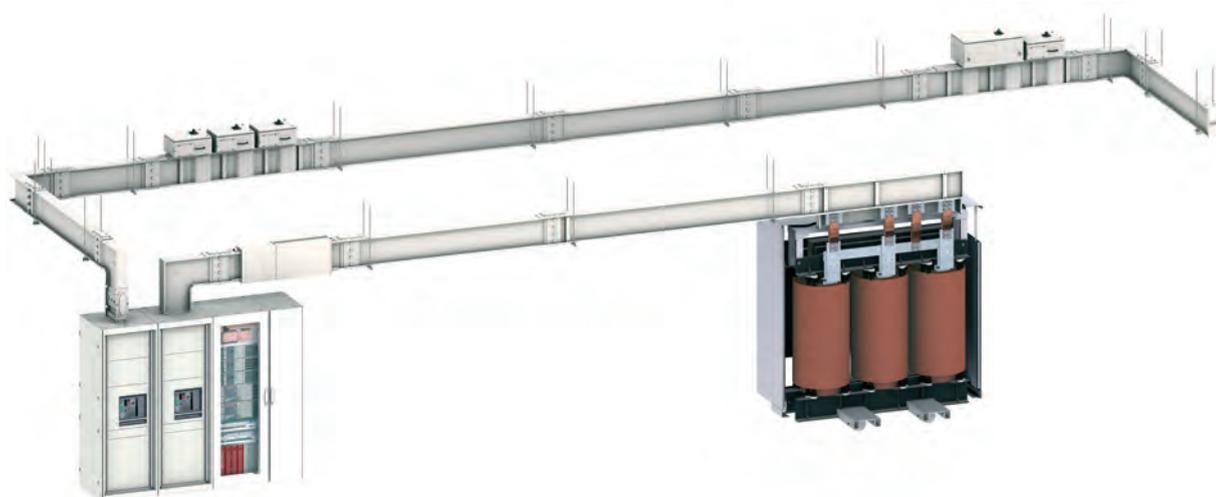


# Комплектный шинопровод на токи от 800 до 4000 А Canalis®

Каталог

## Canalis KTA



# Оглавление

---

|                                      |            |  |
|--------------------------------------|------------|--|
| <b>Указатель каталожных номеров</b>  | <b>3</b>   |  |
| <b>Введение</b>                      | <b>13</b>  |  |
| <hr/>                                |            |  |
| <b>Презентация</b>                   | <b>29</b>  |  |
| <hr/>                                |            |  |
| <b>Каталожные номера и размеры</b>   | <b>55</b>  |  |
| <hr/>                                |            |  |
| <b>Руководство по проектированию</b> | <b>111</b> |  |
| <hr/>                                |            |  |
| <b>Руководство по монтажу</b>        | <b>145</b> |  |
| <hr/>                                |            |  |
| <b>Рекомендации</b>                  | <b>205</b> |  |

---



# Указатель каталожных номеров

| № по кат.    | Наименование   | Стр. | № по кат.      | Наименование   | Стр.    |
|--------------|--|------|----------------|--|---------|
| <b>03000</b> |  |      | <b>KSB</b>     |  |         |
| 03561        | Суппорт для интерфейса   | 71   | KSB25SD4       | Отводной блок, 25 А, для предохранителей E27               | 100     |
| <b>04000</b> |  |      | KSB25SD5       | Отводной блок, 25 А, для предохранителей E27               | 100     |
| 04694        | Суппорт для шин  | 71   | KSB32SG4       | Отводной блок, 32 А, для предохранителей BS88 A1           | 102     |
| 04703        | Интерфейс для Compact NS или Masterpact NT, 3 полюса           | 70   | KSB50SF4       | Отводной блок, 50 А, для предохранителей 14 x 51           | 98      |
| 04704        | Интерфейс для Compact NS или Masterpact NT, 4 полюса           | 70   | KSB50SF5       | Отводной блок, 50 А, для предохранителей 14 x 51           | 98      |
| 04711        | Соединительный комплект «Canalis/Compact NS»                   | 71   | KSB50SN4       | Отводной блок, 50 А, для предохранителей E18               | 100     |
| 04712        | Соединительный комплект «Canalis/Compact NS или Masterpact NT» | 71   | KSB50SN5       | Отводной блок, 50 А, для предохранителей E18               | 100     |
| 04713        | Соединительный комплект «Canalis/Compact NS или Masterpact NT» | 71   | KSB63SD4       | Отводной блок, 63 А, для предохранителей E33               | 100     |
| 04714        | Соединительный комплект «Canalis/Compact NS или Masterpact NT» | 71   | KSB63SD5       | Отводной блок, 63 А, для предохранителей E33               | 100     |
| 04715        | Интерфейс для Masterpact NW, 3 полюса, 1600 А                  | 70   | KSB63SM48      | Отводной блок, 63 А, 8 модулей                             | 94      |
| 04716        | Интерфейс для Masterpact NW, 4 полюса, 1600 А                  | 70   | KSB63SM58      | Отводной блок, 63 А, 8 модулей                             | 94      |
| 04725        | Интерфейс для Masterpact NW, 3 полюса, 2500 А                  | 70   | KSB80SG4       | Отводной блок, 80 А, для предохранителей BS88 A1 или A3    | 102     |
| 04726        | Интерфейс для Masterpact NW, 4 полюса, 2500 А                  | 70   | KSB100SE4      | Отводной блок, 100 А, для предохранителей T00              | 99, 101 |
| 04735        | Интерфейс для Masterpact NW, 3 полюса, 3200 А                  | 70   | KSB100SE5      | Отводной блок, 100 А, для предохранителей T00              | 99, 101 |
| 04736        | Интерфейс для Masterpact NW, 4 полюса, 3200 А                  | 70   | KSB100SF4      | Отводной блок, 100 А, для предохранителей 22 x 58          | 98      |
| 04737        | Интерфейс для Masterpact NW, 3 полюса, 4000 А                  | 70   | KSB100SF5      | Отводной блок, 100 А, для предохранителей 22 x 58          | 100     |
| 04738        | Интерфейс для Masterpact NW, 4 полюса, 4000 А                  | 70   | KSB100SM412    | Отводной блок, 100 А, 12 модулей                           | 94      |
| 04851        | Защитная перегородка для Compact NS                            | 71   | KSB100SM512    | Отводной блок, 100 А, 12 модулей                           | 94      |
| 04852        | Защитная перегородка для Compact NS или Masterpact NT          | 71   | KSB160DC4      | Отводной блок, 160 А, для Compact NS                       | 96      |
| 04853        | Защитная перегородка для Compact NS или Masterpact NT          | 71   | KSB160DC5      | Отводной блок, 160 А, для Compact NS                       | 96      |
| 04854        | Защитная перегородка для Compact NS или Masterpact NT          | 71   | KSB160SE4      | Отводной блок, 160 А, для предохранителей T00              | 99, 101 |
| 04861        | Защитная перегородка для Masterpact NW                         | 71   | KSB160SE5      | Отводной блок, 160 А, для предохранителей T00              | 99, 101 |
| 04863        | Защитная перегородка для Masterpact NW                         | 71   | KSB160SF4      | Отводной блок, 160 А, для предохранителей T0               | 99      |
| 04871        | Защитная перегородка   | 71   | KSB160SF5      | Отводной блок, 160 А, для предохранителей T0               | 99      |
| <b>08000</b> |  |      | KSB160SG4      | Отводной блок, 160 А, для предохранителей DS88             | 101     |
| 08903        | Держатели маркировки, Ш = 432 мм                               | 103  | KSB160SM413    | Отводной блок, 160 А, 13 модулей                           | 95      |
| 08905        | Держатели маркировки, Ш = 180 мм                               | 103  | KSB160SM513    | Отводной блок, 160 А, 13 модулей                           | 95      |
| 08907        | Держатели маркировки, Ш = 650 мм                               | 103  | KSB250DC4      | Отводной блок, 250 А, для Compact NS                       | 96      |
| <b>13000</b> |  |      | KSB250DC4TRE   | Отводной блок для измерения и учета, 250 А, для Compact NS | 97      |
| 13940        | Заглушка для модулей   | 103  | KSB250DC5      | Отводной блок, 250 А, для Compact NS                       | 96      |
| <b>33000</b> |  |      | KSB250DC5TRE   | Отводной блок для измерения и учета, 250 А, для Compact NS | 97      |
| 33596        | Крышка для дугогасительной камеры, Compact NS, 3 полюса        | 71   | KSB250SE4      | Отводной блок, 250 А, для предохранителей T1               | 99, 101 |
| 33597        | Крышка для дугогасительной камеры, Compact NS, 4 полюса        | 71   | KSB250SE5      | Отводной блок, 250 А, для предохранителей T1               | 99, 101 |
| <b>47000</b> |  |      | KSB400DC4      | Отводной блок, 400 А, для Compact NS                       | 96      |
| 47335        | Крышка для дугогасительной камеры, Masterpact NT, 3 полюса     | 71   | KSB400DC4TRE   | Отводной блок для измерения и учета, 400 А, для Compact NS | 97      |
| 47336        | Крышка для дугогасительной камеры, Masterpact NT, 4 полюса     | 71   | KSB400DC5      | Отводной блок, 400 А, для Compact NS                       | 96      |
| <b>87000</b> |  |      | KSB400DC5TRE   | Отводной блок для измерения и учета, 400 А, для Compact NS | 97      |
| 87800        | Суппорт для интерфейса, 4000 А                                 | 72   | KSB400SE4      | Отводной блок, 400 А, для предохранителей T2               | 99, 101 |
| 87801        | Суппорт для интерфейса, 3200 А                                 | 72   | KSB400SE5      | Отводной блок, 400 А, для предохранителей T2               | 99, 101 |
| 87811        | Интерфейс для Masterpact NT/NW, 3 полюса, 1600 А               | 72   | KSB400ZC1      | Контакт на крышке  | 103     |
| 87812        | Интерфейс для Masterpact NT/NW, 4 полюса, 1600 А               | 72   | <b>KTA0800</b> |  |         |
| 87813        | Интерфейс для Masterpact NW, 3 полюса, 2500 А                  | 72   | KTA0800AJ310   | Регулируемая прямая секция, 800 А, 1300 мм                 | 58      |
| 87814        | Интерфейс для Masterpact NW, 4 полюса, 2500 А                  | 72   | KTA0800AJ410   | Регулируемая прямая секция, 800 А, 1300 мм                 | 58      |
| 87815        | Интерфейс для Masterpact NW, 3 полюса, 3200 А                  | 72   | KTA0800AJ710   | Регулируемая прямая секция, 800 А, 1300 мм                 | 58      |
| 87816        | Интерфейс для Masterpact NW, 4 полюса, 3200 А                  | 72   | KTA0800CP31    | Z-образная секция, 800 А, N1                               | 69      |
| 87817        | Интерфейс для Masterpact NW, 3 полюса, 4000 А                  | 72   | KTA0800CP32    | Z-образная секция, 800 А, N2                               | 69      |
| 87818        | Интерфейс для Masterpact NW, 4 полюса, 4000 А                  | 72   | KTA0800CP33    | Z-образная секция, 800 А, N3                               | 69      |
| 87821        | Интерфейс для Masterpact NW, 3 полюса, 1600 А                  | 72   | KTA0800CP34    | Z-образная секция, 800 А, N4                               | 69      |
| 87822        | Интерфейс для Masterpact NW, 4 полюса, 1600 А                  | 72   | KTA0800CP41    | Z-образная секция, 800 А, N1                               | 69      |
| 87823        | Интерфейс для Masterpact NW, 3 полюса, 2500 А                  | 72   | KTA0800CP42    | Z-образная секция, 800 А, N2                               | 69      |
| 87824        | Интерфейс для Masterpact NW, 4 полюса, 2500 А                  | 72   | KTA0800CP43    | Z-образная секция, 800 А, N3                               | 69      |
| 87825        | Интерфейс для Masterpact NW, 3 полюса, 3200 А                  | 72   | KTA0800CP44    | Z-образная секция, 800 А, N4                               | 69      |
| 87826        | Интерфейс для Masterpact NW, 4 полюса, 3200 А                  | 72   | KTA0800CP71    | Z-образная секция, 800 А, N1                               | 69      |
| 87827        | Интерфейс для Masterpact NW, 3 полюса, 4000 А                  | 72   | KTA0800CP72    | Z-образная секция, 800 А, N2                               | 69      |
| 87828        | Интерфейс для Masterpact NW, 4 полюса, 4000 А                  | 72   | KTA0800CP73    | Z-образная секция, 800 А, N3                               | 69      |
|              |  |      | KTA0800CP74    | Z-образная секция, 800 А, N4                               | 69      |
|              |  |      | KTA0800DB310   | Прямая термокомпенсационная секция, 800 А                  | 62      |
|              |  |      | KTA0800DB410   | Прямая термокомпенсационная секция, 800 А                  | 62      |
|              |  |      | KTA0800DB710   | Прямая термокомпенсационная секция, 800 А                  | 62      |

















# Указатель каталожных номеров

| № по кат.   | Наименование   | Стр. |
|-------------|--|------|
| <b>КТВ</b>  |  |      |
| КТВ0000CR4  | Регулируемый вертикальный защитный кожух             | 86   |
| КТВ0000CR5  | Регулируемый горизонтальный защитный кожух           | 86   |
| КТВ0000YB1  | Комплект гайки со срывной головкой                   | 90   |
| КТВ0000YB2  | Спейсеры для непосредственного подключения           | 90   |
| КТВ0000YB3  | Спейсеры для подключения соединительными шинами      | 90   |
| КТВ0000YB4  | Спейсеры для подключения соединительными шинами      | 90   |
| КТВ0000YС1  | Неизолированные соединительные гибкие шины           | 88   |
| КТВ0000YС2  | Неизолированные соединительные гибкие шины           | 88   |
| КТВ0000YС3  | Неизолированные соединительные гибкие шины с изгибом | 88   |
| КТВ0000YС4  | Неизолированные соединительные гибкие шины с изгибом | 88   |
| КТВ0000YС5  | Изолированные соединительные гибкие шины             | 88   |
| КТВ0000YE1  | Угловые шинки для вводных блоков, 800 - 1250 А       | 85   |
| КТВ0000YE2  | Угловые шинки для вводных блоков, 1600 - 4000 А      | 85   |
| КТВ0000YF1  | Изоляционная оболочка                                | 89   |
| КТВ0000YS1  | Суппорт для шин                                      | 91   |
| КТВ0000YS2  | Шинные зажимы, клеммы подключения 100 мм             | 91   |
| КТВ0000YS3  | Шинные зажимы, клеммы подключения 120 мм             | 91   |
| КТВ0000YТ1  | Соединительные плетеные шины                         | 89   |
| КТВ0000ZA1  | Горизонтальный крепеж, снизу                         | 92   |
| КТВ0000ZA3  | Крючки   | 92   |
| КТВ0074FA   | Концевая заглушка, 800 А                             | 63   |
| КТВ0074ТТ01 | Уплотнительный комплект для крышки щита, 800 А       | 73   |
| КТВ0074ZA4  | Горизонтальный крепеж, сверху, 800 А                 | 92   |
| КТВ0104FA   | Концевая заглушка, 1000 А                            | 63   |
| КТВ0104ТТ01 | Уплотнительный комплект для крышки щита, 1000 А      | 73   |
| КТВ0124FA   | Концевая заглушка, 1250 А                            | 63   |
| КТВ0124ТТ01 | Уплотнительный комплект для крышки щита, 1250 А      | 73   |
| КТВ0164FA   | Концевая заглушка, 1600 А                            | 63   |
| КТВ0164ТТ01 | Уплотнительный комплект для крышки щита, 1600 А      | 73   |
| КТВ0164ZA5  | Вертикальный крепеж, 800 - 1600 А                    | 93   |
| КТВ0204FA   | Концевая заглушка, 2000 А                            | 63   |
| КТВ0204ТТ01 | Уплотнительный комплект для крышки щита, 2000 А      | 73   |
| КТВ0204ZA5  | Вертикальный крепеж, 2000 А                          | 93   |
| КТВ0230BC01 | Кабельный короб, 800 - 1250 А                        | 81   |
| КТВ0230CR1  | Жесткий горизонтальный защитный кожух, 800 - 1250 А  | 78   |
| КТВ0230CR2  | Жесткий вертикальный защитный кожух, 800 - 1250 А    | 79   |

| № по кат.   | Наименование  | Стр. |
|-------------|---|------|
| КТВ0230CR3  | Вертикальный защитный кожух высотой 100 - 400 мм, 800 - 1250 А  | 79   |
| КТВ0230CR6  | Горизонтальный защитный кожух, N5, 230 мм                       | 87   |
| КТВ0230CR7  | Регулируемый защитный кожух для гориз. ввода, 800 - 1250 А      | 80   |
| КТВ0230CR8  | Регулируемый защитный кожух для вертикал. ввода, 800 - 1250 А   | 80   |
| КТВ0230CS0  | Гибкий вертикальный защитный кожух, 800 - 1250 А                | 81   |
| КТВ0244FA   | Концевая заглушка, 2500 А                                       | 63   |
| КТВ0244ТТ01 | Уплотнительный комплект для крышки щита, 2500 А                 | 73   |
| КТВ0244ZA5  | Вертикальный крепеж, 2500 А                                     | 93   |
| КТВ0324FA   | Концевая заглушка, 3200 А                                       | 63   |
| КТВ0324ТТ01 | Уплотнительный комплект для крышки щита, 3200 А                 | 73   |
| КТВ0324ZA5  | Вертикальный крепеж, 3200 А                                     | 93   |
| КТВ0350BC01 | Кабельный короб, 1600 - 2500 А                                  | 81   |
| КТВ0350CR1  | Жесткий горизонтальный защитный кожух, 1600 - 2500 А            | 78   |
| КТВ0350CR2  | Жесткий вертикальный защитный кожух, 1600 - 2500 А              | 79   |
| КТВ0350CR3  | Вертикальный защитный кожух высотой 100 - 400 мм, 1600 - 2500 А | 79   |
| КТВ0350CR6  | Горизонтальный защитный кожух, N5, 350 мм                       | 87   |
| КТВ0350CR7  | Регулируемый защитный кожух для гориз. ввода, 1600 - 2500 А     | 80   |
| КТВ0350CR8  | Регулируемый защитный кожух для вертикал. ввода, 1600 - 2500 А  | 80   |
| КТВ0350CS0  | Гибкий вертикальный защитный кожух, 1600 - 2500 А               | 81   |
| КТВ0404FA   | Концевая заглушка, 4000 А                                       | 63   |
| КТВ0404ТТ01 | Уплотнительный комплект для крышки щита, 4000 А                 | 73   |
| КТВ0404ZA4  | Горизонтальный крепеж, сверху, 1000 - 4000 А                    | 92   |
| КТВ0404ZA5  | Вертикальный крепеж, 4000 А                                     | 93   |
| КТВ0510BC01 | Кабельный короб, 3200 - 4000 А                                  | 81   |
| КТВ0510CR1  | Жесткий горизонтальный защитный кожух, 3200 - 4000 А            | 78   |
| КТВ0510CR2  | Жесткий вертикальный защитный кожух, 3200 - 4000 А              | 79   |
| КТВ0510CR3  | Вертикальный защитный кожух высотой 100 - 400 мм, 3200 - 4000 А | 79   |
| КТВ0510CR6  | Горизонтальный защитный кожух, N5, 510 мм                       | 87   |
| КТВ0510CR7  | Регулируемый защитный кожух для гориз. ввода, 3200 - 4000 А     | 80   |
| КТВ0510CR8  | Регулируемый защитный кожух для вертикал. ввода, 3200 - 4000 А  | 80   |
| КТВ0510CS0  | Гибкий вертикальный защитный кожух, 3200 - 4000 А               | 81   |
| КТВ0630CB3  | Болтовой отводной блок для Compact NS, 400 - 630 А              | 104  |
| КТВ0630CB4  | Болтовой отводной блок для Compact NS, 400 - 630 А              | 104  |
| КТВ0630CB5  | Болтовой отводной блок для Compact NS, 400 - 630 А              | 104  |
| КТВ1000CB3  | Болтовой отводной блок для Compact NS, 800 - 1000 А             | 104  |
| КТВ1000CB4  | Болтовой отводной блок для Compact NS, 800 - 1000 А             | 104  |
| КТВ1000CB5  | Болтовой отводной блок для Compact NS, 800 - 1000 А             | 104  |

# Canalis: самая высокая оценка в области децентрализованного распределения



Более 50000 км шинопроводов Canalis установлено по всему миру

## Canalis на втором витке вокруг земли

- Чтобы соответствовать всем Вашим требованиям Canalis предоставляет новые решения для распределительных систем.
- Новые продукты для шинопроводов малой и средней мощности.
- Предподготовленные светильники.
- Осветительная дорожка.
- Кабельные лотки специальной конструкции.

## Полная координация с системами Schneider Electric

В настоящее время Canalis является частью всеобъемлющей гаммы продуктов Schneider Electric, спроектированных для совместной работы. Эта концепция покрывает все распределительные компоненты как низкого, так и высокого напряжения. Вследствие этого оптимизированные электрические установки имеют высокую эффективность и полную электрическую, механическую и коммуникационную совместимость.

С новой гаммой Canalis Вы получаете комплектное протестированное решение для распределения электроэнергии в соответствии со стандартами. Оно прекрасно подходит для традиционных применений (заводы, склады, магазины и т.д.) и для распределения электрической энергии от входящего трансформатора по всем типам нагрузок в офисах, коммерческих зданиях, лабораториях и т.д.

## Canalis КТ меняется для того, чтобы предоставить Вам...

- ...Больше гибкости. Секции с длиной, регулируемой на объекте, обеспечивают быстрый монтаж.

Р0202382



- ... Легкость подключения к трансформатору или щиту с помощью специально разработанных интерфейсов.
- ... Больше услуг. Наши специалисты Центра поддержки клиентов, отдела реализации проектов, департамента маркетинга окажут необходимую помощь.

Р0202088-104

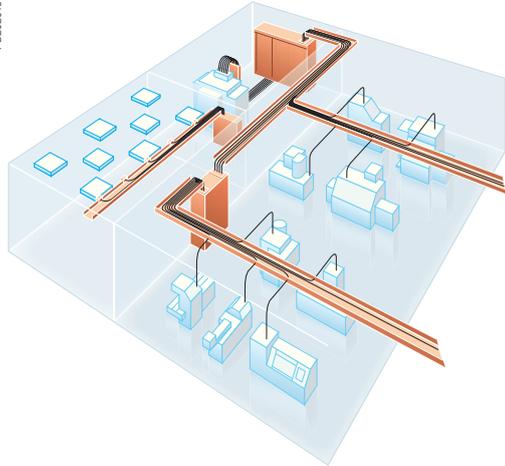


## Canalis движется вперед, не меняя существующий порядок работы

Новая гамма Canalis полностью совместима с существующей гаммой. Модернизация Вашей установки может быть выполнена без проблем.

# Canalis: распределение электроэнергии от трансформатора до светильника

## Распределительные системы



Schneider Electric предлагает различные распределительные системы, оптимизированные для эксплуатации на Вашем объекте.

### Централизованное распределение

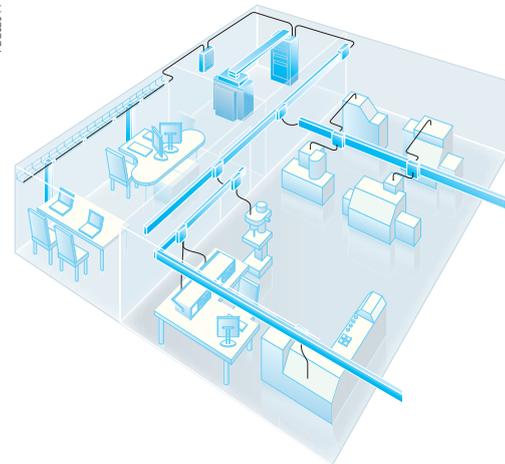
- Для непрерывных процессов:
  - производство цемента;
  - переработка нефти и газа;
  - производство нефтехимической продукции;
  - производство стали;
  - производство бумаги.

Централизованное распределение обеспечивает:

- непрерывность производства;
- совмещение цепей распределения электроэнергии, управления и контроля;
- диспетчерское управление и т.д.

#### Наши решения:

- Щиты Prisma Plus и Okken.



### Децентрализованное распределение

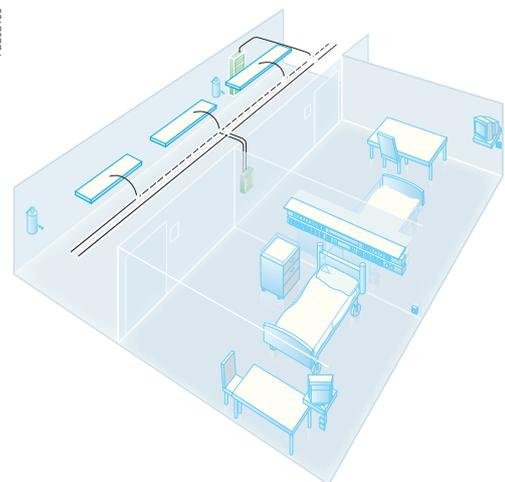
- Для промышленности:
  - тяжелая промышленность;
  - текстильное производство;
  - деревообработка;
  - литье пластмассы;
  - сборка электронных приборов;
  - фармацевтическая промышленность;
  - животноводство и т.д.

Децентрализованное распределение позволяет Вам:

- проектировать установки без детального плана размещения потребителей;
- проводить модернизацию без останова производства;
- за более короткие сроки устанавливать и запускать систему благодаря быстрому монтажу;
- формировать сбережения в зависимости от количества потребителей.

#### Наши решения:

- Щиты Prisma Plus и Okken.
- Шинопровод Canalis.



### Комбинированное распределение

Позволяет реализовывать преимущества как централизованного, так и децентрализованного распределения.

■ Коммерческие здания и здания сферы обслуживания:

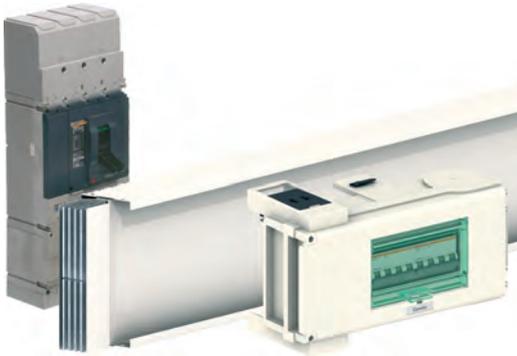
- офисы;
- магазины;
- больницы;
- выставки и т.д.
- Инфраструктура:
  - аэропорты;
  - телекоммуникационные сети;
  - центры хранения данных (интернет);
  - тоннели и т.д.
- Промышленные объекты:
  - фармацевтические предприятия;
  - производство продуктов питания.

#### Наши решения:

- Щиты Prisma Plus и Okken.
- Шинопровод Canalis.

## Общие представления о децентрализованном распределении Canalis

PD202427



## Доступность электроэнергии в любой точке установки

### Эксклюзивные особенности системы Schneider Electric

Полная координация системы Schneider Electric обеспечивает максимальную безопасность для жизни и имущества, бесперебойность питания, возможность расширения и легкость установки.

Полная координация легко выполняется с помощью таблиц «Руководства по выбору». Они помогут Вам выбрать правильную комбинацию автоматических выключателей и шинпровода.

Характеристики проверены вычислениями и испытаниями, выполненными в наших лабораториях.

## Конкурентноспособная установка

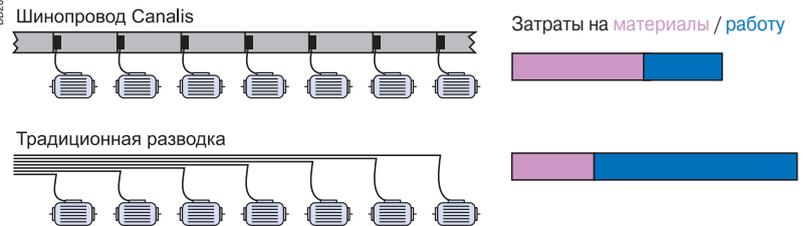
Простота, возможность модернизации, безопасность и бесперебойность питания и функционирования.

### Экономия начинается с установки

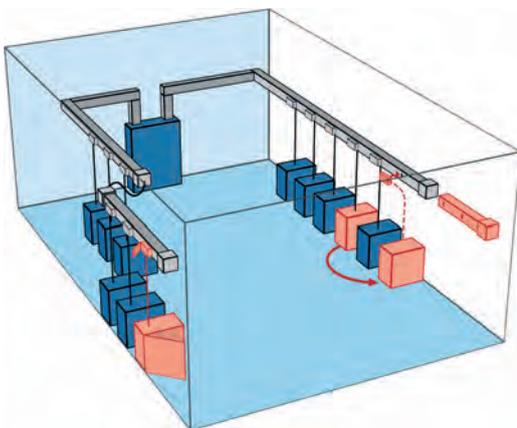
С отводными блоками через каждые 3 метра шинпровод Canalis уменьшает затраты на установку.

Низкая стоимость установки дополнительных цепей увеличивает экономию с увеличением количества нагрузок как закономерное следствие роста Вашего бизнеса.

PD2026658



PD202383



## Возможности модернизации во время эксплуатации

При децентрализованном распределении возможности расширения и затраты учтены на этапе разработки.

■ Добавление, перестановка или замена потребляемого оборудования могут быть выполнены быстро, без обесточивания питающего шинпровода или остановки производства.

■ Затраты на выполнение таких изменений значительно сокращаются:

- потребители расположены близко к питающим точкам;
- точки отвода всегда доступны;
- отводные блоки могут быть использованы заново, или быстро добавлены новые при перемещении потребителей или при необходимости их замены.

## Возможность многократного использования в случае глобальных изменений

При выполнении глобальных изменений Вашей установки существующий шинпровод может быть легко демонтирован и использован заново.

# Canalis: в полной гармонии с окружающей средой

## Безопасность для жизни и имущества



### Пример:

Последствия пожара в офисе 100 м<sup>2</sup> с электрическим распределением посредством кабелей. 200 кг кабелей (т.е. 20 кг ПВХ) выделяют:

- 4400 м<sup>3</sup> дыма;
- 7,5 м<sup>3</sup> соляной кислоты;
- 3,7 кг корродированной стали.

## Canalis обеспечивает безопасность в случае пожара

Шинопровод состоит из **негорючих материалов**, содержит очень мало плавящихся материалов и совсем не содержит галогены.

**Противоогненный барьер** по всей длине предотвращает распространение огня через стены и перекрытия в течение **2 часов**.

### Применения, чувствительные к галогенам:

- Общественные здания (инфраструктуры, больницы, школы и т.д.).
- Помещения со сложной эвакуацией (высотные здания, корабли) и здания сферы обслуживания.
- Чувствительные технологии (производство электронных изделий и т.д.).

## Canalis не содержит ПВХ

При возгорании ПВХ выделяется огромное количество дыма, который может представлять серьезную опасность.

- Уменьшение видимости:
  - вероятность возникновения паники;
  - сложные спасательные работы.
- Токсичность дыма:
  - хлороводородный газ (высокотоксичный);
  - окись углерода (опасность удушья).

## Здоровье



## Canalis уменьшает риск воздействия электромагнитных полей

В соответствии с ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) влияние электромагнитных полей может быть опасно для здоровья при уровне выше чем 0,2 мТ и представлять опасность раковых заболеваний. Некоторые страны имеют ограничения, которые устанавливают пределы излучения (например, 0,2 мТ на 1 м в Швеции).

Все электрические проводники генерируют магнитные поля пропорционально расстоянию между ними. Конструкция шинпровода Canalis с плотно-расположенными проводниками в металлическом корпусе помогает значительно уменьшить излучаемые электромагнитные поля.

Характеристики электромагнитного поля шинпровода Canalis строго определены, и измерения показывают, что они намного ниже потенциально опасного уровня.

Вы найдете значения магнитной индукции нашей продукции в разделе «Характеристики».

## Окружающая среда



**Пример:**  
При производстве 1 кг ПВХ получается 1 кг отходов

### Canalis полностью подвержен вторичной обработке

- Шинопровод Canalis может быть использован вторично. Шинопровод Canalis сконструирован для длительного срока эксплуатации и может быть легко демонтирован, почищен и использован заново.
- Все упаковочные материалы могут подвергаться вторичной обработке (картон или перерабатываемая полиэтиленовая пленка).
- Все изделия Canalis спроектированы для безопасной переработки по окончании срока службы, в то время как ПВХ требует нейтрализации выделяющейся соляной кислоты с помощью извести и генерируют диоксины, являющиеся чрезвычайно опасными.

### Canalis помогает сохранить природные ресурсы

Истощение первичных материалов является одной из наших будущих проблем. По этой причине мы оптимизировали использование всех материалов при производстве шинпровода.

- Уменьшение опасных и загрязняющих материалов. Наши изделия удовлетворяет Европейским нормам будущего.
- Уменьшение массы изоляционных материалов.
- Уменьшение использования пластика для улучшения противопожарных характеристик: выделение меньшей энергии при возгорании, что ограничивает распространение и облегчает тушение (небольшое теплотворное значение).

## Охрана природных ресурсов

### Canalis уменьшает потери Вашей линии на 20% и потребление пластика в четыре раза

В стоимость электрической установки входят начальные капиталовложения на оборудование и его монтаж, затраты на обслуживание и потери энергии во время работы.

Концепция децентрализованного распределения подразумевает объединение всех цепей в одну и, таким образом, максимально сокращает общую длину цепей с малыми сечениями и массу изоляционных материалов.

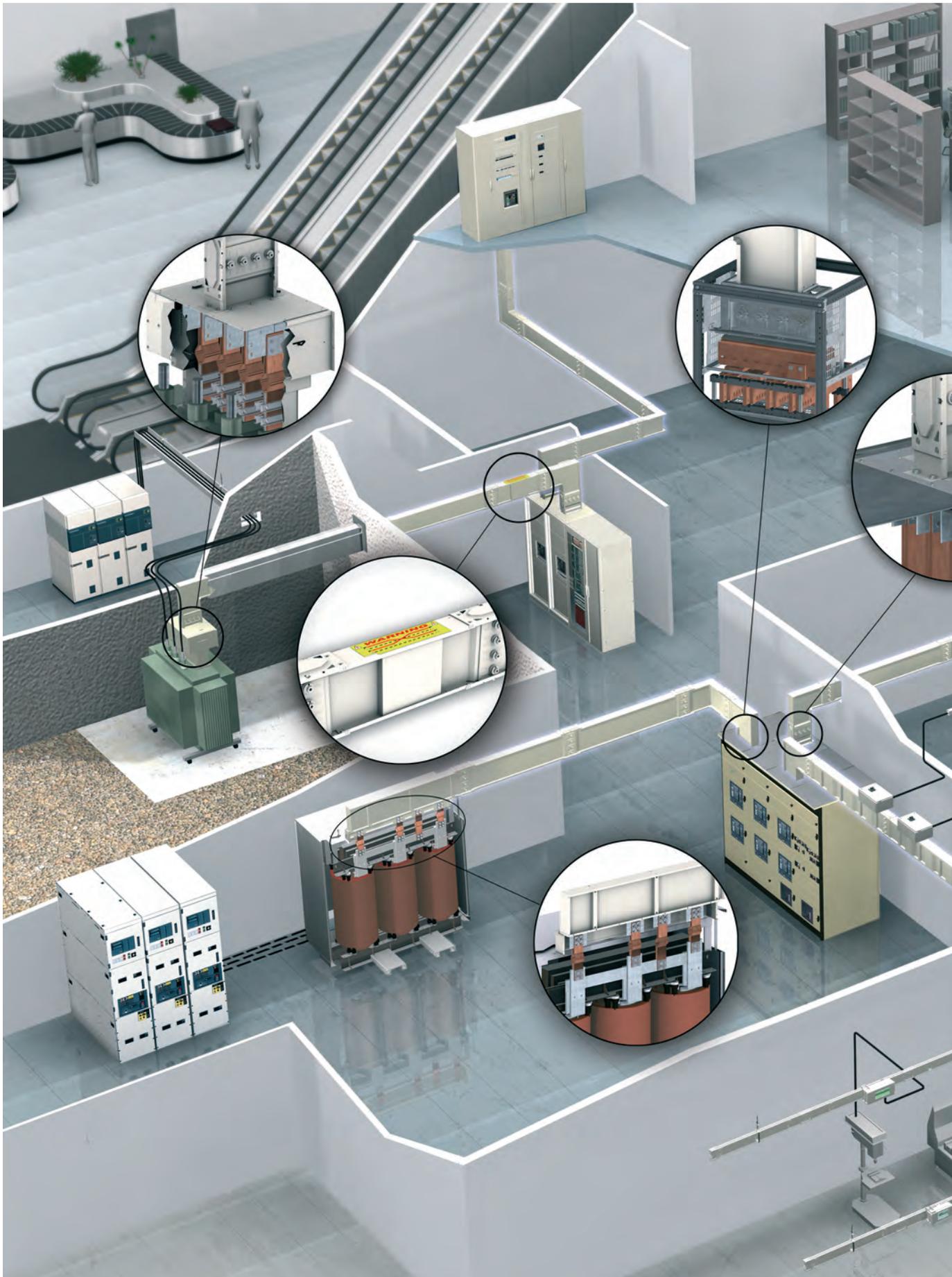
**Пример:**  
Шинопровод Canalis KS 250 A длиной 34 м, снабженный четырнадцатью четырехполюсными фидерами 25 А.

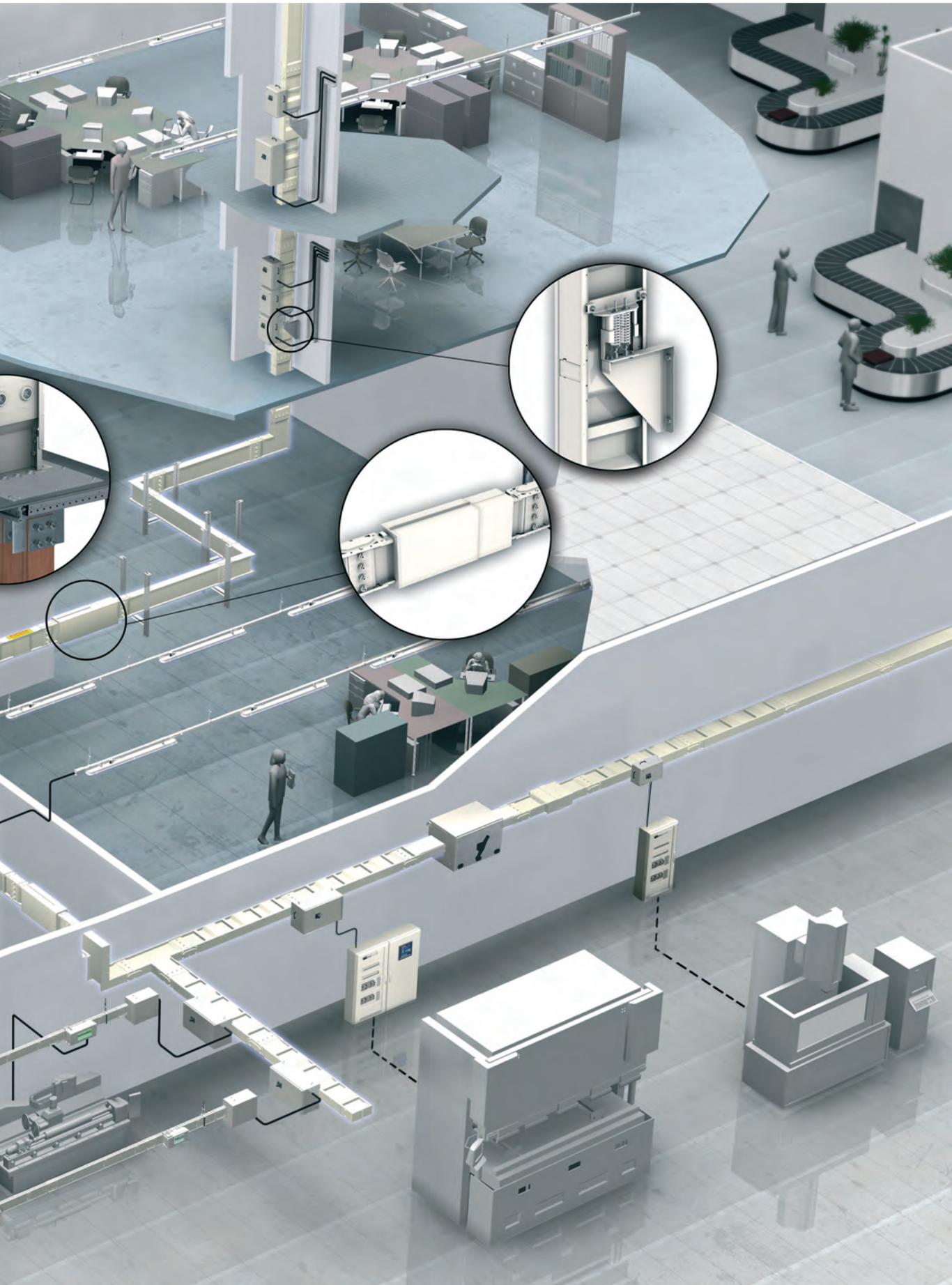
| Тип распределения   | Изоляция     | Потребление    |
|---|--------------|----------------|
| <b>Децентрализованное</b><br><p><math>\sum Ixk_s</math></p> <p><math>k_s</math>: коэффициент одновременности = 0,6.</p> | <p>23 кг</p> | <p>1600 Дж</p> |
| <b>Централизованное</b><br><p><math>\sum Ixk_s</math></p> <p><math>k_s</math>: коэффициент одновременности = 0,6.</p>   | <p>90 кг</p> | <p>2000 Дж</p> |

# Canalis: только преимущества

Введение

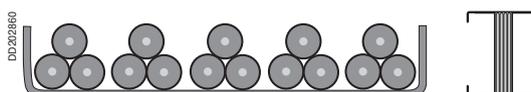
PD202384





## Компактное решение

- Компактный дизайн Canalis KT позволяет занимать очень немного места в здании:
  - для организации поэтажного распределения;
  - для организации горизонтального распределения в структуре здания (фальш-полы, подвесные потолки, технологические шахты и т.д.).
- Оптимальное изменение направления трасс в пространстве, в отличие от аналогичной установки на кабелях, которая требует больших радиусов изгиба.
- Отводные блоки, содержащие защитные устройства, располагаются по всей длине шинопровода, уменьшая тем самым занятое напольное пространство, необходимое для размещения распределительного щита.



## Простая и экономичная система

- Проектирование установки выполняется легко, поскольку не требует точного плана расположения каждой нагрузки. Выбор оборудования заранее определен и оптимизирован.
- Для монтажа шинопровода необходимы только 2-3 человека и время, эквивалентное времени установки кабельных лотков. Таким образом, экономится время на монтаж самих кабелей.
- Соединение между подстанциями ВН/НН выполняется с помощью быстрого соединительного блока. Отводные блоки могут быть подготовлены в мастерских, чтобы сэкономить время для их монтажа на объекте. Их подключение к шинопроводу выполняется простой втычной операцией.
- Монтаж элементов шинопровода может выполняться во время и после окончания строительных работ, таким образом, заранее можно оптимизировать монтаж на объекте и работу над непредвиденными изменениями, уменьшая возможность их возникновения.
- Также важно заметить, что шинопровод является комплектным, протестированным на заводе изделием, что сокращает время выполнения и контроля соединений (визуальный контроль момента затяжки).



## Абсолютная безопасность



■ Нагрев шинопровода и стойкость к короткому замыканию не зависят от установки. Координация систем Schneider Electric обеспечивает полный контроль над электрической сетью.

■ В требованиях по монтажу UTE C 15-105, раздел В.6.2 и МЭК 60 364, раздел 5.523.6 оговаривается, что **при прокладке более четырех параллельных кабелей, предпочтительным решением является использование шинопровода**. Прокладка большого количества параллельных кабелей приводит к неравномерному распределению токов и риску возникновения перегрева.

■ Шинопровод и отводные блоки спроектированы для обеспечения безопасности персонала и оборудования:

- втычные контакты выполнены из посеребренных медных шин;
- необходимый момент затяжки болтовых соединений обеспечивается болтами со срывной головкой;
- система защиты от неправильного использования устраняет риск монтажных ошибок;
- защита IP55 от брызг и пыли;
- **испытания** на стойкость к спринклерам выполнены по методике Volkswagen;
- доступ к токоведущим частям имеет защиту IPxxD (провод  $\varnothing$  1 мм).

Металлический кожух и высокая степень защиты шинопровода защищают его от всех внешних воздействий (коррозия, грызуны и т.д.).

## Непрерывность работы

Понятная и наглядная маркировка электрических цепей позволяет быстро определять необходимые зоны.

Отводные блоки могут устанавливаться и сниматься без отключения электричества. Непрерывность работы, таким образом, является безукоризненной.

Качество электрических контактов обеспечивает непрерывность работы без проведения работ **по обслуживанию шинопровода**.

## Большая гамма отводных блоков



Отводные блоки Canalis KS полностью подходят для шинопроводов Canalis KT:

- они удовлетворяют всем Вашим требованиям:
- отводные блоки Canalis KS : от 63 до 400 А;
- отводные блоки Canalis KT : от 400 до 1000 А;
- в них может устанавливаться защитный автоматический выключатель или предохранитель.

Предложение включает в себя отводные блоки, снабженные системой Transparent Ready:

- они осуществляют мониторинг Вашей системы для устранения перегрузок, что обеспечивает непрерывность работы;
- они обеспечивают измерения, позволяющие точно управлять Вашей электрической распределительной сетью (определение затрат каждого потребителя).

# Canalis: полное предложение для любых типов применений

## Офисные здания и больницы



### Преимущества:

- Противоогненный барьер.
- Отсутствие содержания галогенов.
- Небольшие размеры.
- Непрерывность работы.



## Торговые центры, аэропорты и выставочные центры



### Преимущества:

- Отсутствие галогенов.
- Распределение и измерение.
- Возможность модернизации.
- Спринклеры.



## Автомобильная промышленность и промышленные здания

PD395077-48



### Преимущества:

- Непрерывность работы.
- Возможность модернизации.
- Низкое падение напряжения.
- Понятная маркировка цепей.

PD202392



PD202393



## Информационные центры

109405



### Преимущества:

- Непрерывность работы.
- Высокая плотность установки отводных блоков.
- Возможность модернизации.
- Компактность.
- Понятная маркировка цепей.

PD202394



PD202395



# Canalis: комплексное решение для реализации Вашего проекта

## Технические приложения

Технические приложения составлены на основе реализованных проектов и содержат ответы на вопросы, касающиеся установки шинопровода Canalis в различных отраслях.



### В информационных центрах

Референс:

ART 3722  
DESBS001FR

### В выставочных центрах

Референс:

ART 65946  
KD0C00CTAFEEN

### В торговых центрах

Референс:

За информацией обращайтесь в Schneider Electric.



### На заводах электронных изделий

Референс:

ART 65944  
KD0C00CTAFEEN

### На заводах по производству черепицы

Референс:

DEBU005EN

### На автомобильных заводах

Референс:

За информацией обращайтесь в Schneider Electric.



### В животноводстве

Референс:

DESWED105010EN

### В оранжереях и теплицах

Референс:

ART 808260  
DESWED105013EN

### В логистических центрах

Референс:

ART 807993  
DESWED105011EN



### На круизных судах

Референс:

DESWED105014EN

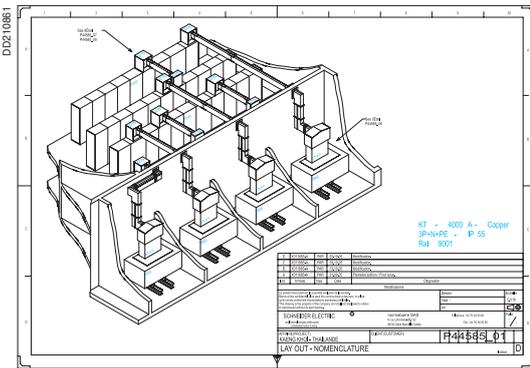
### В авторемонтных мастерских

Референс:

DESWED103004EN

Большое количество публикаций из «Технической коллекции Schneider Electric» Вы найдете по адресу: [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

## Решаем Ваши задачи вместе



Команды отдела реализации проектов, сервисной службы, центра обучения Schneider Electric предоставляют техническую поддержку на всех этапах реализации Ваших проектов.

- Проектирование архитектуры электрического распределения:
  - проектирование систем децентрализованного транспорта и распределения электроэнергии;
  - техническая и стоимостная оптимизация проектируемого шинопровода;
  - шинные мосты «трансформатор/щит»;
  - координация и дискриминация электроустановки.
- Монтажные чертежи:
  - чертежи в «Автокад» со спецификацией соответствующих компонентов шинопровода;
  - аксонометрии и чертежи 2D с размерами;
  - подробные чертежи соединений.
- Шеф-монтаж на объекте и ввод в эксплуатацию.
- Обучение проектировщиков и подрядчиков.



# Canalis: простое средство проектирования

## CanBrass предоставляет все необходимую Вам помощь

Schneider Electric предоставляет комплексное программное обеспечение для проектирования и подсчета стоимости.

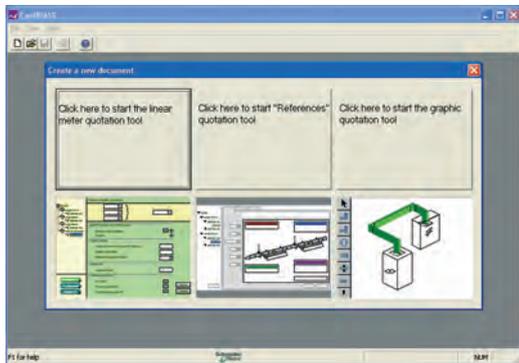
CanBrass - всеобъемлющий инструмент проектирования шинопровода. Программное обеспечение CanBrass позволяет быстро спроектировать оптимальные трассы для Вашего проекта.

Оно позволяет:

- легко выбрать необходимый продукт;
- определить список каталожных номеров и их точное количество;
- составить комплексную смету, содержащую материалы и трудозатраты;

Два способа составления сметы:

- подсчет по метражу;
- подсчет по графическому изображению.

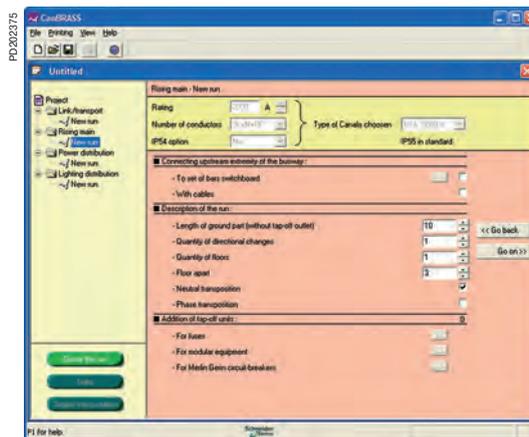


Руководство по проектированию

## Подсчет по метражу

Пользователь вводит следующие параметры:

- для трассы: номинальные характеристики, полярность, степень защиты;
- для каждого фидера: количество потребителей, номинальные характеристики и защита;
- общая длина трассы, количество секций для изменения направления и тип подключения питания.



Ввод характеристик трассы Canalis

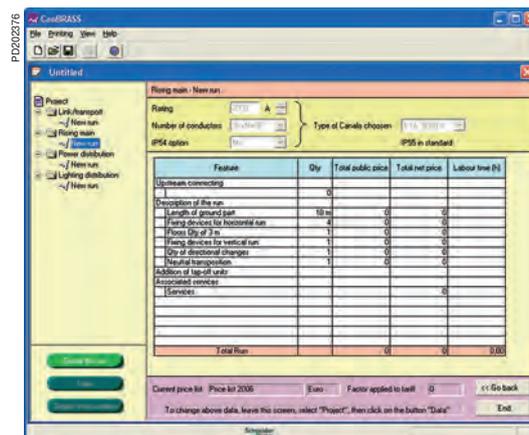


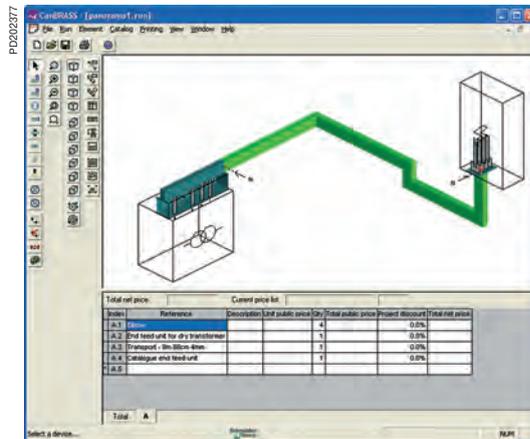
Таблица оценочной стоимости материалов и трудозатрат

### Подсчет по графическому изображению

Просто создается чертеж шинопровода в 3D с помощью соответствующих диалоговых панелей.

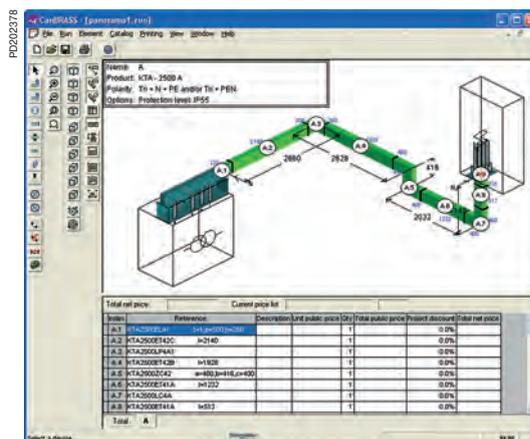
Вводятся следующие показатели:

- номинальные характеристики;
- полярность;
- типы подключения.



### Определение каталожных номеров

Программное обеспечение выполняет оптимальную разбивку трассы шинопровода и предоставляет спецификацию: каталожные номера, количество, цены. Программное обеспечение также генерирует виды в 2D и 3D с размерами.



Разбивка трассы шинопровода

### Смета

Программное обеспечение CanBrass может генерировать комплексную заказную спецификацию (количество, каталожные номера, тариф за единицу, общая продажная стоимость и время монтажа).

Project: 170001970  
 Costumer:   
 Total net amount of the project (BOM not included):   
 Current price kit:   
 A: 1TA20001414; h=1x1x2000/1414; h=PE; color: Th = PEN;   
 Total net amount of the cost: 0.00

| Qty | Description | Reference        | Unit | Public price | Product discount | Total net price |
|-----|-------------|------------------|------|--------------|------------------|-----------------|
| 1   | 1TA20001414 | 1x1x2000/1414    | m    |              | 0.0%             |                 |
| 1   | 1TA20001400 | h2140            |      |              | 0.0%             |                 |
| 1   | 1TA20001414 |                  |      |              | 0.0%             |                 |
| 1   | 1TA20001420 | h1820            |      |              | 0.0%             |                 |
| 1   | 1TA20001412 | h=60, length=400 |      |              | 0.0%             |                 |
| 1   | 1TA20001414 | h4100            |      |              | 0.0%             |                 |
| 1   | 1TA20001404 |                  |      |              | 0.0%             |                 |
| 1   | 1TA20001414 | h4100            |      |              | 0.0%             |                 |



# Содержание

---

|  |    |
|--|----|
| Панорама гаммы Canalis                                       | 30 |
| Canalis КТА от 800 до 4000 А                                 | 34 |
| Отводные блоки от 25 до 1000 А                               | 37 |
| Общие положения  | 38 |
| Секции линии шинпровода                                      | 39 |
| Разъединители и устройства защиты линии                      | 40 |
| Секции смены направления                                     | 41 |
| Секции подключения   | 42 |
| Отводные блоки   | 51 |
| Отводные блоки для автоматических выключателей               | 52 |
| Фиксированные отводные блоки для автоматических выключателей | 54 |

# Панорама гаммы Canalis

## Осветительное распределение

Canalis KTA

### Типы шинпровода

### Canalis KDP



### Компоненты линии

|   |  |
|---|--|
| Степень защиты                                  | IP55                                       |
| Количество цепей                                | 1  |
| Ном. ток  | 20 А                                       |
| Интервалы отводов                               | 1200 - 1350 - 1500 - 2400 - 2700 и 3000 мм |
| Стандартная длина                               | 24 и 192 м                                 |
| Покрытие  | -  |
| Максимальное расстояние между точками крепления | 0,70 м                                     |

### Отводные блоки KDP-KBA-KBB



|          |           |
|----------|-----------|
| Ном. ток | 10 и 16 А |
|----------|-----------|

### Опции

-  
-  
-  
-

### Canalis KBA

PD020217



IP55

1

25 и 40 А

500 - 1000 и 1500 мм

2 и 3 м

Оцинкованная сталь

3 м

### Canalis KBB

PD020219



IP55

1 или 2

25 и 40 А

500 и 1000 мм

2 и 3 м

Оцинкованная сталь

5 м

PD020225



10 и 16 А

Белый RAL 9010

Шина дистанционного управления

-

PD020225



10 и 16 А

Белый RAL 9010

Шина дистанционного управления

«Чистая земля»

# Панорама гаммы Canalis

## Силовое распределение

Canalis KTA

Презентация

### Тип шинопровода

#### Canalis KN

PD202221



#### Canalis KS

PD202222



### Компоненты линии

|   |                        |                               |
|---|------------------------|-------------------------------|
| Степень защиты                                  | IP55                   | IP55                          |
| Полярность                                      | 3L + N + PE            | 3L + N + PE                   |
| Ном. ток  | 40, 63, 100 и 160 А    | 100, 160, 250, 400, 500, 630, |
| Интервалы отводов                               | 500 – 1000 или 3000 мм | 1000 мм с каждой стороны      |
| Стандартная длина                               | 3 м                    | 3 и 5 м                       |
| Покрытие  | Белый RAL 9001         | Белый RAL 9001                |
| Максимальное расстояние между точками крепления | 3 м                    | 3 м                           |

### Отводные блоки

PD202227



PD202228



Ном. ток

Втычные  
Болтовые

От 16 до 63 А

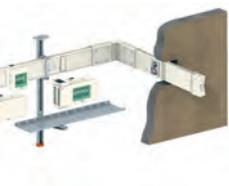
От 25 до 400 А

### Опции

Шина дистанционного управления

-

**Canalis KS для поэтажного распределения**



PD202223



**Canalis KT**

PD202085-74



|              |   |  |
|--------------|---|--|
|              | IP55  | IP55   |
|              | 3L + N + PE                                 | 3L + PE ; 3L + N +PE ; 3L + N + увеличенный PE   |
| 800 и 1000 А | 100, 160, 250, 400, 500, 630, 800 и 1000 А  | 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200 и 4000 А |
|              | 500 мм                                      | 500 - 1000 мм                                    |
|              | Определяется расстоянием между перекрытиями | 2 и 4 м  |
|              | Белый RAL 9001                              | Белый RAL 9001                                   |
|              | Определяется расстоянием между перекрытиями | 3 м  |

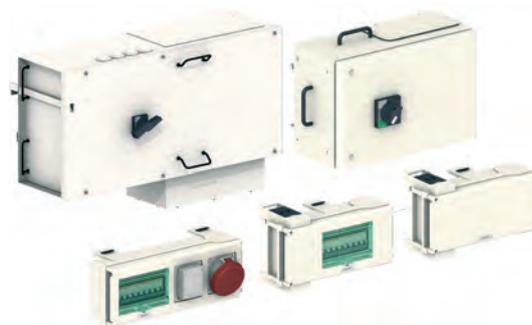


PD202228



От 25 до 400 А

PD202229



От 25 до 400 А  
От 400 до 1000 А

# Canalis KTA от 800 до 4000 А

## Для горизонтальной транспортировки и распределения электроэнергии

Canalis KTA

### Секции линии шинпровода

- Ном. ток: от 800 до 4000 А
- Транспортные секции:
  - стандартная длина: 2 и 4 м;
  - на заказ: от 0,5 до 3 м
- Распределительные секции:
  - стандартная длина: 2 и 4 м
  - Регулируемая длина: от 1,10 до 1,50 м

PD202313



### Отводные блоки

- Втычные отводные блоки Canalis KS совместимы с шинпроводом Canalis KT:
  - защита предохранителями от 25 до 400 А;
  - защита автоматическими выключателями Compact NS от 100 до 400 А
- Фиксированные отводные блоки Canalis KT:
  - защита автоматическими выключателями Compact NS от 400 до 1000 А

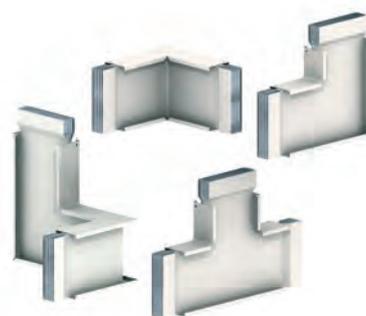
PD202314



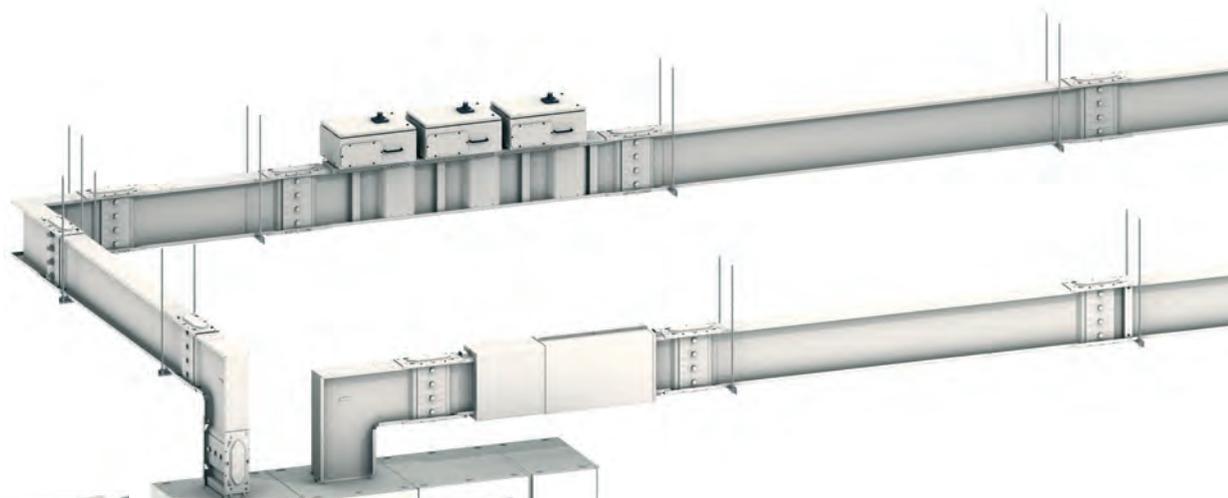
### Секции для смены направления

- Секции смены направления предназначены для соответствия шинпровода необходимым трассам
- Доступны секции фиксированной длины или длины на заказ

PD202315



PD202312



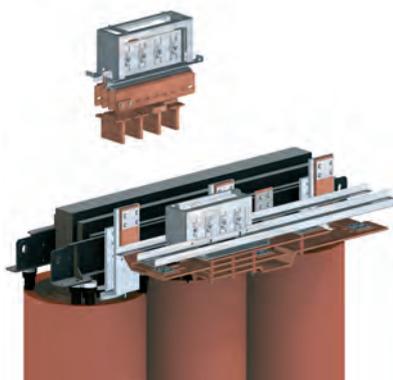
PD202328



### Подключение с помощью интерфейсов

- Комплексные интерфейсы подключения могут встраиваться:
  - в электрощиты Prisma Plus и Okken;
  - в сухие трансформаторы France Transfo

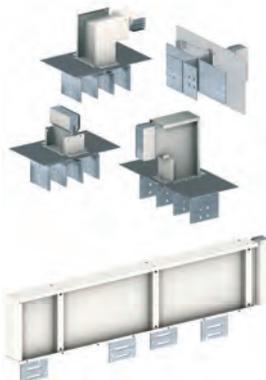
PD202431



### Универсальные блоки питания

- Блоки подачи питания позволяют подключать шинопровод к шинам щита или трансформатора

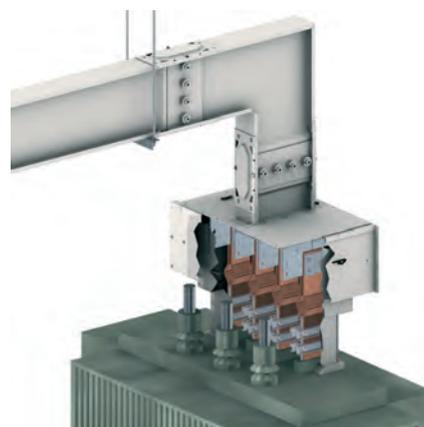
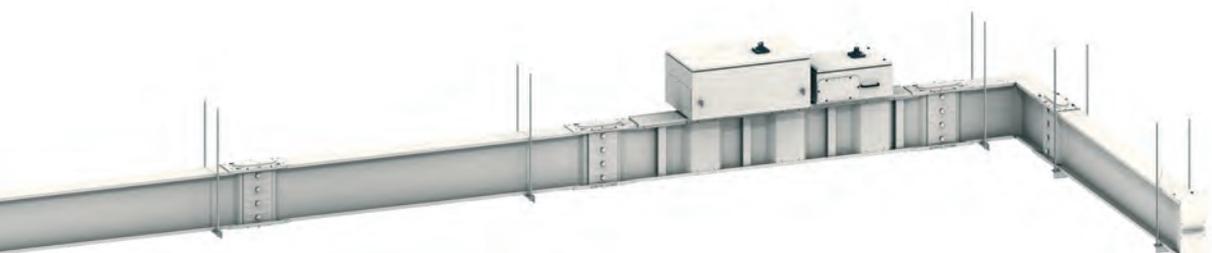
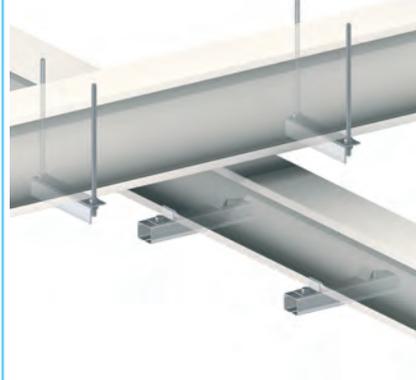
PD202317



### Горизонтальный крепеж

- Два типа суппортов для монтажа горизонтального шинопровода
- Один тип крепления для фиксации шинопровода на суппорте

PD202318



PD202300

# Canalis KTA от 800 до 4000 А

## Для горизонтальной транспортировки и распределения электроэнергии

Canalis KTA

Презентация

### Секции линии шинпровода

- Ном. ток: от 800 до 4000 А
- Распределительные секции стандартной длины 2 м
- Транспортные секции для прохождения между перекрытиями длиной от 0,5 до 3 м

PD202320



PD202319

### Секция для вертикального крепежа

- Предназначены для монтажа вертикального шинпровода и обеспечивают:
  - регулировку по высоте и глубине;
  - распределение весовой нагрузки;
  - гашение теплового расширения, вибраций и т.д.
- Крепятся к полу, стене или консоли

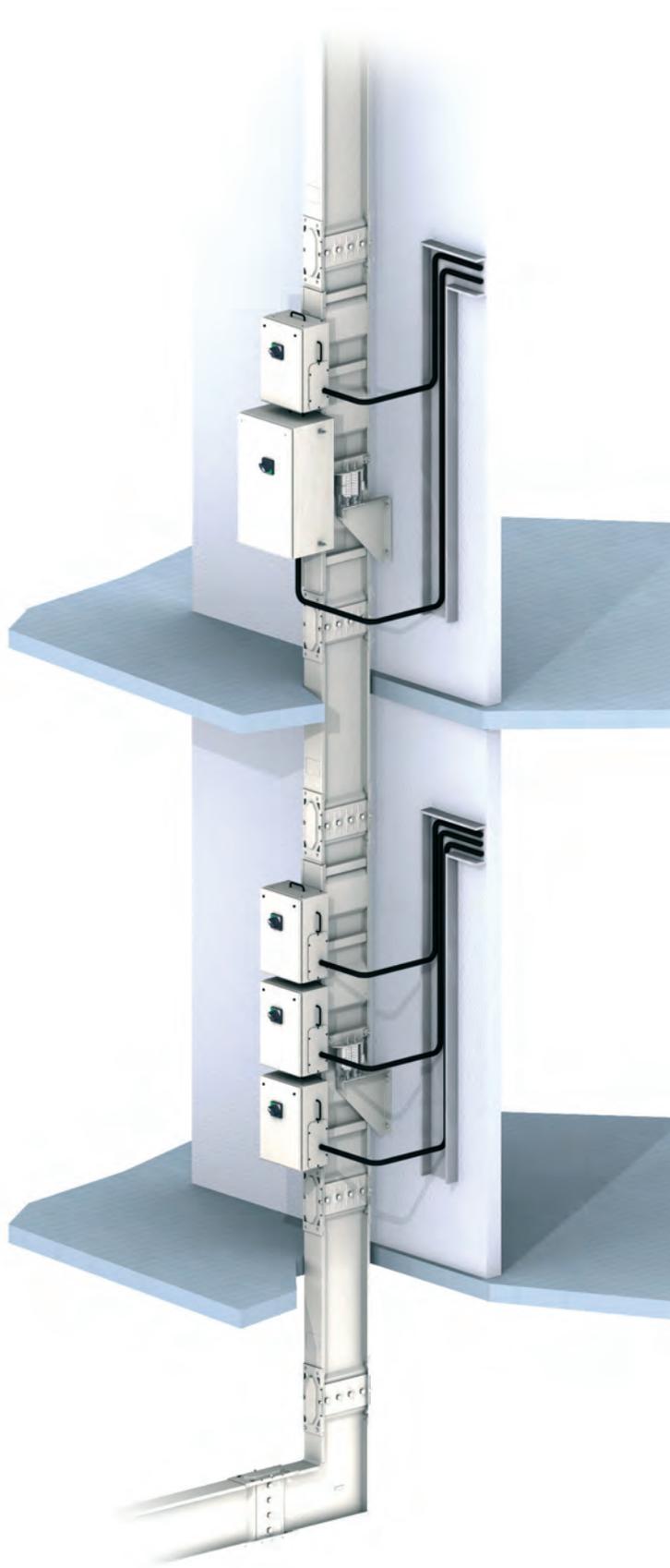
PD202321



### Отводные блоки

- Втычные отводные блоки Canalis KS совместимы с шинпроводом Canalis KT:
  - защита предохранителями от 25 до 400 А;
  - защита автоматическими выключателями Compact NS от 100 до 400 А
- Фиксированные отводные блоки Canalis KT:
  - защита автоматическими выключателями Compact NS от 400 до 1000 А

PD202322



# Отводные блоки от 25 до 1000 А

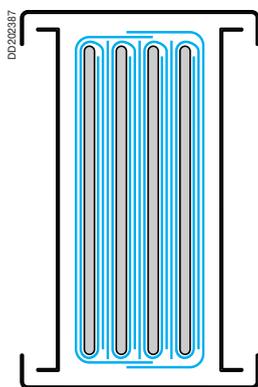
Canalis KTA

| Ном. ток (А)                        | Тип защиты  |   |  |  |
|-------------------------------------|---|---|--|--|
|                                     | Модульная коммутационная аппаратура   | Compact NS  | Предохранители   | Compact NS с измерением и контролем  |
| <b>Втычные отводные блоки</b>       |   |   |  |  |
| От 25 до 125 А                      | <br>63 А, 8 модулей по 18 мм                   | <br>Для автоматического выключателя Compact NS100            | <br>25/50 А, для предохранителей NF/DIN<br>32 А, для предохранителей BS                                |  |
|                                     | <br>100 А, 12 модулей по 18 мм                 |   | <br>63 А, для предохранителей DIN<br>100 А, для предохранителей NF/DIN<br>80 А, для предохранителей BS |  |
| 160 А                               | <br>Для автоматического выключателя NG125/160 | <br>Для автоматического выключателя Compact NS160           | <br>160 А, для предохранителей NF/DIN/BS  |  |
| От 250 до 400 А                     |   | <br>Для автоматического выключателя Compact NS250r         | <br>250/400 А, для предохранителей NF/DIN  | <br>Снабжен DIN-рейкой для PowerLogic PM810       |
|                                     |   | <br>Для автоматического выключателя Compact NS400r         |  | <br>Для автоматического выключателя Compact NS250 |
| <b>Фиксированные отводные блоки</b> |   |   |  |  |
| От 400 до 630 А                     |   | <br>Для автоматических выключателей Compact NS400 и NS630  |  |  |
| От 800 до 1000 А                    |   | <br>Для автоматических выключателей Compact NS800 и NS1000 |  |  |

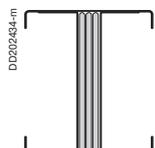
Презентация

Шинопровод Canalis KTA предназначен для распределения большой мощности и транспортировки электроэнергии в промышленных, коммерческих и других зданиях. Шинопровод представляет собой сборку комплектных секций, которые могут быть подобраны для формирования любой необходимой трассы.

