

## БЛОКИ ПИТАНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ OPS И OPSE

### Краткое руководство по эксплуатации

#### 1 Основные сведения об изделии

1.1 Блоки питания общепромышленные OPS и OPSE товарного знака ONI (далее – блоки питания) предназначены для питания стабилизированным напряжением постоянного тока различных устройств промышленной автоматизации.

1.2 Блоки питания соответствуют требованиям технических регламентов ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ЕАЭС 037/2017.

#### 2 Технические характеристики

2.1 Технические характеристики блоков питания приведены в таблицах 1–2.

2.2 Габаритные и установочные размеры блоков питания приведены на рисунках 1–8.

2.3 Схемы подключения блоков питания приведены на рисунках 9–17.

2.4 Условия эксплуатации блоков питания:

- температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 70 °С;
- относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С – от 20 до 90 % без образования конденсата;
- высота над уровнем моря – не более 6000 м;
- устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931 – F2;
- степень загрязнения – 2 по ГОСТ IEC 60947-1;
- отсутствие агрессивной среды.

Таблица 1

| Наименование показателя                        |          | Значение для блока питания           |                                      |                                            |                                       |                                       |
|------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                |          | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>30 Вт | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>60 Вт | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>3,2 А 75 Вт | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>120 Вт | OPS<br>220 В AC/<br>24 В<br>DC 240 Вт |
| Входные параметры                              |          |                                      |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Входное напряжение                             |          | 90–264 В AC; 127–370 В DC            |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Диапазон частот, Гц                            |          | 47–63 (категория В)                  |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Коэффициент полезного действия, %              |          | 85                                   | 88                                   | 87                                         | 88                                    | 87                                    |
| Ток, А                                         | 230 В AC | 0,8                                  | 1,6                                  | 1                                          | 1,35                                  | 2,5                                   |
|                                                | 115 В AC | –                                    | –                                    | 2                                          | 2,7                                   | 3                                     |
| Пиковый пусковой ток при входном напряжении, А | 230 В AC | 50                                   | 50                                   | 35                                         | 35                                    | 60                                    |
|                                                | 115 В AC | –                                    | –                                    | 20                                         | 20                                    | 30                                    |
| Собственный ток потребления, А, не более       |          | 0,035                                |                                      |                                            |                                       |                                       |

Продолжение таблицы 1

| Наименование показателя                                                                                            |                     | Значение для блока питания                                                                          |                                      |                                            |                                                                                                        |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                                    |                     | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>30 Вт                                                                | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>60 Вт | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>3,2 А 75 Вт | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>120 Вт                                                                  | OPS<br>220 В AC/<br>24 В<br>DC 240 Вт |
| Выходные параметры                                                                                                 |                     |                                                                                                     |                                      |                                            |                                                                                                        |                                       |
| Номинальное напряжение, В, DC                                                                                      |                     | 24                                                                                                  |                                      |                                            |                                                                                                        |                                       |
| Номинальный ток, А                                                                                                 |                     | 1,25                                                                                                | 2,5                                  | 3,2                                        | 5                                                                                                      | 10                                    |
| Диапазон тока, А                                                                                                   |                     | 0–1,25                                                                                              | 0–2,5                                | 0–3,2                                      | 0–5                                                                                                    | 0–10                                  |
| Номинальная мощность при температуре воздуха 25 °С, Вт                                                             |                     | 30                                                                                                  | 60                                   | 76                                         | 120                                                                                                    | 240                                   |
| Размах напряжения шума и пульсаций (межпиковое) при температуре воздуха, мВ, не более                              | от минус 25 до 0 °С | 70                                                                                                  | 50                                   | 120                                        | 120                                                                                                    | 120                                   |
|                                                                                                                    | от 0 до плюс 70 °С  | 140                                                                                                 | 100                                  | 240                                        | 240                                                                                                    | 240                                   |
| Диапазон настройки напряжения, В                                                                                   |                     | 24–28                                                                                               |                                      |                                            |                                                                                                        |                                       |
| Предельно допустимое отклонение выходного напряжения при фиксированной выходной мощности (основная погрешность), % |                     | 1,0                                                                                                 |                                      |                                            |                                                                                                        |                                       |
| Влияние напряжения питания (нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания), %               |                     | 0,5                                                                                                 |                                      |                                            |                                                                                                        |                                       |
| Влияние нагрузки (нестабильность по нагрузке), %                                                                   |                     | 1,0                                                                                                 |                                      |                                            |                                                                                                        |                                       |
| Температурный коэффициент                                                                                          |                     | ±0.03 %/ °С (категория С)                                                                           |                                      |                                            |                                                                                                        |                                       |
| Время установки при нагрузке 100 % и напряжении, мс, не более                                                      | 230 В AC            | 1500                                                                                                | 1500                                 | 1500                                       | 1200                                                                                                   | 2000                                  |
|                                                                                                                    | 115 В AC            | –                                                                                                   | –                                    | 3000                                       | 3000                                                                                                   | –                                     |
| Время удержания при 230 В AC и нагрузке 100 %, мс, не менее                                                        | 230 В AC            | 20                                                                                                  | 20                                   | 20                                         | 20                                                                                                     | 20                                    |
|                                                                                                                    | 115 В AC            | –                                                                                                   | –                                    | 10                                         | 10                                                                                                     | –                                     |
| Параметры защиты                                                                                                   |                     |                                                                                                     |                                      |                                            |                                                                                                        |                                       |
| Защита от перегрева                                                                                                |                     | –                                                                                                   |                                      |                                            | Отключение выходного напряжения при температуре 100±5 °С, повторное включение при снижении температуры |                                       |
| Защита от перегрузки номинальной выходной мощности, %                                                              |                     | 120–200                                                                                             | 120–160                              | 164–203                                    | 105–130                                                                                                | 103–115                               |
|                                                                                                                    |                     | Тип защиты: ограничение выходного тока; автоматически восстанавливается после устранения перегрузки |                                      |                                            |                                                                                                        |                                       |

