

SMART PDU

SWITCHED+

# SO-003612A

Однофазный интеллектуальный блок распределения питания (Smart PDU) с управлением по каждой розетке. Мониторинг на входе и по каждой розетке. Гибридные розетки C39 с механической фиксацией разъёмов. Горячая замена модуля мониторинга.



## 01 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**~230 В**

НАПРЯЖЕНИЕ · 50-60 Гц

**1 фаза**

L + N + PE

**16 А**

НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК

**3,7 кВт**

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ

**36 × C39**

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РОЗЕТКИ

**≥ 100 Н**

ФИКСАЦИЯ РАЗЪЁМА В РОЗЕТКЕ

PDU INOWA Switched+ 0U, 1P×16A / 3,7кВт / 36×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 и по каждой розетке.

### 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  | ~230 В                                                                                    |
| 2.2                             | Номинальная частота, Гц         | 50–60                                                                                     |
| 2.3                             | Схема проводников               | 1P+N+E                                                                                    |
| 2.4                             | Диапазон рабочего напряжения, В | ~176–264                                                                                  |
| 2.5                             | Номинальный ток, А              | 16                                                                                        |
| 2.6                             | Номинальный ток по нейтрали, А  | 16                                                                                        |
| 2.7                             | Максимальная мощность, кВт      | 3,7                                                                                       |
| 2.8                             | Расположение ввода              | Верхний ввод                                                                              |
| 2.9                             | Тип подключения                 | Вилка IEC 60309 16 А, 1P+N+E                                                              |
| 2.10                            | Длина кабеля питания, м         | 3                                                                                         |
| 2.11                            | Тип изоляции кабеля             | ПВХ, огнестойкий, IEC 60332-1                                                             |
| 2.12                            | Сечение кабеля, мм²             | 3 × 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                            | 36 × 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                 | Тип фиксации розеток                                | Механическая фиксация с кнопкой                                                     |
| 3.6                 | Усилие удержания механизма фиксации розеток         | Не менее 100 Н (10 кг)                                                              |
| 3.7                 | Индикация состояния розеток                         | Светодиодная индикация                                                              |
| 3.8                 | Порядок нумерации розеток                           | Сверху вниз                                                                         |
| 3.9                 | Поддержка кабелей с фиксацией                       | Да                                                                                  |
| 3.10                | Тип управления                                      | По каждой розетке                                                                   |
| 3.11                | Ограничение доступа пользователей на уровне розеток | Поддерживается                                                                      |
| 3.12                | Количество групп розеток (логический уровень)       | До 8 групп (настраивается)                                                          |

## 04 МОНИТОРИНГ И ИЗМЕРЕНИЯ

|      |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1  | Тип мониторинга                                        | Вход / Розетки                                                                                                                                                                                                                          |
| 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  | Измерение на уровне розеток                            | Ток (А), полная мощность (ВА), активная мощность (Вт), коэффициент мощности, потреблённая энергия (кВт·ч)                                                                                                                               |
| 4.4  | Погрешность измерения                                  | ±1 %                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.5  | Разрешение измерения тока, А                           | 0,01                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.6  | Измерение температуры и влажности                      | Поддерживается (внешний датчик)                                                                                                                                                                                                         |
| 4.7  | Мониторинг открытия двери                              | Поддерживается (внешний датчик)                                                                                                                                                                                                         |
| 4.8  | Поддерживаемые внешние датчики                         | Температура, влажность, задымление, затопление, открытие двери                                                                                                                                                                          |
| 4.9  | Энергонезависимый журнал событий                       | Да                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.10 | Ёмкость журнала событий                                | До 100 МБ                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.11 | Email уведомления                                      | Поддерживается                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.12 | SNMP Trap уведомления                                  | Поддерживается                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.13 | Syslog уведомления                                     | Поддерживается, UDP 514                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.14 | Настройка пороговых значений и уведомлений             | Ток розетки (0–16 А) · 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 %) |
| 4.15 | Наличие батарейки для RTC (часы)                       | Да                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.16 | Горячая замена модуля мониторинга                      | Поддерживается                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.17 | Защита силовой части PDU при замене модуля мониторинга | Да                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.18 | Защита цепи питания модуля мониторинга                 | Входной предохранитель и варистор на каждом вводе питания, до преобразователя                                                                                                                                                           |
| 4.19 | Изоляция вторичных цепей модуля мониторинга            | Гальваническая развязка вторичных цепей; безопасная изоляция по UL 62368                                                                                                                                                                |
| 4.20 | Наличие дисплея на PDU                                 | LCD 2.0", 240×320, подсветка                                                                                                                                                                                                            |
| 4.21 | Возможность изменять ориентацию дисплея                | Поддерживается                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.22 | Ethernet порт                                          | 1× RJ45 10/100 Mbps                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.23 | USB порт                                               | USB 2.0 Type A                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.24 | Порты для подключения внешних датчиков                 | 3 × RJ-type (температура, влажность, открытие двери)                                                                                                                                                                                    |
| 4.25 | Порт расширения для внешних датчиков                   | Да                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.26 | Порт RS-485                                            | Да                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.27 | Органы управления                                      | 3 функциональные кнопки                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.28 | Кнопка Reset                                           | Да, аппаратная                                                                                                                                                                                                                          |