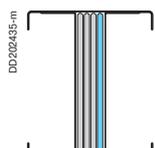
## Секции линии шинпровода



Проводники располагаются внутри металлического кожуха



3L + PE



3L + N + PE

- Ном. ток от 800 до 4000 А.
- 4 алюминиевых токоведущих проводника одинакового сечения (версия 3L + N + PE (кожух)).
- Пленочная изоляция проводников Myler, класс В 1300С, без содержания галогенов.
- Стандартная степень защиты IP55, без применения дополнительных принадлежностей.
- Возможная полярность: 3L + PE (кожух), 3L + N + PE (кожух), 3L + N + PEr (усиленный PE).

Шинопровод КТ имеет компактную конструкцию и может устанавливаться «на ребро», вертикально, «плашмя».

Данная конструкция, без установки дополнительных противопожарных секций, позволяет шинпроводу проходить через перекрытия или стены, служащими противопожарным барьером.

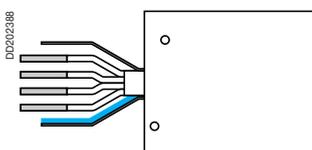
В стандартном исполнении шинпровод Canalis КТ действует как двухчасовой противопожарный барьер в соответствии с ISO 834.

Кожух из лакированного оцинкованного металла обеспечивает защиту и механическое крепление проводников.

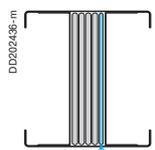
Кожух используется в качестве защитного проводника PE (в соответствии с МЭК 60364 и NFC 15100).

Усиленное исполнение 3L + N + PEr содержит дополнительный внутренний проводник, сечение которого равно половине сечения фазного проводника. Это исполнение имеет также боковое усиление, которое позволяет шинпроводу выдерживать большие значения токов короткого замыкания (Isc).

Шинопровод Canalis КТ также применяется в случае наличия гармоник с учетом соответствующего коэффициента понижения номинального тока, см. раздел «Токи гармоник».

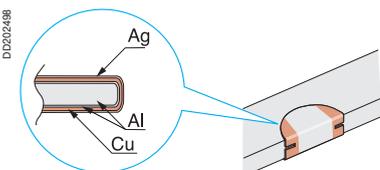


3L + N + PEr



3L + N + PEr

## Контакт в местах отвода

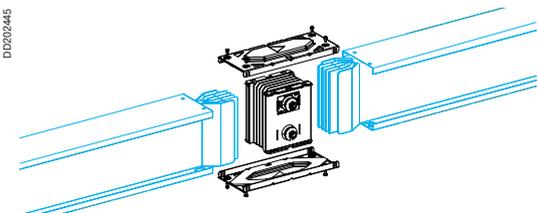


Площадки биметаллических электрических контактов секций шинпровода выполнены из алюминия и меди

Втычные отводные блоки KS подключаются к запитанному шинпроводу (без включенной нагрузки) с помощью контактов, имеющих пружинный зажим. Покрытие контактной зоны:

- посеребренная медь в местах прижимного контакта;
- биметаллическая пластина «алюминий / посеребренная медь», приваренная к токоведущим проводникам.

## Соединительный блок



Соединения между секциями выполняются соединительными блоками.

Соединительный блок обеспечивает:

- электрическое соединение между токоведущими и защитными проводниками PE, механическое соединение между секциями.

Он обеспечивает одновременное соединение между всеми проводниками.

Соединение выполняется с помощью болтов (от 1 до 4, в зависимости от номинального тока) со срывной головкой, обеспечивающих необходимый момент затяжки.

При достижении необходимого момента затяжки головка болта срывается, высвобождая при этом красную шайбу.

Данная операция проверяется визуально:

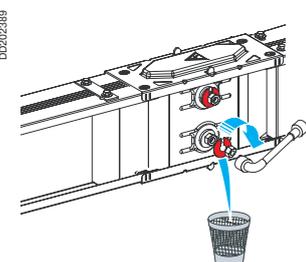
- если красная шайба отсутствует: болт затянут;
- если красная шайба видна: болт не затянут.

Данное устройство обеспечивает необходимое контактное давление между токоведущими проводниками и не зависит от человеческого фактора.

Для демонтажа элементов или выполнения операций обслуживания болты имеют дополнительную головку.

Момент затяжки: 6 Н·м

**Все секции (кроме вводных блоков ER и EL) поставляются вместе с соединительным блоком, упакованным отдельно. В случае когда линия имеет блоки подачи питания (ER и EL) на обоих концах, необходимо заказать дополнительный соединительный блок.**



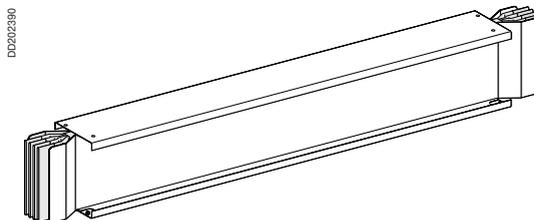
# Секции линии шинпровода

Canalis KTA

## Прямые секции

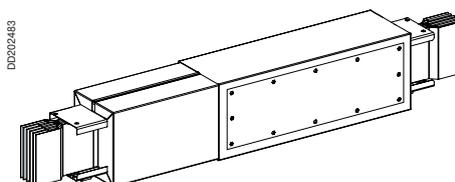
### Транспортные секции ET

Транспортировка тока без отводных точек.  
Секции фиксированной длины 2 и 4 м или по заказу - от 0,50 до 3 м.



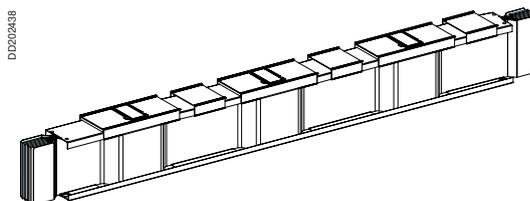
### Регулируемые секции AJ

Корректировка длины трассы на объекте.  
Регулируемая длина от 1,10 до 1,50 м.



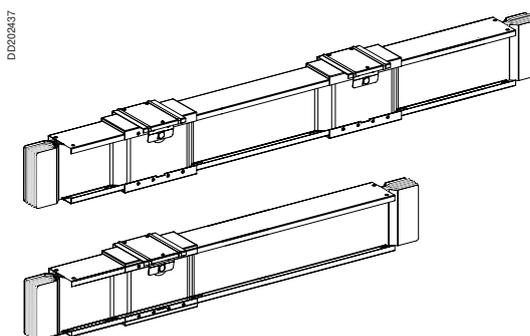
### Секции с точками отвода для втычных отводных блоков ED

Предназначены для распределения тока.  
Предназначены для отводных блоков KS от 25 до 400 А.  
Данные отводные блоки могут устанавливаться на запитанный шинпровод, но без включенной нагрузки.  
Секции фиксированной длины 2 и 4 м с 3 точками отвода на одной стороне.



### Секции с точками отвода для фиксированных отводных блоков EB

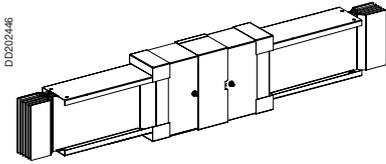
Предназначены для распределения тока.  
Предназначены для отводных блоков КТ от 400 до 1000 А.  
Устанавливаются на обесточенный шинпровод.  
Секции фиксированной длины 2 м с 1 точкой отвода или 4 м с 2 точками отвода.



# Секции линии шинпровода Разъединители и устройства защиты линии

Canalis KTA

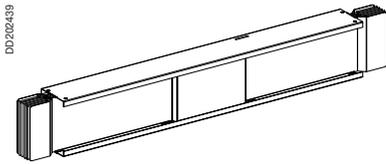
## Другие секции линии шинпровода



### Секции расширения DB

Предназначены для контроля и компенсации теплового расширения линий Canalis и должны быть использованы в линиях, длиной более 30 м, а также при прохождении линии через температурные швы здания. Смотрите руководство по монтажу.

Секция длиной 1 м, может устанавливаться вертикально или горизонтально. Посередине секции находятся гибкие соединения проводников, а скользящий кожух способен «гасить» смещения одной части секции относительно другой.



### Секции перефазировки TN, TP

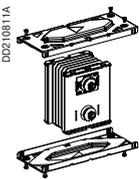
Применяются в случае, когда очередность фаз в щите отличается от очередности на трансформаторе.

Секция длиной 1 м имеет те же размеры, что и транспортная секция.

■ Версия TN переносит нейтраль:



■ Версия TP переносит фазы:



DD210813

### Дополнительный соединительный блок YA

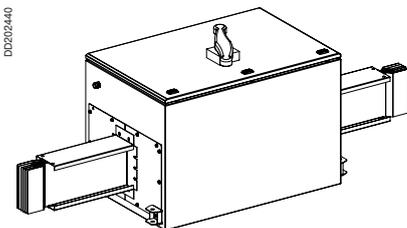
Если линия имеет блоки подачи питания (поставляемые без соединительного блока) на обоих концах, необходимо заказать дополнительный соединительный блок.

Каждый соединительный блок поставляется с необходимыми крышками, гайками и болтами.

### Концевая заглушка линии FA

Концевая заглушка защищает и изолирует концы проводников и устанавливается на последнюю секцию.

## Разъединители и устройства защиты линии



Устанавливаемые между двумя секциями, расположенными «на ребро» или «плашмя», разъединители устройства защиты изолируют или защищают часть линии шинпровода.

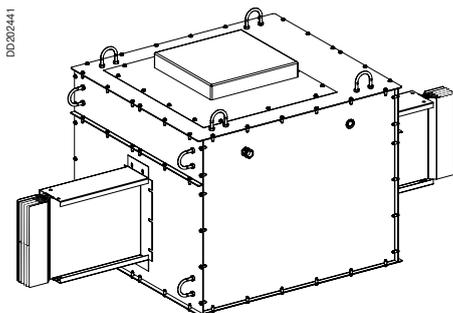
Трех- или четырехполюсные устройства, управляемые поворотной рукояткой. Устройства включают в себя:

- клеммы вторичных цепей;
- подъемные проушины;
- защитные экраны вводных и отводных шин.

Цвет: белый RAL 9001, 100% окраска оцинкованного листового металла.

Смотрите характеристики устройств в каталогах его производителя.

Поворотная рукоятка позволяет открыть блок, только если устройство находится в положении «OFF» (отключено).



### Блок разъединения линии SL

Блок SL для установки:

■ фиксированного изолятора Compact NS, от 1000 до 1600 А, тип NA:

- дверца снимается с петель;
- трехточечное срабатывание (возможность блокировки с помощью ключа, не поставляется);

■ изолятора Interpact INV, от 2000 до 2500 А:

- дверца снимается с петель;
- трехточечное срабатывание (возможность блокировки с помощью ключа, не поставляется);

■ фиксированного изолятора Masterpact NW 3200 А, тип NA, поставляется с:

- прозрачной защитной крышкой;
- набором адаптации для замка Ronis + 1 замок Ronis.

### Блок защиты линии PL

Блок PL для установки:

■ фиксированного автоматического выключателя Compact NS, от 1000 до 1600 А, тип N:

- дверца снимается с петель;
- трехточечное срабатывание (возможность блокировки с помощью ключа, не поставляется).

За информацией об автоматических выключателях более 1600 А обращайтесь в Schneider Electric.

# Секции смены направления

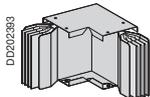
Canalis KTA

## Простая смена направления

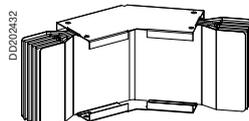
### Углы LP и LC

Для поворота вверх или вниз, влево или вправо:

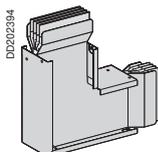
- тип LP, плоский угол, поставляется фиксированной или выполненной на заказ длины;



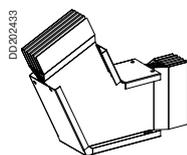
- тип LP●C, плоский, выполненный на заказ угол;



- тип LC, угол «на ребро», поставляется фиксированной или выполненной на заказ длины;

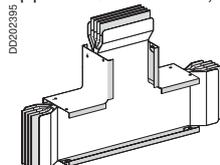


- тип LP●C, «на ребро», выполненный на заказ угол;



### T-образная секция «на ребро» TC

Для питания линии, перпендикулярной основной линии.



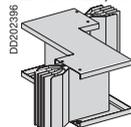
## Смена направления

### Z-образные секции ZP, ZC, CP

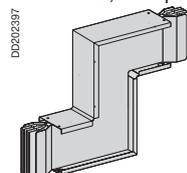
Три плеча выполняются на заказ:

- плоское или «на ребро», для смещения линии шинпровода вверх, вниз, влево или вправо без поворота;

- тип ZP, плоская Z-образная секция;

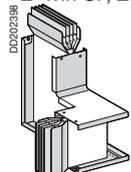


- тип ZC, Z-образная секция «на ребро»;



- «на ребро»/«плашмя», для поворота шинпровода из положения «на ребро» в положение «плашмя»;

- тип CP, Z-образная секция «на ребро» и «плашмя».



# Секции подключения

Canalis KTA

Секции подключения предназначены для подключения шинопровода Canalis KTA к различным клеммам или шинам трансформатора, щита, генераторной установки и т.д. Данные секции обеспечивают высокие характеристики подключения и удовлетворяют всем требованиям к электроустановкам. Кроме того, подключение выполняется с использованием болтов со срывными головками, которые обеспечивают легкость монтажа (для затяжки 6 Н·м используется простой ключ) и визуальную проверку затяжки болтов перед подачей напряжения.

## Интерфейс для подключения к щитам Prisma Plus, Okken и трансформатору Trihal

Презентация

Интерфейс обеспечивает прямое подключение к трансформаторам Trihal, щитам Prisma Plus и Okken.

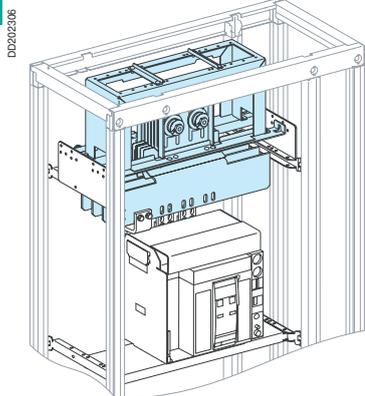
Устанавливается на заводе или изготовителем щита, соответствует МЭК 60439-1 и 2.

Быстрое и простое подключение шинопровода к интерфейсу.

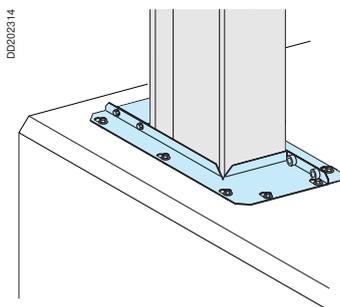
Малые габариты.

Встроенный соединительный блок.

Комплект уплотнений (в зависимости от номинала) должен быть заказан дополнительно.



Щит Prisma Plus



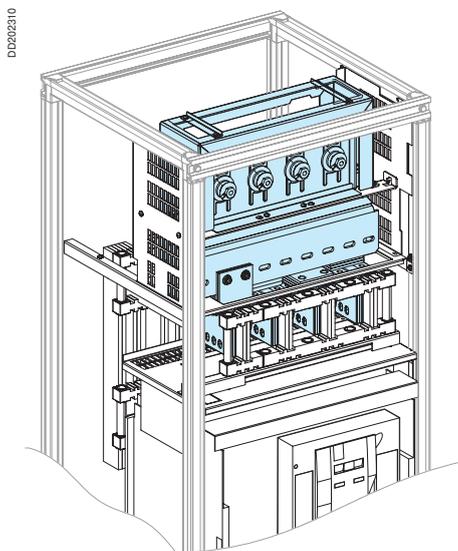
Комплект уплотнений

### Щиты Prisma Plus и Okken

Для вводных устройств фиксированного и выкатного исполнений, переднего и заднего присоединений:

- автоматических выключателей Masterpact NW08 - NW40 или NT06 - NT16;
- автоматических выключателей Compact NS630b - NS1600.

**Возможность установки любой очередности фаз.**

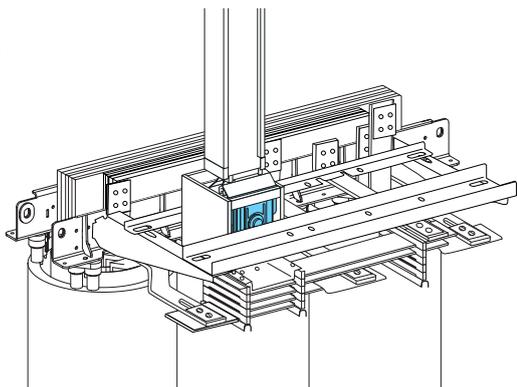


Щит Okken

# Секции подключения

Canalis KTA

DD202503



## Трансформаторы сухого типа

Для трансформаторов с естественной и принудительной вентиляцией.

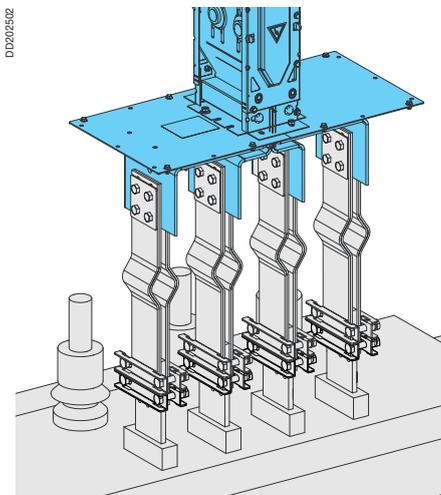
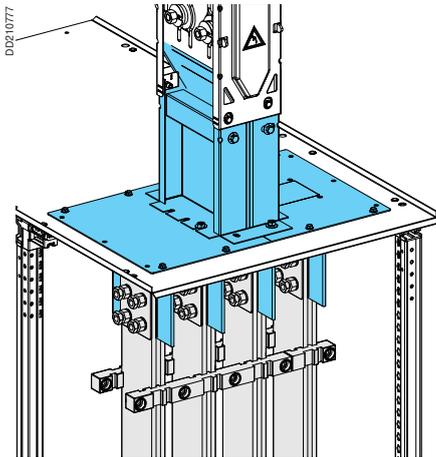
Степень защиты:

- IP00;
- IP31.

Вторичное напряжение: 410 В.

Регулировка во всех направлениях:  $\pm 15$  мм.

## Универсальное подключение к щитам и масляным трансформаторам



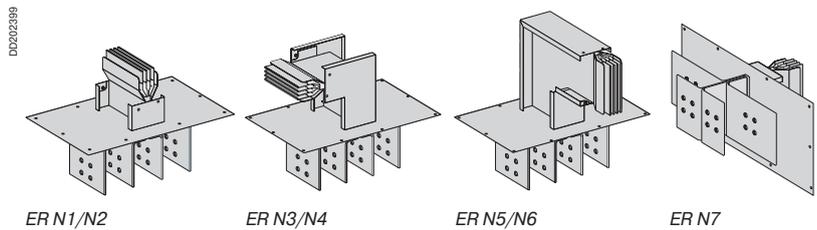
### Вводные блоки ER

Позволяют подключить шинопровод к шинам щита или к клеммам НН масляного трансформатора, генераторной установки и т.д.

Они снабжены монтажной платой и монтируются :

- непосредственно к крыше щита;
- через промежуточный защитный кожух.

Подход шинопровода вертикально или горизонтально.



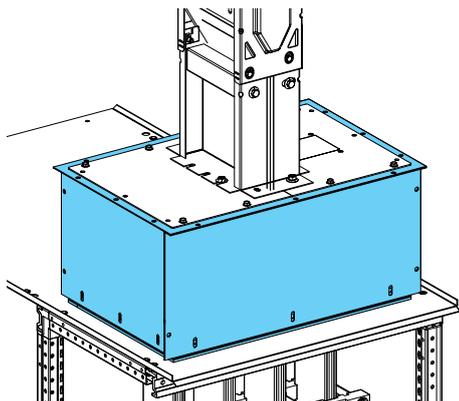
Подключение:

- непосредственно к шинам;
- с помощью гибких шин с соединительными пластинами;
- с помощью оплеток;
- с помощью кабелей.

- Вводные блоки ER поставляются без соединительного блока.
- Если на обоих концах трассы устанавливаются вводные блоки, необходимо заказать дополнительный соединительный блок.

# Секции подключения

Canalis KTA

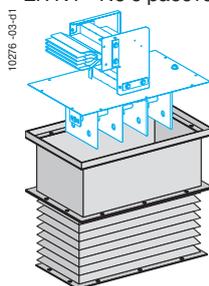


## Защитные кожухи CS, CR, BC

Защищают открытые части соединения.

### ■ Тип CS

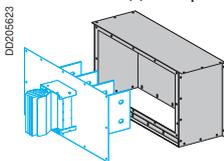
Высокоадаптивный гибкий защитный кожух предназначен для вводных блоков ER N1 - N6 с расстоянием между шинами 115 мм.



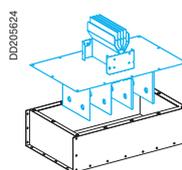
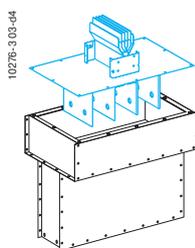
## Защитные кожухи для вертикального и горизонтального ввода CR1 - CR3

Жесткие защитные кожухи с размерами на заказ для вводных блоков ER N1 - N7. Высота кожуха регулируется:  $\pm 50$  мм.

### ■ Тип CR1 для горизонтального ввода



### ■ Типы CR2 и CR3 для вертикального ввода



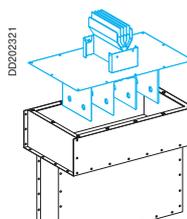
### ■ Типы CR7 и CR8

Защитные кожухи для масляных трансформаторов.

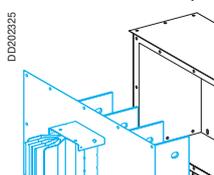
Только для вводных блоков ER N1 - N6 с расстоянием между шинами от 150 до 170 мм, в зависимости от номинального тока.

Устанавливаются непосредственно на бак трансформатора.

### □ Тип CR7 для вертикального ввода



### □ Тип CR8 для горизонтального ввода



### □ Тип BC

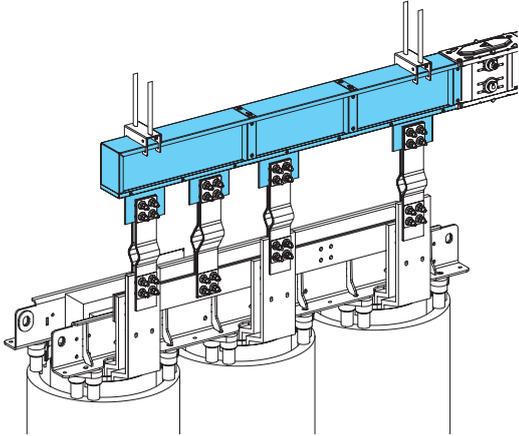
Защитный кожух для прямого подключения кабелем к вводным блокам ER N1 - N6 с расстоянием между шинами 115 мм.

# Секции подключения

Canalis KTA

## Универсальное подключение к трансформаторам сухого типа

DD202447



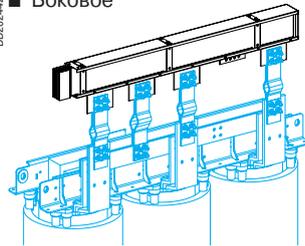
### Вводные блоки EL

Предназначены для трансформаторов сухого типа с нейтралью, расположенной между фазами. Позволяют выполнить оптимальное подключение шинопровода к трансформатору.

Соединение вводного блока с шинопроводом:

■ Боковое

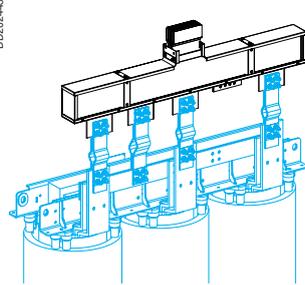
DD202442



EL N1/N2

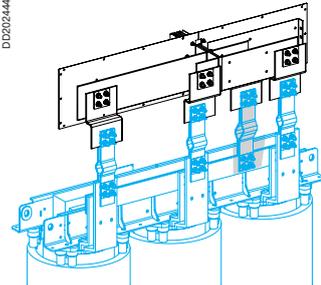
■ Центральное

DD202443



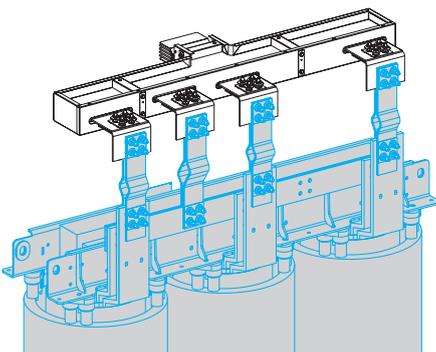
EL N3/N4

DD202444



EL N5

DD202448



Они имеют схожую конструкцию с прямой транспортной секцией и могут устанавливаться «на ребро» и «плашмя».

При установке «плашмя» необходимо заказать комплект угловых шинок.

При заказе должны быть указаны:

- очередность фаз;
- расстояние между фазами (возможна регулировка бокового смещения:  $a \pm 20$  мм путем сдвига шинок в стороны).

Соединение клемм трансформатора с блоком ввода шинопровода выполняется гибкими шинами или плетенками.

# Секции подключения

Canalis KTA

## Защитные кожухи CR4 - CR6

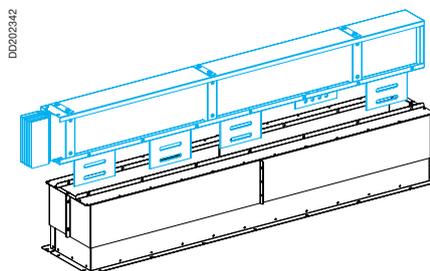
Предназначены для защиты соединений кожухом IP31 при подключении к трансформатору.

Имеют регулируемую высоту:  $\pm 50$  мм.

### ■ Тип CR4

Защитный кожух для вводных блоков EL N1 - EL4.

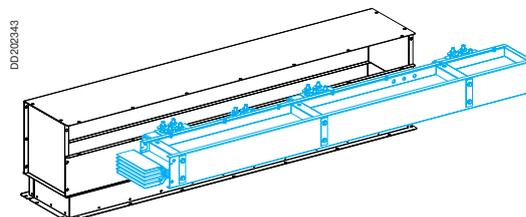
Установка шинпровода «на ребро»



### ■ Тип CR5

Защитный кожух для вводных блоков EL N1 - EL4.

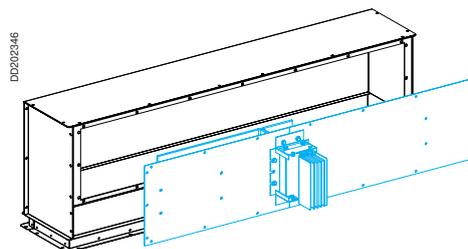
Установка шинпровода «плашмя»



### ■ Тип CR6

Защитный кожух для вводного блока EL N5.

Установка шинпровода «на ребро»

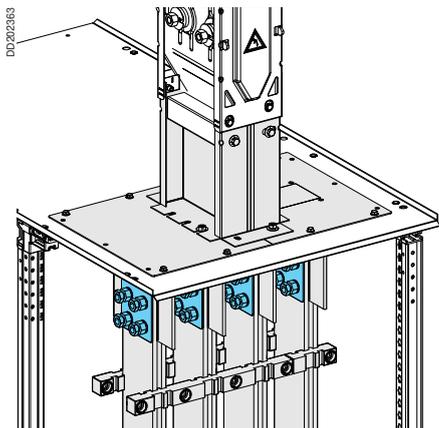


# Секции подключения

Canalis KTA

Презентация

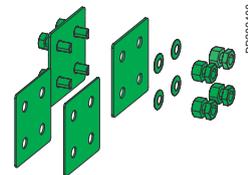
## Принадлежности для прямого подключения к щиту



Проводники вводных блоков ER N1 - N6 подключаются непосредственно к шинам щита.  
Медные спейсеры YB2 предназначены для компенсации разницы в толщине шин щита (10 мм) и шин подключения шинопровода (6 мм).

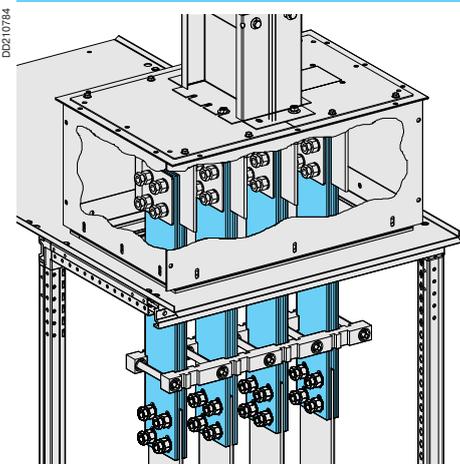
### Состав комплекта:

- 8 медных спейсеров толщиной 2 мм;
- 16 болтов M12 x 60 мм, класс 8.8;
- 16 соединительных шайб;
- 16 гаек со срывной головкой (обеспечивают необходимый момент затяжки);
- 8 металлических пластин.



Комплект заказывается для вводного блока любого номинального тока.

## Принадлежности подключения к щиту с использованием соединительных шин



Проводники вводных блоков ER N1 - N6 подключаются к шинам щита через соединительные шины.  
YC – гибкие шины, состоящие из 5 медных пластин 1 x 100 мм (сечение 500 мм<sup>2</sup>).  
Необходимое количество соединительных шин на фазу зависит от номинального тока шинопровода.

В данном каталоге представлены 3 типа:

- YC1 - неизолированная шина длиной 600 мм с 4 продолговатыми отверстиями на одном конце.

Отверстия для подключения со стороны щита пробиваются на объекте во время монтажа.

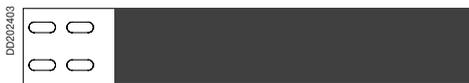


- YC2 - неизолированная шина, длина на заказ от 250 до 600 мм с 4 продолговатыми отверстиями на каждом конце, полностью готова к использованию.



- YC5 - изолированная шина длиной 1000 мм, на одном конце снята изоляция и пробиты 4 продолговатых отверстия.

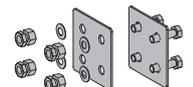
Отверстия для подключения со стороны щита пробиваются на объекте во время монтажа.



### Болты и гайки

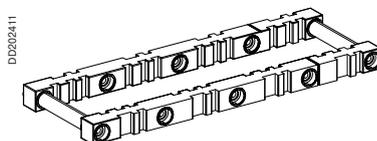
Соединительные пластины крепятся к вводному блоку с помощью комплекта болтов и гаек YB3, который включает в себя:

- 16 болтов M12 x 60 мм, класс 8.8;
- 16 соединительных шайб;
- 16 гаек со срывной головкой (обеспечивают необходимый момент затяжки);
- 8 металлических пластин.



### Зажимы

Зажимы YS1 имеют высокую стойкость к токам короткого замыкания и предназначены только для шин с расстоянием между фазами 115 мм.



### Изоляция

Оболочка YF предназначена для изолирования фаз между собой. Она может одеваться на соединительные шины YC1 и YC2 после их установки.

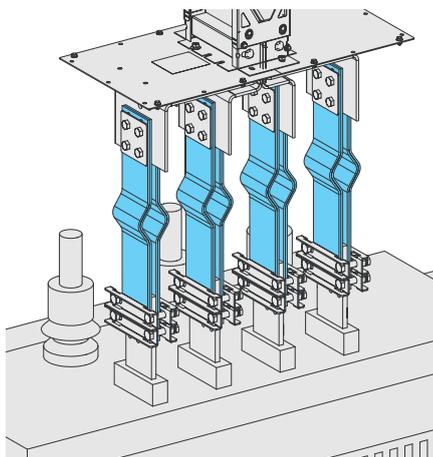


# Секции подключения

Canalis KTA

## Секции соединения с трансформатором УС, УТ

DD202450



Проводники вводного блока подсоединяются к шинам трансформатора через соединительные шины или плетенки:

- соединительные шины УС, гибкие шины, состоящие из 5 медных пластин 1 x 100 мм (сечение 500 мм<sup>2</sup>).
- медные плетеные шины УТ сечением 600 мм<sup>2</sup>.

Необходимое количество соединительных шин на фазу зависит от номинального тока шинопровода.

### Соединительные шины

УС3 – неизолированная шина с расширительной частью, длина 400 мм, 4 отверстия на одном конце.

Крепятся со стороны трансформатора :

- либо с помощью зажимов (без сверления);
- либо сверлением и затяжкой болтами (выполняется на объекте во время монтажа).

DD202412

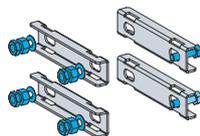


Зажимы YS2 и YS3 обеспечивают соединение без необходимости сверления соединительных шин.

Позволяют легко осуществлять подгонку шин.

- YS2 - зажимы шин для 100 мм клемм трансформатора.
  - YS3 - зажимы шин для 120 мм клемм трансформатора.
- Комплект включает в себя 1 набор из 8 частей.

DD202413



- УС4 – неизолированная шина с расширительной частью, длина 400 мм, имеет 4 отверстия на каждом конце (полностью готова к использованию).

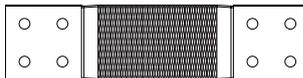
DD202414



### Соединительные плетеные шины

УТ – изолированная плетеная шина длиной 400 мм с четырьмя отверстиями на каждом конце.

DD202415



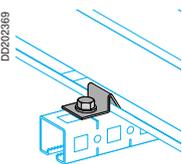
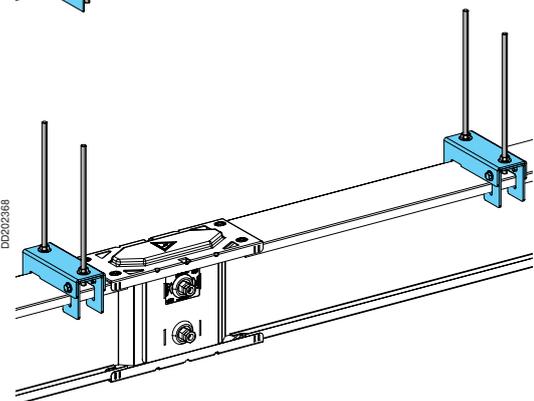
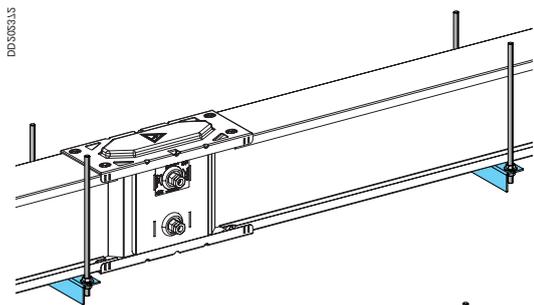
Соединительные шины и плетеные шины крепятся к вводному блоку с помощью набора болтов и гаек УВ4, состоящего из:

- 16 болтов М12 x 80 мм, класс 8.8;
- 16 соединительных шайб;
- 16 гаек со срывной головкой (обеспечивают необходимый момент затяжки);
- 8 металлических пластин.

# Секции подключения

Canalis KTA

## Горизонтальный крепеж



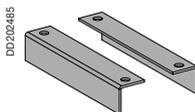
Секции ZA предназначены для крепления и регулировки шинопровода по всей его длине, а также поглощения его перемещения.

### Крепеж горизонтальных секций

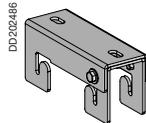
■ Секция ZA1 предназначена для крепежа шинопровода только при его установке «на ребро», состоит из металлического уголка и 2 шпилек M10 длиной 1,2 м.

- Максимальное расстояние между точками крепления:
- 3 метра для установленного «на ребро» шинопровода;
  - 2 метра для установленного «плашмя» шинопровода.

Соблюдайте меры предосторожности при монтаже.



■ Секция ZA4 предназначена для крепления шинопровода сверху.  
 ■ Необходима для крепления установленных «на ребро» вводных блоков EL N1 - N4 для трансформаторов сухого типа.

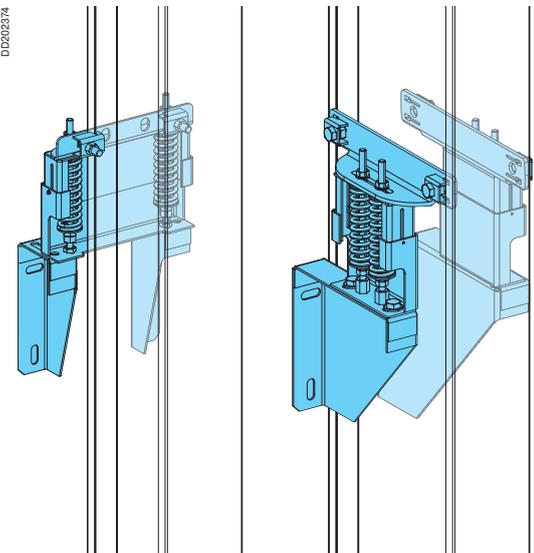


### Крепежные скобы

Скоба ZA3 закрепляет шинопровод на кронштейне, позволяя ему перемещаться вдоль своей оси при тепловом расширении.



## Вертикальный крепеж

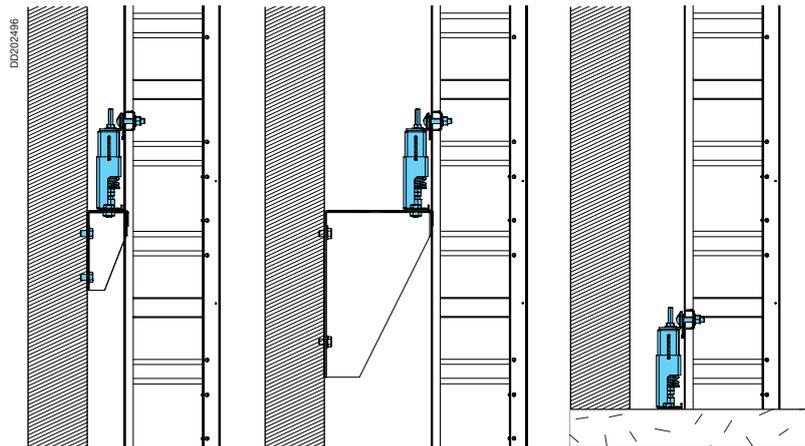


Для KTA08 - KTA16

Для KTA20 - KTA40

Устройство ZA5 предназначено для крепления вертикальных секций. Фиксирует секции вертикального шинопровода на структуре здания. Данный тип крепежного устройства имеет следующие преимущества:

- монтаж:
  - к стене;
  - на настенном кронштейне;
  - к полу;
- регулировка по высоте и глубине;
- регулировка пружин для равномерного распределения нагрузки по этажам;
- устранение передачи усилий от здания к шинопроводу (расширения и вибрации).



Крепление к стене

Крепление на настенном кронштейне

Крепление к полу

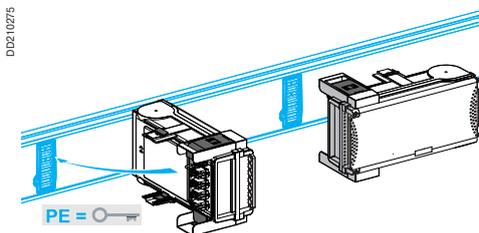
# Отводные блоки

Canalis KTA

Отводные блоки предназначены для мгновенного подключения нагрузок или вторичных линий шинпровода и соответствуют правилам и стандартам устройства электроустановок (МЭК 60439). Предназначены для любых типов системы заземления (TT, TNS, TNС или IT).

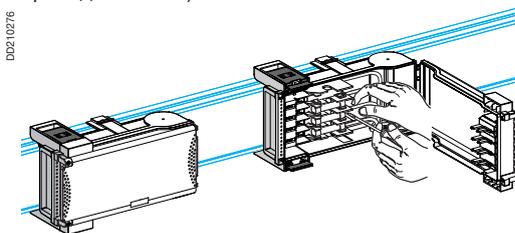
При отключенной нагрузке они могут устанавливаться или сниматься с шинпровода, находящегося под напряжением.

При установке или снятии блока отводная розетка на шинпроводе автоматически открывается или закрывается.



При открытой дверце блока доступ к токоведущим частям отсутствует. Степень защиты IPxxB (защита от прикосновения пальцем).

Имеют защиту IP55 по умолчанию (не требуются дополнительные принадлежности).



## Безопасность и функционирование

Отводные блоки с модульными коммутационными устройствами и предохранителями (AC20 - AC22) изолируются при открытии крышки блока.

**Коммутирование отводного блока с помощью открывания или закрывания крышки должно выполняться только при отключенной нагрузке.**

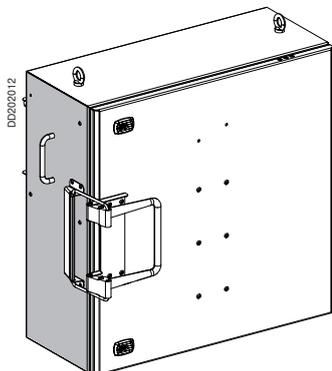
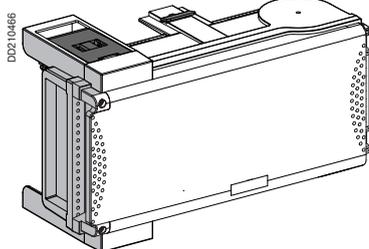
Отводные блоки с автоматическими выключателями имеют защитные механизмы от:

- установки и снятия отводного блока с закрытой дверцей;
- закрывания дверцы блока, если устройства его крепления на шинпроводе не защелкнуты;
- доступа к электрооборудованию и клеммам подключения, находящимся под напряжением;
- открывания дверцы блока, если автоматический выключатель Compact NS или NG находится в положении «ON».

Данные отводные блоки могут снабжаться дополнительными аксессуарами:

- контакт открытия дверцы;
- адаптер для свинцового пломбирования.

Отводные блоки с металлическим корпусом имеют переносную рукоятку.



## Характеристики отводных блоков до 100 А

- Цвет:
  - белый (RAL 9001) - корпус и переносные рукоятки;
  - прозрачная зеленая дверца (дизайн, схожий с корпусами Kaedra).
- Материал: самозатухающий изоляционный пластик без содержания галогенов (стойкий к огню и очень высокой температуре).

Другие характеристики: зона сверления под кабельные сальники, винты из нержавеющей стали и дверца могут иметь свинцовое пломбирование.

## Характеристики отводных блоков от 160 до 400 А

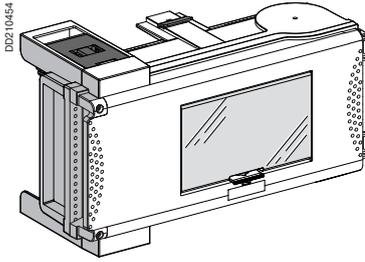
- Цвет:
  - белый (RAL 9001) - корпус;
  - черный (RAL 9005) - переносные рукоятки;
  - 100% порошковая окраска.
- Материал: горячеоцинкованный листовой металл.

Другие характеристики:

- беспетельные дверцы (открывание на 120°);
- вертикальная фаска с полиуретановым уплотнением и двойным загибом для обеспечения улучшенной жесткости (дизайн, схожий с корпусами Sarel Spacial 3D);
- сальниковая пластина с решеткой 25 мм.

# Отводные блоки для автоматических выключателей

Canalis KTA



## Отводные блоки с изолятором для модульных коммутационных устройств

В данные отводные блоки могут устанавливаться большинство модульных устройств Multi 9 шириной 18 мм.

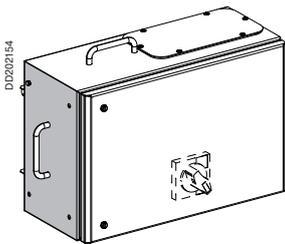
На передней панели расположено окошко для управления коммутационными устройствами и визуального контроля.

Прозрачная заслонка обеспечивает плотное закрывание окошка.

Два исполнения отводных блоков:

- номинальный ток 63 А с 8 модулями;
- номинальный ток 100 А с 12 модулями (для автоматических выключателей C120).

Описание

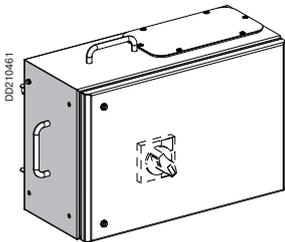


## Отводные блоки для модульных коммутационных устройств типа NG

Данные отводные блоки снабжены DIN-рейкой и клеммами для подключения модульных устройств шириной 18 мм.

Коммутационное устройство управляется поворотной рукояткой, которая предотвращает открытие дверцы, если автоматический выключатель находится в положении «ON».

Номинальный ток: 160 А с возможностью установки до 13 модулей (устанавливается NG125 или NG160, снабженный блоком Vigi).

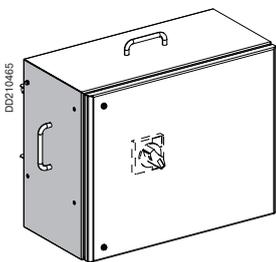


## Отводные блоки с изолятором для автоматических выключателей Compact NS

Данные отводные блоки снабжены монтажной платой и клеммами для автоматического выключателя Compact NS (версии N, H или L) от 100 до 400 А, фиксированного исполнения, переднего присоединения, с поворотной рукояткой.

Отводные блоки 400 А могут устанавливаться только на прямые секции шинопровода номиналом выше 400 А.

За информацией об автоматических выключателях втычного исполнения, блоках Vigi и других устройствах обращайтесь, пожалуйста, в Schneider Electric.



## Отводные блоки с изолятором для измерения и контроля

Данные отводные блоки позволяют вести учет электроэнергии для определения энергопотребления каждого клиента, а также контролировать установку, например, на предмет текущего уровня загрузки.

Измеряемые блоком TI Compact NS величины посылаются на измерительное устройство, которое далее передает информацию по шине на центральный блок (см. раздел «Измерения и контроль»).

Они снабжены:

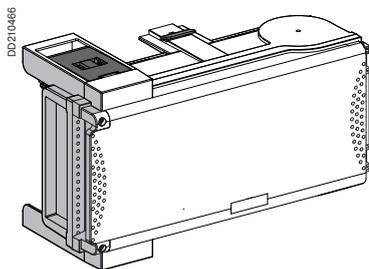
- монтажной платой для автоматического выключателя Compact NS 250 или 400 с выносной поворотной рукояткой и модулем трансформаторов тока Compact NS (блок TI);
- DIN-рейкой для установки устройства контроля Powerlogic PM810, клеммников и т.д.

В тяжелых условиях работы (температура окружающей среды >40° С) рекомендуется использование PM810 без дисплея.

# Отводные блоки для предохранителей

Canalis KTA

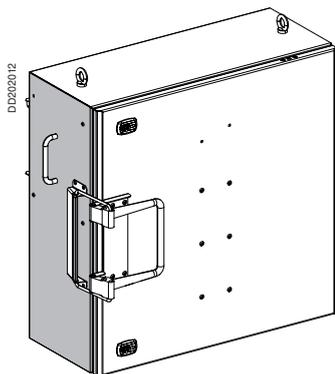
Отводные блоки для установки плавких предохранителей (предохранители не входят в комплект поставки).



## Пластиковые отводные блоки

Снабжены держателями предохранителей:

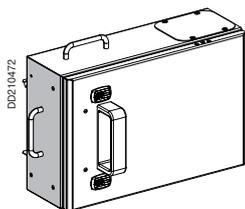
- от 50 до 100 А: цилиндрические предохранители NF;
- от 25 до 63 А: винтовые предохранители DIN;
- 100 А: ножевые предохранители DIN;
- от 32 до 80 А: винтовые предохранители BS.



## Металлические отводные блоки

Снабжены держателями предохранителей:

- от 160 до 400 А: ножевые предохранители NF/DIN;
- 160 А: винтовые предохранители BS.



# Фиксированные отводные блоки для автоматических выключателей

Canalis KTA

Описание

## Безопасность и функционирование

Электрическое соединение выполняется путем втыкания отводного блока в предназначенную для него точку отвода на обесточенном шинопроводе (отсоединение блока должно выполняться также на обесточенном шинопроводе).

Соединение затягивается с помощью болта со срывной головкой (10 Н·м). Механическая система защиты устраняет риск неправильной сборки. Дверца может быть открыта только при отключенной нагрузке (с помощью поротной рукоятки).

Болт может быть затянут или ослаблен только при открытой дверце. Отсутствие доступа к токоведущим частям при открытой дверце, степень защиты IP2x.

## Характеристики отводных блоков от 400 до 1000 А

- Цвет:
  - белый (RAL 9001) - корпус.
- Материал: горячеоцинкованный листовой металл.
- Другие характеристики:
  - вывод кабелей по бокам через 2 алюминиевые пластины (сверлятся монтажной организацией);
  - место для кабелей может быть увеличено при использовании кабельной коробки, поставляемой вместе с отводным блоком;
  - дверца фиксируется 6 невыпадающими винтами М6 и может быть полностью снята для облегчения монтажа кабелей.

## Металлические отводные блоки

Данные отводные блоки используются для питания нагрузок или вторичных линий шинопровода (например, Canalis KS для распределения средней мощности).

Они устанавливаются на специальные прямые секции типа EB.

Они соответствуют правилам и стандартам устройства электроустановок для любых типов системы заземления (TT, TNS, TNC или IT).

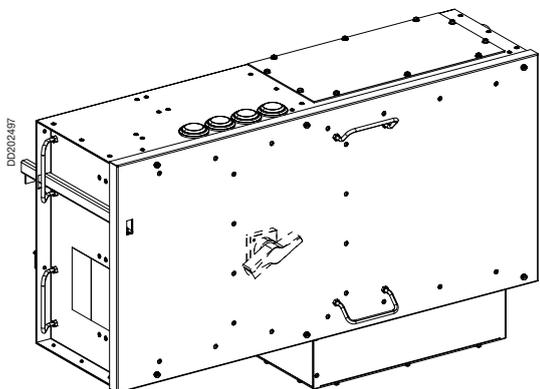
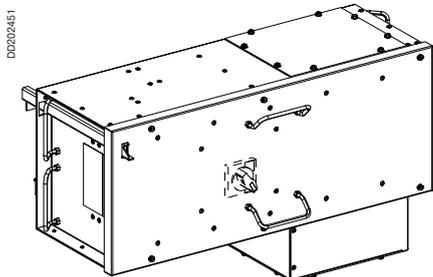
Отводные блоки снабжены монтажной платой для Compact NS400/1000 А, 3- или 4-полюсного:

- фиксированного исполнения;
- переднего подключения;
- с выносной поворотной рукояткой.

2 модели:

- Compact NS400/630 А с возможностью подключения:
  - 3 кабелей сечением 300 мм<sup>2</sup> на фазу и нейтраль (Ø отверстия = 15 мм);
  - проводника РЕ сечением 150 мм<sup>2</sup>;
- Compact NS800/1000 А с возможностью подключения:
  - 4 кабелей сечением 300 мм<sup>2</sup> на фазу и нейтраль (Ø отверстия = 15 мм);
  - проводника РЕ сечением 200 мм<sup>2</sup> (кабельный зажим).

Стандартный отводной блок имеет степень защиты IP54.



# Содержание

|  |     |
|--|-----|
| Кодировка каталожного номера   | 57  |
| Элементы линии   | 58  |
| Дополнительные элементы линии  | 62  |
| Угловые элементы для смены направления                               | 64  |
| Z-элементы для смены направления                                     | 68  |
| Интерфейсы Canalis для щитов низкого напряжения                      | 70  |
| Уплотнительные комплекты   | 73  |
| Блоки подключения к щитам и масляным трансформаторам                 | 74  |
| Жесткие защитные кожухи  | 78  |
| Регулируемые защитные кожухи для масляных трансформаторов            | 80  |
| Гибкие защитные кожухи   | 81  |
| Кабельные коробки  | 81  |
| Блоки подключения к трансформаторам сухого типа                      | 82  |
| Принадлежности для подключения                                       | 88  |
| Принадлежности для крепежа   | 92  |
| Отводные блоки 63-100 А для модульных устройств                      | 94  |
| Отводные блоки 100-1100 А для автоматических выключателей Compact NS | 96  |
| Отводные блоки 250-400 А для автоматических выключателей Compact NS  | 97  |
| Отводные блоки 50-100 А для предохранителей NF                       | 98  |
| Отводные блоки 100-400 А для предохранителей NF                      | 99  |
| Отводные блоки 25-63 А для предохранителей DIN                       | 100 |
| Отводные блоки 100-400 А для предохранителей DIN                     | 101 |
| Отводные блоки 32-160 А для предохранителей BS                       | 102 |
| Аксессуары для отводных блоков                                       | 103 |
| Отводные блоки 400-1000 А для автоматических выключателей Compact NS | 104 |
| Разъединители линии  | 105 |
| Дополнительное оборудование  | 108 |



# Кодировка каталожного номера

Canalis KTA

## Состав каталожного номера

■ Одна буква обозначает материал

| Тип            | Код      |
|----------------|----------|
| Алюминий       | <b>A</b> |
| Без проводника | <b>B</b> |

■ Две буквы указывают тип элемента.

| Тип                                      | Код       |
|--|-----------|
| Регулируемая прямая секция               | <b>AJ</b> |
| Кабельный короб                          | <b>BC</b> |
| Болтовой отводной блок                   | <b>CB</b> |
| Z-элемент на "ребро" и "плашмя"          | <b>CP</b> |
| Жесткий защитный кожух                   | <b>CR</b> |
| Гибкий защитный кожух                    | <b>CS</b> |
| Термокомпенсационная секция              | <b>DB</b> |
| Распред. секция для болтовых отв. блоков | <b>EB</b> |
| Распред. секция для втычных отв. блоков  | <b>ED</b> |
| Вводный блок для сухих трансформаторов   | <b>EL</b> |
| Вводный блок                             | <b>ER</b> |
| Транспортная секция                      | <b>ET</b> |
| Концевая заглушка                        | <b>FA</b> |
| Угол на "ребро"                          | <b>LC</b> |
| Угол "плашмя"                            | <b>LP</b> |
| Отводной блок с защитным устройством     | <b>PL</b> |
| Отводной блок с изолятором               | <b>SL</b> |
| Тройник на "ребро"                       | <b>TC</b> |
| Транспозиция нейтрали                    | <b>TN</b> |
| Транспозиция фаз                         | <b>TP</b> |
| Уплотнительный комплект                  | <b>TT</b> |
| Устройства соединения                    | <b>YA</b> |
| Набор для соед. со срывными головками    | <b>YB</b> |
| Гибкая шина                              | <b>YC</b> |
| Шинки                                    | <b>YE</b> |
| Изолирующая оболочка                     | <b>YF</b> |
| Крепеж шин                               | <b>YS</b> |
| Плетеные шины                            | <b>YT</b> |
| Крепежи и фиксирующие устройства         | <b>ZA</b> |
| Z-элемент на "ребро"                     | <b>ZC</b> |
| Z-элемент "плашмя"                       | <b>ZP</b> |

**KT** ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

■ Четыре цифры указывают ном. ток шинпровода  
Важно: для 800 А указывается «KTA0800».

■ Одна цифра указывает полярность шинпровода

| Полярность                  | Код      |
|-----------------------------|----------|
| 3L + PE                     | <b>3</b> |
| 3L + N + PE                 | <b>4</b> |
| 3L + N + PER <sup>(1)</sup> | <b>7</b> |

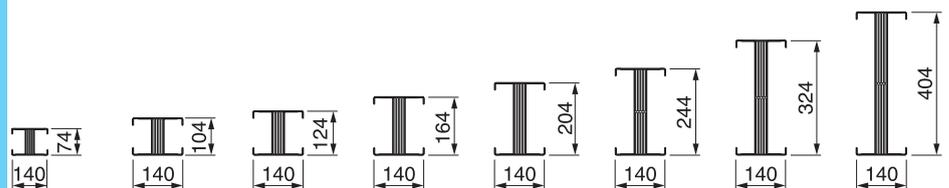
(1) PER = PE увеличенного сечения.

■ Буквенно-цифровые символы специфичные для компонента характеристик.  
Смотрите раздел, описывающий данный элемент.

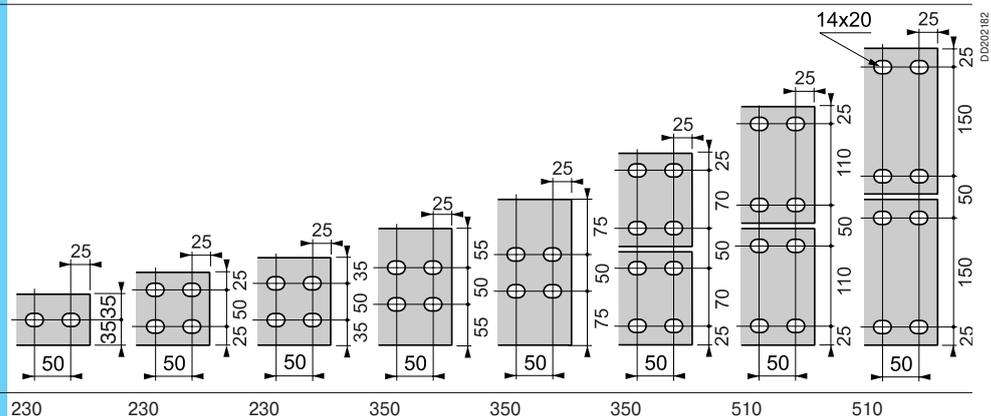
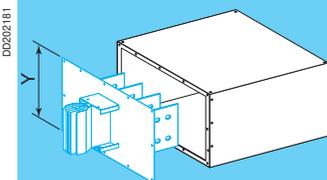
## Сечение шинпровода

| Ном. ток (А)                     | 800    | 1000    | 1250    | 1600    | 2000    | 2500          | 3200          | 4000          |
|----------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------------|---------------|
| Кол-во болтов на соединит. блоке | 1      | 1       | 1       | 2       | 2       | 2             | 4             | 4             |
| Сечение шин (мм)                 | 70 × 6 | 100 × 6 | 120 × 6 | 160 × 6 | 200 × 6 | 2 × (120 × 6) | 2 × (160 × 6) | 2 × (200 × 6) |

### Высота шинпровода Н (мм)



### Отверстия для подсоединения (мм)



| Y | 230 | 230 | 230 | 350 | 350 | 350 | 510 | 510 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

# Элементы линии IP55

Canalis KTA

## Заказ

Укажите каталожный номер, заменяя “●●●●” ном. током шинпровода.

**Важно:**

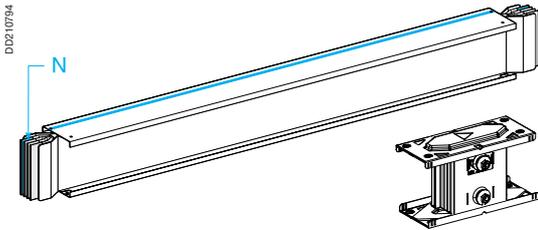
- для 800 А в каталожный номер добавляется 0 : KTA0800;
- добавьте размер выбранного элемента в качестве технического параметра.

**Пример:** каталожный номер транспортной секции 800 А, 3L + N + PE (кожух), длиной 2450 мм :

**KTA0800ET42C, L = 2450.**

Ном. ток

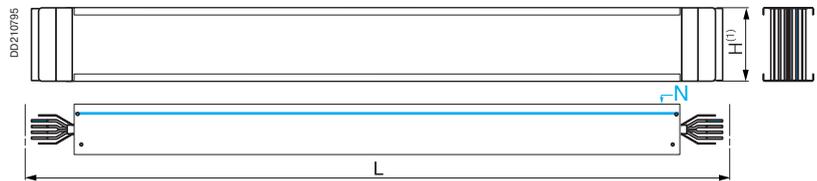
## Прямые транспортные секции



KTA●●●●ET●●●

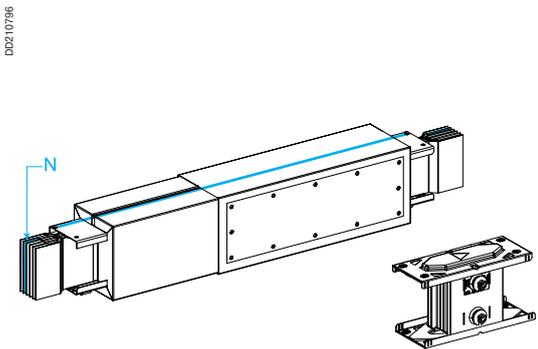
| Тип                | Длина L (мм) | № по каталогу |              |              |
|--------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                    |              | 3L + PE       | 3L + N + PE  | 3L + N + PER |
| Стандартная секция | 4000         | KTA●●●●ET340  | KTA●●●●ET440 | KTA●●●●ET740 |
|                    | 2000         | KTA●●●●ET320  | KTA●●●●ET420 | KTA●●●●ET720 |
| На заказ           | 500 - 1500   | KTA●●●●ET31A  | KTA●●●●ET41A | KTA●●●●ET71A |
|                    | 1501 - 1999  | KTA●●●●ET32B  | KTA●●●●ET42B | KTA●●●●ET72B |
|                    | 2001 - 2500  | KTA●●●●ET32C  | KTA●●●●ET42C | KTA●●●●ET72C |
|                    | 2501 - 3000  | KTA●●●●ET33D  | KTA●●●●ET43D | KTA●●●●ET73D |

KTA●●●●ET●●●



(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 59.

## Регулируемые прямые секции

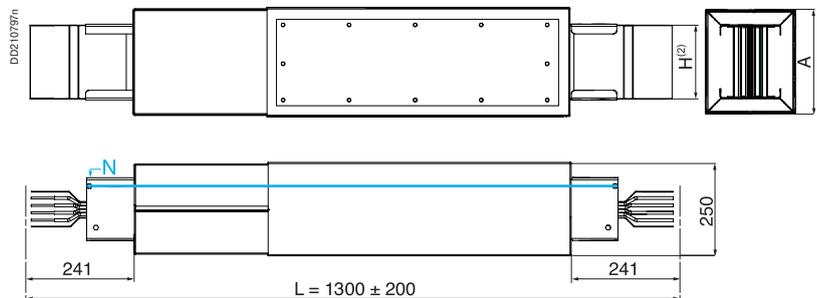


KTA●●●●AJe10

| Тип <sup>(1)</sup>  | Длина L (мм)               | № по каталогу |              |              |
|---------------------|----------------------------|---------------|--------------|--------------|
|                     |                            | 3L + PE       | 3L + N + PE  | 3L + N + PER |
| Регулируемая секция | 1300<br>Регулировка: ± 200 | KTA●●●●AJ310  | KTA●●●●AJ410 | KTA●●●●AJ710 |

(1) Элементы только для ном. тока ≤ 2500 А.

KTA●●●●AJe10



(2) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 59.

