

# OSNOVO

## cable transmission

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устройства грозозащиты локальных  
вычислительных сетей Gigabit Ethernet

**SP-IP/1000(ver.2),  
SP-IP/1000D,  
SP-IP/1000PD,  
SP-IP/1000PW,  
SP-IP4/1000,  
SP-IP4/1000P,  
SP-IP8/1000(ver.2),**

**SP-IP8/1000R,  
SP-IP8/1000PR,  
SP-IP16/1000R,  
SP-IP16/1000PR,  
SP-IP24/1000R,  
SP-IP24/1000PR**



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия, внимательно прочтите  
настоящее руководство

Составил: Иванов Ю.

[www.osnovo.ru](http://www.osnovo.ru)

## Назначение

Устройства грозозащиты предназначены для защиты оборудования, устанавливаемого в сетях Gigabit Ethernet и системах IP-видеонаблюдения (IP-камеры, коммутаторы, сетевые видеорегистраторы, пр.), от индуцированных токов и перенапряжений, в т.ч. вызванных атмосферными электрическими разрядами.

## Комплект поставки\*

1. Устройство грозозащиты – 1 шт.
2. Паспорт – 1 шт.
3. Упаковка – 1 шт.

## Особенности оборудования

- Скорость передачи данных: до 1000 Мбит/с;
- Защита PoE: **SP-IP/1000PD, SP-IP/1000PW, SP-IP4/1000P, SP-IP8/1000PR, SP-IP16/1000PR, SP-IP24/1000PR;**
- Уличное исполнение (класс защиты IP67): **SP-IP/1000PW;**
- Крепление на din-рейку: **SP-IP/1000D, SP-IP/1000PD;**
- Крепление в 19" стойку: **SP-IP8/1000R, SP-IP8/1000PR, SP-IP16/1000R, SP-IP16/1000PR, SP-IP24/1000R, SP-IP24/1000PR.**