Продолжение таблицы 1

| Наименование показателя                                                      |              | Значение для блока питания                                                                                               |                                      |                                            |                                       |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                              |              | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>30 Вт                                                                                     | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>60 Вт | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>3,2 А 75 Вт | OPS<br>220 В AC/<br>24 В DC<br>120 Вт | OPS<br>220 В AC/<br>24 В<br>DC 240 Вт |
| Защита от перенапряжения                                                     |              | Границы срабатывания: 28,8 В и 31,2 В                                                                                    |                                      |                                            |                                       |                                       |
|                                                                              |              | Тип защиты: отключение выходного напряжения, повторное включение при восстановлении напряжения в диапазоне (категория С) |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Параметры безопасности и ЭМС                                                 |              |                                                                                                                          |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Электрическая прочность изоляции, кВ                                         | Вход-Выход   | 3,0                                                                                                                      |                                      |                                            |                                       |                                       |
|                                                                              | Вход-Корпус  | 1,5                                                                                                                      |                                      |                                            |                                       |                                       |
|                                                                              | Выход-Корпус | 0,5                                                                                                                      |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Сопротивление изоляции при 500 В, МОм                                        | Вход-Выход   | 10                                                                                                                       |                                      |                                            | 100                                   |                                       |
|                                                                              | Вход-Корпус  | 10                                                                                                                       |                                      |                                            | 100                                   |                                       |
|                                                                              | Выход-Корпус | 10                                                                                                                       |                                      |                                            | 100                                   |                                       |
| Устойчивость к электромагнитным воздействиям по ГОСТ 32132.3                 |              | критерий качества А                                                                                                      |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61140              |              | I                                                                                                                        |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Изоляция по ГОСТ 12.2.091                                                    |              | усиленная                                                                                                                |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Категория перенапряжения по ГОСТ Р 50571.4.44 (МЭК 60364-4-44)               |              | II                                                                                                                       |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)                                     |              | IP20                                                                                                                     |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Прочее                                                                       |              |                                                                                                                          |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Способ монтажа                                                               |              | на Т-образную направляющую типа TH-35 по ГОСТ IEC 60715                                                                  |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Функционирование блоков питания при их последовательном соединении           |              | Предусмотрено. Схема подключения должна соответствовать рисунку 16                                                       |                                      |                                            |                                       |                                       |
| Средняя наработка на отказ при 25 °С и нагрузке 100 %, тысяч часов, не менее |              | 590                                                                                                                      | 590                                  | 500                                        | 500                                   | 300                                   |
| Сечение проводников, подключаемых к входным зажимам, мм <sup>2</sup>         | одножильных  | 0,32–2,5                                                                                                                 | 0,32–2,5                             | 0,5–6,0                                    | 0,5–6,0                               | 0,5–6,0                               |
|                                                                              | многожильных | 0,32–2,5                                                                                                                 | 0,32–2,5                             | 0,5–4,0                                    | 0,5–4,0                               | 0,5–4,0                               |
| Сечение проводников, подключаемых к выходным зажимам, мм <sup>2</sup>        | одножильных  | 0,65–2,5                                                                                                                 | 0,65–2,5                             | 0,5–6,0                                    | 0,5–6,0                               | 0,5–6,0                               |
|                                                                              | многожильных | 0,65–2,5                                                                                                                 | 0,65–2,5                             | 0,0,5–4,0                                  | 0,5–4,0                               | 0,5–4,0                               |
| Масса, кг, не более                                                          |              | 0,19                                                                                                                     | 0,24                                 | 0,52                                       | 0,52                                  | 0,8                                   |

Продолжение таблицы 1

| Наименование показателя                                                                                            |          | Значение для блока питания             |                                      |                                       |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                                    |          | OPS 220 В<br>AC/12 В DC<br>15 Вт ONI   | OPS 220 В<br>AC/12 В DC<br>60 Вт ONI | OPS 220 В<br>AC/12 В DC<br>120 Вт ONI | OPS 220 В<br>AC/48 В DC<br>240 Вт ONI |
| Входные параметры                                                                                                  |          |                                        |                                      |                                       |                                       |
| Входное напряжение                                                                                                 |          | 90–264 В AC; 90–264 В AC; 127–370 В DC |                                      |                                       |                                       |
| Диапазон частот, Гц                                                                                                |          | 47–63 (категория В)                    |                                      |                                       |                                       |
| Коэффициент полезного действия, %                                                                                  |          | 77                                     | 86                                   | 85                                    | 88                                    |
| Ток, А                                                                                                             | 230 В AC | 0,5                                    | 1,6                                  | 1,35                                  | 2,5                                   |
|                                                                                                                    | 115 В AC | –                                      | –                                    | 2,7                                   | 3,5                                   |
| Пиковый пусковой ток при входном напряжении, А                                                                     | 230 В AC | 50                                     | 65                                   | 35                                    | 60                                    |
|                                                                                                                    | 115 В AC | –                                      | –                                    | 20                                    | 30                                    |
| Собственный ток потребления, А, не более                                                                           |          | 0,035                                  |                                      |                                       |                                       |
| Выходные параметры                                                                                                 |          |                                        |                                      |                                       |                                       |
| Номинальное напряжение, В, DC                                                                                      |          | 12                                     |                                      |                                       | 48                                    |
| Номинальный ток, А                                                                                                 |          | 1,25                                   | 5                                    | 10                                    | 5                                     |
| Диапазон тока, А                                                                                                   |          | 0–1,25                                 | 0–5                                  | 0–10                                  | 0–5                                   |
| Номинальная мощность при температуре воздуха 25 °С, Вт                                                             |          | 15                                     | 60                                   | 120                                   | 240                                   |
| Размах напряжения шума и пульсаций (межпиковое) при температуре воздуха, мВ, не более                              |          | 120 (от минус 25 до 10 °С)             | 120 (от минус 25 до 10 °С)           | 240 (при минус 20 °С)                 | 480 (от минус 25 до 10 °С)            |
|                                                                                                                    |          | 60 (от 10 до плюс 50 °С)               | 60 (от 10 до плюс 50 °С)             | 120 (от 0 до плюс 70 °С)              | 240 (от 10 до плюс 70 °С)             |
| Диапазон настройки напряжения, В                                                                                   |          | 12–14                                  |                                      |                                       | 48–56                                 |
| Предельно допустимое отклонение выходного напряжения при фиксированной выходной мощности (основная погрешность), % |          | 1,0                                    |                                      |                                       |                                       |
| Влияние напряжения питания (нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания), %               |          | 0,5                                    |                                      |                                       |                                       |
| Влияние нагрузки (нестабильность по нагрузке), %                                                                   |          | 1,0                                    |                                      |                                       |                                       |
| Температурный коэффициент                                                                                          |          | ±0,03 %/ °С (категория С)              |                                      |                                       |                                       |
| Время установки при нагрузке 100 % и напряжении, мс, не более                                                      | 230 В AC | 1500                                   | 1500                                 | 1200                                  | 2000                                  |
|                                                                                                                    | 115 В AC | –                                      | –                                    | 3                                     | –                                     |
| Время удержания при 230 В AC и нагрузке 100 %, мс, не менее                                                        | 230 В AC | 20                                     | 20                                   | 20                                    | 20                                    |
|                                                                                                                    | 115 В AC | –                                      | –                                    | 10                                    | –                                     |

