

# Защита

сетей связи, терминалов  
и оборудования  
от перенапряжений



**ISKRA ZAŠČITE**

BE ON THE SAFE SIDE

# Стандарты и нормативы

Наши изделия тестируются в соответствии со следующими стандартами и нормативами:

Сети связи и сигнализации

IEC 61643-21

ITU-T K.20, K.21, K.44

Системы энергоснабжения низкого напряжения

IEC 61643-1



|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Решения по защите от перенапряжений для телефонных станций</b>   | <b>3</b>  |
| <b>Модули защиты на телекоммуникационной стороне</b>                | <b>5</b>  |
| Серия LPA 02                                                        | 6         |
| Серия LPA 04                                                        | 8         |
| Серия LPA 08                                                        | 10        |
| Серия LPA2                                                          | 14        |
| DSL-фильтр нижних частот для POTS и ISDN                            | 16        |
| <b>Плинты</b>                                                       | <b>19</b> |
| Серия LR, MLR — терминальные                                        | 20        |
| Серия LL, MLL — разъединяющие                                       | 22        |
| Серия LS, MLS — коммутирующие                                       | 24        |
| Серия LO, MLO — заземляющие                                         | 25        |
| LN, MLN — маркировочные                                             | 25        |
| MLL/I 4LPF — разъединяющие                                          | 26        |
| <b>Заземляющие монтажные рамы</b>                                   | <b>27</b> |
| <b>Кроссы (MDF)</b>                                                 | <b>29</b> |
| <b>Монтажные принадлежности</b>                                     | <b>32</b> |
| <b>Тестовые устройства</b>                                          | <b>36</b> |
| <b>Независимая защита линий терминалов и оборудования</b>           | <b>39</b> |
| Комбинированные съемные адаптеры с защитой от перенапряжений        | 40        |
| Защита от перенапряжений для технологий DSL, ISDN и POTS            | 45        |
| Независимая защита от перенапряжений в линиях технологий POTS и DSL | 50        |



**ISKRA ZAŠTITA**

## Решения по защите от перенапряжений для телефонных станций



- \* Грубая и точная защита от перенапряжений
- \* Защита от сверхтока
- \* Тепловая защита
- \* Модули защиты для плинтов типа ISKRA и KRONE
- \* Высокочастотная емкость
- \* Защита передачи данных
- \* Защита для технологий DSL
- \* Сплиттеры DSL со встроенной защитой
- \* Простая модульная установка

# Решения по защите от перенапряжений для телефонных станций

## Различные типы модулей защиты от перенапряжений

### А. Модули базовой защиты — LPA 02

(Защита трехполюсным газовым разрядником)

**Преимущество:**

+ высокая предельная частота (xDSL)

**Недостатки:**

- низкий уровень защиты
- большое время срабатывания (100 нс)

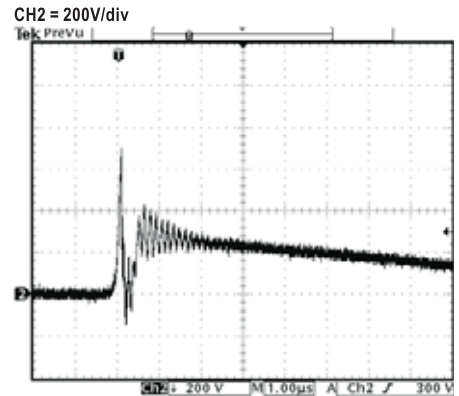
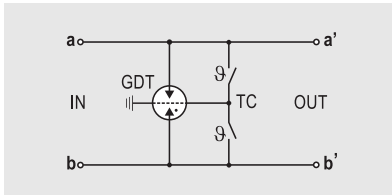


**Уровень защиты:**

$U_p(a-L) = 850$  В (пиковое напряжение)

$U_p(b-L) = 850$  В (пиковое напряжение)

$U_p(a-b) = 850$  В (пиковое напряжение)



Уровень защиты: a-L, b-L, a-b

### Б. Модули комплексной защиты от перенапряжений — LPA 04

(Интегральная схема с защитой с помощью металлооксидного варистора)

**Преимущества:**

- + более высокий уровень защиты
- + малое время срабатывания (25 нс)

**Недостаток:**

- низкая предельная частота (POTS)



**Уровень защиты:**

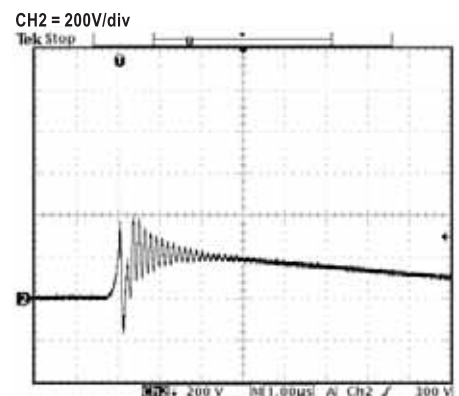
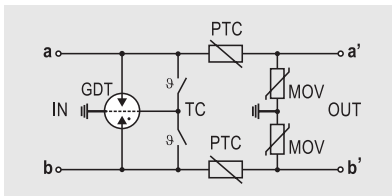
$U_p(a-L) = 560$  В (пиковое напряжение)

$U_p(b-L) = 560$  В (пиковое напряжение)

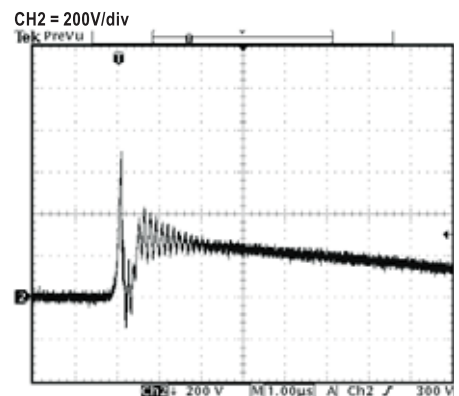
**Уровень защиты:**

$U_p(a-b) = 850$  В (пиковое напряжение)

Уровень защиты эквивалентен уровню защиты трехполюсным газовым разрядником.



Уровень защиты: a-L, b-L



Уровень защиты: a-b

### Ц. Модули комплексной защиты от перенапряжений — LPA 08

(Интегральная схема с ограничителем переходного напряжения или диодной защитой)

**Преимущества:**

- + высокий уровень защиты
- + малое время срабатывания (5 нс)
- + высокая предельная частота (xDSL)

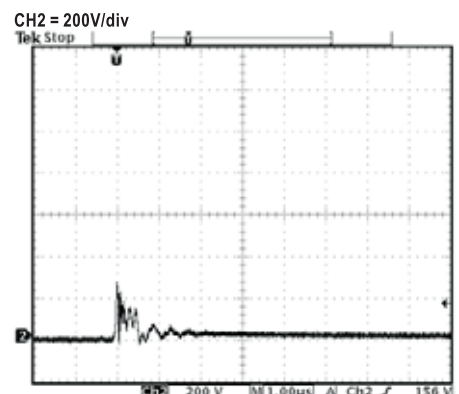
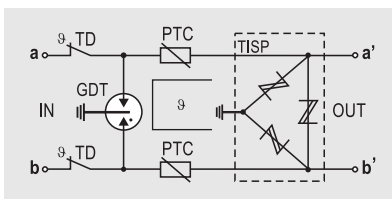


**Уровень защиты:**

$U_p(a-L) = 290$  В (пиковое напряжение)

$U_p(b-L) = 290$  В (пиковое напряжение)

$U_p(a-b) = 290$  В (пиковое напряжение)

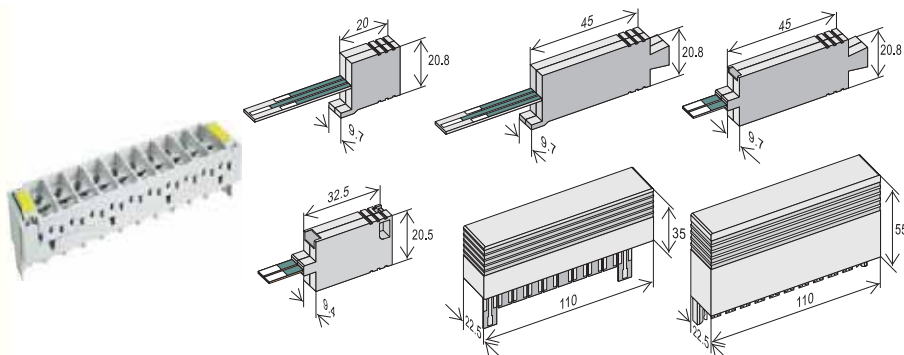


Уровень защиты: a-L, b-L, a-b

# Модули защиты от перенапряжений на телефонных станциях

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LPA 02</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модули простой защиты</li> <li>- Одна пара или 10 пар</li> <li>- Защита от перенапряжений и сверхтока</li> <li>- Грубая защита (в продольном и поперечном направлениях)</li> <li>- Тепловая защита</li> <li>- Время срабатывания: 100 нс</li> <li>- Уровень защиты: &lt; 900 В</li> </ul>                                                                                                                            |  | <p><b>Средства связи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- POTS</li> <li>- ADSL</li> <li>- xDSL</li> <li>- ISDN S0, S2M, U</li> <li>- P-MUX</li> <li>- PCM-E1</li> <li>- PCM 100V</li> <li>- Аналоговый модем</li> </ul> <p><b>Передача данных</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модем DatexP</li> <li>- RS 232</li> <li>- RS 485</li> <li>- Ethernet</li> <li>- Token Ring</li> </ul> <p><b>Измерительная техника</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TTL</li> <li>- TTY 24V</li> </ul> |
| <b>LPA 04</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модули комплексной защиты</li> <li>- Одна пара</li> <li>- Защита от перенапряжений и сверхтоков</li> <li>- Грубая защита (в продольном и поперечном направлениях)</li> <li>- Точная защита (в продольном и поперечном направлениях)</li> <li>- Тепловая защита</li> <li>- Высокий уровень защиты: 15–600 В</li> <li>- Время срабатывания: 5–25 нс</li> <li>- Рабочее напряжение: 5–110 В</li> </ul>                  |  | <p><b>Средства связи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- POTS</li> <li>- ADSL</li> <li>- xDSL</li> <li>- ISDN S0, S2M, U</li> <li>- P-MUX</li> <li>- PCM-E1</li> <li>- PCM 100V</li> <li>- Аналоговый модем</li> </ul> <p><b>Передача данных</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модем DatexP</li> <li>- RS 232</li> <li>- RS 485</li> <li>- Ethernet</li> <li>- Token Ring</li> </ul> <p><b>Измерительная техника</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TTL</li> <li>- TTY 24V</li> </ul> |
| <b>LPA 08</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модули комплексной защиты</li> <li>- Одна пара или 10 пар</li> <li>- Защита от перенапряжений и сверхтоков</li> <li>- Грубая защита (в продольном и поперечном направлениях)</li> <li>- Точная защита (в продольном и поперечном направлениях)</li> <li>- Тепловая защита</li> <li>- Уровень защиты: &lt; 450 В</li> <li>- Малое время срабатывания: 5 нс</li> </ul>                                                 |  | <p><b>Средства связи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- POTS</li> <li>- ADSL</li> <li>- xDSL</li> <li>- ISDN S0, S2M, U</li> <li>- P-MUX</li> <li>- PCM-E1</li> <li>- PCM 100V</li> <li>- Аналоговый модем</li> </ul> <p><b>Передача данных</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модем DatexP</li> <li>- RS 232</li> <li>- RS 485</li> </ul> <p><b>Измерительная техника</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TTL</li> <li>- TTY 24V</li> </ul>                                           |
| <b>LPA2 02</b><br><b>LPA2 08</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модули комплексной защиты</li> <li>- 2 пары</li> <li>- Защита от перенапряжений и сверхтоков</li> <li>- Грубая защита (в продольном и поперечном направлениях)</li> <li>- Точная защита в продольном и поперечном направлениях</li> <li>- Тепловая защита</li> <li>- Высокий уровень защиты: 300 В</li> <li>- Малое время срабатывания: 5 нс</li> </ul>                                                              |  | <p><b>Средства связи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- POTS</li> <li>- ADSL</li> <li>- xDSL</li> <li>- ISDN S0, S2M, U</li> <li>- P-MUX</li> <li>- PCM-E1</li> <li>- PCM 100V</li> <li>- Аналоговый модем</li> </ul> <p><b>Передача данных</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модем DatexP</li> <li>- RS 232</li> <li>- RS 485</li> <li>- Ethernet</li> <li>- Token Ring</li> </ul> <p><b>Измерительная техника</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TTL</li> <li>- TTY 24V</li> </ul> |
| <b>LPF</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Фильтр нижних частот для POTS и ISDN</li> <li>- Комбинированная версия для ISDN и POTS</li> <li>- ISDN : 135 Ом (2B1Q)</li> <li>- POTS : 600 Ом</li> <li>- Одна пара</li> <li>- Защита от перенапряжений и сверхтоков (дополнительно)</li> <li>- Грубая защита (в продольном и поперечном направлениях) (дополнительно)</li> <li>- Тепловая защита (дополнительно)</li> <li>- Контурный ток: I &gt; 80 мА</li> </ul> |  | <p><b>Средства связи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- POTS</li> <li>- ISDN</li> <li>- ADSL</li> <li>- ADSL2</li> <li>- VDSL</li> <li>- VDSL2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

# Серия LPA 02



## Технические характеристики

Тип модуля

MGZ LL/K10

LPA 02 IM  
LPA 02 K1M-TK

LPA 02 I  
LPA 02 I 10M

LPA 02 K1  
LPA 02 K10

Число защищенных пар

1

1 или 10

1 или 10

## Электрические характеристики

Макс. рабочее напряжение

U<sub>c</sub>

180 В

180 В

180 В

180 В

Макс. рабочий ток при 20°C

I<sub>L</sub>

/

300 мА

300 мА

300 мА

Номинальное искровое перенапряжение пост. тока

(a/b-e)

184 - 276 В

184 - 276 В

184 - 276 В

184 - 276 В

(a-b)

184 - 550 В

184 - 550 В

184 - 550 В

184 - 550 В

Уровень защиты при токе I<sub>n</sub> (a,b-e/a-b)

U<sub>p</sub>

< 900 В

< 900 В

< 900 В

< 900 В

Тепловая защита

Нет/теплоотводящий вывод

Теплоотводящий вывод

Тепловая развязка

Тепловая развязка

Активация тепловой защиты

Нет/\*

\*

\*\*

\*\*

Номинальный сверхток (8/20 мкс)

I<sub>n</sub>

/

5 кА

5 кА

5 кА

Макс. сверхток (8/20 мкс)

I<sub>max</sub>

10 кА

10 кА

10 кА

10 кА

Поперечная емкость

C

< 5 пФ

< 5 пФ

< 5 пФ

< 5 пФ

Последовательная индуктивность

L

/

/

/

/

Последовательное сопротивление при 20°C

R

< 0.1 Ом

< 0.1 Ом

< 0.1 Ом

< 0.1 Ом

Диапазон частот

f

> 30 МГц

> 30 МГц

> 30 МГц

> 30 МГц

Время срабатывания защиты от перенапряжений

< 100 нс

< 100 нс

< 100 нс

< 100 нс

## Конструктивные характеристики

Рабочая температура

- 25°C .... + 80°C

- 25°C .... + 60°C

- 25°C .... + 60°C

- 25°C .... + 60°C

Цвет корпуса

Серый

Серый

Серый

Серый

Материал корпуса

Термопластик,  
класс пожаротушения B-0

Код заказа

123 931

123 845

123 852

123 220

GDT с самоотключением

698 011

123 252

123 703

123 320

GDT без самоотключения

698 057

## Схемы подключения модулей

Условные обозначения:

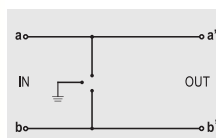
TD Тепловая развязка (Thermal Decoupler)

TC Теплоотводящий вывод (Thermal Clip)

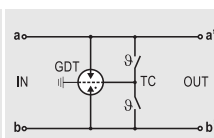
GDT Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)

PTC Резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления (Positive Temperature Coefficient)

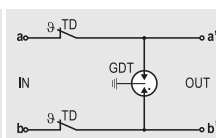
⊕ термоподключение



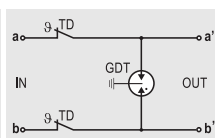
MGZ LL/K10



LPA 02 IM  
LPA 02 K1M-TK



LPA 02 I; LPA 02 I 10M;

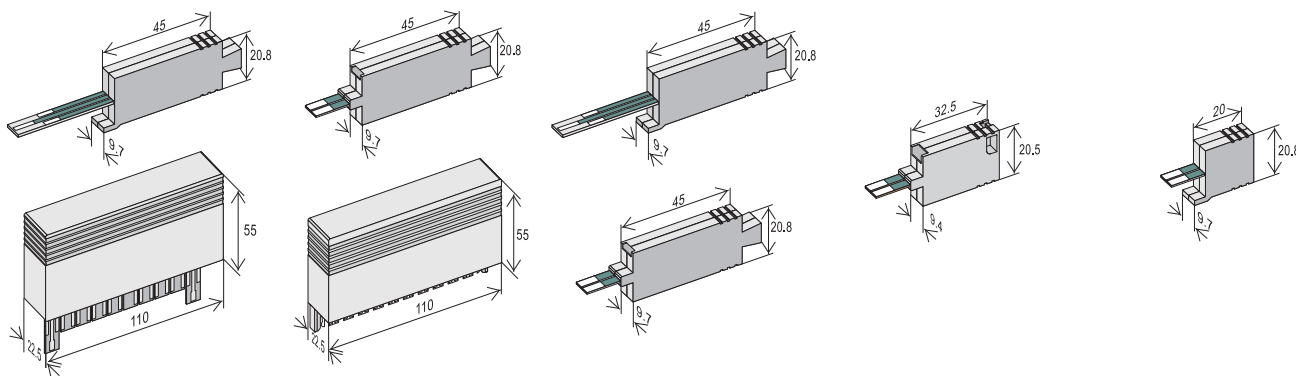


LPA 02 K1; LPA 02 K10



ИСКРА ЗАЩИТЕ

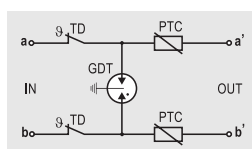
## Модули защиты на телефонных станциях



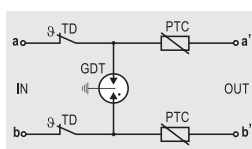
| LPA 02 I-PTC<br>LPA 02 I10-PTC           | LPA 02 K1-PTC<br>LPA 02 K10-PTC | LPA 02 I/BT-HIB2<br>LPA 02 K1/BT-HIB2 | LPA 02 K1M-TK-PTC          | LPA 02 M/PTC-BPO   |
|------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1 или 10                                 | 1 или 10                        | 1                                     | 1                          | 1                  |
| 180 В                                    | 180 В                           | 180 В                                 | 180 В                      | 245 В              |
| 150 мА                                   | 150 мА                          | 60 мА                                 | 150 мА                     | 60 мА              |
| 184 - 276 В                              | 184 - 276 В                     | 184 - 276 В                           | 184 - 276 В                | /                  |
| 184 - 550 В                              | 184 - 550 В                     | 184 - 550 В                           | 184 - 550 В                | /                  |
| < 900 В                                  | < 900 В                         | < 900 В                               | < 900 В                    | /                  |
| Тепловая развязка + PTC                  | Тепловая развязка + PTC         | Тепловая развязка + PTC               | Теплоотводящий вывод + PTC | PTC                |
| ***                                      | ***                             | ***                                   | *****                      | ****               |
| 5 кА                                     | 5 кА                            | 5 кА                                  | 5 кА                       | /                  |
| 10 кА                                    | 10 кА                           | 10 кА                                 | 10 кА                      | /                  |
| < 10 пФ                                  | < 10 пФ                         | < 10 пФ                               | < 10 пФ                    | < 10 пФ            |
| /                                        | /                               | /                                     | /                          | /                  |
| 9 - 11 Ом                                | 9 - 11 Ом                       | 20 - 24 Ом                            | 9 - 11 Ом                  | 20 - 24 Ом         |
| > 30 МГц                                 | > 30 МГц                        | > 30 МГц                              | > 30 МГц                   | > 30 МГц           |
| < 100 нс                                 | < 100 нс                        | < 100 нс                              | < 100 нс                   | /                  |
| - 25°C .... + 60°C                       | - 25°C .... + 60°C              | - 25°C .... + 50°C                    | - 25°C .... + 60°C         | - 25°C .... + 50°C |
| Серый                                    | Серый                           | Серый                                 | Серый                      | Серый              |
| Термопластик,<br>класс пожаротушения В-0 |                                 |                                       |                            |                    |
| 123 942                                  | 123 207                         | 123 796                               | 123 253                    | 123 374            |
| 123 483                                  | 123 319                         | 123 427                               |                            |                    |

### Активация тепловой защиты

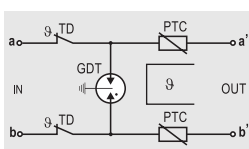
- \* Короткое замыкание между линией и землей
- \*\* Отключение линии к телефонной станции
- \*\*\* Ограничение тока в направлении телефонной станции и отключение линии к телефонной станции
- \*\*\*\* Ограничение тока в направлении телефонной станции
- \*\*\*\*\* Ограничение тока в направлении телефонной станции и короткое замыкание между линией и землей



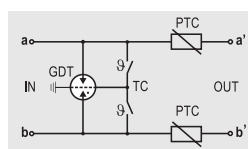
LPA 02 I-PTC;  
LPA 02 I10-PTC



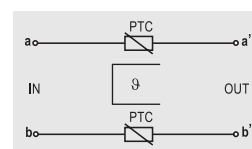
LPA 02 K1-PTC;  
LPA 02 K10-PTC;