**04 МОНИТОРИНГ И ИЗМЕРЕНИЯ**

|      |                                        |                  |
|------|----------------------------------------|------------------|
| 4.29 | 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 × 75 × 68                                         |
| 6.5 | Возможность бокового крепления                          | Поддерживается                                         |
| 6.6 | Монтажный комплект для бокового крепления               | Да, комплект для бокового крепления с поворотом на 90° |

06 КОНСТРУКЦИЯ И МОНТАЖ

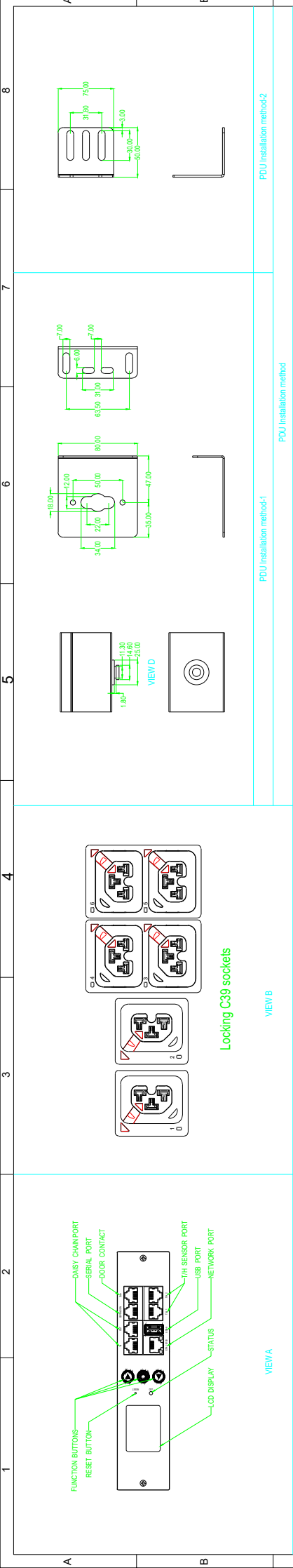
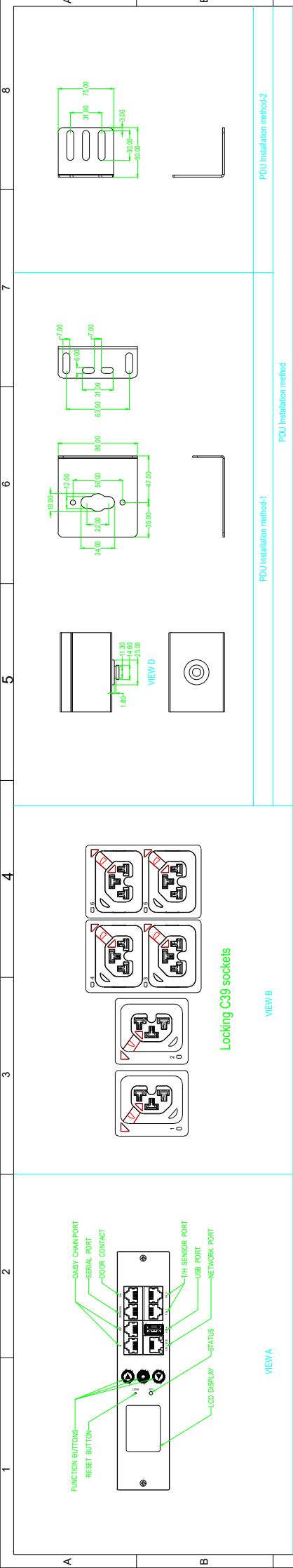
|     |                        |                           |
|-----|------------------------|---------------------------|
| 6.7 | Степень защиты корпуса | IP20                      |
| 6.8 | Материал корпуса       | Сталь                     |
| 6.9 | Цвет корпуса           | Чёрный, RAL (опционально) |