Продолжение таблицы 1

| Наименование показателя                                        | Значение для блока питания                        |                                                                  |                                                                                                        |                                                          |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                | OPS 220 В<br>AC/12 В DC<br>15 Вт ONI              | OPS 220 В<br>AC/12 В DC<br>60 Вт ONI                             | OPS 220 В<br>AC/12 В DC<br>120 Вт ONI                                                                  | OPS 220 В<br>AC/48 В DC<br>240 Вт ONI                    |
| Параметры защиты                                               |                                                   |                                                                  |                                                                                                        |                                                          |
| Защита от перегрева                                            | -                                                 |                                                                  | Отключение выходного напряжения при температуре 100±5 °С, повторное включение при снижении температуры |                                                          |
| Защита от перегрузки номинальной выходной мощности, %          | 120–150                                           |                                                                  | 105–130                                                                                                | 110–126                                                  |
|                                                                | Тип защиты: отключение с авто восстановлением     |                                                                  | Тип защиты: ограничение постоянного тока                                                               | Тип защиты: поддержание постоянного выходного напряжения |
| Защита от перенапряжения                                       | Границы срабатывания: 15,0 В и 16,8 В             | Границы срабатывания: 15,4 В и 18 В                              | Границы срабатывания: 15 В и 18 В                                                                      | Границы срабатывания: 53,0 В и 68,0 В                    |
|                                                                | Тип защиты: отключение с авто восстановлением     | Тип защиты: отключение выходного напряжения, авто восстановление | Тип защиты: отключение                                                                                 | Тип защиты: отключение с авто восстановлением            |
| Защита от короткого замыкания                                  | Долгосрочный режим, автоматическое восстановление |                                                                  |                                                                                                        |                                                          |
| Параметры безопасности и ЭМС                                   |                                                   |                                                                  |                                                                                                        |                                                          |
| Электрическая прочность изоляции, кВ                           | Вход-Выход                                        | 3,0                                                              |                                                                                                        |                                                          |
|                                                                | Вход-Корпус                                       | 1,5                                                              |                                                                                                        |                                                          |
|                                                                | Выход-Корпус                                      | 0,5                                                              |                                                                                                        |                                                          |
| Сопротивление изоляции при 500 В, МОм                          | Вход-Выход                                        | 10,0                                                             |                                                                                                        |                                                          |
|                                                                | Вход-Корпус                                       | 10,0                                                             |                                                                                                        |                                                          |
|                                                                | Выход-Корпус                                      | 10,0                                                             |                                                                                                        |                                                          |
| Устойчивость к электромагнитным воздействиям по ГОСТ 32132.3   | критерий качества А                               |                                                                  |                                                                                                        |                                                          |
| Класс защиты по ГОСТ IEC 61140                                 | I                                                 |                                                                  |                                                                                                        |                                                          |
| Изоляция по ГОСТ 12.2.091                                      | усиленная                                         |                                                                  |                                                                                                        |                                                          |
| Категория перенапряжения по ГОСТ Р 50571.4.44 (МЭК 60364-4-44) | II                                                |                                                                  |                                                                                                        |                                                          |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)                       | IP20                                              |                                                                  |                                                                                                        |                                                          |

Продолжение таблицы 1

| Наименование показателя                                                      |              | Значение для блока питания                                         |                                      |                                       |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                              |              | OPS 220 В<br>AC/12 В DC<br>15 Вт ONI                               | OPS 220 В<br>AC/12 В DC<br>60 Вт ONI | OPS 220 В<br>AC/12 В DC<br>120 Вт ONI | OPS 220 В<br>AC/48 В DC<br>240 Вт ONI |
| Прочее                                                                       |              |                                                                    |                                      |                                       |                                       |
| Способ монтажа                                                               |              | на Т-образную направляющую типа TH-35 по ГОСТ ИЕС 60715            |                                      |                                       |                                       |
| Функционирование блоков питания при их последовательном соединении           |              | Предусмотрено. Схема подключения должна соответствовать рисунку 16 |                                      |                                       |                                       |
| Средняя наработка на отказ при 25 °С и нагрузке 100 %, тысяч часов, не менее |              | 300                                                                | 590                                  | 500                                   | 300                                   |
| Сечение проводников, подключаемых к входным зажимам, мм <sup>2</sup>         | одножильных  | 0,32–2,50                                                          | 0,32–2,50                            | 0,5–6,0                               |                                       |
|                                                                              | многожильных | 0,32–2,50                                                          | 0,32–2,50                            | 0,5–4,0                               |                                       |
| Сечение проводников, подключаемых к выходным зажимам, мм <sup>2</sup>        | одножильных  | 0,65–2,50                                                          | 0,65–2,50                            | 0,5–6,0                               |                                       |
|                                                                              | многожильных | 0,65–2,50                                                          | 0,65–2,50                            | 0,5–4,0                               |                                       |