## Таблица размеров

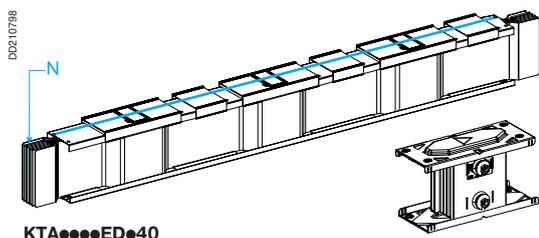
| Ном. ток (А)       | Размер А (мм) | Масса (кг) |
|--------------------|---------------|------------|
| 800 <sup>(3)</sup> | 180           | 52.00      |
| 1000               | 200           | 68.00      |
| 1250               | 240           | 78.00      |
| 1600               | 285           | 102.00     |
| 2000               | 325           | 121.00     |
| 2500               | 405           | 141.00     |

(3) Для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

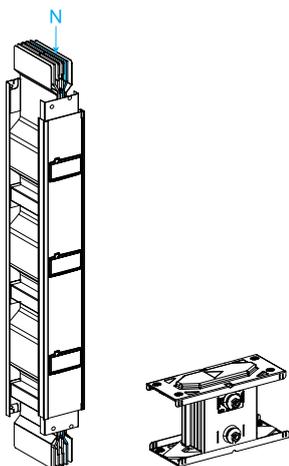
# Элементы линии IP55

Canalis KTA

## Прямые секции для втычных отводных блоков



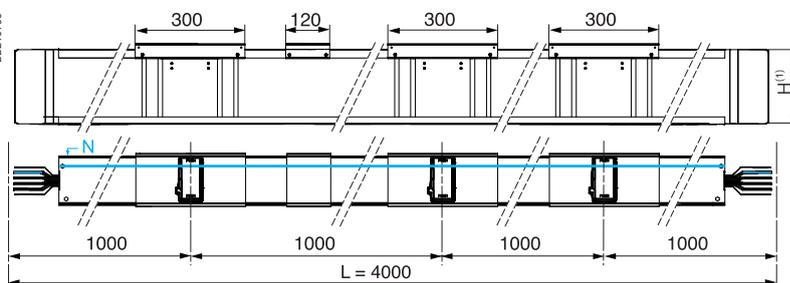
КТА...ED40



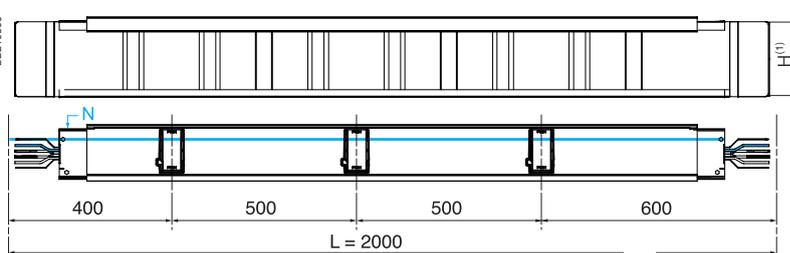
КТА...ED20

| Тип              | Длина L (мм) | Количество отводов | № по каталогу |             |              |
|------------------|--------------|--------------------|---------------|-------------|--------------|
|                  |              |                    | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PER |
| Стандарт. секция | 4000         | 3                  | КТА...ED340   | КТА...ED440 | КТА...ED740  |
|                  | 2000         | 3                  | КТА...ED320   | КТА...ED420 | КТА...ED720  |

### КТА...ED40



### КТА...ED20

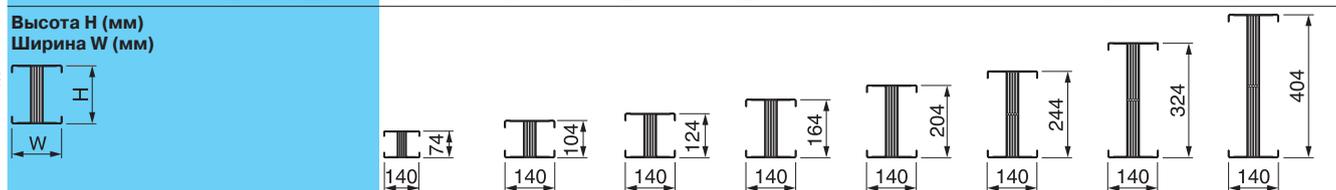


(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» ниже.

Каталожные номера и размеры

## Сечение шинпровода

| Ном. ток (А) |              | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------|--------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Масса (кг/м) | 3L + PE      | 12                 | 14   | 16   | 19   | 22   | 25   | 31   | 38   |
|              | 3L + N + PE  | 13                 | 16   | 18   | 22   | 26   | 30   | 37   | 45   |
|              | 3L + N + PER | 15                 | 19   | 21   | 26   | 31   | 36   | 46   | 56   |

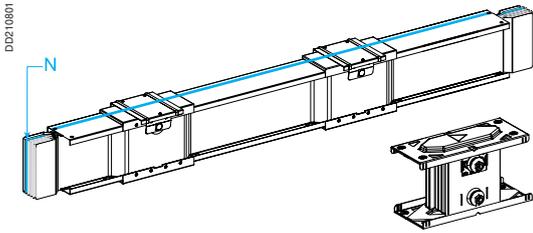


(1) Важно: для ном. тока 800 А указывается «КТА0800».

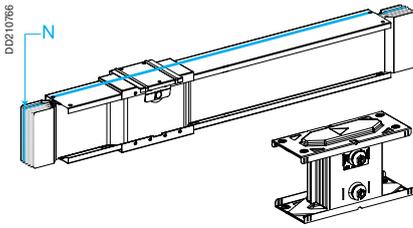
# Элементы линии IP55

Canalis KTA

## Прямые секции для болтовых отводных блоков



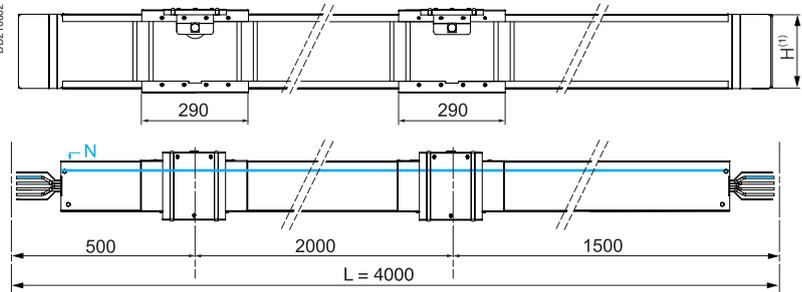
KTA...EB40



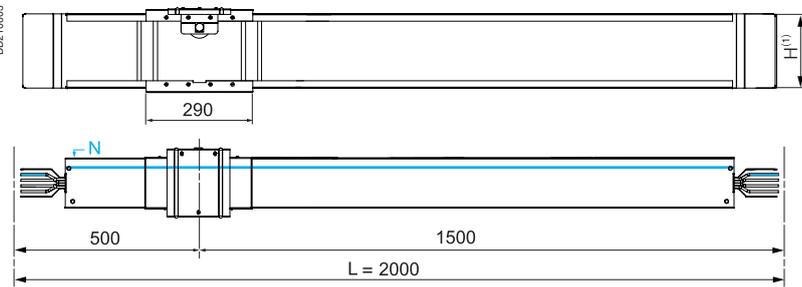
KTA...EB20

| Тип       | Длина L (мм) | Количество отводов | № по каталогу |             |              |
|-----------|--------------|--------------------|---------------|-------------|--------------|
|           |              |                    | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PER |
| Стандарт. | 4000         | 2                  | KTA...EB340   | KTA...EB440 | KTA...EB740  |
| секция    | 2000         | 1                  | KTA...EB320   | KTA...EB420 | KTA...EB720  |

KTA...EB40



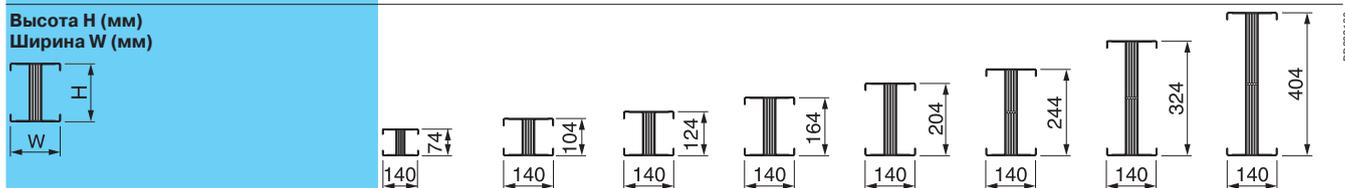
KTA...EB20



(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» ниже.

## Сечение шинпровода

| Ном. ток (А) |              | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------|--------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Масса (кг/м) | 3L + PE      | 12                 | 14   | 16   | 19   | 22   | 25   | 31   | 38   |
|              | 3L + N + PE  | 13                 | 16   | 18   | 22   | 26   | 30   | 37   | 45   |
|              | 3L + N + PER | 15                 | 19   | 21   | 26   | 31   | 36   | 46   | 56   |



(1) Важно: для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

DD202180



# Дополнительные элементы линии IP55

Canalis KTA

## Заказ

Укажите каталожный номер, заменяя «●●●●» значением ном. тока шинпровода.

**Важно:**

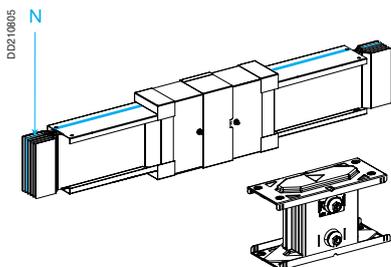
- для ном. тока 800 А в каталожный номер добавляется «0»: **КТА0800**;
- добавьте размер выбранного элемента в качестве технического параметра.

**Пример:** каталожный номер транспортной секции 800 А, 3L + N + PE (кожух), длина 2450 мм :

**КТА1250TN410**

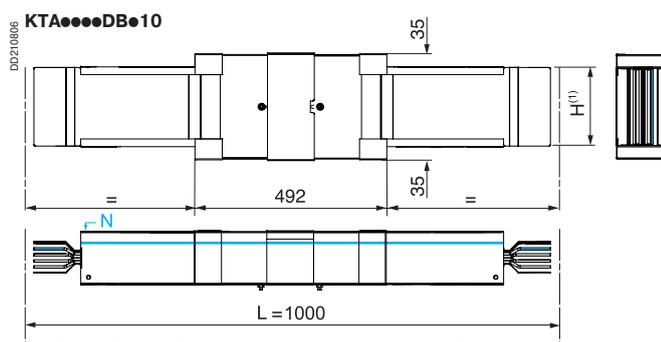
Ном. ток

## Прямые термокомпенсационные секции



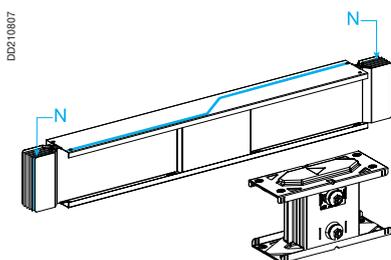
КТА●●●●DB#10

| Тип                | Длина L (мм) | № по каталогу |              |              |
|--------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                    |              | 3L + PE       | 3L + N + PE  | 3L + N + PER |
| Стандартная секция | 1000         | КТА●●●●DB310  | КТА●●●●DB410 | КТА●●●●DB710 |



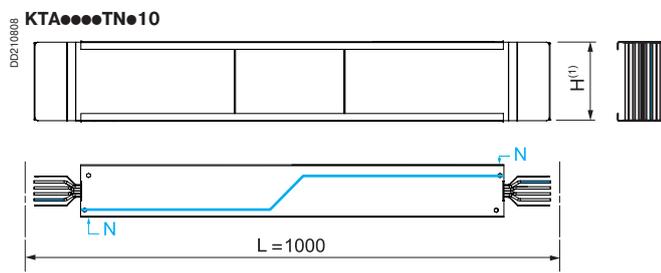
(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 63.

## Секция перехода нейтрали



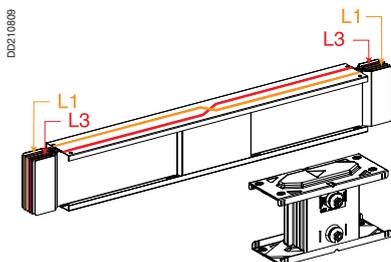
КТА●●●●TN#10

| Тип                | Длина L (мм) | № по каталогу |
|--------------------|--------------|---------------|
|                    |              | 3L + N + PE   |
| Стандартная секция | 1000         | КТА●●●●TN410  |



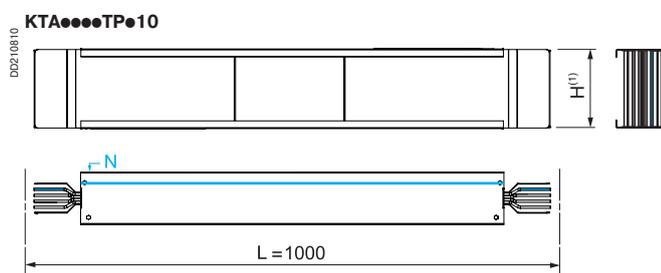
(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 63.

## Секция перехода фаз



КТА●●●●TP#10

| Тип                | Длина L (мм) | № по каталогу |
|--------------------|--------------|---------------|
|                    |              | 3L + N + PE   |
| Стандартная секция | 1000         | КТА●●●●TP410  |



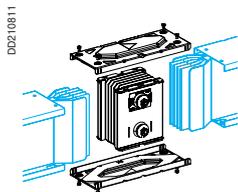
(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 63.

Каталожные номера и размеры

# Дополнительные элементы линии IP55

Canalis KTA

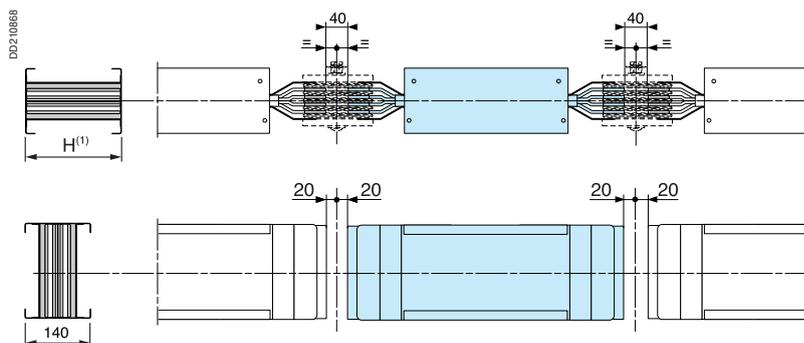
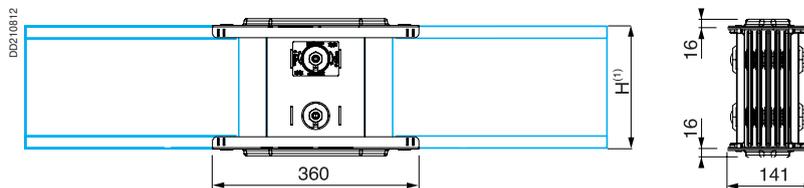
## Дополнительные соединительные блоки



КТА●●●●YA●

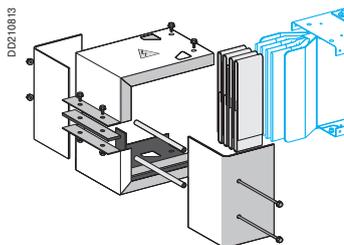
| Тип                 | № по каталогу |             |              |
|---------------------|---------------|-------------|--------------|
|                     | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PER |
| Соединительный блок | КТА●●●●YA3    | КТА●●●●YA4  | КТА●●●●YA4   |

КТА●●●●YA●



(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» ниже.

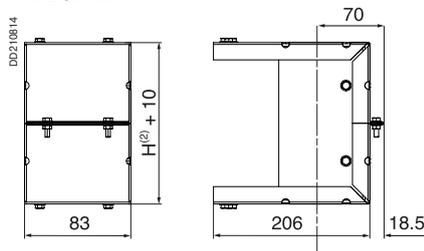
## Концевые заглушки



КТВ●●●●FA

| Тип               | Ном. ток шинпровода (А) | Высота Н шинпровода (мм) | № по каталогу |
|-------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|
| Концевая заглушка | 800 <sup>(1)</sup>      | 74                       | КТВ0074FA     |
|                   | 1000                    | 104                      | КТВ0104FA     |
|                   | 1250                    | 124                      | КТВ0124FA     |
|                   | 1600                    | 164                      | КТВ0164FA     |
|                   | 2000                    | 204                      | КТВ0204FA     |
|                   | 2500                    | 244                      | КТВ0244FA     |
|                   | 3200                    | 324                      | КТВ0324FA     |
|                   | 4000                    | 404                      | КТВ0404FA     |

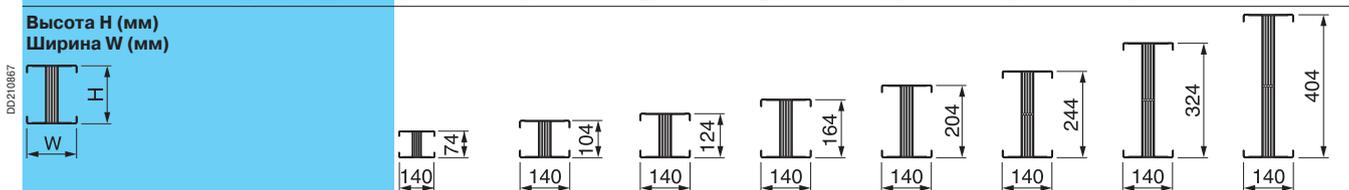
КТВ●●●●FA



(1) Для ном. тока 800 А указывается «КТА0800».  
(2) См. таблицу «Сечение шинпровода» ниже.

## Сечение шинпровода

| Ном. ток (А) |              | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------|--------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Масса (кг/м) | 3L + PE      | 12                 | 14   | 16   | 19   | 22   | 25   | 31   | 38   |
|              | 3L + N + PE  | 13                 | 16   | 18   | 22   | 26   | 30   | 37   | 45   |
|              | 3L + N + PER | 15                 | 19   | 21   | 26   | 31   | 36   | 46   | 56   |



(1) Важно: для ном. тока 800 А указывается «КТА0800».

Каталожные номера и размеры

# Угловые элементы для смены направления IP55

Canalis KTA

## Заказ

Укажите каталожный номер, заменяя «●●●●» значением ном. тока шинпровода.

**Важно:**

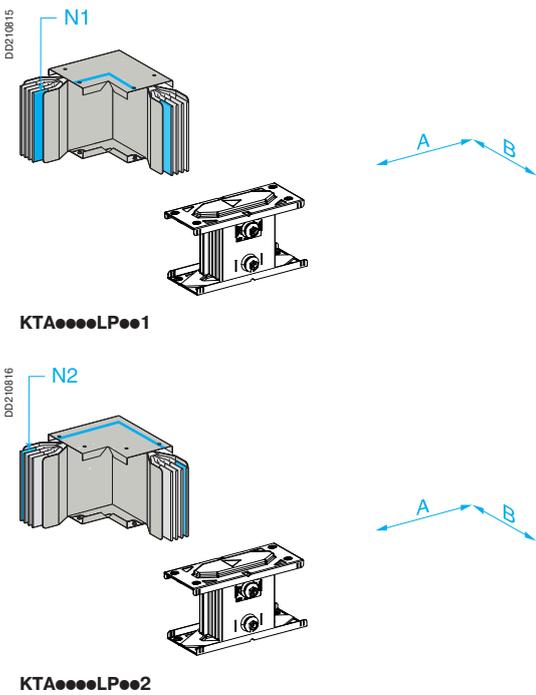
- для ном. тока 800 А в каталожный номер добавляется «0»: **КТА0800**;
- добавьте размер выбранного элемента в качестве технического параметра.

**Пример:** каталожный номер транспортной секции 800 А, 3L + N + PE (кожух), длина 2450 мм:

**КТА2000LP4B1, A = 300, B = 650.**

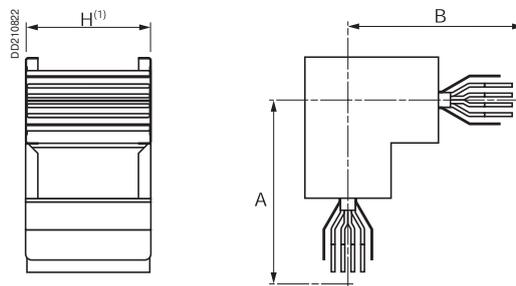
└─── Ном. ток

## Угловые секции для монтажа «плашмя»



| Тип                | Позиция нейтрали | № по каталогу |              |              |
|--------------------|------------------|---------------|--------------|--------------|
|                    |                  | 3L + PE       | 3L + N + PE  | 3L + N + PER |
| Стандартная секция | N1               | КТА●●●●LP3A1  | КТА●●●●LP4A1 | КТА●●●●LP7A1 |
|                    | N2               | КТА●●●●LP3A2  | КТА●●●●LP4A2 | КТА●●●●LP7A2 |
| На заказ           | N1               | КТА●●●●LP3B1  | КТА●●●●LP4B1 | КТА●●●●LP7B1 |
|                    | N2               | КТА●●●●LP3B2  | КТА●●●●LP4B2 | КТА●●●●LP7B2 |

КТА●●●●LP●●●



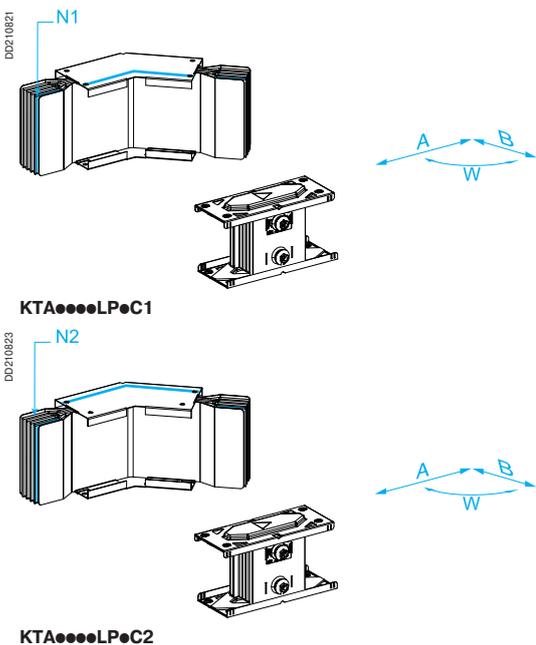
(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 65.

**Размеры**

| Тип                     | Ном. ток (А) | Размеры (мм) |           |
|-------------------------|--------------|--------------|-----------|
|                         |              | A            | B         |
| Стандартная секция      | Все          | 300          | 300       |
| На заказ <sup>(2)</sup> | Все          | 300          | 301 - 799 |
|                         |              | 301 - 799    | 300       |

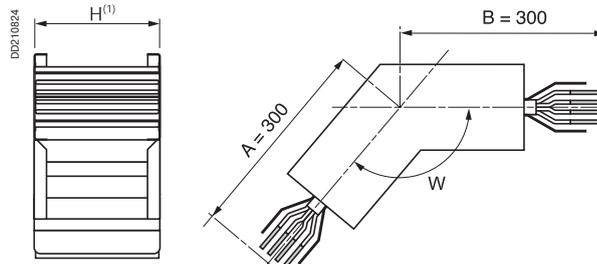
(2) Только одно плечо может иметь размер на заказ.

## Угловые секции для монтажа «плашмя» с углом на заказ



| Тип      | Позиция нейтрали | № по каталогу |              |              |
|----------|------------------|---------------|--------------|--------------|
|          |                  | 3L + PE       | 3L + N + PE  | 3L + N + PER |
| На заказ | N1               | КТА●●●●LP3C1  | КТА●●●●LP4C1 | КТА●●●●LP7C1 |
|          | N2               | КТА●●●●LP3C2  | КТА●●●●LP4C2 | КТА●●●●LP7C2 |

КТА●●●●LP●●C●



(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 65.

**Размеры**

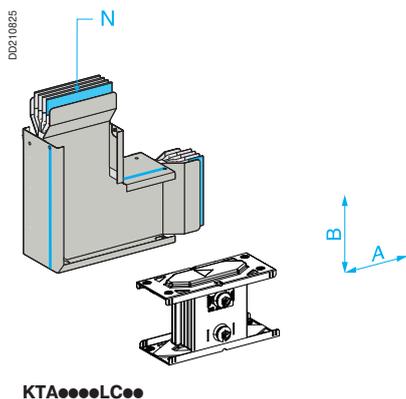
| Тип      | Ном. ток (А) | Размеры (мм) |     |           |
|----------|--------------|--------------|-----|-----------|
|          |              | A            | B   | W         |
| На заказ | Все          | 300          | 300 | 91 - 179° |

КТА●●●●LP●●C2

# Угловые элементы для смены направления IP55

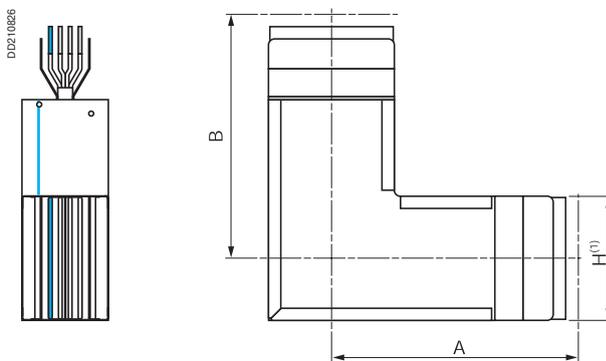
Canalis KTA

## Угловые секции для монтажа «на ребро»



| Тип                | № по каталогу |             |              |
|--------------------|---------------|-------------|--------------|
|                    | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PER |
| Стандартная секция | KTA...LC3A    | KTA...LC4A  | KTA...LC7A   |
| На заказ           | KTA...LC3B    | KTA...LC4B  | KTA...LC7B   |

KTA...LC...



(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» ниже.

### Размеры

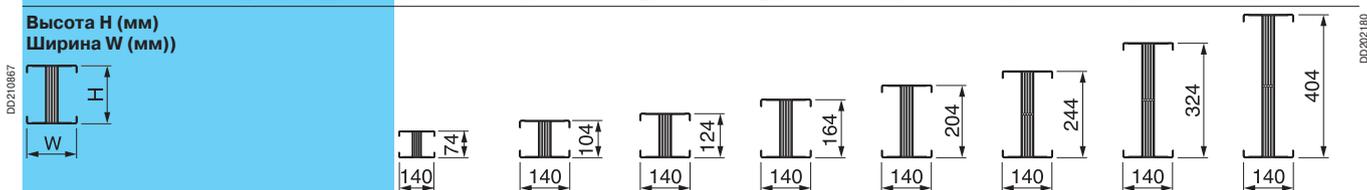
| Тип                     | Ном. ток (А)       | Размеры (мм) |           |
|-------------------------|--------------------|--------------|-----------|
|                         |                    | A            | B         |
| Стандартная             | 800 <sup>(1)</sup> | 275          | 275       |
|                         | 1000               | 290          | 290       |
|                         | 1250               | 300          | 300       |
|                         | 1600               | 320          | 320       |
|                         | 2000               | 340          | 340       |
|                         | 2500               | 360          | 360       |
|                         | 3200               | 400          | 400       |
|                         | 4000               | 440          | 440       |
| На заказ <sup>(2)</sup> | 800 <sup>(1)</sup> | 276 - 774    | 275       |
|                         |                    | 275          | 276 - 774 |
|                         | 1000               | 291 - 789    | 290       |
|                         |                    | 290          | 291 - 789 |
|                         | 1250               | 301 - 799    | 300       |
|                         |                    | 300          | 301 - 799 |
|                         | 1600               | 321 - 819    | 320       |
|                         |                    | 320          | 321 - 819 |
|                         | 2000               | 341 - 839    | 340       |
|                         |                    | 340          | 341 - 839 |
|                         | 2500               | 361 - 859    | 360       |
|                         |                    | 360          | 361 - 859 |
| 3200                    | 401 - 899          | 400          |           |
|                         | 400                | 401 - 899    |           |
| 4000                    | 441 - 939          | 440          |           |
|                         | 440                | 441 - 939    |           |

(1) Для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

(2) Только одно плечо может иметь размер на заказ.

## Сечение шинпровода

| Ном. ток (А) |              | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------|--------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Масса (кг/м) | 3L + PE      | 12                 | 14   | 16   | 19   | 22   | 25   | 31   | 38   |
|              | 3L + N + PE  | 13                 | 16   | 18   | 22   | 26   | 30   | 37   | 45   |
|              | 3L + N + PER | 15                 | 19   | 21   | 26   | 31   | 36   | 46   | 56   |

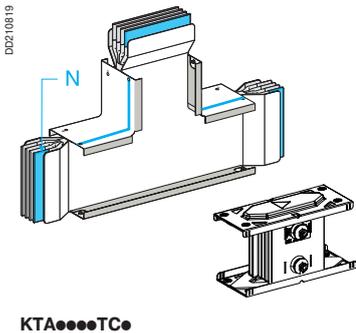


(1) Важно: для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

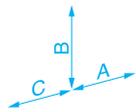
# Угловые элементы для смены направления IP55

Canalis KTA

## Тройник для монтажа «на ребро»

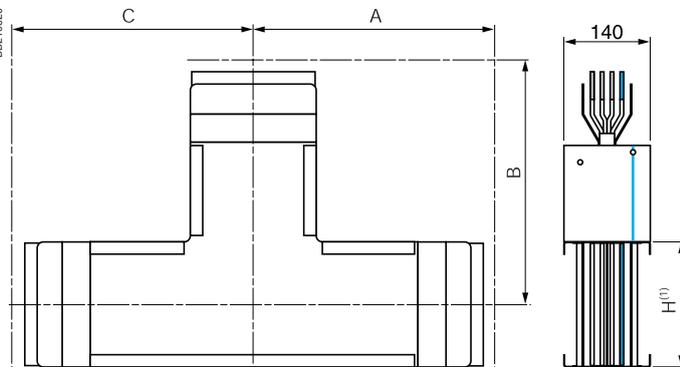


KTA.....TC#



| Тип                 | № по каталогу |             |              |
|---------------------|---------------|-------------|--------------|
|                     | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PER |
| Стандартный тройник | KTA.....TC3   | KTA.....TC4 | KTA.....TC7  |

KTA.....TC#



(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» ниже.

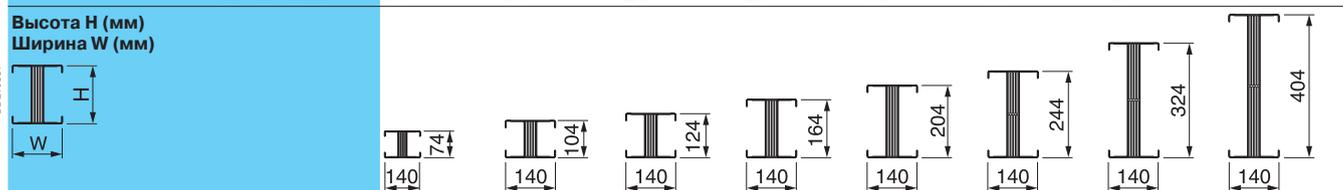
### Размеры

| Тип         | Ном. ток (А)       | Размеры (мм) |     |     |
|-------------|--------------------|--------------|-----|-----|
|             |                    | A            | B   | C   |
| Стандартная | 800 <sup>(2)</sup> | 275          | 275 | 275 |
|             | 1000               | 290          | 290 | 290 |
|             | 1250               | 300          | 300 | 300 |
|             | 1600               | 320          | 320 | 320 |
|             | 2000               | 340          | 340 | 340 |
|             | 2500               | 360          | 360 | 360 |
|             | 3200               | 400          | 400 | 400 |
|             | 4000               | 440          | 440 | 440 |

(2) Для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

## Сечение шинпровода

| Ном. ток (А) |              | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------|--------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Масса (кг/м) | 3L + PE      | 12                 | 14   | 16   | 19   | 22   | 25   | 31   | 38   |
|              | 3L + N + PE  | 13                 | 16   | 18   | 22   | 26   | 30   | 37   | 45   |
|              | 3L + N + PER | 15                 | 19   | 21   | 26   | 31   | 36   | 46   | 56   |



(1) Важно: для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».



# Z-элементы для смены направления IP55

Canalis KTA

## Заказ

Укажите каталожный номер, заменяя «●●●●» значением ном. тока шинпровода.

**Важно:**

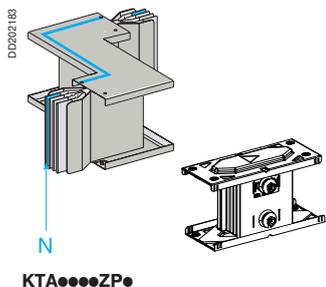
- для ном. тока 800 А в каталожный номер добавляется «0» : **КТА0800**;
- добавьте размер выбранного элемента в качестве технического параметра.

**Пример:** каталожный номер транспортной секции 800 А, 3L + N + PE (кожух), длина 2450 мм :

**КТА0800ET42C, L = 2450**

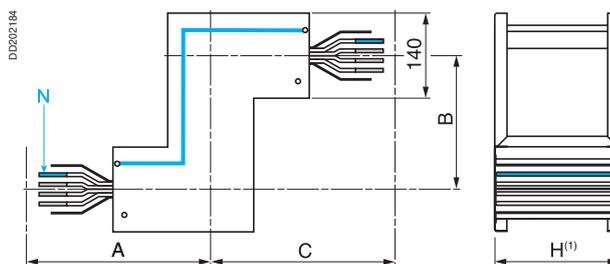
Ном. ток

## Z-образные секции для монтажа «плашмя»



| Тип      | № по каталогу |             |              |
|----------|---------------|-------------|--------------|
|          | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PER |
| На заказ | KTA●●●●ZP3    | KTA●●●●ZP4  | KTA●●●●ZP7   |

KTA●●●●ZP●

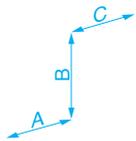
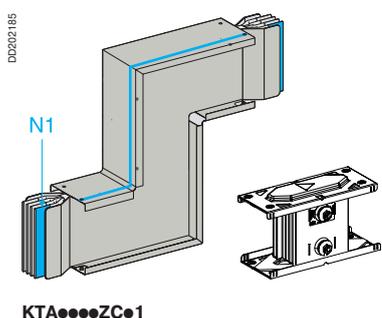


(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 69.

Размеры

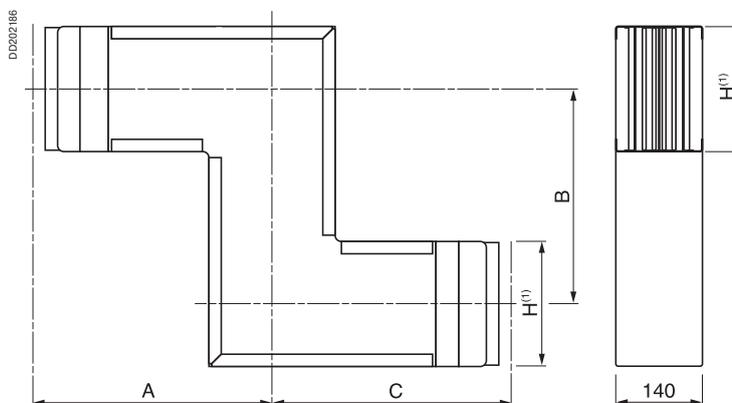
| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |           |     |
|--------------|--------------|-----------|-----|
|              | A            | B         | C   |
| Все          | 300          | 130 - 599 | 300 |

## Z-образные секции для монтажа «на ребро»



| Тип      | Позиция нейтрали | № по каталогу |             |              |
|----------|------------------|---------------|-------------|--------------|
|          |                  | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PER |
| На заказ | N1               | KTA●●●●ZC31   | KTA●●●●ZC41 | KTA●●●●ZC71  |
|          | N2               | KTA●●●●ZC32   | KTA●●●●ZC42 | KTA●●●●ZC72  |

KTA●●●●ZC●●



(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 69.

Размеры

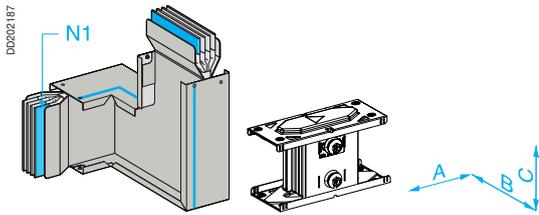
| Ном. ток (А)       | Размеры (мм) |          |     |
|--------------------|--------------|----------|-----|
|                    | A            | B        | C   |
| 800 <sup>(2)</sup> | 275          | 90 - 549 | 275 |
| 1000               | 290          | 90 - 579 | 290 |
| 1250               | 300          | 90 - 599 | 300 |
| 1600               | 320          | 90 - 639 | 320 |
| 2000               | 340          | 90 - 679 | 340 |
| 2500               | 360          | 90 - 719 | 360 |
| 3200               | 400          | 90 - 799 | 400 |
| 4000               | 440          | 90 - 879 | 440 |

(1) Для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

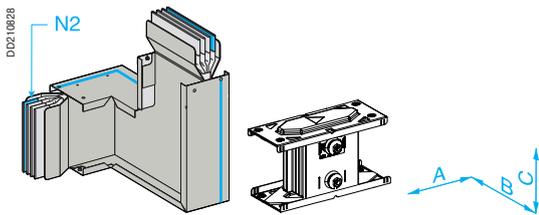
# Z-элементы для смены направления IP55

Canalis KTA

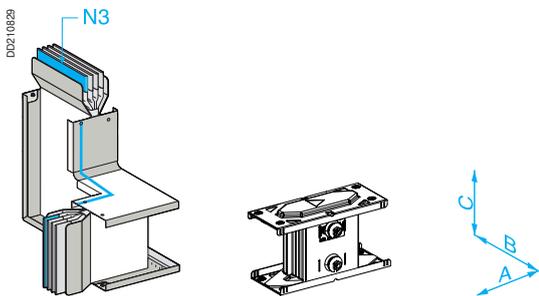
## Z-образные секции для монтажа «на ребро» и «плашмя»



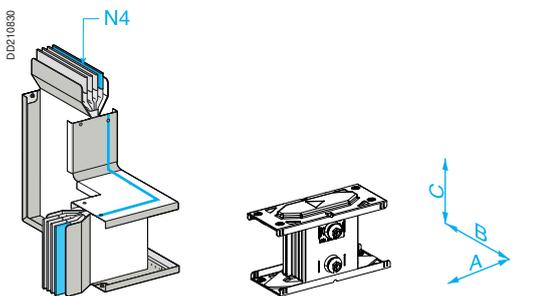
КТА...CP1



КТА...CP2



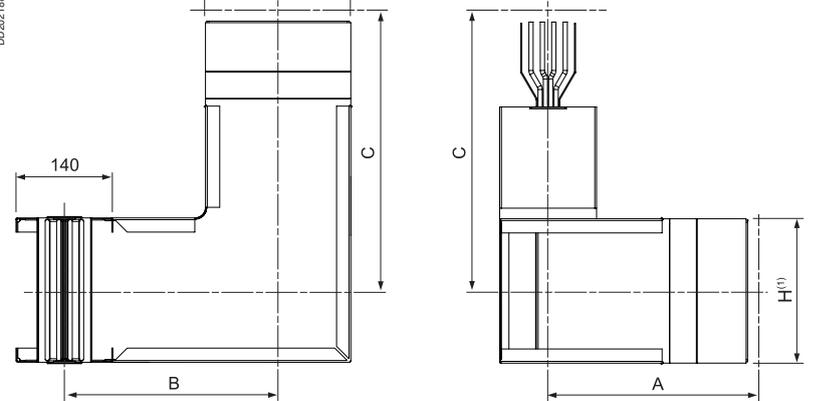
КТА...CP3



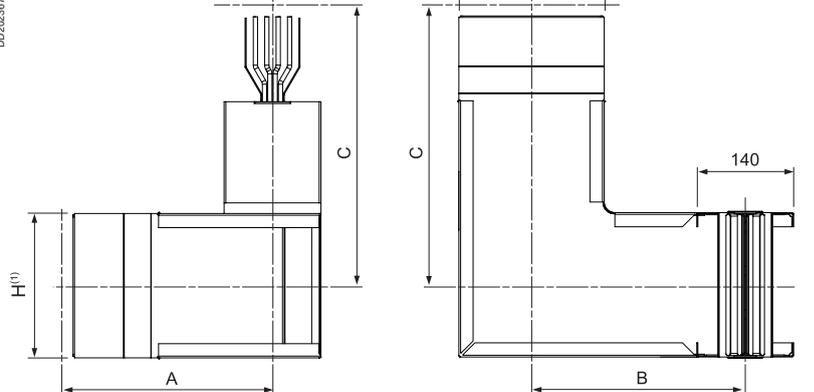
КТА...CP4

| Тип      | Позиция нейтрали | № по каталогу |             |              |
|----------|------------------|---------------|-------------|--------------|
|          |                  | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PER |
| На заказ | N1               | КТА...CP31    | КТА...CP41  | КТА...CP71   |
|          | N2               | КТА...CP32    | КТА...CP42  | КТА...CP72   |
|          | N3               | КТА...CP33    | КТА...CP43  | КТА...CP73   |
|          | N4               | КТА...CP34    | КТА...CP44  | КТА...CP74   |

КТА...CP1 и КТА...CP2



КТА...CP3 и КТА...CP4



### Размеры

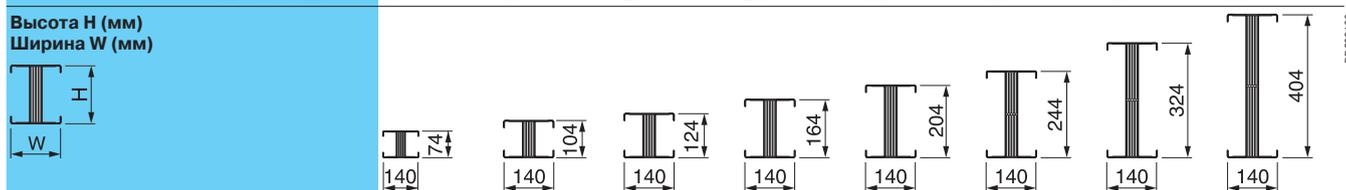
| Ном. ток (А)       | Размеры (мм) |           |     |
|--------------------|--------------|-----------|-----|
|                    | A            | B         | C   |
| 800 <sup>(2)</sup> | 300          | 195 - 574 | 275 |
| 1000               | 300          | 210 - 589 | 290 |
| 1250               | 300          | 220 - 599 | 300 |
| 1600               | 300          | 240 - 619 | 320 |
| 2000               | 300          | 260 - 639 | 340 |
| 2500               | 300          | 280 - 659 | 360 |
| 3200               | 300          | 320 - 699 | 400 |
| 4000               | 300          | 360 - 739 | 440 |

(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» ниже.

(2) Для ном. тока 800 А указывается «КТА0800».

## Сечение шинпровода

| Ном. ток (А) | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Масса (кг/м) |                    |      |      |      |      |      |      |      |
|              | 3L + PE            | 12   | 14   | 16   | 19   | 22   | 25   | 31   |
|              | 3L + N + PE        | 13   | 16   | 18   | 22   | 26   | 30   | 37   |
|              | 3L + N + PER       | 15   | 19   | 21   | 26   | 31   | 36   | 46   |



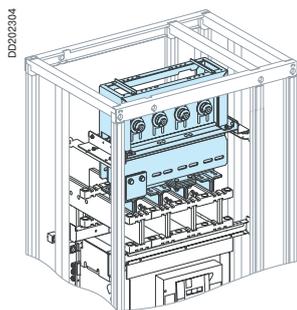
(1) Важно: для ном. тока 800 А указывается «КТА0800».

Каталожные номера и размеры

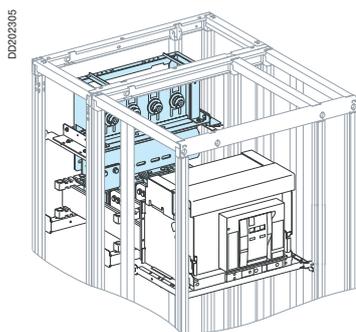
# Интерфейсы Canalis для щитов низкого напряжения

Canalis KTA

## Интерфейсы для автоматических выключателей Masterpact NW



Верхнее подключение



Заднее подключение

| Авт. выключатель | Тип авт. выключателя       | Кол-во полюсов | Подключение |        | № по каталогу |
|------------------|----------------------------|----------------|-------------|--------|---------------|
|                  |                            |                | Верхнее     | Заднее |               |
| NW08/16          | Фиксированный или выкатной | 3              | ■           | ■      | 04715         |
|                  |                            | 4              | ■           | ■      | 04716         |
| NW20/25          | Фиксированный или выкатной | 3              | ■           | ■      | 04725         |
|                  |                            | 4              | ■           | ■      | 04726         |
| NW32             | Фиксированный или выкатной | 3              | ■           | ■      | 04735         |
|                  |                            | 4              | ■           | ■      | 04736         |
| NW40             | Фиксированный или выкатной | 3              |             | ■      | 04737         |
|                  |                            | 4              |             | ■      | 04738         |

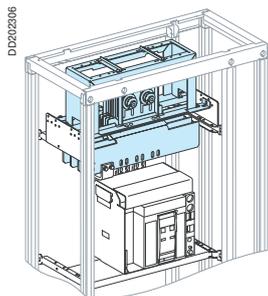
Позиционирование в щите: см. «Руководство по установке». За информацией о подключении к PEг обращайтесь в Schneider Electric.

### Необходимое количество модулей в щите

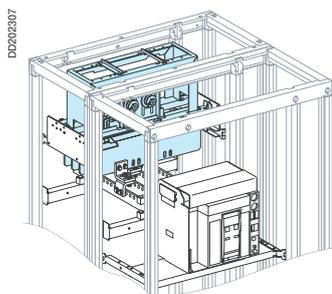
| Авт. выключатель | Подключение        | Тип авт. выключателя       | Кол-во вертикальных модулей <sup>(1)</sup> |
|------------------|--------------------|----------------------------|--|
| NW08/16          | Верхнее            | Фиксированный или выкатной | 27   |
|                  | Заднее             | Фиксированный              | 16   |
| NW20/25          | Верхнее            | Фиксированный или выкатной | 28   |
|                  | Заднее             | Фиксированный              | 16   |
| NW32             | Верхнее или заднее | Фиксированный или выкатной | 28   |
|                  |                    | Выкатной                   | 17   |
| NW40             | Заднее             | Фиксированный или выкатной | 36   |

(1) 1 модуль = 50 мм.

## Интерфейсы для автоматических выключателей Masterpact NT и Compact NS



Верхнее подключение



Заднее подключение

### Masterpact NT

| Авт. выключатель | Тип авт. выключателя       | Кол-во полюсов | Подключение |        | № по каталогу |
|------------------|----------------------------|----------------|-------------|--------|---------------|
|                  |                            |                | Верхнее     | Заднее |               |
| NT06/12          | Фиксированный или выкатной | 3              | ■           | ■      | 04703         |
|                  |                            | 4              | ■           | ■      | 04704         |
| NT16             | Фиксированный или выкатной | 3              |             | ■      | 04703         |
|                  |                            | 4              |             | ■      | 04704         |

Позиционирование в щите: см. «Руководство по установке». За информацией о подключении к PEг обращайтесь в Schneider Electric.

### Compact NS

| Авт. выключатель | Тип авт. выключателя       | Кол-во полюсов | Подключение |        | № по каталогу |
|------------------|----------------------------|----------------|-------------|--------|---------------|
|                  |                            |                | Верхнее     | Заднее |               |
| NS630b/1250      | Фиксированный или выкатной | 3              | ■           | ■      | 04703         |
|                  |                            | 4              | ■           | ■      | 04704         |
| NS1600           | Фиксированный или выкатной | 3              |             | ■      | 04703         |
|                  |                            | 4              |             | ■      | 04704         |

Позиционирование в щите: см. «Руководство по установке». За информацией о подключении к PEг обращайтесь в Schneider Electric.

### Необходимое количество модулей в щите

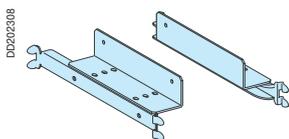
| Авт. выключатель       | Подключение | Тип авт. выключателя       | Кол-во вертикальных модулей <sup>(1)</sup> |
|------------------------|-------------|----------------------------|--|
| NT06/12<br>NS630b/1250 | Верхнее     | Фиксированный              | 17   |
|                        |             | Выкатной                   | 18   |
| NT16<br>NS1600         | Заднее      | Фиксированный или выкатной | 16   |
|                        | Заднее      | Фиксированный или выкатной | 16   |

(1) 1 модуль = 50 мм.

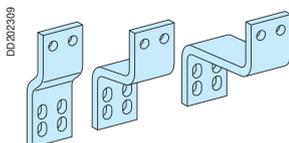
# Интерфейсы Canalis для щитов низкого напряжения

Canalis KTA

## Суппорты для интерфейса и защитные перегородки



03561



04711  
04712  
04713  
04714

### Masterpact NW

| Авт. выключатель | Тип авт. выключателя       | Подключение | Суппорт интерфейса | Суппорт для шин | Перегородки   |
|------------------|----------------------------|-------------|--------------------|-----------------|---------------|
| NW08/32          | Фиксированный или выкатной | Верхнее     | 03561              | 3 x 04694       | 04871 + 04861 |
|                  |                            | Заднее      | 03561              | 2 x 04694       | 04871 + 04863 |
| NW40             | Фиксированный или выкатной | Верхнее     | 03561              | -               | 04871 + 04861 |
|                  |                            | Заднее      | 03561              | -               | 04871 + 04863 |

### Masterpact NT

| Авт. выключатель | Тип авт. выключателя       | Кол-во полюсов | Подключение | Суппорт интерфейса | Соединительный комплект "Canalis/выключатель" | Перегородки   |
|------------------|----------------------------|----------------|-------------|--------------------|---|---------------|
| NT06/12          | Фиксированный или выкатной | 3              | Верхнее     | 03561              | 04712   | 04871 + 04852 |
|                  |                            |                | Заднее      | 03561              | 04713   | 04871 + 04853 |
|                  |                            | 4              | Верхнее     | 03561              | 04712   | 04871 + 04852 |
|                  |                            |                | Заднее      | 03561              | 04714   | 04871 + 04853 |
| NT16             | Фиксированный или выкатной | 3              | Заднее      | 03561              | 04713   | 04871 + 04854 |
|                  |                            | 4              | Заднее      | 03561              | 04714   | 04871 + 04854 |

### Compact NS

| Авт. выключатель | Тип авт. выключателя | Кол-во полюсов | Подключение | Суппорт интерфейса | Соединительный комплект "Canalis/выключатель" | Перегородки   |
|------------------|----------------------|----------------|-------------|--------------------|---|---------------|
| NS630b/1250      | Фиксированный        | 3              | Верхнее     | 03561              | 04712   | 04871 + 04851 |
|                  |                      |                | Заднее      | 03561              | 04713   | 04871 + 04853 |
|                  |                      | 4              | Верхнее     | 03561              | 04712   | 04871 + 04851 |
|                  |                      |                | Заднее      | 03561              | 04714   | 04871 + 04853 |
|                  | Выкатной             | 3              | Верхнее     | 03561              | 04711   | 04871 + 04852 |
|                  |                      |                | Заднее      | 03561              | 04713   | 04871 + 04854 |
|                  |                      | 4              | Верхнее     | 03561              | 04712   | 04871 + 04852 |
|                  |                      |                | Заднее      | 03561              | 04714   | 04871 + 04854 |
| NS1600           | Фиксированный        | 3              | Заднее      | 03561              | 04713   | 04871 + 04853 |
|                  |                      | 4              | Заднее      | 03561              | 04714   | 04871 + 04853 |
|                  | Выкатной             | 3              | Заднее      | 03561              | 04713   | 04871 + 04854 |
|                  |                      | 4              | Заднее      | 03561              | 04714   | 04871 + 04854 |

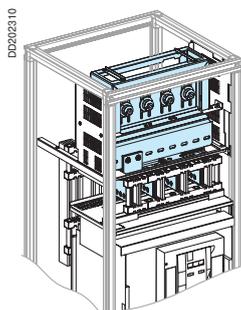
## Крышка для дугогасительной камеры

| Авт. выключатель | Тип авт. выключателя | Кол-во полюсов | № по каталогу |
|------------------|----------------------|----------------|---------------|
| Masterpact NT    | Фиксированный        | 3              | 47335         |
|                  |                      | 4              | 47336         |
| Compact NS       | Фиксированный        | 3              | 33596         |
|                  |                      | 4              | 33597         |

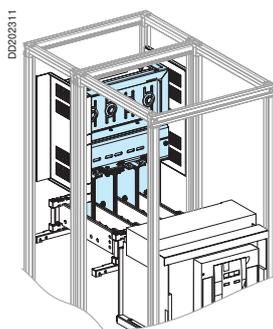
# Интерфейсы Canalis для щитов низкого напряжения

Canalis KTA

## Интерфейсы для автоматических выключателей Masterpact NW



Верхнее подключение



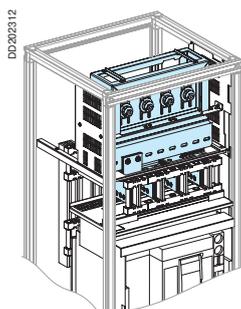
Заднее подключение

Интерфейс не меняет фазировку щита, определяемую автоматическим выключателем.

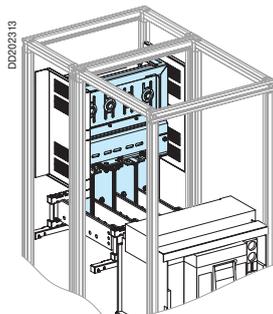
| Авт. выключатель | Тип авт. выключателя | Кол-во полюсов | Подключение |        | № по каталогу |
|------------------|----------------------|----------------|-------------|--------|---------------|
|                  |                      |                | Верхнее     | Заднее |               |
| NW08/16          | Выкатной             | 3              | ■           |        | 87811         |
|                  |                      |                |             | ■      | 87821         |
|                  |                      | 4              | ■           |        | 87812         |
|                  |                      |                |             | ■      | 87822         |
| NW20/25          | Выкатной             | 3              | ■           |        | 87813         |
|                  |                      |                |             | ■      | 87823         |
|                  |                      | 4              | ■           |        | 87814         |
|                  |                      |                |             | ■      | 87824         |
| NW32             | Выкатной             | 3              | ■           |        | 87815         |
|                  |                      |                |             | ■      | 87825         |
|                  |                      | 4              | ■           |        | 87816         |
|                  |                      |                |             | ■      | 87826         |
| NW40             | Выкатной             | 3              | ■           |        | 87817         |
|                  |                      |                |             | ■      | 87827         |
|                  |                      | 4              | ■           |        | 87818         |
|                  |                      |                |             | ■      | 87828         |

Позиционирование в щите: см. «Руководство по установке». За информацией о подключении к PEg обращайтесь в Schneider Electric.

## Интерфейсы для автоматических выключателей Masterpact NT



Верхнее подключение



Заднее подключение

Интерфейс не меняет фазировку щита, определяемую автоматическим выключателем.

| Авт. выключатель | Тип авт. выключателя | Кол-во полюсов | Подключение |        | № по каталогу |
|------------------|----------------------|----------------|-------------|--------|---------------|
|                  |                      |                | Верхнее     | Заднее |               |
| NT08/16          | Выкатной             | 3              | ■           |        | 87811         |
|                  |                      |                |             | ■      | 87821         |
|                  |                      | 4              | ■           |        | 87812         |
|                  |                      |                |             | ■      | 87822         |

Позиционирование в щите: см. «Руководство по установке». За информацией о подключении к PEg обращайтесь в Schneider Electric.

## Суппорты для интерфейса

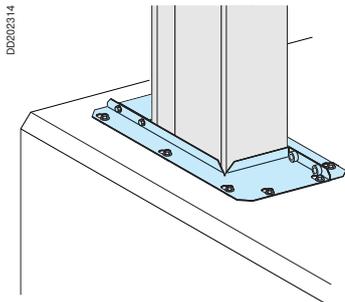
| Авт. выключатель                  | Тип авт. выключателя | Подключение | № по каталогу |
|-----------------------------------|----------------------|-------------|---------------|
| NW08/40<br>NT08/16                | Выкатной             | Верхнее     | 87800         |
| NW08/32 <sup>(1)</sup><br>NT08/16 | Выкатной             | Заднее      | 87801         |

(1) Для заднего подключения интерфейса к автоматическому выключателю Masterpact NW40 суппорты поставляются вместе с интерфейсом.

# Уплотнительные комплекты IP55

Canalis KTA

## Уплотнительные комплекты для крышки щита и трансформатора Trihal с интерфейсом



КТВ0●●●●ТТ01

| Тип                     | Ном. ток шинпровода (А) | Высота Н шинпровода (мм) | № по каталогу |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|
| Уплотнительный комплект | 800                     | 74                       | КТВ0074ТТ01   |
|                         | 1000                    | 104                      | КТВ0104ТТ01   |
|                         | 1250                    | 124                      | КТВ0124ТТ01   |
|                         | 1600                    | 164                      | КТВ0164ТТ01   |
|                         | 2000                    | 204                      | КТВ0204ТТ01   |
|                         | 2500                    | 244                      | КТВ0244ТТ01   |
|                         | 3200                    | 324                      | КТВ0324ТТ01   |
| 4000                    | 404                     | КТВ0404ТТ01              |               |

# Блоки подключения к щитам и масляным трансформаторам IP55

Canalis KTA

## Заказ

Укажите каталожный номер, заменяя «●●●» значением ном. тока шинпровода.

**Важно:**

■ для ном. тока 800 А в каталожный номер добавляется «0»: **КТА0800**;

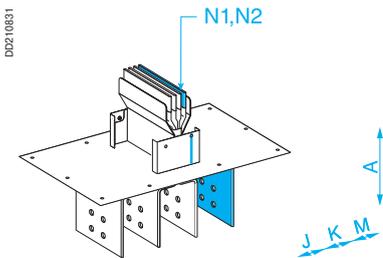
■ добавьте размер выбранного элемента в качестве технического параметра.

**Пример:** каталожный номер концевого вводного блока 1250 А с размерами на заказ, N2, 3L + N + PE (кожух), длина 235 мм, межфазные осевые расстояния J, K и M = 170 мм :

**КТА1250ER42, A = 235, J = 170, K = 170 и M = 170.**

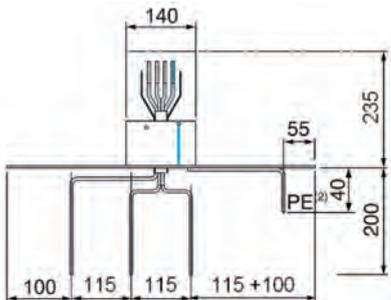


## Прямые вводные блоки

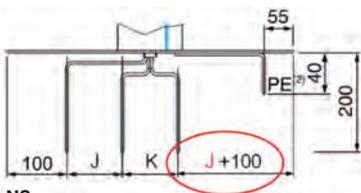


КТА●●●ER●1  
КТА●●●ER●2

### Размеры для 3L + PE



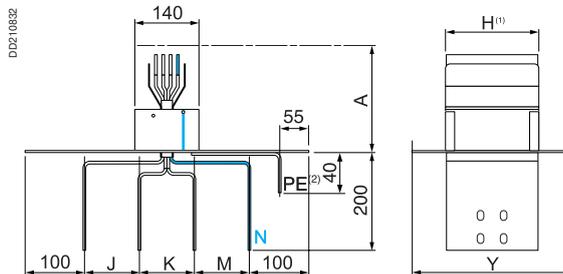
N1  
КТ●●●ER31



N2  
КТ●●●ER3●

| Тип         | Позиция нейтрали | № по каталогу |             |              |
|-------------|------------------|---------------|-------------|--------------|
|             |                  | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PEr |
| Стандартный | N1               | КТА●●●ER31    | КТА●●●ER41  | КТА●●●ER71   |
| На заказ    | N2               | КТА●●●ER32    | КТА●●●ER42  | КТА●●●ER72   |

КТА●●●ER●1, КТА●●●ER●2



(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 75.

(2) Диаметр отверстий на PE = 14 мм для кабелей с наконечниками.

### Таблица размеров

| Ном. ток (А)              | Нейтраль | Размеры (мм) |          |     |
|---------------------------|----------|--------------|----------|-----|
|                           |          | A            | J, K, M  | Y   |
| 800 <sup>(3)</sup> - 1250 | N1       | 235          | 115      | 230 |
|                           | N2       | 235 - 734    | 80 - 250 | 230 |
| 1600 - 2500               | N1       | 235          | 115      | 350 |
|                           | N2       | 235 - 734    | 80 - 250 | 350 |
| 3200 - 4000               | N1       | 235          | 115      | 510 |
|                           | N2       | 235 - 734    | 80 - 250 | 510 |

(3) Для ном. тока 800 А указывается «КТА0800».

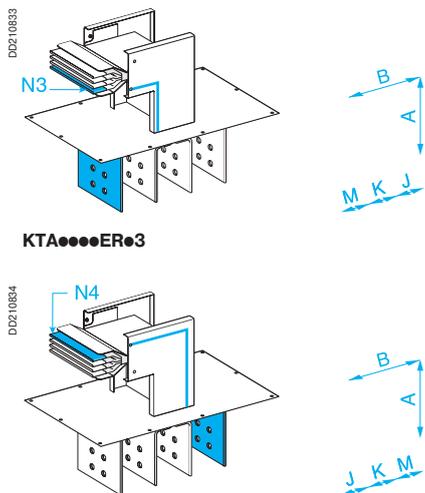
## Размеры контактных площадок

| Ном. ток (А)  | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Отверстия для подключения (мм)<br>Толщина проводника = 6 мм |     |      |      |      |      |      |      |      |

# Блоки подключения к щитам и масляным трансформаторам IP55

Canalis KTA

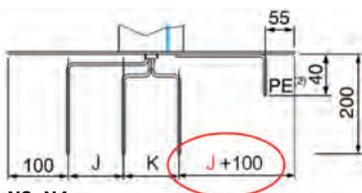
## Вводный блок с углом «плашмя»



KTA...ER3

KTA...ER4

## Размеры для 3L + PE

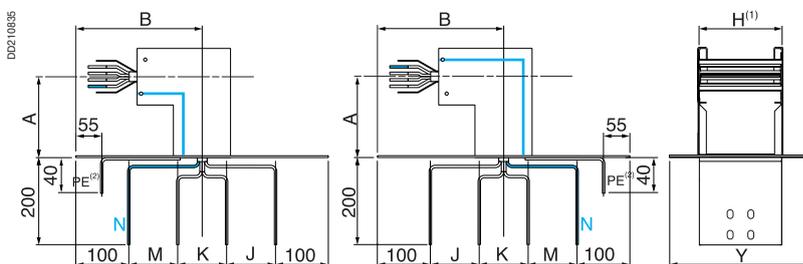


N3, N4  
KT...ER3

| Тип      | Позиция нейтрали | № по каталогу |             |              |
|----------|------------------|---------------|-------------|--------------|
|          |                  | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PEr |
| На заказ | N3               | KTA...ER33    | KTA...ER43  | KTA...ER73   |
|          | N4               | KTA...ER34    | KTA...ER44  | KTA...ER74   |

KTA...ER3

KTA...ER4



(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» ниже.

(2) Диаметр отверстий на PE = 14 мм для кабелей с наконечниками.

Таблица размеров

| Ном. ток (А)              | Нейтраль | Размеры (мм) |     |          |     |
|---------------------------|----------|--------------|-----|----------|-----|
|                           |          | A            | B   | J, K, M  | Y   |
| 800 <sup>(3)</sup> - 1250 | N3, N4   | 200 - 534    | 300 | 80 - 250 | 230 |
| 1600 - 2500               | N3, N4   | 200 - 534    | 300 | 80 - 250 | 350 |
| 3200 - 4000               | N3, N4   | 200 - 534    | 300 | 80 - 250 | 510 |

(3) Для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

## Схема выреза отверстий для установки вводного блока

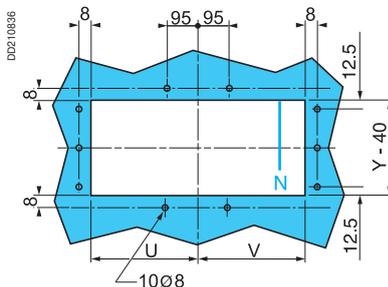


Таблица размеров

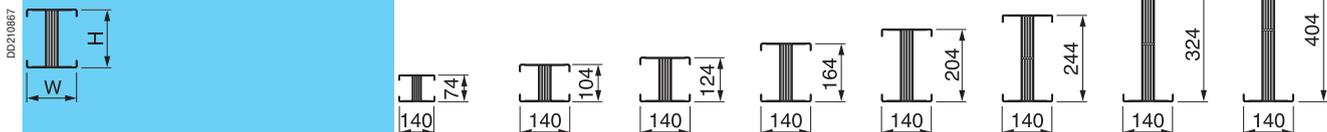
| Ном. ток (А)              | Размеры (мм) |              |              |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | Y            | U            | V            |
| 800 <sup>(1)</sup> - 1250 | 230          | K/2 + J + 80 | K/2 + M + 80 |
| 1600 - 2500               | 350          | K/2 + J + 80 | K/2 + M + 80 |
| 3200 - 4000               | 510          | K/2 + J + 80 | K/2 + M + 80 |

(1) Для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

## Сечение шинпровода

| Ном. ток (А) |              | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------|--------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Масса (кг/м) | 3L + PE      | 12                 | 14   | 16   | 19   | 22   | 25   | 31   | 38   |
|              | 3L + N + PE  | 13                 | 16   | 18   | 22   | 26   | 30   | 37   | 45   |
|              | 3L + N + PEr | 15                 | 19   | 21   | 26   | 31   | 36   | 46   | 56   |

Высота H (мм)  
Ширина W (мм)

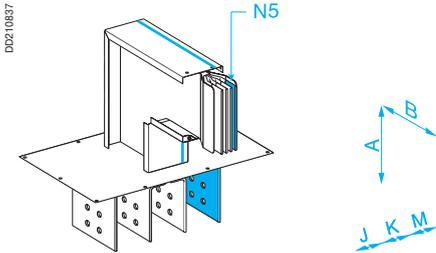


(1) Важно: для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

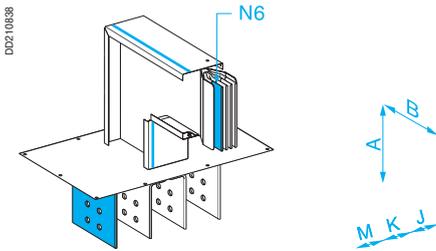
# Блоки подключения к щитам и масляным трансформаторам IP55

Canalis KTA

## Вводный блок с углом «на ребро»

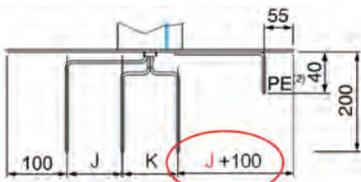


KTA●●●●ER5



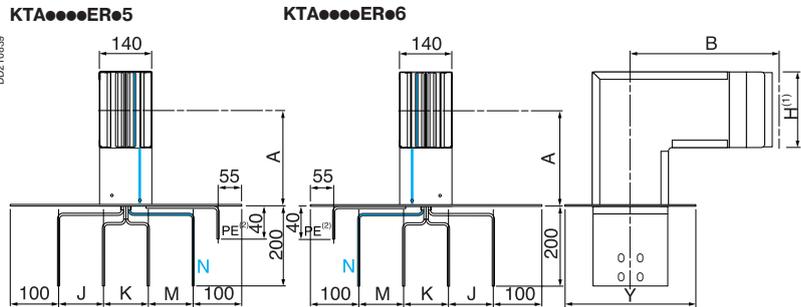
KTA●●●●ER6

### Размеры для 3L + PE



N5, N6  
KT●●●●ER3●

| Тип      | Позиция нейтрали | № по каталогу |             |              |
|----------|------------------|---------------|-------------|--------------|
|          |                  | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PEr |
| На заказ | N5               | KTA●●●●ER35   | KTA●●●●ER45 | KTA●●●●ER75  |
|          | N6               | KTA●●●●ER36   | KTA●●●●ER46 | KTA●●●●ER76  |



- (1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 77.  
 (2) Диаметр отверстий на PE = 14 мм для кабелей с наконечниками.

