паспортом и руководством по эксплуатации. При этом по истечении гарантийного срока ремонт и обслуживание производятся за счет потребителя.

6.4 Предприятие – изготовитель в течение гарантийного срока обеспечивает за свой счет гарантийное обслуживание или ремонт некачественного или вышедшего из строя изделия, а также устраняет скрытые дефекты и недостатки, происшедшие по его вине.

6.5 Доставка оборудования, подлежащего гарантийному ремонту, в сервисную службу осуществляется клиентом самостоятельно и за свой счет, если иное не оговорено в дополнительных письменных соглашениях.

6.6 Гарантийные обязательства не распространяются на материалы и детали, считающиеся расходуемыми в процессе эксплуатации.

6.7 Предприятие – изготовитель не несет гарантийных обязательств, если вскрытые недостатки возникли не по его вине, а по причинам, возникшим по вине потребителя вследствие небрежного обращения, хранения и (или) транспортирования, применения изделия не по назначению, нарушения условий и правил эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте и руководстве по эксплуатации, в том числе вследствие недопустимых электрических воздействий (например, подачи на вход изделия напряжения, превышающего допустимые пределы), высоких или низких температур, высокой влажности или запыленности воздуха, вредных химических воздействий, попадания внутрь корпуса жидкости, насекомых и других посторонних веществ, существ и предметов, повреждения корпуса, а также вследствие произведенных потребителем изменений в конструкции или программном обеспечении.

6.8 При отсутствии настоящего паспорта, предъявленной рекламации, а также при незаполненном разделе «Свидетельство о приемке», изделие в гарантийный ремонт не принимается.

6.9 Время в пределах действия гарантийных обязательств, в течение которого изделие не может быть использовано потребителем по назначению в связи с выходом из строя из-за наличия дефектов, в гарантийный срок не засчитывается.

6.10 После устранения дефектов гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до выдачи изделия потребителю.

6.11 Ремонт изделия за счёт владельца производится по истечении срока гарантии на данное изделие, а также в период гарантийного срока при эксплуатации изделия не в соответствии с руководством по эксплуатации.

6.12 Гарантийное обслуживание изделия производится предприятием-изготовителем.

6.13 Послегарантийный ремонт изделия производится по отдельному договору.

6.14 Предприятие – изготовитель не несет ответственности перед потребителем за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате выхода из строя приобретенного оборудования.

По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться по адресу:

ООО «Интеллект модуль»

г. Санкт-Петербург, г. Красное Село, Кингисеппское ш., дом 55, литер Е

Тел. +7 (812) 993-29-95 e-mail: support@intellect-module.ru