Таблица 2

| Наименование показателя                        |          | Значение для блока питания             |                                        |                                        |                                        |                                        |
|------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                |          | OPSE 220 В<br>AC/24 В DC<br>360 Вт ONI | OPSE 220 В<br>AC/24 В DC<br>480 Вт ONI | OPSE 220 В<br>AC/24 В DC<br>120 Вт ONI | OPSE 220 В<br>AC/24 В DC<br>240 Вт ONI | OPSE 220 В<br>AC/12 В DC<br>120 Вт ONI |
| Входные параметры                              |          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |
| Входное напряжение                             |          | 85-264 В AC<br>127-375 В DC            | 85-264 В AC<br>130-350 В DC            | 85-264 В AC<br>127-360 В DC            | 90-264 В AC<br>127-370 В DC            | 85-264 В AC<br>127-360 В DC            |
| Диапазон частот, Гц                            |          | 47–63 (категория В)                    |                                        |                                        |                                        |                                        |
| Коэффициент полезного действия, %              |          | 93                                     | 93,8                                   | 91                                     | 87                                     | 89,5                                   |
| Ток, А                                         | 230 В AC | 2,5                                    | 3,5                                    | 0,65                                   | 2,5                                    | 0,65                                   |
|                                                | 100 В AC | 5                                      | 7                                      | 1,5                                    | 3                                      | 1,5                                    |
| Пиковый пусковой ток при входном напряжении, А | 230 В AC | 40                                     | 40                                     | 60                                     | 60                                     | 60                                     |
|                                                | 115 В AC | 20                                     | 20                                     | 30                                     | 30                                     | 30                                     |
| Собственный ток потребления, А, не более       |          | 0,035                                  |                                        |                                        |                                        |                                        |
| Выходные параметры                             |          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |
| Номинальное напряжение, В, DC                  |          | 24                                     |                                        |                                        |                                        | 12                                     |
| Номинальный ток, А                             |          | 15                                     | 20                                     | 5                                      | 10                                     |                                        |
| Диапазон тока, А                               |          | 0–15                                   | 0–20                                   | 0–5                                    | 0–10                                   |                                        |

Продолжение таблицы 2

| Наименование показателя                                                                                            |                    | Значение для блока питания                                                                             |                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                    |                    | OPSE 220 В AC/24 В DC 360 Вт ONI                                                                       | OPSE 220 В AC/24 В DC 480 Вт ONI                                                                       | OPSE 220 В AC/24 В DC 120 Вт ONI                                                                                       | OPSE 220 В AC/24 В DC 240 Вт ONI                                                                       | OPSE 220 В AC/12 В DC 120 Вт ONI                                                                       |
| Номинальная мощность при температуре воздуха 25 °С, Вт                                                             |                    | 360                                                                                                    | 480                                                                                                    | 120                                                                                                                    | 30                                                                                                     | 76                                                                                                     |
| Размах напряжения шума и пульсаций (межпиновое), при температуре воздуха, мВ, не более                             | от минус 25 °С     | 480                                                                                                    | 480                                                                                                    | 240                                                                                                                    | 240                                                                                                    | 200                                                                                                    |
|                                                                                                                    | от 0 до плюс 70 °С | 240                                                                                                    | 240                                                                                                    | 120                                                                                                                    | 120                                                                                                    | 100                                                                                                    |
| Диапазон настройки напряжения, В                                                                                   |                    | 24–28                                                                                                  |                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                        | 12–14                                                                                                  |
| Предельно допустимое отклонение выходного напряжения при фиксированной выходной мощности (основная погрешность), % |                    | 3,0                                                                                                    |                                                                                                        | 1,0                                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                                        |
| Влияние напряжения питания (нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания), %               |                    | 0,5                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                        |
| Влияние нагрузки (нестабильность по нагрузке), %                                                                   |                    | 1,0                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                        |
| Температурный коэффициент                                                                                          |                    | ±0,03 %/ °С (категория С)                                                                              |                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                        |
| Время установки, при нагрузке 100 % и напряжении, мс, не более                                                     | 230 В AC           | 3000                                                                                                   | 3000                                                                                                   | 250                                                                                                                    | 2000                                                                                                   | 250                                                                                                    |
|                                                                                                                    | 100 В AC           | –                                                                                                      | –                                                                                                      | 500                                                                                                                    | –                                                                                                      | 500                                                                                                    |
| Время удержания при 230 В AC и нагрузке 100 %, мс, не менее                                                        | 230 В AC           | 20                                                                                                     | 20                                                                                                     | 20                                                                                                                     | 20                                                                                                     | 20                                                                                                     |
|                                                                                                                    | 100 В AC           | –                                                                                                      | –                                                                                                      | –                                                                                                                      | –                                                                                                      | –                                                                                                      |
| Параметры защиты                                                                                                   |                    |                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                        |
| Защита от перегрева                                                                                                |                    | Отключение выходного напряжения при температуре 115±5 °С, повторное включение при снижении температуры | Отключение выходного напряжения при температуре 100±5 °С, повторное включение при снижении температуры | Отключение выходного напряжения при температуре 100±5 °С, автоматическое восстановление после устранения неисправности | Отключение выходного напряжения при температуре 100±5 °С, повторное включение при снижении температуры | Отключение выходного напряжения при температуре 100±5 °С, повторное включение при снижении температуры |