## Внешний вид и электрическая схема

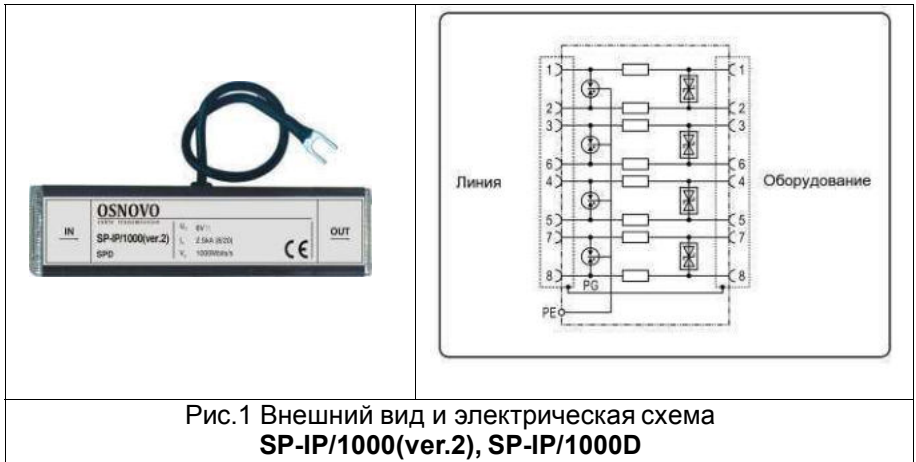


Рис.1 Внешний вид и электрическая схема  
**SP-IP/1000(ver.2), SP-IP/1000D**

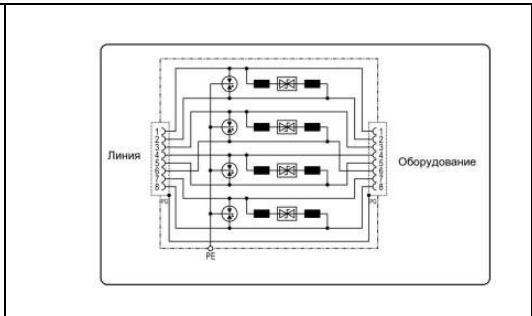


Рис.2 Внешний вид и электрическая схема **SP-IP/1000PD**

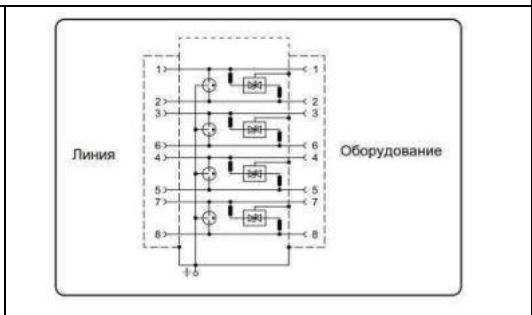


Рис.3 Внешний вид и электрическая схема **SP-IP/1000PW**

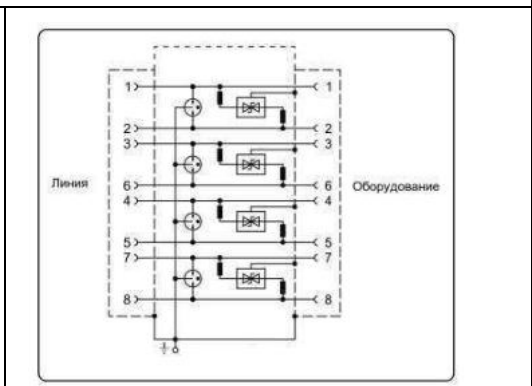


Рис.4 Внешний вид и электрическая схема **SP-IP4/1000, SP-IP4/1000P**

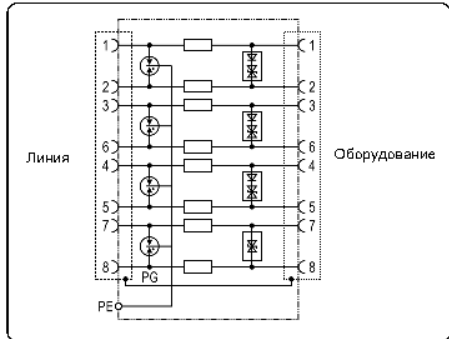


Рис.5 Внешний вид и электрическая схема **SP-IP8/1000(ver.2)**

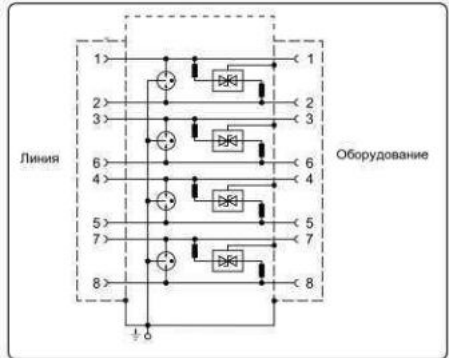



Рис.6 Внешний вид и электрическая схема  
**SP-IP8/1000R, SP-IP8/1000PR, SP-IP16/1000R, SP-IP24/1000R, SP-IP16/1000PR, SP-IP24/1000PR**

## Разъемы

Табл.1 Маркировка и назначение разъемов

| №№ | Обозначение   | Назначение  |
|----|---|---|
| 1  |  | Разъем подключения линейного кабеля, соединяющего локальное и удаленное устройства передачи сигналов. |
| 2  |  | Разъем подключения защищаемого оборудования   |
| 3  |  | Разъем подключения кабеля заземления  |

## Монтаж и подключение

Устройства грозозащиты **SP-IP/1000D, SP-IP/1000PD**

могут крепиться на din-рейку. При таком способе крепления целесообразно соединить контакты заземления устройств

грозозащиты заземляющей шиной (приобретается отдельно) (рис.7).

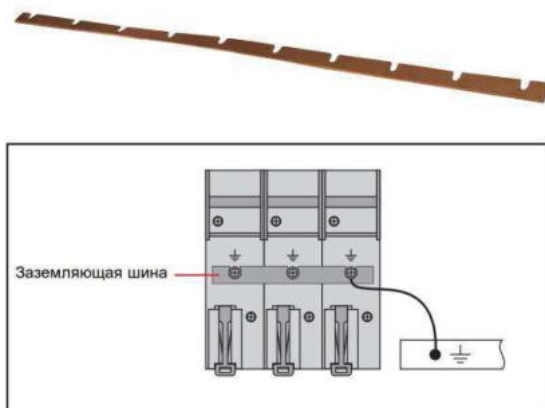


Рис.7 Заземляющая шина. Внешний вид, монтаж.