07 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И НАДЁЖНОСТЬ

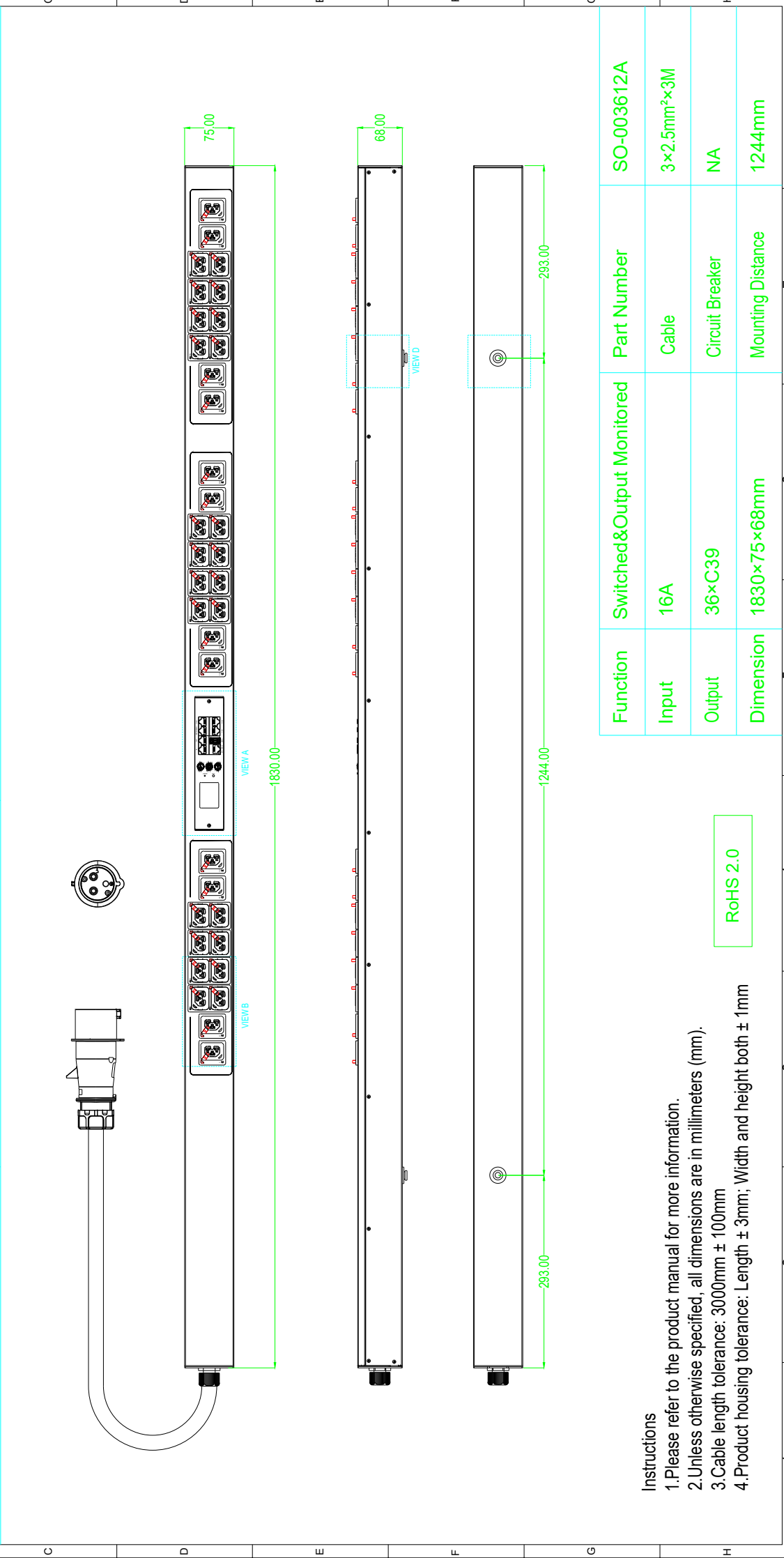
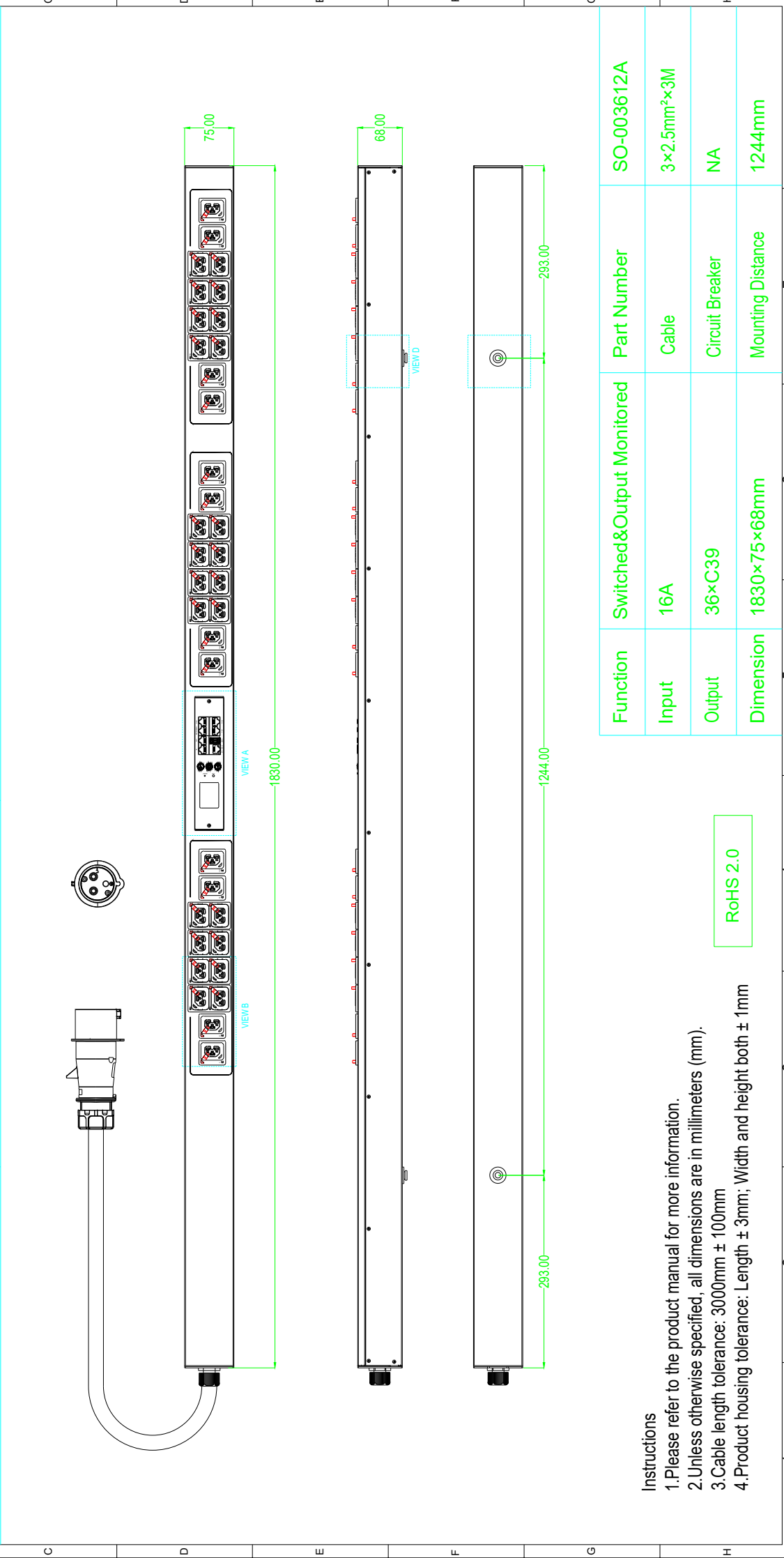
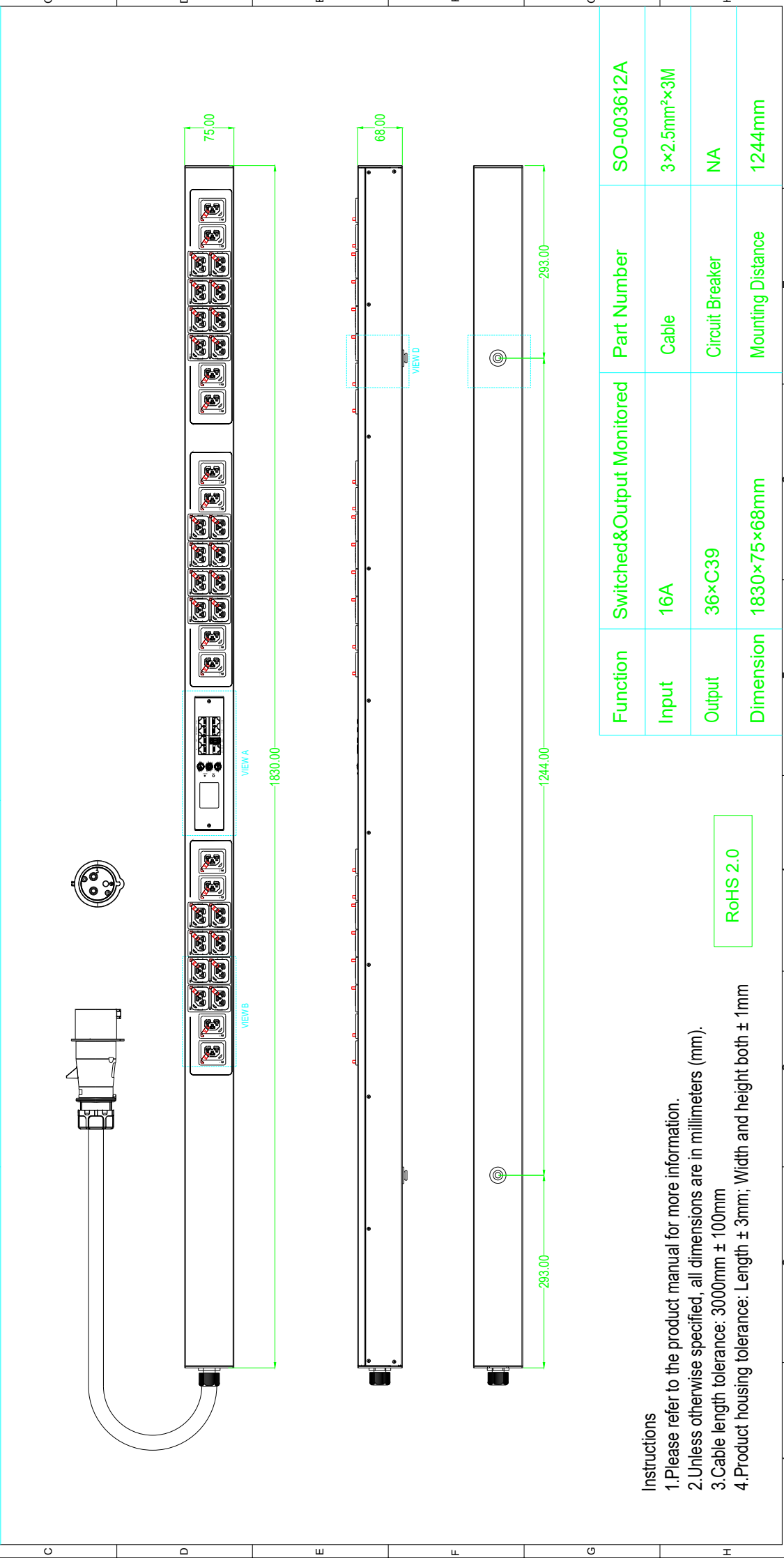