Продолжение таблицы 2

| Наименование показателя                                        |              | Значение для блока питания                                                                          |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |              | OPSE 220 В AC/24 В DC 360 Вт ONI                                                                    | OPSE 220 В AC/24 В DC 480 Вт ONI | OPSE 220 В AC/24 В DC 120 Вт ONI            | OPSE 220 В AC/24 В DC 240 Вт ONI                                 | OPSE 220 В AC/12 В DC 120 Вт ONI                                                                    |
| Защита от перегрузки номинальной выходной мощности, %          |              | 110–150                                                                                             |                                  |                                             | 103–115                                                          | 110–150                                                                                             |
|                                                                |              | Тип защиты: ограничение выходного тока; автоматически восстанавливается после устранения перегрузки |                                  |                                             | Тип защиты: ограничение выходного тока                           | Тип защиты: ограничение выходного тока; автоматически восстанавливается после устранения перегрузки |
| Защита от перенапряжения                                       |              | Границы срабатывания: 29,0 В и 33,0 В                                                               |                                  |                                             | Границы срабатывания: 28,0 В и 35,0 В                            | Границы срабатывания: 15,0 В и 18,0 В                                                               |
|                                                                |              | Тип защиты: отключение выходного напряжения, авто восстановление                                    |                                  | Тип защиты: отключение выходного напряжения | Тип защиты: отключение выходного напряжения, авто восстановление |                                                                                                     |
| Защита от короткого замыкания                                  |              | Долгосрочный режим, автоматическое восстановление                                                   |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
| Параметры безопасности и ЭМС                                   |              |                                                                                                     |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
| Электрическая прочность изоляции, кВ                           | Вход-Выход   | 3,0                                                                                                 |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
|                                                                | Вход-Корпус  | 2,5                                                                                                 |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
|                                                                | Выход-Корпус | 0,5                                                                                                 |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
|                                                                | Выход-DC/OK  | 0,5                                                                                                 |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
| Сопротивление изоляции при 500 В, МОм                          | Вход-Выход   | 10,0                                                                                                |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
|                                                                | Вход-Корпус  | 10,0                                                                                                |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
|                                                                | Выход-Корпус | 10,0                                                                                                |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
| Устойчивость к электромагнитным воздействиям по ГОСТ 32132.3   |              | критерий качества А                                                                                 |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
| Класс защиты по ГОСТ IEC 61140                                 |              | I                                                                                                   |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
| Изоляция по ГОСТ 12.2.091                                      |              | усиленная                                                                                           |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
| Категория перенапряжения по ГОСТ Р 50571.4.44 (МЭК 60364-4-44) |              | II                                                                                                  |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)                       |              | IP20                                                                                                |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
| Прочее                                                         |              |                                                                                                     |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |
| Способ монтажа                                                 |              | на Т-образную направляющую типа TH-35 по ГОСТ IEC 60715                                             |                                  |                                             |                                                                  |                                                                                                     |



Продолжение таблицы 2

| Наименование показателя                                                      | Значение для блока питания                                                                                                                                                            |                                  |                                  |                                  |                                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------|
|                                                                              | OPSE 220 В AC/24 В DC 360 Вт ONI                                                                                                                                                      | OPSE 220 В AC/24 В DC 480 Вт ONI | OPSE 220 В AC/24 В DC 120 Вт ONI | OPSE 220 В AC/24 В DC 240 Вт ONI | OPSE 220 В AC/12 В DC 120 Вт ONI |         |
| Функционирование блоков питания при их параллельном соединении               | Предусмотрено. Схема подключения должна соответствовать рисунку 17                                                                                                                    |                                  |                                  |                                  |                                  |         |
| Реле DC-OK                                                                   | Макс. 30 В DC/1А или 60 В DC/0,3 А или 30 В AC/0,3 А резистивной нагрузки                                                                                                             |                                  |                                  |                                  |                                  |         |
| DC-OK                                                                        | V Вкл.: когда выходное напряжение составляет до 90 % от номинального выходного напряжения.<br>V Откл.: когда выходное напряжение падает до 80 % от номинального выходного напряжения. |                                  |                                  |                                  |                                  |         |
| Средняя наработка на отказ при 25 °С и нагрузке 100 %, тысяч часов, не менее | 300                                                                                                                                                                                   | 300                              | 300                              | 300                              | 300                              |         |
| Сечение проводников, подключаемых к входным зажимам, мм <sup>2</sup>         | одножильных                                                                                                                                                                           | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0 |
|                                                                              | многожильных                                                                                                                                                                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0 |
| Сечение проводников, подключаемых к выходным зажимам, мм <sup>2</sup>        | одножильных                                                                                                                                                                           | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0 |
|                                                                              | многожильных                                                                                                                                                                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0 |
| Сечение проводников, подключаемых к DC-OK зажимам, мм <sup>2</sup>           | одножильных                                                                                                                                                                           | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0                          | 0,5–6,0 |
|                                                                              | многожильных                                                                                                                                                                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0                          | 0,5–4,0 |

Продолжение таблицы 2

| Наименование показателя                        | Значение для блока питания       |      |
|------------------------------------------------|----------------------------------|------|
|                                                | OPSE 220 В AC/24 В DC 960 Вт ONI |      |
| Входные параметры                              |                                  |      |
| Входное напряжение                             | 85–264 В AC; 220–370 В DC        |      |
| Диапазон частот, Гц                            | 47–63 (категория В)              |      |
| Коэффициент полезного действия, %              | 94,4                             |      |
| Ток, А                                         | 230 В AC                         | 5,0  |
|                                                | 100 В AC                         | 11,0 |
| Пиковый пусковой ток при входном напряжении, А | 230 В AC                         | 60,0 |
|                                                | 100 В AC                         | 30,0 |
| Выходные параметры                             |                                  |      |
| Номинальное напряжение, В, DC                  | 24                               |      |
| Номинальный ток, А                             | 40                               |      |