LPA 02 I/BT-HIB2;  
LPA 02 K1/BT-HIB2



LPA 02 K1M-TK-PTC

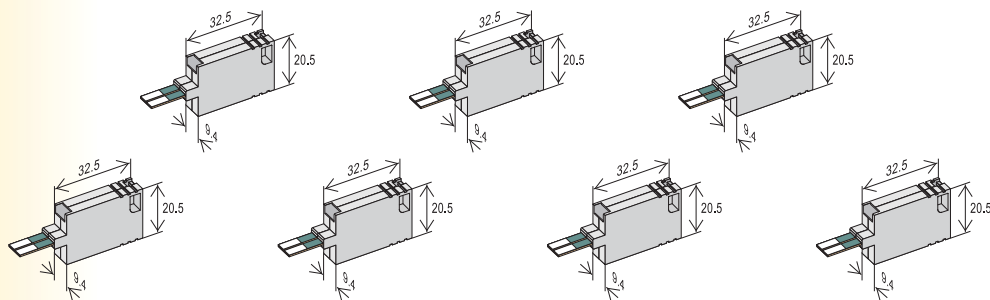


LPA 02 M/PTC-BPO



ИСКРА ЗАЩИТЕ

# Серия LPA 04



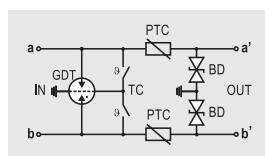
## Технические характеристики

| Тип модуля                                     |                  | LPA 04<br>K1M-TK-E5                   | LPA 04<br>K1M-TK-E12   | LPA 04<br>K1M-TK-E15   | LPA 04<br>K1M-TK-E24   | LPA 04<br>K1M-TK-E48      | LPA 04<br>K1M-TK-E60       | LPA 04<br>K1M-TK-E110      |
|------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Число защищенных пар                           |                  | 1                                     | 1                      | 1                      | 1                      | 1                         | 1                          | 1                          |
| <b>Электрические характеристики</b>            |                  |                                       |                        |                        |                        |                           |                            |                            |
| Макс. рабочее напряжение                       | $U_c$            | 6 В                                   | 12 В                   | 18 В                   | 28 В                   | 85 В                      | 100 В                      | 180 В                      |
| Макс. рабочий ток при 20°C                     | $I_L$            | 150 мА                                | 150 мА                 | 150 мА                 | 150 мА                 | 150 мА                    | 150 мА                     | 150 мА                     |
| Номинальное искровое перенапряжение пост. тока | (a/b-e)<br>(a-b) | 7 - 8 В<br>14 - 16 В                  | 14 - 16 В<br>28 - 32 В | 21 - 23 В<br>42 - 46 В | 31 - 35 В<br>62 - 70 В | 90 - 110 В<br>180 - 220 В | 108 - 132 В<br>184 - 264 В | 184 - 264 В<br>184 - 528 В |
| Уровень защиты при токе $I_n$                  | (a,b-e)<br>(a-b) | $U_p$<br>< 15 В<br>< 30 В             | < 28 В<br>< 65 В       | < 40 В<br>< 80 В       | < 60 В<br>< 120 В      | < 240 В<br>< 240 В        | < 300 В<br>< 600 В         | < 600 В<br>< 900 В         |
| Тепловая защита                                |                  | Теплоотводящий вывод и PTC            |                        |                        |                        |                           |                            |                            |
| Активация тепловой защиты                      |                  | *                                     | *                      | *                      | *                      | *                         | *                          | *                          |
| Номинальный сверхток (8/20 мкс)                | $I_n$            | 5 кА                                  | 5 кА                   | 5 кА                   | 5 кА                   | 5 кА                      | 5 кА                       | 5 кА                       |
| Макс. сверхток (8/20 мкс)                      | $I_{max}$        | 10 кА                                 | 10 кА                  | 10 кА                  | 10 кА                  | 10 кА                     | 10 кА                      | 10 кА                      |
| Поперечная емкость                             | $C$              | < 4500 пФ                             | < 2500 пФ              | < 2000 пФ              | < 1400 пФ              | < 300 пФ                  | < 250 пФ                   | < 100 пФ                   |
| Последовательная индуктивность                 | $L$              | /                                     | /                      | /                      | /                      | /                         | /                          | /                          |
| Последовательное сопротивление при 20°C        | $R$              | 9 - 11 Ом                             | 9 - 11 Ом              | 9 - 11 Ом              | 9 - 11 Ом              | 9 - 11 Ом                 | 9 - 11 Ом                  | 9 - 11 Ом                  |
| Диапазон частот                                | $f$              | > 0,9 МГц                             | > 1,0 МГц              | > 1,1 МГц              | > 1,2 МГц              | > 1,5 МГц                 | > 1,5 МГц                  | > 10 МГц                   |
| Время срабатывания защиты от перенапряжений    |                  | < 1 нс                                | < 1 нс                 | < 1 нс                 | < 1 нс                 | < 25 нс                   | < 25 нс                    | < 25 нс                    |
| <b>Конструктивные характеристики</b>           |                  |                                       |                        |                        |                        |                           |                            |                            |
| Рабочая температура                            |                  | - 25°C ... + 60°C                     |                        |                        |                        |                           |                            |                            |
| Цвет корпуса                                   |                  | Серый                                 | Серый                  | Серый                  | Серый                  | Серый                     | Серый                      | Серый                      |
| Материал корпуса                               |                  | Термопластик, класс пожаротушения В-0 |                        |                        |                        |                           |                            |                            |
| Код заказа                                     |                  | 123 260                               | 123 261                | 123 262                | 123 263                | 123 265                   | 123 267                    | 123 268                    |

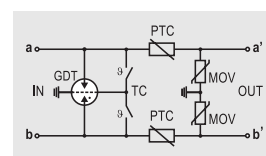
## Схемы подключения модулей

Условные обозначения:

|     |                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TC  | Теплоотводящий вывод (Thermal Clip)                                                                   |
| GDT | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)                                                             |
| MOV | Варистор                                                                                              |
| PTC | Резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления (Positive Temperature Coefficient) |
| ⊗   | термоподключение                                                                                      |
| BD  | Симметричный диод (Bidirectional Diode)                                                               |

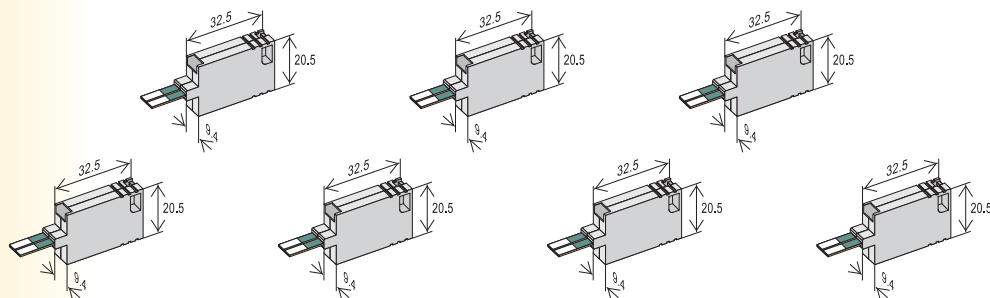


LPA 04 K1M-TK-E5 ... E24



LPA 04 K1M-TK-E48 ... E110

## Модули защиты на телефонных станциях

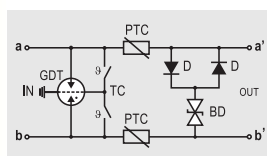


### Технические характеристики

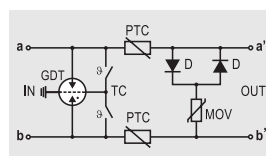
| Тип модуля                                     |                  | LPA 04<br>K1M-TK-C5                      | LPA 04<br>K1M-TK-C12     | LPA 04<br>K1M-TK-C15     | LPA 04<br>K1M-TK-C24     | LPA 04<br>K1M-TK-C48      | LPA 04<br>K1M-TK-C60       | LPA 04<br>K1M-TK-C110      |
|------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Число защищенных пар                           |                  | 1                                        | 1                        | 1                        | 1                        | 1                         | 1                          | 1                          |
| <b>Электрические характеристики</b>            |                  |                                          |                          |                          |                          |                           |                            |                            |
| Макс. рабочее напряжение                       | $U_c$            | 6 В                                      | 12 В                     | 18 В                     | 28 В                     | 85 В                      | 100 В                      | 180 В                      |
| Макс. рабочий ток при 20°C                     | $I_L$            | 150 мА                                   | 150 мА                   | 150 мА                   | 150 мА                   | 150 мА                    | 150 мА                     | 150 мА                     |
| Номинальное искровое перенапряжение пост. тока | (a/b-e)<br>(a-b) | 184 - 550 В<br>7 - 9 В                   | 184 - 550 В<br>14 - 17 В | 184 - 550 В<br>21 - 24 В | 184 - 550 В<br>31 - 36 В | 184 - 550 В<br>90 - 110 В | 184 - 550 В<br>108 - 132 В | 184 - 550 В<br>184 - 264 В |
| Уровень защиты при токе $I_n$                  | (a,b-e)<br>(a-b) | $U_p$<br>< 14 В<br>< 900 В               | < 28 В<br>< 900 В        | < 40 В<br>< 900 В        | < 60 В<br>< 900 В        | < 240 В<br>< 900 В        | < 300 В<br>< 900 В         | < 600 В<br>< 900 В         |
| Тепловая защита                                |                  | Теплоотводящий вывод и PTC               |                          |                          |                          |                           |                            |                            |
| Активация тепловой защиты                      |                  | *                                        | *                        | *                        | *                        | *                         | *                          | *                          |
| Номинальный сверхток (8/20 мкс)                | $I_n$            | 5 кА                                     | 5 кА                     | 5 кА                     | 5 кА                     | 5 кА                      | 5 кА                       | 5 кА                       |
| Макс. сверхток (8/20 мкс)                      | $I_{max}$        | 10 кА                                    | 10 кА                    | 10 кА                    | 10 кА                    | 10 кА                     | 10 кА                      | 10 кА                      |
| Поперечная емкость                             | C                | < 30 пФ                                  | < 30 пФ                  | < 30 пФ                  | < 30 пФ                  | < 30 пФ                   | < 30 пФ                    | < 100 пФ                   |
| Последовательная индуктивность                 | L                | /                                        | /                        | /                        | /                        | /                         | /                          | /                          |
| Последовательное сопротивление при 20°C        | R                | 9 - 11 Ом                                | 9 - 11 Ом                | 9 - 11 Ом                | 9 - 11 Ом                | 9 - 11 Ом                 | 9 - 11 Ом                  | 9 - 11 Ом                  |
| Диапазон частот                                | f                | > 30 МГц                                 | > 30 МГц                 | > 30 МГц                 | > 30 МГц                 | > 30 МГц                  | > 30 МГц                   | > 10 МГц                   |
| Время срабатывания защиты от перенапряжений    |                  | < 1 нс                                   | < 1 нс                   | < 1 нс                   | < 1 нс                   | < 25 нс                   | < 25 нс                    | < 25 нс                    |
| <b>Конструктивные характеристики</b>           |                  |                                          |                          |                          |                          |                           |                            |                            |
| Рабочая температура                            |                  | - 25°C ... + 60°C                        |                          |                          |                          |                           |                            |                            |
| Цвет корпуса                                   |                  | Серый                                    | Серый                    | Серый                    | Серый                    | Серый                     | Серый                      | Серый                      |
| Материал корпуса                               |                  | Термопластик,<br>класс пожаротушения В-0 |                          |                          |                          |                           |                            |                            |
| Код заказа                                     |                  | 123 255                                  | 123 256                  | 123 257                  | 123 258                  | 123 269                   | 123 270                    | 123 259                    |

### Активация тепловой защиты

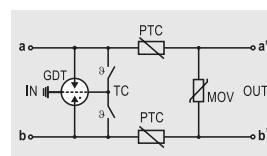
\* Ограничение тока в направлении телефонной станции и короткое замыкание между линией и землей



LPA 04 K1M-TK-C5 ... C24

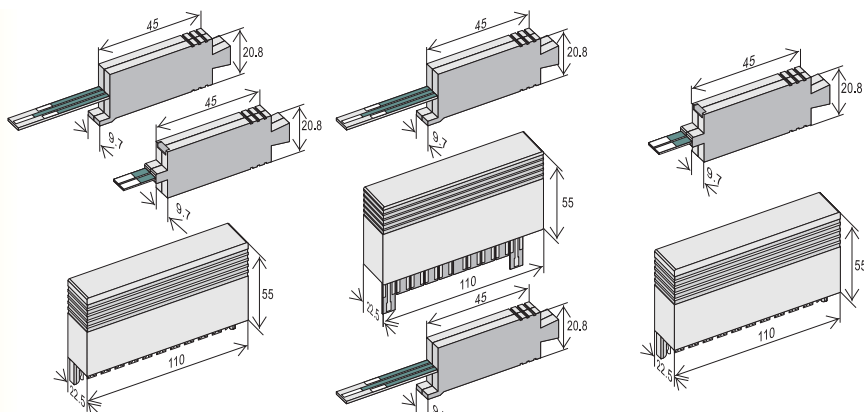


LPA 04 K1M-TK-C48, C60



LPA 04 K1M-TK-C110

# Серия LPA 08



## Технические характеристики

Тип модуля

LPA 08 I  
LPA 08 K1  
LPA 08 K10

LPA 08 I-PTC  
LPA 08 I10-PTC  
LPA 08 I BT/PTC

LPA 08 K1-PTC  
LPA 08 K10-PTC

Число защищенных пар

1 или 10

1 или 10

1 или 10

## Электрические характеристики

Макс. рабочее напряжение

$U_c$

180 В

180 В

180 В

Макс. рабочий ток при 20°C

$I_L$

150 мА

150 мА

150 мА

Номинальное искровое перенапряжение пост. тока

(a/b-e)

184 - 264 В

184 - 264 В

184 - 264 В

(a-b)

184 - 264 В

184 - 264 В

184 - 264 В

Уровень защиты при токе  $I_n$  (a,b-e/a-b)

$U_p$

≤ 600 В

≤ 600 В

≤ 600 В

Тепловая защита

Тепловая развязка

Тепловая развязка и PTC

Тепловая развязка и PTC

Активация тепловой защиты

\*

\*\*

\*\*

Номинальный сверхток (8/20 мкс)

$I_n$

5 кА

5 кА

5 кА

Макс. сверхток (8/20 мкс)

$I_{max}$

10 кА

10 кА

10 кА

Поперечная емкость

C

< 250 пФ

< 250 пФ

< 250 пФ

Последовательная индуктивность

L

47 мкГн

/

/

Последовательное сопротивление при 20°C

R

3 - 6 Ом

9 - 11 Ом

9 - 11 Ом

Диапазон частот

f

> 1,2 МГц

> 1,5 МГц

> 1,5 МГц

Время срабатывания защиты от перенапряжений

< 25 нс

< 25 нс

< 25 нс

## Конструктивные характеристики

Рабочая температура

- 25°C .... + 60°C

- 25°C .... + 60°C

- 25°C .... + 60°C

Цвет корпуса

Серый

Серый

Серый

Материал корпуса

Термопластик,  
класс пожаротушения В-0

Код заказа

123 880

123 948

123 281

123 280

123 587

123 382

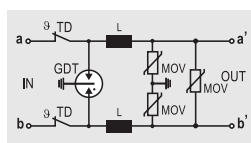
123 380

123 740

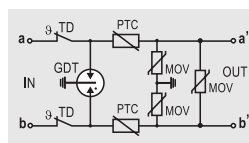
## Схемы подключения модулей

Условные обозначения:

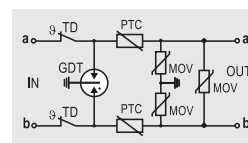
|      |                                                                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TD   | Тепловая развязка (Thermal Decoupler)                                                                  |
| GDT  | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)                                                              |
| MOV  | Варистор                                                                                               |
| L    | Катушка индуктивности                                                                                  |
| PTC  | Резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления (Positive Temperature Coefficient), |
| ⊗    | термоподключение                                                                                       |
| D    | Выпрямительный диод                                                                                    |
| R    | Резистор                                                                                               |
| BD   | Симметричный диод (Bidirectional Diode)                                                                |
| SID  | Ограничительный диод                                                                                   |
| TISP | Интегральная схема с тиристором                                                                        |



LPA 08 I  
LPA 08 K1  
LPA 08 K10



LPA 08 I-PTC  
LPA 08 I10-PTC  
LPA 08 I BT/PTC

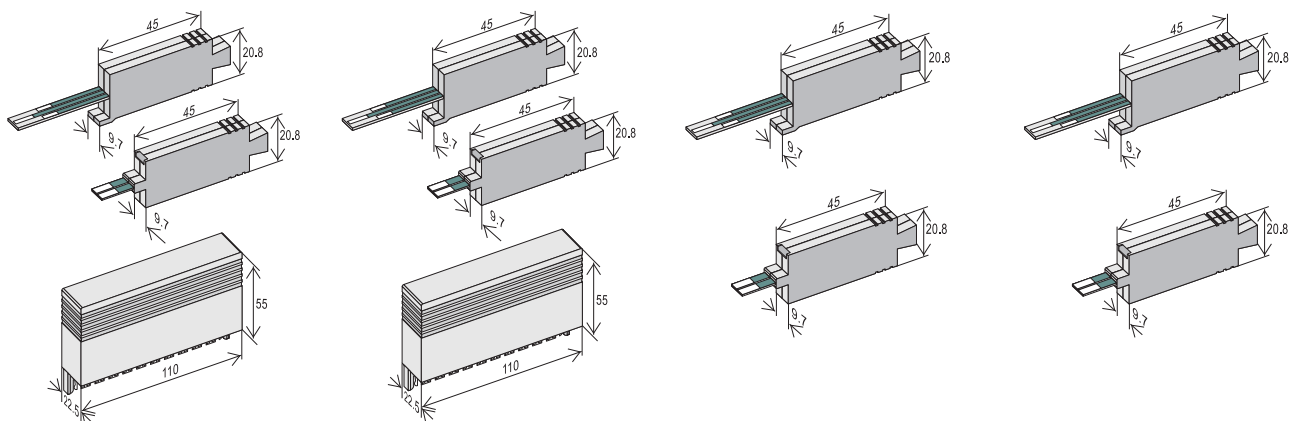


LPA 08 K1- PTC  
LPA 08 K10-PTC



ИСКРА ЗАЩИТЕ

## Модули защиты на телефонных станциях

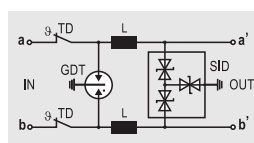


| LPA 08 I-SID<br>LPA 08 K1-SID<br>LPA 08 K10-SID | LPA 08 I-PTC-SID<br>LPA 08 K1-PTC-SID<br>LPA 08 K10-PTC-SID | LPA 08 I/BT-HIB2<br>LPA 08 K1/BT-HIB2 | LPA 08 I-HIB-T<br>LPA 08 K1-HIB-T |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 или 10                                        | 1 или 10                                                    | 1                                     | 1                                 |
| 180 В                                           | 180 В                                                       | 180 В                                 | 180 В                             |
| 150 мА                                          | 150 мА                                                      | 60 мА                                 | 60 мА                             |
| 184 - 220 В                                     | 184 - 220 В                                                 | 184 - 264 В                           | 184 - 240 В                       |
| 184 - 220 В                                     | 184 - 220 В                                                 | 184 - 264 В                           | 184 - 240 В                       |
| ≤ 400 В                                         | ≤ 400 В                                                     | ≤ 600 В                               | ≤ 600 В                           |
| Тепловая развязка                               | Тепловая развязка и PTC                                     | Тепловая развязка и гибридный PTC     | Тепловая развязка и гибридный PTC |
| *                                               | **                                                          | **                                    | **                                |
| 5 кА                                            | 5 кА                                                        | 5 кА                                  | 5 кА                              |
| 10 кА                                           | 10 кА                                                       | 10 кА                                 | 10 кА                             |
| < 250 пФ                                        | < 250 пФ                                                    | < 250 пФ                              | < 150 пФ                          |
| 47 мкГн                                         | 47 мкГн                                                     | /                                     | /                                 |
| 3 - 6 Ом                                        | 9 - 11 Ом                                                   | 20 - 22 Ом                            | 20 - 22 Ом                        |
| > 1,2 МГц                                       | > 1,2 МГц                                                   | > 1,5 МГц                             | > 2 МГц                           |
| < 1 нс                                          | < 1 нс                                                      | < 25 нс                               | < 5 нс                            |
| - 25°C .... + 60°C                              | - 25°C .... + 60°C                                          | - 25°C .... + 50°C                    | - 25°C .... + 50°C                |
| Серый                                           | Серый                                                       | Серый                                 | Серый                             |
| Термопластик,<br>класс пожаротушения В-0        |                                                             |                                       |                                   |
| 123 822                                         | 123 823                                                     | 123 795                               | 123 590                           |
| 123 324                                         | 123 323                                                     | 123 485                               | 123 591                           |
| 123 327                                         | 123 326                                                     |                                       |                                   |

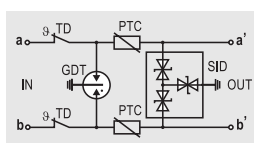
Активация тепловой защиты

\* Отключение линии к телефонной станции

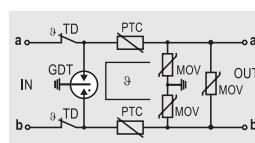
\*\* Ограничение тока в направлении телефонной станции и отключение линии к телефонной станции



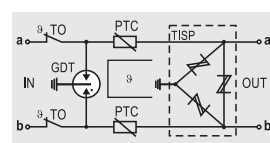
LPA 08 I-SID  
LPA 08 K1-SID  
LPA 08 K10-SID



LPA 08 I-PTC-SID  
LPA 08 K1-PTC-SID  
LPA 08 K10-PTC-SID

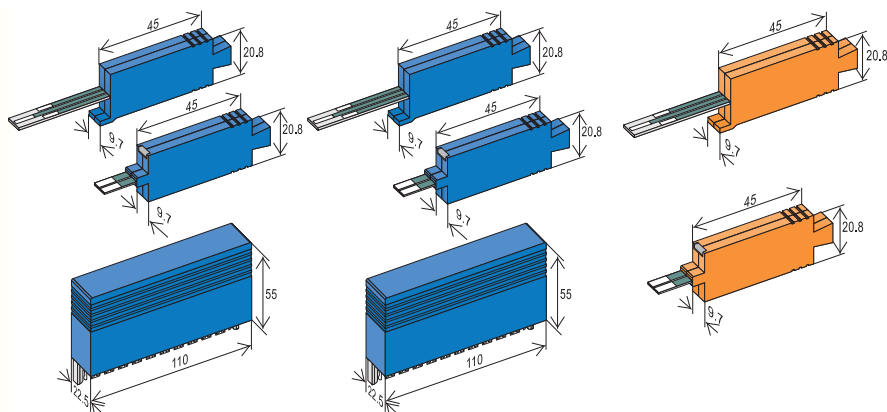


LPA 08 I/BT-HIB2  
LPA 08 K1/BT-HIB2



LPA 08 I-HIB-T  
LPA 08 K1-HIB-T

# Серия LPA 08



## Технические характеристики

Тип модуля

LPA 08 I-PCM  
LPA 08 K1-PCM  
LPA 08 K10-PCM

LPA 08 I-PCM10  
LPA 08 K1-PCM10  
LPA 08 K10-PCM10

LPA 08 I-2Mbit/s  
LPA 08 K1-2Mbit/s

Число защищенных пар

1 или 10

1 или 10

1

## Электрические характеристики

Макс. рабочее напряжение

$U_c$

180 В

280 В

8 В

Макс. рабочий ток при 20°C

$I_L$

200 мА

200 мА

200 мА

Номинальное искровое

(a/b-e)

