

SMART PDU

METERED

# IM-002432A

Трёхфазный интеллектуальный блок распределения питания (Smart PDU) с мониторингом на входе. Гибридные розетки C39 с механической фиксацией разъёмов. Горячая замена модуля мониторинга.



## 01 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**~400 В**

НАПРЯЖЕНИЕ · 50-60 ГЦ

**3 фазы**

3P + N + PE

**16 А**

НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК

**11 кВт**

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ

**24 × C39**

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РОЗЕТКИ

**≥ 100 Н**

ФИКСАЦИЯ РАЗЪЁМА В РОЗЕТКЕ

PDU INOWA Metered 0U, 3P×16A / 11кВт / 24×C39 (Lock) / кабель 3м, вилка IEC 60309

**HOT-SWAP NMC**

Замена модуля мониторинга без отключения нагрузки.

**60 °C · 100 %**

Полная нагрузка в горячем коридоре без снижения номинала.

**ПОГРЕШНОСТЬ ±1 %**

Измерение на входе.

**РЕСУРС ≥ 100 000 Ч**

Расчёт MTBF по MIL-HDBK-217F.

**ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ**

Энергонезависимый, до 100 МБ.

**ИНТЕГРАЦИЯ С DCIM/BMS**

SNMP v1/2/3 · Modbus · TLS 1.2 / 1.3.

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ**

Три порта + порт расширения.

**КАСКАДНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

Modbus до 32 PDU, SNMP до 10.

**СТАНДАРТНАЯ ГАРАНТИЯ 3 ГОДА · РАСШИРЕННАЯ ДО 5 ЛЕТ****ЕАС****«ЧЕСТНЫЙ ЗНАК»**

# ПОЛНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

## 02 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|      |                                 |                                                                                           |
|------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1  | Номинальное входное напряжение  | ~400 В                                                                                    |
| 2.2  | Номинальная частота, Гц         | 50–60                                                                                     |
| 2.3  | Схема проводников               | 3P+N+PE                                                                                   |
| 2.4  | Диапазон рабочего напряжения, В | ~342–440                                                                                  |
| 2.5  | Номинальный ток, А              | 16                                                                                        |
| 2.6  | Номинальный ток по нейтрали, А  | 16                                                                                        |
| 2.7  | Максимальная мощность, кВт      | 11                                                                                        |
| 2.8  | Расположение ввода              | Верхний ввод                                                                              |
| 2.9  | Тип подключения                 | Вилка IEC 60309 16 А, 3P+N+PE                                                             |
| 2.10 | Длина кабеля питания, м         | 3                                                                                         |
| 2.11 | Тип изоляции кабеля             | ПВХ, огнестойкий, IEC 60332-1                                                             |
| 2.12 | Сечение кабеля, мм²             | 5 × 2,5                                                                                   |
| 2.13 | Потребление PDU (собственное)   | Не более 26 Вт                                                                            |
| 2.14 | Заземление                      | Интегрированное (через вводной кабель); дублирующая точка на корпусе (шпилька М5) — опция |

## 03 ВЫХОДЫ И РОЗЕТКИ

|      |                                             |                                                                                     |
|------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1  | Общее количество розеток                    | 24 × C39 (совместимы с разъёмами C14/C16/C20/C22, заменяет розетки C13/C15/C19/C21) |
| 3.2  | Номинальное напряжение розеток, В           | ~230                                                                                |
| 3.3  | Номинальный ток розеток, А                  | 16                                                                                  |
| 3.4  | Максимальная выходная мощность розеток, Вт  | 3680                                                                                |
| 3.5  | Схема распределения фаз                     | L1:1–6 / L2:7–12 / L3:13–18 — далее по циклу                                        |
| 3.6  | Маркировка фаз                              | L1/L2/L3 цветовая маркировка                                                        |
| 3.7  | Тип фиксации розеток                        | Механическая фиксация с кнопкой                                                     |
| 3.8  | Усилие удержания механизма фиксации розеток | Не менее 100 Н (10 кг)                                                              |
| 3.9  | Порядок нумерации розеток                   | Сверху вниз                                                                         |
| 3.10 | Поддержка кабелей с фиксацией               | Да                                                                                  |