Заземляющую шину удобно подключать к общей шине заземления с помощью SP-Terminal (приобретается отдельно) (рис.8).

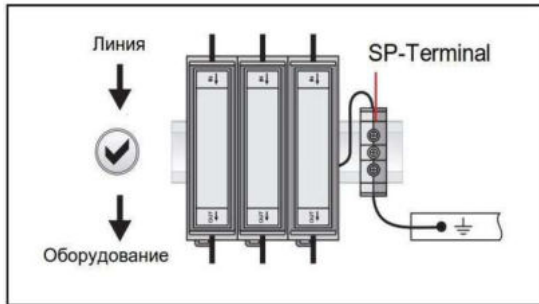
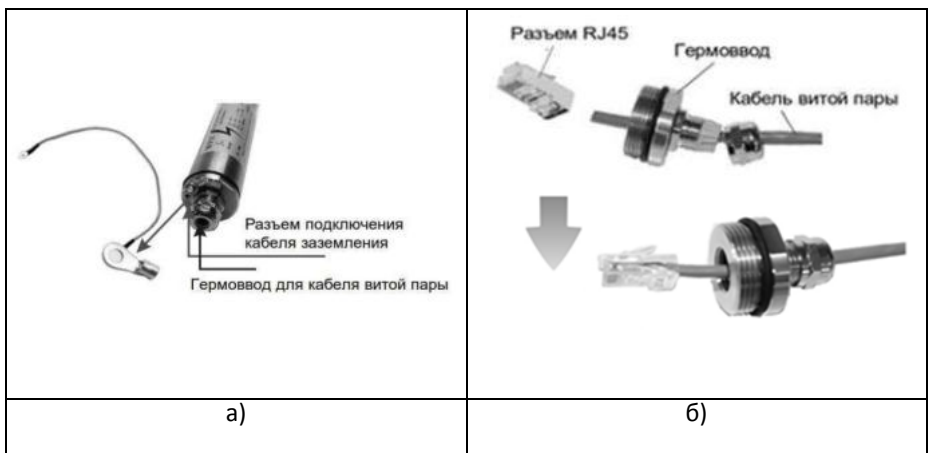


Рис.8 SP-Terminal. Внешний вид. Монтаж.

### Монтаж SP-IP/1000PW

- подключите у корпусу кабель заземления (рис. 9а);
- отвинтите гермовводы, проденьте сквозь них кабель витой пары, обожмите кабель разъемом RJ45 (рис. 9б);
- установите гермовводы на место (рис. 9в);
- установите устройство грозозащиты в линию передачи сигнала (рис. 9г).





в)



г)

Рис.9 Монтаж **SP-IP/1000PW**

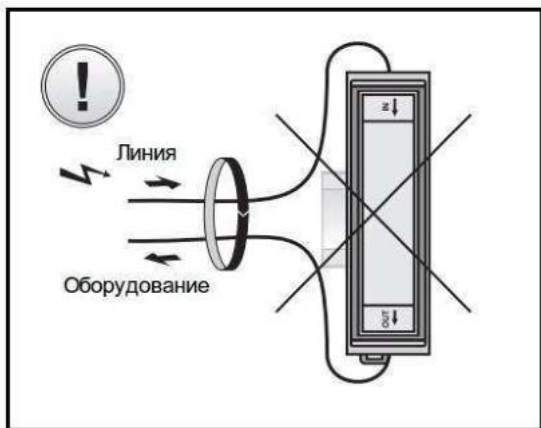
### Рекомендации

1. Обязательно отключите электропитание от защищаемых устройств перед установкой устройств грозозащиты.
2. Параметры устанавливаемых устройств грозозащиты должны соответствовать параметрам защищаемой цепи.
3. Соблюдайте правильность подключения оборудования: «IN» - подключение внешней линии, «OUT» - защищаемое оборудование.
4. Кабель заземления должен быть прочным, достаточной длины и сечением не менее  $2,5\text{мм}^2$ .
5. В процессе эксплуатации периодически проверяйте целостность

кабеля заземления. В случае необходимости, своевременно производите замену кабеля и ремонт системы заземления.