184 - 276 В

184 - 226 В

184 - 264 В

перенапряжения пост. тока

(a-b)

184 - 297 В

324 - 396 В

8 - 11 В

Уровень защиты при токе  $I_N$  (a,b-e/a-b)

$U_p$

≤ 600 В

< 700 В

≤ 100 В (a-b)

Тепловая защита

Тепловая развязка

Тепловая развязка

Тепловая развязка

Активация тепловой защиты

\*

\*\*

\*

Номинальный сверхток (8/20 мкс)

$I_n$

5 кА

5 кА

5 кА

Макс. сверхток (8/20 мкс)

$I_{max}$

10 кА

10 кА

10 кА

Поперечная емкость

C

< 250 пФ

< 250 пФ

< 150 пФ

Последовательная индуктивность

L

/

/

/

Последовательное сопротивление при 20°C

R

4 - 6 Ом

4 - 6 Ом

4 - 6 Ом

Диапазон частот

f

> 1,5 МГц

> 1,5 МГц

> 2 МГц

Время срабатывания защиты от перенапряжений

< 25 нс

< 25 нс

< 1 нс

## Конструктивные характеристики

Рабочая температура

- 25°C .... + 60°C

- 25°C .... + 60°C

- 25°C .... + 60°C

Цвет корпуса

Синий

Синий

Оранжевый

Материал корпуса

Термопластик,  
класс пожаротушения В-0

Код заказа

123 830

123 958

123 934

123 305

123 316

123 390

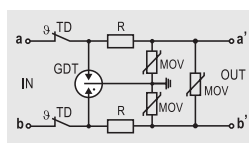
123 379

123 389

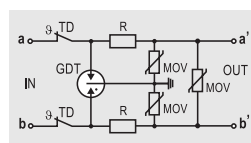
## Схемы подключения модулей

Условные обозначения:

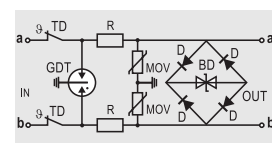
|      |                                                                                                        |     |                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|
| TD   | Тепловая развязка (Thermal Decoupler)                                                                  | LED | Светоизлучающий диод (Light Emitting Diode)              |
| TC   | Теплоотводящий вывод (Thermal Clip)                                                                    | Z   | Полупроводниковый стабилитрон (Zener diode)              |
| GDT  | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)                                                              | B   | Диодный мост (Bridge diode)                              |
| MOV  | Варистор                                                                                               | T   | Трисил (тиристорное устройство защиты от перенапряжений) |
| PTC  | Резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления (Positive Temperature Coefficient), |     |                                                          |
| ⊕    | термоподключение                                                                                       |     |                                                          |
| D    | Выпрямительный диод                                                                                    |     |                                                          |
| R    | Резистор                                                                                               |     |                                                          |
| BD   | Симметричный диод (Bidirectional Diode)                                                                |     |                                                          |
| TISP | Интегральная схема с тиристором                                                                        |     |                                                          |



LPA 08 I-PCM  
LPA 08 K1-PCM  
LPA 08 K10-PCM;



LPA 08 I-PCM10  
LPA 08 K1-PCM10  
LPA 08 K10-PCM10

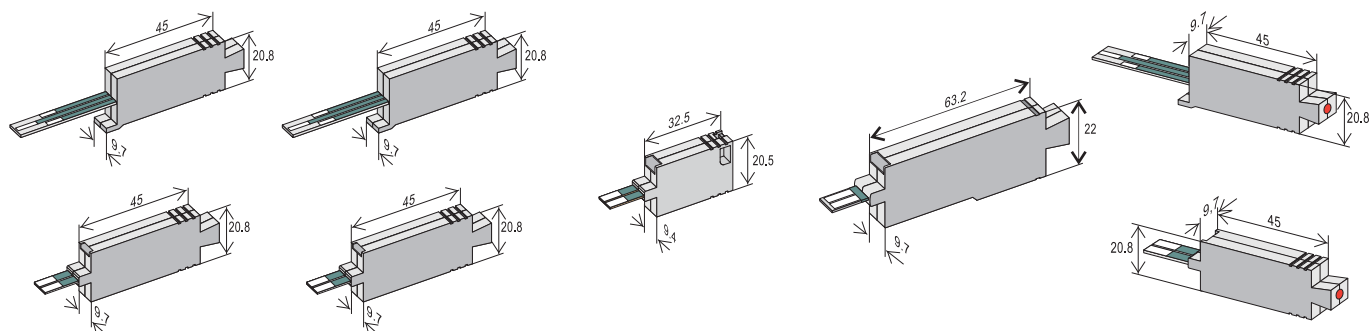


LPA 08 I-2Mbit/s  
LPA 08 K1-2Mbit/s



ИСКРА ЗАЩИТЕ

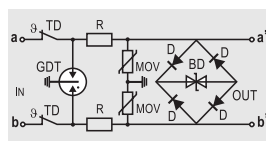
## Модули защиты на телефонных станциях



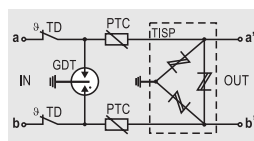
| LPA 08 I xDSL<br>LPA 08 K1 xDSL          | LPA 08 I-PTC-xDSL<br>LPA 08 K1-PTC-xDSL | LPA 08 K1M-TK-T110         | LPA 08 K1 PTC-VAR       | LPA 08 IL<br>LPA 08 K1L |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                        | 1                                       | 1                          | 1                       | 1                       |
| 180 В                                    | 180 В                                   | 180 В                      | 180 В                   | 160 В                   |
| 200 мА                                   | 150 мА                                  | 150 мА                     | 60 мА                   | 150 мА                  |
| 184 - 264 В                              | 184 - 240 В                             | 184 - 240 В                | 62 - 206 В              | 180 - 200 В             |
| 144 - 176 В                              | 184 - 240 В                             | 184 - 240 В                | 184 - 284 В             | 180 - 200 В             |
| < 300 В                                  | < 300 В                                 | < 300 В                    | < 600 В                 | < 300 В                 |
| Тепловая развязка                        | Тепловая развязка и PTC                 | Теплоотводящий вывод и PTC | Тепловая развязка и PTC | Тепловая развязка и PTC |
| *                                        | **                                      | ***                        | **                      | ****                    |
| 5 кА                                     | 5 кА                                    | 5 кА                       | 5 кА                    | 5 кА                    |
| 10 кА                                    | 10 кА                                   | 10 кА                      | 10 кА                   | 10 кА                   |
| < 50 пФ                                  | < 50 пФ                                 | < 100 пФ                   | < 250 пФ                | < 150 пФ                |
| /                                        | /                                       | /                          | /                       | /                       |
| 4 - 6 Ом                                 | 9 - 11 Ом                               | 9 - 11 Ом                  | 24 - 26 Ом              | 9 - 11 Ом               |
| > 20 МГц                                 | > 20 МГц                                | > 10 МГц                   | > 1,2 МГц               | > 2 МГц                 |
| < 5 нс                                   | < 5 нс                                  | < 5 нс                     | < 25 нс                 | < 5 нс                  |
| - 25°C .... + 60°C                       | - 25°C .... + 60°C                      | - 25°C .... + 60°C         | - 25°C .... + 50°C      | - 25°C .... + 60°C      |
| Серый                                    | Серый                                   | Серый                      | Серый                   | Серый                   |
| Термопластик,<br>класс пожаротушения В-0 |                                         |                            |                         |                         |
| 123 459<br>123 437                       | 123 238<br>123 233                      | 123 254                    | 123 215                 | 123 480<br>123 479      |

### Активация тепловой защиты

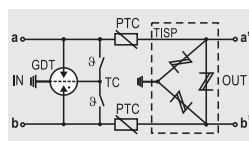
- \* Отключение линии к телефонной станции
- \*\* Ограничение тока в направлении телефонной станции и отключение линии к телефонной станции
- \*\*\* Ограничение тока в направлении телефонной станции и короткое замыкание между линией и землей
- \*\*\*\* Сигнализация опасного напряжения, ограничение тока в направлении телефонной станции и отключение линии к телефонной станции



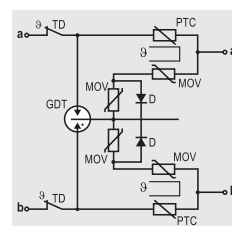
LPA 08 I- xDSL  
LPA 08 K1- xDSL



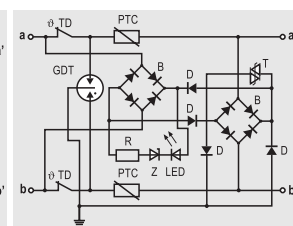
LPA 08 I-PTC- xDSL  
LPA 08 K1-PTC- xDSL



LPA 08 K1M-TK-T110



LPA 08 K1 PTC-VAR

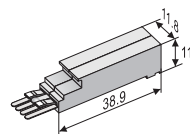
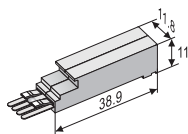


LPA 08 IL  
LPA 08 K1L



ISKRA ZAŠČITE

# Серия LPA2



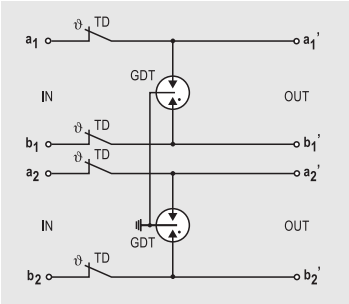
## Технические характеристики

| Тип модуля                                     | LPA2 02 IH                               | LPA 02 IH-R                              |
|------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Число защищенных пар                           | 2                                        | 2                                        |
| <b>Электрические характеристики</b>            |                                          |                                          |
| Макс. рабочее напряжение                       | $U_c$ 180 В                              | 180 В                                    |
| Макс. рабочий ток при 20°C                     | $I_L$ 300 мА                             | 200 мА                                   |
| Номинальное искровое перенапряжение пост. тока | (a/b-e) 184 - 276 В<br>(a-b) 184 - 550 В | 184 - 276 В<br>184 - 550 В               |
| Уровень защиты при токе $I_n$ (a,b-e/a-b)      | $U_p$ ≤ 900 В                            | ≤ 900 В                                  |
| Тепловая защита                                | Тепловая развязка                        | Тепловая развязка                        |
| Активация тепловой защиты                      | *                                        | *                                        |
| Номинальный сверхток (8/20 мкс)                | $I_n$ 5 кА                               | 5 кА                                     |
| Макс. сверхток (8/20 мкс)                      | $I_{max}$ 10 кА                          | 10 кА                                    |
| Поперечная емкость                             | C < 15 пФ                                | < 15 пФ                                  |
| Последовательная индуктивность                 | L /                                      | /                                        |
| Последовательное сопротивление при 20°C        | R /                                      | 8 - 9 Ом                                 |
| Диапазон частот                                | f > 30 МГц                               | > 30 МГц                                 |
| Время срабатывания защиты от перенапряжений    | < 100 нс                                 | < 100 нс                                 |
| <b>Конструктивные характеристики</b>           |                                          |                                          |
| Рабочая температура                            | - 25°C .... + 60°C                       | - 25°C .... + 60°C                       |
| Цвет корпуса                                   | Серый                                    | Серый                                    |
| Материал корпуса                               | Термопластик,<br>класс пожаротушения В-0 | Термопластик,<br>класс пожаротушения В-0 |
| Код заказа                                     | 123 461                                  | 123 467                                  |

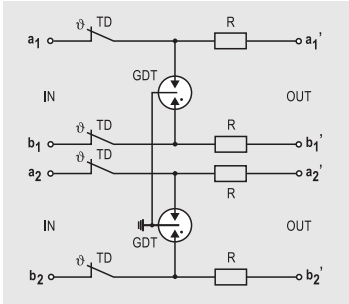
## Схемы подключения модулей

Условные обозначения:

|      |                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TD   | Тепловая развязка (Thermal Decoupler)                                                                 |
| GDT  | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)                                                             |
| R    | Резистор                                                                                              |
| PTC  | Резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления (Positive Temperature Coefficient) |
| TISP | Интегральная схема с тиристором                                                                       |

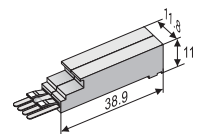
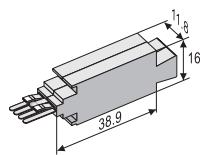
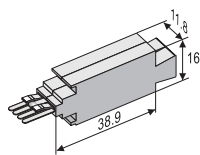


LPA2 02 IH



LPA2 02 IH-R

# Модули защиты на телефонных станциях

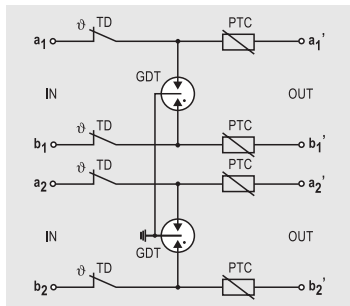


| LPA2 02 I-PTC           | LPA2 08 I-PTC D                          | LPA 08 IH-RD       |
|-------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| 2                       | 2                                        | 2                  |
| 180 В                   | 180 В                                    | 180 В              |
| 150 мА                  | 150 мА                                   | 200 мА             |
| 184 - 276 В             | 184 - 240 В                              | 184 - 240 В        |
| 184 - 550 В             | 184 - 240 В                              | 184 - 240 В        |
| ≤ 900 В                 | ≤ 300 В                                  | ≤ 300 В            |
| Тепловая развязка + PTC | Тепловая развязка и PTC                  | Тепловая развязка  |
| **                      | **                                       | *                  |
| 5 кА                    | 5 кА                                     | 5 кА               |
| 10 кА                   | 10 кА                                    | 10 кА              |
| < 15 пФ                 | < 50 пФ                                  | < 50 пФ            |
| /                       | /                                        | /                  |
| 9 - 11 Ом               | 9 - 11 Ом                                | 8 - 9 Ом           |
| > 30 МГц                | > 20 МГц                                 | > 20 МГц           |
| < 100 нс                | < 5 нс                                   | < 5 нс             |
| - 25°C .... + 50°C      | - 25°C .... + 50°C                       | - 25°C .... + 50°C |
| Серый                   | Серый                                    | Серый              |
|                         | Термопластик,<br>класс пожаротушения В-0 |                    |
| 123 470                 | 123 471                                  | 123 468            |

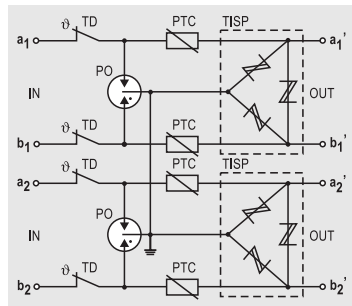
Активация тепловой защиты

\* Отключение линии к телефонной станции

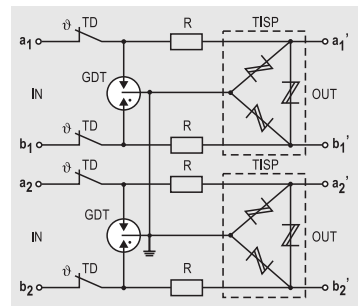
\*\* Ограничение тока в направлении телефонной станции и отключение линии к телефонной станции



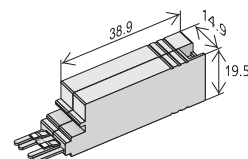
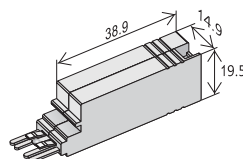
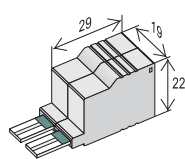
LPA2 02 I-PTC



LPA2 08 I-PTC D



LPA 08 IH-RD



### Технические характеристики

| Тип модуля                | LPF1-LL/K-COMBO                  | LPF - MLL/I COMBO    | LPF - MLL/I P.C.PTC - COMBO |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Число сплиттеров (LPF)    | 1                                | 1                    | 1                           |
| Для разъединяющих плинтов | LL/K (123 976)<br>LL/I (123 901) | MLL/I 4LPF (123 602) | MLL/I 4LPF (123 602)        |

### Электрические характеристики

|                            |                              |                                                |                                                |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Защита от перенапряжений   | НЕТ                          | НЕТ                                            | ДА                                             |
| Защита от сверхтоков       | НЕТ                          | НЕТ                                            | ДА                                             |
| Тепловая защита            | НЕТ                          | НЕТ                                            | ДА                                             |
| Блокировочные конденсаторы | НЕТ                          | НЕТ                                            | ДА                                             |
| ISDN:                      | $a_E < 0.8 \text{ дБ}$       | $f \leq 40 \text{ кГц}$                        | $f \leq 40 \text{ кГц}$                        |
| Zline: 135 Ом (2B1Q)       | $a_E < 2.5 \text{ дБ}$       | $40 \text{ кГц} < f \leq 80 \text{ кГц}$       | $40 \text{ кГц} < f \leq 80 \text{ кГц}$       |
|                            | $a_S > 55 \text{ дБ}$        | $138 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$     | $138 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$     |
|                            | $a_S > 65 \text{ дБ}$        | $150 \text{ кГц} \leq f \leq 1104 \text{ кГц}$ | $150 \text{ кГц} \leq f \leq 1104 \text{ кГц}$ |
|                            | $a_S > 55 \text{ дБ}$        | $1104 \text{ кГц} \leq f \leq 12 \text{ МГц}$  | $1104 \text{ кГц} \leq f \leq 12 \text{ МГц}$  |
|                            | $a_R > 16 \text{ дБ}$        | $f \leq 40 \text{ кГц}$                        | $f \leq 40 \text{ кГц}$                        |
|                            | $a_R > 14 \text{ дБ}$        | $40 \text{ кГц} < f \leq 80 \text{ кГц}$       | $40 \text{ кГц} < f \leq 80 \text{ кГц}$       |
| POTS:                      | $a_E < 1 \text{ дБ}$         | $f = 15 \text{ кГц}$                           | $f = 15 \text{ кГц}$                           |
| Zline: 600 Ом              | $a_E < 3 \text{ дБ}$         | $15 \text{ кГц} \leq f \leq 17 \text{ кГц}$    | $15 \text{ кГц} \leq f \leq 17 \text{ кГц}$    |
|                            | $a_S > 55 \text{ дБ}$        | $138 \text{ кГц} \leq f \leq 12 \text{ МГц}$   | $138 \text{ кГц} \leq f \leq 12 \text{ МГц}$   |
|                            | $a_R > 12 \text{ дБ}$        | $0.3 \text{ кГц} \leq f \leq 0.6 \text{ кГц}$  | $0.3 \text{ кГц} \leq f \leq 0.6 \text{ кГц}$  |
|                            | $a_R > 10 \text{ дБ}$        | $1.6 \text{ кГц} < f \leq 3.4 \text{ кГц}$     | $1.6 \text{ кГц} < f \leq 3.4 \text{ кГц}$     |
| Частота среза              | $f_S = 138 \text{ кГц}$      | $f_S = 138 \text{ кГц}$                        | $f_S = 138 \text{ кГц}$                        |
| Контурный ток              | 1100 мА                      | 100 мА                                         | 100 мА                                         |
| Стандарты                  | Стандарт ETSI TS 101 952-1-4 |                                                |                                                |

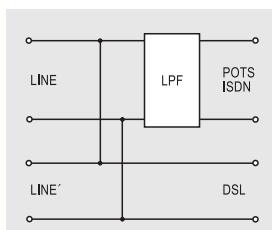
### Конструктивные характеристики

|                     |                                          |                  |                  |
|---------------------|------------------------------------------|------------------|------------------|
| Рабочая температура | -25°C .... +50°C                         | -25°C .... +50°C | -25°C .... +50°C |
| Цвет корпуса        | Серый                                    | Серый            | Серый            |
| Материал корпуса    | Термопластик,<br>класс пожаротушения В-0 |                  |                  |
| Код заказа          | 123 609                                  | 123 611          | 123 421          |

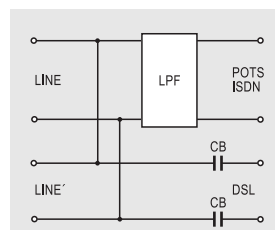
### Схемы подключения модулей

Условные обозначения:

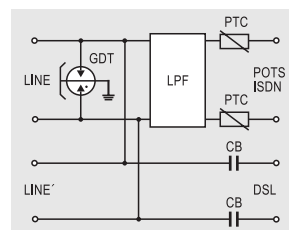
|     |                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LPF | Фильтр нижних частот (Low Pass Filter)                                                                |
| GDT | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)                                                             |
| PTC | Резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления (Positive Temperature Coefficient) |
| CB  | Блокировочный конденсатор (Blocking Capacitor)                                                        |



LPF1-LL/K-COMBO

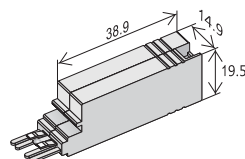
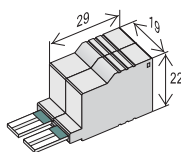