Таблица размеров

| Ном. ток (А)       | Нейтраль | Размеры (мм) |     |          |     |
|--------------------|----------|--------------|-----|----------|-----|
|                    |          | A            | B   | J, K, M  | Y   |
| 800 <sup>(3)</sup> | N5, N6   | 175 - 509    | 275 | 80 - 250 | 230 |
| 1000               | N5, N6   | 190 - 524    | 290 | 80 - 250 | 230 |
| 1250               | N5, N6   | 200 - 534    | 300 | 80 - 250 | 230 |
| 1600               | N5, N6   | 220 - 554    | 320 | 80 - 250 | 350 |
| 2000               | N5, N6   | 240 - 574    | 340 | 80 - 250 | 350 |
| 2500               | N5, N6   | 260 - 594    | 360 | 80 - 250 | 350 |
| 3200               | N5, N6   | 300 - 634    | 400 | 80 - 250 | 510 |
| 4000               | N5, N6   | 340 - 674    | 440 | 80 - 250 | 510 |

(3) Для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

## Схема выреза отверстий для установки вводного блока

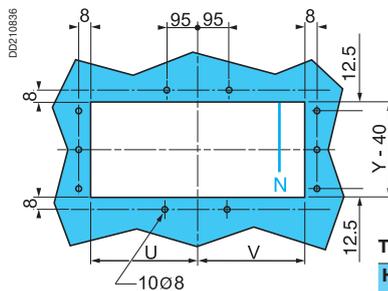


Таблица размеров

| Ном. ток (А)               | Размеры (мм) | Размеры (мм) |              |   |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|---|
|                            |              | Y            | U            | V |
| 800 <sup>(1)</sup> до 1250 | 230          | K/2 + J + 80 | K/2 + M + 80 |   |
| 1600 до 2500               | 350          | K/2 + J + 80 | K/2 + M + 80 |   |
| 3200 до 4000               | 510          | K/2 + J + 80 | K/2 + M + 80 |   |

(1) Для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

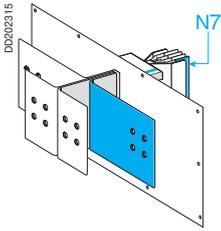
## Размеры контактных площадок

| Ном. ток (А)                   | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Отверстия для подключения (мм) | 35  | 35   | 35   | 35   | 55   | 75   | 75   | 110  |
| Толщина проводника = 6 мм      | 25  | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   |

# Блоки подключения к щитам и масляным трансформаторам IP55

Canalis KTA

## Фланцевый вводный блок

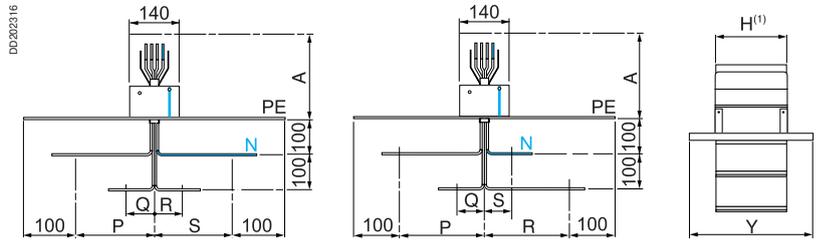


KTA●●●●ER7

| Тип      | № по каталогу |             |              |
|----------|---------------|-------------|--------------|
|          | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PEr |
| На заказ | KTA●●●●ER37   | KTA●●●●ER47 | KTA●●●●ER77  |

Размеры контактных площадок аналогичны у всех вводных блоков.

KTA●●●●ER7



(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» ниже.

Таблица размеров

| Ном. ток (А)              | Размеры (мм) |           |                 |         |     |
|---------------------------|--------------|-----------|-----------------|---------|-----|
|                           | A            | P - Q     | S - R или R - S | Q, R, S | Y   |
| 800 <sup>(2)</sup> - 1250 | 235 - 734    | 160 - 600 | 160 - 600       | 80      | 230 |
| 1600 - 2500               | 235 - 734    | 160 - 600 | 160 - 600       | 80      | 350 |
| 3200 - 4000               | 235 - 734    | 160 - 600 | 160 - 600       | 80      | 510 |

(2) Для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

## Схема выреза отверстий для установки вводного блока

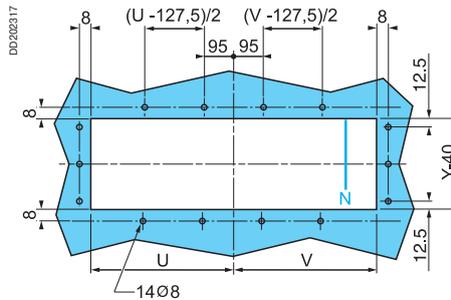


Таблица размеров

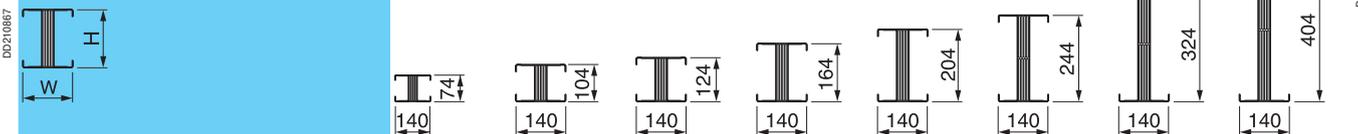
| Ном. ток (А)               | Размеры (мм) |            |                        |
|----------------------------|--------------|------------|------------------------|
|                            | Y            | U          | V                      |
| 800 <sup>(1)</sup> до 1250 | 230          | U = P + 80 | если S > R, V = S + 80 |
| 1600 до 2500               | 350          |            | если R > S, V = R + 80 |
| 3200 до 4000               | 510          |            |                        |

(1) Для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

## Сечение шинпровода

| Ном. ток (А) | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Масса (кг/м) |                    |      |      |      |      |      |      |      |
|              | 3L + PE            | 12   | 14   | 16   | 19   | 22   | 25   | 31   |
|              | 3L + N + PE        | 13   | 16   | 18   | 22   | 26   | 30   | 37   |
|              | 3L + N + PEr       | 15   | 19   | 21   | 26   | 31   | 36   | 46   |

Высота H (мм)  
Ширина W (мм)



(1) Важно: для ном. тока 800 А указывается «KTA0800».

# Жесткие защитные кожухи IP55

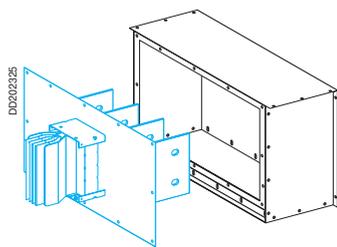
Canalis KTA

## Заказ

Для заказа защитного кожуха, устанавливаемого на вводный блок, необходимо указывать параметры D, G и Z, которые определяются вводным блоком.

**Пример** : каталожный номер жесткого вертикального защитного кожуха с размером Z = 350 мм, предназначенного для вводного блока с различными межфазными расстояниями D, G и Z (в мм) :  
**КТВ0350CR2, D = 330, G = 450 и Z = 500.**

## Жесткие горизонтальные защитные кожухи для вводных блоков ER N1 - N7

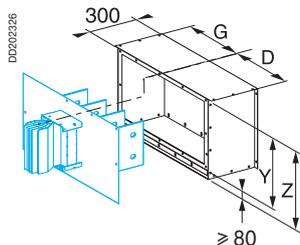


КТВ●●●●CR1

**Важно**: при заказе горизонтального кожуха не забудьте вместе с каталожным номером указать размеры **D**, **G** и **Z**.

| Ном. ток (А) | Размеры Y (мм) | № по каталогу | Масса (кг) |
|--------------|----------------|---------------|------------|
| 800 - 1250   | 230            | КТВ0230CR1    | 12.00      |
| 1600 - 2500  | 350            | КТВ0350CR1    | 12.00      |
| 3200 - 4000  | 510            | КТВ0510CR1    | 12.00      |

### КТВ●●●●CR1



### Защитный кожух для прямых вводных блоков ER N1 - N6

Размеры **D** и **G** определяются межфазными осевыми размерами (J, K и M) шин защищаемого вводного блока.

Положение нейтрали вводного блока также определяет правило расчета параметров **D** и **G**.

Если вводный блок входит в кожух с нейтралью, расположенной справа:

- $D = K/2 + M + 100$ ;
- $G = K/2 + J + 100$ .

Если вводный блок входит в кожух с нейтралью, расположенной слева:

- $D = K/2 + J + 100$ ;
- $G = K/2 + M + 100$ .

### Таблица размеров

| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |           |           |           |
|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
|              | Y            | D         | G         | Z         |
| 800 - 1250   | 230          | 220 - 475 | 220 - 475 | 310 - 800 |
| 1600 - 2500  | 350          | 220 - 475 | 220 - 475 | 430 - 800 |
| 3200 - 4000  | 510          | 220 - 475 | 220 - 475 | 590 - 800 |

### Защитный кожух для прямых вводных блоков ER N7

Размеры **D** и **G** определяются межфазными осевыми размерами (P, Q, R и S) шин защищаемого вводного блока.

Положение нейтрали вводного блока также определяет правило расчета параметров **D** и **G**.

Если вводный блок входит в кожух с нейтралью, расположенной справа:

- $D \leq (R ; S) + 100$ ;
- $G \leq (P ; Q) + 100$ .

Если вводный блок входит в кожух с нейтралью, расположенной слева:

- $D \leq (P ; Q) + 100$ ;
- $G \leq (R ; S) + 100$ .

### Таблица размеров

| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |            |            |           |
|--------------|--------------|------------|------------|-----------|
|              | Y            | D          | G          | Z         |
| 800 - 1250   | 230          | 340 - 1000 | 340 - 1000 | 310 - 800 |
| 1600 - 2500  | 350          | 340 - 1000 | 340 - 1000 | 430 - 800 |
| 3200 - 4000  | 510          | 340 - 1000 | 340 - 1000 | 590 - 800 |

# Жесткие защитные кожухи IP55

Canalis KTA

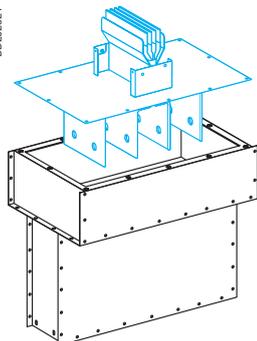
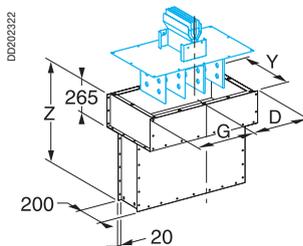
## Жесткие вертикальные защитные кожухи для вводных блоков ER N1 - N7

**Важно:** при заказе вертикального кожуха не забудьте вместе с каталожным номером указать размеры D, G и Z.

### Кожухи высотой от 400 до 800 мм

| Ном. ток (А) | Размеры Y (мм) | № по каталогу     | Масса (кг) |
|--------------|----------------|-------------------|------------|
| 800 - 1250   | 230            | <b>КТВ0230CR2</b> | 40.00      |
| 1600 - 2500  | 350            | <b>КТВ0350CR2</b> | 40.00      |
| 3200 - 4000  | 510            | <b>КТВ0510CR2</b> | 40.00      |

#### КТВ●●●●CR2



КТВ●●●●CR2

Размеры **D** и **G** определяются межфазными осевыми размерами (J, K и M) шин защищаемого вводного блока.

$$D = K/2 + J + 100$$

$$G = K/2 + M + 100$$

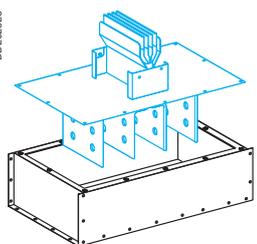
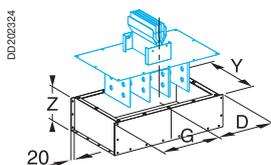
### Таблица размеров для прямых вводных блоков ER N1 - N6

| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |           |           |           |
|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
|              | Y            | D         | G         | Z         |
| 800 - 1250   | 230          | 220 - 475 | 220 - 475 | 400 - 800 |
| 1600 - 2500  | 350          | 220 - 475 | 220 - 475 | 400 - 800 |
| 3200 - 4000  | 510          | 220 - 475 | 220 - 475 | 400 - 800 |

### Кожухи высотой от 100 до 400 мм

| Ном. ток (А) | Размеры Y (мм) | № по каталогу     | Масса (кг) |
|--------------|----------------|-------------------|------------|
| 800 - 1250   | 230            | <b>КТВ0230CR3</b> | 17.00      |
| 1600 - 2500  | 350            | <b>КТВ0350CR3</b> | 17.00      |
| 3200 - 4000  | 510            | <b>КТВ0510CR3</b> | 17.00      |

#### КТВ●●●●CR3



КТВ●●●●CR3

Размеры **D** и **G** определяются межфазными осевыми размерами шин защищаемого вводного блока.

### Таблица размеров для прямых вводных блоков ER N1 - N6

| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |           |           |           |
|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
|              | Y            | D         | G         | Z         |
| 800 - 1250   | 230          | 220 - 475 | 220 - 475 | 100 - 400 |
| 1600 - 2500  | 350          | 220 - 475 | 220 - 475 | 100 - 400 |
| 3200 - 4000  | 510          | 220 - 475 | 220 - 475 | 100 - 400 |

$$D \leq K/2 + J + 100$$

$$G \leq K/2 + M + 100$$

### Таблица размеров для прямых вводных блоков ER N7

| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |           |           |           |
|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
|              | Y            | D         | G         | Z         |
| 800 - 1250   | 230          | 220 - 475 | 220 - 475 | 100 - 400 |
| 1600 - 2500  | 350          | 220 - 475 | 220 - 475 | 100 - 400 |
| 3200 - 4000  | 510          | 220 - 475 | 220 - 475 | 100 - 400 |

$$D \leq (P; Q) + 100$$

$$G \leq (R; S) + 100$$

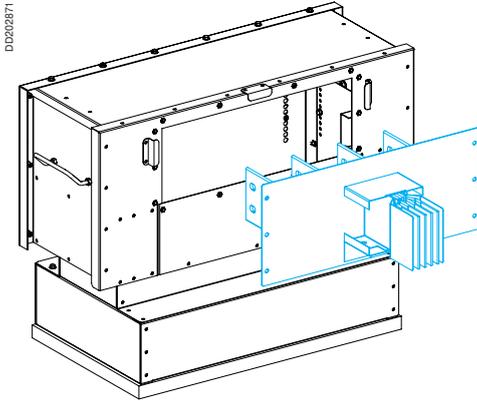
# Регулируемые защитные кожухи для масляных трансформаторов IP55

Canalis KTA

## Заказ

При заказе достаточно указать каталожный номер без технических параметров.

### Регулируемые защитные кожухи для горизонтального ввода



КТВ...СR7

Кожух с регулируемой высотой для установки на вводный блок с межфазным осевым расстоянием 150 или 170 мм, в зависимости от ном. тока.  
Никогда не используйте с фарфоровыми изоляторами ВН.

| Ном. ток (А) | Межфазные расстояния J, K и M (мм) | Размеры Y (мм) | № по каталогу | Масса (кг) |
|--------------|------------------------------------|----------------|---------------|------------|
| 800 - 1250   | 150                                | 230            | КТВ0230СR7    | 30.00      |
| 1600 - 2500  | 170                                | 350            | КТВ0350СR7    | 36.00      |
| 3200 - 4000  | 170                                | 510            | КТВ0510СR7    | 42.00      |

КТВ...СR7

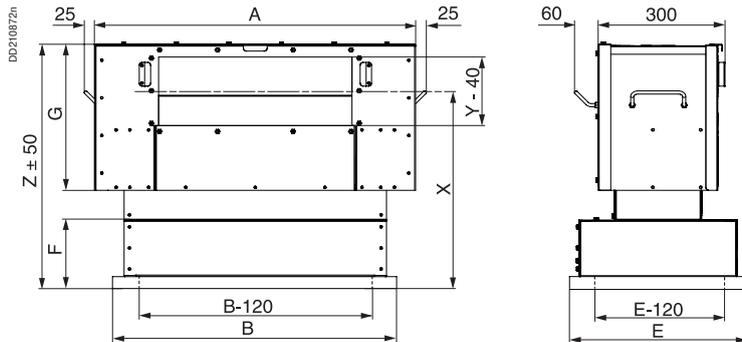
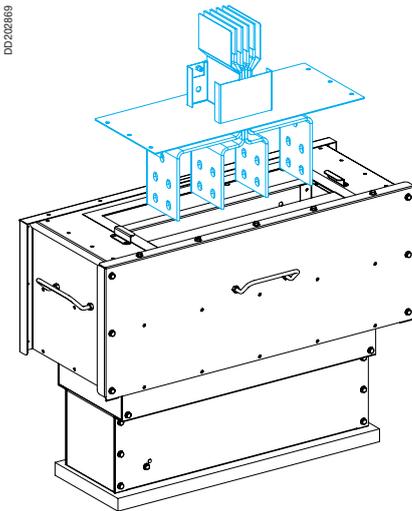


Таблица размеров

| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|              | Y            | Z   | X   | A   | B   | E   | F   | G   |
| 800 - 1250   | 230          | 565 | 450 | 830 | 750 | 330 | 125 | 365 |
| 1600 - 2500  | 350          | 825 | 650 | 890 | 810 | 350 | 265 | 485 |
| 3200 - 4000  | 510          | 905 | 650 | 960 | 880 | 460 | 185 | 645 |

### Регулируемые защитные кожухи для вертикального ввода



КТВ...СR8

Кожух с регулируемой высотой для установки на вводный блок с межфазным осевым расстоянием 150 или 170 мм, в зависимости от ном. тока.  
Никогда не используйте с фарфоровыми изоляторами ВН.

| Ном. ток (А) | Межфазные расстояния J, K и M (мм) | Размеры Y (мм) | № по каталогу | Масса (кг) |
|--------------|------------------------------------|----------------|---------------|------------|
| 800 - 1250   | 150                                | 230            | КТВ0230СR8    | 30.00      |
| 1600 - 2500  | 170                                | 350            | КТВ0350СR8    | 36.00      |
| 3200 - 4000  | 170                                | 510            | КТВ0510СR8    | 42.00      |

КТВ...СR8

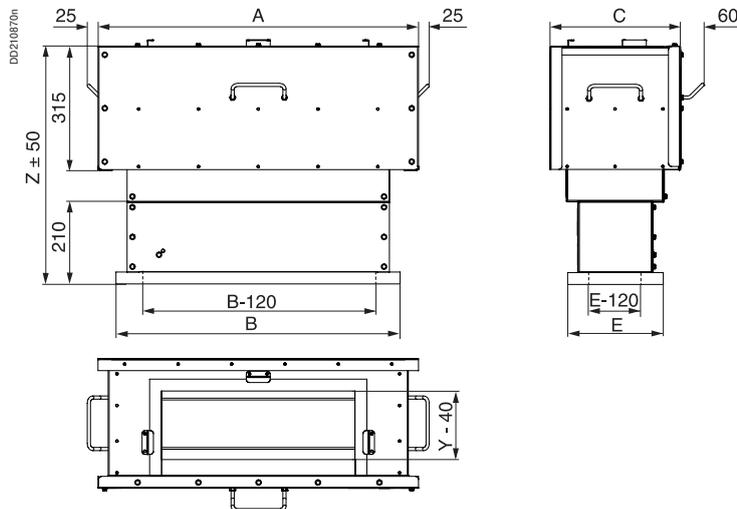


Таблица размеров

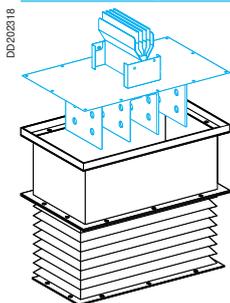
| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |     |     |     |     |     |  |
|--------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|              | Y            | Z   | A   | B   | C   | E   |  |
| 800 - 1250   | 230          | 600 | 830 | 750 | 345 | 330 |  |
| 1600 - 2500  | 350          | 600 | 890 | 810 | 460 | 350 |  |
| 3200 - 4000  | 510          | 600 | 960 | 880 | 625 | 460 |  |

Каталожные номера и размеры

# Гибкие защитные кожухи Кабельные коробки IP55

Canalis KTA

## Гибкие вертикальные защитные кожухи для прямых вводных блоков



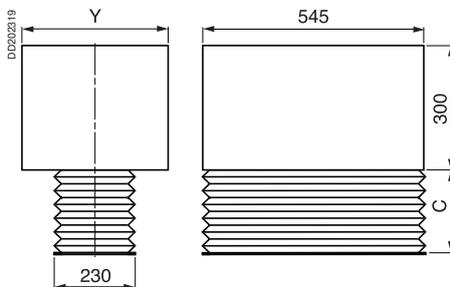
KTB●●●●CS0

Кожухи для прямых вводных блоков N1 - N7 с межфазным расстоянием 115 мм.

| Ном. ток (А) | Размеры Y (мм) | № по каталогу     | Масса (кг) |
|--------------|----------------|-------------------|------------|
| 800 - 1250   | 230            | <b>KTB0230CS0</b> | 15.00      |
| 1600 - 2500  | 350            | <b>KTB0350CS0</b> | 17.00      |
| 3200 - 4000  | 510            | <b>KTB0510CS0</b> | 19.00      |

Рекомендуется использовать изоляционные оболочки KTB0000YF1 с плетенками.

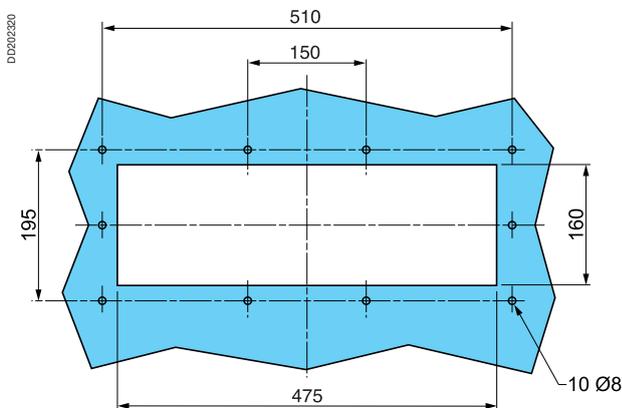
### KTB●●●●CS0



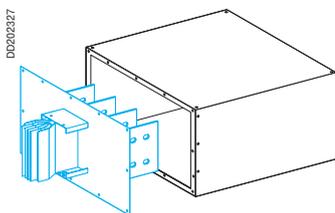
### Таблица размеров

| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |           |
|--------------|--------------|-----------|
|              | Y            | C         |
| 800 - 1250   | 230          | 200 - 650 |
| 1600 - 2500  | 350          | 200 - 650 |
| 3200 - 4000  | 510          | 200 - 650 |

## Схема выреза для крепления гибкого вертикального защитного кожуха



## Кабельный короб

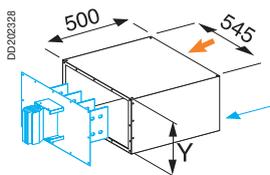


KTB●●●●BC01

| Ном. ток (А) | Размеры Y (мм) | № по каталогу      | Масса (кг) |
|--------------|----------------|--------------------|------------|
| 800 - 1250   | 230            | <b>KTB0230BC01</b> | 15.00      |
| 1600 - 2500  | 350            | <b>KTB0350BC01</b> | 17.00      |
| 3200 - 4000  | 510            | <b>KTB0510BC01</b> | 19.00      |

Кабельные коробки устанавливаются только на прямые вводные блоки N1 - N6 с межфазным осевым расстоянием 115 мм.

### KTB●●●●BC01



← Ввод кабеля

← Аллюминиевая пластина для сверления под кабеля

### Таблица размеров

| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |
|--------------|--------------|
|              | Y            |
| 800 - 1250   | 230          |
| 1600 - 2500  | 350          |
| 3200 - 4000  | 510          |

См. таблицу размеров контактных площадок на стр. 74.

# Блоки подключения к трансформаторам сухого типа IP55

Canalis KTA

## Заказ

Укажите каталожный номер, заменяя «●●●●» значением ном. тока шинпровода.

**Важно:**

■ для ном. тока 800 А в каталожный номер добавляется «0»: **КТА0800**;

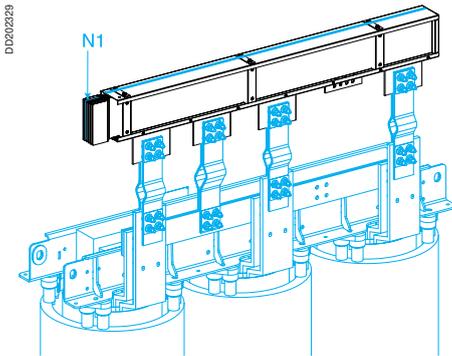
■ добавьте размер выбранного элемента в качестве технического параметра.

**Пример:** каталожный номер концевого вводного блока 3200 А, N1, 3L + N + PEr (доп. проводник PE), межфазное осевое расстояние E = 550 мм, длина L = 310 мм и очередность фаз T = 3N21 :

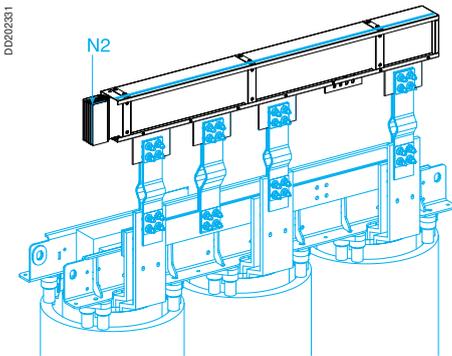
**КТА3200EL72, E = 550 мм, N = 310 мм и T = 3.**

— Ном. ток

## Вводные блоки N1 и N2 для сухих трансформаторов



КТА●●●●EL1

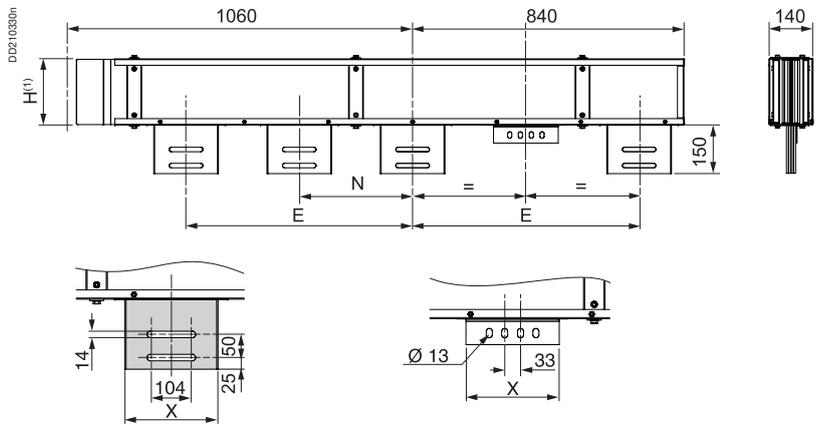


КТА●●●●EL2

| Тип      | Позиция нейтрали | № по каталогу |             |              |
|----------|------------------|---------------|-------------|--------------|
|          |                  | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PEr |
| На заказ | N1               | КТА●●●●EL31   | КТА●●●●EL41 | КТА●●●●EL71  |
|          | N2               | КТА●●●●EL32   | КТА●●●●EL42 | КТА●●●●EL72  |

При расположении шинпровода «плашмя» необходимо заказать угловые шинки, монтируемые между трансформатором и вводным блоком.

### КТА●●●●EL1, КТА●●●●EL2

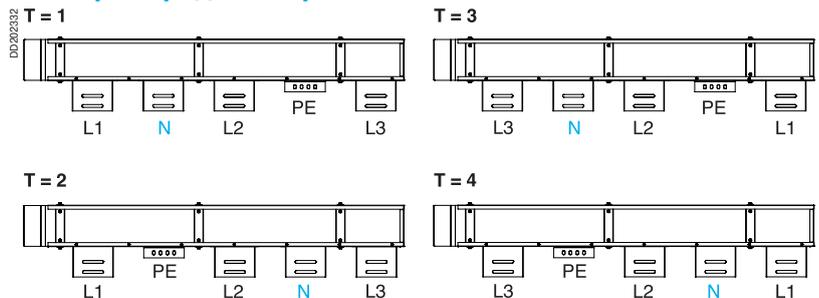


(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 83.

### Таблица размеров

| Ном. ток (А) | Нейтраль | Размеры (мм) |               |     |
|--------------|----------|--------------|---------------|-----|
|              |          | E            | N             | X   |
| 800 - 1250   | N1, N2   | 390 - 700    | 195 - E - 195 | 160 |
| 1600 - 4000  | N1, N2   | 470 - 700    | 235 - E - 235 | 200 |

## Выбор очередности фаз T



**Важно:** маркировка фаз на вышеуказанных схемах соответствует очередности фаз N321 со стороны соединительного блока. Если очередность фаз со стороны соединительного блока - N123, инвертируйте T1 с T3 и T2 с T4.

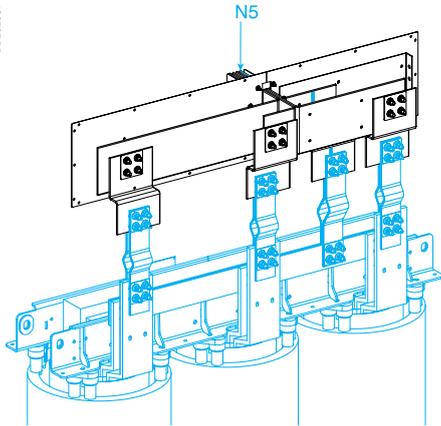
Каталожные номера и размеры



# Блоки подключения к трансформаторам сухого типа IP55

Canalis KTA

## Вводные блоки N5 для сухих трансформаторов

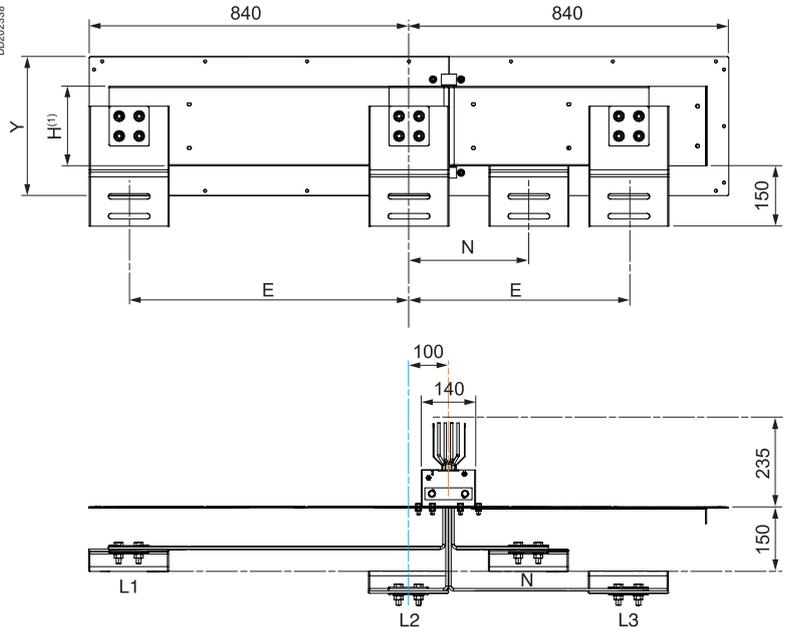


KTA...EL5

| Тип      | Позиция нейтрали | № по каталогу |             |              |
|----------|------------------|---------------|-------------|--------------|
|          |                  | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PEr |
| На заказ | N5               | KTA...EL35    | KTA...EL45  | KTA...EL75   |

При расположении шинпровода «плашмя» необходимо дозаказать угловые шинки, монтируемые между трансформатором и вводным блоком.

### KTA...EL5 с очередностью фаз T = 2



### KTA...EL5 с очередностью фаз T = 3

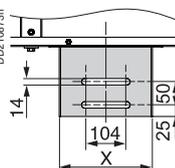
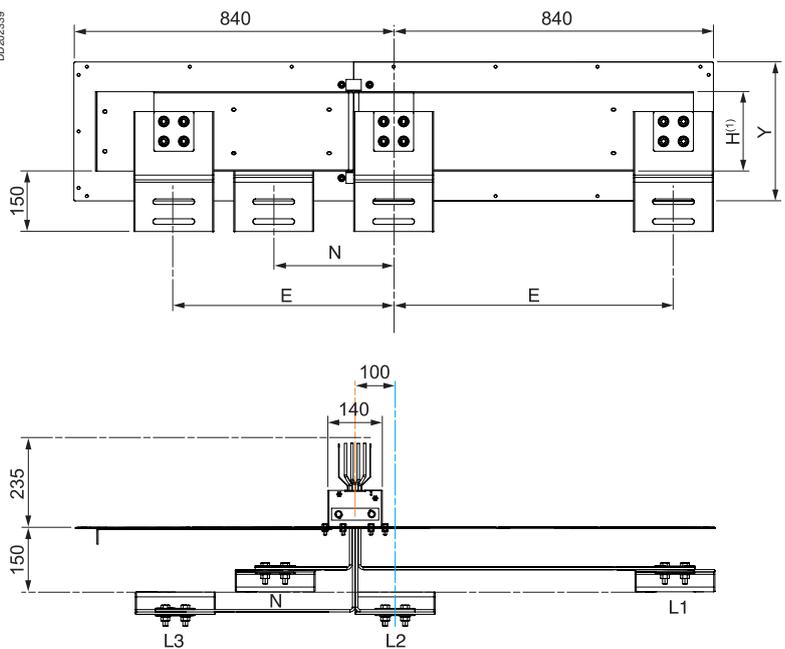


Таблица размеров

| Ном. ток (А) | Нейтраль | Размеры (мм) |           |               |     |
|--------------|----------|--------------|-----------|---------------|-----|
|              |          | Y            | E         | N             | X   |
| 800 - 1250   | N1, N2   | 230          | 390 - 700 | 195 - E - 195 | 160 |
| 1600 - 2500  | N1, N2   | 350          | 470 - 700 | 235 - E - 235 | 200 |
| 3200 - 4000  | N1, N2   | 510          | 470 - 700 | 235 - E - 235 | 200 |

(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 85.

**Важно:** маркировка фаз на вышеуказанных схемах соответствует очередности фаз N321 со стороны соединительного блока. Если очередность фаз со стороны соединительного блока - N123, инвертируйте L1 и L3 со стороны трансформатора.

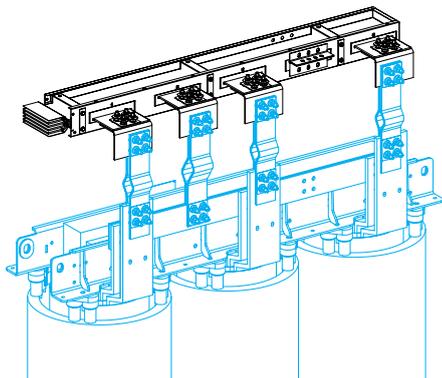
Каталожные номера и размеры

# Блоки подключения к трансформаторам сухого типа IP55

Canalis KTA

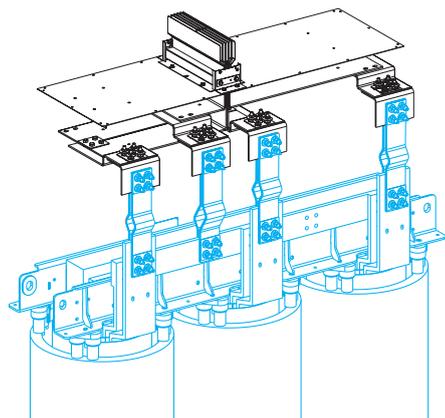
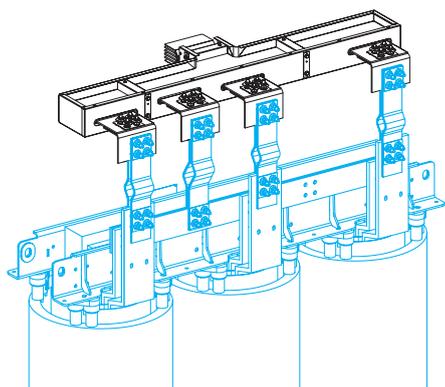
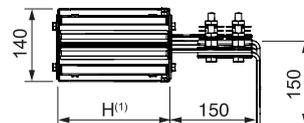
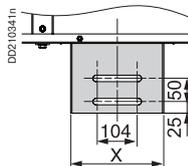
## Угловые шинки для вводных блоков от N1 до N5, установленных «плашмя»

DD202340



| Описание                | Ном. ток (А) | Ширина фазы X (мм) | № по каталогу |
|-------------------------|--------------|--------------------|---------------|
| 4 угловые шинки + болты | 800 - 1250   | 160                | КТВ0000УЕ1    |
|                         | 1600 - 4000  | 200                | КТВ0000УЕ2    |

КТВ0000УЕ1, КТВ0000УЕ2

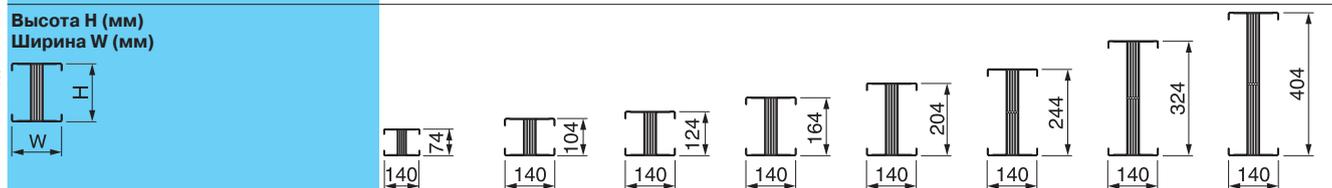


КТВ0000УЕ1, КТВ0000УЕ2

Каталожные номера и размеры

## Сечение шинпровода

| Ном. ток (А) |              | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------|--------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Масса (кг/м) | 3L + PE      | 12                 | 14   | 16   | 19   | 22   | 25   | 31   | 38   |
|              | 3L + N + PE  | 13                 | 16   | 18   | 22   | 26   | 30   | 37   | 45   |
|              | 3L + N + PEr | 15                 | 19   | 21   | 26   | 31   | 36   | 46   | 56   |



(1) Важно: для ном. тока 800 А указывается «КТА0800».

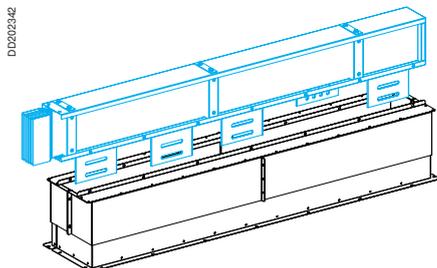
# Блоки подключения к трансформаторам сухого типа IP55

Canalis KTA

## Заказ

При заказе достаточно указать каталожный номер без технических параметров.

### Регулируемые вертикальные защитные кожухи для вводных блоков EL N1 - N4, установленных «на ребро»



КТВ0000CR4

| Тип                | Позиция нейтрали | № по каталогу | Масса (кг) |
|--------------------|------------------|---------------|------------|
| Вертикальный кожух | N1, N2, N3 и N4  | КТВ0000CR4    | 24.00      |

КТВ0000CR4

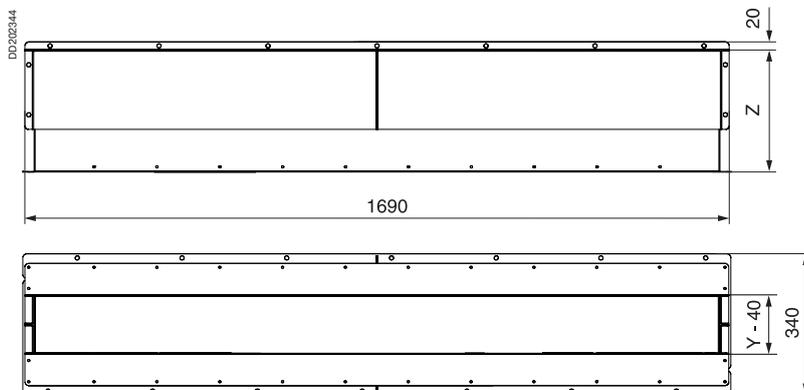
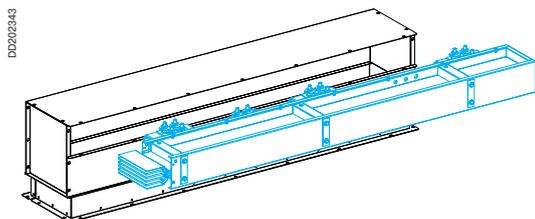


Таблица размеров

| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |       |
|--------------|--------------|-------|
|              | Z Мин.       | Макс. |
| 800 - 1250   | 200          | 350   |
| 1600 - 2500  | 200          | 350   |
| 3200 - 4000  | 200          | 350   |

### Регулируемые горизонтальные защитные кожухи для вводных блоков EL N1 - N4, установленных «плашмя»



КТВ0000CR5

| Тип                  | Позиция нейтрали | № по каталогу | Масса (кг) |
|----------------------|------------------|---------------|------------|
| Горизонтальный кожух | N1, N2, N3 и N4  | КТВ0000CR5    | 32.00      |

КТВ0000CR5

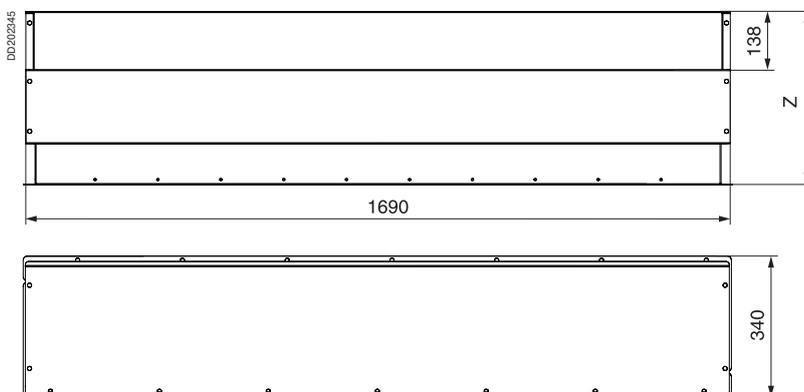


Таблица размеров

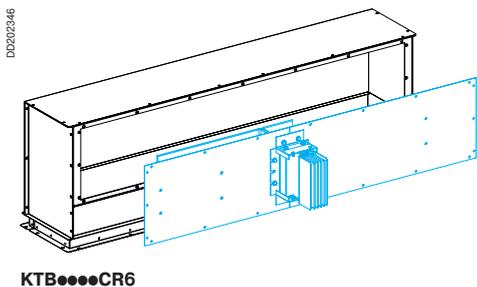
| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |       |
|--------------|--------------|-------|
|              | Z Мин.       | Макс. |
| 800 - 1250   | 330          | 480   |
| 1600 - 2500  | 330          | 480   |
| 3200 - 4000  | 330          | 480   |

Каталожные номера и размеры

# Блоки подключения к трансформаторам сухого типа IP55

Canalis KTA

## Горизонтальные защитные кожухи для блоков подключения N5 к сухим трансформаторам



КТВ●●●●СR6

| Тип                  | Позиция нейтрали | Размер Y (мм) | № по каталогу | Масса (кг) |
|----------------------|------------------|---------------|---------------|------------|
| Горизонтальный кожух | N5               | 230           | КТВ0230CR6    | 38.00      |
|                      |                  | 350           | КТВ0350CR6    | 40.00      |
|                      |                  | 510           | КТВ0510CR6    | 47.00      |

КТВ●●●●СR6

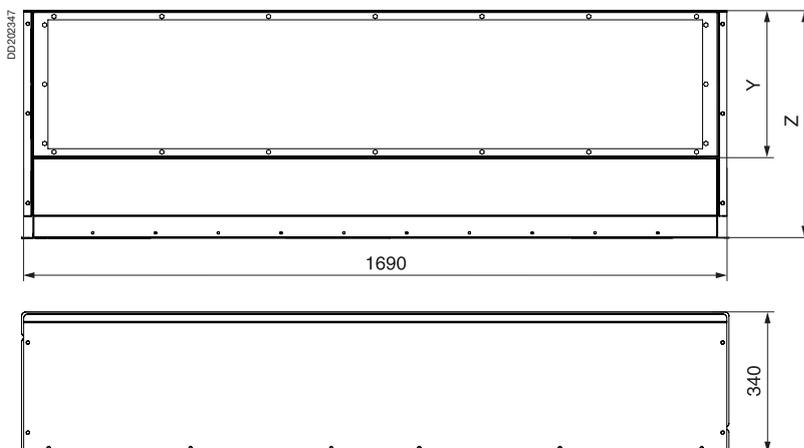
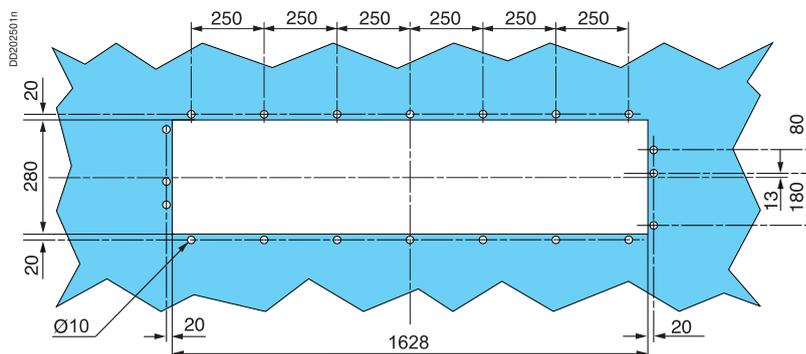


Таблица размеров

| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |        |       |
|--------------|--------------|--------|-------|
|              | Y            | Z Мин. | Макс. |
| 800 - 1250   | 230          | 380    | 530   |
| 1600 - 2500  | 350          | 500    | 650   |
| 3200 - 4000  | 510          | 660    | 810   |

## Схема выреза для блоков подключения N5 к сухим трансформаторам

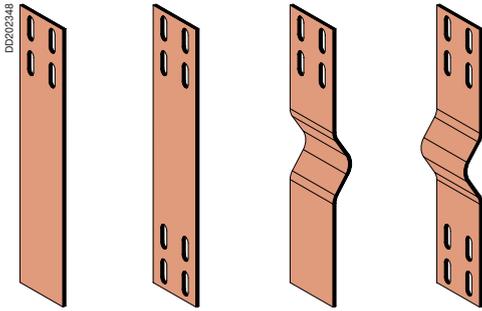


Каталожные номера и размеры

# Принадлежности для подключения

Canalis KTA

## Соединительные гибкие шины



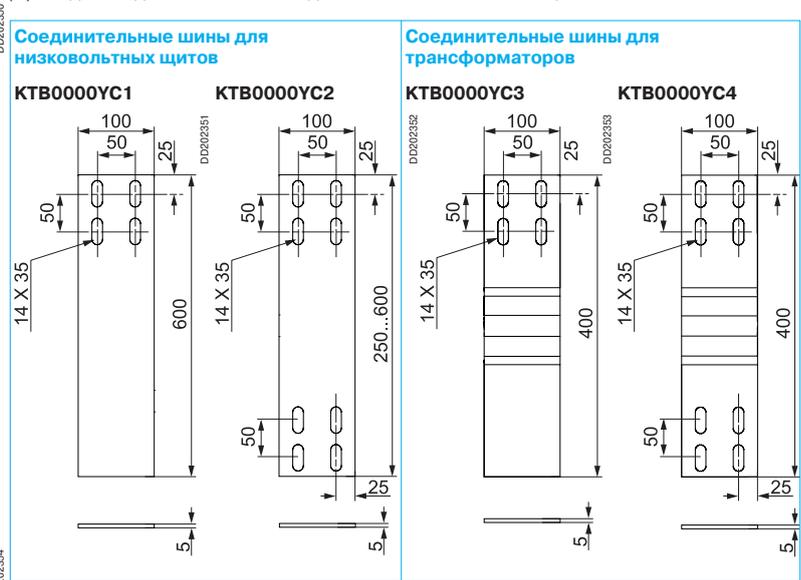
КТВ0000УС1 КТВ0000УС2 КТВ0000УС3 КТВ0000УС4



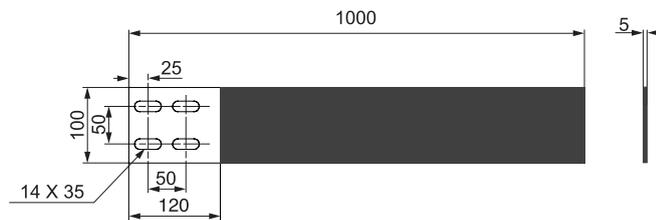
КТВ0000УС5

| Тип             | На заказ  | Кол-во просверленных концов | № по каталогу | Масса (кг) |
|-----------------|-----------|-----------------------------|---------------|------------|
| Неизолированные | -         | 1                           | КТВ0000УС1    | 2.70       |
|                 | -         | 2                           | КТВ0000УС2    | 2.70       |
|                 | С изгибом | 1                           | КТВ0000УС3    | 2.30       |
|                 | С изгибом | 2                           | КТВ0000УС4    | 2.30       |
| Изолированные   | -         | 1                           | КТВ0000УС5    | 4.50       |

(1) Каждая соединительная шина сделана из пяти пластин толщиной 1 мм.



КТВ0000УС5



### Определение необходимого количества гибких шин

| Ном. ток шинпровода (А) | Гибкие шины на фазу |                            |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|
|                         | Количество          | Сечение (мм <sup>2</sup> ) |
| 1000                    | 2                   | 1000                       |
| 1250                    | 2                   | 1000                       |
| 1600                    | 2                   | 1000                       |
| 2000                    | 3                   | 1500                       |
| 2500                    | 3                   | 1500                       |
| 3200                    | 4                   | 2000                       |
| 4000                    | 5                   | 2500                       |

| Гибкие шины             | DD210786    | DD210787    | DD210788 | DD210789 |
|-------------------------|-------------|-------------|----------|----------|
| Ном. ток шинпровода (А) | 1000 - 1600 | 2000 - 2500 | 3200     | 4000     |

Каталожные номера и размеры

# Принадлежности для подключения

Canalis KTA

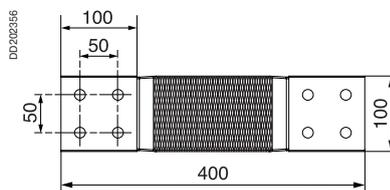
## Соединительные плетеные шины



КТВ0000УТ1

| Описание                     | № по каталогу | Масса (кг) |
|------------------------------|---------------|------------|
| Соединительные плетеные шины | КТВ0000УТ1    | 2.80       |

КТВ0000УТ1



### Определение необходимого количества плетеных шин

| Ном. ток шинпровода (А) | Плетеные шины на фазу |                            |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
|                         | Количество            | Сечение (мм <sup>2</sup> ) |
| 1000                    | 1                     | 600                        |
| 1250                    | 2                     | 1200                       |
| 1600                    | 2                     | 1200                       |
| 2000                    | 2                     | 1200                       |
| 2500                    | 3                     | 1800                       |
| 3200                    | 3                     | 1800                       |
| 4000                    | 4                     | 2400                       |

| Плетеные шины           | Схемы подключения шин |             |             |      |
|-------------------------|-----------------------|-------------|-------------|------|
|                         | 1                     | 1           | 2           | 2    |
| Ном. ток шинпровода (А) | 1000                  | 1250 - 2000 | 2500 - 3200 | 4000 |

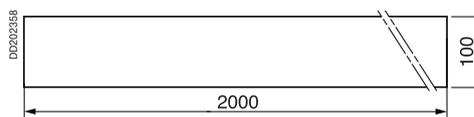
## Изоляционные оболочки



КТВ0000УФ1

| Описание              | № по каталогу | Масса (кг) |
|-----------------------|---------------|------------|
| Изоляционная оболочка | КТВ0000УФ1    | 1.00       |

КТВ0000УФ1

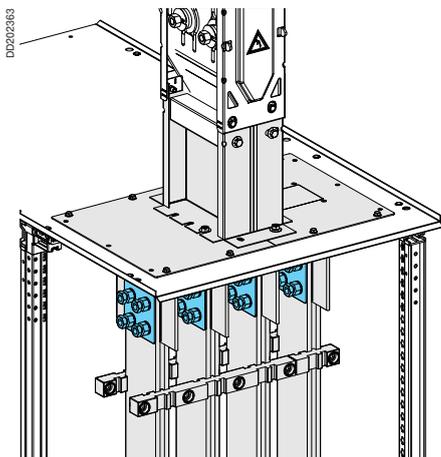


Каталожные номера и размеры

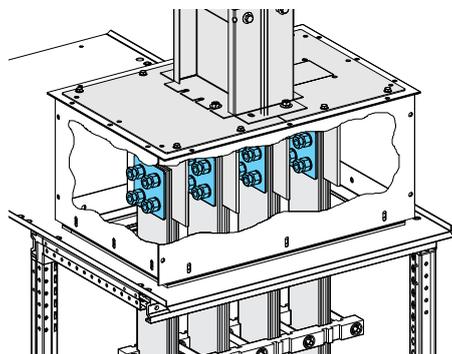
# Принадлежности для подключения

Canalis KTA

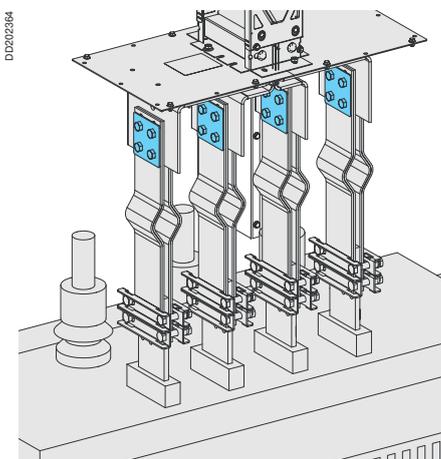
## Спейсеры



КТВ0000УВ2



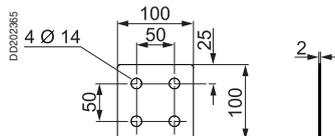
КТВ0000УВ3



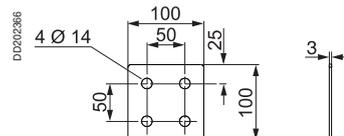
КТВ0000УВ4

| Описание   |   | № по каталогу     | Масса (кг) |
|--|---|-------------------|------------|
| <b>Комплект гайки со срывной головкой</b>              | 1 срывная гайка + 2 плоские шайбы (Ø60) + 1 тарельчатая шайба (Ø55)                                     | <b>КТВ0000УВ1</b> | -          |
| <b>Спейсеры для непосредственного подключения</b>      | Оцинкованные стальные пластины 8 x 3 мм + медные пластины 8 x 2 мм + 16 болтов M12 x 60 + шайбы и гайки | <b>КТВ0000УВ2</b> | 5.50       |
| <b>Спейсеры для подключения соединительными шинами</b> | Оцинкованные стальные пластины 8 x 3 мм + 16 болтов M12 x 60 + шайбы и гайки                            | <b>КТВ0000УВ3</b> | 4.00       |
|  | Оцинкованные стальные пластины 8 x 3 мм + 16 болтов M12 x 80 + шайбы и гайки                            | <b>КТВ0000УВ4</b> | 4.00       |

Медная пластина



Оцинкованная стальная пластина

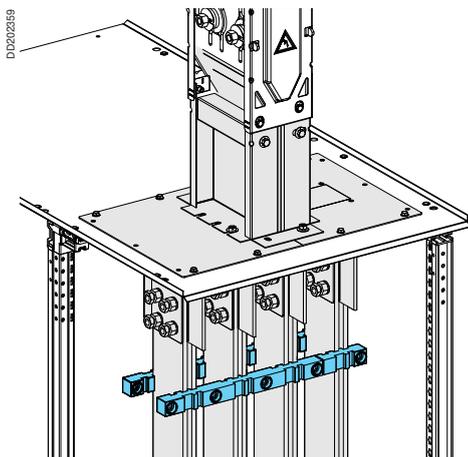


Каталожные номера и размеры

# Принадлежности для подключения

Canalis KTA

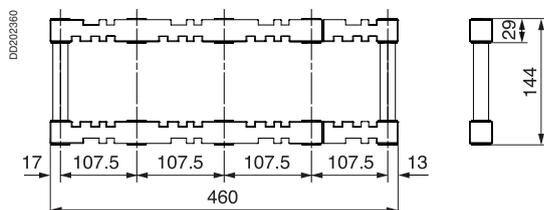
## Суппорты для шин



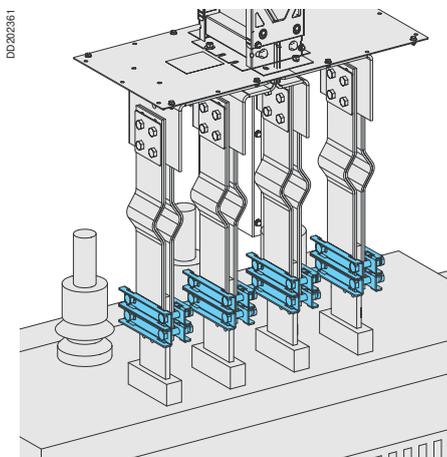
КТВ0000YS1

| Описание                                | № по каталогу | Масса (кг) |
|---|---------------|------------|
| Суппорты для шин, 115 мм между центрами | КТВ0000YS1    | 2.40       |

### КТВ0000YS1



## Шинные зажимы



КТВ0000YS3  
КТВ0000YS●

| Описание                  | Размеры клемм подключения трансформатора (мм) | № по каталогу | Масса (кг) |
|---------------------------|---|---------------|------------|
| Набор из 8 шинных зажимов | 100   | КТВ0000YS2    | 6.40       |
|                           | 120   | КТВ0000YS3    | 6.40       |

Каждый шинный зажим включает в себя 2 поперечных элемента конструкции и крепежные принадлежности.



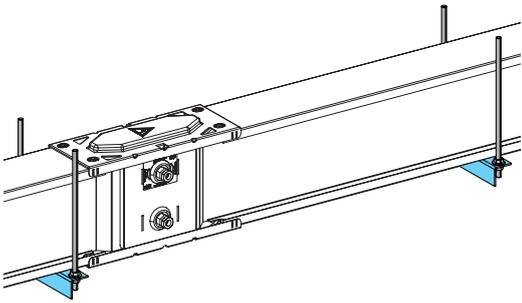
Каталожные номера и размеры

# Принадлежности для крепежа

Canalis KTA

## Горизонтальный крепеж

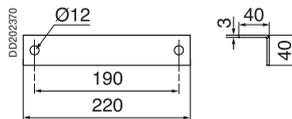
DD202372



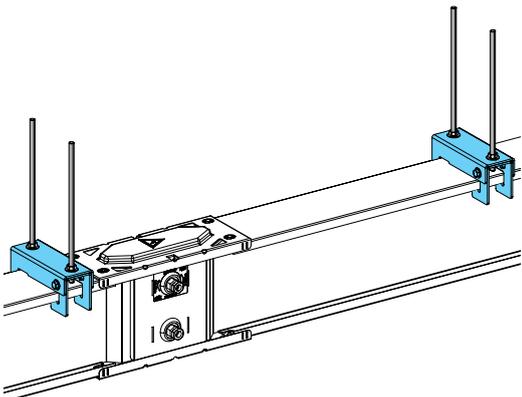
КТВ0000ЗА1

| Описание   | Ном. ток (А) | Высота шин-провода (мм) | № по каталогу | Масса (кг) |
|--|--------------|-------------------------|---------------|------------|
| Крепеж снизу   | -            | -                       | КТВ0000ЗА1    | 2.80       |
| Крепеж сверху для универсального блока подключения к сухому трансформатору | 800          | 74                      | КТВ0074ЗА4    | 3.20       |
|  | 1000 - 4000  | 104 - 404               | КТВ0404ЗА4    | 3.80       |

КТВ0000ЗА1



DD202368



КТВ...ЗА4

КТВ...ЗА4

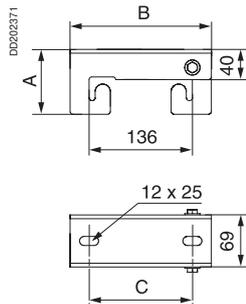


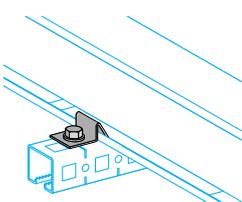
Таблица размеров

| Высота Н (мм) | Размеры (мм) |     |     |
|---------------|--------------|-----|-----|
|               | А            | В   | С   |
| 74            | 74           | 160 | 110 |
| 104 - 404     | 86           | 186 | 136 |

(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 93.

## Крючки

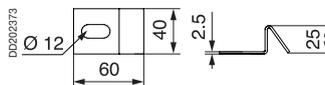
DD202369



КТВ0000ЗА3

| Описание | Кол-во в упаковке (шт.) | № по каталогу | Масса (кг) |
|----------|-------------------------|---------------|------------|
| Крючки   | 8                       | КТВ0000ЗА3    | 0.60       |

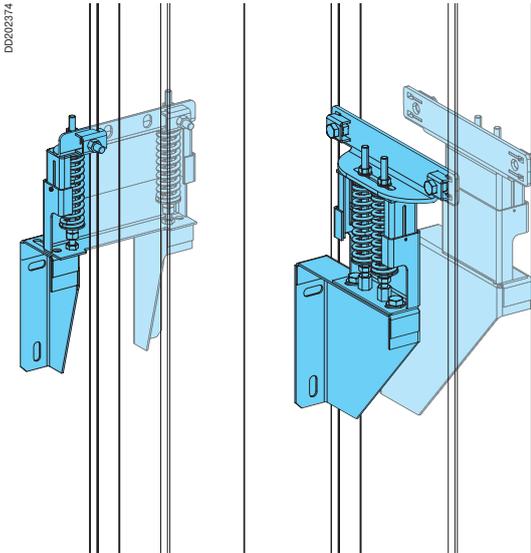
КТВ0000ЗА3



# Принадлежности для крепежа

Canalis KTA

## Вертикальный крепеж

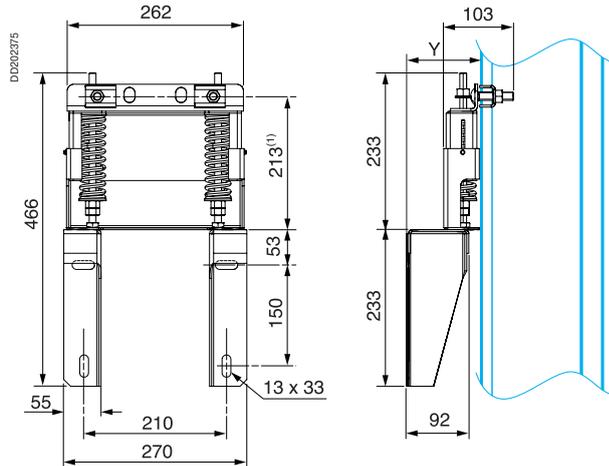


КТВ●●●●ЗА5

| Описание | Ном. ток (А) | Высота шинпровода (мм) | № по каталогу | Масса (кг) |
|----------|--------------|------------------------|---------------|------------|
| Крепеж   | 800 - 1600   | 74 - 164               | КТВ0164ЗА5    | 5.75       |
|          | 2000         | 204                    | КТВ0204ЗА5    | 10.02      |
|          | 2500         | 244                    | КТВ0244ЗА5    | 10.62      |
|          | 3200         | 324                    | КТВ0324ЗА5    | 11.82      |
|          | 4000         | 404                    | КТВ0404ЗА5    | 12.58      |

Более подробную информацию см. на стр. 162.

### КТВ0164ЗА5

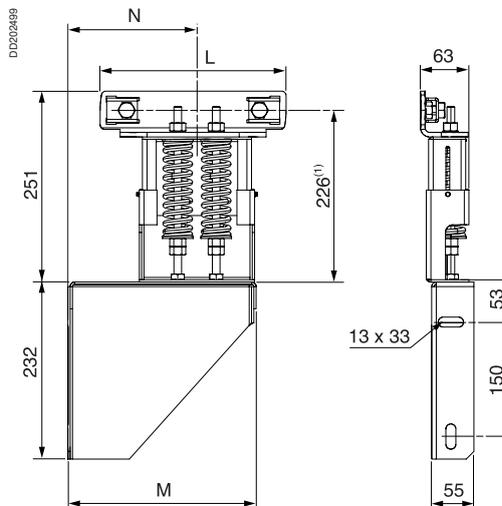


(1) Размеры с незатянутыми пружинами.

### Таблица размеров

| Ном. ток (А) | Размер Y (мм) |
|--------------|---------------|
| Все          | 50 < Y < 100  |

### КТВ0204ЗА5 - КТВ0404ЗА5



(1) Размеры с незатянутыми пружинами.

### Таблица размеров

| Ном. ток (А) | Размеры (мм) |     |           |
|--------------|--------------|-----|-----------|
|              | L            | M   | N         |
| 2000         | 202          | 205 | 152 - 202 |
| 2500         | 240          | 245 | 172 - 222 |
| 3000         | 322          | 325 | 212 - 262 |
| 4000         | 402          | 325 | 252 - 302 |

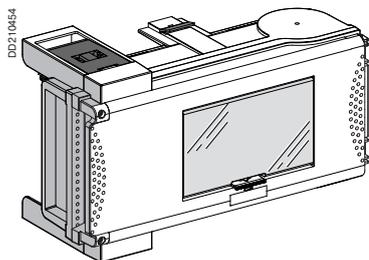
## Сечение шинпроводов

| Ном. ток (А)  | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|---------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Высота H (мм) |     |      |      |      |      |      |      |      |
| Ширина W (мм) |     |      |      |      |      |      |      |      |
|               |     |      |      |      |      |      |      |      |

# Отводные блоки 63 - 100 А для модульных устройств

Canalis KTA

## Отводные блоки с изолятором, без оборудования



KSB63SM●8,  
KSB100SM●12

Отключение отводного блока путем открывания крышки должно выполняться только при отключенной нагрузке.

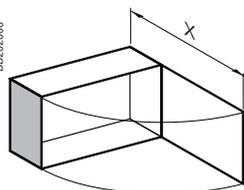
|   |               |                              |          |
|---|---------------|------------------------------|----------|
| Системы заземления                                | Шинопровод    | TT-TNS-TNC-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
|   | Отводной блок | TT-TNS-TNS-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
| Полярность отвода                                 |               | 3L + N + PE <sup>(2)</sup>   | 3L + PEN |
| Схема отвода (защита автоматическим выключателем) |               |                              |          |

| Ном. ток (А) | Кол-во модулей<br>Ш = 18 мм | Присоединение | Макс. сечение (мм <sup>2</sup> ) |                | Кабельный сальник (не поставл.) | № по каталогу      | № по каталогу      | Масса (кг) |
|--------------|-----------------------------|---------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|------------|
|              |                             |               | Гибкий кабель                    | Жесткий кабель |                                 |                    |                    |            |
| 63           | 8                           | К устройству  | 16                               | 16             | ISO 50 (макс.)                  | <b>KSB63SM48</b>   | <b>KSB63SM58</b>   | 2.40       |
| 100          | 12                          | К устройству  | 35                               | 35             | ISO 63 (макс.)                  | <b>KSB100SM412</b> | <b>KSB100SM512</b> | 5.00       |

(1) Нейтраль должна быть защищена или не должна использоваться (3L + PE) для системы IT.

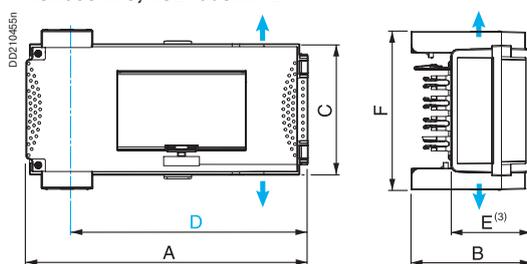
(2) Подходит для отводного блока 3L + PE (N не используется, система IT также возможна).

Каталожные номера и размеры



X = 432.5 (KSB63SM●8)  
X = 545.5 (KSB100SM●12)

KSB63SM●8, KSB100SM●12



→ Ввод кабеля

— Центральная линия отводной розетки

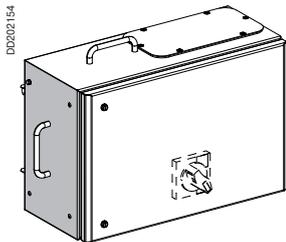
(3) Выступающая часть.

| Размеры | Ном. ток (А) |     |
|---------|--------------|-----|
|         | 63           | 100 |
| A       | 357          | 444 |
| B       | 158          | 183 |
| C       | 167          | 202 |
| D       | 309          | 397 |
| E       | 108          | 133 |
| F       | 202          | 220 |

# Отводные блоки 125 - 160 А для модульных устройств

Canalis KTA

## Отводные блоки для модульных устройств NG, без оборудования



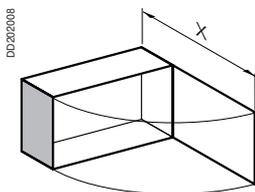
KSB160SM13

Крышка отводного блока может открываться, только если автоматический выключатель находится в позиции «OFF».

|   |                            |                              |          |
|---|----------------------------|------------------------------|----------|
| Система заземления                                | Шинопровод                 | TT-TNS-TNC-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
|   | Отводной блок              | TT-TNS-TNS-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
| Полярность отвода                                 | 3L + N + PE <sup>(2)</sup> |                              | 3L + PEN |
| Схема отвода (защита автоматическим выключателем) |                            |                              |          |

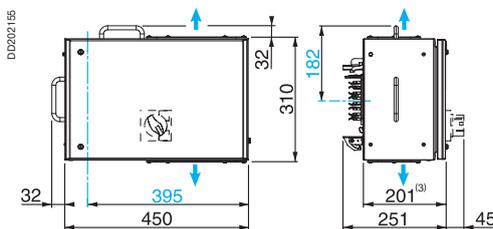
| Ном. ток (А) | Тип автоматического выключателя             | Присоединение | Макс. сечение (мм <sup>2</sup> ) |                | Кабельный сальник (не поставл.) | № по каталогу      | № по каталогу      | Масса (кг) |
|--------------|---|---------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|------------|
|              |   |               | Гибкий кабель                    | Жесткий кабель |                                 |                    |                    |            |
| 160          | NG 125 или NG 160 Поворотная рукоятка 28060 | Клеммы        | 50                               | 70             | ISO 25 (макс.)                  | <b>KSB160SM413</b> | <b>KSB160SM513</b> | 8.50       |

(1) Нейтраль должна быть защищена или не должна использоваться (3L + PE) для системы IT.  
 (2) Подходит для отводного блока 3L + PE (N не используется, система IT также возможна).