### Внимание

Не прокладывайте линейный кабель и кабель, соединяющий устройство грозозащиты с защищаемым устройством, в непосредственной близости друг от друга.



### Схемы подключения

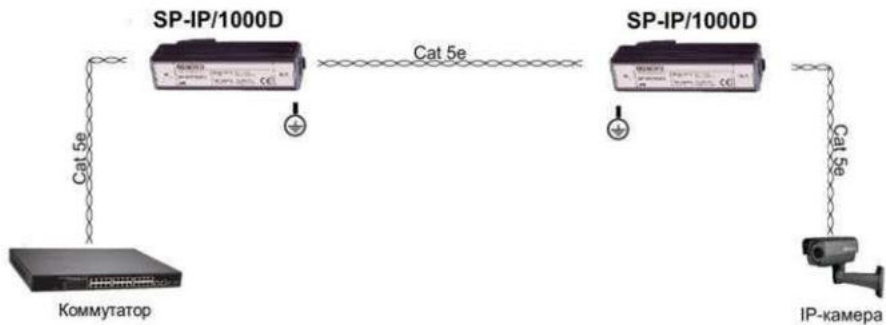


Рис. 10 Схема подключения **SP-IP/1000D**



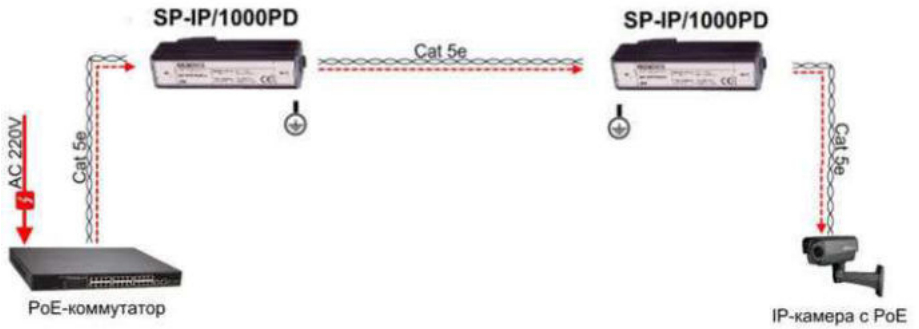


Рис. 11 Схема подключения **SP-IP/1000P**

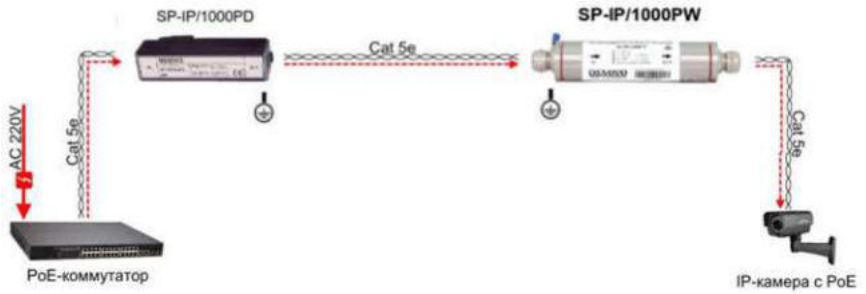


Рис. 12 Схема подключения **SP-IP/1000PW**

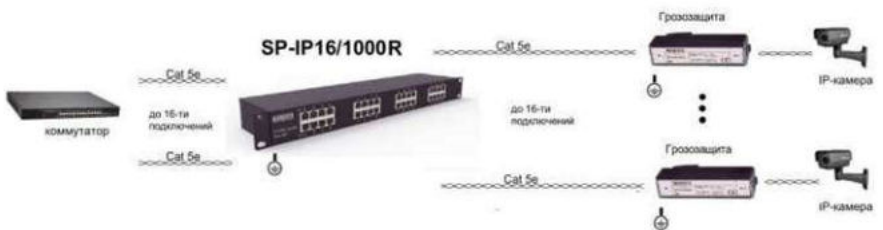


Рис. 13 Схема подключения **SP-IP4/1000, SP-IP8/1000(ver.2), SP-IP16/1000R, SP-IP24/1000R** на примере **SP-IP16/1000R**