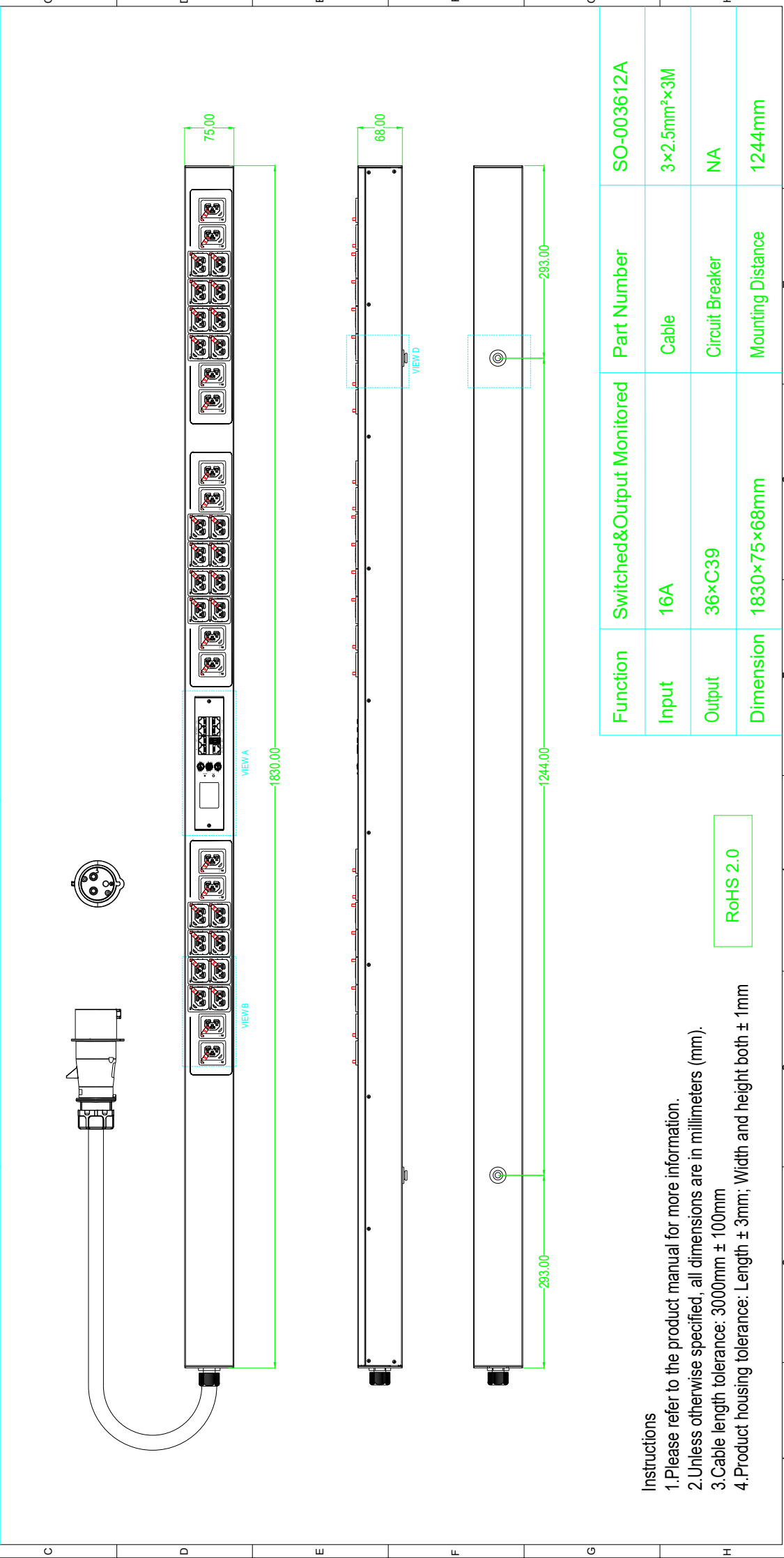
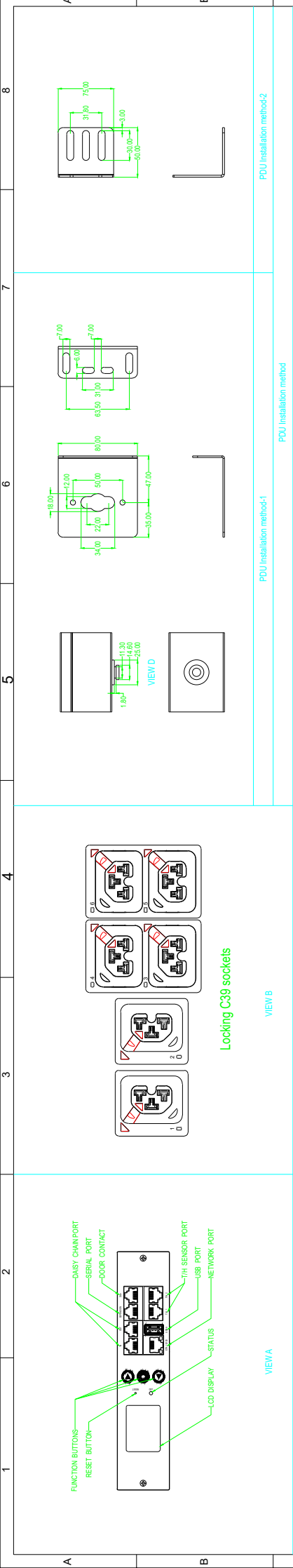
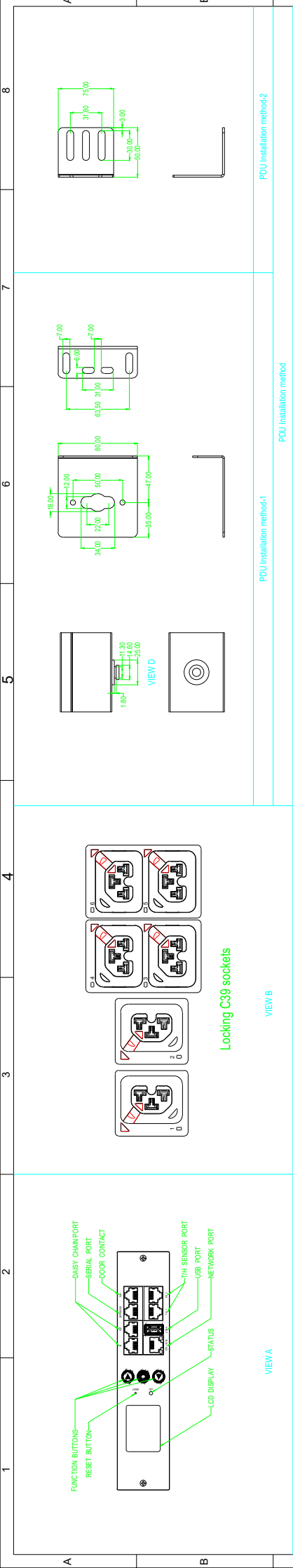
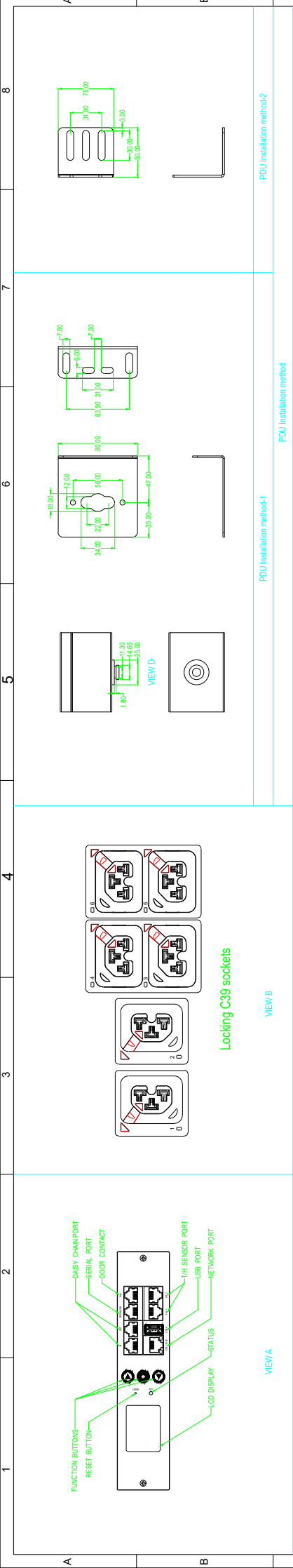