X = 625.5

KSB160SM13



➔ Вывод кабеля

— Центральная линия отводной розетки

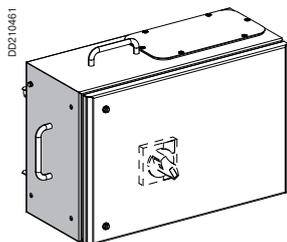
(3) Выступающая часть.

Каталожные номера и размеры

# Отводные блоки 100 - 400 А для автоматических выключателей Compact NS

Canalis KTA

## Отводные блоки для фиксированных выключателей Compact NS с передним подключением, без оборудования



KSB160DC5

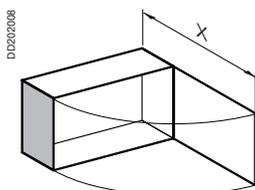
Крышка отводного блока может открываться, только если автоматический выключатель находится в позиции «OFF».

|   |               |                                     |
|---|---------------|-------------------------------------|
| Система заземления                                | Шиннопровод   | TT-TNS-TNC-IT <sup>(1)</sup> TNC    |
|   | Отводной блок | TT-TNS-TNS-IT <sup>(1)</sup> TNC    |
| Полярность отвода                                 |               | 3L + N + PE <sup>(2)</sup> 3L + PEN |
| Схема отвода (защита автоматическим выключателем) |               |                                     |

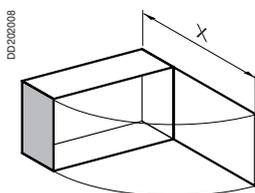
| Ном. ток (А)       | Тип автоматического выключателя                                     | Присоединение | Макс. сечение (мм <sup>2</sup> ) |                | Кабельный сальник (не поставл.) | № по каталогу    | № по каталогу    | Масса (кг) |
|--------------------|---|---------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|------------------|------------------|------------|
|                    |   |               | Гибкий кабель                    | Жесткий кабель |                                 |                  |                  |            |
| 160 <sup>(3)</sup> | NS 100 или NS 160<br>Кривая N, H или L<br>Поворотная рукоятка 29338 | Клеммы        | 50                               | 70             | ISO 25 (макс.)                  | <b>KSB160DC4</b> | <b>KSB160DC5</b> | 9.00       |
| 250 <sup>(3)</sup> | NS 250<br>Кривая N, H или L<br>Поворотная рукоятка 29338            | Клеммы        | 70                               | 150            | ISO 32 (макс.)                  | <b>KSB250DC4</b> | <b>KSB250DC5</b> | 12.50      |
| 400 <sup>(3)</sup> | NS 400<br>Кривая N, H или L<br>Поворотная рукоятка 32598            | Клеммы        | 150                              | 240            | ISO 40 (макс.)                  | <b>KSB400DC4</b> | <b>KSB400DC5</b> | 18.00      |

(1) Нейтраль должна быть защищена или не должна использоваться (3L + PE) для системы IT.  
(2) Подходит для отводного блока 3L + PE (N не используется, система IT также возможна).

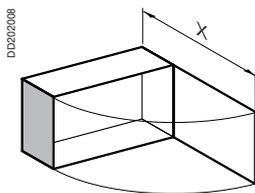
Каталожные номера и размеры



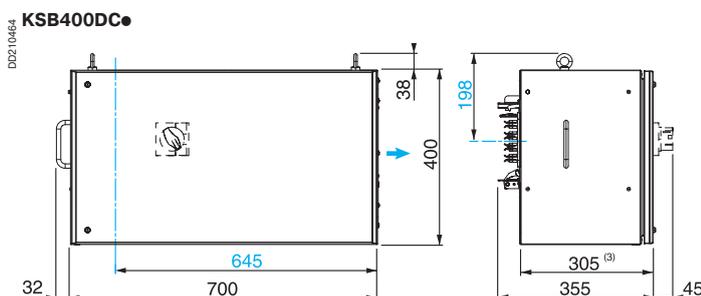
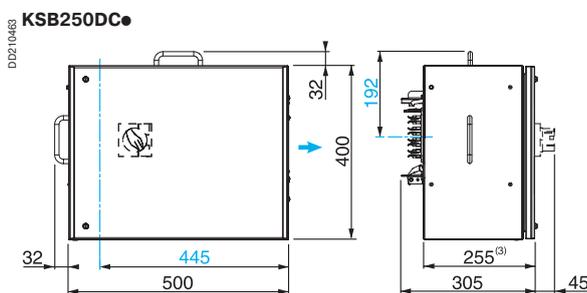
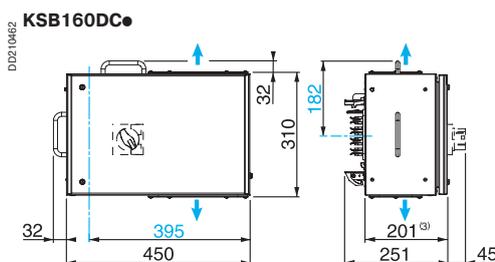
X = 625.5



X = 726.5



X = 976.5

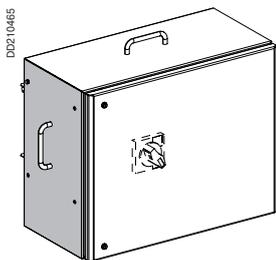


→ Вывод кабеля  
— Центральная линия отводной розетки  
(3) Выступающая часть.

# Отводные блоки 250 - 400 А для автоматических выключателей Compact NS

Canalis KTA

## Отводные блоки для измерения и учета, без оборудования



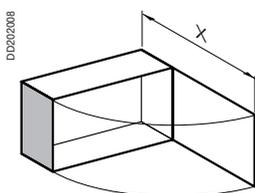
KSB...DC...TRE

Крышка отводного блока может открываться, только если автоматический выключатель находится в позиции «OFF».

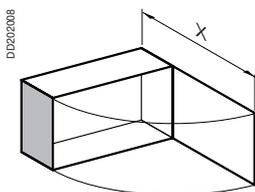
|   |                            |                              |          |
|---|----------------------------|------------------------------|----------|
| Система заземления                                | Шинопровод                 | TT-TNS-TNC-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
|   | Отводной блок              | TT-TNS-TNS-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
| Полярность отвода                                 | 3L + N + PE <sup>(2)</sup> |                              | 3L + PEN |
| Схема отвода (защита автоматическим выключателем) |                            |                              |          |

| Ном. ток (А) | Тип автоматического выключателя                          | Присоединение | Макс. сечение (мм <sup>2</sup> ) |                | Кабельный сальник (не поставл.) | № по каталогу | № по каталогу | Масса (кг) |
|--------------|--|---------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|---------------|---------------|------------|
|              |  |               | Гибкий кабель                    | Жесткий кабель |                                 |               |               |            |
| 250          | NS 250<br>Кривая N, N или L<br>Поворотная рукоятка 29338 | Клеммы        | 70                               | 150            | ISO 32 (макс.)                  | KSB250DC4TRE  | KSB250DC5TRE  | 13.50      |
| 400          | NS 400<br>Кривая N, N или L<br>Поворотная рукоятка 32598 | Клеммы        | 150                              | 240            | ISO 40 (макс.)                  | KSB400DC4TRE  | KSB400DC5TRE  | 19.50      |

(1) Нейтраль должна быть защищена или не должна использоваться (3L + PE) для системы IT.  
(2) Подходит также для отводного блока 3L + PE (N не используется, система IT также возможна).

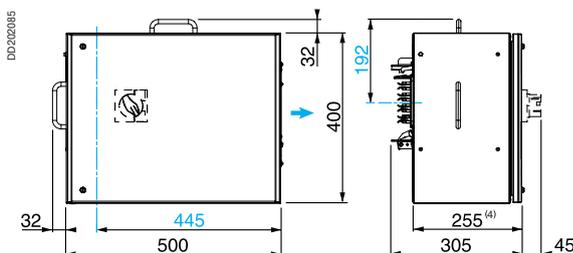


X = 726.5

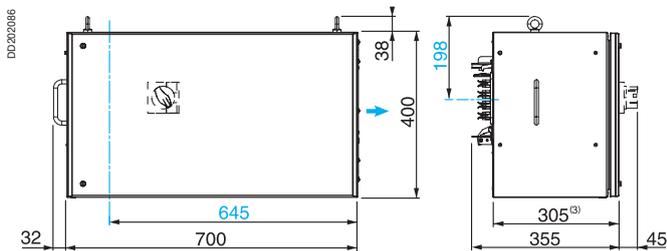


X = 976.5

KSB250DC...TRE



KSB400DC...TRE



→ Вывод кабеля

— Центральная линия отводной розетки

(3) Выступающая часть.

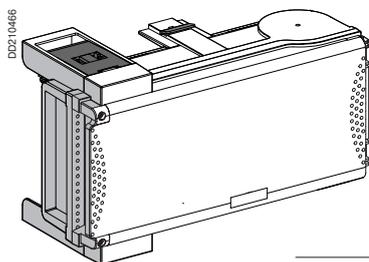
Каталожные номера и размеры

# Отводные блоки 50 - 100 А для предохранителей NF

Canalis KTA

## Отводной блок с изолятором для цилиндрических предохранителей

Отключение отводного блока путем открывания крышки должно выполняться только при отключенной нижестоящей нагрузке.



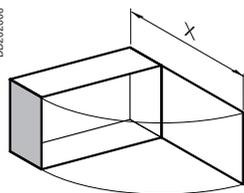
KSB●●●SF●

|                                       |                            |                              |          |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------|
| Системы заземления                    | Шинопровод                 | TT-TNS-TNC-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
|                                       | Отводной блок              | TT-TNS-TNS-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
| Полярность отвода                     | 3L + N + PE <sup>(2)</sup> |                              | 3L + PEN |
| Схема отвода (защита предохранителем) |                            |                              |          |

| Ном. ток (А) | Для предохранителей (не поставляются)                    | Присоединение | Макс. сечение (мм <sup>2</sup> ) |                | Кабельный сальник (не поставл.) | № по каталогу    | № по каталогу    | Масса (кг) |
|--------------|--|---------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|------------------|------------------|------------|
|              |  |               | Гибкий кабель                    | Жесткий кабель |                                 |                  |                  |            |
| 50           | NF 14 x 51<br>Тип gG: макс. 50 А<br>Тип aM: макс. 50 А   | Клеммы        | 25                               | 25             | ISO 50 (макс.)                  | <b>KSB50SF4</b>  | <b>KSB50SF5</b>  | 2.40       |
| 100          | NF 22 x 58<br>Тип gG: макс. 100 А<br>Тип aM: макс. 100 А | Клеммы        | 50                               | 50             | ISO 63 (макс.)                  | <b>KSB100SF4</b> | <b>KSB100SF5</b> | 5.00       |

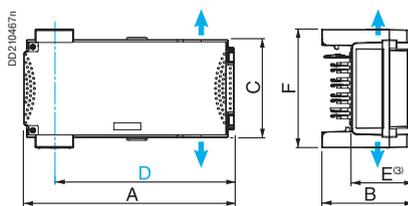
(1) Нейтраль должна быть защищена или не должна использоваться (3L + PE) для системы IT.  
(2) Подходит также для отводного блока 3L + PE (N не используется, система IT также возможна).

Каталожные номера и размеры



X = 432.5 (KSB50SF●)  
X = 545.5 (KSB100SF●)

KSB50SF●, KSB100SF●



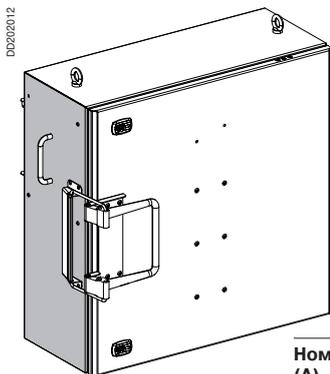
→ Вывод кабеля  
— Центральная линия отводной розетки  
(3) Выступающая часть.

| Размеры | Ном. ток (А) |     |
|---------|--------------|-----|
|         | 50           | 100 |
| A       | 356          | 444 |
| B       | 153          | 178 |
| C       | 167          | 202 |
| D       | 309          | 397 |
| E       | 103          | 128 |
| F       | 202          | 220 |

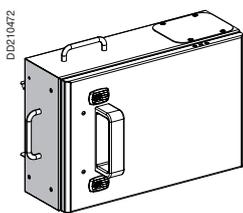
# Отводные блоки 100 - 400 А для предохранителей NF

Canalis KTA

## Отводной блок с изолятором для ножевых предохранителей



**KSB400SE●**



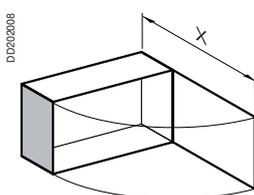
**KSB160SE●**  
**KSB250SE●**

Отключение отводного блока путем открывания крышки должно выполняться только при отключенной нагрузке. Возможна установка НО контакта, срабатывающего при открывании крышки, см. стр. 103.

|                                       |                            |                              |          |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------|
| Системы заземления                    | Шинопровод                 | TT-TNS-TNC-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
|                                       | Отводной блок              | TT-TNS-TNS-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
| Полярность отвода                     | 3L + N + PE <sup>(2)</sup> |                              | 3L + PEN |
| Схема отвода (защита предохранителем) |                            |                              |          |

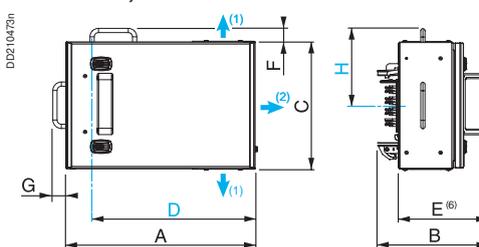
| Ном. ток (А) | Для ножевых предохранителей (не поставляются)           | Присоединение | Макс. сечение (мм <sup>2</sup> ) |                | Кабельный сальник (не поставл.) | № по каталогу                  | № по каталогу                  | Масса (кг) |
|--------------|---|---------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------|
|              |   |               | Гибкий кабель                    | Жесткий кабель |                                 |                                |                                |            |
| 100          | Размер 00<br>Тип gG: макс. 100 А<br>Тип aM: макс. 100 А | Клеммы        | 50                               | 50             | ISO 63 <sup>(3)</sup> (макс.)   | <b>KSB100SE4<sup>(5)</sup></b> | <b>KSB100SE5<sup>(5)</sup></b> | 5.00       |
| 160          | Размер 00<br>Тип gG: макс. 160 А<br>Тип aM: макс. 160 А | Клеммы        | 35                               | 50             | ISO 20 <sup>(4)</sup> (макс.)   | <b>KSB160SE4</b>               | <b>KSB160SE5</b>               | 11.00      |
|              | Размер 0<br>Тип gG: макс. 160 А<br>Тип aM: макс. 160 А  | Клеммы        | 35                               | 50             | ISO 20 <sup>(4)</sup> (макс.)   | <b>KSB160SF4</b>               | <b>KSB160SF5</b>               | 11.00      |
| 250          | Размер 1<br>Тип gG: макс. 250 А<br>Тип aM: макс. 250 А  | Клеммы        | 150                              | 150            | ISO 32 <sup>(4)</sup> (макс.)   | <b>KSB250SE4</b>               | <b>KSB250SE5</b>               | 20.00      |
| 400          | Размер 2<br>Тип gG: макс. 400 А<br>Тип aM: макс. 400 А  | Клеммы        | 240                              | 240            | ISO 40 <sup>(4)</sup> (макс.)   | <b>KSB400SE4</b>               | <b>KSB400SE5</b>               | 29.20      |

- (1) Нейтраль должна быть защищена или не должна использоваться (3L + PE) для системы IT.  
 (2) Подходит также для отводного блока 3L + PE (N не используется, система IT также возможна).  
 (3) Максимальный диаметр для одножильного кабеля.  
 (4) Кабельный сальник только для многожильного кабеля.  
 (5) Размеры 100 А блока см. «Отводные блоки с изоляторами для цилиндрических предохранителей», кат. номер KSB 100SF●.

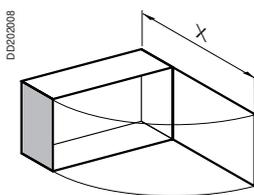


X = 577.5 (KSB160SE●)  
X = 777 (KSB250SE●)

**KSB160SE●, KSB250SE●**

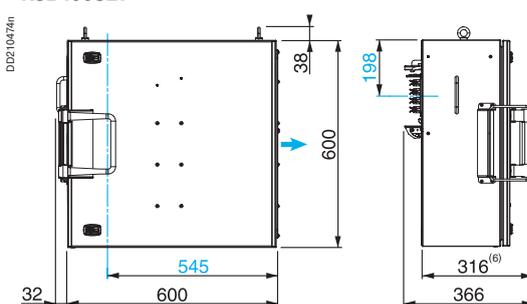


| Размеры | Ном. ток (А) |     |
|---------|--------------|-----|
|         | 160          | 250 |
| A       | 450          | 600 |
| B       | 257          | 308 |
| C       | 300          | 400 |
| D       | 395          | 548 |
| E       | 207          | 258 |
| F       | 32           | 32  |
| G       | 32           | 32  |
| H       | 182          | 192 |



X = 855

**KSB400SE●**



- ➔ Вывод кабеля: (1) вывод KSB160S●, (2) вывод KSB250SE●  
 — Центральная линия отводной розетки  
 (6) Выступающая часть.

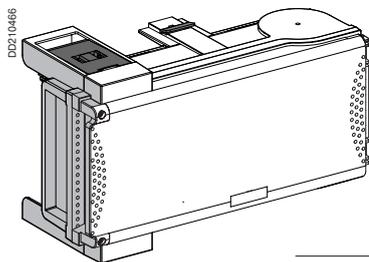
Каталожные номера и размеры

# Отводные блоки 25 - 63 А для предохранителей DIN

Canalis KTA

## Отводные блоки с изолятором для привинчиваемых предохранителей

Отключение отводного блока путем открывания крышки должно выполняться только при отключенной нижестоящей нагрузке.



KSB●●S●●

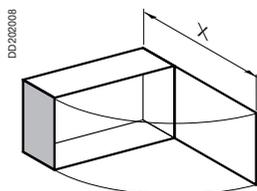
|                                       |                            |                              |          |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------|
| Системы заземления                    | Шинопровод                 | TT-TNS-TNC-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
|                                       | Отводной блок              | TT-TNS-TNS-IT <sup>(1)</sup> | TNC      |
| Полярность отвода                     | 3L + N + PE <sup>(2)</sup> |                              | 3L + PEN |
| Схема отвода (защита предохранителем) |                            |                              |          |

| Ном. ток (А) | Для предохранителей (не поставляются) | Присоединение | Макс. сечение (мм <sup>2</sup> ) |                | Кабельный сальник (не поставл.) | № по каталогу   | № по каталогу   | Масса (кг) |
|--------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------|
|              |                                       |               | Гибкий кабель                    | Жесткий кабель |                                 |                 |                 |            |
| 25           | Diazed E27                            | Клеммы        | 25                               | 25             | ISO 50 (макс.)                  | <b>KSB25SD4</b> | <b>KSB25SD5</b> | 2.40       |
| 50           | Neoezd E18                            | Клеммы        | 25                               | 25             | ISO 50 (макс.)                  | <b>KSB50SN4</b> | <b>KSB50SN5</b> | 2.40       |
| 63           | Diazed E33                            | Клеммы        | 25                               | 25             | ISO 63 (макс.)                  | <b>KSB63SD4</b> | <b>KSB63SD5</b> | 2.40       |

(1) Нейтраль должна быть защищена или не должна использоваться (3L + PE) для системы IT.

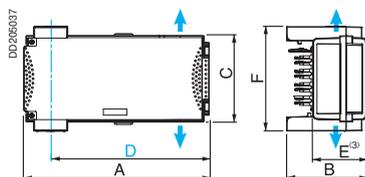
(2) Подходит также для отводного блока 3L + PE (N не используется, система IT также возможна).

Каталожные номера и размеры



X = 432.5 (KSB25SD●, KSB50SN●)  
X = 545.5 (KSB63SD●)

KSB●●S●●



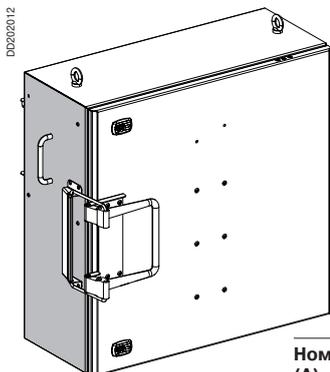
→ Вывод кабеля  
— Центральная линия отводной розетки  
(3) Выступающая часть.

| Размеры | Ном. ток (А) |     |
|---------|--------------|-----|
|         | 25 и 50      | 63  |
| A       | 356          | 444 |
| B       | 153          | 178 |
| C       | 167          | 202 |
| D       | 309          | 397 |
| E       | 103          | 198 |
| F       | 202          | 220 |

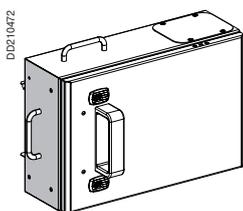
# Отводные блоки 100 - 400 А для предохранителей DIN

Canalis KTA

## Отводной блок с изолятором для привинчиваемых предохранителей

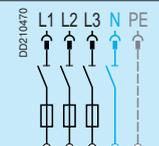
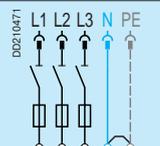


**KSB400SE**



**KSB160SE**  
**KSB250SE**

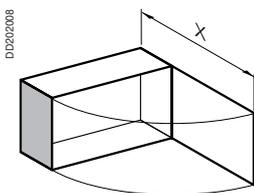
Отключение отводного блока путем открывания крышки должно выполняться только при отключенной нагрузке. Возможна установка НО контакта, срабатывающего при открывании крышки, см. стр. 103.

| Системы заземления                    | Шинопровод    | TT-TNS-TNC-IT <sup>(1)</sup>  | TNC   |
|---------------------------------------|---------------|---|---|
|                                       | Отводной блок | TT-TNS-TNS-IT <sup>(1)</sup>  | TNC   |
| Полярность отвода                     |               | 3L + N + PE <sup>(2)</sup>  | 3L + PEN  |
| Схема отвода (защита предохранителем) |               |  |  |

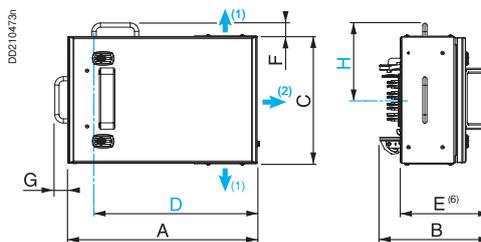
| Ном. ток (А) | Для ножевых предохранителей (не поставляются)           | Присоединение | Макс. сечение (мм <sup>2</sup> ) |                | Кабельный сальник (не поставл.) | № по каталогу                   | № по каталогу                   | Масса (кг) |
|--------------|---|---------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------|
|              |   |               | Гибкий кабель                    | Жесткий кабель |                                 |                                 |                                 |            |
| 100          | Размер 00<br>Тип gG: макс. 100 А<br>Тип aM: макс. 100 А | Клеммы        | 50                               | 50             | ISO 63 <sup>(3)</sup> (макс.)   | <b>KSB100SE4</b> <sup>(5)</sup> | <b>KSB100SE5</b> <sup>(5)</sup> | 5.00       |
| 160          | Размер 00<br>Тип gG: макс. 160 А<br>Тип aM: макс. 160 А | Клеммы        | 35                               | 50             | ISO 20 <sup>(4)</sup> (макс.)   | <b>KSB160SE4</b>                | <b>KSB160SE5</b>                | 11.00      |
| 250          | Размер 1<br>Тип gG: макс. 250 А<br>Тип aM: макс. 250 А  | Клеммы        | 150                              | 150            | ISO 32 <sup>(4)</sup> (макс.)   | <b>KSB250SE4</b>                | <b>KSB250SE5</b>                | 20.00      |
| 400          | Размер 2<br>Тип gG: макс. 400 А<br>Тип aM: макс. 400 А  | Клеммы        | 240                              | 240            | ISO 40 <sup>(4)</sup> (макс.)   | <b>KSB400SE4</b>                | <b>KSB400SE5</b>                | 29.20      |

- (1) Нейтраль должна быть защищена или не должна использоваться (3L + PE) для системы IT.  
 (2) Подходит также для отводного блока 3L + PE (N не используется, система IT также возможна).  
 (3) Максимальный диаметр для одножильного кабеля.  
 (4) Кабельный сальник только для многожильного кабеля.  
 (5) Размеры 100 А блока, см. «Отводные блоки с изоляторами для цилиндрических предохранителей», № по каталогу KSB 100SF.

### KSB160SE, KSB250SE

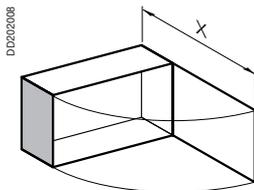


X = 577.5 (KSB160SE)  
X = 777 (KSB250SE)

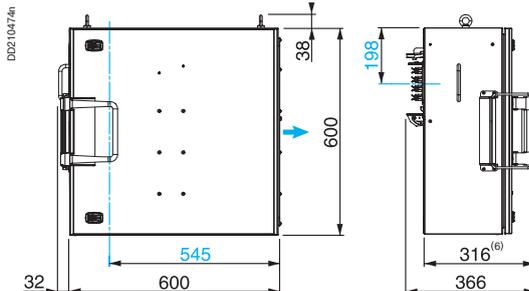


| Размеры | Ном. ток (А) |     |
|---------|--------------|-----|
|         | 160          | 250 |
| A       | 450          | 600 |
| B       | 257          | 308 |
| C       | 300          | 400 |
| D       | 395          | 548 |
| E       | 207          | 258 |
| F       | 32           | 32  |
| G       | 32           | 32  |
| H       | 182          | 192 |

### KSB400SE



X = 855



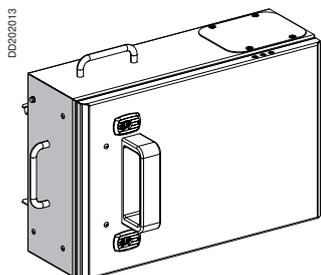
- Вывод кабеля: (1) вывод KSB160S, (2) вывод KSB250SE  
 - - - Центральная линия отводной розетки  
 (6) Выступающая часть.

Каталожные номера и размеры

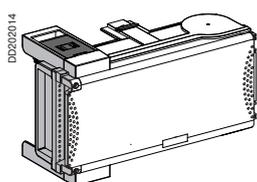
# Отводные блоки 32 - 160 А для предохранителей BS

Canalis KTA

## Отводные блоки с изолятором для привинчиваемых предохранителей



KSB160SG4



KSB●●SG4

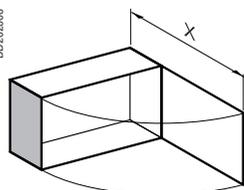
Отключение отводного блока путем открывания крышки должно выполняться только при отключенной нижестоящей нагрузке.

|                                       |                            |                              |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Системы заземления                    | Шинопровод                 | TT-TNS-TNC-IT <sup>(1)</sup> |
|                                       | Отводной блок              | TT-TNS-TNS-IT <sup>(1)</sup> |
| Полярность отвода                     | 3L + N + PE <sup>(2)</sup> |                              |
| Схема отвода (защита предохранителем) |                            |                              |

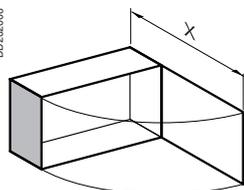
| Ном. ток (А) | Для предохранителей (не поставляются) | Присоединение | Макс. сечение (мм <sup>2</sup> ) |                | Кабельный сальник (не поставляется)                             | № по каталогу    | Масса (кг) |
|--------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------------|----------------|---|------------------|------------|
|              |                                       |               | Гибкий кабель                    | Жесткий кабель |   |                  |            |
| 32           | BS88 A1                               | Клеммы        | 25                               | 25             | ISO 50 <sup>(3)</sup> (макс.)                                   | <b>KSB32SG4</b>  | 2.40       |
| 80           | BS88 A1 или A3                        | Клеммы        | 35                               | 50             | ISO 63 <sup>(3)</sup> (макс.) или ISO 20 <sup>(4)</sup> (макс.) | <b>KSB80SG4</b>  | 5.00       |
| 160          | BS88 B1 или B2                        | Клеммы        | 35                               | 50             | ISO 20 <sup>(4)</sup> (макс.)                                   | <b>KSB160SG4</b> | 11.00      |

- (1) Нейтраль должна быть защищена или не должна использоваться (3L + PE) для системы IT.  
 (2) Подходит также для отводного блока 3L + PE (N не используется, система IT также возможна).  
 (3) Максимальный диаметр для многожильного кабеля.  
 (4) Максимальный диаметр для одножильного кабеля.

Каталожные номера и размеры

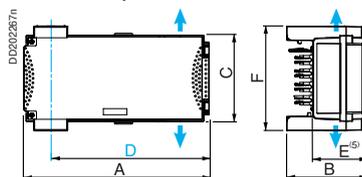


X = 432.5 (KSB32SG4)  
 X = 545.5 (KSB80SG4)



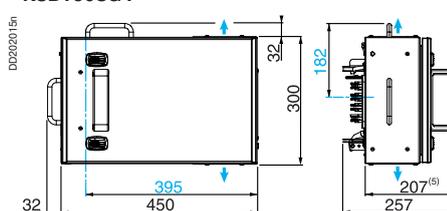
X = 577.5

KSB32SG4, KSB80SG4



| Размеры | Ном. ток (А) |     |
|---------|--------------|-----|
|         | 32           | 80  |
| A       | 356          | 444 |
| B       | 153          | 178 |
| C       | 167          | 202 |
| D       | 309          | 397 |
| E       | 103          | 128 |
| F       | 202          | 220 |

KSB160SG4



- Вывод кабеля  
 — Центральная линия отводной розетки  
 (5) Выступающая часть.

# Аксессуары для отводных блоков

Canalis KTA

## Аксессуары для всех отводных блоков, предназначенных для модульных устройств

| Наименование                | Описание  | № по каталогу | Масса (кг) |
|-----------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Заглушка для модулей</b> | Набор из 10 х 5 шт., разделяющихся                                      | <b>13940</b>  | 0.08       |
| <b>Держатели маркировки</b> | Набор из 12 держателей маркировки (В = 24 мм, Ш = 180 мм)               | <b>08905</b>  | -          |
|                             | Набор из 12 держателей маркировки (В = 24 мм, Ш = 432 мм)               | <b>08903</b>  | -          |
|                             | Набор из 12 разделяющихся держателей маркировки (В = 24 мм, Ш = 650 мм) | <b>08907</b>  | -          |

(1) Самоклеящийся держатель укомплектован бумажной этикеткой и прозрачной защитной пленкой.

## Аксессуары для металлических отводных блоков

| Наименование   | Для отводных блоков | Кол-во в упаковке (шт.) | № по каталогу    | Масса (кг) |
|--|---------------------|-------------------------|------------------|------------|
| <b>Контакт на крышке (срабатывает перед открытием)</b> | KSB100S● - KSB400S● | 1                       | <b>KSB400ZC1</b> | 0.03       |

# Отводные блоки 400 - 1000 А для автоматических выключателей Compact NS

Canalis KTA

## Болтовые отводные блоки для Compact NS с передним подключением <sup>(1)</sup>

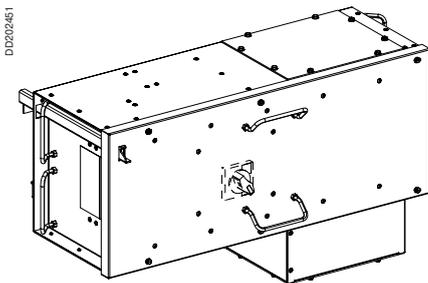
|                           |   | Полярность отвода                                    |            |               | 3L + PE    |            |            | 3L + N + PE<br>3L + N + PE <sub>r</sub> |  |  | 3L + PEN |  |  |
|---------------------------|---|--|------------|---------------|------------|------------|------------|---|--|--|----------|--|--|
|                           |   | Схема отвода (защита автоматическим выключателем)    |            |               |            |            |            |   |  |  |          |  |  |
| Ном. ток (А)              | Тип автоматического выключателя                 | Макс. возможность для подключения (мм <sup>2</sup> ) |            | № по каталогу |            |            | Масса (кг) |   |  |  |          |  |  |
|                           |   | Фазы   | и нейтраль | PE            |            |            |            |   |  |  |          |  |  |
| 400 - 630                 | NS 400 или NS 630<br>Поворотная рукоятка 32598  | 3 x 300  | 150        | КТВ0630СВ3    | КТВ0630СВ4 | КТВ0630СВ5 | 35.00      |   |  |  |          |  |  |
| 800 - 1000 <sup>(3)</sup> | NS 800 или NS 1000<br>Поворотная рукоятка 33878 | 4 x 300  | 200        | КТВ1000СВ3    | КТВ1000СВ4 | КТВ1000СВ5 | 45.00      |   |  |  |          |  |  |

(1) Установка только на болтовую секцию КТА●●●●ЕВ●●●.

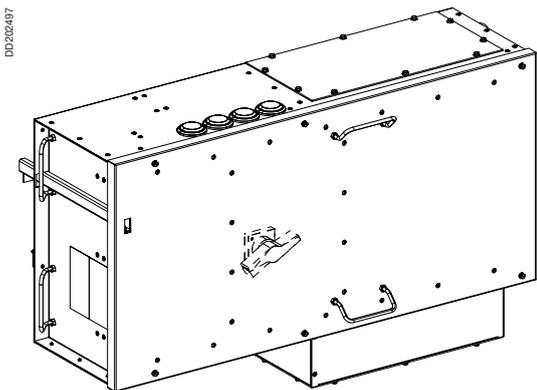
(2) Автоматический выключатель и поворотная рукоятка не поставляются.

(3) Рекомендуется применить коэффициент понижения ном. тока 0.93 для автоматического выключателя Compact NS1000, тип L.

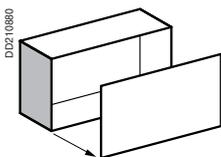
Каталожные номера и размеры



КТВ0630СВ●

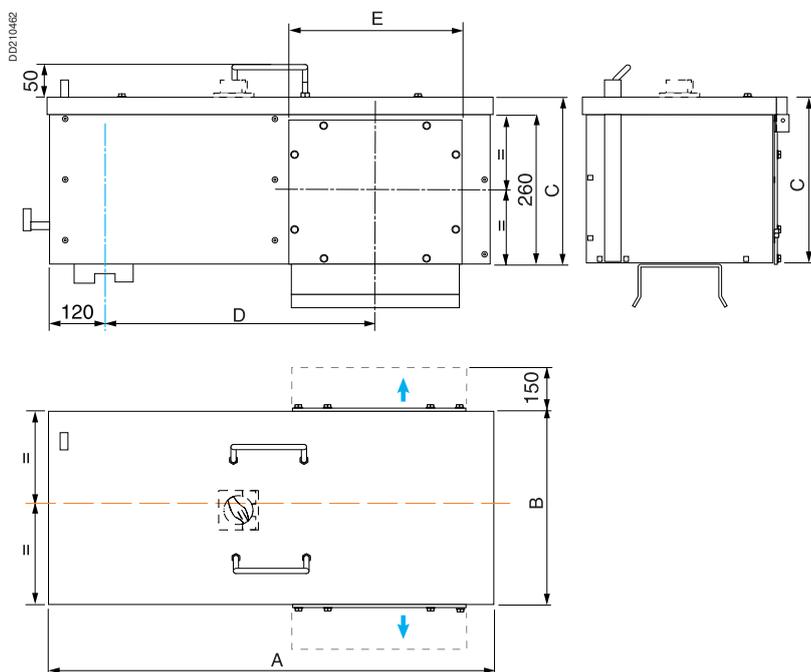


КТВ1000СВ●



DD210880

### КТВ●●●СВ●



→ Вывод кабеля

--- Центральная линия отводной розетки

--- Ось Canalis KT

--- Короб подключения, устанавливающийся сверху или снизу

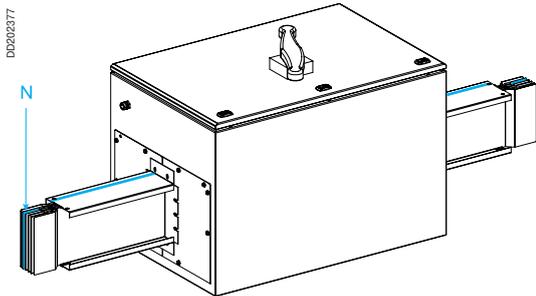
### Таблица размеров

| Размеры | Ном. ток (А) |            |
|---------|--------------|------------|
|         | 400 - 630    | 800 - 1000 |
| A       | 860          | 1130       |
| B       | 350          | 550        |
| C       | 300          | 330        |
| D       | 547          | 710        |
| E       | 315          | 510        |

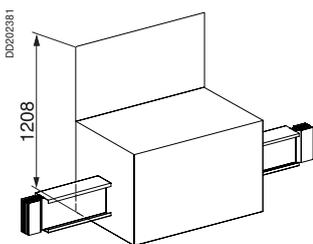
# Разъединители линии 1000 - 2500 А

Canalis KTA

## Разъединители линии с Compact NS, тип NA



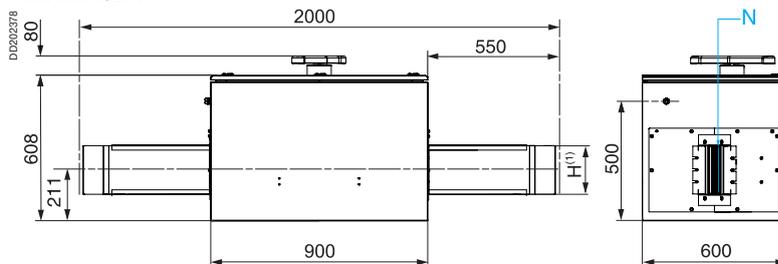
KTA●●●●SLe1



Устанавливаются на опорных конструкциях в позиции «плашмя», «на ребро» или вертикально. Блокировка дверцы блока с помощью замка с ключом.

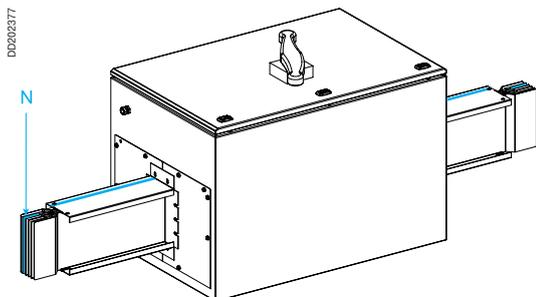
| Ном. ток (А) | Тип разъединителя (поставляется) | № по каталогу |             |              | Масса (кг) |
|--------------|----------------------------------|---------------|-------------|--------------|------------|
|              |                                  | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PEr |            |
| 1000         | NS1000 NA                        | KTA1000SL31   | KTA1000SL41 | KTA1000SL71  | 135.00     |
| 1250         | NS1250 NA                        | KTA1250SL31   | KTA1250SL41 | KTA1250SL71  | 140.00     |
| 1600         | NS1600 NA                        | KTA1600SL31   | KTA1600SL41 | KTA1600SL71  | 150.00     |

KTA●●●●SLe1

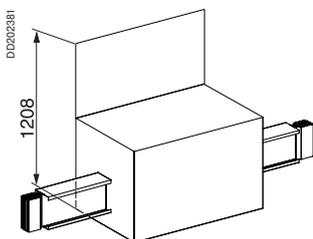


(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 106.

## Разъединители линии с Interpact INV



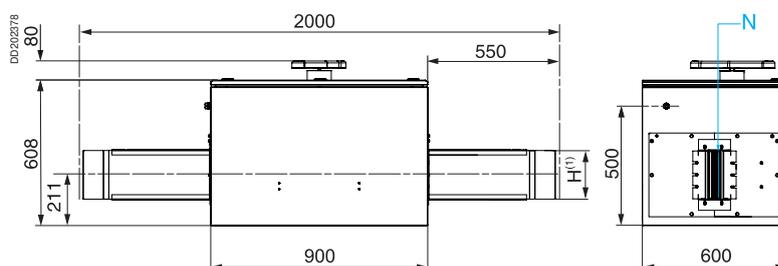
KTA●●●●SLe1



Устанавливаются на опорах в позиции «плашмя», «на ребро» или вертикально. Блокировка дверцы отводного блока с помощью замка с ключом.

| Ном. ток (А) | Тип разъединителя (поставляется) | № по каталогу |             |              | Масса (кг) |
|--------------|----------------------------------|---------------|-------------|--------------|------------|
|              |                                  | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PEr |            |
| 2000         | INV2000                          | KTA2000SL31   | KTA2000SL41 | KTA2000SL71  | 170.00     |
| 2500         | INV2500                          | KTA2500SL31   | KTA2500SL41 | KTA2500SL71  | 180.00     |

KTA●●●●SLe1



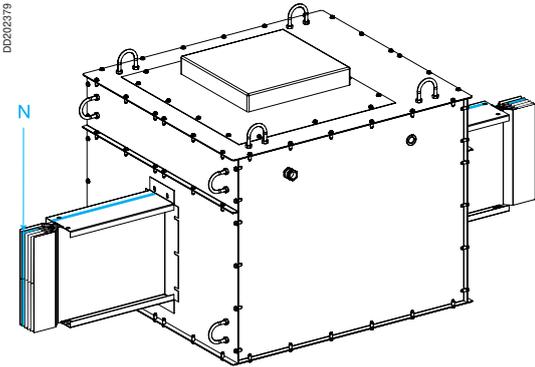
(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» на стр. 106.

Каталожные номера  
и размеры

# Разъединители линии 3200 А

Canalis KTA

## Разъединители линии с Masterpact NW



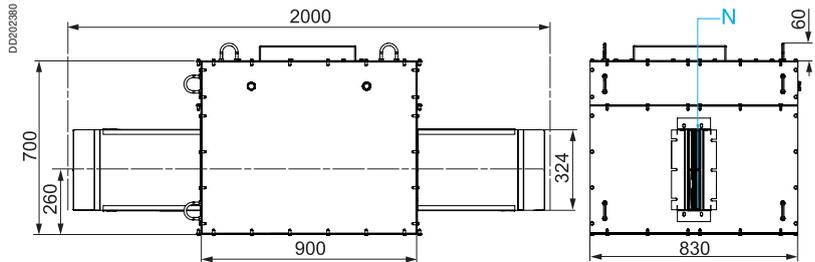
KTA3200SLe1

**Предупреждение:** если разъединитель линии устанавливается на горизонтальный шинный провод, устройство должно использоваться только как разъединитель без дополнительного оборудования (МХ, ХФ, моторный привод и т.д.).

| Ном. ток (А)        | Тип разъединителя (поставляется) | № по каталогу |             |              | Масса (кг) |
|---------------------|----------------------------------|---------------|-------------|--------------|------------|
|                     |                                  | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PEr |            |
| 3000 <sup>(1)</sup> | NW3200 HA                        | KTA3200SL31   | KTA3200SL41 | KTA3200SL71  | 320.00     |

(1) При использовании разъединителя линии необходимо понижать ном. ток линии шинного провода до 3000 А.

KTA3200SLe1



Каталожные номера  
и размеры

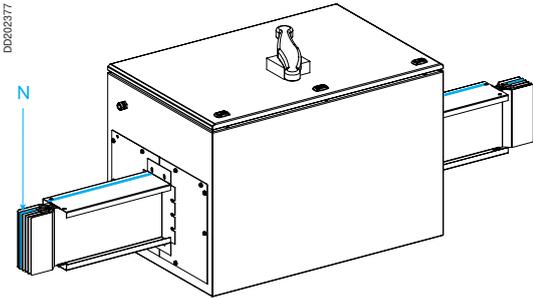
## Сечение шинного провода

| Ном. ток (А)                   | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Высота H (мм)<br>Ширина W (мм) |     |      |      |      |      |      |      |      |

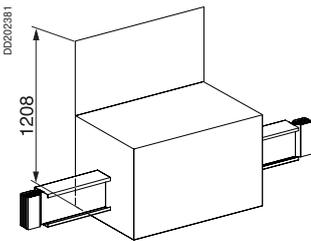
# Разъединители линии 3200 А

Canalis KTA

## Разъединители линии с Compact NS



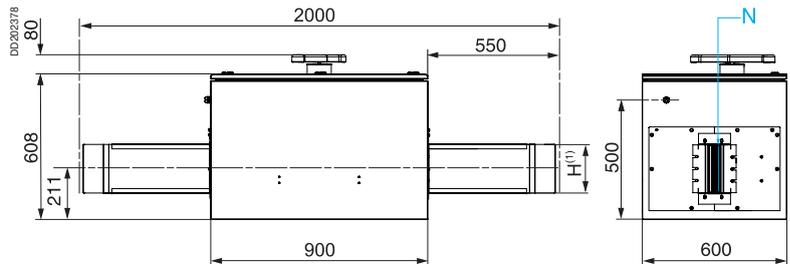
KTA####PL01



Устанавливаются на опорных конструкциях в позиции «плашмя», «на ребро» или вертикально. Блокировка дверцы блока с помощью замка с ключом.

| Ном. ток (А) | Тип разъединителя (поставляется) | № по каталогу |             |              | Масса (кг) |
|--------------|----------------------------------|---------------|-------------|--------------|------------|
|              |                                  | 3L + PE       | 3L + N + PE | 3L + N + PEg |            |
| 1000         | NS1000 N                         | KTA1000PL31   | KTA1000PL41 | KTA1000PL71  | 135.00     |
| 1250         | NS1250 N                         | KTA1250PL31   | KTA1250PL41 | KTA1250PL71  | 140.00     |
| 1600         | NS1600 N                         | KTA1600PL31   | KTA1600PL41 | KTA1600PL71  | 150.00     |

KTA####PL01



(1) См. таблицу «Сечение шинпровода» ниже.

(2) Фиксированные автоматические выключатели Compact NS типа N управляются рукояткой и снабжены блоком Micrologic 2.0.

## Разъединители линии более 1600 А

За информацией об установке защиты линии > 1600 А обращайтесь в Schneider Electric.

Каталожные номера и размеры

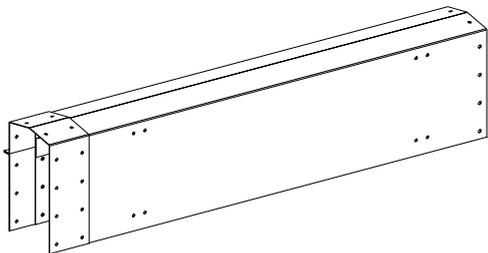
## Сечение шинпровода

| Ном. ток (А)                   | 800       | 1000       | 1250       | 1600       | 2000       | 2500       | 3200       | 4000       |
|--------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Высота H (мм)<br>Ширина W (мм) | 74<br>140 | 104<br>140 | 124<br>140 | 164<br>140 | 204<br>140 | 244<br>140 | 324<br>140 | 404<br>140 |

За информацией о применении данных элементов и их размерах обращайтесь в Schneider Electric.

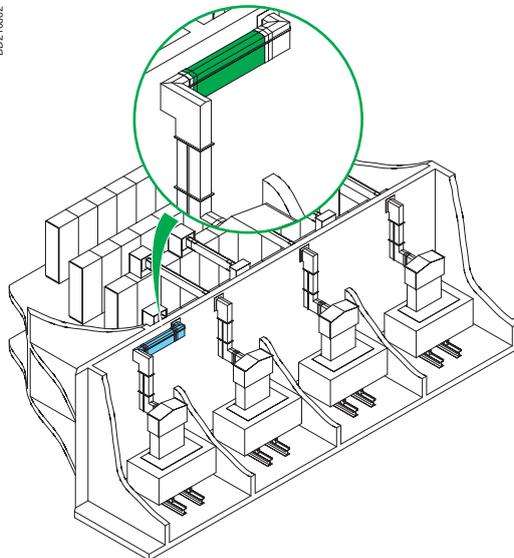
## Второй алюминиевый кожух

DD210884



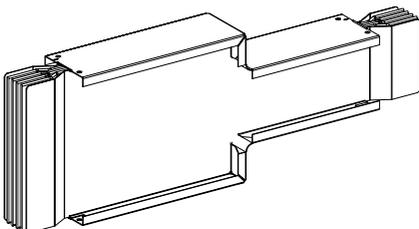
Предназначен для установки вне помещений.

DD210882



## Секция понижения номинального тока

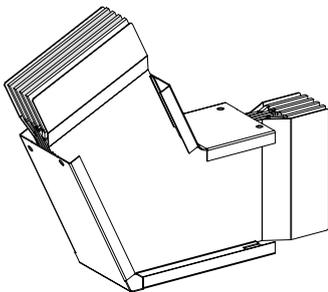
DD210883



Предназначена для понижения номинального тока шинпровода.  
**Примечание:** должна использоваться вместе с соответствующей защитой.

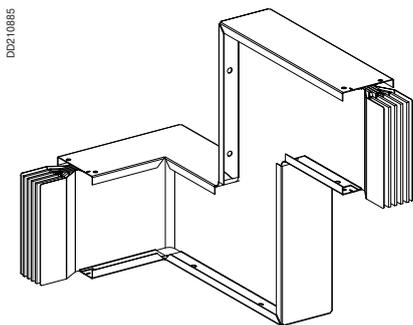
## Угловая секция с углом на заказ, устанавливаемая «на ребро»

DD210817

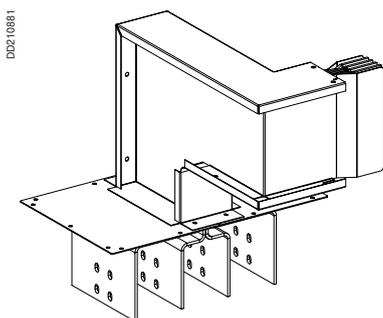


Canalis KTA

## Z-образная секция с 4 плечами



## Вводные блоки с углом, устанавливаемые «плашмя» или «на ребро»





# Содержание

---

|   |     |
|---|-----|
| Характеристики  | 112 |
| Определение номинала  | 114 |
| Определение номинала шинпровода                                   | 116 |
| Защита цепей, питаемых несколькими параллельными трансформаторами | 118 |
| Координация   | 120 |
| Координация “автоматический выключатель/ шинпровод”               | 123 |
| Защита шинпровода автоматическим выключателем Compact NS          | 125 |
| Выбор шинпровода  | 126 |
| Степень защиты  | 128 |
| Гармоники тока  | 130 |
| Постоянный ток  | 132 |
| Частота   | 134 |
| Измерение и контроль  | 135 |
| Огнестойкость   | 138 |
| Испытание и ввод в эксплуатацию                                   | 140 |

# Характеристики

Canalis KTA

## Характеристики элементов линии

|   | Обозначение     | Единица измерения | Ном. ток шинпровода (А)   |      |      |      |      |      |      |      |
|---|-----------------|-------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
|   |                 |                   | 800   | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
| <b>Общие характеристики</b>                           |                 |                   |   |      |      |      |      |      |      |      |
| Соответствие стандартам                               |                 |                   | МЭК / EN 60439-2  |      |      |      |      |      |      |      |
| Степень защиты  | IP              |                   | 55  |      |      |      |      |      |      |      |
|   |                 |                   | Для установки шинпровода в любом положении (только внутри помещений): «на ребро», «плашмя» или вертикально. |      |      |      |      |      |      |      |
| Механическая стойкость                                | IK              |                   | 08  |      |      |      |      |      |      |      |
| Номинальный ток при температуре окружающей среды 35°C | I <sub>nc</sub> | А                 | 800   | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
| Номинальное напряжение изоляции                       | U <sub>i</sub>  | В                 | 1000  |      |      |      |      |      |      |      |
| Номинальное рабочее напряжение                        | U <sub>e</sub>  | В                 | 1000  |      |      |      |      |      |      |      |
| Рабочая частота                                       | f               | Гц                | 50/60 (за информацией о частоте 60 - 400 Гц обращайтесь в Schneider Electric)                               |      |      |      |      |      |      |      |

## Стойкость к короткому замыканию

### Стандартные исполнения 3L + PE и 3L + N + PE (кожух)

| Параметр   | Единица измерения | 800                              | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |      |
|--|-------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Допустимый кратковременный ток короткого замыкания (t = 1 с) | I <sub>cw</sub>   | кА                               | 31   | 50   | 50   | 65   | 70   | 80   | 86   | 90   |
| Допустимый пиковый ток                                       | I <sub>pk</sub>   | кА                               | 64   | 110  | 110  | 143  | 154  | 176  | 189  | 198  |
| Максимальная термическая стойкость I <sup>2</sup> t (t = 1с) | I <sup>2</sup> t  | А <sup>2</sup> с 10 <sup>6</sup> | 961  | 2500 | 2500 | 4225 | 4900 | 6400 | 7396 | 8100 |

### Усиленное исполнение 3L + N + PEr (дополнительный проводник PE)

| Параметр   | Единица измерения | 800                              | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500  | 3200  | 4000  |       |
|--|-------------------|----------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Допустимый кратковременный ток короткого замыкания (t = 1 с) | I <sub>cw</sub>   | кА                               | 35   | 65   | 65   | 85   | 110   | 113   | 113   | 120   |
| Допустимый пиковый ток                                       | I <sub>pk</sub>   | кА                               | 73   | 143  | 143  | 187  | 242   | 248   | 248   | 246   |
| Максимальная термическая стойкость I <sup>2</sup> t (t = 1с) | I <sup>2</sup> t  | А <sup>2</sup> с 10 <sup>6</sup> | 1225 | 4225 | 4225 | 7225 | 12100 | 12769 | 12769 | 14400 |

## Характеристики проводников

### Фазные проводники

| Параметр  | Единица измерения | 800   | 1000  | 1250  | 1600  | 2000  | 2500  | 3200  | 4000  |       |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Среднее сопротивление при температуре окружающей среды 20°C | R <sub>20</sub>   | мОм/м | 0.079 | 0.057 | 0.046 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.017 | 0.014 |
| Среднее сопротивление при I <sub>nc</sub> , 35°C            | R <sub>1</sub>    | мОм/м | 0.096 | 0.069 | 0.056 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | 0.021 | 0.017 |
| Среднее реактивное сопр. при I <sub>nc</sub> , 35°C, 50 Гц  | X <sub>1</sub>    | мОм/м | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| Средний импеданс при I <sub>nc</sub> , 35°C, 50 Гц          | Z <sub>1</sub>    | мОм/м | 0.097 | 0.071 | 0.058 | 0.044 | 0.035 | 0.029 | 0.022 | 0.018 |

### Защитный проводник (PE)

| Параметр  | Единица измерения | 800   | 1000  | 1250  | 1600  | 2000  | 2500  | 3200  | 4000  |       |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Среднее сопротивление при температуре окружающей среды 20°C |                   | мОм/м | 0.203 | 0.178 | 0.164 | 0.143 | 0.126 | 0.113 | 0.093 | 0.080 |

## Характеристики аварийного контура

| Метод симметричных компонент | Температура                          | Параметр                        | Единица измерения           | 800                         | 1000  | 1250  | 1600  | 2000  | 2500  | 3200  | 4000  |       |       |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                              |                                      |                                 |                             | 0.345                       | 0.248 | 0.209 | 0.159 | 0.128 | 0.111 | 0.083 | 0.066 |       |       |
| Ph/N при 35°C                | Среднее сопротивление                | R <sub>0 ph/N</sub>             | мОм/м                       | 0.345                       | 0.248 | 0.209 | 0.159 | 0.128 | 0.111 | 0.083 | 0.066 |       |       |
|                              |                                      | X <sub>0 ph/N</sub>             | мОм/м                       | 0.143                       | 0.103 | 0.087 | 0.067 | 0.054 | 0.046 | 0.035 | 0.028 |       |       |
|                              |                                      | Z <sub>0 ph/N</sub>             | мОм/м                       | 0.373                       | 0.269 | 0.226 | 0.172 | 0.139 | 0.120 | 0.090 | 0.072 |       |       |
|                              | Ph/PE при 35°C                       | Среднее сопротивление           | R <sub>0 ph/PE</sub>        | мОм/м                       | 0.809 | 0.676 | 0.587 | 0.490 | 0.420 | 0.370 | 0.303 | 0.256 |       |
|                              |                                      |                                 | X <sub>0 ph/PE</sub>        | мОм/м                       | 0.762 | 0.586 | 0.478 | 0.364 | 0.286 | 0.231 | 0.170 | 0.131 |       |
|                              |                                      |                                 | Z <sub>0 ph/PE</sub>        | мОм/м                       | 1.111 | 0.895 | 0.757 | 0.610 | 0.508 | 0.436 | 0.347 | 0.288 |       |
| Метод импеданса              | При 20°C                             | Среднее сопротивление           | Ph/Ph R <sub>b0 ph/ph</sub> | мОм/м                       | 0.160 | 0.115 | 0.097 | 0.073 | 0.059 | 0.051 | 0.038 | 0.031 |       |
|                              |                                      |                                 | Ph/N R <sub>b0 ph/N</sub>   | мОм/м                       | 0.161 | 0.115 | 0.097 | 0.074 | 0.059 | 0.052 | 0.039 | 0.031 |       |
|                              |                                      |                                 | Ph/PE R <sub>b0 ph/PE</sub> | мОм/м                       | 0.531 | 0.440 | 0.353 | 0.281 | 0.231 | 0.197 | 0.154 | 0.125 |       |
|                              |                                      | Для I <sub>nc</sub> при 35°C    | Среднее сопротивление       | Ph/Ph R <sub>b1 ph/ph</sub> | мОм/м | 0.193 | 0.140 | 0.120 | 0.091 | 0.075 | 0.066 | 0.049 | 0.039 |
|                              |                                      |                                 |                             | Ph/N R <sub>b1 ph/N</sub>   | мОм/м | 0.194 | 0.140 | 0.120 | 0.092 | 0.075 | 0.066 | 0.049 | 0.039 |
|                              |                                      |                                 |                             | Ph/PE R <sub>b1 ph/PE</sub> | мОм/м | 0.641 | 0.535 | 0.438 | 0.348 | 0.292 | 0.252 | 0.197 | 0.160 |
|                              | Для I <sub>nc</sub> при 35°C и 50 Гц | Средне реактивное сопротивление | Ph/Ph X <sub>b ph/ph</sub>  | мОм/м                       | 0.040 | 0.029 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |       |
|                              |                                      |                                 | Ph/N X <sub>b ph/N</sub>    | мОм/м                       | 0.064 | 0.047 | 0.040 | 0.030 | 0.024 | 0.021 | 0.016 | 0.013 |       |
|                              |                                      |                                 | Ph/PE X <sub>b ph/PE</sub>  | мОм/м                       | 0.043 | 0.086 | 0.275 | 0.212 | 0.170 | 0.141 | 0.106 | 0.084 |       |

Руководство по проектированию

## Характеристики элементов линии

| Дополнительные характеристики | Обозначение   | Единица измерения | Ном. ток шинпровода (А) |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------|---|-------------------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                               |   |                   | 800                     | 1000   | 1250   | 1600   | 2000   | 2500   | 3200   | 4000   |
| <b>Падение напряжения</b>     | Общее падение напряжения, выраженное в вольтах (В) на 100 метров и на 1 ампер (А) при 50 Гц с равномерно распределенной вдоль линии нагрузкой. Если нагрузка сконцентрирована на одном конце линии, падение напряжения имеет значение, вдвое больше указанного в таблице. |                   |                         |        |        |        |        |        |        |        |
| Для $\cos \varphi =$          | 1   | В/100 м/А         | 0.0083                  | 0.0060 | 0.0049 | 0.0037 | 0.0029 | 0.0024 | 0.0018 | 0.0015 |
|                               | 0.9   | В/100 м/А         | 0.0081                  | 0.0060 | 0.0050 | 0.0038 | 0.0030 | 0.0025 | 0.0019 | 0.0016 |
|                               | 0.8   | В/100 м/А         | 0.0076                  | 0.0056 | 0.0047 | 0.0036 | 0.0029 | 0.0024 | 0.0018 | 0.0015 |
|                               | 0.7   | В/100 м/А         | 0.0069                  | 0.0052 | 0.0043 | 0.0034 | 0.0027 | 0.0022 | 0.0017 | 0.0015 |

**Выбор продукта при наличии гармоник (подробнее см. в разделе «Специальные применения»)**

| Номинальный ток в зависимости от третьей гармоники (THD3) | THD < 15%       | KTA0800 | KTA1000 | KTA1250 | KTA1600 | KTA2000 | KTA2500 | KTA3200 | KTA4000 |   |
|---|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
|   | 15% < THD < 33% | KTA1000 | KTA1250 | KTA1600 | KTA2000 | KTA2500 | KTA3200 | KTA4000 | -       | - |
|   | THD > 33%       | KTA1250 | KTA1600 | KTA2000 | KTA2500 | KTA3200 | KTA4000 | -       | -       |   |

**Защитный проводник**

| Кожух<br>Эквивалентное медное сечение          | мм <sup>2</sup> | 120 | 130 | 140 | 155 | 165 | 180 | 190 | 200  |
|--|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Дополнительный медный проводник<br>Сечение PEr | мм <sup>2</sup> | 210 | 300 | 360 | 480 | 600 | 720 | 960 | 1200 |

**Средняя масса**

| 3L + PE      | кг/м | 12 | 14 | 16 | 19 | 22 | 25 | 31 | 38 |
|--------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3L + N + PE  | кг/м | 13 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 37 | 45 |
| 3L + N + PEr | кг/м | 15 | 19 | 21 | 26 | 31 | 36 | 46 | 56 |

**Допустимый ток в зависимости от температуры окружающей среды**

Функционирование шинпровода Canalis гарантируется при температуре окружающей среды не выше + 40° С и ее среднем значении за 24 часа не выше + 35° С. При более высоких значениях температуры номинальный ток шинпровода должен быть понижен.

k1 = коэффициент понижения номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды.

|   | k1 | °C | Средняя температура за 24 часа               |         |         |         |         |
|---|----|----|--|---------|---------|---------|---------|
|   |    |    | 35   | 40      | 45      | 50      | 55      |
| Шинпровод установлен внутри помещения                               |    | %  | k1=1   | k1=0.97 | k1=0.93 | k1=0.90 | k1=0.86 |
| Шинпровод установлен снаружи<br>в дополнительном алюминиевом кожухе |    | %  | Пожалуйста, обращайтесь в Schneider Electric |         |         |         |         |
| Шинпровод установлен в противопожарном канале                       |    | %  | Пожалуйста, обращайтесь в Schneider Electric |         |         |         |         |

## Характеристики отводных блоков

| Общие характеристики            | Обозначение | Единица измерения |   |
|---------------------------------|-------------|-------------------|---|
| Степень защиты                  | IP          |                   | 55  |
| Механическая стойкость          | IK          |                   | 08  |
| Номинальное напряжение изоляции | Ui          | В                 | 400, 500 или 690, в зависимости от защитного устройства |
| Номинальное рабочее напряжение  | Ue          | В                 |   |
| Рабочая частота                 | f           | Гц                | 50/60   |

# Определение номинала

## Распределение электроэнергии с помощью Canalis

Canalis KTA

**Canalis может устанавливаться везде, за исключением экстремальной среды.**

Целью нижеследующего описания последовательности проектирования является только представление различных этапов установки шинопроводов. Для детального проектирования необходимо использовать программные средства, соответствующие международным и национальным стандартам, например, программное обеспечение **Ecodial**, разработанное Schneider Electric.

### Этапы проектирования:

- 1 – Определение расположения трасс
- 2 – Определение внешних воздействий
- 3 – Определение расчетного тока (Ib)
- 4 – Вычисление номинального тока (In) с учетом коэффициента его понижения
- 5 – Определение номинала шинопровода в соответствии с номинальным током In
- 6 – Проверка номинала по отношению к допустимому падению напряжения
- 7 – Защита шинопровода от перегрузок
- 8 – Проверка номинала по отношению к выдерживаемому току короткого замыкания
- 9 – Выбор вводных автоматических выключателей и фидеров в соответствии с количеством и мощностью питающих трансформаторов

## 1 – Определение расположения трасс

Расположение распределительных линий шинопровода зависит от расположения нагрузок, а также от расположения источника. Защита нагрузки располагается в отводных блоках в точке отвода электроэнергии от шинопровода.

Один или несколько шинопроводов Canalis питают группу нагрузок с различными номинальными токами.

Schneider Electric предлагает средства, которые помогут Вам в построении архитектуры распределительной сети, наиболее подходящей для Вашего применения:

- программное обеспечение **Idpro** для моделирования Вашей распределительной сети;
- **технические руководства для различных применений** (автомобильная промышленность, информационные центры, торговые центры т.д.).

## 2 – Определение внешних воздействий



### Степень защиты

Шинопровод Canalis KT имеет степень защиты IP55 и IPxxD, обеспеченную его конструкцией.

Данная степень защищает шинопровод :

- от пыли;
- от проникновения предметов диаметром 1 мм;
- от струй воды со всех направлений.

Он может быть установлен практически в любых зданиях: более подробную информацию Вы найдете в разделе «Определение степени защиты».

В случае вывода линии шинопровода за пределы здания, можно заказать дополнительный алюминиевый кожух: за информацией обращайтесь в Schneider Electric.

### Агрессивная среда

Шинопровод проектировался с учетом его применения в различных средах на промышленных предприятиях.

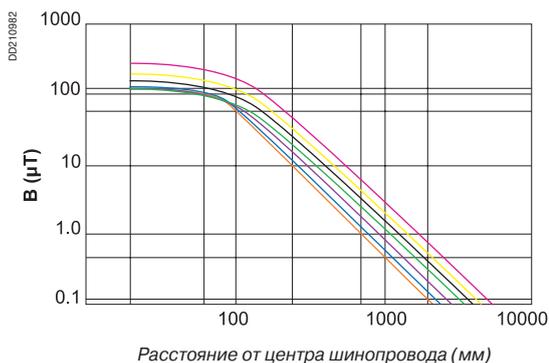
В средах, содержащих сернистый газ (SO<sub>2</sub>) и сероводород (H<sub>2</sub>S), допускается использование Canalis KT. За более подробной информацией обращайтесь в Schneider Electric.

**Пример:** бумажные фабрики, станции обработки воды и т.д.

# Определение номинала

## Распределение электроэнергии с помощью Canalis

### Canalis KTA



- KTA1000 (1000 A)
- KTA1250 (1250 A)
- KTA1600 (1600 A)
- KTA2000 (2000 A)
- KTA2500 (2500 A)
- KTA3200 (3200 A)
- KTA4000 (4000 A)

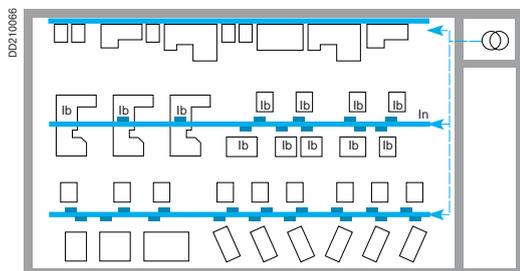
#### Излучаемые электромагнитные поля

В соответствии со Всемирной организацией здравоохранения, влияние электромагнитных полей может быть опасно для здоровья при уровне выше, чем 0.2 микро-Тесла. Такое воздействие может представлять опасность возникновения раковых заболеваний. Некоторые страны имеют ограничения, которые устанавливают пределы излучения (например, 0.2 мТ на 1 м в Швеции). Все электрические проводники генерируют магнитные поля пропорционально расстоянию между ними. Конструкция шинпровода Canalis с плотнорасположенными проводниками в металлическом корпусе позволяет значительно уменьшить излучаемые электромагнитные поля.