## 04 МОНИТОРИНГ И ИЗМЕРЕНИЯ

|     |                 |      |
|-----|-----------------|------|
| 4.1 | Тип мониторинга | Вход |
|-----|-----------------|------|

## 04 МОНИТОРИНГ И ИЗМЕРЕНИЯ

|      |                                                        |                                                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2  | Измерение на уровне входа                              | Напряжение (В), ток (А), полная мощность (ВА), активная мощность (Вт), коэффициент мощности, потреблённая энергия (кВт·ч), частота (Гц)                                                                              |
| 4.3  | Погрешность измерения                                  | ±1 %                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.4  | Разрешение измерения тока, А                           | 0,01                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.5  | Измерение температуры и влажности                      | Поддерживается (внешний датчик)                                                                                                                                                                                      |
| 4.6  | Мониторинг открытия двери                              | Поддерживается (внешний датчик)                                                                                                                                                                                      |
| 4.7  | Поддерживаемые внешние датчики                         | Температура, влажность, задымление, затопление, открытие двери                                                                                                                                                       |
| 4.8  | Энергонезависимый журнал событий                       | Да                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.9  | Ёмкость журнала событий                                | До 100 МБ                                                                                                                                                                                                            |
| 4.10 | Email уведомления                                      | Поддерживается                                                                                                                                                                                                       |
| 4.11 | SNMP Trap уведомления                                  | Поддерживается                                                                                                                                                                                                       |
| 4.12 | Syslog уведомления                                     | Поддерживается, UDP 514                                                                                                                                                                                              |
| 4.13 | Настройка пороговых значений и уведомлений             | Ток ввода (0–16 А): предупреждение о приближении к перегрузке + порог перегрузки · Напряжение фазы: минимальное / пониженное / повышенное (0–276 В) · Температура: мин/макс (0–90 °С) · Влажность: мин/макс (0–99 %) |
| 4.14 | Наличие батарейки для RTC (часы)                       | Да                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.15 | Горячая замена модуля мониторинга                      | Поддерживается                                                                                                                                                                                                       |
| 4.16 | Защита силовой части PDU при замене модуля мониторинга | Да                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.17 | Защита цепи питания модуля мониторинга                 | Входной предохранитель и варистор на каждом вводе питания, до преобразователя                                                                                                                                        |
| 4.18 | Изоляция вторичных цепей модуля мониторинга            | Гальваническая развязка вторичных цепей; безопасная изоляция по UL 62368                                                                                                                                             |
| 4.19 | Наличие дисплея на PDU                                 | LCD 2.0", 240×320, подсветка                                                                                                                                                                                         |
| 4.20 | Возможность изменять ориентацию дисплея                | Поддерживается                                                                                                                                                                                                       |
| 4.21 | Ethernet порт                                          | 1× RJ45 10/100 Mbps                                                                                                                                                                                                  |
| 4.22 | USB порт                                               | USB 2.0 Type A                                                                                                                                                                                                       |
| 4.23 | Порты для подключения внешних датчиков                 | 3 × RJ-type (температура, влажность, открытие двери)                                                                                                                                                                 |
| 4.24 | Порт расширения для внешних датчиков                   | Да                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.25 | Порт RS-485                                            | Да                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.26 | Органы управления                                      | 3 функциональные кнопки                                                                                                                                                                                              |
| 4.27 | Кнопка Reset                                           | Да, аппаратная                                                                                                                                                                                                       |
| 4.28 | Индикация состояния модуля мониторинга                 | Да, светодиодная                                                                                                                                                                                                     |