LPF - MLL/I COMBO



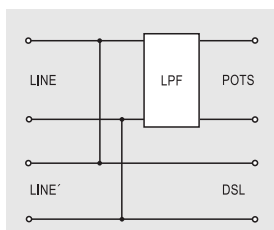
LPF - MLL/I P.C.PTC - COMBO



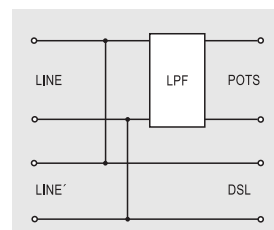


### Технические характеристики

| Тип модуля                           | LPF1-KH-DSL-POTS                               | LPF-MLL/I-POTS                                 |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Число сплиттеров (LPF)               | 1                                              | 1                                              |
| Для разъединяющих плитов             | LL/K (123 976)<br>LL/I (123 901)               | MLL/I 4LPF (123 602)                           |
| <b>Электрические характеристики</b>  |                                                |                                                |
| Защита от перенапряжений             | HET                                            | HET                                            |
| Защита от сверхтоков                 | HET                                            | HET                                            |
| Тепловая защита                      | HET                                            | HET                                            |
| Блокировочные конденсаторы           | HET                                            | HET                                            |
| POTS:                                |                                                |                                                |
| $a_E < 0.3 \text{ дБ}$               | $f = 1 \text{ кГц}$                            | $f = 1 \text{ кГц}$                            |
| $a_E < 1 \text{ дБ}$                 | $0.2 \text{ кГц} \leq f \leq 4 \text{ кГц}$    | $0.2 \text{ кГц} \leq f \leq 4 \text{ кГц}$    |
| $a_S > 55 \text{ дБ}$                | $32 \text{ кГц} \leq f \leq 30 \text{ МГц}$    | $32 \text{ кГц} \leq f \leq 30 \text{ МГц}$    |
| $a_R > 18 \text{ дБ}$                | $0.5 \text{ кГц} \leq f \leq 2.0 \text{ кГц}$  | $0.5 \text{ кГц} \leq f \leq 2.0 \text{ кГц}$  |
| $a_R > 14 \text{ дБ}$                | $0.2 \text{ кГц} < f \leq 3.4 \text{ кГц}$     | $0.2 \text{ кГц} < f \leq 3.4 \text{ кГц}$     |
| Частота среза                        | $f_S = 25 \text{ кГц}$                         | $f_S = 25 \text{ кГц}$                         |
| Контурный ток                        | 60 мА                                          | 60 мА                                          |
| Стандарты                            | ITU-T G.992.1, ITU-T G.992.3,<br>ITU-T G.993.2 | ITU-T G.992.1, ITU-T G.992.3,<br>ITU-T G.993.2 |
| <b>Конструктивные характеристики</b> |                                                |                                                |
| Рабочая температура                  | - 25°C .... + 50°C                             | - 25°C .... + 50°C                             |
| Цвет корпуса                         | Серый                                          | Серый                                          |
| Материал корпуса                     | Термопластик,<br>класс пожаротушения В-0       | Термопластик,<br>класс пожаротушения В-0       |
| Код заказа                           | 123 601                                        | 123 612                                        |



LPF1-KH-DSL-POTS



LPF-MLL/I-POTS

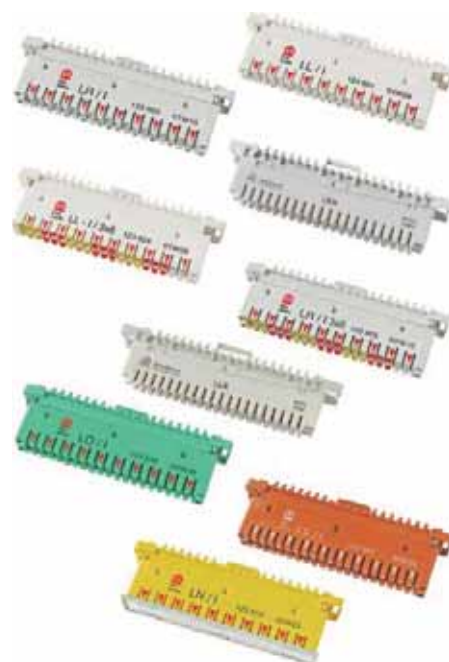




# Плинты

## Стандартные плинты, 10 пар

|                      |                                              |
|----------------------|----------------------------------------------|
| Линейная сторона:    | LL/I — разъединяющий                         |
|                      | LL/K — разъединяющий                         |
|                      | LS/I — коммутирующий                         |
|                      | LL/I/ 3x6 — разъединяющий для линий 2 Мбит/с |
|                      | LO/I — заземляющий                           |
| Станционная сторона: | LN/I — маркировочный                         |
|                      | LR/I — терминальный                          |
|                      | LR/K — терминальный                          |
|                      | LR/I 3x6 — терминальный для линий 2 Мбит/с   |
| Дополнительные:      | LN/I — маркировочный                         |
|                      | LL/I — разъединяющий                         |
|                      | LL/K — разъединяющий                         |
|                      | LL/I/ 3x6 — разъединяющий для линий 2 Мбит/с |



## Плинты малого размера, 10 (8) пар

При использовании плинтов малого размера (по сравнению со стандартными) экономится около 30% пространства на телефонных станциях. Если самое важное при монтаже — экономия пространства, лучше всего подходят плинты типа ML.

|                      |                                                 |
|----------------------|-------------------------------------------------|
| Линейная сторона:    | MLL 10/I — разъединяющий                        |
|                      | MLS 10/I — коммутирующий                        |
|                      | MLL 10/I 3x6 — разъединяющий для линий 2 Мбит/с |
|                      | MLO 10/I — заземляющий                          |
|                      | MLN 10/I — маркировочный                        |
| Станционная сторона: | MLL/I 4LPF — разъединяющий                      |
|                      | MLR 10/I — терминальный                         |
|                      | MLR 10/I/3x6 — терминальный для линий 2 Мбит/с  |
|                      | MLN 10/I — маркировочный                        |
| Дополнительные:      | MLL 10/I — разъединяющий                        |
|                      | MLL 10/I 3x6 — разъединяющий для линий 2 Мбит/с |
|                      | MLL/I 4LPF — разъединяющий                      |
|                      |                                                 |

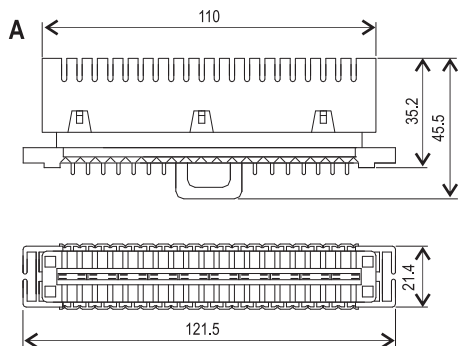


# Серия LR, MLR



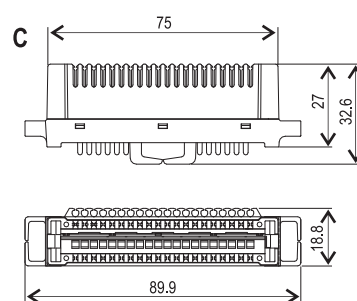
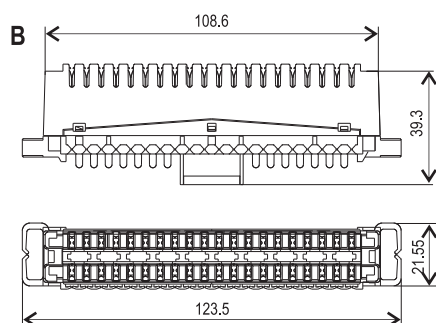
## Технические характеристики

| Тип                                                            | LR/I                                                | LR/K                                                |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Электрические характеристики</b>                            |                                                     |                                                     |
| Внутренний диаметр соединительного провода Cu                  | 0,4 - 0,8 мм                                        | 0,4 - 0,8 мм                                        |
| Внешний диаметр соединительного провода (экран)                | 0,7 - 1,5 мм                                        | 0,7 - 1,5 мм                                        |
| Число подключенных проводов на контактное гнездо               | Макс. 2 (≤ 0,65 мм)                                 | Макс. 2 (≤ 0,65 мм)                                 |
| Сопротивление изоляции                                         | > 5 x 10 <sup>4</sup> МОм                           | > 5 x 10 <sup>4</sup> МОм                           |
| Типовое контактное сопротивление соединительного провода       | 1 МОм                                               | 1 МОм                                               |
| Полное контактное сопротивление (длина провода 50 мм)          | < 15 МОм                                            | < 15 МОм                                            |
| Уровень напряжения (50 Гц)                                     | > 2,0 кВ (среднеквадр.)                             | > 2,0 кВ (среднеквадр.)                             |
| Уровень импульсного напряжения (1,2/50 мкс)                    | > 3,6 кВ                                            | > 3,6 кВ                                            |
| Емкость между проводами a-b                                    | < 1 пФ                                              | < 1 пФ                                              |
| <b>Ослабление перекрестных помех между соседними проводами</b> |                                                     |                                                     |
| 1 МГц                                                          | > 70 дБ                                             | > 70 дБ                                             |
| 10 МГц                                                         | > 60 дБ                                             | > 60 дБ                                             |
| 30 МГц                                                         | > 50 дБ                                             | > 50 дБ                                             |
| 60 МГц                                                         | > 45 дБ                                             | > 45 дБ                                             |
| 100 МГц                                                        | > 40 дБ                                             | > 40 дБ                                             |
| Вносимые потери на частоте 1 МГц                               | < 0,1 дБ                                            | < 0,1 дБ                                            |
| Коэффициент ошибок (BER) при скорости 2,048 Мбит/с             | 0                                                   | 0                                                   |
| <b>Конструктивные характеристики</b>                           |                                                     |                                                     |
| Рабочая температура                                            | - 25 <sup>0</sup> С ... + 80 <sup>0</sup> С         | - 25 <sup>0</sup> С ... + 80 <sup>0</sup> С         |
| Температура хранения                                           | - 40 <sup>0</sup> С ... + 90 <sup>0</sup> С         | - 40 <sup>0</sup> С ... + 90 <sup>0</sup> С         |
| Цвет                                                           | Серый-Серый                                         | Серый-Серый                                         |
| Число врезок соединительного провода                           | ≥ 200 x                                             | ≥ 200 x                                             |
| Пластмассовые части                                            | PBT UL94 B-0                                        | PBT UL94 B-0                                        |
| Контакты                                                       | Сплав оловянной латуни, покрытый никелем и серебром | Сплав оловянной латуни, покрытый никелем и серебром |
| Размеры                                                        | A                                                   | B                                                   |
| Код заказа                                                     | 123 903                                             | 123 977                                             |





| MLR 10/I                                               | LR/I - 3x6                                             | MLR 10/I 3x6                                           |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 0,4 - 0,6 мм                                           | 0,4 - 0,8 мм                                           | 0,4 - 0,6 мм                                           |
| 0,7 - 1,0 мм                                           | 0,7 - 1,5 мм                                           | 0,7 - 1,0 мм                                           |
| Макс. 2                                                | Макс. 2 ( $\leq 0,65$ мм)                              | Макс. 2                                                |
| $> 5 \times 10^4$ МОм                                  | $> 5 \times 10^4$ МОм                                  | $> 5 \times 10^4$ МОм                                  |
| 1 МОм                                                  | 1 МОм                                                  | 1 МОм                                                  |
| $< 15$ МОм                                             | $< 15$ МОм                                             | $< 15$ МОм                                             |
| $> 2,0$ кВ (среднеквадр.)                              | $> 2,0$ кВ (среднеквадр.)                              | $> 2,0$ кВ (среднеквадр.)                              |
| $> 3,6$ кВ                                             | $> 4$ кВ                                               | $> 3,6$ кВ                                             |
| $< 1$ пФ                                               | $< 1$ пФ                                               | $< 1$ пФ                                               |
| $> 65$ дБ                                              | $> 75$ дБ                                              | $> 70$ дБ                                              |
| $> 55$ дБ                                              | $> 65$ дБ                                              | $> 60$ дБ                                              |
| $> 45$ дБ                                              | $> 55$ дБ                                              | $> 50$ дБ                                              |
| $> 40$ дБ                                              | $> 50$ дБ                                              | $> 45$ дБ                                              |
| $> 35$ дБ                                              | $> 45$ дБ                                              | $> 40$ дБ                                              |
| $< 0,1$ дБ                                             | $< 0,1$ дБ                                             | $< 0,1$ дБ                                             |
| 0                                                      | 0                                                      | 0                                                      |
| - 25°C ... + 80°C                                      | - 25°C ... + 80°C                                      | - 25°C ... + 80°C                                      |
| - 40°C ... + 90°C                                      | - 40°C ... + 90°C                                      | - 40°C ... + 90°C                                      |
| Серый-Серый                                            | Серый-Серый                                            | Серый-Серый                                            |
| $\geq 200$ х                                           | $\geq 200$ х                                           | $\geq 200$ х                                           |
| PBT UL94 В-0                                           | PBT UL94 В-0                                           | PBT UL94 В-0                                           |
| Сплав оловянной латуни,<br>покрытый никелем и серебром | Сплав оловянной латуни,<br>покрытый никелем и серебром | Сплав оловянной латуни,<br>покрытый никелем и серебром |
| С                                                      | А                                                      | С                                                      |
| 123 568                                                | 123 935                                                | 123 573                                                |



# Серия LL, MLL



## Технические характеристики

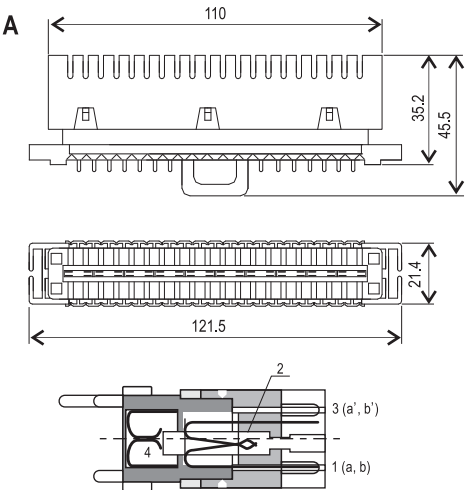
| Тип                                                            | LL/I                                                | LL/K                                                |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Электрические характеристики</b>                            |                                                     |                                                     |
| Внутренний диаметр соединительного провода Си                  | 0.4 - 0.8 мм                                        | 0.4 ... 0.8 мм                                      |
| Внешний диаметр соединительного провода (экран)                | 0.7 - 1.5 мм                                        | 0.7 ... 1.5 мм                                      |
| Число подключенных проводов на контактное гнездо               | Макс. 2 ( $\leq 0.65$ мм)                           | Макс.2 ( $\leq 0.65$ мм)                            |
| Изоляция                                                       | $5 \times 10^4$ МОм                                 | $> 5 \times 10^4$ МОм                               |
| Типовое контактное сопротивление соединительного провода       | 1 МОм                                               | 1 МОм                                               |
| Полное контактное сопротивление (длина провода 50 мм)          | $< 15$ МОм                                          | $< 15$ МОм                                          |
| Уровень напряжения (50 Гц                                      | $> 2.0$ кВ (среднеквадр.)                           | $> 2.0$ кВ (среднеквадр.)                           |
| Уровень импульсного напряжения (1,2/50 мкс)                    | $> 3.6$ кВ                                          | $> 3.6$ кВ                                          |
| Макс. рабочий ток (8/20 мкс)                                   | 10кА                                                | 10 кА                                               |
| Емкость между проводами а-в                                    | $< 1.5$ пФ                                          | $< 1$ пФ                                            |
| <b>Ослабление перекрестных помех между соседними проводами</b> |                                                     |                                                     |
| 1 МГц                                                          | $> 70$ дБ                                           | $> 70$ дБ                                           |
| 10 МГц                                                         | $> 60$ дБ                                           | $> 60$ дБ                                           |
| 30 МГц                                                         | $> 50$ дБ                                           | $> 50$ дБ                                           |
| 60 МГц                                                         | $> 45$ дБ                                           | $> 45$ дБ                                           |
| 100 МГц                                                        | $> 40$ дБ                                           | $> 40$ дБ                                           |
| Вносимые потери на частоте 1 МГц                               | $< 0.1$ дБ                                          | $< 0.1$ дБ                                          |
| Коэффициент ошибок (BER) при скорости 2,048 Мбит/с             | 0                                                   | 0                                                   |
| <b>Конструктивные характеристики</b>                           |                                                     |                                                     |
| Заземляющий контакт                                            | Да                                                  | Нет*                                                |
| Рабочая температура                                            | $20^{\circ}\text{C} \dots + 80^{\circ}\text{C}$     | $- 25^{\circ}\text{C} \dots + 80^{\circ}\text{C}$   |
| Температура хранения                                           | $- 40^{\circ}\text{C} \dots + 90^{\circ}\text{C}$   | $- 40^{\circ}\text{C} \dots + 90^{\circ}\text{C}$   |
| Цвет                                                           | Белый-Белый                                         | Белый-Белый                                         |
| Число врезок соединительного провода                           | $\geq 200$ х                                        | $\geq 200$ х                                        |
| Пластмассовые части                                            | PBT UL94 В-0                                        | PBT UL94 В-0                                        |
| Контакты                                                       | Сплав оловянной латуни, покрытый никелем и серебром | Сплав оловянной латуни, покрытый никелем и серебром |
| Размеры                                                        | А                                                   | В                                                   |
| Код заказа                                                     | 123 901                                             | 123 930                                             |

\* Внешний заземляющий контакт К1 (код заказа 023 025)

## Чертежи с размерами

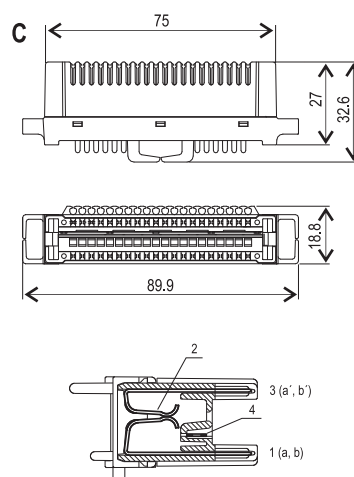
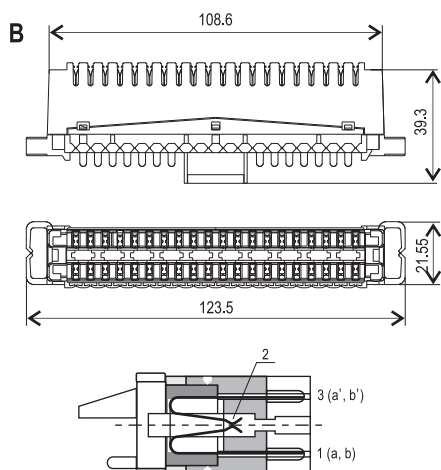
### Поперечное сечение плинты

1. Контакты подключения а, в на линейной стороне
2. Позиции контактов а-а и в-в (нормально замкнутые)
3. Контакты подключения а, в на терминальной стороне
4. Заземляющий контакт



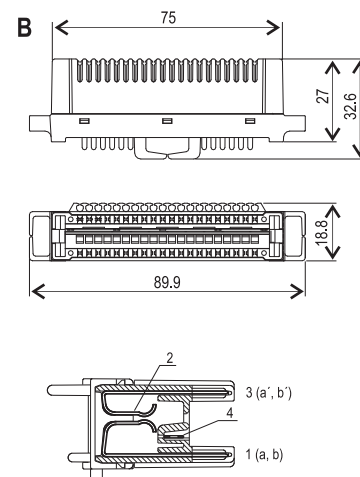
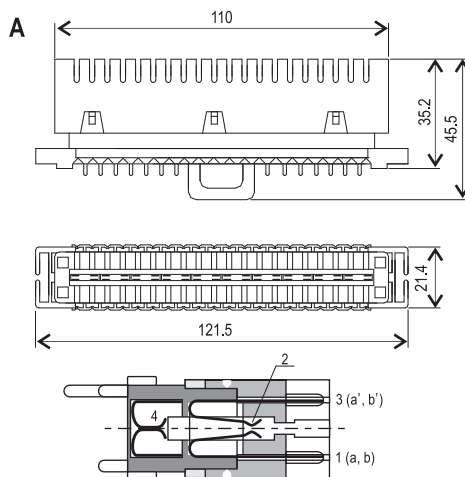


| MLL 10/I                                               | LL/I- 3x6                                              | MLL 10/I 3x6                                           |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 0,4 - 0,6 мм                                           | 0,4 - 0,8 мм                                           | 0,4 - 0,6 мм                                           |
| 0,7 - 1,0 мм                                           | 0,7 - 1,5 мм                                           | 0,7 - 1,0 мм                                           |
| Макс. 2                                                | Макс. 2 ( $\leq 0,65$ мм)                              | Макс. 2                                                |
| $> 5 \times 10^4$ МОм                                  | $> 5 \times 10^4$ МОм                                  | $> 5 \times 10^4$ МОм                                  |
| 1 МОм                                                  | 1 МОм                                                  | 1 МОм                                                  |
| $< 15$ МОм                                             | $< 15$ МОм                                             | $< 10$ МОм                                             |
| $> 2,0$ кВ (среднеквадр.)                              | $> 2,0$ кВ (среднеквадр.)                              | $> 2,0$ кВ (среднеквадр.)                              |
| $> 3,6$ кВ                                             | $> 3,6$ кВ                                             | $> 4$ кВ                                               |
| 10 кА                                                  | 10 кА                                                  | 10 кА                                                  |
| $< 1,5$ пФ                                             | $< 1,5$ пФ                                             | $< 1,5$ пФ                                             |
| $> 65$ дБ                                              | $> 75$ дБ                                              | $> 70$ дБ                                              |
| $> 55$ дБ                                              | $> 65$ дБ                                              | $> 60$ дБ                                              |
| $> 45$ дБ                                              | $> 55$ дБ                                              | $> 50$ дБ                                              |
| $> 40$ дБ                                              | $> 50$ дБ                                              | $> 45$ дБ                                              |
| $> 35$ дБ                                              | $> 45$ дБ                                              | $> 40$ дБ                                              |
| $< 0,1$ дБ                                             | $< 0,1$ дБ                                             | $< 0,05$ дБ                                            |
| 0                                                      | 0                                                      | 0                                                      |
| Да                                                     | Да                                                     | Да                                                     |
| - 25°C ... + 80°C                                      | - 25°C ... + 80°C                                      | - 25°C ... + 80°C                                      |
| - 40°C ... + 90°C                                      | - 40°C ... + 90°C                                      | - 40°C ... + 90°C                                      |
| Белый-Белый                                            | Белый-Белый                                            | Белый-Белый                                            |
| $\geq 200$ х                                           | $\geq 200$ х                                           | $\geq 200$ х                                           |
| PBT UL94 B-0                                           | PBT UL94 B-0                                           | PBT UL94 B-0                                           |
| Сплав оловянной латуни,<br>покрытый никелем и серебром | Сплав оловянной латуни,<br>покрытый никелем и серебром | Сплав оловянной латуни,<br>покрытый никелем и серебром |
| С                                                      | А                                                      | С                                                      |
| 123 556                                                | 123 928                                                | 123 572                                                |