Продолжение таблицы 2

| Наименование показателя                                                                                            |                    | Значение для блока питания                                                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                    |                    | OPSE 220 В AC/24 В DC 960 Вт ONI                                                                       |  |
| Номинальный ток, А                                                                                                 |                    | 40                                                                                                     |  |
| Номинальная мощность при температуре воздуха 25 °С, Вт                                                             |                    | 60                                                                                                     |  |
| Размах напряжения шума и пульсаций (межпиковое) при температуре воздуха, мВ, не более                              | от минус 25 °С     | 480                                                                                                    |  |
|                                                                                                                    | от 0 до плюс 70 °С | 240                                                                                                    |  |
| Диапазон настройки напряжения, В                                                                                   |                    | 24–28                                                                                                  |  |
| Предельно допустимое отклонение выходного напряжения при фиксированной выходной мощности (основная погрешность), % |                    | 3,0                                                                                                    |  |
| Влияние напряжения питания (нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания), %               |                    | 0,5                                                                                                    |  |
| Влияние нагрузки (нестабильность по нагрузке), %                                                                   |                    | 1,0                                                                                                    |  |
| Температурный коэффициент                                                                                          |                    | ±0,03 %/°С (категория С)                                                                               |  |
| Время установки при нагрузке 100 % и напряжении, мс, не более                                                      | 230 В AC           | 1000                                                                                                   |  |
|                                                                                                                    | 100 В AC           | 2000                                                                                                   |  |
| Время удержания при 230 В AC и нагрузке 100 %, мс, не менее                                                        | 230 В AC           | 20                                                                                                     |  |
|                                                                                                                    | 100 В AC           | –                                                                                                      |  |
| Параметры защиты                                                                                                   |                    |                                                                                                        |  |
| Защита от перегрева                                                                                                |                    | Отключение выходного напряжения при температуре 115±5 °С, повторное включение при снижении температуры |  |
| Защита от перегрузки номинальной выходной мощности, %                                                              |                    | 100–150                                                                                                |  |
|                                                                                                                    |                    | Тип защиты: ограничение выходного тока; автоматически восстанавливается после устранения перегрузки    |  |
| Защита от перенапряжения                                                                                           |                    | Границы срабатывания: 29,0 В и 33,0 В                                                                  |  |
|                                                                                                                    |                    | Тип защиты: отключение с автовосстановлением                                                           |  |
| Защита от короткого замыкания                                                                                      |                    | Долгосрочный режим, автоматическое восстановление                                                      |  |
| Параметры безопасности и ЭМС                                                                                       |                    |                                                                                                        |  |
| Электрическая прочность изоляции, кВ                                                                               | Вход-Выход         | 3,0                                                                                                    |  |
|                                                                                                                    | Вход-Корпус        | 1,5                                                                                                    |  |
|                                                                                                                    | Выход-Корпус       | 0,5                                                                                                    |  |

Продолжение таблицы 2

| Наименование показателя                                                      |              | Значение для блока питания                                                 |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                              |              | OPSE 220 В AC/24 В DC 960 Вт ONI                                           |  |
| Сопротивление изоляции при 500 В, МОм                                        | Вход-Выход   | 10,0                                                                       |  |
|                                                                              | Вход-Корпус  | 10,0                                                                       |  |
|                                                                              | Выход-Корпус | 10,0                                                                       |  |
| Устойчивость к электромагнитным воздействиям по ГОСТ 32132.3                 |              | критерий качества А                                                        |  |
| Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61140              |              | I                                                                          |  |
| Изоляция по ГОСТ 12.2.091                                                    |              | усиленная                                                                  |  |
| Категория перенапряжения по ГОСТ Р 50571.4.44 (МЭК 60364-4-44)               |              | II                                                                         |  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)                                     |              | IP20                                                                       |  |
| Прочее                                                                       |              |                                                                            |  |
| Способ монтажа                                                               |              | на Т-образную направляющую типа TH-35 по ГОСТ IEC 60715                    |  |
| Функционирование блоков питания при их параллельном соединении               |              | Предусмотрено. Схема подключения должна соответствовать рисунку 17         |  |
| Реле DC-OK                                                                   |              | Макс. 30 В DC/1 А или 60 В DC/0,3 А или 30 В AC/0,3 А резистивной нагрузки |  |
| Удаленное отключение                                                         |              | + (таблица 3)                                                              |  |
| Удаленный контроль и настройка выходного напряжения                          |              | + (таблица 3)                                                              |  |
| Средняя наработка на отказ при 25 °С и нагрузке 100 %, тысяч часов, не менее |              | 300                                                                        |  |
| Сечение проводников, подключаемых к входным зажимам, мм <sup>2</sup>         | одножильных  | 0,5–6,0                                                                    |  |
|                                                                              | многожильных | 0,5–4,0                                                                    |  |
| Сечение проводников, подключаемых к выходным зажимам, мм <sup>2</sup>        | одножильных  | 0,5–6,0                                                                    |  |
|                                                                              | многожильных | 0,5–4,0                                                                    |  |
| Сечение проводников, подключаемых к DC-OK зажимам, мм <sup>2</sup>           | одножильных  | 0,15–1,5                                                                   |  |
|                                                                              | многожильных | 0,15–1,5                                                                   |  |

Таблица 3

| Клемма                                                              | Описание функции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Управление<br>(Удаленный контроль и настройка выходного напряжения) | Эта функция позволяет регулировать выходное напряжение, тип: 18 ~ 28 В постоянного тока, схема подключения представлена на рисунке 15 (г). График управления выходным напряжением представлен на рисунке 32.                                                                                                                                                                                                              |
| Отключение<br>(Удаленное отключение)                                | Эта функция позволяет сигналу или внешнему напряжению отключить выходное напряжение.<br>В состоянии отключения выходное напряжение <2 В и выходная мощность <0,5 Вт.<br>При параллельном использовании напряжение должно быть <1 В между V-клеммами разных блоков.<br>Схемы подключения представлены на рисунках 15 (а), (б), (в).<br>Если выбрать схему подключения 15 (в), не нужно использовать ограничительные диоды. |

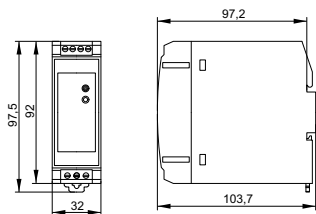


Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры блоков питания OPS 220 В AC/24 В DC 30 Вт и OPS 220 В AC/24 В DC 60 Вт, OPS 220 В AC/12 В DC 15Вт ONI, OPS 220В AC/12 В DC 60 Вт ONI

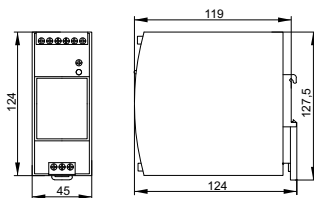


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры блоков питания OPS 220 В AC/24 В DC 3,2 А 75 Вт и OPS 220 В AC/24 В DC 120 Вт