В случаях, когда требуется низкий уровень излучения (компьютерные залы, больницы, офисы) важно помнить о следующем:

- индукция, образуемая вокруг трехфазного распределения, пропорциональна току и расстоянию между проводниками и обратно пропорциональна квадрату расстояния от шинпровода и коэффициенту экранирования кожуха;
- индукция, образуемая вокруг шинпровода, меньше индукции, генерируемой аналогичной кабельной системой;
- стальной кожух Canalis ослабляет излучение больше, чем эквивалентный алюминиевый кожух аналогичной толщины (эффект экранирования);
- индукция, образуемая вокруг шинпровода типа «сэндвич», чрезвычайно низкая вследствие очень маленького расстояния между проводниками и дополнительного экранирующего эффекта с помощью стального кожуха.

### 3 - Определение расчетного тока (Ib)



Расчет суммарного тока (Ib), протекающего по линии шинпровода, производится путем суммирования токов для всех нагрузок. Поскольку не все нагрузки потребляют электроэнергию в одно и то же время, а также не все время работают на полную мощность, необходимо учитывать коэффициент одновременности Ks:

$$I_b = \sum I_b \text{ нагрузки} \times K_s$$

#### Коэффициент одновременности Ks в зависимости от количества нагрузок в соответствии с МЭК 60439-1

| Применение                        | Количество нагрузок | Коэффициент Ks |
|-----------------------------------|---------------------|----------------|
| Освещение, обогрев                | -                   | 1              |
| Распределение (механические цеха) | 2...3               | 0.9            |
|                                   | 4...5               | 0.8            |
|                                   | 6...9               | 0.7            |
|                                   | 10...40             | 0.6            |
|                                   | 40 и более          | 0.5            |

**Примечание:** для промышленного производства необходимо учитывать возможность будущего увеличения количества машин: рекомендуется оставлять резерв в 20%.

### 4 – Вычисление номинального тока (In) с учетом коэффициента его понижения

#### Температура окружающей среды

Шинпровод Canalis разработан для работы при температуре окружающего воздуха, не превышающей + 40 °С и при ее среднем значении, за 24 часа не превышающем + 35 °С. При более высоких значениях номинальный ток шинпровода должен быть понижен.

**Пример:** Canalis KT 1250 A установлен в здании, где температура воздуха 45 °С:  $I_n = 1250 \times 0.93 = 1162 \text{ A}$ .

$$I_n \geq I_b \times k_1 = I_z,$$

где k1 = коэффициент понижения номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды.

| Тип установки  | Средняя температура окр. среды за 24 часа (°C) |         |         |         |         |
|--|--|---------|---------|---------|---------|
|  | 35   | 40      | 45      | 50      | 55      |
| Шинпровод установлен внутри здания                   | k1=1   | k1=0.97 | k1=0.93 | k1=0.90 | k1=0.86 |
| Шинпровод установлен вне здания в алюминиевом кожухе | Пожалуйста, обращайтесь в Schneider Electric   |         |         |         |         |
| Шинпровод установлен в противопожарном канале        | Пожалуйста, обращайтесь в Schneider Electric   |         |         |         |         |

Руководство по проектированию

# Определение номинала шинпровода

## 5 – Определение номинала шинпровода в соответствии с номинальным током $I_n$

| Номинальный ток $I_n$ (А) | Шинпровод |
|---------------------------|-----------|
| 0 - 800                   | КТА0800   |
| 801 - 1000                | КТА1000   |
| 1001 - 1250               | КТА1250   |
| 1251 - 1600               | КТА1600   |
| 1601 - 2000               | КТА2000   |
| 2001 - 2500               | КТА2500   |
| 2501 - 3200               | КТА3200   |
| 3201 - 4000               | КТА4000   |

## 6 – Проверка номинала по отношению к допустимому падению напряжения

Падение напряжения от начальной до любой точки распределительной сети не должно превышать указанного в таблице ниже значения:

| Установка питается от:                                 | Освещение | Другое |
|--|-----------|--------|
| Низковольтной распределительной сети общего назначения | 3 %       | 5 %    |
| Высоковольтной распределительной сети                  | 6 %       | 8 %    |

Допустимое падение напряжения должно обеспечивать корректную работу нагрузок (смотрите руководства производителей).

- Возьмите в таблице падение напряжения в В/100м/А для выбранного в соответствии с предыдущими этапами шинпровода.
- Определите падение напряжения для наихудшего случая, т.е. для наиболее удаленных от источника нагрузок и при самых больших токах.

Если падение напряжения превышает допустимые пределы, выберите следующий номинал шинпровода.

Проверьте падение напряжения для нового номинала шинпровода.

Падение напряжения в вольтах на 100 метров шинпровода и на 1 А трехфазного тока 50 Гц с распределенной по всей длине нагрузкой. Если нагрузка сконцентрирована на конце линии (транспортная линия), падение напряжения имеет значение, вдвое больше указанного в приведенной ниже таблице:

| $\Delta U$ для равномерно распределенных нагрузок (В/100м/А) |        |         |         |         |         |         |         |         |
|--|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|  | КТА08  | КТА10   | КТА12   | КТА16   | КТА20   | КТА25   | КТА32   | КТА40   |
| $\cos \varphi = 1$   | 0.0072 | 0.00493 | 0.00405 | 0.00303 | 0.00254 | 0.00219 | 0.00158 | 0.00127 |
| $\cos \varphi = 0.9$   | 0.0073 | 0.0050  | 0.00421 | 0.00322 | 0.0027  | 0.00227 | 0.0017  | 0.0014  |
| $\cos \varphi = 0.8$   | 0.0069 | 0.00478 | 0.00402 | 0.0031  | 0.0026  | 0.00217 | 0.00165 | 0.00138 |
| $\cos \varphi = 0.7$   | 0.0064 | 0.00444 | 0.00376 | 0.00292 | 0.00246 | 0.00203 | 0.00156 | 0.00132 |

### Пример:

Для шинпровода КТА1600 А:

$I_b = 1530$  А

$I_n = 1600$  А

Длина  $L = 87$  м

$\cos \varphi = 0.8$ .

В соответствии с вышеуказанной таблицей, коэффициент падения напряжения для 100 метров и на 1 А равен 0.0031 В/100м/А.

$$0.0031 \times 0.87 \times 1530 = 4.12 \text{ В}$$

Для напряжения 400 В, в процентах:

$$4.12/400 = 0.0103, \text{ то есть } 1\%.$$

# Определение номинала шинпровода

Canalis KTA

## 7 – Защита шинпровода от перегрузок

Чтобы подключить дополнительные нагрузки, защиту шинпровода, как правило, устанавливают на уровне его номинального тока  $I_{nc}$  (или его допустимого тока  $I_z$  в случае применения коэффициента  $k_1$ ).

■ Защита автоматическим выключателем:

□ уставка  $I_r$  автоматического выключателя должна быть:

$$I_z = I_b \times k_1 \leq I_r \leq I_{nc}$$

Защита автоматическим выключателем позволяет использовать шинпровод Canalis на полную мощность, поскольку нормированный номинальный ток  $I_n$  автоматического выключателя  $I_n \leq I_{nc}/K_2$ , где  $K_2 = 1$ .

■ Защита с помощью предохранителей gG (gl):

□ определите нормированный номинальный ток  $I_n$  предохранителя по формуле:  $I_n \leq I_{nc}/K_2$ ;

где  $K_2 = 1, 1$ ;

□ выберите нормированный  $I_n$  равного значения или ниже.

Проверьте следующее условие:  $I_n \geq I_b \times k_1 = I_z$ .

Если это условие не удовлетворяется, выберите шинпровод более высокого номинала.

**Примечание:** использование предохранителей gl приводит к уменьшению допустимого тока в шинпроводе.

## 8 – Проверка номинала по отношению к выдерживаемому току короткого замыкания

Стойкость к короткому замыканию указана в приведенной ниже таблице. Это значение должно быть выше, чем расчетный ток короткого замыкания в любой точке электроустановки.

■ Вычислите ток короткого замыкания для худшей точки установки.

■ Проверьте, чтобы шинпровод выбранного номинала выдерживал данный ток короткого замыкания.

В противном случае, есть 2 решения:

■ выбрать шинпровод более высокого номинала и проверить еще раз;

■ установить перед шинпроводом систему защит с ограничением пикового тока.

| Стандартное исполнение 3L + N + PE (кожух) или 3L + PE  |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | Единица измерения                       | KTA08 | KTA10 | KTA12 | KTA16 | KTA20 | KTA25 | KTA32 | KTA40 |
| Допустимый номинальный кратковременный ток ( $t = 1c$ ) | $I_{sw}$ кА, действ./1 с                | 31    | 50    | 50    | 65    | 70    | 80    | 86    | 90    |
| Допустимый номинальный пиковый ток                      | $I_{pk}$ кА                             | 64    | 110   | 110   | 143   | 154   | 176   | 189   | 198   |
| Максимальная термическая стойкость                      | $I^2t$ А <sup>2</sup> с.10 <sup>6</sup> | 961   | 2500  | 2500  | 4225  | 4900  | 6400  | 7396  | 8100  |
| Усиленное исполнение 3L + N + PEг (доп. проводник PE)   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Допустимый номинальный кратковременный ток ( $t = 1c$ ) | $I_{sw}$ кА, действ./1 с                | 35    | 65    | 65    | 85    | 110   | 113   | 113   | 120   |
| Допустимый номинальный пиковый ток                      | $I_{pk}$ кА                             | 73    | 143   | 143   | 187   | 242   | 248   | 248   | 264   |
| Максимальная термическая стойкость                      | $I^2t$ А <sup>2</sup> с.10 <sup>6</sup> | 1225  | 4225  | 4225  | 7225  | 12100 | 12769 | 12769 | 14400 |

Canalis KT имеет высокую стойкость к короткому замыканию.

Только в некоторых случаях требуется проверка его стойкости: трансформаторы работают параллельно, Canalis малого номинала установлен близко к трансформатору и т.п.

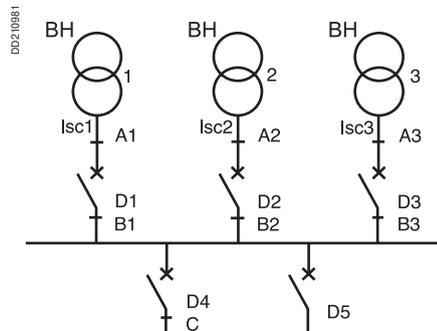
Руководство по проектированию

# Защита цепей, питаемых несколькими параллельными трансформаторами

## 9 – Выбор вводных автоматических выключателей и фидеров в соответствии с количеством и мощностью питающих трансформаторов

Выбор автоматического выключателя для защиты цепи определяется, в основном, двумя критериями:

- номинальным током источника или нагрузок, который, собственно, и определяет номинал устройства;
- максимальным током короткого замыкания в рассматриваемой точке, который определяет минимальную отключающую способность устройства.



В случае работы нескольких параллельных трансформаторов<sup>(1)</sup>:

- автоматический выключатель D1 должен иметь более высокую отключающую способность, чем наибольшее из следующих двух значений:
  - $I_{sc1}$  (короткое замыкание в точке B1);
  - или  $I_{sc2} + I_{sc3}$  (короткое замыкание в точке A1);
- автоматический выключатель D4 должен иметь отключающую способность выше, чем  $I_{sc1} + I_{sc2} + I_{sc3}$ .

Таблица на следующей странице позволяет определить:

- автоматический выключатель на вводе в соответствии с числом и мощностью питающих трансформаторов (для одного трансформатора в таблице рекомендуется фиксированный автоматический выключатель, для нескольких трансформаторов в таблице указаны выкатной и фиксированный автоматические выключатели);
- автоматический выключатель на отходящей линии, в соответствии с источниками, и расчетный номинальный ток фидера (указанные в таблице автоматические выключатели могут быть заменены на токоограничивающие автоматические выключатели, в случае применения техники каскадирования вместе с автоматическими выключателями, установленными ниже фидера по схеме).

<sup>(1)</sup> Для работы нескольких параллельных трансформаторов они должны иметь одно и то же  $I_{sc}$ , одинаковый коэффициент трансформации, единое подсоединение и отношение номинальных мощностей двух трансформаторов не должно быть меньше или равно 2.

### Пример:

3 вводных трансформатора 1250 кВА, 20 кВ/410 В ( $I_n = 1760$  А).

Фидеры: один фидер 2000 А, один фидер 1600 А и один фидер 1000 А.

Какие автоматические выключатели и фидеры необходимо установить на вводе?

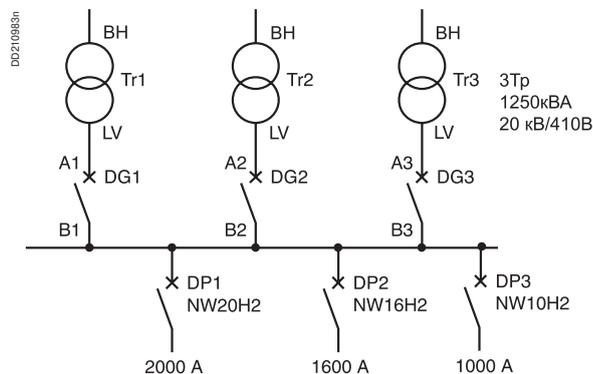
- Вводные автоматические выключатели:

Может быть выбран выкатной автоматический выключатель Masterpact NW20N1 или NS2000N. Выбор будет зависеть от требуемых опций.

- Отходящие автоматические выключатели:

Может быть выбран NW20H2 для фидера 2000 А, NW16H2 для фидера 1600 А и NW10H2 для фидера 1000 А.

Эти автоматические выключатели позволяют использовать преимущества дискриминации (полная дискриминация), которая обеспечивается с автоматическими выключателями NW12H1 или NS1250N.



# Защита цепей, питаемых несколькими параллельными трансформаторами

Canalis KTA

## Исходные данные для расчета:

- **мощность короткого замыкания питающей сети не определена;**
- трансформаторы 20 кВ/410 В;
- между каждым трансформатором и соответствующим автоматическим выключателем установлен шинопровод КТ длиной 5 м;
- между вводным и фидерным автоматическими выключателями находятся шины длиной 1 м;
- оборудование установлено в щите с температурой окружающей среды 40 °С.

| Трансформатор           |        |         |          | Мин. откл. способ-ность ввода (кА) | Вводный автоматический выключатель | Мин. откл. способ-ность фидера (кА) | Отходящий автоматический выключатель |        |        |        |        |
|-------------------------|--------|---------|----------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| P (кВА)                 | In (A) | Usc (%) | Isc (кА) |                                    |                                    |                                     | ≤ 100 A                              | 160 A  | 250 A  | 400 A  | 630 A  |
| <b>1 трансформатор</b>  |        |         |          |                                    |                                    |                                     |                                      |        |        |        |        |
| 50                      | 70     | 4       | 2        | 2                                  | NS100N TM-D/STR22SE                | 2                                   | NS100N                               |        |        |        |        |
| 100                     | 141    | 4       | 4        | 4                                  | NS160N TM-D/STR22SE                | 4                                   | NS100N                               | NS160N |        |        |        |
| 160                     | 225    | 4       | 6        | 6                                  | NS250N TM-D/STR22SE                | 6                                   | NS100N                               | NS160N | NS250N |        |        |
| 250                     | 352    | 4       | 9        | 9                                  | NS400N STR23SE/53UE                | 9                                   | NS100N                               | NS160N | NS250N | NS400N |        |
| 400                     | 563    | 4       | 14       | 14                                 | NS630N STR23SE/53UE                | 14                                  | NS100N                               | NS160N | NS250N | NS400N | NS630N |
| 630                     | 887    | 4       | 22       | 22                                 | NS1000N NT10H1 NW10N1 Micrologic   | 22                                  | NS100N                               | NS160N | NS250N | NS400N | NS630N |
| 800                     | 1127   | 6       | 19       | 19                                 | NS1250N NT12H1 NW12N1 Micrologic   | 19                                  | NS100N                               | NS160N | NS250N | NS400N | NS630N |
| 1000                    | 1408   | 6       | 23       | 23                                 | NS1600N NT16H1 NW16N1 Micrologic   | 23                                  | NS100N                               | NS160N | NS250N | NS400N | NS630N |
| 1250                    | 1760   | 6       | 29       | 29                                 | NW20N1 Micrologic                  | 29                                  | NS100H                               | NS160N | NS250N | NS400N | NS630N |
| 1600                    | 2253   | 6       | 38       | 38                                 | NW25H1 Micrologic                  | 38                                  | NS100H                               | NS160H | NS250H | NS400N | NS630N |
| 2000                    | 2816   | 6       | 47       | 47                                 | NW32H1 Micrologic                  | 47                                  | NS100H                               | NS160H | NS250H | NS400H | NS630H |
| 2500                    | 3521   | 6       | 59       | 59                                 | NW40H1 Micrologic                  | 59                                  | NS100H                               | NS160H | NS250H | NS400H | NS630H |
| <b>2 трансформатора</b> |        |         |          |                                    |                                    |                                     |                                      |        |        |        |        |
| 50                      | 70     | 4       | 2        | 2                                  | NS100N TM-D/STR22SE                | 4                                   | NS100N                               | NS160N |        |        |        |
| 100                     | 141    | 4       | 4        | 4                                  | NS160N TM-D/STR22SE                | 7                                   | NS100N                               | NS160N | NS250N |        |        |
| 160                     | 225    | 4       | 6        | 6                                  | NS250N TM-D/STR22SE                | 11                                  | NS100N                               | NS160N | NS250N | NS400N |        |
| 250                     | 352    | 4       | 9        | 9                                  | NS400N STR23SE/53UE                | 18                                  | NS100N                               | NS160N | NS250N | NS400N | NS630N |
| 400                     | 563    | 4       | 14       | 14                                 | NS630N STR23SE/53UE                | 28                                  | NS100H                               | NS160N | NS250N | NS400N | NS630N |
| 630                     | 887    | 4       | 22       | 22                                 | NS1000N NT10H1 NW10N1 Micrologic   | 44                                  | NS100H                               | NS160H | NS250H | NS400N | NS630N |
| 800                     | 1127   | 6       | 19       | 19                                 | NS1250N NT12H1 NW12N1 Micrologic   | 38                                  | NS100H                               | NS160H | NS250H | NS400N | NS630N |
| 1000                    | 1408   | 6       | 23       | 23                                 | NS1600N NT16H1 NW16N1 Micrologic   | 47                                  | NS100H                               | NS160H | NS250H | NS400H | NS630H |
| 1250                    | 1760   | 6       | 29       | 29                                 | NW20N1 Micrologic                  | 59                                  | NS100H                               | NS160H | NS250H | NS400H | NS630H |
| 1600                    | 2253   | 6       | 38       | 38                                 | NW25H1 Micrologic                  | 75                                  | NS100L                               | NS160L | NS250L | NS400L | NS630L |
| 2000                    | 2816   | 6       | 47       | 47                                 | NW32H1 Micrologic                  | 94                                  | NS100L                               | NS160L | NS250L | NS400L | NS630L |
| 2500                    | 3521   | 6       | 59       | 59                                 | NW40H1 Micrologic                  | 117                                 | NS100L                               | NS160L | NS250L | NS400L | NS630L |
| <b>3 трансформатора</b> |        |         |          |                                    |                                    |                                     |                                      |        |        |        |        |
| 50                      | 70     | 4       | 2        | 4                                  | NS100N TM-D/STR22SE                | 5                                   | NS100N                               | NS160N | NS250N |        |        |
| 100                     | 141    | 4       | 4        | 7                                  | NS160N TM-D/STR22SE                | 11                                  | NS100N                               | NS160N | NS250N | NS400N |        |
| 160                     | 225    | 4       | 6        | 11                                 | NS250N TM-D/STR22SE                | 17                                  | NS100N                               | NS160N | NS250N | NS400N | NS630N |
| 250                     | 352    | 4       | 9        | 18                                 | NS400N STR23SE/53UE                | 26                                  | NS100H                               | NS160N | NS250N | NS400N | NS630N |
| 400                     | 563    | 4       | 14       | 28                                 | NS630N STR23SE/53UE                | 42                                  | NS100H                               | NS160H | NS250H | NS400N | NS630N |
| 630                     | 887    | 4       | 22       | 44                                 | NS1000N NT10L1 NW10H1 Micrologic   | 67                                  | NS100H                               | NS160H | NS250H | NS400H | NS630H |
| 800                     | 1127   | 6       | 19       | 38                                 | NS1250N NT12H1 NW12N1 Micrologic   | 56                                  | NS100H                               | NS160H | NS250H | NS400H | NS630H |
| 1000                    | 1408   | 6       | 23       | 47                                 | NS1600N NW16H1 Micrologic          | 70                                  | NS100H                               | NS160H | NS250H | NS400H | NS630H |
| 1250                    | 1760   | 6       | 29       | 59                                 | NS2000N NW20N1 Micrologic          | 88                                  | NS100L                               | NS160L | NS250L | NS400L | NS630L |
| 1600                    | 2253   | 6       | 38       | 75                                 | NS2500N NW25H2 Micrologic          | 113                                 | NS100L                               | NS160L | NS250L | NS400L | NS630L |
| 2000                    | 2816   | 6       | 47       | 94                                 | NS3200N NW32H2 Micrologic          | 141                                 | NS100L                               | NS160L | NS250L | NS400L | NS630L |

Значение Usc соответствует HD 428.

Руководство по проектированию

# Координация Защита шинпровода от перегрузок

Canalis KTA

## Введение

Характеристики системы обеспечиваются координацией между защитой автоматического выключателя и распределением посредством шинпровода Canalis.

Полностью скоординированное электрическое распределение превосходно удовлетворяет всем требованиям безопасности, бесперебойности питания, гибкости системы и ее простоте.

На следующих страницах мы объясним преимущества систем Schneider Electric и защит автоматическими выключателями, а также представим таблицу координации между автоматическими выключателями и шинпроводом Canalis.

### Применение автоматических выключателей обеспечивает:

- защиту от перегрузок и коротких замыканий;
- координацию между защитными устройствами и шинпроводом Canalis:
  - полную дискриминацию от 1 до 6300 А между всеми автоматическими выключателями;
  - каскадирование:
    - усиление устройств защиты от короткого замыкания шинпровода малой и средней мощности, что позволяет выдерживать любые уровни короткого замыкания;
    - защита отводов с помощью стандартных автоматических выключателей: достигается при любом расположении отводного блока на шинпроводе Canalis;
  - упрощение проектирования с сохранением высокого уровня надежности;
  - простую и легкую локализацию аварии;
  - легкое повторное включение после устранения аварийных условий оператором.

## Соответствие номиналов автоматического выключателя и шинпровода

Для учета защиты от тепловой перегрузки шинпровода необходимо брать во внимание различные технологии изготовления устройств защиты и максимальный рабочий ток в условиях перегрузки.

Тепловая уставка автоматического выключателя является более точной, что обеспечивается его конструкцией.

- $I_{nc} = I_b \times k_1 \times k_2$ :
  - $I_b$  : расчетный ток;
  - $I_{nc}$  : допустимый ток шинпровода;
  - $k_1$  : температурный коэффициент понижения номинала;
  - $k_2$  : коэффициент понижения номинала, связанный с типом защитного устройства:
    - предохранитель:  $k_2 = 1,1$ ;
    - автоматический выключатель:  $k_2 = 1$ .
  - $I_z = I_b \times k_1$ .
  - $I_n$  = номинальный ток предохранителя или автоматического выключателя.

### Пример:

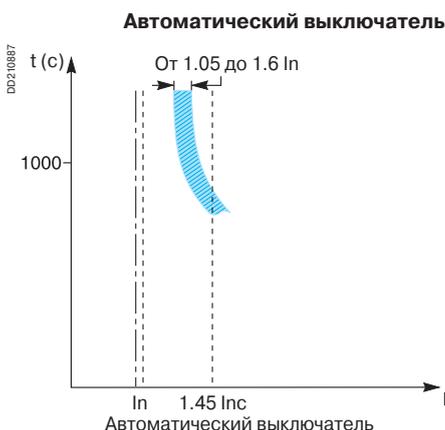
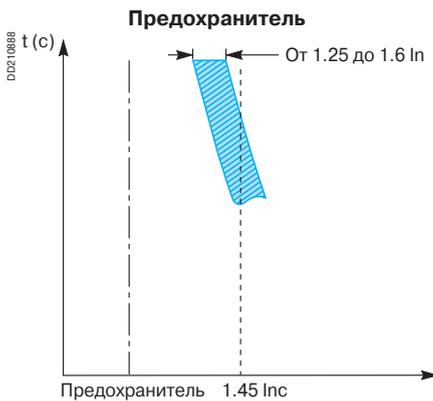
Для расчетного тока  $I_b = 1900$  А при температуре окружающей среды  $35^\circ\text{C}$ :

- Защита предохранителями:
  - $I_{nc} = I_b \times k_1 \times k_2 = 1900 \times 1 \times 1,1 = 2090$  А.
  - Правильно выбранный шинпровод КТА25 ( $I_{nc} = 2500$  А).

- Защита автоматическим выключателем:
  - $I_{nc} = I_b \times k_1 \times k_2 = 1900 \times 1 \times 1 = 1900$  А.
  - Правильно выбранный шинпровод КТА20 ( $I_{nc} = 2000$  А).
  - Разница 20% в измерении рабочего тока приводит к увеличению номинала шинпровода на 10% в случае, если он защищен предохранителями.

### Пояснения:

- Калибровка тепловых ассимптот:
  - предохранитель для распределительных сетей откалиброван для срабатывания при превышении его номинального тока ( $I_n$ ) в диапазоне от 1,25 до 1,6;
  - автоматический выключатель откалиброван для срабатывания при превышении его тока уставки ( $I_r$ , который является функцией  $I_n$  автоматического выключателя) в диапазоне от 1,05 до 1,3 (1,2 для автоматических выключателей с электронным расцепителем).
  - Максимальный рабочий ток:
    - максимальный предел для данного тока устанавливается стандартами (МЭК 364, NFC 15-100 и т.д.) на уровне в 1,45 от допустимого тока шинпровода.



# Координация Защита шинпровода от перегрузок

Canalis KTA

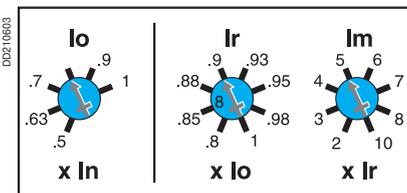
## Точность тепловых уставок

- Предохранители имеют фиксированную уставку. Изменение тока защиты требует замену предохранителя. Разность между номиналами двух предохранителей составляет примерно 25%. Номиналы даются в соответствии со стандартным рядом номиналов защит. Например: 40 – 50 – 63 – 80 – 100 – 125 – 160 – 200 – и т.д.
- Автоматический выключатель обеспечивает точную настройку уставок:
  - 5% для автоматических выключателей, снабженных стандартными термомагнитными расцепителями;
  - 3% для автоматических выключателей, снабженных электронными расцепителями.Например, автоматический выключатель с номинальным током 100 А может быть легко настроен на следующие уставки :  
 $I_r = 100 \text{ A}, 95 \text{ A}, 90 \text{ A}, 85 \text{ A}, 80 \text{ A}.$

### Пример:

Автоматический выключатель с номинальным током 1600 А с уставкой на 1440 А может быть использован для защиты шинпровода КТА16 ( $I_{nc} = 1440 \text{ A}$ ) при температуре окружающей среды  $50^\circ\text{C}$  ( $k_1 = 0,9$ ).

## Диапазон уставок автоматических выключателей, оборудованных электронными расцепителями



Примеры возможных уставок

Автоматические выключатели, оборудованные электронными расцепителями, имеют широкий диапазон уставок:

- тепловой защиты  $I_r$ , регулируемой от  $0,4 I_n$  до  $I_n$ ;
- защиты от короткого замыкания от  $2 I_r$  до  $10 I_r$ .

### Пример:

Автоматический выключатель 250 А (NS250N, оборудованный расцепителем STR22SE) может быть легко настроен на:

- тепловую защиту от 100 до 250 А;
- защиту от короткого замыкания от 200 до 2500 А.

### Преимущества:

Это обеспечивает высокую степень гибкости:

- при модификации или наращивании системы: защитные устройства могут быть легко адаптированы к требуемой для данного применения защите и используемой системе заземления (защита персонала и имущества);
- при эксплуатации: использование устройств данного типа значительно сокращает объем ЗИП во время эксплуатации.

# Координация Защита шинпровода от короткого замыкания

Canalis KTA

## Характеристики шинпровода

**Шинпровод должен удовлетворять всем требованиям, обозначенным в стандартах МЭК 60439.1 и 60439.2.**

По отношению к короткому замыканию, номинал шинпровода определяется по следующим характеристикам:

- Допустимый номинальный пиковый ток  $I_{peak}$  (кА)  
Эта характеристика выражает мгновенный электродинамический предел стойкости шинпровода. Значение пикового тока часто является самой ограничивающей мгновенной характеристикой для защитного устройства.
- Максимальный кратковременный ток  $I_{sw}$  (кА, действ.)  
Эта характеристика выражает допустимый предел повышения температуры проводников в заданный период времени (от 0,1 до 1 с).
- Тепловая нагрузка в  $A^2c$

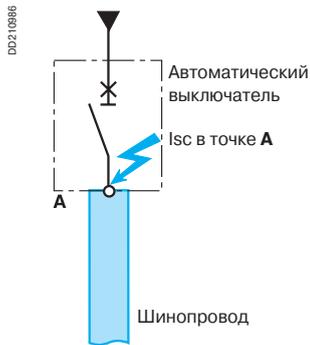
Эта характеристика выражает устойчивость шинпровода к мгновенной тепловой нагрузке. В основном, если короткое замыкание вызывает аварийные условия, которые удовлетворяют первым двум характеристикам, данное ограничение «автоматически обеспечивается».

## Характеристики автоматического выключателя

Автоматический выключатель должен удовлетворять производственным требованиям к данному оборудованию (МЭК 60947-2) и стандартам для электрических установок (МЭК 60364 или стандартам страны, например ГОСТ). Его отключающая способность  $I_{cu}$  (1) должна быть больше, чем ток короткого замыкания  $I_{sc}$  в точке установки данного автоматического выключателя.

(1) Стандарт для электрических установок МЭК 60364 и производственный стандарт определяют, что отключающая способность автоматического выключателя является:  
- предельной отключающей способностью  $I_{cu}$ , если он не скоординирован с вышестоящим защитным устройством;  
- отключающей способностью, усиленной каскадированием, при наличии координации с вышестоящим защитным устройством.

## Характеристики системы «автоматический выключатель/ шинпровод»

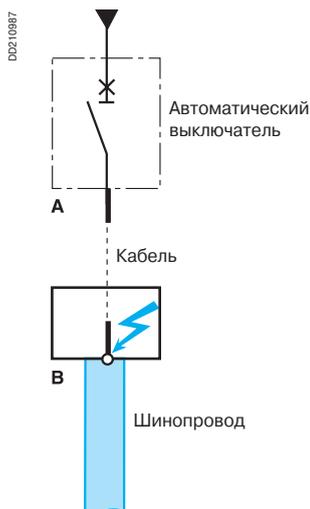


Когда шинпровод защищен непосредственно, выбор защитного устройства должен учитывать следующие требования:

- $I_{cu}$  автоматического выключателя  $\geq$  расчетному  $I_{sc}$  в точке А;
- $I_{peak}$  шинпровода  $\geq$  ограниченному или расчетному асимметричному  $I_{sc}$  в точке А;
- тепловая стойкость шинпровода при  $I_{sw}$   $\geq$  тепловой нагрузке в шинпроводе.

Когда шинпровод защищен после кабеля, выбор защитного устройства должен учитывать следующие требования:

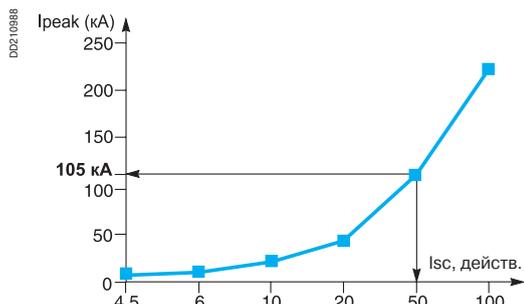
- $I_{cu}$  автоматического выключателя  $\geq$  расчетному  $I_{sc}$  в точке А;
- $I_{peak}$  шинпровода  $\geq$  ограниченному или расчетному асимметричному  $I_{sc}$  в точке В;
- тепловая стойкость шинпровода при  $I_{sw}$   $\geq$  тепловой нагрузке в шинпроводе.



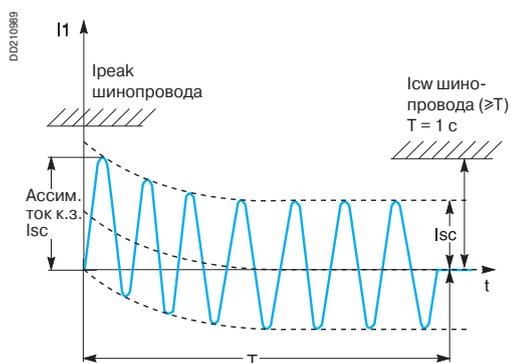
# Координация «автоматический выключатель/шинопровод»

## Неограничивающие или инерционные автоматические выключатели

Canalis KTA



Текущее значение первого пика как функция  $I_{sc}$ , действ.



Переходное и устойчивое состояния кратковременного тока короткого замыкания

Координация применима для неограничивающих (мгновенных или инерционных) и инерционных ограничивающих автоматических выключателей.

Данный тип автоматического выключателя используется для выполнения временной дискриминации и часто комбинируется с шинопроводом Canalis KT.

Необходимо проверить, чтобы шинопровод был способен выдерживать пиковый аварийный ток, которому он может быть подвергнут, а также тепловой нагрузке в течение любой временной задержки.

Допустимый пиковый ток  $I_{peak}$  шинопровода должен быть больше пикового значения расчетного ассимметричного тока короткого замыкания  $I_{sc}$  в точке А. Значение ассимметричного тока короткого замыкания рассчитывается на умножением значения симметричного тока короткого замыкания  $I_{sc}$  на унифицированный коэффициент ассимметричности  $k$ .

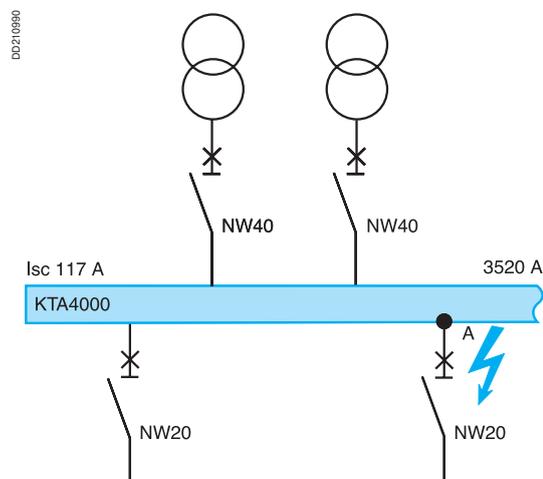
Учитывается значение первого ассимметричного пика тока короткого замыкания в переходном режиме.

Таблица для расчета ассимметричного тока короткого замыкания

| $I_{sc}$ : расчетный симметричный ток короткого замыкания<br>кА, действ. | Коэффициент ассимметричности<br>$k$ |
|--|-------------------------------------|
| $4,5 \leq I \leq 6$  | 1,5                                 |
| $6 < I \leq 10$  | 1,7                                 |
| $10 < I \leq 20$   | 2,0                                 |
| $20 < I \leq 50$   | 2,1                                 |
| $50 < I$   | 2,2                                 |

Например, для цепи с расчетным током короткого замыкания 50 кА, действ., первый пик достигает 105 кА ( $50 \text{ кА} \times 2,1$ ), см. рисунок слева.

Значение допустимого кратковременного тока шинопровода  $I_{sw}$  должно быть больше тока, протекающего в установке на протяжении времени короткого замыкания  $I_{sc}$  (продолжительность  $T$  - общее время отключения, включающее любую временную задержку).



В точке А расчетный ток короткого замыкания составляет 117 кА, действ. Чтобы удовлетворять данному требованию, необходимо использовать усиленный KTA40, потому что:  $I_{sw} \text{ KTA40} > \text{расчетного } I_{sc} \text{ в точке А.}$

Значения  $I_{sw}$  или  $I_{pk}$  стандартного или усиленного шинопровода KTA позволяют легко отстроить временную дискриминацию даже при высоких значениях тока короткого замыкания.

Руководство по проектированию

# Координация «автоматический выключатель/шинопровод»

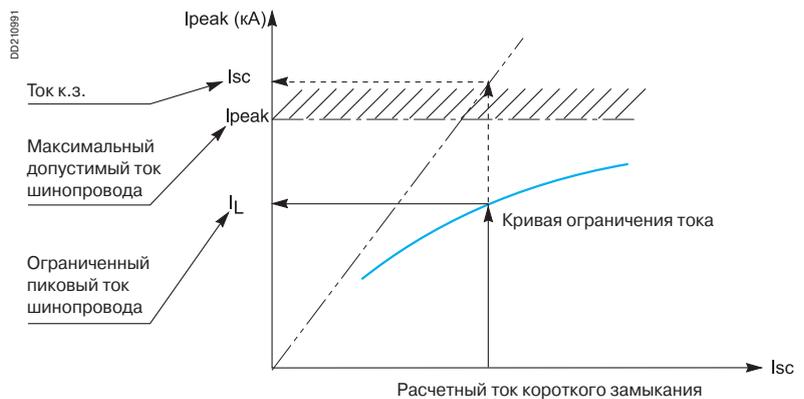
## Ограничивающие автоматические выключатели

Canalis KTA

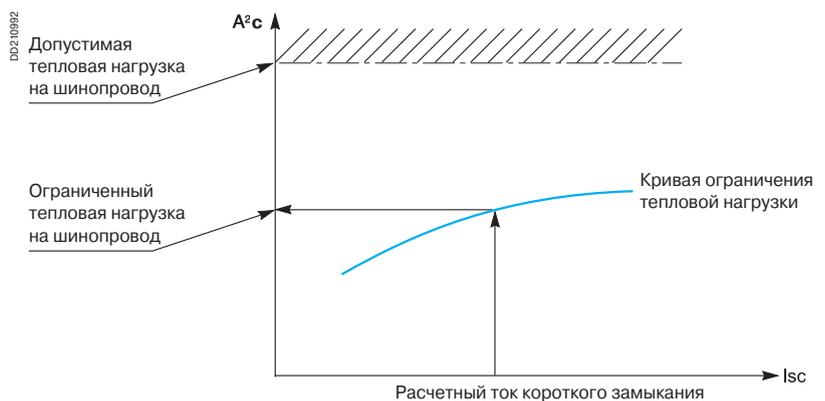
В основном, это имеет отношение к защите шинпровода автоматическими выключателями типа Compact NS (до 1600 А). Данный тип автоматических выключателей используется для ограничения энергии и поэтому часто комбинируется с шинпроводами Canalis KT.

В данном случае, необходимо удостовериться, что шинпровод должен выдерживать пиковый ток  $I_{peak}$ , ограниченный защитным устройством, и соответствующую тепловую нагрузку ( $A^2c$ ):

- пиковый ток  $I_{peak}$ , ограниченный автоматическим выключателем, должен быть меньше, чем допустимое значение пикового тока шинпровода;
- тепловая нагрузка, ограниченная автоматическим выключателем, должна быть меньше, чем допустимая тепловая нагрузка на шинпроводе.



Проверка стойкости шинпровода к пиковому току



Проверка стойкости шинпровода к тепловой нагрузке

# Защита шинпровода автоматическим выключателем Compact NS

Canalis KTA

## Ограничивающие свойства

Автоматические выключатели Compact NS имеют высокую токоограничивающую способность. Ограничивающие свойства автоматического выключателя заключаются в его способности в случае короткого замыкания пропускать только ограниченный ток ( $I_L$ ), меньший, чем расчетный асимметричный пиковый ток короткого замыкания ( $I_{sc}$ ). Следствием этого является значительное снижение электродинамической и тепловой нагрузок на защищаемой установке.

## Применение ограничивающих свойств на защите шинпровода

Даже если данная комбинация встречается реже, чем у шинпроводов KS, некоторые номиналы КТ могут иметь преимущества при использовании ограничивающего автоматического выключателя.

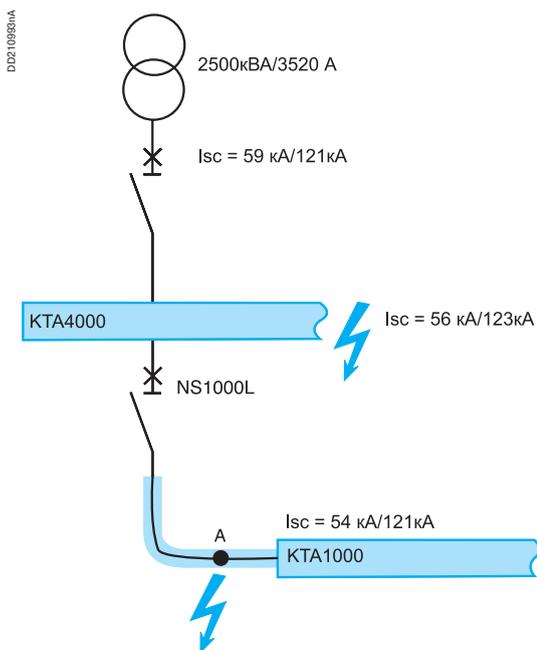
### Установка большой мощности

Без учета токоограничивающей способности автоматического выключателя:

- расчетное значение тока короткого замыкания  $I_{sc}$  в точке А составляет 75,6 кА;
- должен применяться шинпровод КТА16.

С учетом токоограничивающей способности Compact NS1000L, ограниченный  $I_{peak}$  составляет 50 кА, что меньше 110 кА шинпровода КТА10.

Вследствие высокой токоограничивающей способности Compact NS1000L шинпровод КТА10 может устанавливаться при расчетном токе короткого замыкания в точке А 150 кА, действ. или 300 кА.



# Выбор шинпровода

Canalis KTA

Приведенная ниже таблица выбора может быть использована для определения автоматического выключателя, необходимого для полной защиты шинпровода в зависимости от расчетного тока короткого замыкания установки.

**Пример:** в установке с расчетным  $I_{sc} = 55$  кА, автоматическим выключателем, требуемым для защиты шинпровода KTA1250, является NW10L1 или NW12L1 (номинал зависит от номинального тока цепи).

## Для напряжения 380 / 415 В

| Макс. ток $I_{sc}$ в кА, действ., для KTA0800 | 31 кА     | 50 кА     | 70 кА     | 90 кА   | 150 кА |
|---|-----------|-----------|-----------|---------|--------|
| Автоматические выключатели                    | NS800N/H  | NS630N    | NS630H    | NS800L  | NS630L |
|   | NS1000N/H |           |           | NT08L1  |        |
|   | NW08H1/H2 |           |           | NT10L1  |        |
|   | NW10H1/H2 |           |           |         |        |
| Макс. ток $I_{sc}$ в кА, действ., для KTA1000 | 42 кА     | 50 кА     | 60 кА     | 150 кА  |        |
| Автоматические выключатели                    | NT1●H1    | NS800N/H  | NW10L1    | NS1000L |        |
|   | NW1●N1    | NS1000N/H | NW12L1    | NT10L1  |        |
|   |           | NS1200N/H |           |         |        |
|   |           | NT●H2     |           |         |        |
|   |           | NW1●H1/H2 |           |         |        |
| Макс. ток $I_{sc}$ в кА, действ., для KTA1250 | 42 кА     | 50 кА     | 55 кА     | 150 кА  |        |
| Автоматические выключатели                    | NT1●H1    | NS1000N/H | NW10L1    | NS1000L |        |
|   | NW1●N1    | NS1200N/H | NW12L1    | NT10L1  |        |
|   |           | NS1600N/H |           |         |        |
|   |           | NT●H2     |           |         |        |
|   |           | NW1●H1/H2 |           |         |        |
| Макс. ток $I_{sc}$ в кА, действ., для KTA1600 | 42 кА     | 50 кА     | 60 кА     | 90 кА   |        |
| Автоматические выключатели                    | NT12H1    | NS1200N   | NS1200H   | NW12L1  |        |
|   | NT16H1    | NS1600N   | NS1600H   | NW16L1  |        |
|   | NW12N1    | NT12H2    | NW12H1/H2 | NW20L1  |        |
|   | NW16N1    | NT16H2    | NW16H1/H2 |         |        |
|   | NW20N1    |           | NW2●H1/H2 |         |        |
| Макс. ток $I_{sc}$ в кА, действ., для KTA2000 | 42 кА     | 50 кА     | 65 кА     | 72 кА   | 110 кА |
| Автоматические выключатели                    | NT16H1    | NS1600N   | NW16H1    | NW16H2  | NW16L1 |
|   | NW16N1    | NT16H2    | NW2●H1    | NW2●H2  | NW20L1 |
|   | NW20N1    |           |           | NW25H3  |        |
| Макс. ток $I_{sc}$ в кА, действ., для KTA2500 | 42 кА     | 65 кА     | 80 кА     | 150 кА  |        |
| Автоматические выключатели                    | NW20N1    | NW2●H1    | NW40bH1   | NW16L1  |        |
|   |           | NW32H1    | NW2●H2    | NW20L1  |        |
|   |           | NW40H1    | NW32H2    |         |        |
|   |           |           | NW40●H2   |         |        |
|   |           |           | NW●●H3    |         |        |
| Макс. ток $I_{sc}$ в кА, действ., для KTA3200 | 65 кА     | 86 кА     | 150 кА    |         |        |
| Автоматические выключатели                    | NW25H1    | NW40bH1   | NW20L1    |         |        |
|   | NW32H1    | NW2●H2    |           |         |        |
|   | NW40H1    | NW32H2    |           |         |        |
|   |           | NW40●H2   |           |         |        |
|   |           | NW●●H3    |           |         |        |
| Макс. ток $I_{sc}$ в кА, действ., для KTA4000 | 65 кА     | 90 кА     |           |         |        |
| Автоматические выключатели                    | NW32H1    | NW40bH1   |           |         |        |
|   | NW40H1    | NW50H1    |           |         |        |
|   |           | NW32H2    |           |         |        |
|   |           | NW40●H2   |           |         |        |
|   |           | NW50H2    |           |         |        |
|   |           | NW32H3    |           |         |        |
|   |           | NW40H3    |           |         |        |

# Выбор шинпровода

Canalis KTA

## Для напряжения 660 / 690 В

| Макс. ток I <sub>sc</sub> в кА, действ., для KTA1000 | 25 кА     | 28 кА     | 30 кА     | 40 кА     |        |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| Автоматические выключатели                           | NS1000L   | NS1600bN  | NS1000N   | NS1000H   |        |
|  | NT10L1    |           | NS1200N   | NS1200H   |        |
|  |           |           | NS1600N   | NS1600H   |        |
|  |           |           |           | NT1●H1/H2 |        |
|  |           |           |           | NW●●N1    |        |
|  |           |           |           | NW1●H1/H2 |        |
|  |           |           |           | NW10L1    |        |
|  |           |           |           | NW12L1    |        |
| Макс. ток I <sub>sc</sub> в кА, действ., для KTA1250 | 25 кА     | 30 кА     | 38 кА     | 42 кА     | 50 кА  |
| Автоматические выключатели                           | NS1000L   | NS1000N   | NS1600bN  | NS1000H   | NW1.H1 |
|  | NT10L1    | NS1200N   | NS2000N   | NS1200H   | NW1.H2 |
|  |           | NS1600N   | NS2500N   | NS1600H   | NW10L1 |
|  |           |           | NS3200N   | NT1●H●    | NW12L1 |
|  |           |           |           |           | NW●●N1 |
|  |           |           |           |           |        |
| Макс. ток I <sub>sc</sub> в кА, действ., для KTA1600 | 42 кА     | 60 кА     | 65 кА     |           |        |
| Автоматические выключатели                           | NT12H●    | NS1600bN  | NW.L1     |           |        |
|  | NT16H●    | NS2000N   |           |           |        |
|  | NW12N1    | NW12H1/H2 |           |           |        |
|  | NW16N1    | NW16H1/H2 |           |           |        |
|  | NW20N1    | NW20H1/H2 |           |           |        |
|  |           | NW25H3    |           |           |        |
| Макс. ток I <sub>sc</sub> в кА, действ., для KTA2000 | 42 кА     | 65 кА     | 72 кА     | 100 кА    |        |
| Автоматические выключатели                           | NT16H1/H2 | NS1600bN  | NW16H2    | NW16L1    |        |
|  | NW16N1    | NS2000N   | NW20H2    | NW20L1    |        |
|  | NW20N1    | NS2500N   | NW25H2/H3 |           |        |
|  |           |           | NW16H1    |           |        |
|  |           |           | NW20H1    |           |        |
|  |           |           | NW25H1    |           |        |
| Макс. ток I <sub>sc</sub> в кА, действ., для KTA2500 | 42 кА     | 65 кА     | 80 кА     | 100 кА    |        |
| Автоматические выключатели                           | NW20N1    | NS2000N   | NW40bH1   | NW16L1    |        |
|  |           | NS2500N   | NW25H2/H3 | NW20L1    |        |
|  |           | NS3200N   | NW32H2/H3 |           |        |
|  |           | NW20H1    | NW40H2/H3 |           |        |
|  |           | NW25H1    | NW40bH2   |           |        |
|  |           | NW32H1    |           |           |        |
|  |           | NW40H1    |           |           |        |
| Макс. ток I <sub>sc</sub> в кА, действ., для KTA3200 | 65 кА     | 85 кА     |           |           |        |
| Автоматические выключатели                           | NS2500N   | NW40bH1   |           |           |        |
|  | NS3200N   | NW2.H2/H3 |           |           |        |
|  | NW25H1    | NW32H2/H3 |           |           |        |
|  | NW32H1    | NW40H2    |           |           |        |
|  | NW40H1    | NW40bH2   |           |           |        |
| Макс. ток I <sub>sc</sub> в кА, действ., для KTA4000 | 65 кА     | 85 кА     | 90 кА     |           |        |
| Автоматические выключатели                           | NS3200N   | NW32H2    | NW40bH1   |           |        |
|  | NW32H1    | NW40H2    | NW50H1    |           |        |
|  | NW40H1    |           | NW40bH2   |           |        |
|  |           |           | NW50H2    |           |        |
|  |           |           | NW32H3    |           |        |
|  |           |           | NW40H3    |           |        |

Руководство по проектированию

# Степень защиты

Canalis KTA

В стандарте МЭК 60364-5-51 описаны и систематизированы внешние воздействия, которым может подвергаться электроустановка: проникновение воды, твердых тел, механические удары, вибрации, наличие веществ, вызывающих коррозию.

Влияние данных воздействий зависит от условий установки. Например, присутствие воды может различаться от нескольких капель до полного погружения.

## Степень защиты IP

Стандарт EN 60529 (февраль 2001) определяет обеспечиваемую корпусом электрооборудования степень защиты от случайного прямого контакта с токоведущими частями и от проникновения посторонних твердых тел или воды.

Данный стандарт не определяет защиту от опасности взрыва или таких условий, как влажность, агрессивные газы, грибки или паразиты.

Код IP состоит из 2 цифр и может включать в себя дополнительную букву, когда действительная защита персонала против прямого контакта с токоведущими частями выше, чем указанная первой цифрой.

Первая цифра характеризует защиту оборудования от проникновения твердых объектов и защиту людей.

Вторая цифра характеризует защиту оборудования от проникновения воды, приносящего вред оборудованию.

### Особенности степени защиты IP

Код степени защиты IP всегда следует читать и понимать поразрядно, а не как единое число.

Например, оболочка IP31 пригодна для установки в месте, где минимальная необходимая степень защиты составляет IP21. Напротив, оболочка IP30 не подойдет для данного случая.

Коды степени защиты, указанные в настоящем каталоге, действительны для представленного в нем оборудования. Тем не менее, только монтаж выполненный в соответствии со стандартом, гарантирует сохранение исходной степени защиты.

### Дополнительная буква

Защита персонала от контактов с токоведущими частями.

Дополнительная буква применяется только в случае, если действительная степень защиты персонала выше, чем обозначенная первой цифрой кода IP. Если внимание уделяется только защите людей, две цифры кода заменяются на «х», например, IPxxV.

## Степень защиты IK

Стандарт МЭК 62262 определяет код IK, характеризующий стойкость оборудования к механическим ударам.

Стандарт МЭК 60-364 определяет перекрестные ссылки между различными степенями защиты и классификацией условий окружающей среды, относящиеся к выбору оборудования в зависимости от внешних факторов.

### Код IK●●

Код IK состоит из 2 цифр (например, IK05).

В практическом руководстве UTE C 15-103 требуемые характеристики электрооборудования представлены в виде таблицы в зависимости от места его установки.

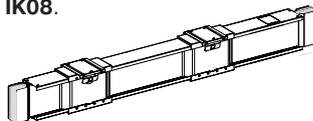
# Степень защиты

Canalis KTA

**Цифры и буквы, определяющие степень защиты IP.**

Конструкция нового шинпровода Canalis КТ обеспечивает защиту **IP55D и IK08**.

DD202437-41



**Первая цифра:** характеризует защиту оборудования от проникновения твердых тел и защиту персонала от прямого контакта с токоведущими частями.

| Защита оборудования   | Защита персонала  |                      |               |
|---|---|----------------------|---------------|
| Нет защиты  | Нет защиты  | <b>0</b>             |               |
| Защита от проникновения твердых объектов, имеющих диаметр больше и равный 50 мм   | Защита от контакта тыльной стороной ладони (случайные контакты) | <b>1</b><br>DD210014 | Ø 50 мм<br>   |
| Защита от проникновения твердых объектов, имеющих диаметр больше и равный 12,5 мм | Защита от прямого контакта пальцем                              | <b>2</b><br>DD210015 | Ø 12,5 мм<br> |
| Защита от проникновения твердых объектов, имеющих диаметр больше и равный 2,5 мм  | Защита от прямого контакта инструментом Ø 2,5 мм                | <b>3</b><br>DD210016 | Ø 2,5 мм<br>  |
| Защита от проникновения твердых объектов, имеющих диаметр больше 1 мм             | Защита от прямого контакта проводом Ø 1 мм                      | <b>4</b><br>DD210017 | Ø 1 мм<br>    |
| Защита от пыли (отсутствие вредных отложений).                                    | Защита от прямого контакта проводом Ø 1 мм.                     | <b>5</b><br>DD210018 |               |
| Пыленепроницаемость   | Защита от прямого контакта проводом Ø 1 мм                      | <b>6</b><br>DD210019 |               |

**Вторая цифра:** характеризует защиту оборудования от проникновения воды с вредным воздействием.

| Защита оборудования  |                      |         |
|--|----------------------|---------|
| Нет защиты   | <b>0</b>             |         |
| Защита от вертикально падающих капель воды (конденсата)                | <b>1</b><br>DD210006 |         |
| Защита от капель, падающих под углом до 15°                            | <b>2</b><br>DD210007 | 15°<br> |
| Защита от дождя и капель, падающих под углом до 60°                    | <b>3</b><br>DD210008 | 60°<br> |
| Защита от воды, разбрызгиваемой во всех направлениях                   | <b>4</b><br>DD210009 |         |
| Защита от струй воды, поступающих со всех направлений                  | <b>5</b><br>DD210010 |         |
| Защита от динамического воздействия потоков воды и волн                | <b>6</b><br>DD210011 |         |
| Защита от последствий временного погружения                            | <b>7</b><br>DD210012 | 1м<br>  |
| Защита от последствий длительного погружения при определенных условиях | <b>8</b><br>DD210013 | M<br>   |

## Дополнительная буква

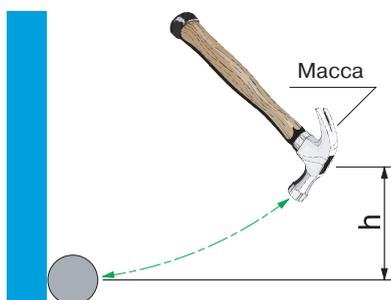
Обозначает защиту персонала от прямого контакта с токоведущими частями.

|          |  |
|----------|--|
| <b>A</b> | Защита от контакта тыльной стороной ладони |
| <b>B</b> | Пальцем                                    |
| <b>C</b> | Инструментом Ø 2,5 мм                      |
| <b>D</b> | Инструментом Ø 1 мм                        |

## Степень защиты от механических ударов IK

Код IK содержит 2 цифры, соответствующие значению энергии удара (Дж).

DD210553



|           | Масса (кг)  | Высота (см) | Энергия (Дж) |
|-----------|-------------|-------------|--------------|
| 00        | Нет защиты  |             |              |
| 01        | 0,20        | 7,50        | 0,15         |
| 02        |             | 10          | 0,20         |
| 03        |             | 17,50       | 0,35         |
| 04        |             | 25          | 0,50         |
| 05        |             | 35          | 0,70         |
| 06        | 0,50        | 20          | 1            |
| 07        |             | 40          | 2            |
| <b>08</b> | <b>1,70</b> | <b>30</b>   | <b>5</b>     |
| 09        | 5           | 20          | 10           |
| 10        |             | 40          | 20           |

Руководство по проектированию

# Гармоники тока

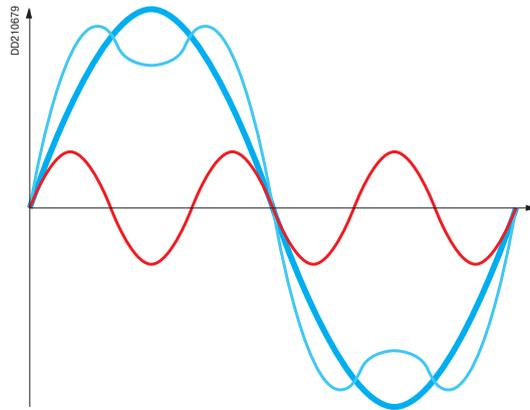
Canalis KTA

## Источники токовых гармоник

Гармоники тока являются следствием влияния нелинейных нагрузок, подключенных к распределительной системе, т.е. нагрузок, у которых эпюра тока отличается от эпюры питающего их напряжения.

Наиболее известными нелинейными нагрузками являются выпрямители, люминесцентное освещение и компьютерные устройства.

В установках с распределенной нейтралью, нелинейные нагрузки могут привести к значительным перегрузкам на проводнике нейтрали из-за наличия третьих гармоник.



### Номер гармоники

Номером является отношение частоты гармоники  $f_n$  к основной частоте (частоте сети, 50 или 60 Гц):

$$n = f_n / f_1$$

По определению, основная частота  $f_1$  является первой гармоникой (H1).

Третьи гармоники (H3) имеют частоту 150 Гц (при  $f_1 = 50$  Гц).

## Оценка общего искажения гармоник

Наличие третьих гармоник зависит от конкретного применения. Необходимо выполнить тщательное изучение каждой нелинейной нагрузки, чтобы определить уровень H3:

$$ih3(\%) = 100 \times i3 / i1$$

- $i3$  – среднеквадратичный ток гармоники H3;
- $i1$  – среднеквадратичный ток основной гармоники.

Предполагая, что H3 является преобладающей величиной гармоник, общее искажение гармоник близко ко значению H3 ( $ih3(\%)$ ).

Существуют два решающих фактора:

- типы подключенных устройств:
- возмущающие нагрузки: люминесцентное освещение, компьютерная техника, преобразователи тока, дуговые печи и т.д.;
- невозмущающие нагрузки: нагреватели, двигатели, насосы и т.д.;
- соотношение возмущающих нагрузок.



### Цеха

Совмещение возмущающих нагрузок (компьютеров, ИБП, люминесцентного освещения) и невозмущающих нагрузок (двигателей, насосов, нагревателей).

Малая вероятность гармоник.  
Общее искажение гармоник  $\leq 15\%$ .



### Офисы

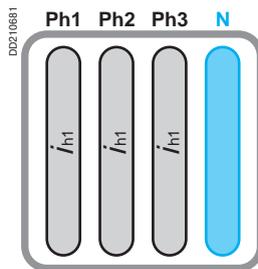
Многочисленные возмущающие нагрузки (компьютеры, ИБП, люминесцентное освещение).

Высокая вероятность гармоник.  
Общее искажение гармоник от 15 до 33%.

# Гармоники тока

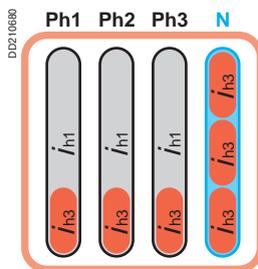
Canalis KTA

## Влияние гармоник на шинопровод Canalis



Основная частота :  $I_{h1}$  (50 Гц)

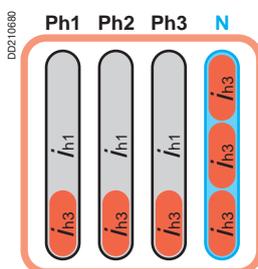
Нет тока на нейтрали.  
Проводники имеют правильное сечение.



Основная частота :  $I_{h1}$  (50 Гц) и 33% НЗ

Увеличение температуры проводников выше нормы вследствие наличия токов высокой частоты на фазах (поверхностный эффект) и появления тока в нейтрали вследствие суммирования гармоник НЗ.

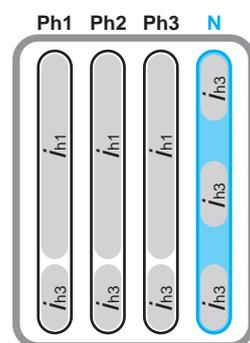
### Единственное эффективное решение



Основная частота:  
 $I_{h1}$  (50 Гц) и  
33% НЗ



Уменьшение плотности тока на ВСЕХ проводниках вследствие использования шинопровода соответствующего сечения



### Выбор шинопровода

| THD ≤ 15 % | 15 % < THD > 33 % | THD > 33 % | Шинопровод | Номинал (А) |
|------------|-------------------|------------|------------|-------------|
| 800        | 630               | 500        | КТА        | 800         |
| 1000       | 800               | 630        | КТА        | 1000        |
| 1200       | 1000              | 800        | КТА        | 1250        |
| 1600       | 1250              | 1000       | КТА        | 1600        |
| 2000       | 1600              | 1250       | КТА        | 2000        |
| 2500       | 2000              | 1600       | КТА        | 2500        |
| 3200       | <b>2500</b>       | 2000       | КТА        | 3200        |
| 4000       | 3200              | 2500       | КТА        | 4000        |

**Пример:** для общего среднеквадратичного тока 2356 А (оценка дается для нагрузок, включающих гармоники), рабочий ток **2500 А**.  
Оценка общего искажения гармоник 30%. Соответствующий шинопровод КС 3200 А.

### Дополнительная информация о гармониках тока

См. «Техническую коллекцию Schneider Electric»: [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

Руководство по проектированию

# Постоянный ток

Canalis KTA

## Определение значения постоянного тока

### Термоэффект

#### Правило:

Общая рассеиваемая в виде тепла мощность для проводника должна оставаться постоянной:

$$P_{ac} = P_{dc},$$

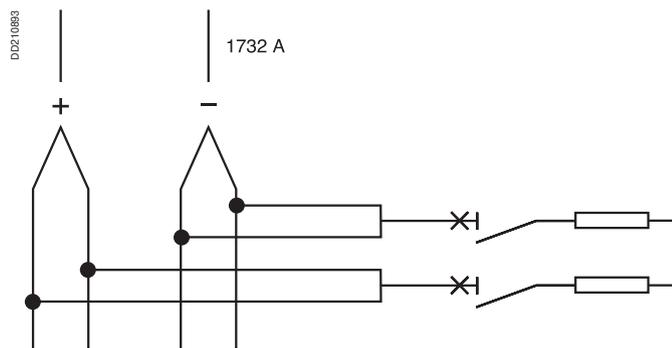
где:

- рассеиваемая в виде тепла мощность:  $P_{ac} = 3 \times R \times I_{ac}^2$ , где
- $R$  = сопротивление проводника;
- $I_{ac}$  = действ. значение тока проводника;
- рассеиваемая мощность для 4 проводников:  $P_{dc} = 4 \times R \times I_{dc}^2$ , где
- $I_{dc}$  = постоянный ток.

### Таблица выбора

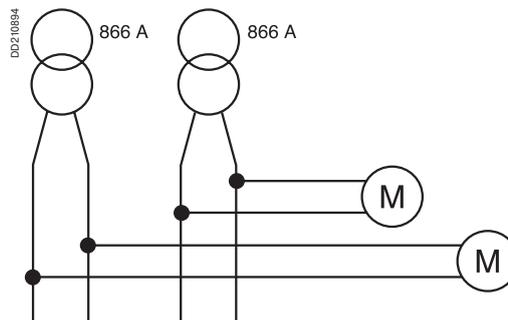
#### ■ 1 источник

Используются 2 параллельных проводника для «+» и 2 параллельных проводника для «-» (только 1 контур в шинном проводе):



#### ■ 2 источника

Используются 1 проводник для «+» и 1 проводник для «-» (2 контура в одном шинном проводе):



| Номинал шинного провода (А) | 1 источник | 2 источника |
|-----------------------------|------------|-------------|
| 800                         | 1386       | 693         |
| 1000                        | 1732       | 866         |
| 1250                        | 2165       | 1083        |
| 1600                        | 2771       | 1385        |
| 2000                        | 3464       | 1732        |
| 2500                        | 4330       | 2165        |
| 3200                        | 5542       | 2771        |
| 4000                        | 6928       | 3464        |

## Защита

При постоянном токе облегчающие затухание дуги для защитного устройства точки перехода через 0 для напряжения и тока отсутствуют.

Дуга длится дольше, и энергия, которая должна быть поглощена, больше, чем для переменного тока.

Напряжение дуги постоянного тока должно возрасти до напряжения источника очень быстро, чтобы «устранить» ток короткого замыкания.

Сокращенная электрическая формула:  $U_{\text{сети}} = R \times I_{\text{sc}} + U_{\text{дуги}}$ , где

■  $I_{\text{sc}} = U_{\text{сети}} - U_{\text{дуги}}$ ;

■  $R = 0$ , при  $U_{\text{дуги}} = U_{\text{сети}}$ .

## Использование специального защитного устройства

Быстрый рост напряжения дуги может достигаться при использовании предохранителей, один для «+» и один для «-» для каждой цепи.

Для некоторых номинальных токов и характеристик предохранителей возможна установка двух предохранителей, последовательно на каждую полярность (высокоиндуктивная цепь).

В некоторых случаях необходимо устанавливать два параллельных предохранителя для каждой полярности.