**Технические характеристики**

| Тип                                                            | LS/I                                                | MLS 10/I                                            |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Электрические характеристики</b>                            |                                                     |                                                     |
| Внутренний диаметр соединительного провода Cu                  | 0.4 - 0.8 мм                                        | 0,4 - 0,6 мм                                        |
| Внешний диаметр соединительного провода (экран)                | 0.7 - 1.5 мм                                        | 0,7 - 1,0 мм                                        |
| Число подключенных проводов на контактное гнездо               | Макс. 2 ( $\leq 0.65$ мм)                           | Макс. 2                                             |
| Сопротивление изоляции                                         | $> 5 \times 10^4$ МОм                               | $> 5 \times 10^4$ МОм                               |
| Типовое контактное сопротивление соединительного провода       | 1 МОм                                               | 1 МОм                                               |
| Полное контактное сопротивление (длина провода 50 мм)          | $< 15$ МОм                                          | $< 15$ МОм                                          |
| Уровень напряжения (50 Гц)                                     | $> 2.0$ кВ (среднеквадр.)                           | $> 2,0$ кВ (среднеквадр.)                           |
| Уровень импульсного напряжения (1,2/50 мкс)                    | $> 3.6$ кВ                                          | $> 3,6$ кВ                                          |
| Макс. рабочий ток (8/20 мкс)                                   | 10кА                                                | 10 кА                                               |
| Емкость между проводами a-b                                    | $< 1.5$ пФ                                          | $< 1,5$ пФ                                          |
| <b>Ослабление перекрестных помех между соседними проводами</b> |                                                     |                                                     |
| 1 МГц                                                          | $> 70$ дБ                                           | $> 65$ дБ                                           |
| 10 МГц                                                         | $> 60$ дБ                                           | $> 55$ дБ                                           |
| 30 МГц                                                         | $> 50$ дБ                                           | $> 45$ дБ                                           |
| 60 МГц                                                         | $> 45$ дБ                                           | $> 40$ дБ                                           |
| 100 МГц                                                        | $> 40$ дБ                                           | $> 35$ дБ                                           |
| Вносимые потери на частоте 1 МГц                               | $< 0.1$ дБ                                          | $< 0,1$ дБ                                          |
| Коэффициент ошибок (BER) при скорости 2,048 Мбит/с             | 0                                                   | 0                                                   |
| <b>Конструктивные характеристики</b>                           |                                                     |                                                     |
| Заземляющий контакт                                            | Да                                                  | Да                                                  |
| Рабочая температура                                            | $-20^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$         | $-25^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$         |
| Температура хранения                                           | $-40^\circ\text{C} \dots +90^\circ\text{C}$         | $-40^\circ\text{C} \dots +90^\circ\text{C}$         |
| Цвет                                                           | Коричневый-Коричневый                               | Коричневый-Коричневый                               |
| Число врезок соединительного провода                           | $\geq 200$ х                                        | $\geq 200$ х                                        |
| Пластмассовые части                                            | PBT UL94 В-0                                        | PBT UL94 В-0                                        |
| Контакты                                                       | Сплав оловянной латуни, покрытый никелем и серебром | Сплав оловянной латуни, покрытый никелем и серебром |
| Размеры                                                        | А                                                   | В                                                   |
| Код заказа                                                     | 123 904                                             | 123 575                                             |

**Чертежи с размерами****Поперечное сечение плиты**

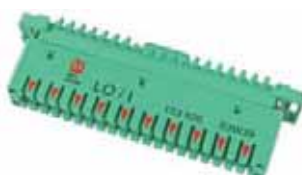
1. Контакты подключения а, б на линейной стороне
2. Позиции контактов а-а' и б-б' (нормально разомкнутые)
3. Контакты подключения а, б на терминальной стороне
4. Заземляющий контакт



# Серия LO, MLO

Заземляющие плиты  
Маркировочные плиты

Линейная сторона  
и станционная стороны



## Технические характеристики

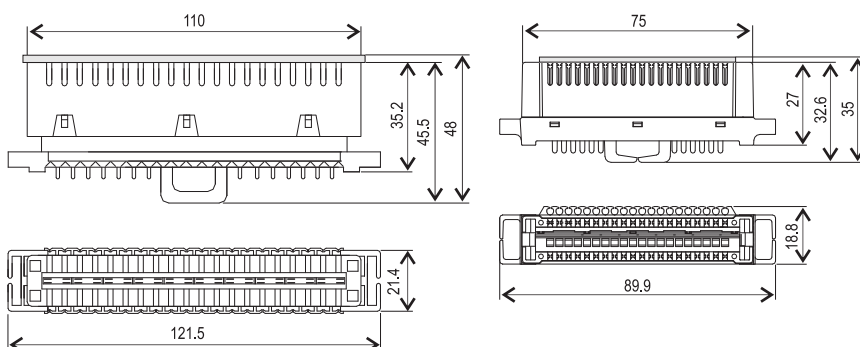
| Тип                                                      | LO/I                                                   | MLO 10/I                                               |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Электрические характеристики</b>                      |                                                        |                                                        |
| Внутренний диаметр соединительного провода Си            | 0,4 - 0,8 мм                                           | 0,4 - 0,6 мм                                           |
| Внешний диаметр соединительного провода (экран)          | 0,7 - 1,5 мм                                           | 0,7 - 1,0 мм                                           |
| Число подключенных проводов на контактное гнездо         | Макс. 2 ( $\leq 0,65$ мм)                              | Макс. 2                                                |
| Типовое контактное сопротивление соединительного провода | 1 МОм                                                  | 1 МОм                                                  |
| Полное контактное сопротивление (длина провода 50 мм)    | < 15 МОм                                               | < 15 МОм                                               |
| <b>Конструктивные характеристики</b>                     |                                                        |                                                        |
| Рабочая температура                                      | - 20°C ... + 80°C                                      | - 25°C ... + 80°C                                      |
| Температура хранения                                     | - 40°C ... + 90°C                                      | - 40°C ... + 90°C                                      |
| Цвет                                                     | Зеленый-Зеленый                                        | Зеленый-Зеленый                                        |
| Число врезок соединительного провода                     | $\geq 200$ x                                           | $\geq 200$ x                                           |
| Пластмассовые части                                      | PBT UL94 B-0                                           | PBT UL94 B-0                                           |
| Контакты                                                 | Сплав оловянной латуни,<br>покрытый никелем и серебром | Сплав оловянной латуни,<br>покрытый никелем и серебром |
| Размеры                                                  | A                                                      | B                                                      |
| Код заказа                                               | 123 926                                                | 123 560                                                |



## Технические характеристики

| Тип                                  | LN/I              | MLN 10/I          |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Рабочая температура                  | - 20°C ... + 80°C | - 25°C ... + 80°C |
| Температура хранения                 | - 40°C ... + 90°C | - 40°C ... + 90°C |
| Цвет                                 | Зеленый-Зеленый   | Зеленый-Зеленый   |
| Число врезок соединительного провода | $\geq 200$ x      | $\geq 200$ x      |
| Пластмассовые части                  | PBT UL94 B-0      | PBT UL94 B-0      |
| Размеры                              | A                 | B                 |
| Код заказа                           |                   |                   |
| Полный комплект                      | 023 217           | 023 815           |
| Маркировочная пластина               | 123 924           | 023 817           |

## Чертежи с размерами

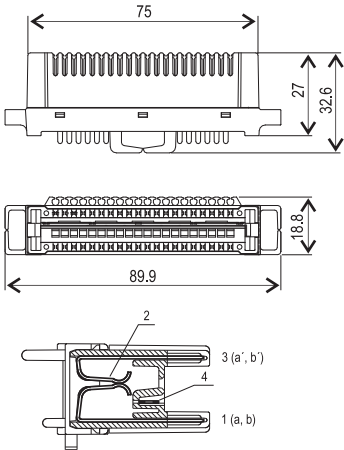




Технические характеристики

|                                                                |                                                        |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Тип                                                            | MLL/I 4LPF                                             |
| <b>Электрические характеристики</b>                            |                                                        |
| Внутренний диаметр соединительного провода Cu                  | 0.4 - 0.6 мм                                           |
| Внешний диаметр соединительного провода (экран)                | 0.7 - 1.0 мм                                           |
| Число подключенных проводов на контактное гнездо               | Макс. 2 (≤ 0.65 мм)                                    |
| Сопротивление изоляции                                         | > 5 x 10 <sup>4</sup> МОм                              |
| Типовое контактное сопротивление соединительного провода       | 1 МОм                                                  |
| Полное контактное сопротивление (длина провода 50 мм)          | < 15 МОм                                               |
| Уровень напряжения (50 Гц)                                     | > 2.0 кВ (среднеквадр.)                                |
| Уровень импульсного напряжения (1,2/50 мкс)                    | > 3.6 кВ                                               |
| Макс. рабочий ток (8/20 мкс)                                   | 10кА                                                   |
| Емкость между проводами a-b                                    | < 1 пФ                                                 |
| <b>Ослабление перекрестных помех между соседними проводами</b> |                                                        |
| 1 МГц                                                          | > 70 дБ                                                |
| 10 МГц                                                         | > 60 дБ                                                |
| 30 МГц                                                         | > 50 дБ                                                |
| 60 МГц                                                         | > 45 дБ                                                |
| 100 МГц                                                        | > 40 дБ                                                |
| Вносимые потери на частоте 1 МГц                               | < 0.1 дБ                                               |
| Коэффициент ошибок (BER) при скорости 2,048 Мбит/с             | 0                                                      |
| <b>Конструктивные характеристики</b>                           |                                                        |
| Заземляющий контакт                                            | Да                                                     |
| Рабочая температура                                            | - 20°C ... + 80°C                                      |
| Температура хранения                                           | - 40°C ... + 90°C                                      |
| Цвет                                                           | Белый-Белый                                            |
| Число врезок соединительного провода                           | ≥ 200 x                                                |
| Пластмассовые части                                            | PBT UL94 V-0                                           |
| Контакты                                                       | Сплав оловянной латуни,<br>покрытый никелем и серебром |
| Размеры                                                        | A                                                      |
| Код заказа                                                     | 123 602                                                |

Чертежи с размерами



Поперечное сечение плинта

- 1. Контакты подключения a, b на линейной стороне
- 2. Позиции контактов a-a и b-b (нормально замкнутые)
- 3. Контакты подключения a, b на терминальной стороне
- 4. Заземляющий контакт

# Заземляющие монтажные рамы

## Заземляющие монтажные рамы NMI, NMIM

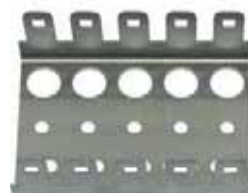
Заземляющие монтажные рамы служат для монтажа различных плитов (терминальных, разъединяющих, коммутирующих, заземляющих, маркировочных) и устанавливаются на кроссах.

Кроме того, они могут использоваться в качестве заземляющего средства для защиты от перенапряжений, а также для ввода кабельных жгутов.

Заземляющая монтажная рама с плитами подходит для любого климата и любых температур.

Коррозия: во влажной среде нержавеющая сталь очень похожа на алюминий, кадмий и цинк.

Все крепежные элементы должны иметь цинковое или никелевое защитное покрытие либо должны быть изготовлены из той же нержавеющей стали, что и монтажные рамы.

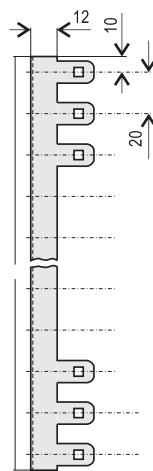
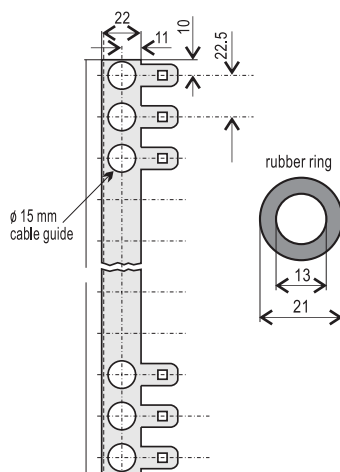
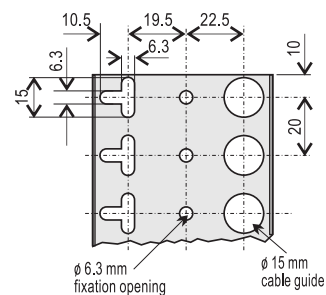
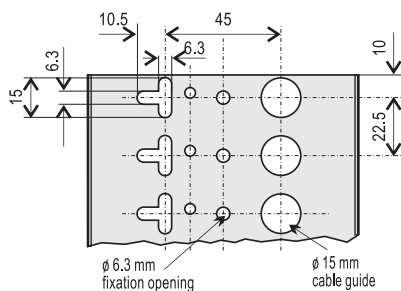




### Технические характеристики

| Тип                                  | NMI               | NMIM               |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Конструктивные характеристики</b> |                   |                    |
| Высота рамы                          | 22 мм             | 12 мм              |
| Материал                             | Нержавеющая сталь | Нержавеющая сталь  |
| Код заказа                           |                   |                    |
| Для 1 планки                         | NMI-22-1 023 559  | NMIM-12-1 023 564  |
| Для 3 планок                         | NMI-22-3 023 561  | NMIM-12-3 023 565  |
| Для 5 планок                         | NMI-22-5 023 562  | NMIM-12-5 023 567  |
| Для 8 планок                         | NMI-22-8 023 563  | NMIM-12-8 023 495  |
| Для 11 планок                        | NMI-22-11 023 204 | NMIM-12-11 023 821 |

### Чертежи с размерами



# Кросс (MDF)

## Преимущества кросса ISKRA:

- минимальное занимаемое пространство
- простота установки
- быстрота и простота монтажа проводов

Кросс представляет собой модульную конструкцию и содержит компоненты, совместимые с различными системами связи. Он состоит из алюминиевого профиля типа С.

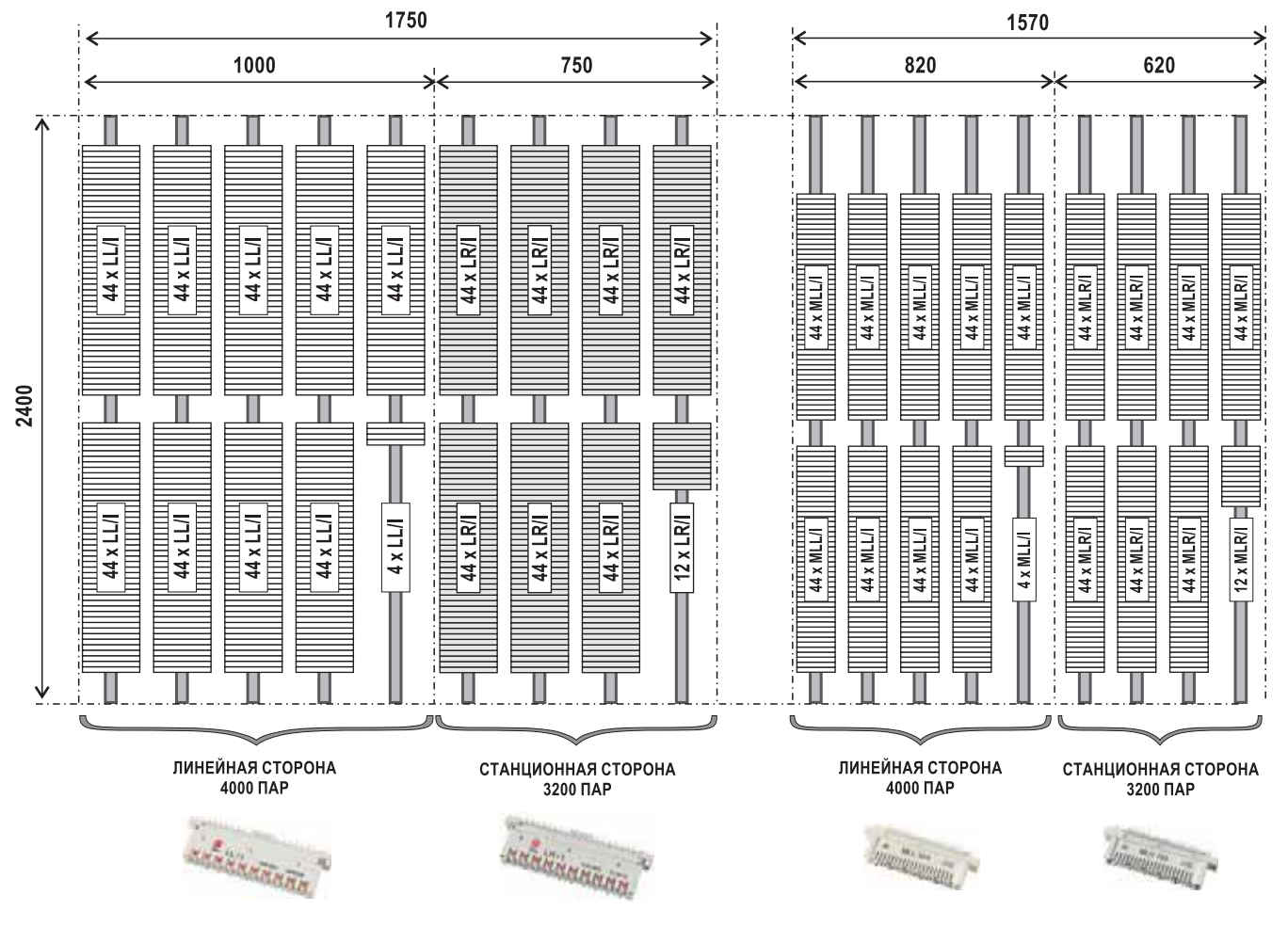
## Типы кроссов:

- отдельно стоящие: PSD 1, PSD 10, PSD 100, PSD 100M
- пристенные: SD 10, SD 10M
- настенные: PD 10, PD 10M, PD 100, PD 100M

## Оборудование содержит следующие компоненты:

- базовую структуру (базовый модуль)
- монтажные рамы
- плиты
- аксессуары

Ввод кабелей может осуществляться сверху или снизу. Для ввода сверху на кроссе должна быть установлена сетка для распределения кабелей. Для ввода снизу под кроссом монтируется кабельный канал. Кросс может быть также установлен на полу с двойной обрешеткой. В этом случае ввод кабелей по кабельному каналу в полу становится излишним.



**Отдельно стоящий кросс PSD 1**

Имеет металлическую конструкцию с защитой от коррозии. Кросс состоит из двух частей: горизонтально расположенной станционной стороны и вертикально расположенной линейной стороны.

Расстояние между вертикалями — 250 мм (200 мм).

Высота стандартная

Число соединений  
(5 вертикалей базового модуля)

Линейная сторона /  
станционная сторона

| Высота (мм) | Число горизонталей | Линейная сторона /<br>станционная сторона |
|-------------|--------------------|-------------------------------------------|
| 2350        | 8                  | 4000 / 3200                               |
| 2850        | 10                 | 5000 / 4000                               |
| 3350        | 12                 | 6000 / 4800                               |

**Отдельно стоящий кросс PSD 10**

Основная особенность отдельно стоящего кросса PDS 10 в том, что станционная и линейная стороны расположены вертикально.

Базовый модуль представляет собой сдвоенный алюминиевый профиль типа С.

Расстояние между вертикалями — 250 мм (200 мм).

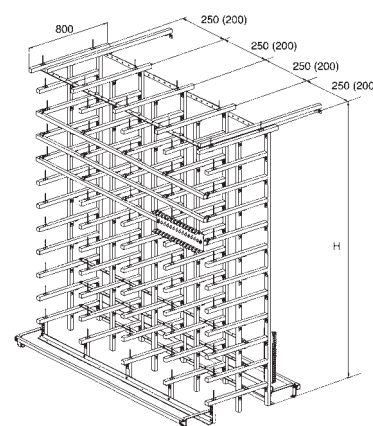
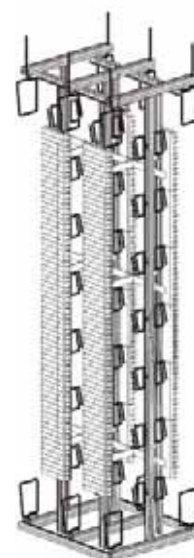
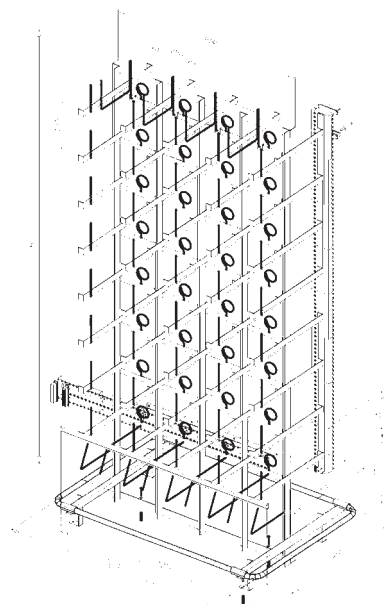
Кросс PSD 10 предназначен для подключения до 10 000 линий.

Имеет стандартную высоту.

**Отдельно стоящий кросс PSD 100 (PSD 100M)**

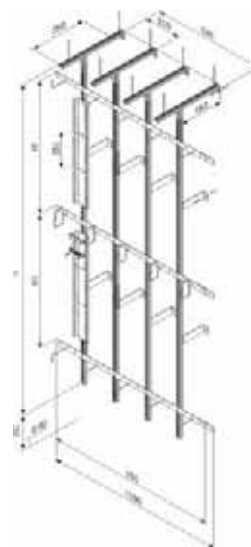
Базовый модуль представляет собой сдвоенный алюминиевый профиль типа С. Расстояние между вертикалями — 250 мм (200 мм). Расстояние между двумя вертикалями по плитам типа ML — 200 мм (150 мм). Кросс состоит из двух частей: горизонтальной частью всегда является станционная сторона, а вертикальной — линейная сторона.

В этот кросс можно добавлять дополнительные вертикали и горизонталы.



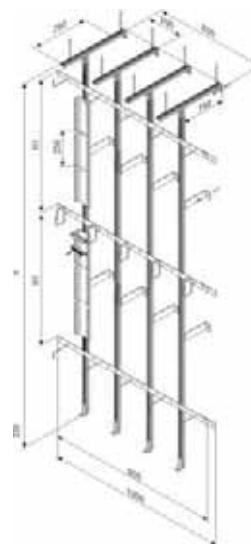
**Настенный кросс PD 10 (PD 10M)**

Базовый модуль представляет собой сдвоенный алюминиевый профиль типа С. Расстояние между двумя вертикалями — 200 мм (в кроссе PD 10M расстояние между вертикалями может быть 150 мм). Кросс может быть разделен на две части: верхнюю вертикальную половину, используемую в качестве станционной стороны, и нижнюю половину, используемую в качестве линейной стороны. Этот кросс предназначен для подключения до 5000 линий.