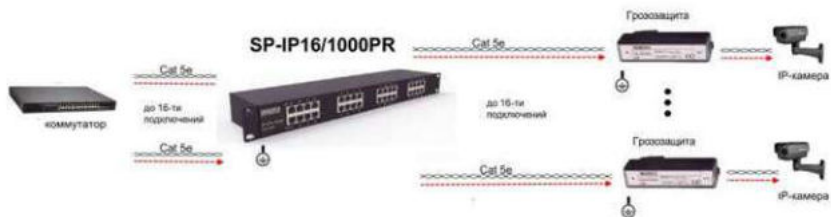


Рис. 14 Схема подключения SP-IP4/1000P, SP-IP8/1000PR, SP-IP16/1000PR, SP-IP24/1000PR на примере SP-IP16/1000PR

### Технические характеристики\*

| Модель  | SP-IP/1000 (ver.2)     | SP-IP/1000D            | SP-IP/1000PD           | SP-IP/1000PW                    |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Кол-во портов                                       | 1                      | 1                      | 1                      | 1                               |
| Защищаемые контакты                                 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8          |
| PoE   | -                      | -                      | Метод А+<br>Метод Б    | Метод А+<br>Метод Б<br>(до 75W) |
| Номинальное рабочее напряжение (UN)                 | 5V                     | 5V                     | 48V                    | 48V                             |
| Максимальное длительное рабочее напряжение (Uc)     | 6V                     | 6V                     | 57V                    | 58V                             |
| Уровень напряжения защиты 1kV/us (линия-линия) (Up) | ≤15V                   | ≤15V                   | ≤190V                  | ≤90V                            |
| Уровень напряжения защиты 1kV/μs (линия-земля) (Up) | ≤150V                  | ≤150V                  | ≤600V                  | ≤90V                            |

|   |                 |                 |                 |  |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| Номинальный ток нагрузки (IL)                                 | 0.35A           | 0.35A           | 1A              | 0.8A                                       |
| Номинальный ток разряда (8/20 $\mu$ s)(линия-линия) (In)      | 2.5kA           | 2.5kA           | 0.15kA          | 2.5kA                                      |
| Номинальный ток разряда (8/20 $\mu$ s)(линия-земля) (In)      | 2.5kA           | 2.5kA           | 2.5kA           | 2.5kA                                      |
| Суммарный разрядный ток (8/20 $\mu$ s) (линия-земля) (ITotal) | 20kA            | 20kA            | 20kA            | 20kA                                       |
| Время отклика (tA)  | $\leq 1$ ns     | $\leq 1$ ns     | $\leq 1$ ns     | $\leq 1$ ns                                |
| Полоса пропускания  | 500MHz          | 500MHz          | 250MHz          | 250MHz                                     |
| Скорость передачи данных                                      | 1000Mbps        | 1000Mbps        | 1000Mbps        | 1000Mbps                                   |
| Вносимые потери   | $\leq 2$ dB     | $\leq 2$ dB     | $\leq 2$ dB     | $\leq 1$ dB                                |
| Рабочая температура   | -40...<br>+80°C | -40...<br>+80°C | -40...<br>+80°C | -40...<br>+80°C                            |
| Монтаж  | -               | Din-<br>рейка   | Din-<br>рейка   | -  |
| Размеры (ШxГxВ) (мм)  | 25x104x25       | 25x104x25       | 25x104x25       | 175x34x34                                  |
| Дополнительно   |                 |                 |                 | Уличное исполнение е.<br>Класс защиты IP67 |