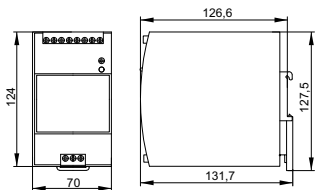


Рисунок 3 – Габаритные и установочные размеры блока питания OPS 220 В AC/24 В DC 240 Вт ONI и OPS 220 В AC/48 В DC 240 Вт ONI

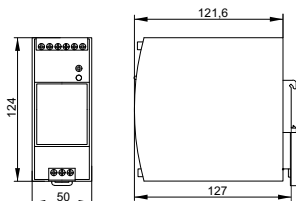


Рисунок 4 – Габаритные и установочные размеры блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 360 Вт ONI

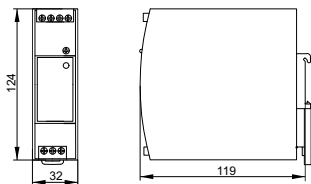


Рисунок 5 – Габаритные и установочные размеры блоков питания OPSE 220 В AC/24 В DC 120 Вт ONI, OPSE 220 В AC/12 В DC 120 Вт ONI

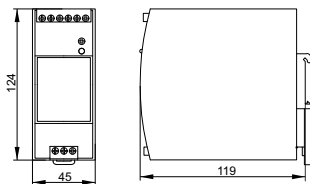


Рисунок 6 – Габаритные и установочные размеры блоков питания OPS 220 В AC/12 В DC 120 Вт ONI, OPSE 220 В AC/24 В DC 240 Вт ONI

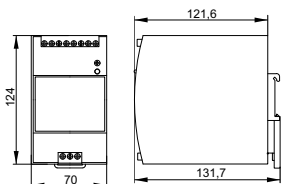


Рисунок 7 – Габаритные и установочные размеры блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 480 Вт ONI

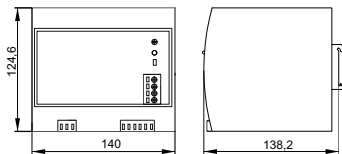


Рисунок 8 – Габаритные и установочные размеры блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 960 Вт ONI

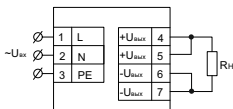


Рисунок 9 – Схема подключения блоков питания OPS 220 В AC/24 В DC 30 Вт ONI и OPS 220 В AC/24 В DC 60 Вт ONI, OPS 220 В AC/12 В DC 15 Вт ONI, OPS 220 В AC/12 В DC 60 Вт ONI

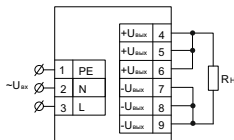


Рисунок 10 – Схема подключения блоков питания OPS 220 В AC/24 В DC 3,2 А 75 Вт ONI и OPS 220 В AC/24 В DC 120 Вт ONI, OPS 220 В AC/12 В DC 120 Вт ONI

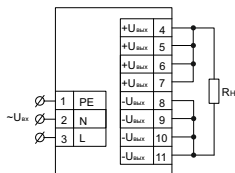


Рисунок 11 – Схема подключения блока питания OPS 220 В AC/24 В DC 240 Вт и OPS 220 В AC/48 В DC 240 Вт ONI

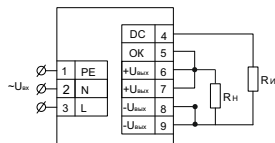


Рисунок 12 – Схема подключения блоков питания OPSE 220 В AC/24 В DC 360 Вт ONI, OPSE 220 В AC/24 В DC 240 Вт ONI

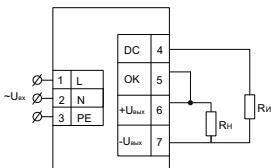


Рисунок 13 – Схема подключения блоков питания OPSE 220 В AC/24 В DC 120 Вт ONI, OPSE 220 В AC/12 В DC 120 Вт ONI

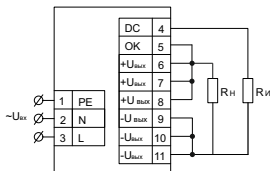
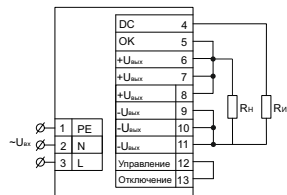
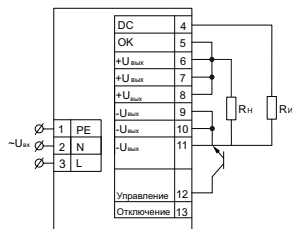


Рисунок 14 – Схема подключения блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 480 Вт ONI



а) Блокировка входа



б) Управление открытым коллектором

Рисунок 15 – Схемы подключения блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 960 Вт ONI

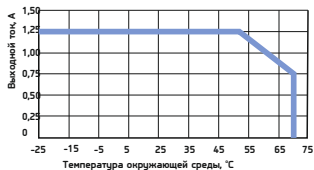


Рисунок 18 – График зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха OPS 220 В AC/ 24 В DC 30 Вт ONI

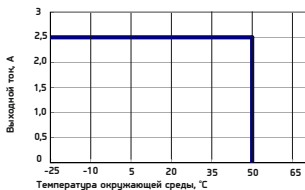


Рисунок 19 – График зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха OPS 220 В AC/ 24 В DC 60 Вт ONI

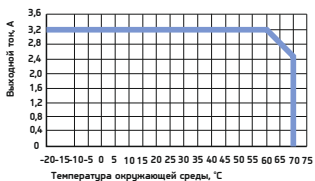


Рисунок 20 – График зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха OPS 220 В AC/ 24 В DC 3,2 А 75 Вт ONI

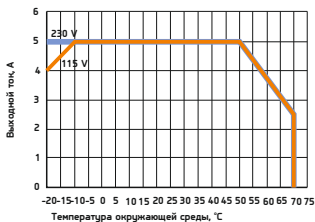


Рисунок 21 – График зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха OPS 220 В AC/ 24 В DC 120 Вт ONI