**Настенный кросс SD 10 (SD 10M)**

Базовый модуль представляет собой сдвоенный алюминиевый профиль типа С. Расстояние между двумя вертикалями — 200 мм (в кроссе SD 10M расстояние между вертикалями может быть 150 мм). Кросс содержит чередующиеся вертикали станционной и линейной сторон. Он может быть также разделен на две части: верхнюю вертикальную половину, используемую в качестве станционной стороны, и нижнюю половину, используемую в качестве линейной стороны.

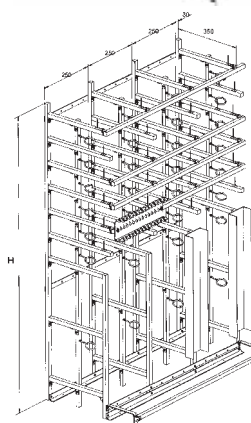
Этот кросс предназначен для подключения до 5000 линий.

**Отдельно стоящий кросс PD 100 (PD 100M)**

Базовый модуль представляет собой сдвоенный алюминиевый профиль типа С. Расстояние между двумя вертикалями — 250 мм (200 мм) (в кроссе PD 100 M расстояние между вертикалями может быть 150 мм).

Кросс делится на две части: станционная сторона всегда горизонтальная, а линейная — всегда вертикальная.

Базовые варианты содержат две вертикали. Возможно расширение на одну дополнительную вертикаль.

**Пример заказа кроссов всех типов**

Для заказа требуется указать:

- тип кросса (PD 100);
- высоту кросса (2800 мм);
- максимальную ширину кросса (5200 мм);
- число абонентов на станционной стороне (7000 линий);
- число абонентов на линейной стороне (8000 линий);
- тип плинтов (L... или ML10 или MLR16).

Этот пример действителен для всех представленных типов кроссов.

# Монтажные принадлежности

Резиновое кольцо

Заземляющий контакт К1

Соединительные рамы

Переходник для соединения плинтов с хомутами кросса

Монтажные инструменты

Инструмент для извлечения

Вилка группового разъединения

Разъединяющая вилка (заглушка)

Маркировочный ярлык

Измерительные провода для плинтов Iskra и KRONE

Измерительные провода для плинтов Iskra MLL, MLR

Лестница для обслуживания



### Резиновое кольцо

Резиновое кольцо служит для фиксации и защиты кабельных жгутов при вводе через отверстие монтажной рамы.

| Обозначение | Код     |
|-------------|---------|
| SG          | 023 006 |



### Заземляющий контакт K1

Заземляющий контакт обеспечивает заземление модулей защиты (для одной пары) через заземляющую монтажную раму. Он должен быть размещен на плинте LL/K, уже установленном в эту раму.

| Обозначение | Описание                             | Код     |
|-------------|--------------------------------------|---------|
| K1          | Заземляющий контакт для плинта Krone | 023 035 |



### Соединительные рамы

Соединительная рама служит для ускорения работы с кабелями. Она вставляется в монтажную раму и в ее верхней части устанавливается плинт (LL, LR, LS, MLL, MLR, MLS).

Кабели прокладываются через контакты и врезаются в плинт монтажным инструментом. Затем он удаляется. В результате получаются более длинные кабели. Они могут пригодиться в случае отрыва провода от плинта. Поскольку кабель имеет запас по длине, его можно снова присоединить к плинту.

| Обозначение | Описание                                       | Код     |
|-------------|------------------------------------------------|---------|
| PZR 10/I    | Соединительная рама для стандартных плинтов    | 023 011 |
| PR-ML10     | Соединительная рама для плинтов малого размера | 023 819 |
| PZR 10/K    | Соединительная рама для плинта Krone           | 023 490 |



### Переходник для соединения плинтов с хомутами кросса

Универсальный переходник для плинтов Iskra всех типов. Служит для монтажа стандартных плинтов I, стандартных плинтов K и плинтов малого размера.

С помощью этого универсального переходника плинты соединяются с новейшими хомутами (pipe holder) кросса. Переходник является хорошим электрическим проводником и используется для электрического соединения между заземлением плинтов и хомутами кросса.

### Технические данные для монтажа:

| Диаметр прута                                                    | 11,5 - 12,5 мм                           |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Расстояние между заземляющими прутами (плинт стандарта I; тип K) | 94 - 96 мм                               |
| Расстояние между заземляющими прутами (плинт I малого размера)   | 62 - 64 мм                               |
| Материал                                                         | Сплав оловянной латуни, покрытый никелем |
| Обозначение                                                      | Код                                      |
| NMI-PSA12 (2 шт.)                                                | 570 191                                  |



## Монтажные инструменты

Функции:

- закрепление и обрезка проводов в плинте
- извлечение проводов
- блокировка прорезей
- извлечение плинтов

| Обозначение | Код     |
|-------------|---------|
| KLMI / K    | 023 040 |
| KLM-ML      | 023 548 |

## Инструмент для извлечения

Предназначен для извлечения модулей защиты от перенапряжений.

| Обозначение | Код     |
|-------------|---------|
| KLD I/K1    | 023 041 |
| KLD2I       | 023 829 |

## Вилка группового разъединения

Эта вилка служит для разъединения телефонных линий. Все 10 пар отключаются путем вставки вилки в разъединяющие или терминальные плинты. Для коммутирующего плинта эта вилка не требуется, поскольку он уже имеет функцию разъединения без модуля.

| Обозначение | Код     |
|-------------|---------|
| VL-10 I     | 023 033 |
| VL-10       | 023 030 |

## Разъединяющая вилка (заглушка)

Используется с разъединяющим плинтом LL/I для разъединения телефонных линий (отключения абонентов) и одновременной маркировки отключенной линии.

Цвет корпуса: красный.

Для плинтов типа ML... имеются три разные разъединяющие вилки:

- левая одиночная (VLL): левая часть корпуса красная (разъединенная линия), правая часть корпуса серая (защищенная линия)
- правая одиночная (VLD): правая часть корпуса красная (разъединенная линия), левая часть корпуса серая (защищенная линия)
- сдвоенная (VL2): красный корпус (одновременное разъединение двух линий)

Разъединяющие вилки используются с разъединяющим плинтом для разъединения телефонных линий (отключения абонентов) и одновременной маркировки отключенных линий.

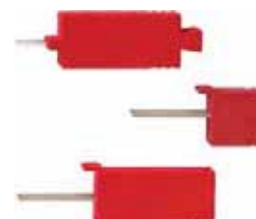
| Обозначение | Код     |
|-------------|---------|
| VL-I        | 023 039 |
| VL-IM       | 023 231 |
| VL-K        | 023 025 |
| VLL1        | 023 830 |
| VLD1        | 023 831 |
| VL2         | 023 832 |

## Маркировочные ярлыки

Ярлыки используются для маркирования линий (с неоплаченными абонентскими счетами, свободных и т. д.).

Они прикрепляются к модулям защиты.

| Обозначение | Код     |
|-------------|---------|
| Зеленый     | 023 577 |
| Желтый      | 023 579 |
| Коричневый  | 023 578 |



### Монтажные принадлежности

Измерительные провода для плинтов Iskra и KRONE

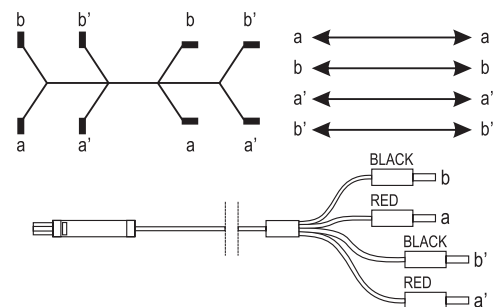
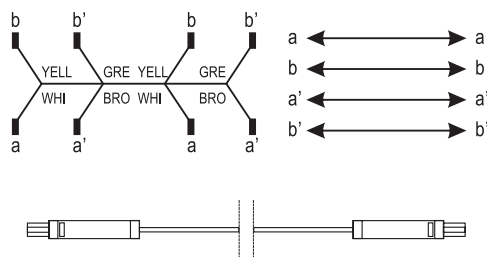
Эти провода используются в качестве компонентов соединения и тестирования телефонных линий.

Стандартная длина проводов — 1,5 м. Имеются более короткие и более длинные провода, а также разные сочетания внутренних соединений.

4-полюсные; две вилки и 4 отдельных контакта



| Обозначение | Код     |
|-------------|---------|
| VMI-P       | 023 220 |
| VMK-P       | 023 441 |
| VPO 4I      | 023 068 |
| VPO 4K      | 023 111 |

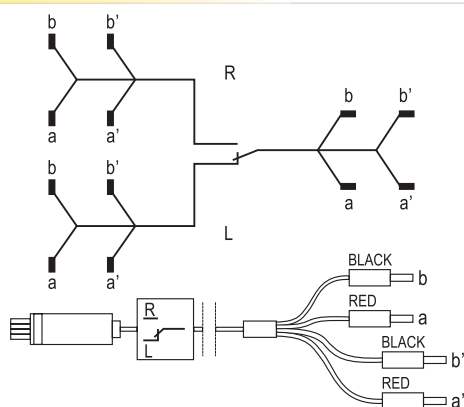


### Измерительные провода для плинтов Iskra MLL, MLR

Эти провода используются в качестве компонентов соединения и тестирования телефонных линий.

Стандартная длина проводов — 4 м. Имеются более короткие и более длинные провода, а также разные сочетания внутренних соединений.

| Обозначение | Код     |
|-------------|---------|
| VMK 4I      | 023 839 |
| VMP 4I      | 023 911 |



# Тестовое устройство

## Тестовое устройство PO30 PROT

Тестовое устройство служит для обнаружения отказов на телефонных станциях, в общедоступных линиях и на стороне конечных пользователей. Оно соответствует требованиям к современным электронным приборам, просто в эксплуатации и позволяет проверять все необходимые технические параметры станций и общедоступных линий.





### Технические характеристики

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип                                                          | <b>PO30 PROT</b>                                                                                                                                                                                                     |
| Номинальное напряжение                                       | 48 В или 60 В                                                                                                                                                                                                        |
| Потребляемая мощность                                        | До 10 Вт                                                                                                                                                                                                             |
| Предохранитель                                               | M 0,5 А                                                                                                                                                                                                              |
| Диапазоны сопротивлений / токи измерительной цепи / точность | 1 Ом – 999 Ом / 15 мА / ± (чтение 2% + 2 знака)<br>10 Ом – 9,99 кОм / 3,6 мА / ± (чтение 2% + 2 знака)<br>100 Ом – 99,9 кОм / 36 мА / ± (чтение 2% + 2 знака)<br>1 кОм – 999 кОм / 3,6 мкА / ± (чтение 2% + 2 знака) |
| Диапазон измерений емкости / точность                        | 0,05 – 9,99 мкФ / ± (чтение 2% + 3 знака)                                                                                                                                                                            |
| Диапазон измерений напряжения / точность                     | От -12,0 В до +65,0 В / 48 В или 60 В ± 2 знака                                                                                                                                                                      |
| Индикатор                                                    | 3-значный светодиодный                                                                                                                                                                                               |
| Электронный счетчик импульсов                                | 0 – 99 импульсов                                                                                                                                                                                                     |
| Диапазон длительностей импульсов                             | 0,01 с – 0,63 с                                                                                                                                                                                                      |
| Рабочая температура                                          | + 5 °С ... + 45 °С                                                                                                                                                                                                   |
| Код заказа                                                   | <b>023 797</b>                                                                                                                                                                                                       |

### Функции тестера:

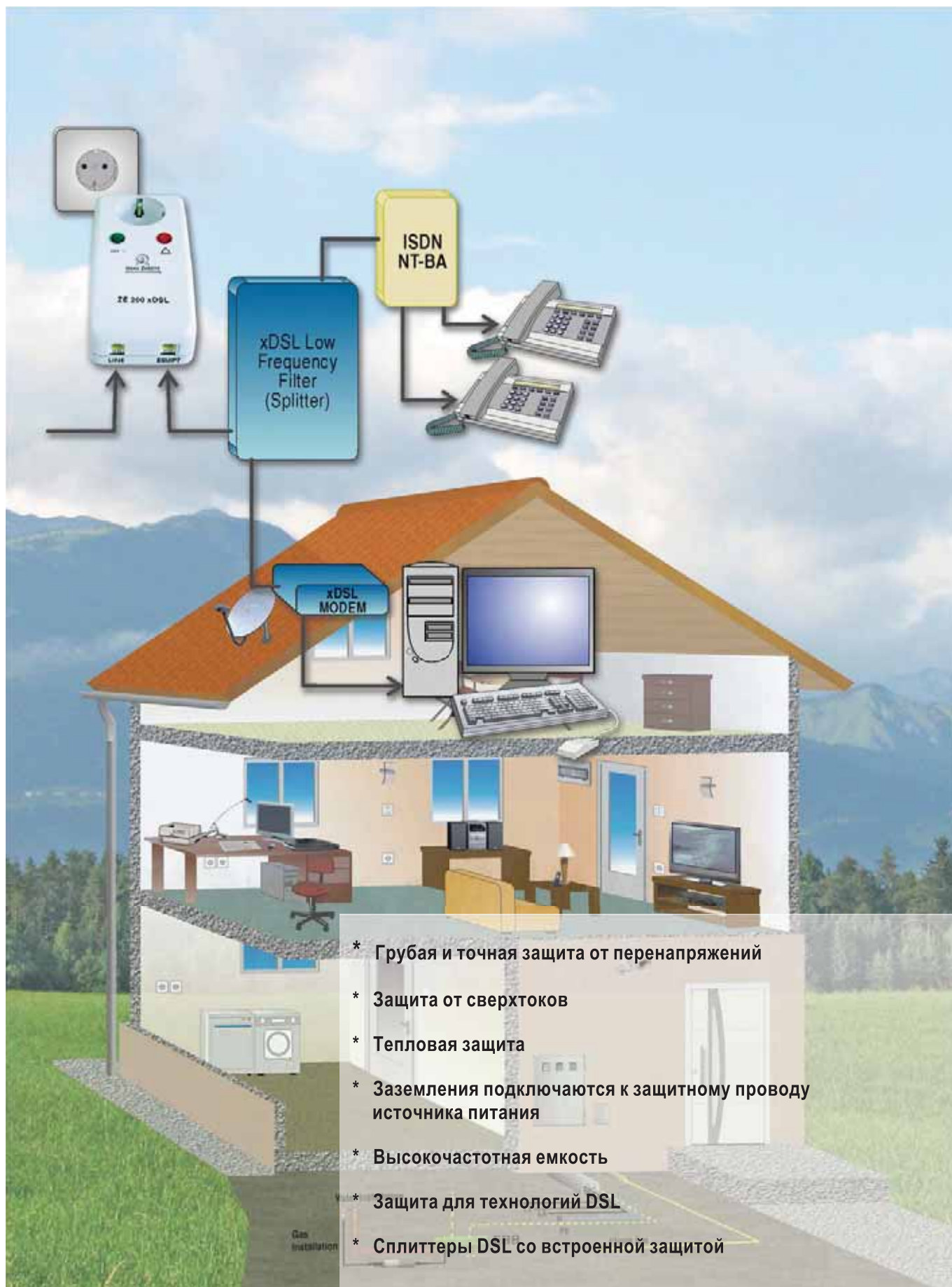
- телефонные вызовы;
- измерение напряжения на проводах "а" и "b";
- выбор абонента А или В (спаренная линия для всех тестов);
- проверка проводов "а" и "b" на наличие и отсутствие соединения;
- проверка внутренней линии путем набора номера абонентской линии;
- измерение напряжения на проводах "а" и "ab" внутренней линии;
- измерение всех сопротивлений изоляции между проводами "а" и "b" внутренней линии и землей;
- измерение сопротивления предохранителя провода "а";
- измерение сопротивления предохранителя провода "b";
- автоматическое обнаружение отказов во внешней линии и индикация наличия абонентского телефонного аппарата;
- измерение напряжения на проводах "а" и "b" внешней линии;
- измерение всех сопротивлений изоляции между проводами "а" и "b" внешней линии и землей;
- измерение всех емкостей между проводами "а" и "b" внешней линии и землей;
- тестирование конденсатора абонентского телефонного аппарата;
- проверка рычажного переключателя абонентского телефонного аппарата;
- прямой вызов абоненту и местный вызов (без участия телефонной станции);
- измерение сопротивления шлейфа проводов "а" и "b" совместно с телефонным аппаратом;
- тестирование набора номера абонентского телефонного аппарата;
- генерация тонального сигнала частотой 800 Гц;
- тестирование затухания речевого сигнала;
- тональный набор номера абонента (MFC).

### Описание символов на лицевой панели

|  |                                |
|--|--------------------------------|
|  | Вкл. – выкл.                   |
|  | СПАРЕННАЯ ЛИНИЯ                |
|  | ТЕСТ СОЕДИНЕНИЯ (#P.O.)        |
|  | УСТАНОВКА АБОНЕНТСКОГО НОМЕРА  |
|  | ИЗМЕРЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ ЛИНИИ     |
|  | ИЗМЕРЕНИЕ ВНЕШНЕЙ ЛИНИИ        |
|  | ТОНАЛЬНЫЙ СИГНАЛ               |
|  | СОПРОТИВЛЕНИЕ / ДИАЛОГ         |
|  | ВЫЗОВ АБОНЕНТУ И МЕСТНЫЙ ВЫЗОВ |
|  | ЗАТУХАНИЕ (дБ)                 |



## Независимая защита линий терминалов и оборудования



# Комбинированные съемные адаптеры с защитой от перенапряжений

## ZE 200 xDSL

Этот адаптер предназначен для защиты интерфейса NT, VDSL-фильтра низких частот (сплиттера) и VDSL-модема.

Защитный модуль ZE 200 xDSL защищает все телекоммуникационное оборудование на абонентской стороне от перенапряжений, вызванных ударами молний, выполнением операций по коммутации большого числа потребителей, индуктивными наводками и другими причинами.

Защита функционально делится на защиту по питанию (230 В / 50 Гц) и защиту самой телефонной линии, по которой одновременно предоставляется существующая услуга ISDN и расширенная услуга передачи сигналов технологии VDSL.



## ZE 200 ISDN-SO

Данный адаптер предназначен для защиты терминалов (S-шины) ISDN, а также модемов ISDN и компьютеров, подключенных к S-шине (4-проводной). Защита функционально делится на защиту по питанию (230 В) и защиту самой линии ISDN (S-шины).

В особенности рекомендуется для длинных линий S-шин из-за наводимых перенапряжений (вызванных ударами молний, выполнением операций по коммутации большого числа потребителей и т. д.), которые повреждают терминалы, интерфейсы NT и компьютеры.



## ZE 200 ISDN-BA

Этот адаптер предназначен для защиты интерфейсов NT (Network Terminal — сетевое окончание). Он может также защищать конечных пользователей на терминальных сторонах интерфейсов. Защита функционально делится на защиту по питанию (230 В) и защиту самой линии ISDN (U-шины). Защитные модули защищают электронное оборудование от перенапряжений, вызванных ударами молний, выполнением операций по коммутации большого числа абонентов, индуктивными наводками и другими причинами.



## ZE 200-FAX/TEL

Этот адаптер предназначен для защиты телекоммуникационных терминалов от перенапряжений, вызванных электростатическими и атмосферными (грозовыми) разрядами, а также высоковольтными индуктивными наводками из-за выполнения операций по коммутации линий электропитания и большого числа потребителей электроэнергии.

Данный защитный модуль подходит для защиты факсимильных аппаратов, модемов, радиотелефонов, автоответчиков и других телекоммуникационных устройств.