| Модель  | SP-IP4/1000              | SP-IP4/1000P                     | SP-IP8/1000<br>(ver.2)   |
|---|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Кол-во портов   | 4                        | 4                                | 8                        |
| Защищаемые контакты                                     | 1, 2, 3, 6<br>4, 5, 7, 8 | 1, 2, 3, 6<br>4, 5, 7, 8         | 1, 2, 3, 6<br>4, 5, 7, 8 |
| PoE   | -                        | Метод А+<br>Метов Б<br>(до 75Вт) | -                        |
| Номинальное рабочее напряжение (UN)                     | 5V                       | 48V                              | 5V                       |
| Максимальное длительное рабочее напряжение (Uc)         | 6V                       | 58V                              | 6V                       |
| Уровень напряжения защиты 1kV/us (линия-линия) (Up)     | ≤25V                     | ≤90V                             | ≤20V                     |
| Уровень напряжения защиты 1kV/μs (линия-земля) (Up)     | ≤25V                     | ≤90V                             | ≤600V                    |
| Номинальный ток нагрузки (IL)                           | 0.8A                     | 0.8A                             | 1A                       |
| Номинальный ток разряда (8/20μs)(линия-линия) (In)      | 2.5kA                    | 2.5kA                            | 0.6kA                    |
| Номинальный ток разряда (8/20μs)(линия-земля) (In)      | 2.5kA                    | 2.5kA                            | 2.5kA                    |
| Суммарный разрядный ток (8/20μs) (линия-земля) (ITotal) | 20kA                     | 20kA                             | 20kA                     |

|                          |                  |             |             |
|--------------------------|------------------|-------------|-------------|
| Время отклика (tA)       | ≤1ns             | ≤1ns        | ≤1ns        |
| Полоса пропускания       | 250MHz           | 250MHz      | 250MHz      |
| Скорость передачи данных | 1000Mbps         | 1000Mbps    | 1000Mbps    |
| Вносимые потери          | ≤1dB             | ≤1dB        | ≤1dB        |
| Рабочая температура      | -40...+80°C IP20 | -40...+80°C | -40...+80°C |
| Монтаж                   | На стену         | На стену    | 19" стойка  |
| Размеры (ШxВxГ) (мм)     | 68x55x25         | 156x102x32  | 168x42x75   |

| Модель   | <b>SP-IP8/1000R</b>      | <b>SP-IP8/1000PR</b>             |
|--|--------------------------|----------------------------------|
| Кол-во портов  | 8                        | 8                                |
| Защищаемые контакты  | 1, 2, 3, 6<br>4, 5, 7, 8 | 1, 2, 3, 6<br>4, 5, 7, 8         |
| PoE  |                          | Метод А+<br>Метов Б<br>(до 75Вт) |
| Номинальное рабочее напряжение (UN)                              | 5V                       | 48V                              |
| Максимальное длительное рабочее напряжение (Uc)                  | 6V                       | 57V                              |
| Уровень напряжения защиты 1kV/us (пиния-пиня) (U <sub>p</sub> )  | ≤20V                     | ≤20V                             |
| Уровень напряжения защиты 1kV/μs (пиния-земля) (U <sub>p</sub> ) | ≤600V                    | ≤600V                            |

|   |              |              |
|---|--------------|--------------|
| Номинальный ток нагрузки (IL)                                 | 1A           | 1A           |
| Номинальный ток разряда (8/20 $\mu$ s)(линия-линия) (In)      | 0.6kA        | 2.5kA        |
| Номинальный ток разряда (8/20 $\mu$ s)(линия-земля) (In)      | 2.5kA        | 2.5kA        |
| Суммарный разрядный ток (8/20 $\mu$ s) (линия-земля) (ITotal) | 20kA         | 20kA         |
| Время отклика (tA)  | $\leq 1$ ns  | $\leq 1$ ns  |
| Полоса пропускания  | 250MHz       | 250MHz       |
| Скорость передачи данных                                      | 1000Mbps     | 1000Mbps     |
| Вносимые потери   | $\leq 1$ dB  | $\leq 1$ dB  |
| Рабочая температура   | -40...+80°C  | -40...+80°C  |
| Монтаж  | 19" стойка   | 19" стойка - |
| Размеры (ШxВxГ) (мм)  | 487x44,5x102 | 487x44,5x102 |