**05 ПОДКЛЮЧЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ**

|      |                                                   |                                        |
|------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 5.1  | Каскадное подключение                             | Поддерживается, 32 – Modbus, 10 – SNMP |
| 5.2  | Поддержка IPv4                                    | Да                                     |
| 5.3  | Поддержка IPv6                                    | Да                                     |
| 5.4  | DHCP клиент                                       | Да                                     |
| 5.5  | Настройка статического IP-адреса                  | Поддерживается                         |
| 5.6  | Web-интерфейс управления                          | HTTP / HTTPS                           |
| 5.7  | HTTPS шифрование                                  | TLS 1.2 / 1.3                          |
| 5.8  | Возможность загрузки собственных сертификатов TLS | Поддерживается, PEM/PKCS#12            |
| 5.9  | CLI интерфейс                                     | SSH / Telnet                           |
| 5.10 | Отключение небезопасных протоколов                | Поддерживается                         |
| 5.11 | Настройка ролей и прав пользователей              | Поддерживается                         |
| 5.12 | Количество локальных пользователей                | До 10 пользователей                    |
| 5.13 | Настройка политики безопасности паролей           | Да (сложность, срок действия)          |
| 5.14 | Поддержка SNMP                                    | v1 / v2c / v3                          |
| 5.15 | Поддержка Modbus                                  | Modbus-TCP/RTU                         |
| 5.16 | Поддержка RADIUS                                  | Да                                     |
| 5.17 | Синхронизация времени NTP                         | Поддерживается                         |
| 5.18 | Удалённый экспорт логов                           | Поддерживается, Syslog                 |
| 5.19 | Возможность удалённого обновления прошивки        | Поддерживается, Web                    |
| 5.20 | Резервное копирование конфигурации                | Поддерживается                         |

**06 КОНСТРУКЦИЯ И МОНТАЖ**

|     |                                                         |                                                        |
|-----|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 6.1 | Форм-фактор                                             | ОУ вертикальный                                        |
| 6.2 | Расстояние между монтажными кронштейнами (Peg-Tool), мм | 1244                                                   |
| 6.3 | Регулировка расстояния между кронштейнами (Peg-Tool)    | Опция                                                  |
| 6.4 | Габаритные размеры (В × Ш × Г / Г max), мм              | 1830 × 56 × 52                                         |
| 6.5 | Возможность бокового крепления                          | Поддерживается                                         |
| 6.6 | Монтажный комплект для бокового крепления               | Да, комплект для бокового крепления с поворотом на 90° |
| 6.7 | Степень защиты корпуса                                  | IP20                                                   |
| 6.8 | Материал корпуса                                        | Сталь                                                  |
| 6.9 | Цвет корпуса                                            | Чёрный, RAL (опционально)                              |

07 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И НАДЁЖНОСТЬ

|      |                                                  |                                |
|------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| 7.1  | Рабочая температура окружающей среды, °C         | 0...+60                        |
| 7.2  | Рабочая относительная влажность                  | 5–95 % без конденсации         |
| 7.3  | Среднее время наработки на отказ (MTBF)          | Не менее 100 000 часов         |
| 7.4  | Метод расчёта MTBF                               | MIL-HDBK-217F                  |
| 7.5  | Допустимая непрерывная нагрузка                  | 100 % номинала                 |
| 7.6  | Устойчивость к ударам                            | IEC 60068-2-27                 |
| 7.7  | Устойчивость к импульсным токам                  | IEC 61000-4-5                  |
| 7.8  | Устойчивость к перегрузкам                       | 125 % не более 10 с            |
| 7.9  | Устойчивость к электростатическим разрядам (ESD) | IEC 61000-4-2 (±8 кВ, контакт) |
| 7.10 | Устойчивость к электромагнитным помехам (EMC)    | серия IEC 61000-4              |

08 СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ

|     |                                      |                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | Соответствие требованиям ЕАЭС (ЕАС)  | ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» |
| 8.2 | Стандарт электробезопасности         | IEC 62368-1                                                                                                                      |
| 8.3 | Электромагнитная совместимость (EMC) | IEC/EN 55032, IEC/EN 55035                                                                                                       |
| 8.4 | Соответствие RoHS                    | Да                                                                                                                               |