## Технические характеристики

|     |                |  |
|-----|----------------|--|
| Тип | ZE 200 FAX/TEL |  |
|-----|----------------|--|

## Электрические характеристики

## Часть данных

|                                                |                 |             |
|------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| Макс. рабочее напряжение                       | Uc              | 175 В       |
| Макс. рабочий ток при 20 °C                    | IL              | 150 мА      |
| Номинальное искровое перенапряжение пост. тока | (a/b-PE) (a-b)  | 184 - 264 В |
| Уровень защиты при токе In                     | (a,b-PE/a-b) Up | ≤ 600 В     |

Тепловая защита Тепловая защита + PTC

Активация тепловой защиты \*

|                                             |      |           |
|---------------------------------------------|------|-----------|
| Номинальный сверхток (8/20 мкс)             | In   | 2,5 кА    |
| Макс. сверхток (8/20 мкс)                   | Imax | 5 кА      |
| Поперечная емкость                          | C    | < 250 пФ  |
| Последовательная индуктивность              | L    | /         |
| Последовательное сопротивление при 20 °C    | R    | 9 - 11 Ом |
| Диапазон частот                             | f    | > 1,5 МГц |
| Время срабатывания защиты от перенапряжений |      | < 25 нс   |

Подключение RJ11 на входе, RJ11 на выходе

## Часть питания

|                                                                                           |        |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|
| Номинальное переменное напряжение                                                         | Un     | 230 В            |
| Макс. непрерывное рабочее переменное напряжение                                           | Uc     | 275 В            |
| Номинальный ток нагрузки                                                                  | IL     | 16 А             |
| Номинальный ток разряда (8/20) In                                                         | L-N    | 3 кА             |
| Суммарная волна (1,2/50 - 8/20) Uoc/Isc                                                   | L/N-PE | 6 кА (L+N-PE)    |
|                                                                                           | L-N    | 6 кВ             |
| Уровень защиты Up                                                                         | L/N-PE | 10 кВ (L+N-PE)   |
|                                                                                           | L-N    | < 1000 В         |
| Резервный предохранитель (требуется только при отсутствии предохранителя в питающей сети) | L/N-PE | < 1500 В         |
|                                                                                           |        | 16 А gl / C 16 А |

Подключение Подключаемая система с заземляющим контактом  
DIN 49 440-CE(7)III, DIN 49 441-CEE(7)IV

Тестировано по стандарту IEC-61643-1

Категория IEC III

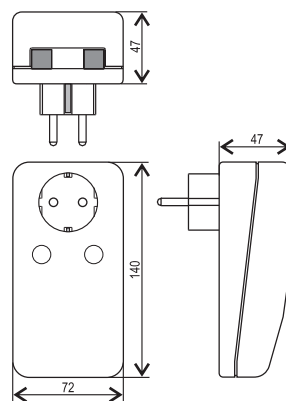
## Конструктивные характеристики

|                        |                                              |                   |
|------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
| Устройство контроля    | Наличие питания                              | Зеленая индикация |
|                        | Ошибка                                       | Красная индикация |
| Рабочая температура    | - 25 °C ... + 60 °C                          |                   |
| Степень защиты         | IP20                                         |                   |
| Материал корпуса, цвет | Термопластик, класс пожаротушения В-О, серый |                   |
| Код заказа             | 121 539                                      |                   |

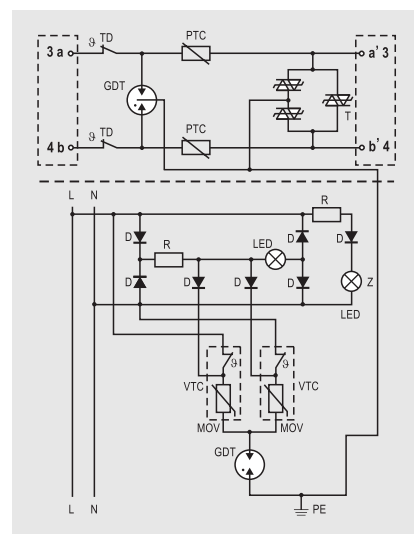
Активация тепловой защиты

\* Ограничение тока в направлении телефонной станции и отключение линии к телефонной станции

## Чертежи с размерами

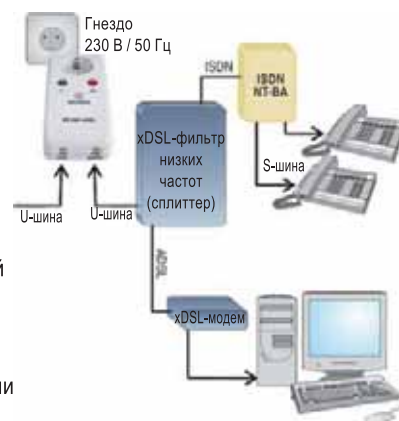


## Схема подключения



## Условные обозначения:

|     |                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TD  | Тепловая развязка (Thermal Decoupler)                                                                 |
| GDT | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)                                                             |
| MOV | Варистор                                                                                              |
| PTC | Резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления (Positive Temperature Coefficient) |
| ⊗   | и тепловой развязкой                                                                                  |
| D   | Диод                                                                                                  |
| T   | Тиристор                                                                                              |
| LED | Светоизлучающий диод (Light Emitting Diode)                                                           |





## Технические характеристики

|                                                                                           |                                                                                       |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Тип                                                                                       | ZE 200 ISDN-S0                                                                        |                                             |
| Электрические характеристики                                                              |                                                                                       |                                             |
| Часть данных                                                                              |                                                                                       |                                             |
| Макс. рабочее напряжение (сигнал/мощность)                                                | Uc                                                                                    | 9 В / 56 В                                  |
| Макс. рабочий ток при 20 °C                                                               | IL                                                                                    | 150 мА                                      |
| Номинальное искровое перенапряжение пост. тока                                            | (Rx(Tx)-PE)<br>(Rx(Tx)-Rx(Tx))                                                        | 184 - 276 В<br>13 - 16 В                    |
| Уровень защиты при токе In                                                                | Up                                                                                    | ≤ 30 В (Rx(Tx)-Rx(Tx)), ≤ 900 В (Rx(Tx)-PE) |
| Тепловая защита                                                                           | Теплоотводящий вывод и PTC                                                            |                                             |
| Активация тепловой защиты                                                                 | *                                                                                     |                                             |
| Номинальный сверхток (8/20 мкс)                                                           | In                                                                                    | 2,5 кА                                      |
| Макс. сверхток (8/20 мкс)                                                                 | Imax                                                                                  | 5 кА                                        |
| Поперечная емкость                                                                        | C                                                                                     | < 100 пФ                                    |
| Последовательная индуктивность                                                            | L                                                                                     | /                                           |
| Последовательное сопротивление при 20 °C                                                  | R                                                                                     | 9 - 11 Ом                                   |
| Диапазон частот                                                                           | f                                                                                     | > 10 МГц                                    |
| Время срабатывания защиты от перенапряжений                                               | < 1 нс (Rx(Tx)-Rx(Tx)), < 100 нс (Rx(Tx)-PE)                                          |                                             |
| Подключение                                                                               | RJ45 на входе, 2 RJ45 на выходе                                                       |                                             |
| Часть питания                                                                             |                                                                                       |                                             |
| Номинальное переменное напряжение                                                         | Un                                                                                    | 230 В                                       |
| Макс. непрерывное рабочее переменное напряжение                                           | Uc                                                                                    | 275 В                                       |
| Номинальный ток нагрузки                                                                  | IL                                                                                    | 16 А                                        |
| Номинальный ток разряда (8/20) In                                                         | L-N                                                                                   | 3 кА                                        |
|                                                                                           | L/N-PE                                                                                | 6 кА (L+N-PE)                               |
| Суммарная волна (1,2/50 - 8/20) Uoc/Isc                                                   | L-N                                                                                   | 6 кВ                                        |
|                                                                                           | L/N-PE                                                                                | 10 кВ (L+N-PE)                              |
| Уровень защиты Up                                                                         | L-N                                                                                   | < 1000 В                                    |
|                                                                                           | L/N-PE                                                                                | < 1500 В                                    |
| Резервный предохранитель (требуется только при отсутствии предохранителя в питающей сети) | 16 A gl / C 16 A                                                                      |                                             |
| Подключение                                                                               | Подключаемая система с заземляющим контактом DIN 49 440-CE(7)III, DIN 49 441-CEE(7)IV |                                             |
| Тестировано по стандарту                                                                  | IEC-61643-1                                                                           |                                             |
| Категория IEC                                                                             | III                                                                                   |                                             |
| Конструктивные характеристики                                                             |                                                                                       |                                             |
| Устройство контроля                                                                       | Наличие питания                                                                       | Зеленая индикация                           |
|                                                                                           | Ошибка                                                                                | Красная индикация                           |
| Рабочая температура                                                                       | - 25 °C ... + 60 °C                                                                   |                                             |
| Степень защиты                                                                            | IP20                                                                                  |                                             |
| Материал корпуса, цвет                                                                    | Термопластик, класс пожаротушения В-О, серый                                          |                                             |
| Код заказа                                                                                | 121 540                                                                               |                                             |

Активация тепловой защиты

\* Ограничение тока в направлении телефонной станции и короткое замыкание между линией и землей.

Чертежи с размерами

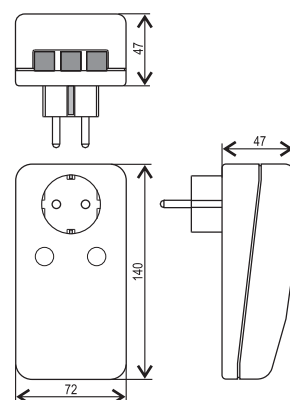
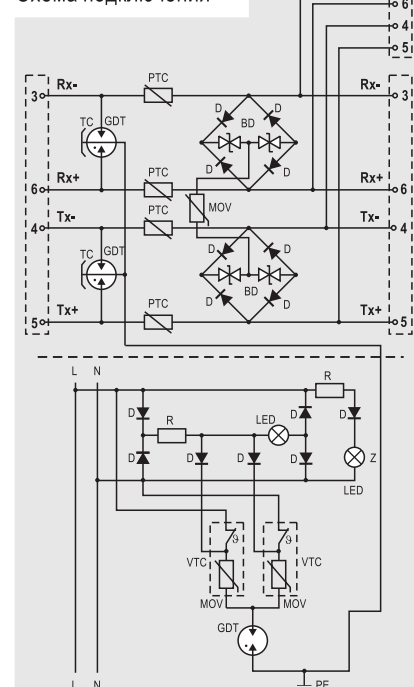


Схема подключения



Условные обозначения:

|     |                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TC  | Теплоотводящий вывод (Thermal Clip)                                                                   |
| GDT | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)                                                             |
| MOV | Варистор                                                                                              |
| PTC | Резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления (Positive Temperature Coefficient) |
| ⊗   | и тепловой развязкой                                                                                  |
| D   | Диод                                                                                                  |
| BD  | Симметричный диод (Bidirectional Diode)                                                               |



# ZE 200 ISDN-BA

## Комбинированные съемные адаптеры с защитой от перенапряжений

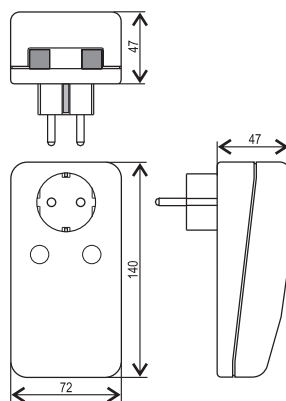


### Технические характеристики

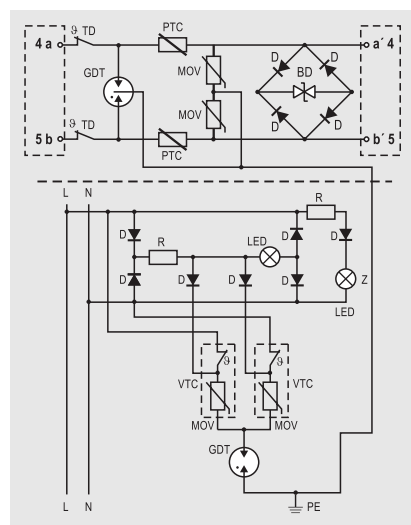
|                                                                                           |                                                                                       |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Тип                                                                                       | ZE 200 ISDN-BA                                                                        |                                 |
| Электрические характеристики                                                              |                                                                                       |                                 |
| Часть данных                                                                              |                                                                                       |                                 |
| Макс. рабочее напряжение                                                                  | Uc                                                                                    | 155 В                           |
| Макс. рабочий ток при 20 °C                                                               | IL                                                                                    | 150 мА                          |
| Номинальное искровое перенапряжение пост. тока                                            | (a/b-PE)<br>(a-b)                                                                     | 184 - 264 В<br>170 - 210 В      |
| Уровень защиты при токе In                                                                | Up                                                                                    | ≤ 300 В (a-b), ≤ 600 В (a,b-PE) |
| Тепловая защита                                                                           | Тепловая защита + PTC                                                                 |                                 |
| Активация тепловой защиты                                                                 | *                                                                                     |                                 |
| Номинальный сверхток (8/20 мкс)                                                           | In                                                                                    | 2,5 кА                          |
| Макс. сверхток (8/20 мкс)                                                                 | Imax                                                                                  | 5 кА                            |
| Поперечная емкость                                                                        | C                                                                                     | < 100 пФ                        |
| Последовательная индуктивность                                                            | L                                                                                     | /                               |
| Последовательное сопротивление при 20 °C                                                  | R                                                                                     | 9 - 11 Ом                       |
| Диапазон частот                                                                           | f                                                                                     | > 10 МГц                        |
| Время срабатывания защиты от перенапряжений                                               | < 1 нс (a-b), < 25 нс (a,b-PE)                                                        |                                 |
| Подключение                                                                               | RJ45 на входе, RJ45 на выходе                                                         |                                 |
| Часть питания                                                                             |                                                                                       |                                 |
| Номинальное переменное напряжение                                                         | Un                                                                                    | 230 В                           |
| Макс. непрерывное рабочее переменное напряжение                                           | Uc                                                                                    | 275 В                           |
| Номинальный ток нагрузки                                                                  | IL                                                                                    | 16 А                            |
| Номинальный ток разряда (8/20) In                                                         | L-N                                                                                   | 3 кА                            |
|                                                                                           | L/N-PE                                                                                | 6 кА (L+N-PE)                   |
| Суммарная волна (1,2/50 - 8/20) Uoc/Isc                                                   | L-N                                                                                   | 6 кВ                            |
|                                                                                           | L/N-PE                                                                                | 10 кВ (L+N-PE)                  |
| Уровень защиты Up                                                                         | L-N                                                                                   | < 1000 В                        |
|                                                                                           | L/N-PE                                                                                | < 1500 В                        |
| Резервный предохранитель (требуется только при отсутствии предохранителя в питающей сети) | 16 A gl / C 16 A                                                                      |                                 |
| Подключение                                                                               | Подключаемая система с заземляющим контактом DIN 49 440-CE(7)III, DIN 49 441-CEE(7)IV |                                 |
| Тестировано по стандарту                                                                  | IEC-61643-1                                                                           |                                 |
| Категория IEC                                                                             | III                                                                                   |                                 |
| Конструктивные характеристики                                                             |                                                                                       |                                 |
| Устройство контроля                                                                       | Наличие питания                                                                       | Зеленая индикация               |
|                                                                                           | Ошибка                                                                                | Красная индикация               |
| Рабочая температура                                                                       | - 25 °C ... + 60 °C                                                                   |                                 |
| Степень защиты                                                                            | IP20                                                                                  |                                 |
| Материал корпуса, цвет                                                                    | Термопластик, класс пожаротушения В-О, серый                                          |                                 |
| Код заказа                                                                                | 121 248                                                                               |                                 |

\* Ограничение тока в направлении телефонной станции и отключение линии к телефонной станции.

### Чертежи с размерами

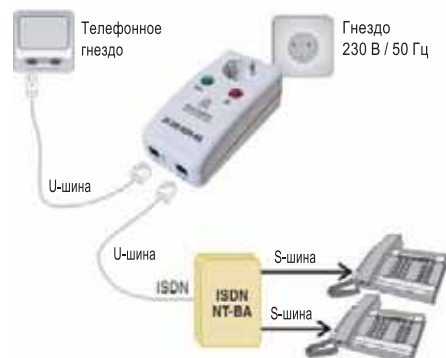


### Схема подключения



### Условные обозначения:

|     |                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TD  | Тепловая развязка (Thermal Decoupler)                                                                 |
| GDT | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)                                                             |
| MOV | Варистор                                                                                              |
| PTC | Резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления (Positive Temperature Coefficient) |
| ⊗   | и тепловой развязкой                                                                                  |
| D   | Диод                                                                                                  |
| BD  | Симметричный диод (Bidirectional Diode)                                                               |





## Технические характеристики

| Тип                                                                                         |                               | ZE 200 FAX/TEL                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электрические характеристики                                                                |                               |                                                                                          |
| Часть данных                                                                                |                               |                                                                                          |
| Макс. рабочее напряжение                                                                    | Uc                            | 175 В                                                                                    |
| Макс. рабочий ток при 20 °C                                                                 | IL                            | 150 mA                                                                                   |
| Номинальное искровое перенапряжение пост. тока                                              | (a/b-PE)<br>(a-b)             | 184 - 264 В<br>184 - 264 В                                                               |
| Уровень защиты при токе In                                                                  | (a,b-PE/a-b)                  | Up ≤ 600 В                                                                               |
| Тепловая защита                                                                             | Тепловая защита + PTC         |                                                                                          |
| Активация тепловой защиты                                                                   | *                             |                                                                                          |
| Номинальный сверхток (8/20 мкс)                                                             | In                            | 2,5 кА                                                                                   |
| Макс. сверхток (8/20 мкс)                                                                   | I <sub>max</sub>              | 5 кА                                                                                     |
| Поперечная емкость                                                                          | C                             | < 250 пФ                                                                                 |
| Последовательная индуктивность                                                              | L                             | /                                                                                        |
| Последовательное сопротивление при 20 °C                                                    | R                             | 9 - 11 Ом                                                                                |
| Диапазон частот                                                                             | f                             | > 1,5 МГц                                                                                |
| Время срабатывания защиты от перенапряжений                                                 | < 25 нс                       |                                                                                          |
| Подключение                                                                                 | RJ11 на входе, RJ11 на выходе |                                                                                          |
| Часть питания                                                                               |                               |                                                                                          |
| Номинальное переменное напряжение                                                           | Un                            | 230 В                                                                                    |
| Макс. непрерывное рабочее переменное напряжение                                             | Uc                            | 275 В                                                                                    |
| Номинальный ток нагрузки                                                                    | IL                            | 16 А                                                                                     |
| Номинальный ток разряда (8/20) In                                                           | L-N                           | 3 кА                                                                                     |
|                                                                                             | L/N-PE                        | 6 кА (L+N-PE)                                                                            |
| Суммарная волна (1,2/50 - 8/20) Uoc/Isc                                                     | L-N                           | 6 кВ                                                                                     |
|                                                                                             | L/N-PE                        | 10 кВ (L+N-PE)                                                                           |
| Уровень защиты Up                                                                           | L-N                           | < 1000 В                                                                                 |
|                                                                                             | L/N-PE                        | < 1500 В                                                                                 |
| Резервный предохранитель (требуется только при отсутствии предохранителя в питающей сети)   |                               | 16 A gl / C 16 A                                                                         |
| Подключение                                                                                 |                               | Подключаемая система с заземляющим контактом<br>DIN 49 440-CE(7)III, DIN 49 441-CEE(7)IV |
| Тестировано по стандарту                                                                    |                               | IEC-61643-1                                                                              |
| Категория IEC                                                                               |                               | III                                                                                      |
| Конструктивные характеристики                                                               |                               |                                                                                          |
| Устройство контроля                                                                         | Наличие питания               | Зеленая индикация                                                                        |
|                                                                                             | Ошибка                        | Красная индикация                                                                        |
| Рабочая температура                                                                         |                               | - 25 °C ... + 60 °C                                                                      |
| Степень защиты                                                                              |                               | IP20                                                                                     |
| Материал корпуса, цвет                                                                      |                               | Термопластик, класс пожаротушения В-О, серый                                             |
| Код заказа                                                                                  |                               | 121 244                                                                                  |
| Активация тепловой защиты                                                                   |                               |                                                                                          |
| * Ограничение тока в направлении телефонной станции и отключение линии к телефонной станции |                               |                                                                                          |

Чертежи с размерами

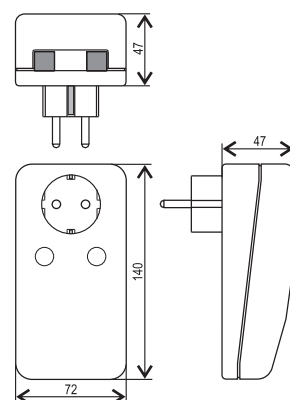
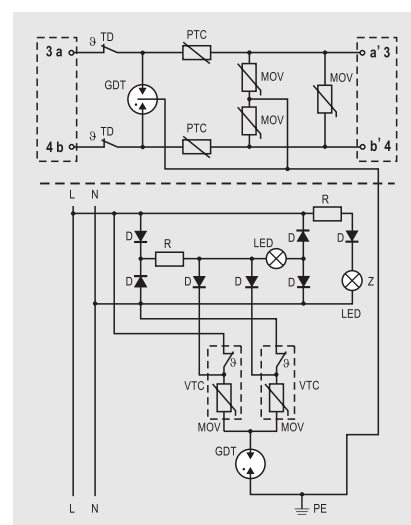
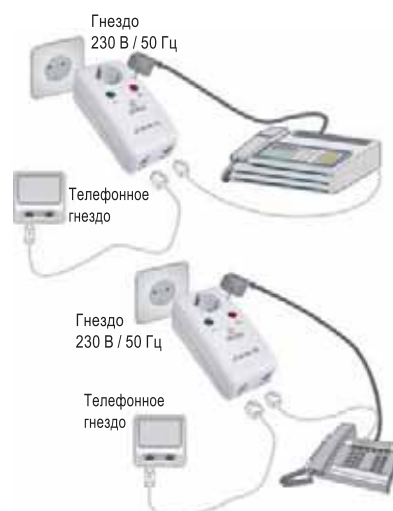


Схема подключения



Условные обозначения:

|     |                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TD  | Тепловая развязка (Thermal Decoupler)                                                                 |
| GDT | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)                                                             |
| MOV | Варистор                                                                                              |
| PTC | Резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления (Positive Temperature Coefficient) |
| 9   | и тепловой развязкой                                                                                  |
| D   | Диод                                                                                                  |



# Защита от перенапряжений для технологий DSL, ISDN и POTS

## LZ-DSL 01P

Модуль LZ-DSL 01P предназначен для защиты интерфейса NT, ADSL-фильтра низких частот (сплиттера) и ADSL-модема.

Полная защита от перенапряжений на телекоммуникационной стороне (U-шине) позволяет осуществлять полноценную передачу сигналов технологии ADSL даже при предельных диапазонах (длинах) этой системы. Данный модуль подходит также для технологии передачи сигналов VDSL.



## LZ-ISDN-BA/TEL

Модуль LZ-ISDN-BA/TEL служит для защиты интерфейса NT и терминалов на абонентской стороне линии ISDN, а также для защиты обычных телефонных аппаратов на абонентской стороне телефонной линии.

Полная защита от перенапряжений на телекоммуникационной стороне (U-шине) позволяет осуществлять полноценную передачу сигналов технологии ISDN даже при предельных диапазонах (длинах) этой системы.



## TPNO-ISDN

Гнездо TPNO-ISDN предназначено для защиты терминалов на абонентской стороне линии ISDN.

Полная защита от перенапряжений на телекоммуникационной стороне (S0-шине) позволяет осуществлять полноценную передачу сигналов технологии ISDN.



## Сплиттер LPF-DSL01P DSL-COMBO

Этот сплиттер может использоваться для технологии ISDN, а также для аналоговой связи POTS на стороне телефонной станции. Данный DSL-сплиттер универсален (комбинированная версия для ISDN и POTS) и имеет линейный импеданс 600 Ом.