| Модель                              | <b>SP-IP16/1000R</b>     | <b>SP-IP16/1000PR</b>         |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Кол-во портов                       | 16                       | 16                            |
| Защищаемые контакты                 | 1, 2, 3, 6<br>4, 5, 7, 8 | 1, 2, 3, 6<br>4, 5, 7, 8      |
| PoE                                 | -                        | Метод А+<br>Метов Б (до 75Вт) |
| Номинальное рабочее напряжение (UN) | 5V                       | 48V                           |

|   |              |              |
|---|--------------|--------------|
| Максимальное длительное рабочее напряжение (Uc)         | 6V           | 58V          |
| Уровень напряжения защиты 1kV/us (линия-линия) (Up)     | ≤20V         | ≤20V         |
| Уровень напряжения защиты 1kV/μs (линия-земля) (Up)     | ≤600V        | ≤600V        |
| Номинальный ток нагрузки (IL)                           | 1A           | 1A           |
| Номинальный ток разряда (8/20μs)(линия-линия) (In)      | 0.6kA        | 2.5kA        |
| Номинальный ток разряда (8/20μs)(линия-земля) (In)      | 2.5kA        | 2.5kA        |
| Суммарный разрядный ток (8/20μs) (линия-земля) (ITotal) | 20kA         | 20kA         |
| Время отклика (tA)                                      | ≤1ns         | ≤1ns         |
| Полоса пропускания                                      | 250MHz       | 250MHz       |
| Скорость передачи данных                                | 1000Mbps     | 1000Mbps     |
| Вносимые потери   | ≤1dB         | ≤1dB         |
| Рабочая температура                                     | -40...+80°C  | -40...+80°C  |
| Монтаж  | 19" стойка   | 19" стойка   |
| Размеры (ШxВxГ) (мм)                                    | 487x44,5x102 | 487x44,5x102 |

| Модель              | <b>SP-IP24/1000R</b>     | <b>SP-IP24/1000PR</b>    |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Кол-во портов       | 24                       | 24                       |
| Защищаемые контакты | 1, 2, 3, 6<br>4, 5, 7, 8 | 1, 2, 3, 6<br>4, 5, 7, 8 |

| РoE  | -            | Метод А+<br>Метов Б<br>(до 75Вт) |
|--|--------------|----------------------------------|
| Номинальное рабочее напряжение (UN)                      | 5V           | 48V                              |
| Максимальное длительное рабочее напряжение (Uc)          | 6V           | 58V                              |
| Уровень напряжения защиты 1kV/us (линия-линия) (Up)      | ≤20V         | ≤20V                             |
| Уровень напряжения защиты 1kV/μs (линия-земля) (Up)      | ≤600V        | ≤600V                            |
| Номинальный ток нагрузки (IL)                            | 1A           | 1A                               |
| Номинальный ток разряда (8/20μs)(линия- линия) (In)      | 0.6kA        | 2.5kA                            |
| Номинальный ток разряда (8/20μs)(линия- земля) (In)      | 2.5kA        | 2.5kA                            |
| Суммарный разрядный ток (8/20μs) (линия- земля) (ITotal) | 20kA         | 20kA                             |
| Время отклика (tA)                                       | ≤1ns         | ≤1ns                             |
| Полоса пропускания                                       | 250MHz       | 250MHz                           |
| Скорость передачи данных                                 | 1000Mbps     | 1000Mbps                         |
| Вносимые потери  | ≤1dB         | ≤1dB                             |
| Рабочая температура                                      | -40...+80°C  | -40...+80°C                      |
| Монтаж   | 19" стойка   | 19" стойка                       |
| Размеры (ШxГxВ) (мм)                                     | 487x44,5x102 | 487x44,5x102                     |

\*Производитель имеет право изменять технические характеристики изделия и комплектацию без предварительного уведомления