# Частота 400 Гц

Canalis KTA

## Понижение номинала Canalis KT при 400 Гц

### Значения при температуре 35 °С

Применение коэффициента понижения номинала при 400 Гц выполняется вместе с коэффициентом температуры окружающей среды.

| Понижение номинала шинпровода |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                               | КТА08 | КТА10 | КТА12 | КТА16 | КТА20 | КТА25 | КТА32 | КТА40 |
| In (А)                        | 688   | 851   | 1014  | 1327  | 1635  | 2024  | 2394  | 3162  |
| Коэффициент К при 400 Гц      | 0.86  | 0.85  | 0.84  | 0.83  | 0.82  | 0.81  | 0.80  | 0.79  |

## Падение напряжения

Трехфазное падение напряжения, в милливольт на метр и на ампер, 400 Гц с нагрузкой, распределенной вдоль линии шинпровода. Если нагрузка сконцентрирована на конце линии (транспортная линия), падение напряжения имеет значение, вдвое большее указанного в нижеприведенной таблице.

| $\Delta U$ распредел. (мВ·А·м) |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                | КТА08 | КТА10 | КТА12 | КТА16 | КТА20 | КТА25 | КТА32 | КТА40 |
| cos φ = 1.0                    | 0.079 | 0.068 | 0.057 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.025 | 0.020 |
| cos φ = 0.9                    | 0.12  | 0.109 | 0.096 | 0.079 | 0.067 | 0.054 | 0.045 | 0.039 |
| cos φ = 0.8                    | 0.13  | 0.121 | 0.108 | 0.089 | 0.076 | 0.060 | 0.051 | 0.045 |

## Характеристики проводника

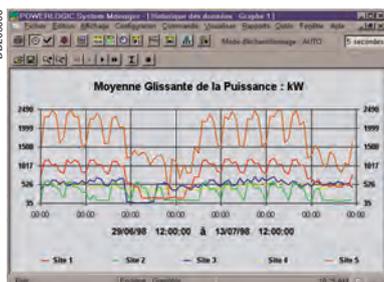
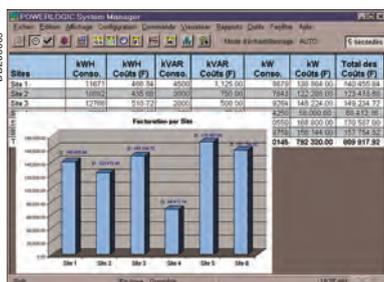
| Импеданс проводника  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | КТА08 | КТА10 | КТА12 | КТА16 | КТА20 | КТА25 | КТА32 | КТА40 |
| Среднее омическое сопротивление фазных и нейтрального проводников при In <sup>(1)</sup><br>Rb1ph (мОм/м) | 0.092 | 0.079 | 0.066 | 0.051 | 0.044 | 0.039 | 0.029 | 0.023 |
| Среднее сопротивление при In и номинальная частота (Гц) <sup>(1)</sup><br>Xph(мОм/м)                     | 0.14  | 0.128 | 0.120 | 0.104 | 0.088 | 0.064 | 0.059 | 0.056 |

(1) В соответствии с CENELEC RO.64.013.

# Измерение и контроль Концепция Transparent Ready

Canalis KTA

## Концепция Transparent Ready

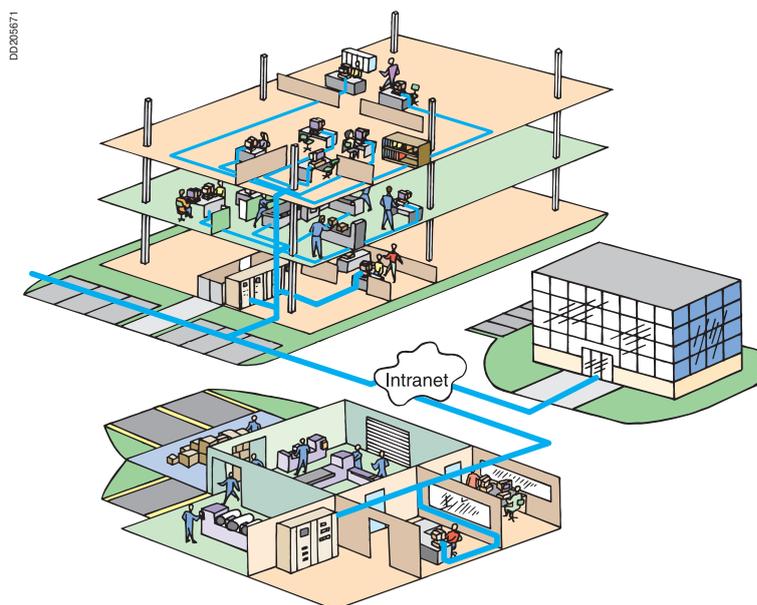
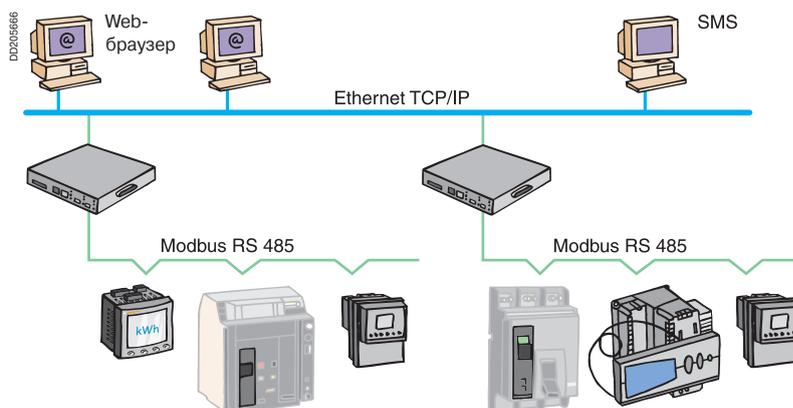


Transparent Ready – это простое решение для получения информации о текущем состоянии вашего распределительного оборудования (трансформаторов, электрощитов, шинпровода).

Эта информация может быть отображена на любом компьютере, присоединенном к вашей сети Ethernet с помощью простого web-браузера (Internet Explorer) без дополнительного программного обеспечения.

Transparent Ready позволяет вашей компании быть более конкурентноспособной:

- уменьшение операционных расходов;
- оптимизация эффективности оборудования;
- улучшение надежности снабжения электроэнергией.



## Потребности заказчика в измерении и контроле

Для всех зданий, не связанных с постоянным проживанием, потребность в дополнительном измерении существует и растет под влиянием многих причин:

- национальных и международных предписаний в области электроэнергетики;
- потребности уменьшения накладных и производственных затрат;
- определения потребителя электроэнергии;
- привлечения сторонних специалистов для решения операционных задач.

Таким образом, оператор должен иметь доступ к надежной предварительной информации для того чтобы:

- определить места, где возможна экономия;
- смоделировать поток электроэнергии в здании и предусмотреть необходимые средства для оптимизации потребления электроэнергии.

Руководство по проектированию

# Измерение и контроль Концепция Transparent Ready

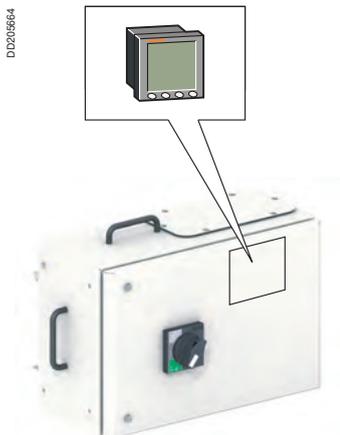
Canalis KTA

## Canalis и Transparent Ready

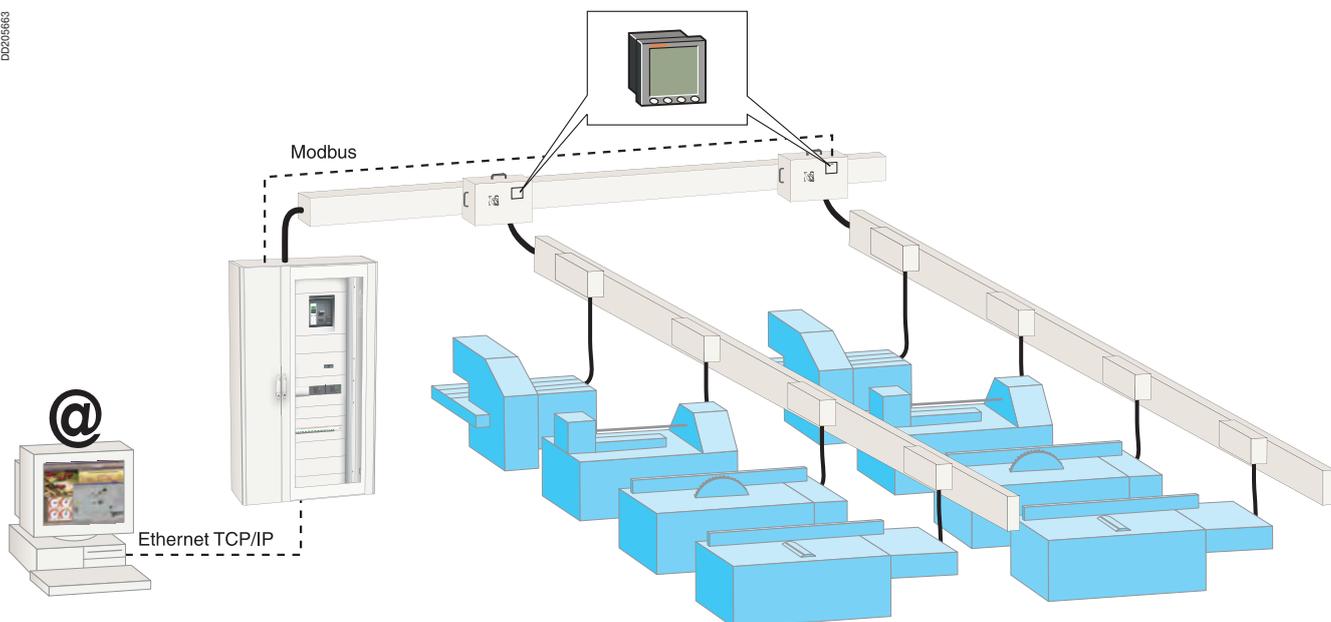
Canalis предлагает устройства измерения и контроля, которые могут быть установлены как на шинопроводы KS, так и KT двух номиналов (250 и 400 А). Они снабжены монтажными платами для установки PowerLogic PM810, Power Meter, автоматического выключателя Compact NS с трансформаторами тока.

Данные блоки подключаются к системе Transparent Ready с помощью коммуникационной шины Modbus.

Автоматический шлюз PowerLogic EGX400 обеспечивает связь между сетями Modbus и Ethernet TCP/IP.



DD205663



Руководство по проектированию

## Сбор данных в распределительных архитектурах

В случае когда основная линия шинопровода питает вторичную, устройства контроля могут быть расположены в отводных блоках

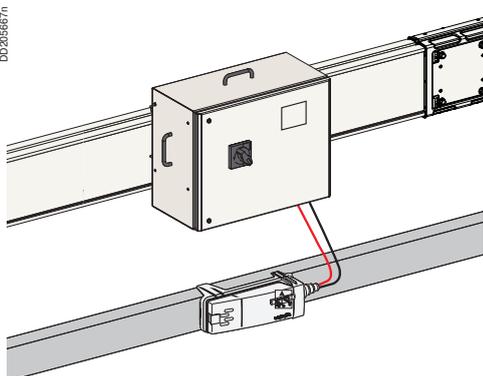


# Измерение и контроль

## Концепция Transparent Ready

Canalis KTA

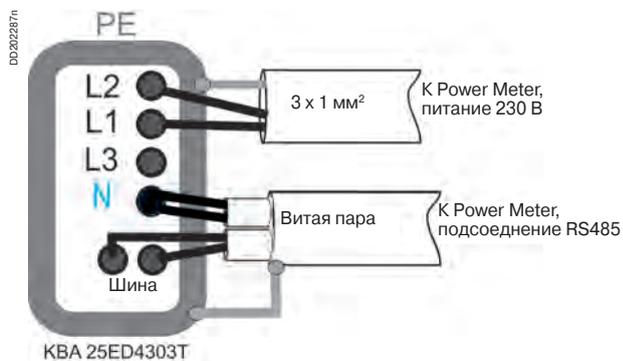
### Canalis и Transparent Ready



Часто при установке блока контроля электроэнергии в отводных блоках достаточно затруднительно считывать показания измерений.

Поэтому рекомендуется использовать Power Meter PM810 с опцией передачи данных по Modbus.

Решением является установка линии KBA 25ED4303T параллельно основной линии, предназначенной для передачи информации (как сеть Modbus) от контролирующего электроэнергию отводного блока по сети Ethernet TCP/IP (см. «Концепция Transparent Ready») и подключенной как показано ниже:



В соответствии с требованиями стандартов, шинопровод Canalis KT обеспечивает:

- 1** – стойкость материалов к высоким температурам;
- 2** – сопротивление распространению огня;
- 3** – двухчасовой противоогненный барьер при прохождении через перегородки;
- 4** – защита всех цепей в течение 1 ч 30 мин в изоляционной обшивке.

## Описание испытаний

### 1 – Испытания на стойкость изоляционных материалов к высоким температурам

#### Цель

Проверить, что материал не может являться причиной возникновения огня.

Определено в § 8.2.13 стандартов МЭК 60439-2 и МЭК 60695-2-10 и 2-13.

#### Метод

Выдерживание раскаленной цепи в течение 30 с на изоляционных материалах, находящихся в контакте с токоведущими частями.

#### Итоговые критерии

Считается, что образец прошел испытания раскаленными цепями если:

- отсутствует видимый огонь и длительный раскаленный нагрев;
- огонь на образце и раскаленный нагрев затухают в течение 30 с после удаления раскаленных цепей.

### 2 – Испытание на сопротивление распространению огня

#### Цель

Проверить, что шинопровод не может являться дополнительным источником огня.

Определено в § 8.2.14 стандартов МЭК 60439-2 и МЭК 60332, часть 3.

#### Метод

Выдерживание на огне прямой секции шинопровода в течение 40 мин. Центр секции расположен на расстоянии 2,5 м от края горелки.

#### Итоговые критерии

Считается, что образец прошел испытания если:

- не произошло возгорание;
- максимальный размер сгоревших частей над нижней частью горелки шинопровода не превышает 2,5 м.

## 3 – Двухчасовой противопожарный барьер при прохождении через перегородки

### Цель

Проверить, что шинопровод не передает огонь из одного помещения в другое при пересечении огнеупорной перегородки в течение 60, 120, 180 или 240 мин.

Определено в стандарте EN 1366-3.

### Метод

Секция противопожарного барьера для испытания располагается в печи, которая воспроизводит условия пожара.

### Итоговые критерии

Считается, что образец прошел испытания если:

- нет огня за пределами противопожарного барьера;
- нет дыма или газа за пределами противопожарного барьера (не требуется стандартом; может указываться в примечаниях к отчетам об испытаниях);
- превышение температуры кожуха за пределами противопожарного барьера не превышает 180 °C.

## 4 – Защита всех цепей в течение 1 ч 30 мин в изоляционной обшивке

### Цель

Проверить, что все электрические цепи шинопровода сохраняются в условиях пожара.

Определено в стандарте DIN 4102, часть 12.

### Метод

Образцом является шинопровод, обшитый изоляцией по всей его длине.

### Итоговые критерии

Считается, что образец прошел испытания, если:

- сохранена непрерывность цепей;
- отсутствует короткое замыкание между проводниками.

# Испытание и ввод в эксплуатацию

Canalis KTA

Все представленные ниже процедуры описывают только снятие показаний. Ни при каких обстоятельствах они не могут служить заменой собственных процедур монтажной компании.

## Оборудование

Шинопровод большой мощности, шинные мосты «трансформатор-щит».

### Необходимые инструменты:

- Универсальный измерительный прибор (ампервольтметр)
- Мегомметр 500 В
- Фазометр

## Предварительные условия

- Если это необходимо, старое оборудование демонтировано и вывезено с объекта.
- Новое оборудование поставлено на объект для монтажа подрядчиком.
- Оборудование установлено монтажной организацией в соответствии с рекомендациями производителя.
- Схема установки, монтажные и сборочные схемы переданы инженеру, ответственному за ввод оборудования в эксплуатацию.

## Снятие напряжения с установки и обеспечение безопасной работы

Руководитель службы эксплуатации несет ответственность за безопасность на объекте и должен обеспечить снятие напряжения с установки и безопасность в соответствии с правилами по технике безопасности перед выполнением любых контрольно-измерительных работ.

После того, как шинопровод был размещен, собран и подключен силами монтажной организации в соответствии с поставляемыми с шинопроводом схемами монтажа, сборки и подключения и с помощью рекомендованного набора средств и ручных инструментов, следующие характеристики должны быть записаны в соответствующих документах и проверены на соответствие по отношению к указанным на чертежах:

|                          |   |  |   |
|--------------------------|---|--|---|
| Торговая марка           | - | Номинал шинопровода:   | - |
| Тип оборудования:        | - | Серийный номер:  | - |
| Обозначение:             | - | Дата производства:   | - |
| Мощность трансформатора: | - | Автоматический выключатель со стороны источника (защита шинопровода) | - |

## Общий визуальный контроль

### Пункты, относящиеся к приемке, хранению и переносу оборудования.

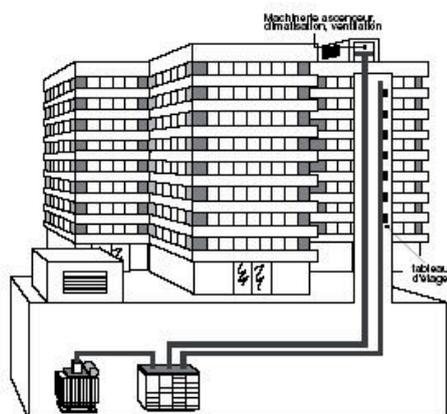
- Отсутствие следов удара, которые могут привести к повреждению внутренней изоляции проводников в прямых секциях или в местах отводных розеток или соединительных блоков.
- Отсутствие влаги или окисления: хранящееся вне здания оборудование должно быть накрыто пластиковыми листами, защищено от попадания влаги, грязи и пыли.
- Наличие табличек производителя, обозначающих характеристики изделия.

### Пункты, относящиеся к установке и монтажу оборудования

Соответствие монтажа установочным чертежам, рабочим инструкциям и каталогу:

- отсутствие кручения шинопровода;
- установка шинопровода в определенном положении и на необходимом расстоянии;
- крепеж, соответствие межцентрового расстояния оборудования для расположения «платьем» и «на ребро», горизонтального и вертикального распределения;
- отсутствие жестко заблокированных креплений для обеспечения перемещений, вызываемых продольными усилиями;
- в случае необходимости, наличие термокомпенсационных элементов.

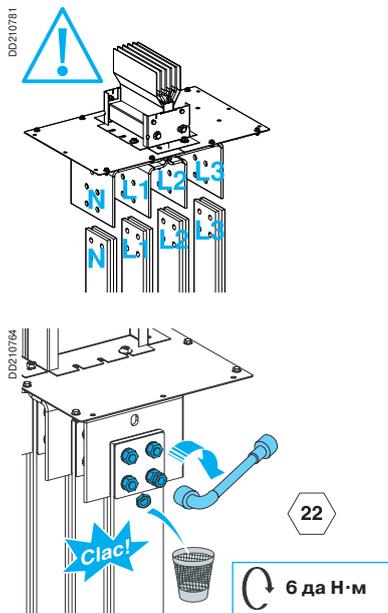
## Проверка, размещение и идентификация оборудования



# Испытание и ввод в эксплуатацию

Canalis KTA

## Проверка силовых соединений

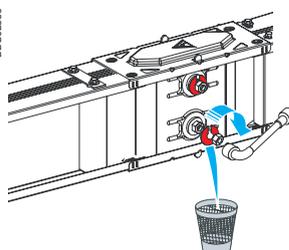


## Общий визуальный контроль

Проверьте количество соединительных частей и их сечение для каждого проводника (см. «Руководство по монтажу»).

Проверьте изоляционное расстояние между 2 проводниками и между проводниками и металлическими конструкциями щита.

Проверьте момент затяжки болтов, не снабженных гайками со срывными головками. Для болтов, снабженных гайками со срывной головкой, проверьте чтобы последняя была сорвана.



Проверьте, чтобы конец болта высывался из гайки на 10 мм. Некоторые болты могут быть сняты, а затем снова прикручены, но не затянуты.

Каждая затянутая гайка маркируется несмываемой краской. Это позволяет легко идентифицировать незатянутые гайки и может использоваться как средство самоконтроля для обеспечения правильного момента затяжки.

Гайки класса 8-8 и болты (M8 со стороны щита НН, см. «Руководство по вводу в эксплуатацию щитов НН»).

| Болт | Момент затяжки |
|------|----------------|
| NM16 | 16 Н·м         |
| NM14 | 12 Н·м         |
| NM12 | 7 Н·м          |
| NM10 | 5 Н·м          |

Итоги всех данных проверок должны быть указаны в отчете монтажной организацией.

## Проверка изоляции между токоведущими проводниками

Данные измерения и проверки могут выполняться только если:

- каждая линия шинпровода отключена изолирующим устройством;
- каждая линия шинпровода отключена от вышестоящего трансформатора вышестоящим вводным автоматическим выключателем щита НН, находящимся в выкаченном состоянии и позиции «OFF».

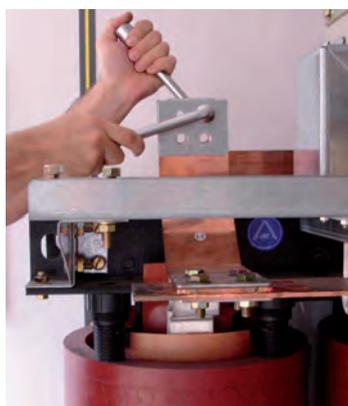
**Приборы для испытаний:** меггер DC 500 В (для устранения емкостных токов)

**Измерения:** 6 измерений между токоведущими проводниками (между фазами и, затем, между каждой фазой и нейтралью).

**Значение сопротивления изоляции цепи НН** ( $U < 500$  В): допускается 1000 Ом/В номинального напряжения (МЭК 60 439-1).

В любом случае, сопротивление изоляции не должно быть меньше, чем 0,5 МОм для каждой линии шинпровода.

**Примечание:** шинпровод КТ предназначен для  $U = 1000$  В и  $R_i = 1$  МОм (значения, которые необходимо учитывать для всех элементов).



Руководство по проектированию

# Испытание и ввод в эксплуатацию

Canalis KTA

## Проверка контура заземления и замки

### Контур заземления

#### Общий визуальный контроль

Проверьте:

- заземление оцинкованного металлического кожуха;
- качество соединения;
- сечение кабеля;
- наличие оставленных внутри отводных блоков металлических деталей (шайб, винтов).

**Примечание:** итоги данной проверки также должны быть записаны в соответствующие документы подрядчиком.

#### Проверка изоляции между токоведущими проводниками и землей

Для выполнения данной проверки необходимо заново выполнить соединение с вышестоящим трансформатором (используйте вторую головку болтов со срывной головкой для проверки момента 6 Н·м).

**Приборы для испытаний:** меггер DC 500 В (для устранения емкостных токов).

**Измерения:** между каждой фазой или нейтралью<sup>(1)</sup> и землей (кожухом, если он заземлен).

**Значение сопротивления изоляции цепи НН ( $U < 500$  В):** допускается 1000 Ом/В номинального напряжения (МЭК 60 439-1).

В любом случае, сопротивление изоляции не должно быть меньше, чем 0,5 МОм для каждой линии шинпровода.

**Примечание:** шинпровод КТ предназначен для  $U = 1000$  В и  $R_i = 1$  МОм (значения, которые необходимо учитывать для всех элементов).

*(1) Изоляция нейтрали может отсутствовать в случае, если нейтраль подсоединена или используется в качестве земли.*

### Эквипотенциальный защитный контур PE

**Описание:** МЭК 60 439-1:

Проверьте непрерывность защитного контура PE визуально и выборочными измерениями на предмет разрыва контура.

Предварительно выполненная проверка сопротивления изоляции «фазы-PE» должна быть успешно пройдена.

**Приборы для испытаний:** омметр.

### Замки

Защита персонала с ограничением доступа к токоведущим частям с помощью замков, запираемых ключом.

Данная проверка не относится к шинпроводам.

## Проверка соединений и испытание вторичных цепей



# Испытание и ввод в эксплуатацию

Canalis KTA

## Проверка работоспособности обесточенного оборудования

### Проверка защитных уставок автоматического выключателя со стороны источника

Проверка выполняется на основе проектной документации:

- термический  $I_{max}$ ;
- магнитный  $I_n$ .

**Примечание:** данная проверка выполняется только при условии, что ввод в эксплуатацию шинпровода производится одновременно с трансформатором: проверки защитных уставок автоматического выключателя со стороны источника относятся к вводу в эксплуатацию трансформатора. После ввода в эксплуатацию трансформатора отсутствует необходимость в данных проверках.

**После успешного проведения данной проверки, шинпровод может быть введен в эксплуатацию, и проверка работоспособности оборудования после постановки под напряжение может проводиться с соответствующим защитным оборудованием.**

**Примечание:** ввод в эксплуатацию может выполняться только персоналом, имеющим соответствующие полномочия.

Предварительные операции: постановка под напряжение трансформатора, включение вводного автоматического выключателя.

## Ввод в эксплуатацию и проверка работоспособности оборудования под напряжением

### Проверка очередности фаз

**Цель:** выявление и устранение несоответствия очередности фаз или нейтрали между 4 входящими и отходящими соединениями по отношению к выводам трансформатора.

**Приборы для испытаний:** фазометр или гармонический анализатор.

Даже если включение шинпровода прошло успешно, только после пуска завода можно утверждать, что шинпровод действительно введен в эксплуатацию.

**Если включение прошло неудачно, необходимо заново выполнить предыдущие проверки для выявления причины аварии. Перед тем как это сделать, необходимо опять обеспечить безопасность при проведении данных проверок.**

### Заключительные испытания перед вводом в эксплуатацию

Данные испытания проводятся после постановки шинпровода под напряжение. Последующее включение нагрузок выявит любые нежелательные явления благодаря возрастающей нагрузке.

#### Проверка работоспособности в реальных условиях

После постановки под напряжение шинпровода большой мощности другие шинпроводы должны быть постепенно введены в эксплуатацию, начиная с самых удаленных от нагрузки, затем сами нагрузки, начиная с имеющей большие токи, затем освещение, контакторы, нагреватели, двигатели и т.д.

Проверьте отсутствие чрезмерных вибраций, а также искрения.

Испытание представляет собой просто проверку правильной работы шинпровода в соответствии:

- со средним количеством работающих машин;
- с изменением нагрузки каждого индивидуального потребителя;
- с одновременной работой машин (наложение максимальных нагрузок).

Если все в порядке, шинпровод считается пущенным в эксплуатацию. Испытание завершено.



# Содержание

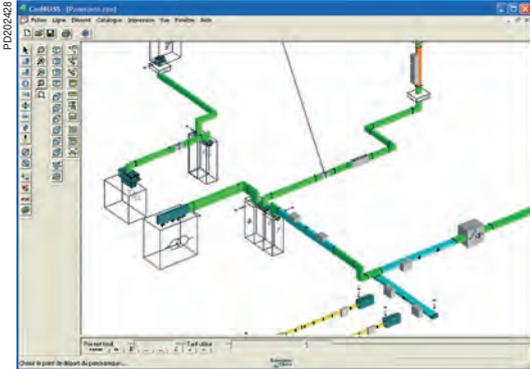
---

|   |     |
|---|-----|
| Расположение трасс                              | 146 |
| Горизонтальное распределение                    | 156 |
| Распределение по этажам                         | 162 |
| Обзор решений для подключения                   | 170 |
| Подключение к щитам низкого напряжения          | 172 |
| Подключение к трансформаторам с литой изоляцией | 186 |
| Подключение к масляным трансформаторам          | 196 |

# Расположение трасс Оптимизация линии шинопровода

Canalis KTA

## Программное обеспечение CanBrass



Для проектирования линии шинопровода может использоваться программное обеспечение **CanBrass**.

Легкая в использовании программа создает графическую модель линии, задает длину и разбивает на элементы с формированием заказной спецификации Canalis KT.

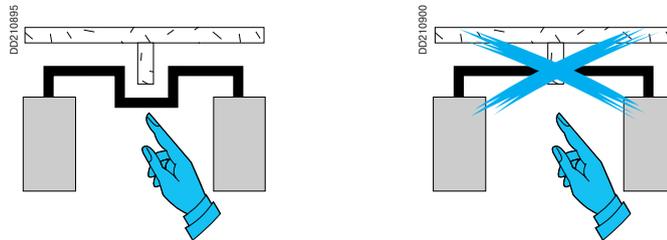
Линия Canalis KT проектируется просто указанием требуемых размеров. Тем не менее, настоятельно рекомендуется, по возможности, прокладывать трассы по самым коротким и простым траекториям между трансформатором и щитом. Очень важно точно спланировать расположение трансформатора и щита для того, чтобы использовать:

- как можно больше стандартных элементов по сравнению с элементами, имеющими размеры на заказ;
- минимальное количество элементов изменения направления;
- прямые элементы с размерами на заказ вместо элементов изменения направления с размерами на заказ.

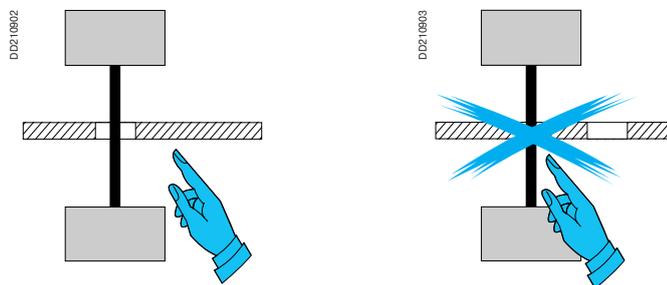
## Рекомендации

Перед определением Вашей трассы шинопровода рекомендуем обратить особое внимание на различные параметры, которые могут иметь негативное влияние на установку.

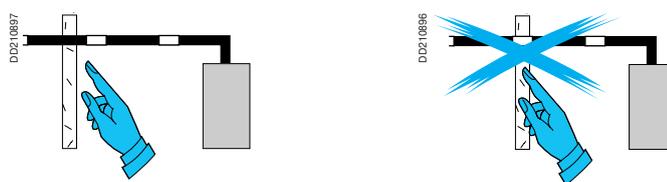
### Препятствия на пути шинопровода (балки, трубы и т.д.)



### Неправильно расположенные отверстия для прохода шинопровода через стену



### Расположение соединения при проходе через стену



# Расположение трасс

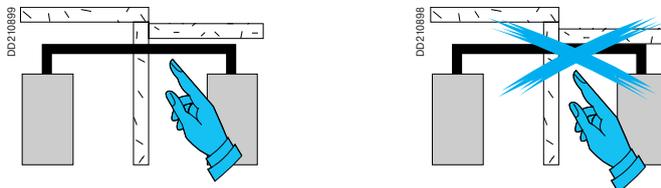
## Оптимизация линии шинопровода

Canalis KTA

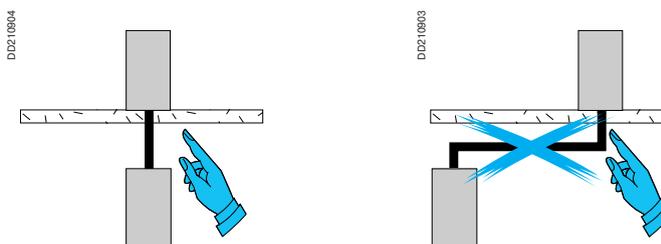
### Недостаточная высота потолков

Если шинопровод между трансформатором и щитом должен быть установлен «на ребро», убедитесь, что высота потолков позволяет установить соединительные блоки сверху.

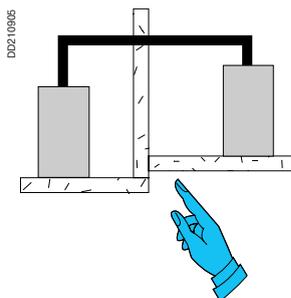
Свободное расстояние между шинопроводом и потолком должно быть в 2 раза больше высоты шинопровода (различается в зависимости от номинала, см. «Каталожные номера и размеры»).



### Прохождение через перекрытие для ввода в щит, расположенный на нижнем этаже



### Разный уровень полов в двух помещениях



Также необходимо убедиться, чтобы во время реализации проекта на объекте не выполнялись работы, которые не соответствуют вашему проекту и могут привести к изменениям изначальных планов.

# Расположение трасс

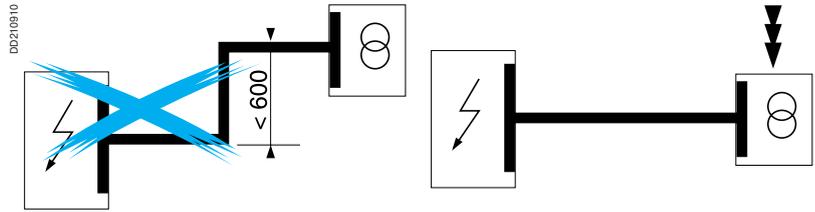
## Оптимизация линии шинопровода

Canalis KTA

### Примеры оптимизации шинных мостов

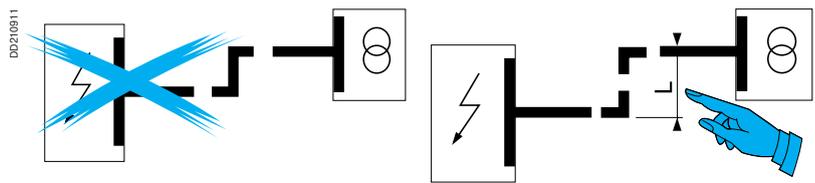
#### Пример 1

Уменьшение количества углов посредством изменения расположения щита или трансформатора.



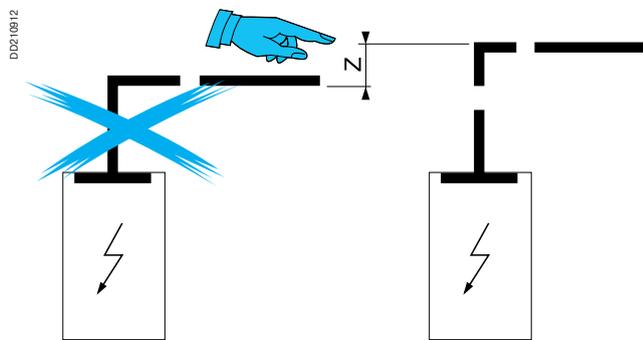
#### Пример 2

Использование двух стандартных углов вместо Z-образного элемента с размерами на заказ посредством увеличения размера L.



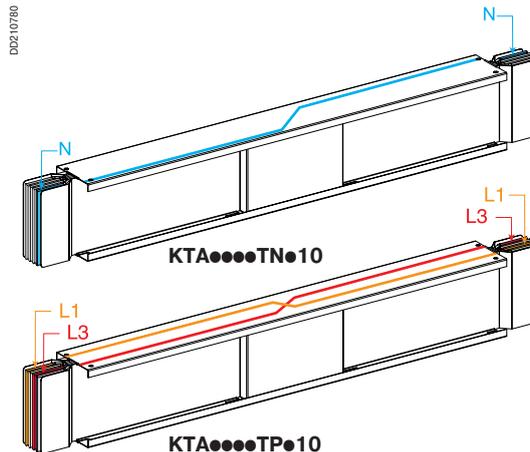
#### Изменение высоты шинопровода

С помощью небольшого увеличения размера Z, замените угловой вводной блок с размерами на заказ на стандартные вводной блок и угловую секцию.



### Позиция нейтрали

При определении расположения электрооборудования важно внимательно проследить расположение нейтрали между трансформатором и щитом. Если расположение нейтрали не соответствует требуемому, рекомендуется, если есть возможность, развернуть трансформатор, чтобы позиция нейтрали соответствовала позиции нейтрали в щите. Если трансформатор развернуть нельзя, рекомендуется выполнить перефазировку внутри щита. В случае если это тоже не удастся сделать, используйте секцию транспозиции фаз и нейтрали.

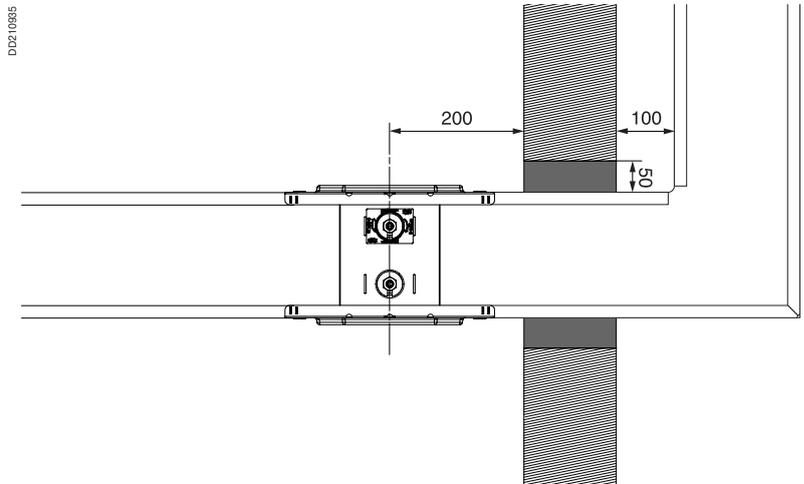


Руководство по монтажу

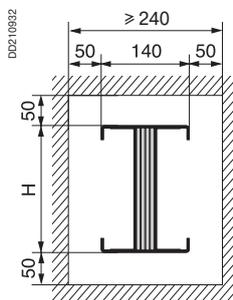
# Расположение трасс Установка

Canalis KTA

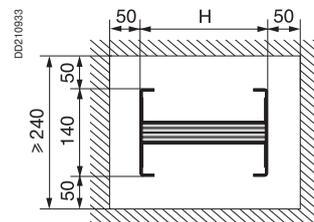
Противоогненный барьер обеспечивается конструкцией шинпровода Canalis KT и устраняет любой риск распространения огня из одного помещения в другое в течение 2 часов.



Проход через стену «на ребро»



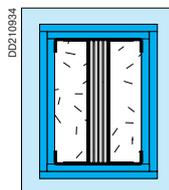
Проход через стену «плашмя»



| Номинал (А)   | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|---------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Высота Н (мм) | 74  | 104  | 124  | 164  | 204  | 244  | 324  | 404  |

## Рекомендации по заделке

Мы рекомендуем выполнять заделку следующим образом:



-  Минеральная вата
-  Promatec 100
-  Штукатурка

Руководство  
по монтажу

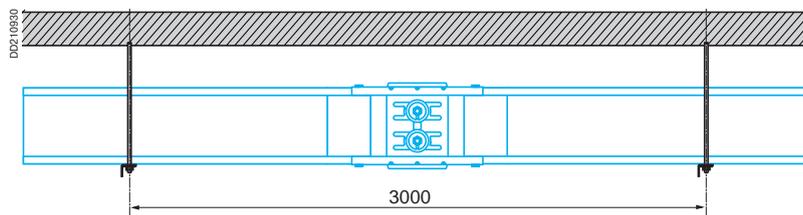
# Расположение трасс Установка

Canalis KTA

Крепежные точки должны располагаться как можно ближе к местам подключения шинпровода, потому что трансформатор, генераторные установки и щит не должны нести вес шинпровода. Часто на промышленных предприятиях требуется быстрая замена трансформаторов. Шинопровод должен быть полностью подвешен на своих крепежах.

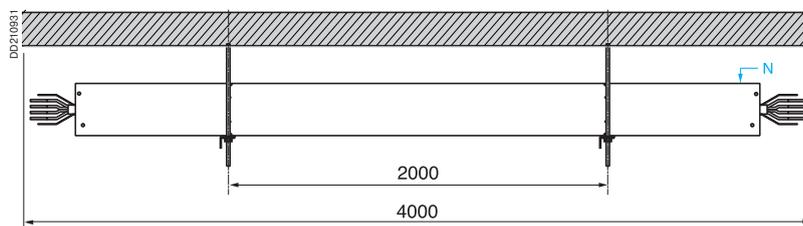
## Горизонтальная установка «на ребро»

Максимальное рекомендованное расстояние между крепежами - 3 метра. В любом случае, на четырехметровую секцию должны приходиться 2 крепежа.



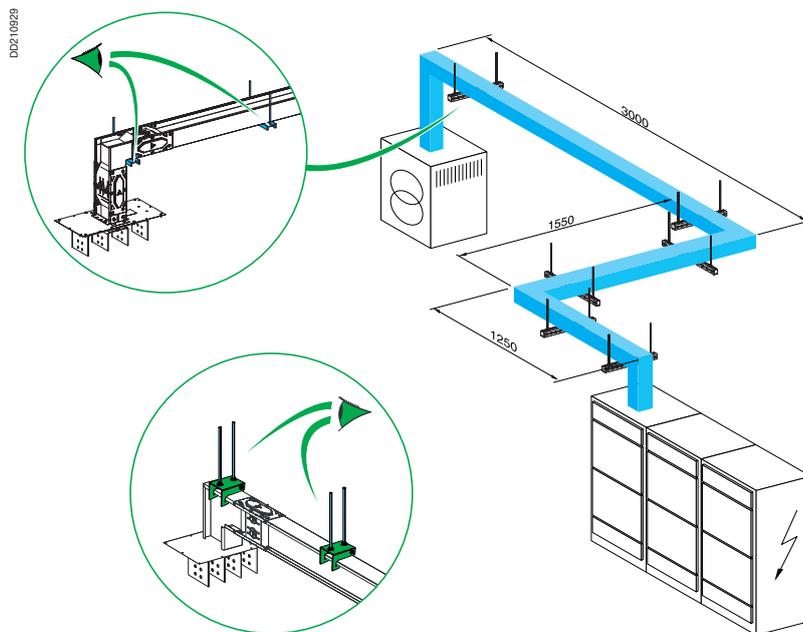
## Горизонтальная установка «плашмя»

Рекомендуемое расстояние между крепежами 2 метра. Более того, крепеж должен располагаться в 300 или 400 мм от оси соединительного блока.



## Пример расположения крепежей

План с максимальным расстоянием между крепежами - 3 метра.

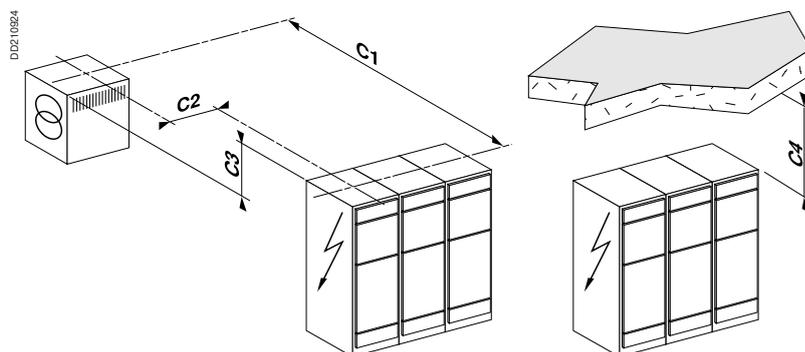


# Расположение трасс Установка

Canalis KTA

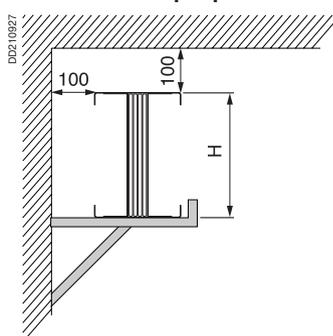
## Необходимые размеры для определения трассы

Позиция соединительного блока относительно осей трансформатора и габаритов щита.

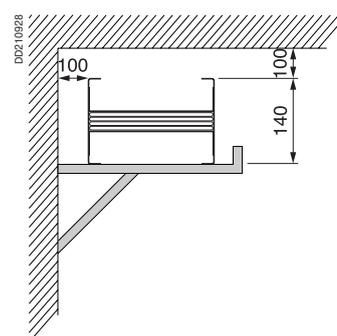


## Расстояние шинпровода от стены

### Установка «на ребро»



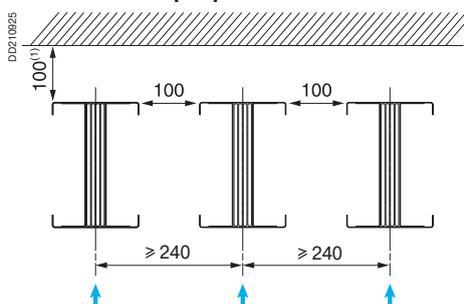
### Установка «плашмя»



| Номинал (А)   | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|---------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Высота Н (мм) | 74  | 104  | 124  | 164  | 204  | 244  | 324  | 404  |

## Расстояние между шинпроводами (без отводных блоков)

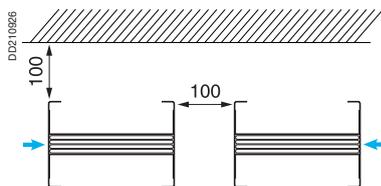
### Установка «на ребро»



(1) При установке соединительного блока сверху расстояние до потолка должно быть в 2 раза больше высоты шинпровода.

→ Направление установки соединительного блока

### Установка «плашмя»



→ Направление установки соединительного блока

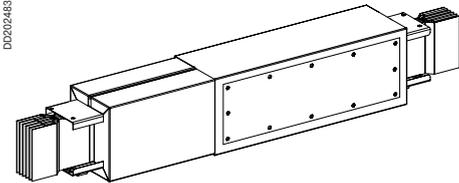
Руководство по монтажу

# Расположение трасс

## Решение возможных проблем

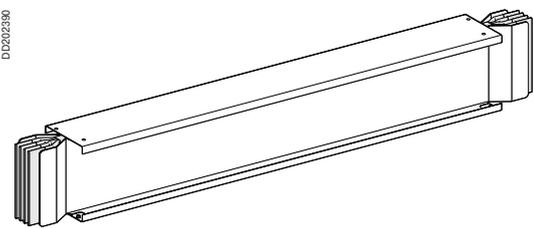
Canalis KTA

### Секция регулируемой длины



DD210883

### Секция неопределенной длины

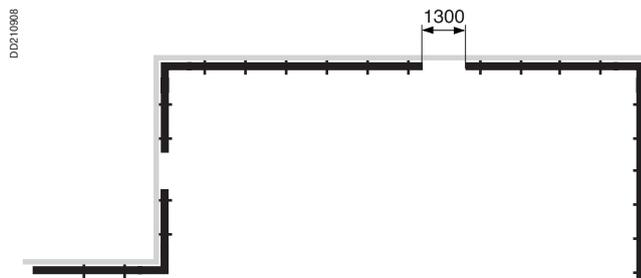


DD210890

Для того чтобы учесть разницу между размерами на чертежах и реальными размерами, желательно для каждого длинного прямого участка предусмотреть **секцию регулируемой длины** или одну **секцию неопределенной длины**.

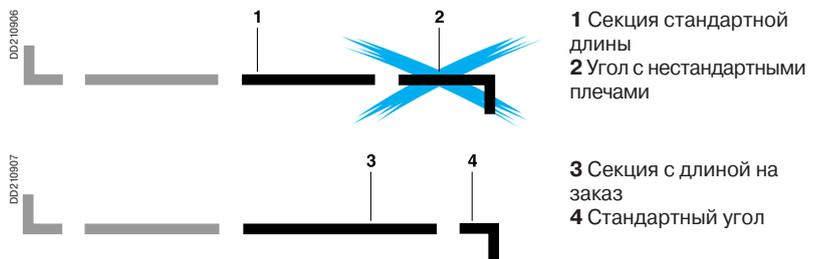
Секция регулируемой длины имеет начальную длину 1300 мм, которая может быть уменьшена или увеличена при монтаже на объекте ( $\pm 200$  мм). Если Вы планируете использование секции регулируемой длины еще при изготовлении чертежей, это позволит разместить ее заказ вместе с остальным шинопроводом и не ждать окончания его монтажа. Таким образом, это поможет Вам сократить время выполнения всего проекта.

На чертежах учитывается размер 1300 мм, чтобы обеспечить на объекте регулировку  $\pm 200$  мм в каждую сторону.



DD210888

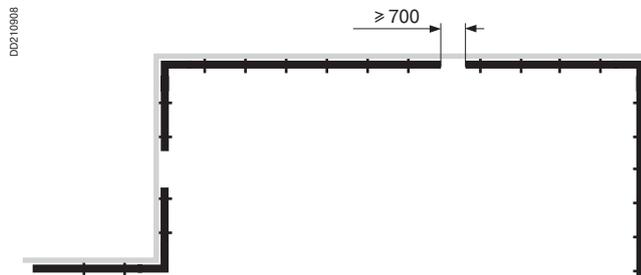
Данная секция заказывается после завершения монтажа имеющихся секций и снятия размеров пропущенных участков. Для сокращения сроков их поставки на объект, старайтесь использовать прямые секции длиной менее 2 метров, а не угловые секции с нестандартными длинами плеч.



1 Секция стандартной длины  
2 Угол с нестандартными плечами

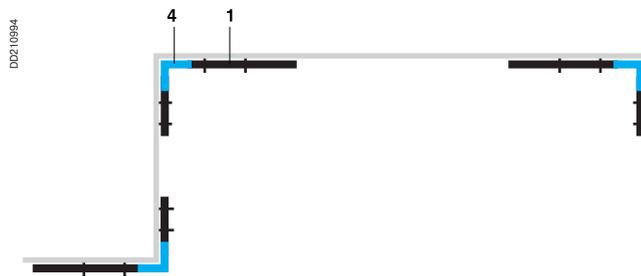
3 Секция с длиной на заказ  
4 Стандартный угол

На чертеже: предусмотрите минимальный размер пропущенного участка 700 мм, чтобы обеспечить регулировку на объекте  $\pm 200$  мм. Минимальная длина прямых секций равна 500 мм.



DD210888

Чтобы предусмотреть в необходимых местах секцию регулируемой или неопределенной длины, установите угловые и присоединенные к ним секции в каждом изгибе трассы (выполните крепление каждой сборки, используя 2 кронштейна на каждую прямую секцию).



DD210884

Затем закончите трассы, используя прямые секции стандартной и выполненной на заказ длины.

### Рекомендации по расположению трасс с секциями регулируемой или неопределенной длины

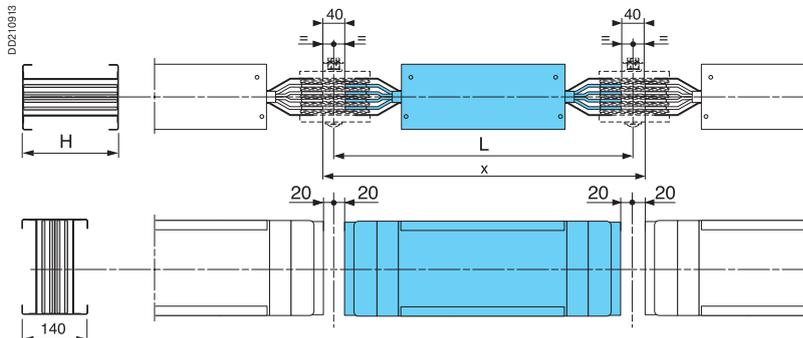
# Расположение трасс

## Определение размеров на объекте

Canalis KTA

### Прямая секция

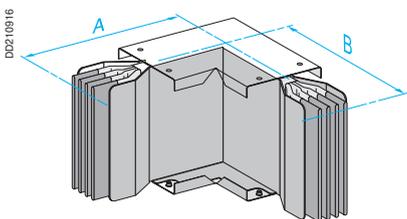
Номинальная длина **L** прямой секции измеряется от оси одного соединительного блока до оси другого соединительного блока в миллиметрах (ось соединительного блока находится на расстоянии 20 мм от концов шин).  
Размер **L** секции стандартной или выполненной на заказ длины **x** – 40 мм.



*x* - измеряемый размер.

Пример :  $x = 1860$  мм, следовательно  $L = 1860 - 40 = 1820$  мм.

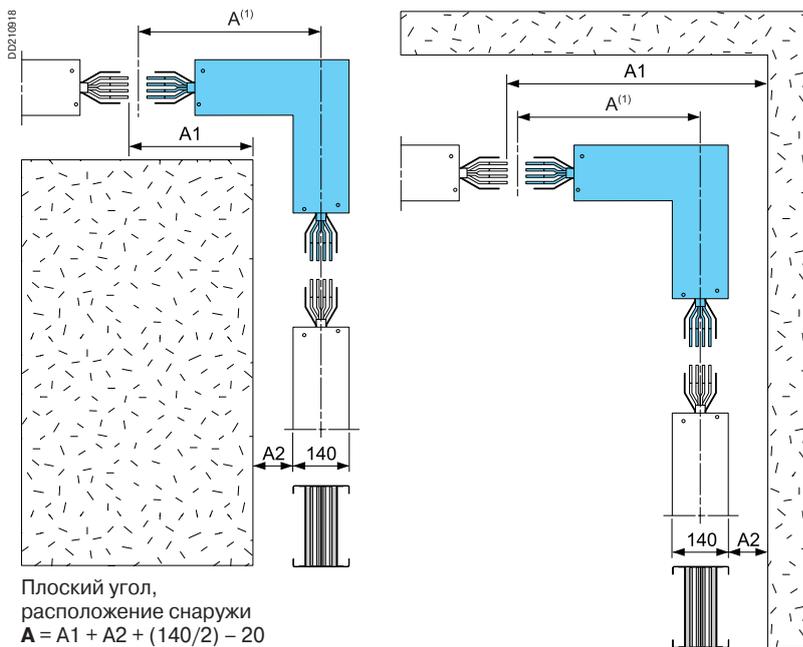
### Изменение направления



**A** и **B**: см. «Изменение направления» в разделе «Каталожные номера и размеры».

### Плоские углы

Номинальная длина каждого плеча измеряется от оси соединительного блока до оси другого плеча, в миллиметрах. Ось соединительного блока находится на расстоянии 20 мм от концов шин.



Плоский угол, расположение снаружи  
 $A = A1 + A2 + (140/2) - 20$

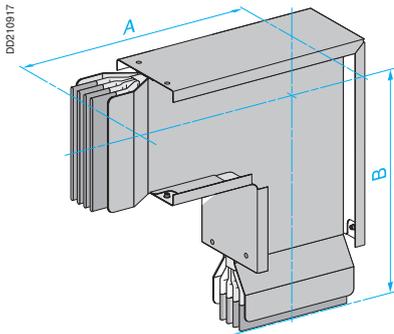
Плоский угол, расположение внутри  
 $A = A1 - A2 - (140/2) - 20$

(1) См. «Изменение направления» в разделе «Каталожные номера и размеры».

Руководство по монтажу

# Расположение трасс Определение размеров на объекте

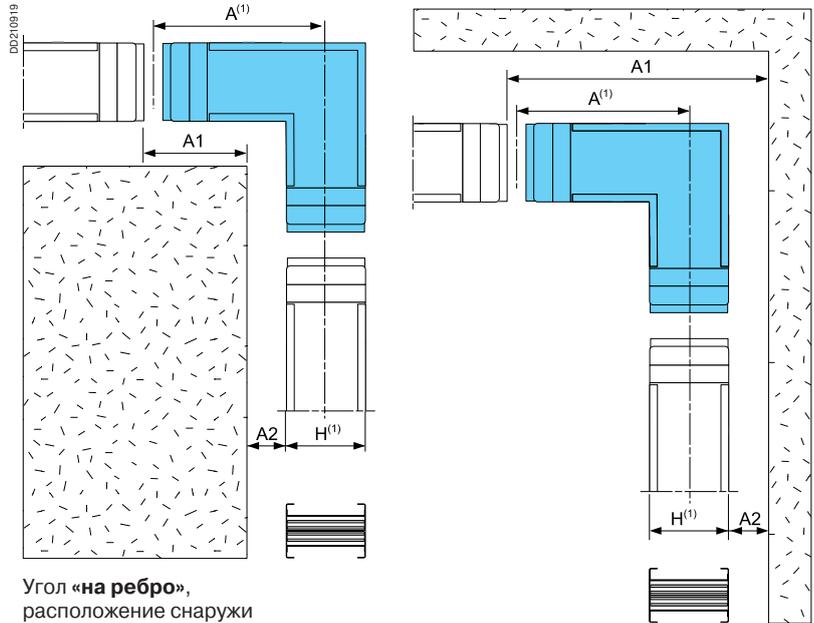
Canalis KTA



**A и B:** см. «Изменение направления» в разделе «Каталожные номера и размеры».

## Углы «на ребро»

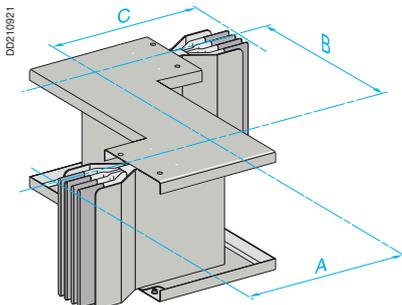
Номинальная длина каждого плеча измеряется от оси соединительного блока до оси другого плеча, в миллиметрах. Ось соединительного блока находится на расстоянии 20 мм от концов шин.



Угол «на ребро»,  
расположение снаружи  
 $A = A1 + A2 + (H/2) - 20$

Угол «на ребро»,  
расположение внутри  
 $A = A1 - A2 - (H/2) - 20$

(1) См. «Изменение направления» в разделе «Каталожные номера и размеры».

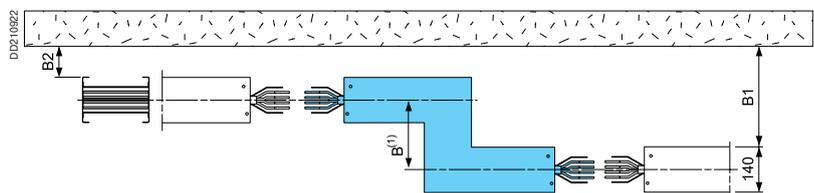


**A, B и C:** см. «Изменение направления» в разделе «Каталожные номера и размеры».

## Z-образная секция для установки «плашмя»

Номинальная длина каждого плеча измеряется от оси соединительного блока до оси другого плеча, в миллиметрах. Ось соединительного блока находится на расстоянии 20 мм от концов шин.

Номинальная длина среднего плеча измеряется от оси одного плеча до оси другого.



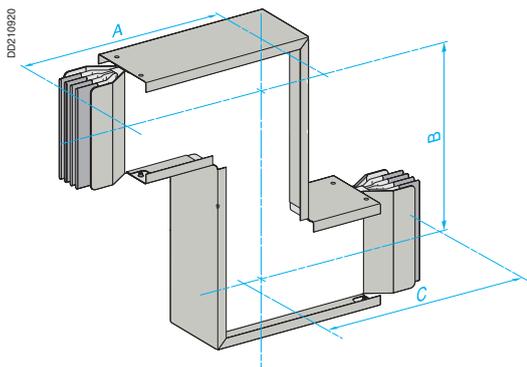
$B = B1 - B2$

(1) См. «Изменение направления» в разделе «Каталожные номера и размеры».

# Расположение трасс

## Определение размеров на объекте

Canalis KTA

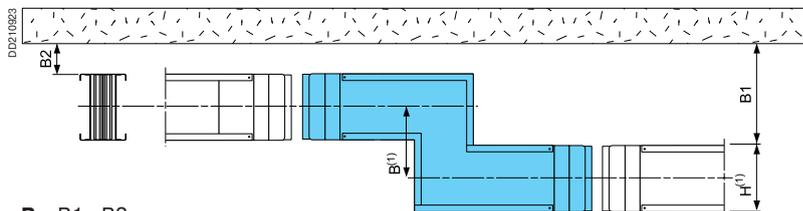


**A, B и C:** см. «Изменение направления» в разделе «Каталожные номера и размеры».

### Z-образная секция для установки «на ребро»

Номинальная длина каждого плеча измеряется от оси соединительного блока до оси другого плеча, в миллиметрах. Ось соединительного блока находится на расстоянии 20 мм от концов шин.

Номинальная длина среднего плеча измеряется от оси одного плеча до оси другого.



$$B = B1 - B2$$

(1) См. «Изменение направления» в разделе «Каталожные номера и размеры».

### Определение параметров окончательных секций

**Примечание:** желательно, чтобы последние секции были прямыми. Необходимо учитывать положение нейтрали при определении последней секции.

#### Инструменты

Рулетка

Спиртовой уровень

Отвес

Мерный шест



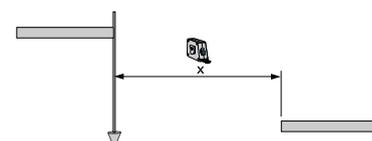
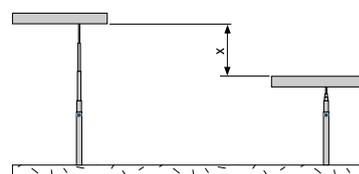
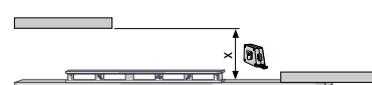
Направляющая-линейка



Лазерная или инфракрасная рулетка



#### Использование инструментов



# Горизонтальное распределение Отводные блоки

Canalis KTA

Одна и та же установка может сочетать в себе:

- прямые транспортные секции с прямыми секциями, имеющими фиксированные или втычные точки отвода;
- прямые секции различной длины;
- прямые секции с разным количеством фиксированных или втычных точек отвода.

PD202388

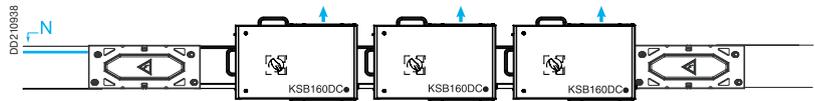


## Расположение отводных блоков на шинопроводе

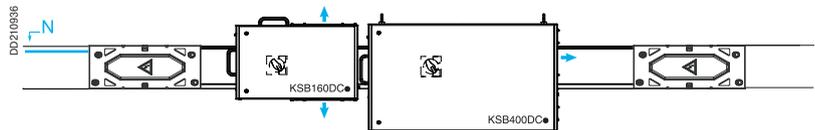
Возможны несколько конфигураций.

Некоторые примеры:

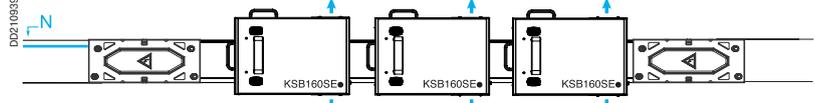
- на 2000 мм прямую секцию с втычными отводными розетками (KTA●●●●ED●20);
- 3 отводных блока 160 А с автоматическими выключателями:



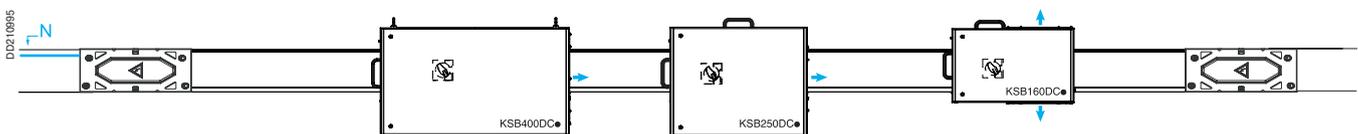
- отводные блоки 400 и 160 А с автоматическими выключателями:



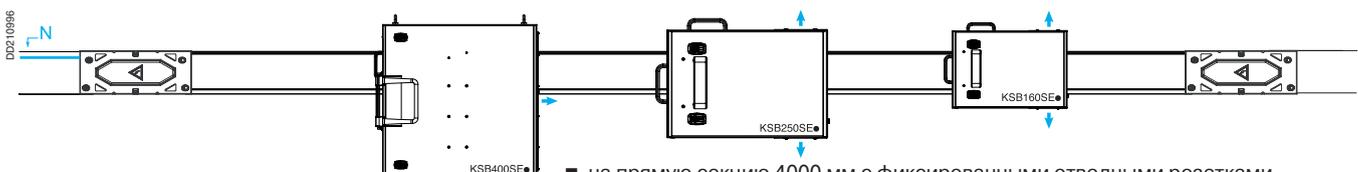
- 3 отводных блока 160 А с предохранителями:



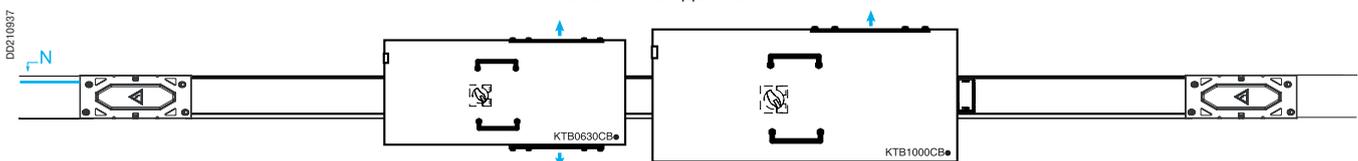
- на прямую секцию 4000 мм с втычными отводными розетками (KTA●●●●ED●40);
- отводные блоки 400, 250 и 160 А с автоматическими выключателями:



- отводные блоки 400, 250 и 160 А с предохранителями:



- на прямую секцию 4000 мм с фиксированными отводными розетками (KTA●●●●EV●40);
- фиксированный отводной блок от 400 до 630 А и фиксированный отводной блок от 800 до 1000 А:



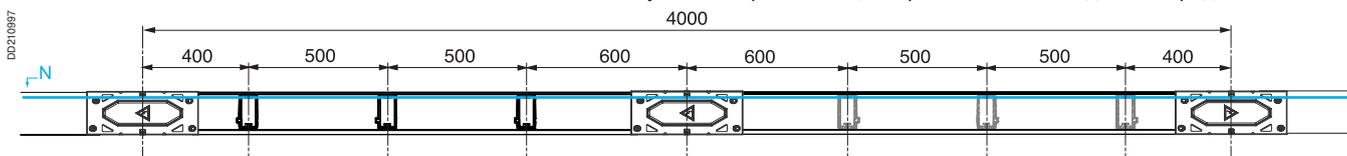
→ Вывод кабеля

Руководство по монтажу

# Горизонтальное распределение Отводные блоки

Canalis KTA

Если отводные блоки требуется расположить по всей длине шинпровода, используйте 2-метровые секции и расположите отводы по очереди.



## Рекомендации по установке двух параллельных линий шинпровода

Для установки с отводными блоками предусмотренное расстояние между центрами шинпроводов должно учитывать минимальное расстояние 100 мм и размеры А и В для отводных блоков.

| Тип  | № по каталогу | Размеры (мм) |     |
|--|---------------|--------------|-----|
|  |               | А            | В   |
| Отводные блоки с автоматическими выключателями | KSB160DC●     | 160          | 150 |
|  | KSB250DC●     | 240          | 160 |
|  | KSB400DC●     | 240          | 160 |
|  | KTB0630CB●    | 175          | 175 |
|  | KTB1000CB●    | 275          | 275 |
| Отводные блоки с предохранителями              | KSB160SE●     | 150          | 150 |
|  | KSB250SE●     | 250          | 160 |
|  | KSB400SE●     | 440          | 160 |

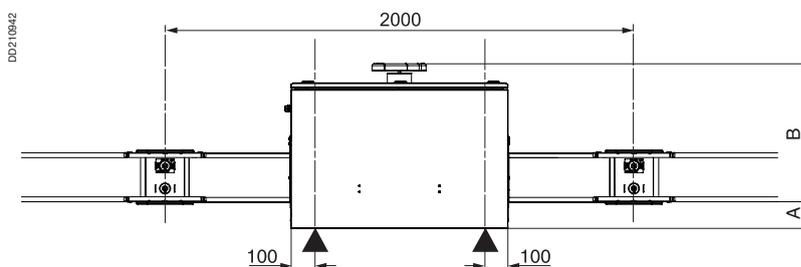
## Открытие дверцы отводного блока

Предусмотрите минимальное расстояние 1000 мм между шинпроводом и потолком для открывания дверцы отводного блока.

| Тип  | № по каталогу | Размеры (мм) |                  |
|--|---------------|--------------|------------------|
|  |               | X            | E <sup>(1)</sup> |
| Отводные блоки с автоматическими выключателями | KSB160DC●     | 625,5        | 246              |
|  | KSB250DC●     | 726,5        | 300              |
|  | KSB400DC●     | 976,5        | 350              |
| Отводные блоки с предохранителями              | KSB160SE●     | 577,5        | 207              |
|  | KSB250SE●     | 777          | 258              |
|  | KSB400SE●     | 855          | 316              |

(1) С рукояткой.

## Установка разъединителя или устройства защиты линии



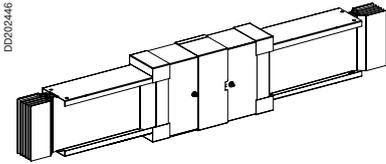
| Номинал (А) | Размеры (мм) |     |
|-------------|--------------|-----|
|             | А            | В   |
| 1000        | 159          | 529 |
| 1250        | 149          | 539 |
| 1600        | 129          | 559 |
| 2000        | 109          | 579 |
| 2500        | 89           | 599 |
| 3200        | 98           | 662 |

Руководство по монтажу

# Горизонтальное распределение

## Проверка и компенсация расширений

Canalis KTA



Длинные участки линии

Расширения становятся проблемой, когда:

- линии выполнены из длинных прямых секций;
- когда шинопровод проходит через расширительный шов между двумя зданиями.

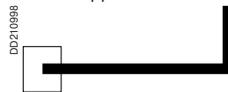
В течение срока службы электрической шинопровод может нести разную нагрузку (например, день/ночь, лето/зима), которая приводит к различному нагреву шинопровода и, как следствие, различному расширению. Для компенсации расширений в шинопроводе Canalis KT необходимо использовать специальные термокомпенсационные секции.