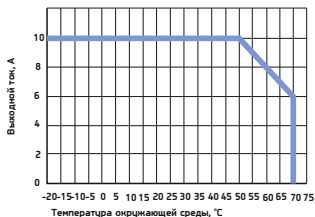


Рисунок 22 – График зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха OPS 220 В AC/ 24 В DC 240 Вт ONI и OPS 220 В AC/ 48 В DC 240 Вт ONI

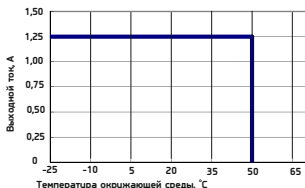
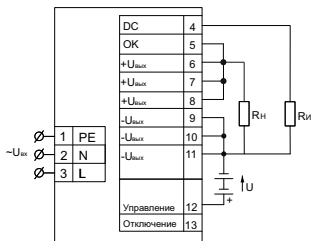
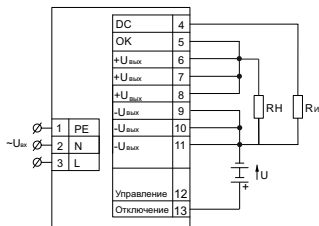


Рисунок 23 – Графики зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха блока питания OPS 220 В AC/12 В DC 15 Вт ONI



в) управление внешним напряжением

Продолжение рисунка 15



г)

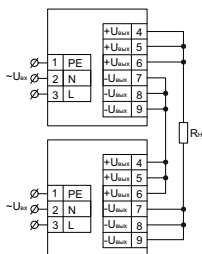


Рисунок 16 – Схема последовательного подключения блоков питания (на примере блока OPS 220 В AC/24 В DC 120 Вт)

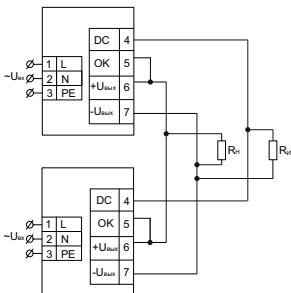


Рисунок 17 – Схема параллельного подключения блоков питания (на примере блока OPSE 220 В AC/24 В DC 120 Вт ONI)



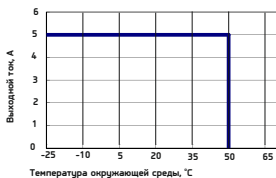


Рисунок 24 – Графики зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха блока питания OPS 220 В AC/12 В DC 60 Вт ONI

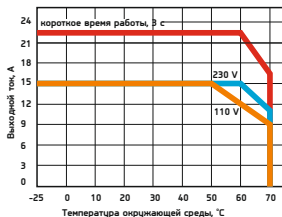


Рисунок 25 – Графики зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 360 Вт ONI

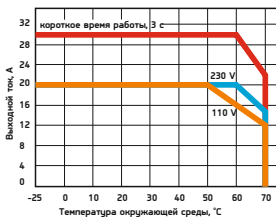


Рисунок 26 – Графики зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 480 Вт ONI

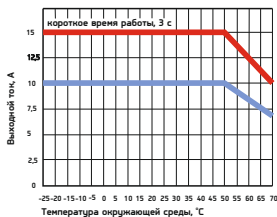


Рисунок 27 – Графики зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 120 Вт ONI

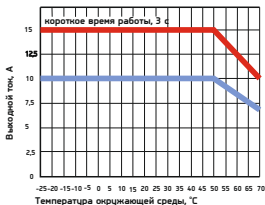


Рисунок 28 – Графики зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 120 Вт ONI

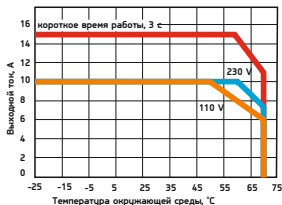


Рисунок 29 – Графики зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 240 Вт ONI

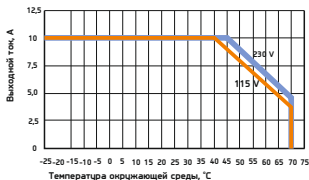


Рисунок 30 – Графики зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха блока питания OPSE 220 В AC/12 В DC 120 Вт ONI

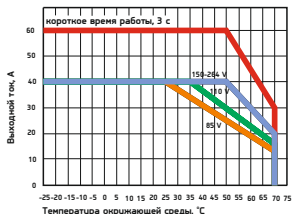


Рисунок 31 – Графики зависимости выходного тока от температуры окружающего воздуха блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 960 Вт ONI

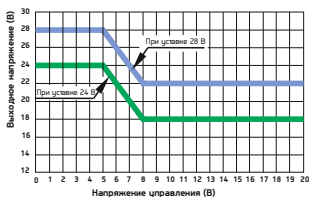


Рисунок 32 – График управления выходным напряжением блока питания OPSE 220 В AC/24 В DC 960 Вт ONI

### 3 Комплектность

3.1 В комплект поставки входит:

- блок питания – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.

### 4 Меры безопасности

4.1 При монтаже, техническом обслуживании и эксплуатации блоков питания необходимо соблюдать требования «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок».

4.2 Монтаж блоков питания должен проводиться только квалифицированным персоналом, прошедшим обучение и имеющим соответствующие допуски.

4.3 Монтаж производить только при отключенном питании прибора и всех

подключенных к нему устройств.

4.4 При подключении нагрузки к выходу блока питания необходимо соблюдать полярность.

4.5 При обнаружении неисправности по истечении гарантийного срока изделие утилизировать.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ БЛОКИ ПИТАНИЯ, ИМЕЮЩИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОРПУСА.**

## **5 Транспортирование, хранение и утилизация**

5.1 Транспортирование блоков питания производить в части воздействия механических факторов по группе С ГОСТ 23216.

5.2 Транспортирование блоков питания допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных блоков питания от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги, при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60 °С.

5.3 Хранение блоков питания осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 85 °С и относительной влажности от 10 до 95 % при 25 °С.

5.4 Утилизация блоков питания производится путём их передачи организациям, занимающимся переработкой пластмасс, черных и цветных металлов.

## **6 Срок службы и гарантии изготовителя**

6.1 Срок службы блоков питания – 10 лет. По истечении срока службы изделие утилизировать.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации блоков питания – 3 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.