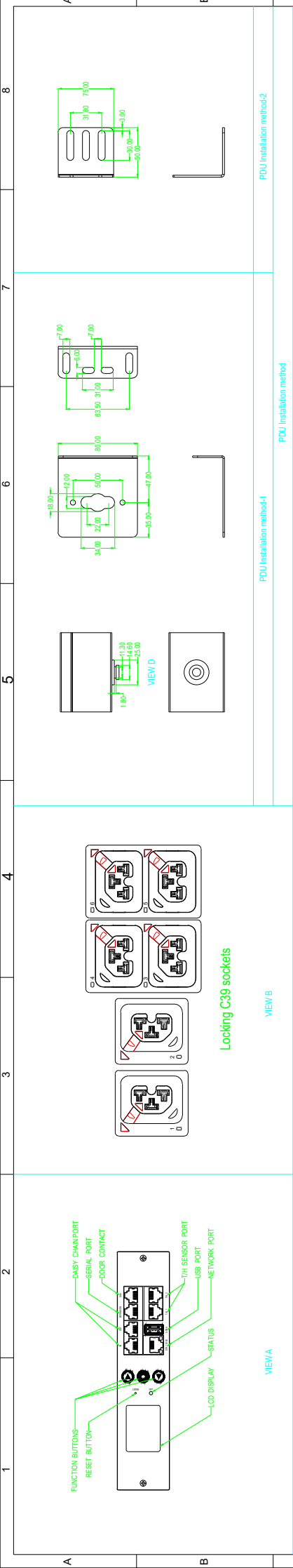
|      |                                                  |                                |
|------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| 7.1  | Рабочая температура окружающей среды, °C         | 0...+60                        |
| 7.2  | Рабочая относительная 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»;<br>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                                                                                                                                  |