Чертежи с размерами

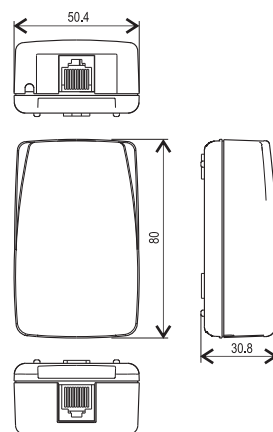
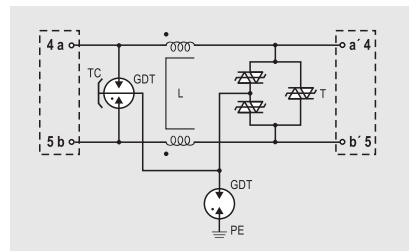


Схема подключения



Условные обозначения:

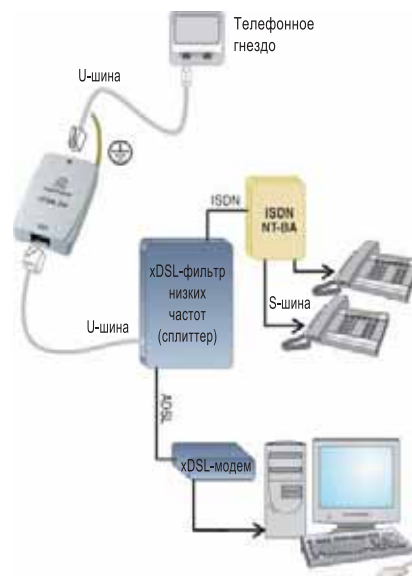
|     |                                           |
|-----|-------------------------------------------|
| TC  | Теплоотводящий вывод (Thermal Clip)       |
| GDT | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube) |
| T   | Тиристор                                  |
| L   | Катушка индуктивности                     |

### Технические характеристики

|                                                |                                              |                            |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
| Тип                                            | LZ-DSL 01P                                   |                            |
| Электрические характеристики                   |                                              |                            |
| Часть данных                                   |                                              |                            |
| Макс. рабочее напряжение                       | Uc                                           | 175 В                      |
| Макс. рабочий ток                              | IL                                           | 150 мА                     |
| Номинальное искровое перенапряжение пост. тока | (a/b-PE)<br>(a-b)                            | 368 - 516 В<br>184 - 240 В |
| Уровень защиты при токе In                     | Up                                           | ≤ 300 В (a-b)              |
|                                                |                                              | ≤ 1000 В (a,b-PE)          |
| Тепловая защита                                | Теплоотводящий вывод                         |                            |
| Активация тепловой защиты                      | *                                            |                            |
| Номинальный сверхток (8/20 мкс)                | In                                           | 2,5 кА                     |
| Макс. сверхток (8/20 мкс)                      | Imax                                         | 5 кА                       |
| Поперечная емкость                             | C                                            | < 100 пФ                   |
| Последовательная индуктивность                 | L                                            | 2 x 25 мкГн                |
| Индуктивность при передаче                     |                                              | < 0,5 мкГн                 |
| Последовательное сопротивление при 20 °C       | R                                            | 0,2 - 0,4 Ом               |
| Диапазон частот                                | f                                            | > 10 МГц                   |
| Время срабатывания защиты от перенапряжений    |                                              | < 5 нс (a-b)               |
|                                                |                                              | < 100 нс (a,b-PE)          |
| Подключение                                    | RJ45 на входе, RJ45 на выходе                |                            |
| Конструктивные характеристики                  |                                              |                            |
| Рабочая температура                            | - 25 °C ... + 60 °C                          |                            |
| Степень защиты                                 | IP20                                         |                            |
| Материал корпуса, цвет                         | Термопластик, класс пожаротушения В-0, серый |                            |
| Код заказа                                     | 124 143                                      |                            |

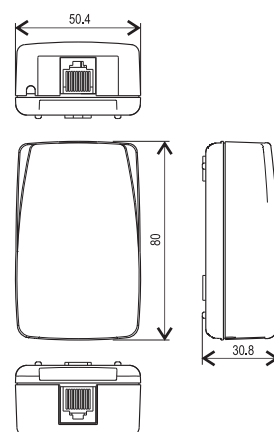
Активация тепловой защиты

\* Короткое замыкание между линией и землей.





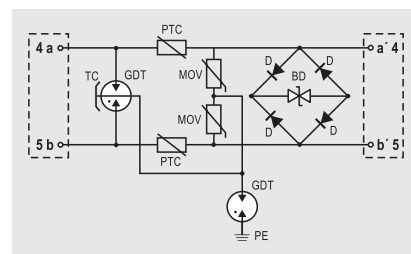
Чертежи с размерами



### Технические характеристики

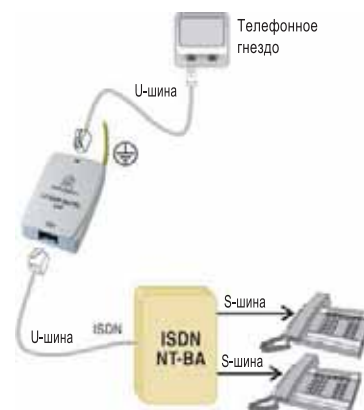
|                                                |                                              |                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|
| Тип                                            | LZ-ISDN-BA/TEL 01P                           |                                    |
| Электрические характеристики                   |                                              |                                    |
| Часть данных                                   |                                              |                                    |
| Макс. рабочее напряжение                       | Uc                                           | 155 В                              |
| Макс. рабочий ток                              | IL                                           | 150 мА                             |
| Номинальное искровое перенапряжение пост. тока | (a/b-PE)<br>(a-b)                            | 368 - 540 В<br>170 - 210 В         |
| Уровень защиты при токе In                     | Up                                           | ≤ 300 В (a-b)<br>≤ 1000 В (a,b-PE) |
| Тепловая защита                                | Теплоотводящий вывод и PTC                   |                                    |
| Активация тепловой защиты                      | *                                            |                                    |
| Номинальный сверхток (8/20 мкс)                | In                                           | 2,5 кА                             |
| Макс. сверхток (8/20 мкс)                      | I <sub>max</sub>                             | 5 кА                               |
| Поперечная емкость                             | C                                            | < 100 пФ                           |
| Последовательная индуктивность                 | L                                            | /                                  |
| Последовательное сопротивление при 20 °C       | R                                            | 9 - 11 Ом                          |
| Диапазон частот                                | f                                            | > 10 МГц                           |
| Время срабатывания защиты от перенапряжений    | < 1 нс (a-b)<br>< 100 нс (a,b-PE)            |                                    |
| Подключение                                    | RJ45 на входе, RJ45 на выходе                |                                    |
| Конструктивные характеристики                  |                                              |                                    |
| Рабочая температура                            | - 25 °C ... + 60 °C                          |                                    |
| Степень защиты                                 | IP20                                         |                                    |
| Материал корпуса, цвет                         | Термопластик, класс пожаротушения В-0, серый |                                    |
| Код заказа                                     | 124 136                                      |                                    |

Схема подключения



Условные обозначения:

|     |                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TC  | Теплоотводящий вывод (Thermal Clip)                                                                   |
| GDT | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)                                                             |
| D   | Диод                                                                                                  |
| BD  | Симметричный диод (Bidirectional Diode)                                                               |
| MOV | Варистор                                                                                              |
| PTC | Резистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления (Positive Temperature Coefficient) |



Активация тепловой защиты

\* Ограничение тока в направлении телефонной станции и короткое замыкание между линией и землей.



Чертежи с размерами

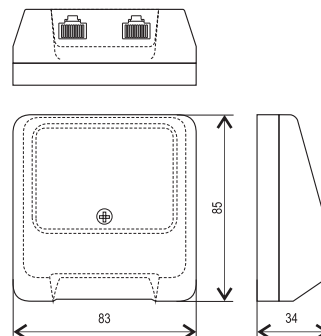
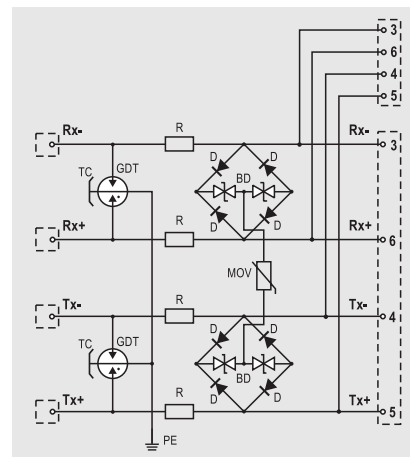


Схема подключения



Условные обозначения:

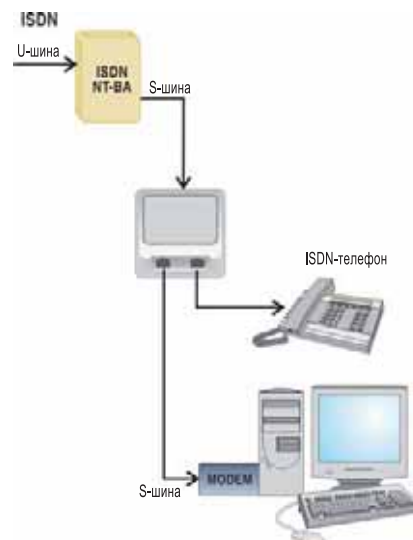
|     |                                           |
|-----|-------------------------------------------|
| TC  | Теплоотводящий вывод (Thermal Clip)       |
| GDT | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube) |
| R   | Резистор                                  |
| D   | Диод                                      |
| BD  | Симметричный диод (Bidirectional Diode)   |
| MOV | Варистор                                  |

### Технические характеристики

| Тип                                            |                                                     | TPNO-ISDN              |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|
| Электрические характеристики                   |                                                     |                        |
| Часть данных                                   |                                                     |                        |
| Макс. рабочее напряжение (сигнал/мощность)     | Uc                                                  | 9 В / 56 В             |
| Макс. рабочий ток при 20 °C                    | IL                                                  | 150 mA                 |
| Номинальное искровое перенапряжение пост. тока | (Rx(Tx)-PE)                                         | 184 - 276 В            |
|                                                | (Rx(Tx)-Rx(Tx))                                     | 13 - 16 В              |
| Уровень защиты при токе In                     | Up                                                  | ≤ 30 В (Rx(Tx)-Rx(Tx)) |
|                                                |                                                     | ≤ 900 В (Rx(Tx)-PE)    |
| Тепловая защита                                | Теплоотводящий вывод и PTC                          |                        |
| Активация тепловой защиты                      | *                                                   |                        |
| Номинальный сверхток (8/20 мкс)                | In                                                  | 2,5 кА                 |
| Макс. сверхток (8/20 мкс)                      | I <sub>max</sub>                                    | 5 кА                   |
| Поперечная емкость                             | C                                                   | < 100 пФ               |
| Последовательная индуктивность                 | L                                                   | /                      |
| Последовательное сопротивление при 20 °C       | R                                                   | 9 - 11 Ом              |
| Диапазон частот                                | f                                                   | > 10 МГц               |
| Время срабатывания защиты от перенапряжений    |                                                     | < 1 нс (Rx(Tx)-Rx(Tx)) |
|                                                |                                                     | < 100 нс (Rx(Tx)-PE)   |
| Подключение                                    | Клеммный блок на входе,<br>2 разъема RJ45 на выходе |                        |
| Конструктивные характеристики                  |                                                     |                        |
| Рабочая температура                            | - 25 °C ... + 60 °C                                 |                        |
| Степень защиты                                 | IP20                                                |                        |
| Материал корпуса, цвет                         | Термопластик, класс пожаротушения В-0, серый        |                        |
| Код заказа                                     | 125 334                                             |                        |

Активация тепловой защиты

\* Короткое замыкание между линией и землей.



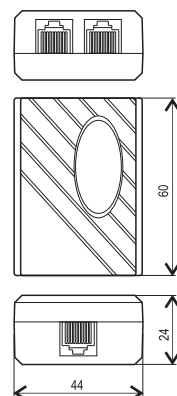
ИСКРА ЗАЩИТЕ

# LPF-DSL01P DSL-COMBO

DSL-фильтр нижних частот для POTS и ISDN



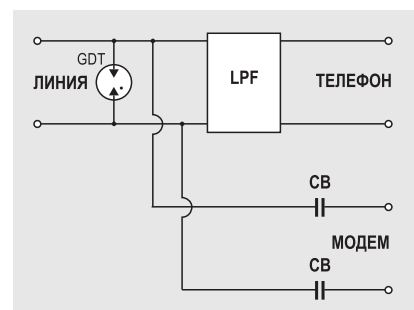
Чертежи с размерами



## Технические характеристики

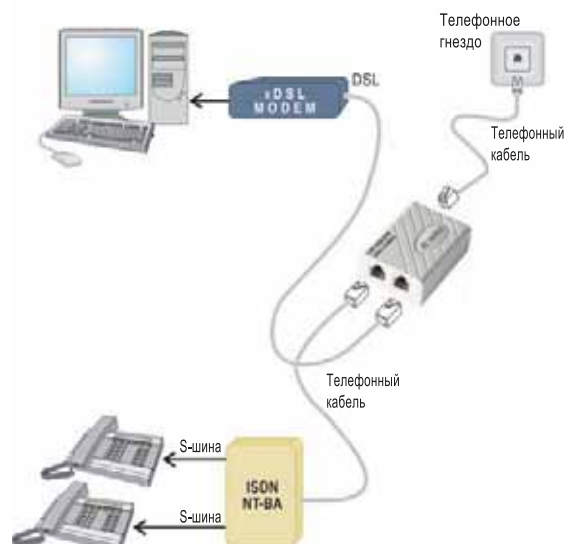
| LPF-DSL01P DSL-COMBO          |                                                    |                       |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|
| Тип                           |                                                    |                       |
| Число сплиттеров (LPF)        | 1                                                  |                       |
| ISDN:                         | aE < 0,8 дБ                                        | 1 кГц < f < 40 кГц    |
| Zline: 135 Ом (2B1Q)          | aE < 2,0 дБ                                        | 40 кГц < f < 80 кГц   |
|                               | aS > 65 дБ                                         | 150 кГц < f < 12 МГц  |
|                               | aS > 55 дБ                                         | 138 кГц < f < 30 МГц  |
|                               | aR > 16 дБ                                         | 1 кГц < f < 40 кГц    |
|                               | aR > 12 дБ                                         | 1 кГц < f < 40 кГц    |
| POTS:                         | aE < 1 дБ                                          | f = 1 кГц             |
| Zline: 600 Ом                 | aE < 1 дБ                                          | 200 Гц < f < 4 кГц    |
|                               | aE < 5 дБ                                          | 15 кГц < f < 17 кГц   |
|                               | aS > 55 дБ                                         | 138 кГц < f < 30 МГц  |
|                               | aR > 8 дБ                                          | 0,3 кГц < f < 3,4 кГц |
|                               | aR > 12 дБ                                         | 0,6 кГц < f < 1,6 кГц |
| Частота среза                 | f = 138 кГц                                        |                       |
| Контурный ток                 | 80 мА                                              |                       |
| Стандарты                     | Стандарт ETSI TS 101 952-1-4                       |                       |
| Подключение                   | RJ11 для линии, RJ11 для модема, RJ11 для телефона |                       |
| Конструктивные характеристики |                                                    |                       |
| Рабочая температура           | - 20 °C ... + 80 °C                                |                       |
| Температура хранения          | - 40 °C ... + 85 °C                                |                       |
| Материал корпуса, цвет        | Полибензотиазол, белый                             |                       |
| Код заказа                    |                                                    |                       |
|                               | ADSL-COMBO                                         | 123 157               |
|                               | VDSL - COMBO                                       | 123 156               |

Схема подключения



Условные обозначения:

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| LPF | Фильтр нижних частот (Low Pass Filter)         |
| GDT | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube)      |
| СВ  | Блокировочный конденсатор (Blocking Capacitor) |



## Независимая защита от перенапряжений в линиях технологий POTS и DSL

### Корпус распределения RVD для внешнего и внутреннего монтажа

В этом водонепроницаемом корпусе могут быть установлены терминальные, разъединяющие или коммутирующие плиты (до 10 линий) Iskra Zaščite или KRONE, а также соответствующие модули защиты LPA. Обе части связаны струной, препятствующей падению крышки во время монтажа.

Имеется специальная модификация с замком.



### Защитные устройства LZ-D для внешнего и внутреннего монтажа

Защитные устройства LZ-D предназначены для защиты линий телефонных аппаратов. Существуют разные модификации для 1 - 6 линий.

В этих устройствах имеются средства грубой и точной защиты от перенапряжений в продольном и поперечном направлениях.

Для внешнего монтажа используется специальная модификация LZD (IP54).



## Серия RVD

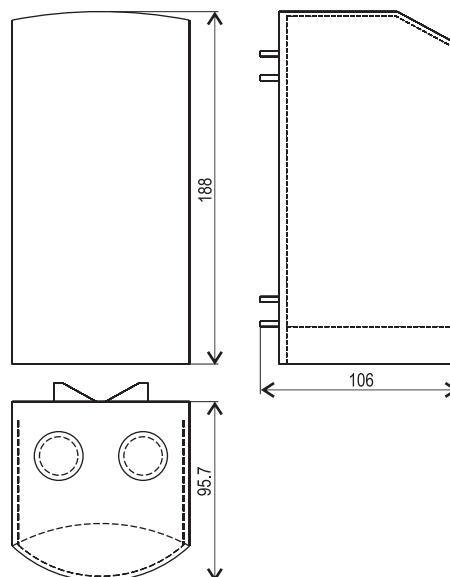
Независимая защита от перенапряжений  
в линиях технологий POTS и DSL



### Технические характеристики

| Тип                                  | RVD 10 LL/I      | RVD 10 LL/K      | RVD 20 LL/K      | RVD 30 MLL/I     |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Число плинтов                        | 1                | 1                | 2                | 3                |
| Тип плинтов                          | LL/I (123 901)   | LL/K (123 976)   | LL/K (123 976)   | MLL/I (123 556)  |
| Корпус с замком                      | Да               | Да               | Нет              | Нет              |
| Тип сальника                         | 2 x PG 13.5      | 2 x PG 13.5      | 2 x PG 13.5      | 2 x PG 13.5      |
| <b>Конструктивные характеристики</b> |                  |                  |                  |                  |
| Материал                             | PBT UL94 B-0     | PBT UL94 B-0     | PBT UL94 B-0     | PBT UL94 B-0     |
| Цвет                                 | Серый            | Серый            | Серый            | Серый            |
| Комплект крепежа                     | Включен          | Включен          | Включен          | Включен          |
| Комплект заземления                  | Включен          | Включен          | Включен          | Включен          |
| Размеры (ширина, высота, глубина)    | 94 x 188 x 97 мм | 94 x 188 x 97 мм | 94 x 188 x 97 мм | 94 x 188 x 97 мм |
| Код заказа                           | <b>124 014</b>   | <b>124 117</b>   | <b>124 162</b>   | <b>124 161</b>   |

### Чертежи с размерами





### Технические характеристики

| Тип                                            |          | LZ-2A                   | LZD-2AB                                       |
|------------------------------------------------|----------|-------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Электрические характеристики</b>            |          |                         |                                               |
| <b>Часть данных</b>                            |          |                         |                                               |
| Число защищенных пар                           |          | 1-6                     | 1-4                                           |
| Макс. рабочее напряжение                       | Uc       | 175 В                   | 175 В                                         |
| Макс. рабочий ток                              | IL       | 2 А                     | 2 А                                           |
| Номинальное искровое перенапряжение пост. тока | (a/b-PE) | 184 - 264 В             | 184 - 264 В                                   |
| Уровень защиты при токе In                     | (a-b)    | 184 - 264 В             | 184 - 264 В                                   |
| Уровень защиты при токе In                     | Up       | ≤ 600 В                 | ≤ 600 В                                       |
| Тепловая защита                                |          | Теплоотводящий вывод    | Теплоотводящий вывод                          |
| Активация тепловой защиты                      |          | *                       | *                                             |
| Номинальный сверхток (8/20 мкс)                | In       | 5 кА                    | 5 кА                                          |
| Макс. сверхток (8/20 мкс)                      | Imax     | 10 кА                   | 10 кА                                         |
| Поперечная емкость                             | C        | < 250 пФ                | < 250 пФ                                      |
| Последовательная индуктивность                 | L        | 47 мкГн                 | 47 мкГн                                       |
| Последовательное сопротивление при 20°C        | R        | < 0,5 Ом                | < 0,5 Ом                                      |
| Диапазон частот                                | f        | > 1,2 МГц               | > 1,2 МГц                                     |
| Время срабатывания защиты от перенапряжений    |          | < 25 нс                 | < 25 нс                                       |
| Подключение                                    |          | Клеммный блок           | Клеммный блок                                 |
| <b>Конструктивные характеристики</b>           |          |                         |                                               |
| Рабочая температура                            |          | - 25 °C ... + 60 °C     | - 25 °C ... + 60 °C                           |
| Степень защиты                                 |          | IP20                    | IP54                                          |
| Материал корпуса, цвет                         |          | Стальные листы, серый   | Термопластик, класс пожаротушения В-0, черный |
| Размеры (ширина, высота, глубина)              |          | 120 x 115 (225) x 35 мм | Ø 75 (95) x 100 (140) мм                      |
| Код заказа                                     | 1-парный | 124 171                 | 124 231                                       |
|                                                | 2-парный | 124 172                 | 124 232                                       |
|                                                | 3-парный | 124 173                 | 124 233                                       |
|                                                | 4-парный | 124 174                 | 124 234                                       |
|                                                | 5-парный | 124 175                 | 124 235                                       |
|                                                | 6-парный | 124 176                 | 124 236                                       |

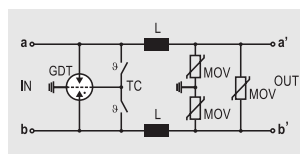
Активация тепловой защиты

\* Короткое замыкание между линией и землей.

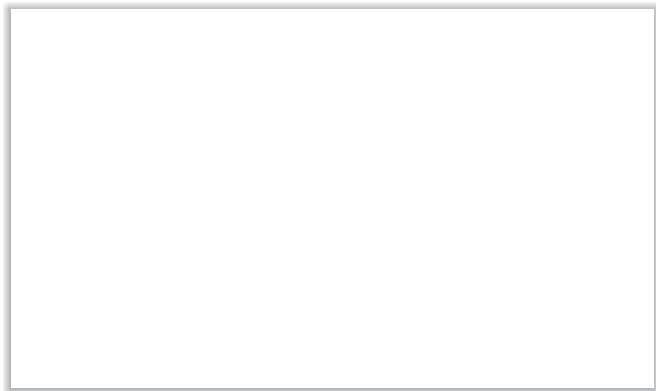
### Схемы подключения модулей

Условные обозначения:

|     |                                           |
|-----|-------------------------------------------|
| TC  | Теплоотводящий вывод (Thermal Clip)       |
| GDT | Газоразрядная трубка (Gas Discharge Tube) |
| MOV | Варистор                                  |
| ⊖   | с тепловой развязкой                      |
| L   | Катушка индуктивности                     |







**ISKRA ZAŠČITE**



ISKRA ZAŠČITE d.o.o., Surge Voltage Protection Systems, Engineering and Cooperation  
Stegne 23a, 1521 Ljubljana, Slovenia, EU  
T: 00386(1)5003 100; Ф: 00386(1)5003 236  
E: [sales@iskrazascite.si](mailto:sales@iskrazascite.si);  
[www.iskrazascite.si](http://www.iskrazascite.si)