|                                                            |                                                             |                                                              |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="14 8 55 2240" data-label="Diagram"> </div> | <div data-bbox="55 8 432 2240" data-label="Diagram"> </div> | <div data-bbox="432 8 432 2240" data-label="Diagram"> </div> |
| <div data-bbox="14 8 55 2240" data-label="Diagram"> </div> | <div data-bbox="55 8 432 2240" data-label="Diagram"> </div> | <div data-bbox="432 8 432 2240" data-label="Diagram"> </div> |



Instructions

- 1.Please refer to the product manual for more information.
- 2.Unless otherwise specified, all dimensions are in millimeters (mm).
- 3.Cable length tolerance: 3000mm ± 100mm
- 4.Product housing tolerance: Length ± 3mm; Width and height both ± 1mm

RoHS 2.0

| Function  | Switched&Output Monitored | Part Number       | SO-003612A               |
|-----------|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| Input     | 16A                       | Cable             | 3×2.5mm <sup>2</sup> ×3M |
| Output    | 36×C39                    | Circuit Breaker   | NA                       |
| Dimension | 1830×75×68mm              | Mounting Distance | 1244mm                   |

Technical drawing of the SO-003612A circuit breaker assembly, showing four views (A, B, C, D) and dimensions.

**Dimensions:**

- Overall length: 1830.00
- Top width: 75.00
- Bottom width: 68.00
- Mounting rail width: 293.00
- Overall assembly length: 1244.00

**Table:**

| Function  | Switched&Output Monitored | Part Number       | SO-003612A               |
|-----------|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| Input     | 16A                       | Cable             | 3×2.5mm <sup>2</sup> ×3M |
| Output    | 36×C39                    | Circuit Breaker   | NA                       |
| Dimension | 1830×75×68mm              | Mounting Distance | 1244mm                   |

**Instructions:**

- Please refer to the product manual for more information.
- Unless otherwise specified, all dimensions are in millimeters (mm).
- Cable length tolerance: 3000mm ± 100mm
- Product housing tolerance: Length ± 3mm; Width and height both ± 1mm

**RoHS 2.0**

**Instructions**

1. Please refer to the product manual for more information.
2. Unless otherwise specified, all dimensions are in millimeters (mm).
3. Cable length tolerance: 3000mm  $\pm$  100mm
4. Product housing tolerance: Length  $\pm$  3mm; Width and height both  $\pm$  3mm

- Instructions**
1. Please refer to the product manual for more information.
  2. Unless otherwise specified, all dimensions are in millimeters (mm).
  3. Cable length tolerance: 3000mm  $\pm$  100mm
  4. Product housing tolerance: Length  $\pm$  3mm; Width and height both  $\pm$  3mm