### Горизонтальные линии без отводных блоков

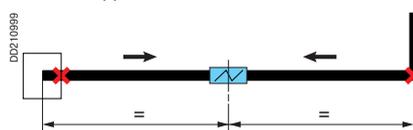
Если длина шинопровода больше 30 метров, необходимо предусмотреть термокомпенсационные секции и соответствующие средства для жесткого закрепления шинопровода. Концы и, в некоторых случаях, центры участков линии должны быть жестко закреплены для того, чтобы направить расширения в сторону термокомпенсационных секций.

### Расположение компенсационных секций и жесткого крепежа для шинопроводов следующих длин:

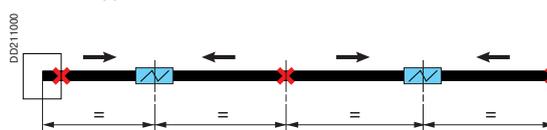
- От 0 до 30 м:



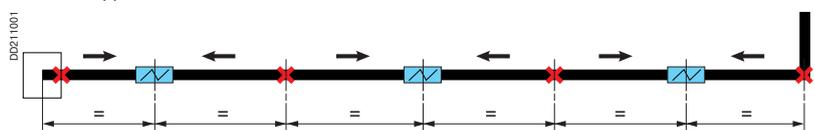
- От 31 до 60 м:



- От 61 до 90 м:



- От 91 до 120 м:



-  Места жесткого крепления
-  Компенсационная секция
-  Направление расширения

# Горизонтальное распределение

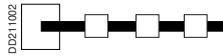
## Проверка и компенсация расширений

Canalis KTA

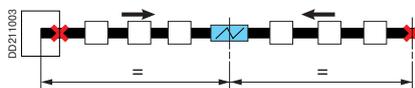
### Горизонтальные линии с отводными блоками

Расположение компенсационных секций и жесткого крепежа для шинопроводов следующей длины:

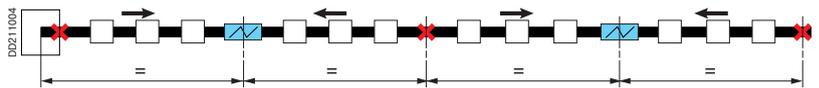
■ От 0 до 30 м:



■ От 31 до 60 м:

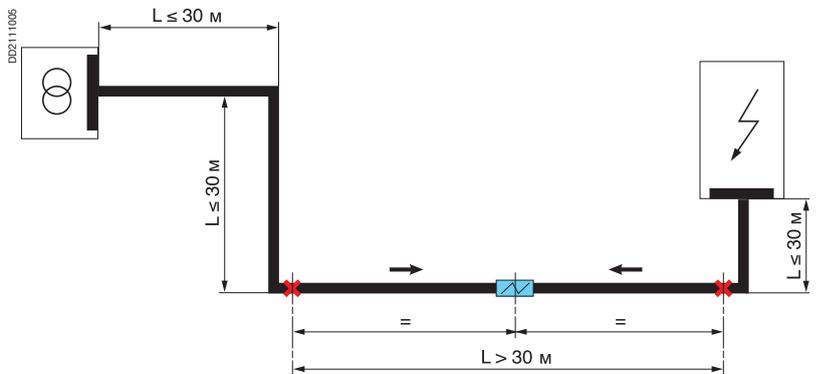


■ От 61 до 120 м:



- Места жесткого крепления
- Компенсационная секция
- Направление расширения
- Отводной блок

### Шинные мосты «трансформатор/щит»



- Места жесткого крепления
- Компенсационная секция
- Направление расширения

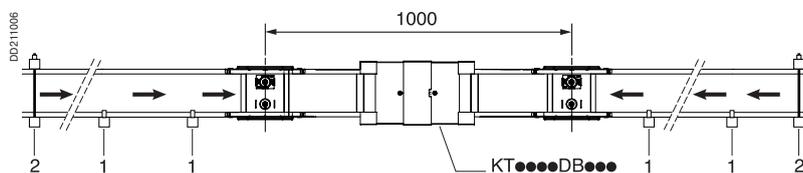
# Горизонтальное распределение

## Проверка и компенсация расширений

Canalis KTA

### Правила крепления шинпровода на кронштейнах

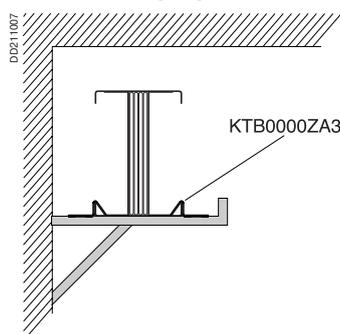
Для правильной работы системы расширения рассматриваемых участков линии должны быть направлены к компенсационным секциям.



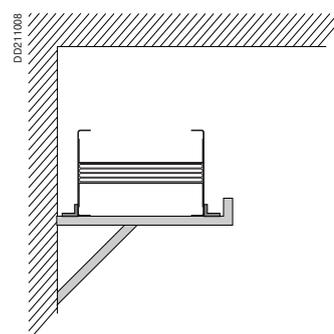
- 1 Свободное крепление
- 2 Жесткое крепление
- Направление расширения

### Установка свободного крепежа

Позиция «на ребро»

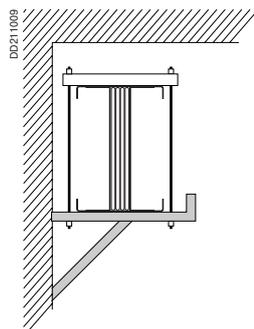


Позиция «плашмя»

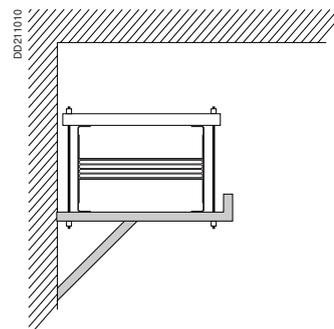


### Установка жесткого крепежа

Позиция «на ребро»



Позиция «плашмя»



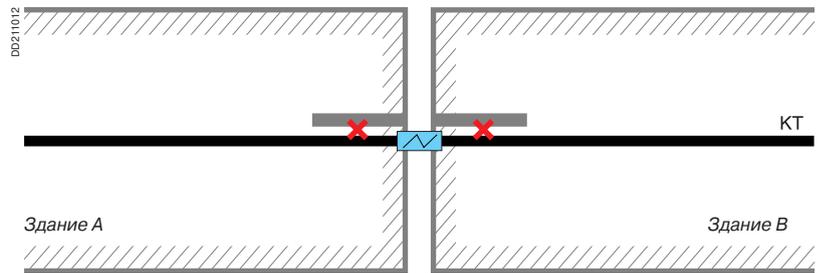
# Горизонтальное распределение

## Проверка и компенсация расширений

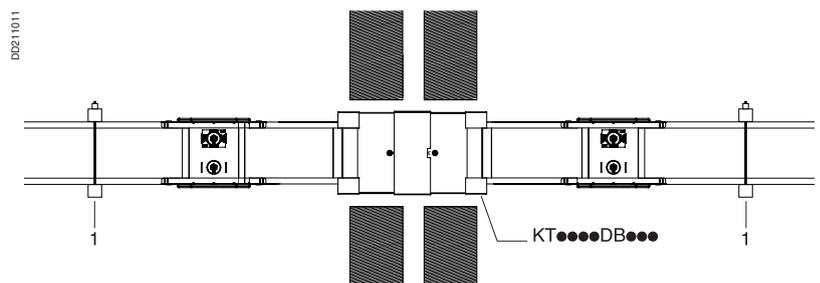
Canalis KTA

### Проход через соединение между двумя зданиями

В данном случае компенсационная секция шинпровода позволяет поглощать усилия, возникающие при относительном сдвиге между двумя зданиями.



Места жесткого крепления

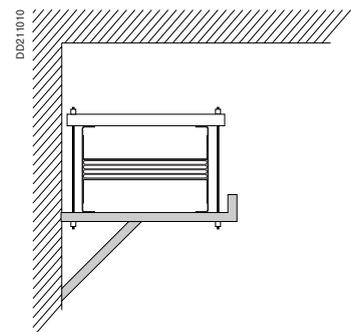
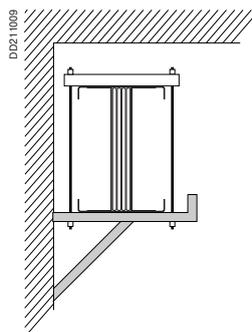


Жесткое крепление

### Установка жесткого крепежа

Позиция «на ребро»

Позиция «плашмя»



# Распределение по этажам

## Основные положения

Canalis KTA

PD202319



Canalis KT позволяет реализовать распределение электроэнергии по этажам высотных зданий (офисных зданий, отелей, медицинских центров). Все принципы построения распределительной системы на основе Canalis KT сохраняются и для данного применения:

- Все шинопроводы Canalis KT выполняют функции противопожарных барьеров огнестойкостью 2 часа.
- При вертикальной установке степень защиты шинопровода KT не уменьшается и остается стандартной – IP55.

### Установка вертикального распределения

#### 1 Принцип установки

На каждом этаже устанавливаются:

- двухметровая распределительная секция;
- транспортная секция с размером на заказ для прохождения через перекрытие;
- крепеж шинопровода;
- до 3 отводных блоков 160 А или отводной блок 250 или 400 А и отводной блок 160 А.

#### 2 Питание установки

Установка запитывается через вводный кабельный блок или путем непосредственного подключения к электрическому распределительному щиту.

#### 3 Крепеж шинопровода

Секции вертикальной линии присоединяются к структуре здания с помощью крепежных комплектов. Они могут монтироваться на стене, настенном кронштейне или прямо к полу. Данные крепежные комплекты имеют следующие преимущества:

- монтаж на стене, настенном кронштейне или прямо к полу;
- регулировка по высоте для подгонки места крепежа;
- регулировка по глубине от 50 до 100 мм;
- пружинная регулировка для равномерного выравнивания весовой нагрузки по этажам;
- гашение возможных воздействий на шинопровод со стороны здания (расширений, вибраций и т.п.) с помощью пружин.

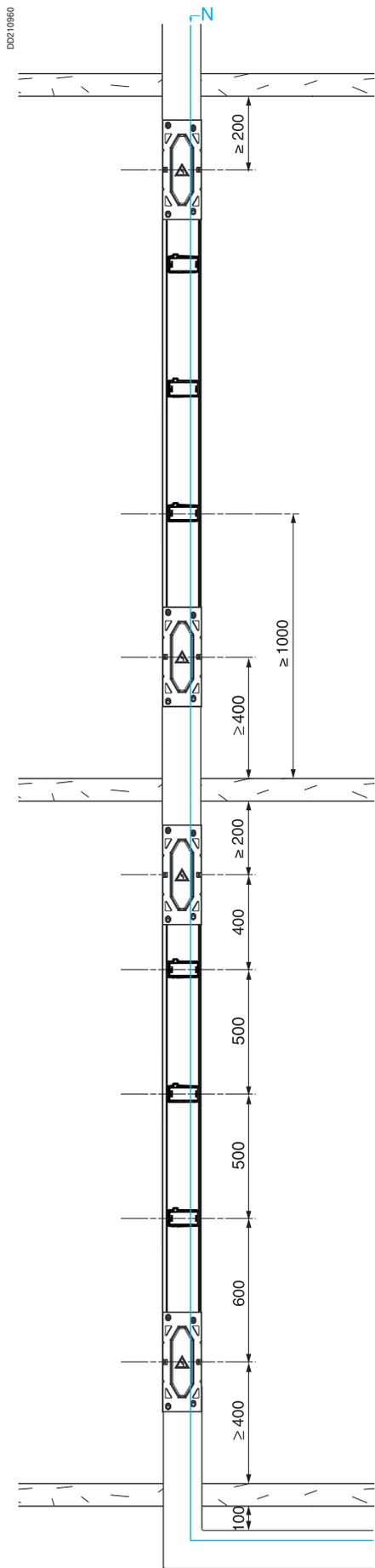
#### 4 Отводные блоки

Все отводные блоки Canalis KS могут устанавливаться на Canalis KT в вертикальном положении без каких-либо помех.

# Распределение по этажам

## Расположение шинпровода

Canalis KTA



### Расположение нейтрали

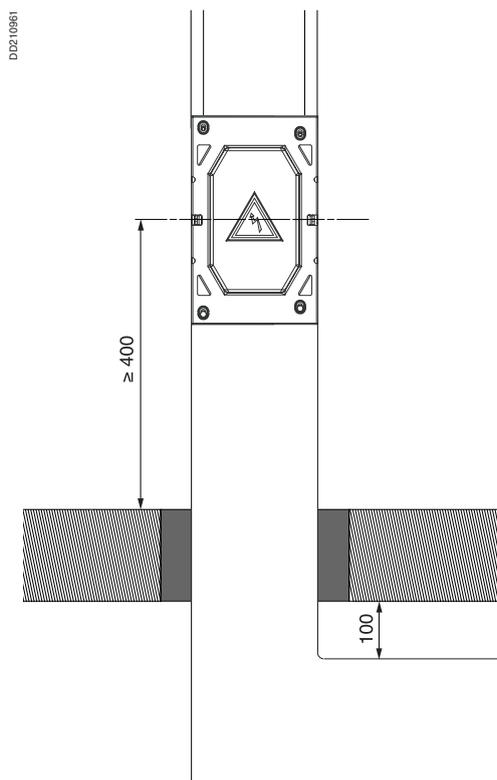
Шинпровод должен быть расположен таким образом, чтобы нейтраль находилась с правой стороны.

### Расположение соединительных блоков

Важно, чтобы соединительные блоки не располагались в местах перехода через перекрытия.

Мы рекомендуем, чтобы Вы предусмотрели следующие расстояния:

- 400 мм от пола до оси соединительного блока для обеспечения крепления к стене или на настенном кронштейне, облегчения заливки отверстия в перекрытии и учета возможных строительных неточностей (например, большая высота стяжки или наливного пола, не указанная в чертежах). В случае крепления к полу предусмотрите 500 мм.
- 200 мм между верхним соединительным блоком и потолком для возможности защиты шинпровода во время заделки отверстия в перекрытии бетоном или мастикой.



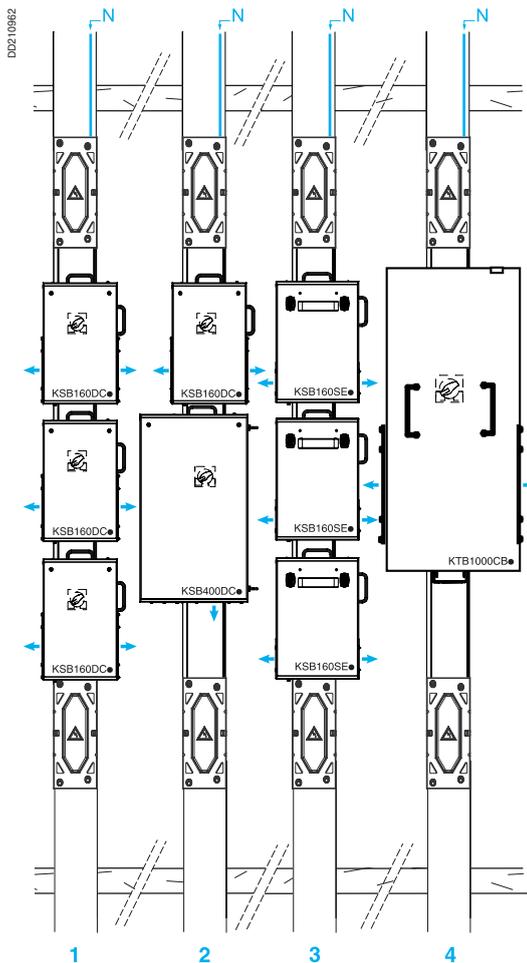
### Расположение отводных блоков

Распределительные секции шинпровода имеют по 3 отводные розетки. Расположенные с интервалом 500 мм, они обеспечивают высокую плотность установки отводных блоков на каждом этаже.

# Распределение по этажам

## Расположение отводных блоков

Canalis KTA



→ Вывод кабеля

### Расположение отводных блоков на шинопроводе

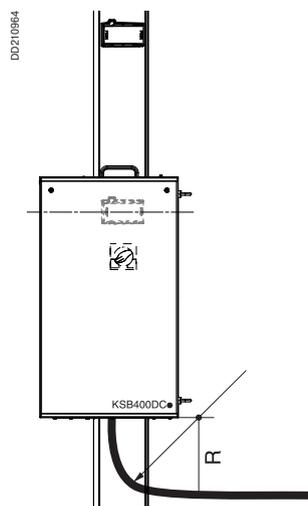
Возможны несколько конфигураций.

Некоторые примеры:

- 1 – 3 отводных блока 160 А с автоматическим выключателем;
- 2 – отводные блоки 400 и 160 А с автоматическими выключателями;
- 3 – 3 отводных блока 160 А с предохранителями;
- 4 – болтовой отводной блок от 800 до 1000 А.

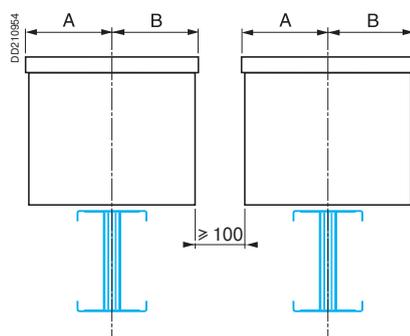
### Вывод кабеля

$R = 12 \times \varnothing$  кабеля



### Рекомендации при установке двух параллельных линий поэтажного распределения

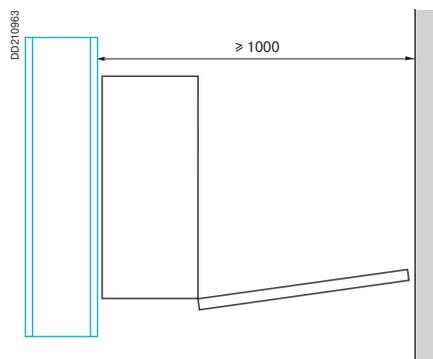
Для вертикальных шинопроводов с отводными блоками расстояние между линиями должно учитывать минимальный размер 100 мм и размеры А и В отводных блоков.



| Тип                                 | № по каталогу | Размеры (мм) |     |
|-------------------------------------|---------------|--------------|-----|
|                                     |               | А            | В   |
| Отводные блоки с авт. выключателями | KSB160DC●     | 160          | 150 |
|                                     | KSB250DC●     | 240          | 160 |
|                                     | KSB400DC●     | 240          | 160 |
|                                     | КТВ0630СВ●    | 175          | 175 |
|                                     | КТВ1000СВ●    | 275          | 275 |
| Отводные блоки с предохранителями   | KSB160SE●     | 150          | 150 |
|                                     | KSB250SE●     | 250          | 160 |
|                                     | KSB400SE●     | 440          | 160 |

### Открытие дверцы отводного блока

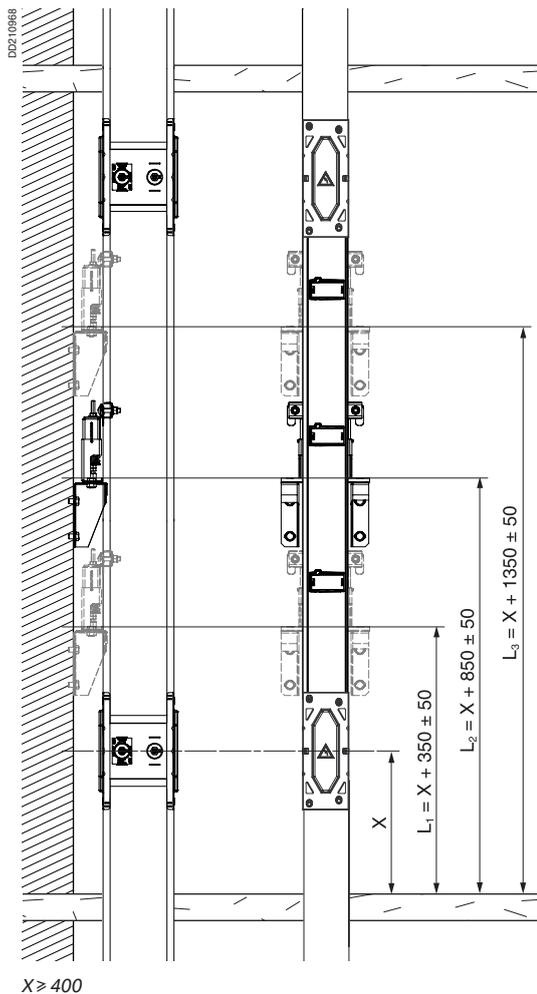
Предусмотрите минимальное расстояние 1000 мм от шинопровода до стены напротив, чтобы обеспечить возможность открытия дверок отводных блоков.



# Распределение по этажам

## Расположение крепежа

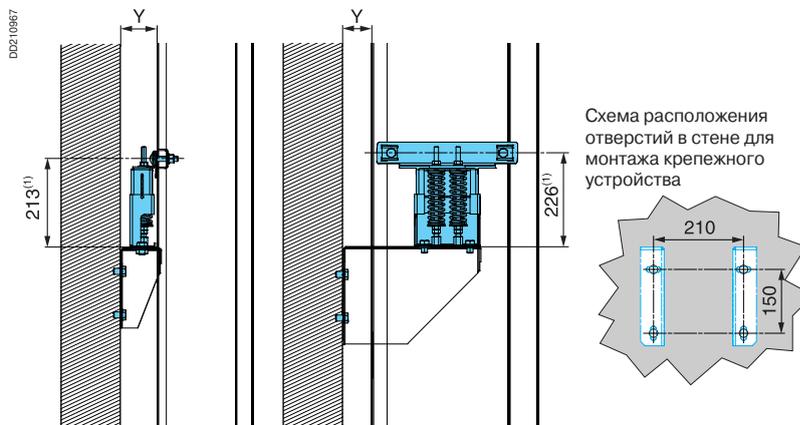
Canalis KTA



Предлагаются 2 крепежные системы:

- задняя настенная крепежная система для шинпровода от 800 до 1600 А;
- боковая настенная крепежная система для шинпровода от 2000 до 4000 А.

### Настенный крепеж



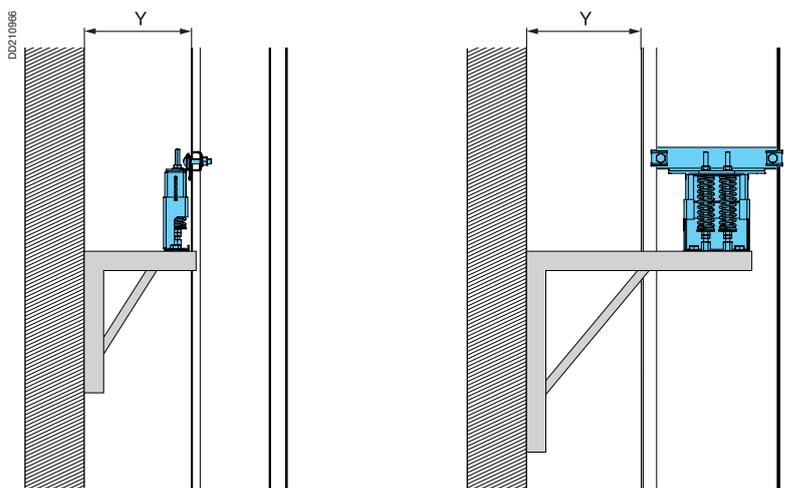
От 800 до 1600 А

От 2000 до 4000 А

(1) Размеры с пружинами, находящимися в свободном состоянии.

Y: от 50 до 100 мм.

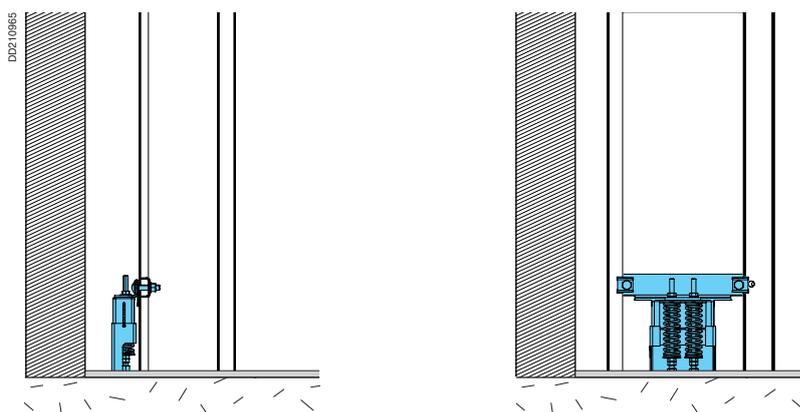
### Монтаж на настенном кронштейне (если Y > 100 мм)



От 800 до 1600 А

От 2000 до 4000 А

### Монтаж к полу



От 800 до 1600 А

От 2000 до 4000 А

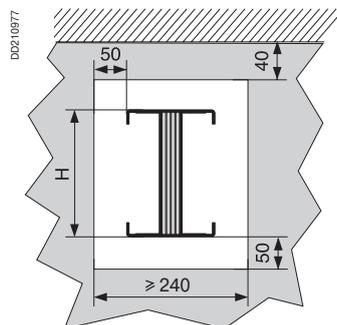
Руководство по монтажу

# Распределение по этажам

## Проход через перекрытие

Canalis KTA

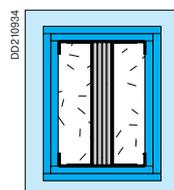
### Проход через перекрытие



| Номинал (A) | Высота H (мм)          |
|-------------|------------------------|
| 800         | 74<br>140<br>DD210969  |
| 1000        | 104<br>140<br>DD210970 |
| 1250        | 124<br>140<br>DD210971 |
| 1600        | 164<br>140<br>DD210972 |
| 2000        | 204<br>140<br>DD210973 |
| 2500        | 244<br>140<br>DD210974 |
| 3200        | 324<br>140<br>DD210975 |
| 4000        | 404<br>140<br>DD210976 |

### Рекомендации по заделке

Мы рекомендуем выполнять заделку следующим образом:



-  Минеральная вата
-  Promatec 100
-  Раствор или мастика

Руководство  
по монтажу

# Распределение по этажам

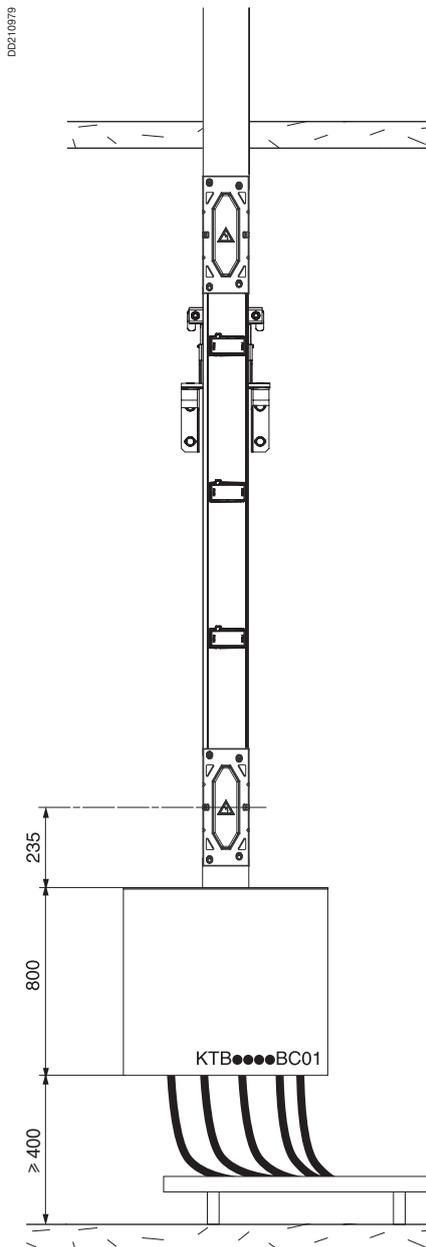
## Питание через кабельный короб или непосредственно от щита

Canalis KTA

### Установка с питанием через кабельный короб

Две возможности:

- установка с питанием непосредственно от щита;
- установка с питанием через кабельный короб.

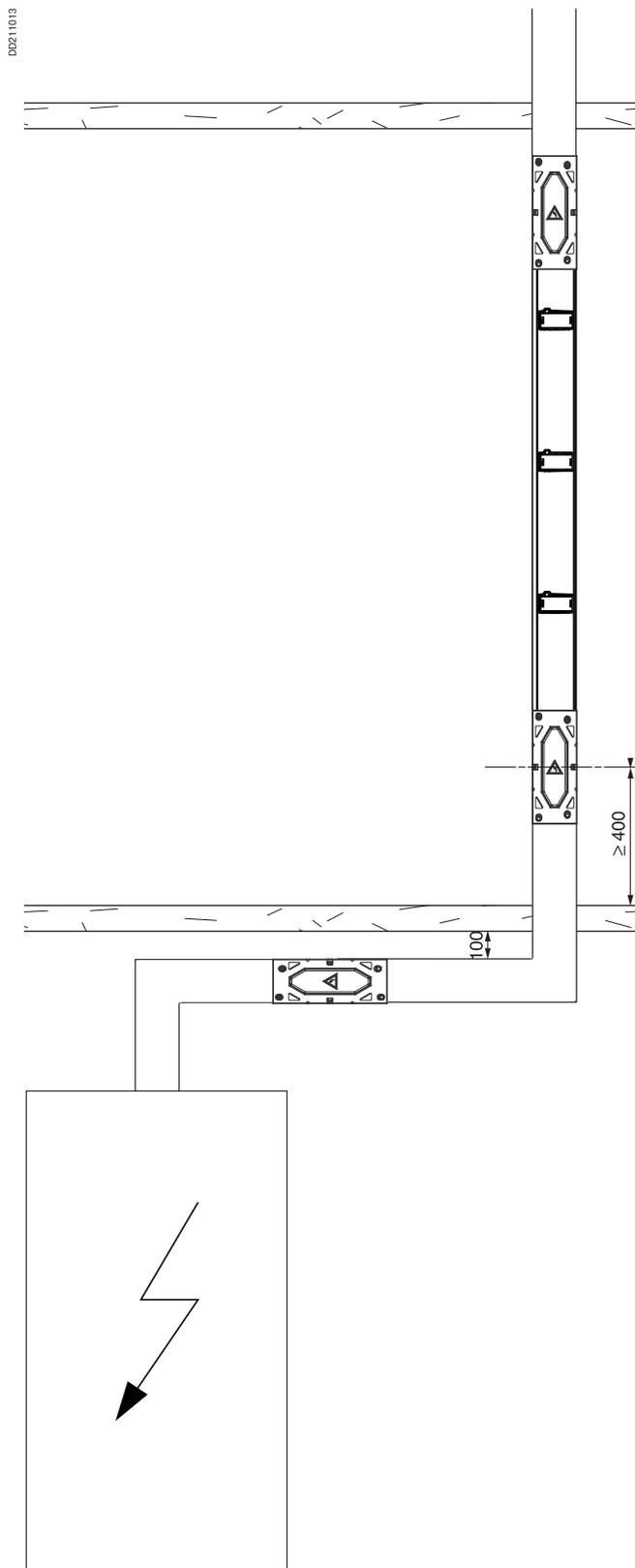


# Распределение по этажам

## Питание через кабельный короб или непосредственно от щита

Canalis KTA

Установка с питанием  
непосредственно от щита



Руководство  
по монтажу



# Обзор решений для подключения

Canalis KTA

## Комплексная система Schneider Electric

Комплексная система Schneider Electric позволяет легко спроектировать комплектную подстанцию «трансформатор/Canalis KT/электрощит». С помощью интерфейсов, шинопровод подключается непосредственно к сухому трансформатору и щиту, обеспечивая:

- испытанное и стандартизированное подсоединение;
- быструю и гибкую установку;
- короткие сроки сдачи оборудования.

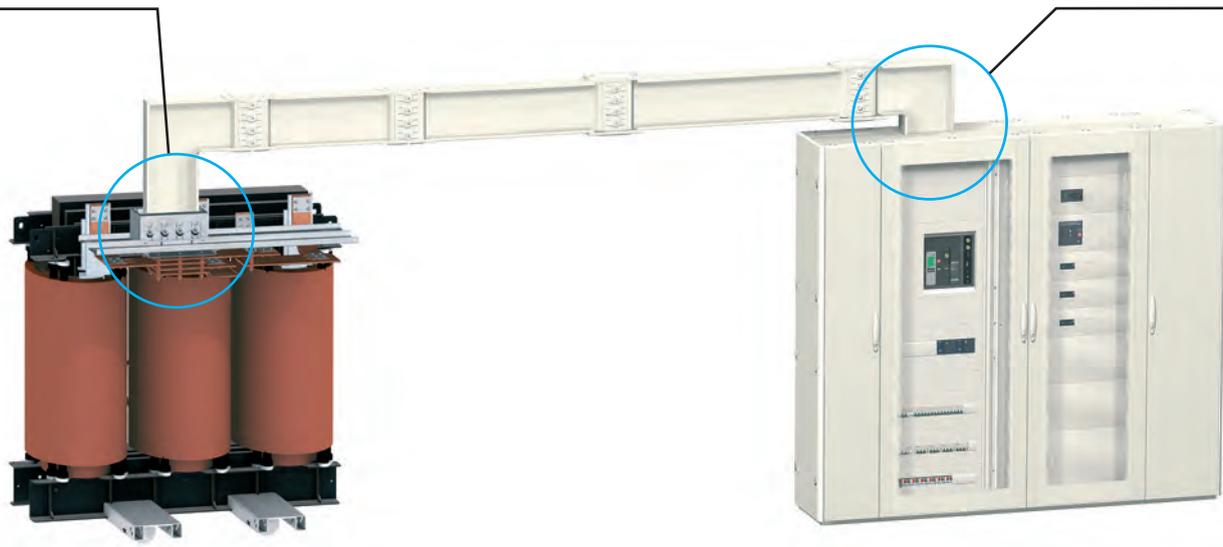
### Преимущества

- Не требуется разрабатывать узел стыковки.
- Легкое проектирование трассы:
  - заранее известная точка подключения;
  - упрощенная прокладка трассы (требуются только три размера);
  - меньшие габариты (не требуются дополнительные кожухи).
- Трансформатор и щит поставляются с предустановленными интерфейсами.
- Короткий срок сдачи оборудования и всего несколько каталожных номеров для подключений.
- Адаптируемый на объекте:
  - со стороны трансформатора: регулировка  $\pm 15$  мм по всем трем осям;
  - со стороны щита: установка любой очередности фаз.
- Бесперебойность питания:
  - трансформатор может быть заменен менее чем за час;
  - трансформатор, шинопровод и щит спроектированы для совместного использования.
- Безопасность:
  - испытание шинопровода в соответствии с МЭК 60439-1 и 2;
  - соответствие стандартам и правилам устройства электроустановок;
  - превосходная огнестойкость.
- Комфорт:
  - низкий уровень электромагнитного излучения;
  - отсутствие шума.

Подключение к трансформатору сухого типа с помощью специального интерфейса, стр. 188

Подключение к щиту НН с помощью специального интерфейса, стр. 174

РД202/432



# Обзор решений для подключения

## Canalis KTA

Универсальное  
подключение к  
трансформатору  
сухого типа, стр. 188

Подключение к  
щиту НН с помощью  
специального  
интерфейса,  
стр. 174

PD202301



Универсальное  
подключение  
к масляному  
трансформатору,  
стр. 198

Универсальное  
подключение к щиту  
НН, стр. 180

PD202302



# Подключение к щитам низкого напряжения

## Руководство по выбору

Canalis KTA

Данное руководство может использоваться для:

- выбора наиболее подходящего для Вашей установки подключения (направление ввода, установка шинпровода «на ребро» или «плашмя», различная последовательность фаз);
- проверки общей высоты подключения относительно потолка, т.е. размера  $Z_0 + Z_2$  (необходим минимальный зазор 100 мм между верхней точкой подключения и потолком);
- оптимизации подключения, обеспечивая  $(Z_0 + Z_1)_{\text{щита}} = (Z_0 + Z_1)_{\text{трансформатора}}$ , чтобы исключить необходимость использования углов и Z-образных секций;
- определения месторасположения устройств, предназначенных для крепления шинпровода.

| Тип подключения                       | Подключение с помощью интерфейса |              | Непосредственное подключение             |
|---------------------------------------|----------------------------------|--------------|--|
|                                       | SB1                              | SB2          | SB3                                      |
|                                       |                                  |              |  |
|                                       |                                  |              |  |
| $Z_0$                                 | См. стр. 174                     | См. стр. 174 | В соответствии с чертежами производителя |
| $Z_1$ Минимальное расстояние          | 74                               | 82           | 138                                      |
| Максимальное расстояние               | -                                | -            | 472                                      |
| $Z_2$                                 | $Z_1 + 140$                      | $Z_1 + H$    | $Z_1 + H$                                |
| Возможность изменения очередности фаз | ■                                | ■            |  |
| Монтаж в цеху                         | ■                                | ■            |  |
| Вывод вперед или назад                | ■                                |              | ■  |
| Вывод влево или вправо                |                                  | ■            |  |
| Установка «на ребро»                  |                                  | ■            | ■  |
| Установка «плашмя»                    | ■                                |              |  |

Руководство по монтажу

## Сечение шинпровода

| Номинал (А)                    | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Высота Н (мм)<br>Ширина W (мм) |                    |      |      |      |      |      |      |      |

## Ючение

|                         | SB4                                      | SB5                                      | SB6                                      | С защитными кожухами<br>SB7   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
|-------------------------|--|--|--|---|------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
|                         |  |  |  |   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
|                         |  |  |  |   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
|                         | В соответствии с чертежами производителя  |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
|                         | 473                                      | 130                                      | 465                                      | <table border="1"> <tr> <td>H = от 74 до 124 мм</td> <td>195 - H/2</td> </tr> <tr> <td>H = от 164 до 244 мм</td> <td>255 - H/2</td> </tr> <tr> <td>H = от 324 до 404 мм</td> <td>355 - H/2</td> </tr> </table>  | H = от 74 до 124 мм    | 195 - H/2         | H = от 164 до 244 мм    | 255 - H/2         | H = от 324 до 404 мм | 355 - H/2         |
| H = от 74 до 124 мм     | 195 - H/2                                |  |  |   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
| H = от 164 до 244 мм    | 255 - H/2                                |  |  |   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
| H = от 324 до 404 мм    | 355 - H/2                                |  |  |   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
|                         | -  | 464                                      | -  | -   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
|                         | $Z_1 + H$                                | $Z_1 + 140$                              | $Z_1 + 140$                              | <table border="1"> <tr> <td>H = 74, 104 или 124 мм</td> <td><math>Z_1 + H/2 + 115</math></td> </tr> <tr> <td>H = 164, 204 или 244 мм</td> <td><math>Z_1 + H/2 + 175</math></td> </tr> <tr> <td>H = 324 или 404 мм</td> <td><math>Z_1 + H/2 + 255</math></td> </tr> </table> | H = 74, 104 или 124 мм | $Z_1 + H/2 + 115$ | H = 164, 204 или 244 мм | $Z_1 + H/2 + 175$ | H = 324 или 404 мм   | $Z_1 + H/2 + 255$ |
| H = 74, 104 или 124 мм  | $Z_1 + H/2 + 115$                        |  |  |   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
| H = 164, 204 или 244 мм | $Z_1 + H/2 + 175$                        |  |  |   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
| H = 324 или 404 мм      | $Z_1 + H/2 + 255$                        |  |  |   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
|                         | ■  |  | ■  |   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
|                         | ■  |  | ■  | ■   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
|                         |  | ■  | ■  |   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |
|                         |  |  | ■  | ■   |                        |                   |                         |                   |                      |                   |

# Подключение к щитам низкого напряжения Интерфейс Canalis

Canalis KTA

PD2002328



В щитах может быть установлен блок подключения для Canalis KT. Подключение к щиту производится стандартным элементом шинпровода (прямая секция, угол и т.д.) и соединительным устройством (аналогичным тем, которые используются для соединения элементов шинпровода). Шинпровод вводится в щит сверху через крышу.

Подключение к щиту доступно для номиналов от 800 до 4000 А.

| Тип щита    | Номинал шинпровода (А) | Тип выключателя | Тип подключения   |
|-------------|------------------------|-----------------|-------------------|
| Prisma Plus | От 800 до 1600         | Compact NS      | Переднее и заднее |
|             |                        | Masterpact NT   | Переднее и заднее |
|             | От 800 до 3200         | Masterpact NW   | Переднее и заднее |
| Okken       | От 800 до 4000         | 4000            | Заднее            |
|             |                        | Masterpact NW   | Переднее и заднее |

**Данные подключения прошли испытания и отвечают требованиям по термической стойкости ( $\Delta\theta$ ) и стойкости к току короткого замыкания ( $I_{sc}$ ).**

Производитель щита получает и устанавливает интерфейс Canalis KT в своем цеху. Очередность фаз на выходе интерфейса может быть, при необходимости, изменена (данная информация должна быть передана изготовителю щита). После установки щита на объекте к нему можно быстро подключить шинпровод с помощью обычного соединительного блока с болтами со срывными головками, которые обеспечивают требуемый момент затяжки.

## Совместимость Canalis KT и интерфейсов в щите<sup>(1)</sup>

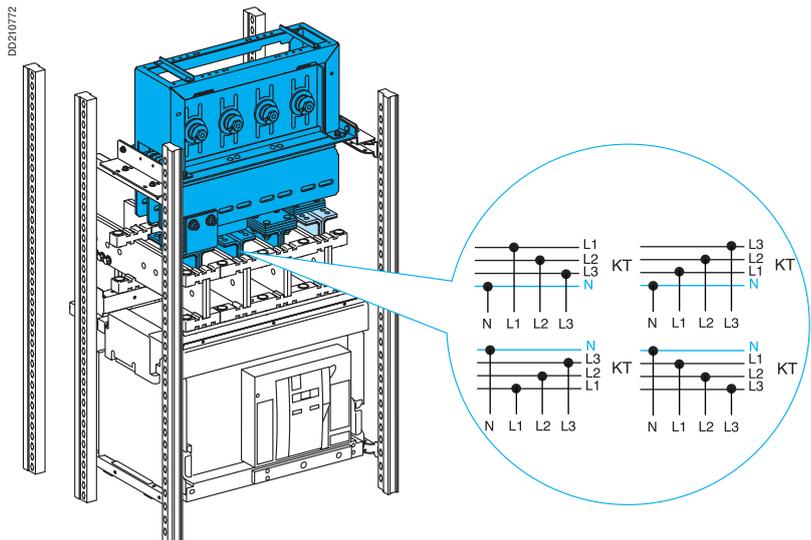
| Canalis KT     |             |             |                  | Автоматические выключатели в щитах Okken и Prisma Plus |        |        |                     |        |        |                     |  |                     |  |
|----------------|-------------|-------------|------------------|--|--------|--------|---------------------|--------|--------|---------------------|--|---------------------|--|
| № по каталогу  | Номинал (А) | Высота (мм) | Уплотнение крыши | NS/NT/NW   |        |        | NS/NW               |        |        | NW                  |  |                     |  |
|                |             |             |                  | 800 и 1000 А   | 1250 А | 1600 А | 2000 А              | 2500 А | 3200 А | 4000 А              |  |                     |  |
|                |             |             |                  | Интерфейс 08/16  |        |        | Интерфейс 20/25     |        |        | Интерфейс 32        |  | Интерфейс 40        |  |
|                |             |             |                  | H164 <sup>(2)</sup>                                    |        |        | H244 <sup>(2)</sup> |        |        | H404 <sup>(2)</sup> |  | H404 <sup>(2)</sup> |  |
| <b>KTA0800</b> | 800         | 74          | КТВ0074ТТ01      |  |        |        |                     |        |        |                     |  |                     |  |
| <b>KTA1000</b> | 1000        | 104         | КТВ0104ТТ01      |  |        |        |                     |        |        |                     |  |                     |  |
| <b>KTA1250</b> | 1250        | 124         | КТВ0124ТТ01      |  |        |        |                     |        |        |                     |  |                     |  |
| <b>KTA1600</b> | 1600        | 164         | КТВ0164ТТ01      |  |        |        |                     |        |        |                     |  |                     |  |
| <b>KTA2000</b> | 2000        | 204         | КТВ0204ТТ01      |  |        |        |                     |        |        |                     |  |                     |  |
| <b>KTA2500</b> | 2500        | 244         | КТВ0244ТТ01      |  |        |        |                     |        |        |                     |  |                     |  |
| <b>KTA3200</b> | 3200        | 324         | КТВ0324ТТ01      |  |        |        |                     |        |        |                     |  |                     |  |
| <b>KTA4000</b> | 4000        | 404         | КТВ0404ТТ01      |  |        |        |                     |        |        |                     |  |                     |  |

(1) Координация с сухим трансформатором, см. стр. 188.

Комплектные устройства подключения, устанавливаемые в щите, спроектированы для работы в соответствующих условиях и не требуют применения коэффициентов понижения номинала; таким образом, они работают при номинальном токе автоматического выключателя.

## Очередность фаз

Использование специально предназначенного интерфейса позволяет менять очередность фаз в случае их несовпадения между шинпроводом и щитом.



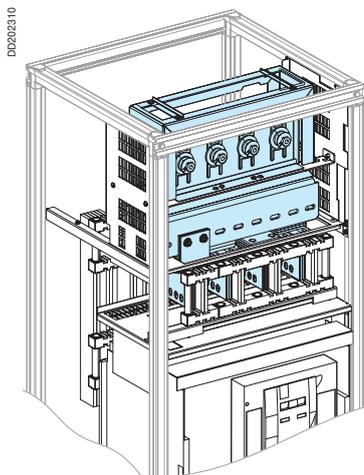
Руководство по монтажу

# Подключение к щитам низкого напряжения

## Интерфейс Canalis

Canalis KTA

### Прямое подключение сверху



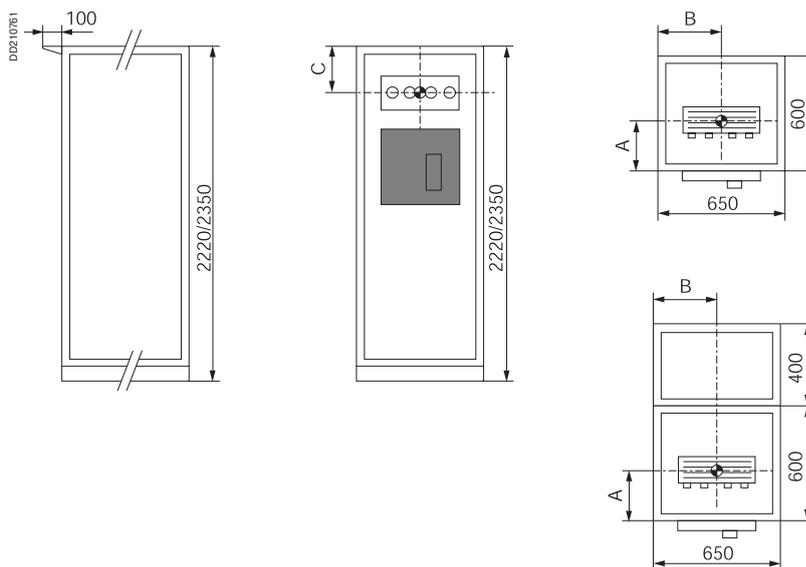
DD210761

К автоматическим выключателям Masterpact NW от 800 до 4000 А  
 ■ Колонна глубиной от 600 до 1000 мм, доступ спереди.

Позиция соединительного блока (т.е. точки подключения)

| Автоматический выключатель     | Размеры (мм) |     |     |     |
|--------------------------------|--------------|-----|-----|-----|
|                                | A            | B   | C   |     |
| Выкатной, 3P/4P <sup>(1)</sup> | NW08/16      | 175 | 325 | 156 |
|                                | NW20/25      | 175 | 325 | 156 |
|                                | NW32         | 175 | 325 | 156 |
|                                | NW40         | 175 | 325 | 156 |

(1) Для заказа см. «Каталожные номера».



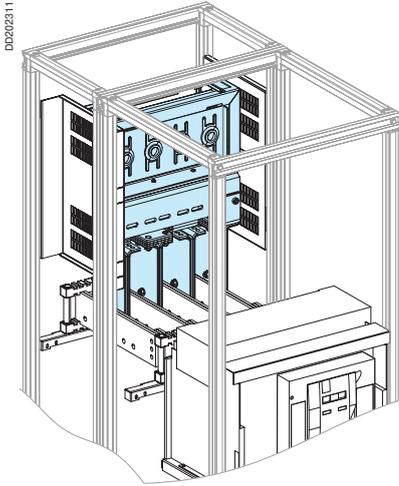
⊕ Точка подключения

Руководство по монтажу

# Подключение к щитам низкого напряжения Интерфейс Canalis

Canalis KTA

## Заднее подключение

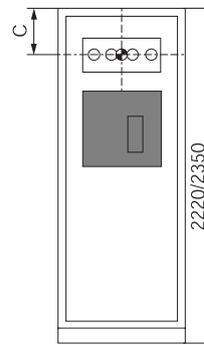
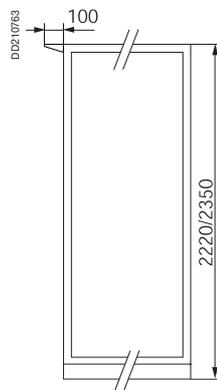


К автоматическим выключателям Masterpact NW от 800 до 4000 А  
■ Колонна глубиной 1000, 1200 и 1400 мм, доступ сзади.

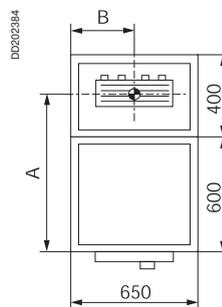
Позиция соединительного блока (т.е. точки подключения)

| Автоматический выключатель                               |         | Размеры (мм) |              |      |      |     |      |
|--|---------|--------------|--------------|------|------|-----|------|
|  |         | A            | Глубина (мм) |      |      | B   | C    |
|  |         |              | 1000         | 1200 | 1400 |     |      |
| Выкатной, 3P/4P <sup>(1)</sup> ,<br>верхнее расположение | NW08/16 | 825          | -            | -    | -    | 363 | 317  |
|  | NW20/25 | 825          | -            | -    | -    | 363 | 317  |
|  | NW32    | 825          | -            | -    | -    | 363 | 317  |
|  | NW40    | -            | 953          | -    | -    | 363 | 156  |
| Выкатной, 3P/4P <sup>(1)</sup> ,<br>среднее расположение | NW08/16 | 825          | -            | -    | -    | 363 | 942  |
|  | NW20/25 | 825          | -            | -    | -    | 363 | 942  |
|  | NW32    | 825          | -            | -    | -    | 363 | 942  |
|  | NW40    | -            | 953          | -    | -    | 363 | 881  |
| Выкатной, 3P/4P <sup>(1)</sup> ,<br>нижнее расположение  | NW08/16 | -            | -            | -    | 1225 | 363 | 1417 |
|  | NW20/25 | -            | -            | -    | 1225 | 363 | 1417 |
|  | NW32    | -            | -            | -    | 1225 | 363 | 1417 |

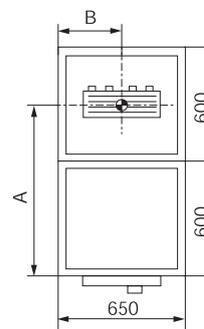
(1) Для заказа см. «Каталожные номера».



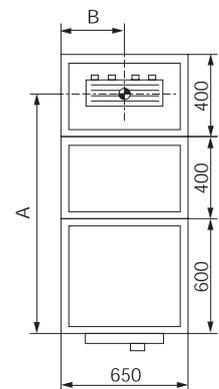
Вид сверху  
Глубина: 1000 мм



Глубина: 1200 мм



Глубина: 1400 мм



☉ Точка подключения

## Подключение снизу

В случае необходимости подключения снизу, пожалуйста, за информацией обращайтесь в Schneider Electric.

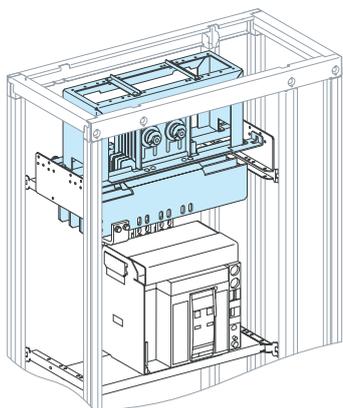
# Подключение к щитам низкого напряжения

## Интерфейс Canalis

Canalis KTA

### Прямое подключение сверху

DD210765



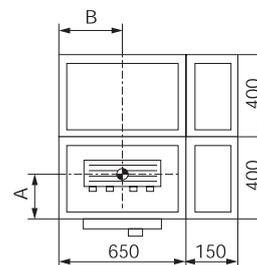
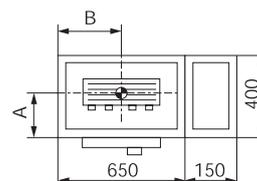
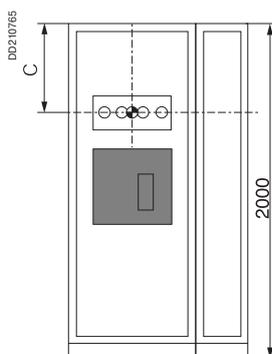
К автоматическим выключателям Compact NS 1250 или Masterpact NT 1200 A  
 ■ Колонна глубиной 400 мм, доступ спереди.

Позиция соединительного блока (т.е. точки подключения)

| Автоматический выключатель          |                        | Размеры <sup>(1)</sup> (мм) |     |     |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----|-----|
|                                     |                        | A                           | B   | C   |
| Фиксированный, 3P/4P <sup>(2)</sup> | NS800/1250             | 236                         | 325 | 160 |
|                                     | NT08/12                | 260                         | 325 | 160 |
| Выкатной, 3P/4P <sup>(2)</sup>      | NS800/1250 или 08/NT16 | 260                         | 325 | 170 |

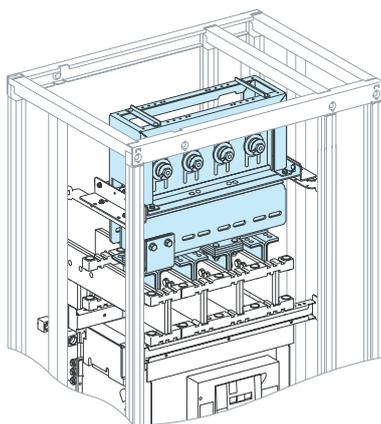
(1) Размеры даны от рамы щита.

(2) Для заказа см. «Каталожные номера».



⊕ Точка подключения

DD210767



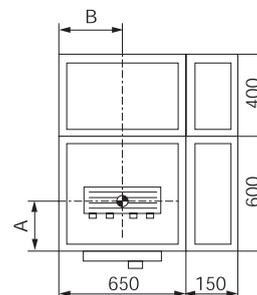
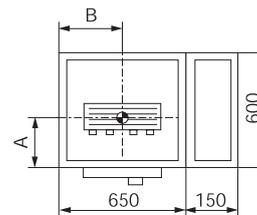
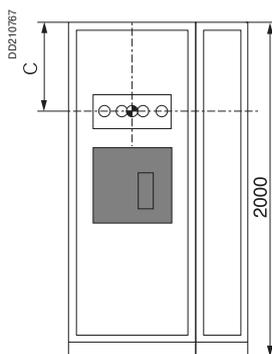
К автоматическим выключателям Masterpact NW от 800 до 3200 A  
 ■ Колонна глубиной 600 мм, доступ спереди.

Позиция соединительного блока (т.е. точки подключения)

| Автоматический выключатель          |         | Размеры <sup>(1)</sup> (мм) |     |     |
|-------------------------------------|---------|-----------------------------|-----|-----|
|                                     |         | A                           | B   | C   |
| Фиксированный, 3P/4P <sup>(2)</sup> | NW08/16 | 185                         | 325 | 264 |
|                                     | NW20/25 | 185                         | 325 | 289 |
|                                     | NW32    | 185                         | 325 | 264 |
| Выкатной, 3P/4P <sup>(2)</sup>      | NW08/16 | 185                         | 344 | 164 |
|                                     | NW20/25 | 185                         | 344 | 214 |
|                                     | NW32    | 185                         | 344 | 214 |

(1) Размеры даны от рамы щита.

(2) Для заказа см. «Каталожные номера».



⊕ Точка подключения

Руководство по монтажу

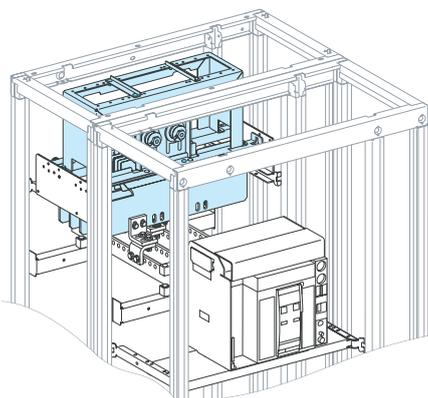
# Подключение к щитам низкого напряжения

## Интерфейс Canalis

Canalis KTA

### Заднее подключение

DD202307



#### К автоматическим выключателям Compact NS 1600 или Masterpact NT 1600 A

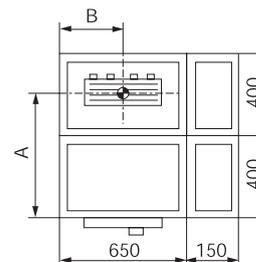
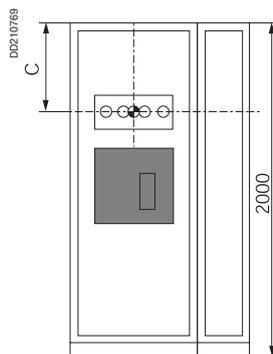
- Две колонны объединены:
- 1 колонна глубиной 400 мм для автоматического выключателя;
- 1 колонна глубиной 400 мм для интерфейса «Canalis KT/щит».

#### Позиция соединительного блока (т.е. точки подключения)

| Автоматический выключатель          |                           | Размеры <sup>(1)</sup> (мм) |     |     |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----|-----|
|                                     |                           | A                           | B   | C   |
| Фиксированный, 3P/4P <sup>(2)</sup> | NS800/1600<br>or NT08/16  | 638                         | 325 | 160 |
| Выкатной, 3P/4P <sup>(2)</sup>      | NS800/1600<br>или NT08/16 | 638                         | 325 | 170 |

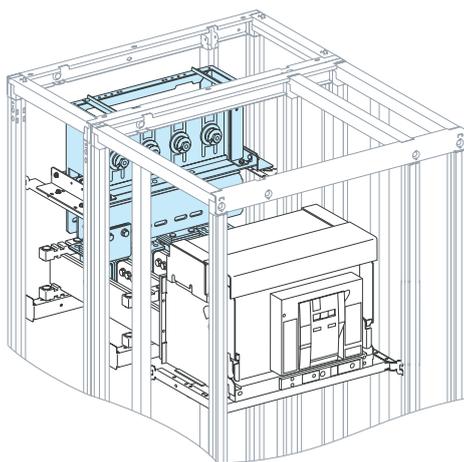
(1) Размеры даны от рамы щита.

(2) Для заказа см. «Каталожные номера».



☉ Точка подключения

DD202305



#### К автоматическим выключателям Masterpact NW от 800 до 4000 A

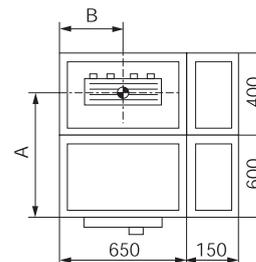
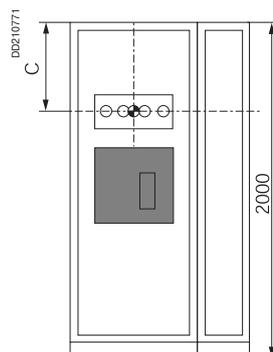
- Две колонны объединены:
- 1 колонна глубиной 400 мм для автоматического выключателя;
- 1 колонна глубиной 400 мм для интерфейса «Canalis KT/щит».

#### Позиция соединительного блока (т.е. точки подключения)

| Автоматический выключатель          |         | Размеры <sup>(1)</sup> (мм) |     |     |
|-------------------------------------|---------|-----------------------------|-----|-----|
|                                     |         | A                           | B   | C   |
| Фиксированный, 3P/4P <sup>(2)</sup> | NW08/16 | 815                         | 325 | 264 |
|                                     | NW20/25 | 757                         | 325 | 414 |
|                                     | NW32    | 774                         | 325 | 414 |
|                                     | NW40    | 790                         | 325 | 750 |
| Выкатной, 3P/4P <sup>(2)</sup>      | NW08/16 | 815                         | 317 | 414 |
|                                     | NW20/25 | 815                         | 342 | 414 |
|                                     | NW32    | 815                         | 317 | 339 |
|                                     | NW40    | 790                         | 325 | 414 |

(1) Размеры даны от рамы щита.

(2) Для заказа см. «Каталожные номера».



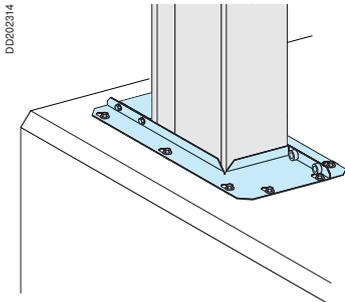
☉ Точка подключения

Руководство по монтажу

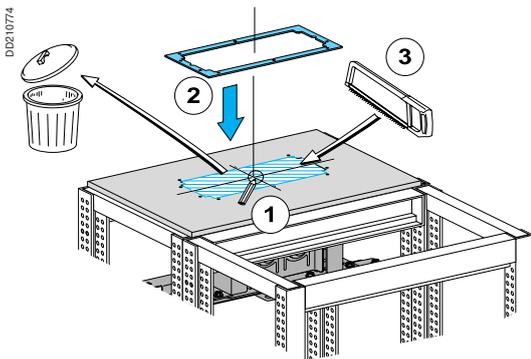
# Подключение к щитам низкого напряжения Интерфейс Canalis

Canalis KTA

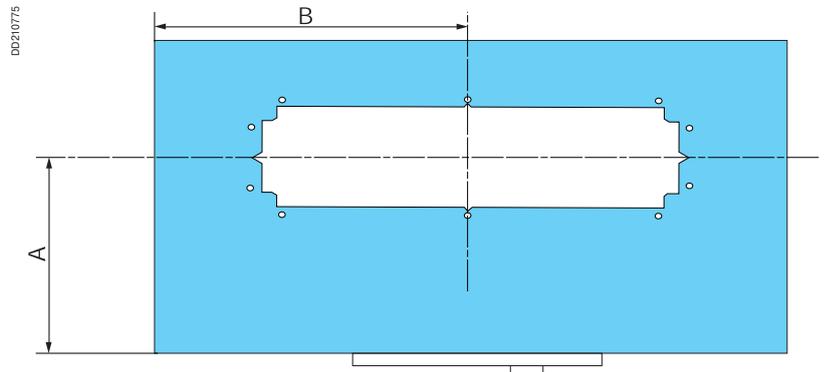
## Уплотнительный комплект



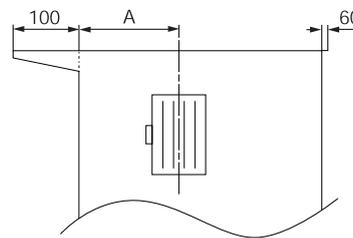
КТВ0●●●●ТТ01



Уплотнительный комплект должен быть заказан вместе с шинопроводом КТ. Размер шинопровода определяет какой комплект должен быть заказан. Выбор типа комплекта смотрите на страницах раздела «Каталожные номера и размеры». Комплект включает в себя чертеж для выреза и сверления необходимых отверстий в крыше щита.

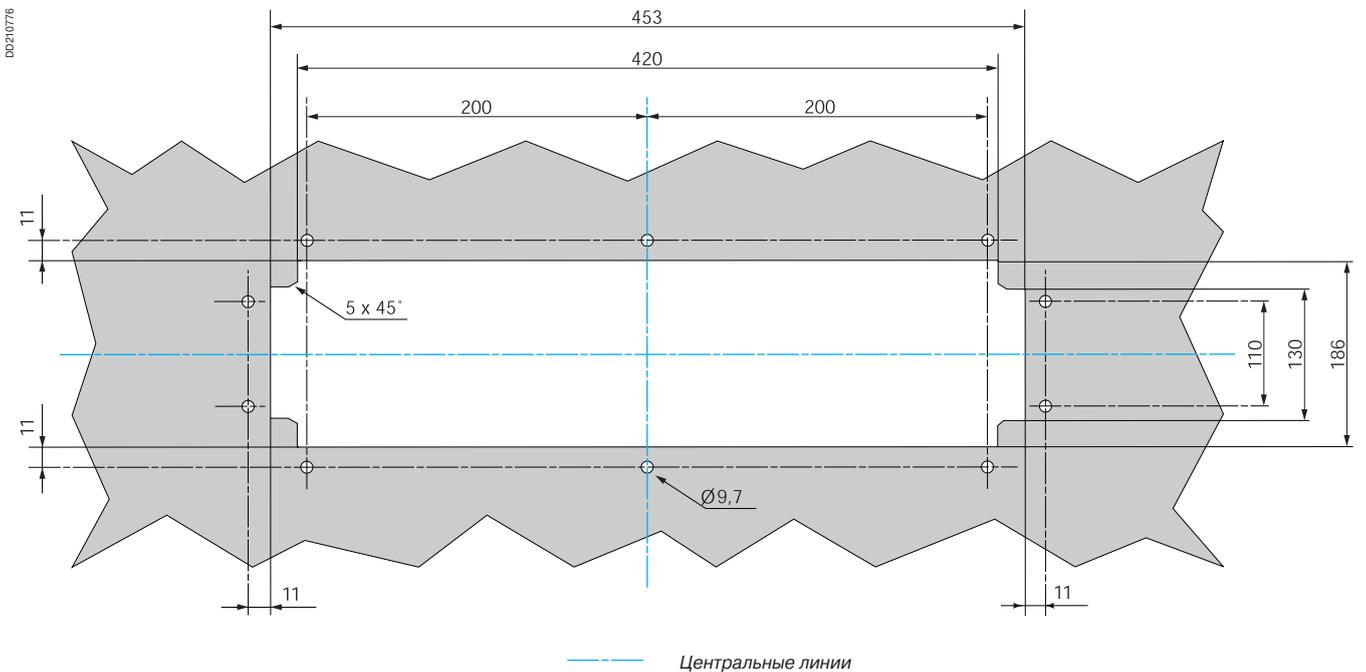


**Okken**



## Чертеж выреза (для всех номиналов)

Рекомендуется выполнять вырез отверстий в крыше щита в мастерской.  
**Важно:** размеры даны от рамы щита.



Руководство  
по монтажу

# Подключение к щитам низкого напряжения

## Универсальный вводный блок

Canalis KTA

PD202329



Canalis KT может подключаться к щитам с помощью универсального вводного блока. Для упрощения подключения, рекомендуется выполнить ошиновку внутри щита с **межцентровым расстоянием шин 115 мм**.

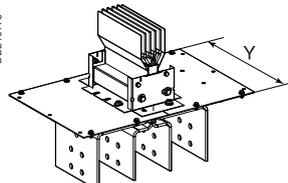
Соединение со щитом выполняется с помощью прямого или углового универсального вводного блока с прямыми и плоскими вводами. Соединения выполняются с использованием гаек с дополнительной срывной головкой, которые обеспечивают легкость монтажа, а также визуальную проверку перед подачей напряжения.

### Глубина шкафа в зависимости от номинала шинпровода

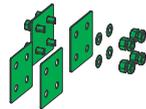
| Номинал шинпровода (А) | Глубина Y монтажной платы вводного блока (мм) | Минимальная глубина X щита (мм) |
|------------------------|---|---------------------------------|
| От 1000 до 1250        | 230   | 400                             |
| От 600 до 2500         | 350   | 400                             |
| От 3200 до 4000        | 510   | 600                             |

Шины внутри щита (рекомендованное расстояние между центрами - 115 мм)

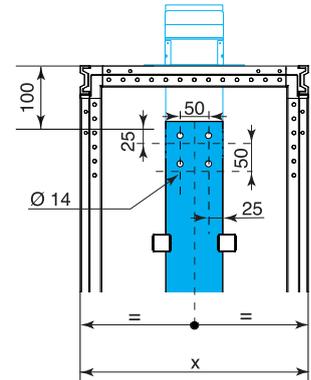
DD210778



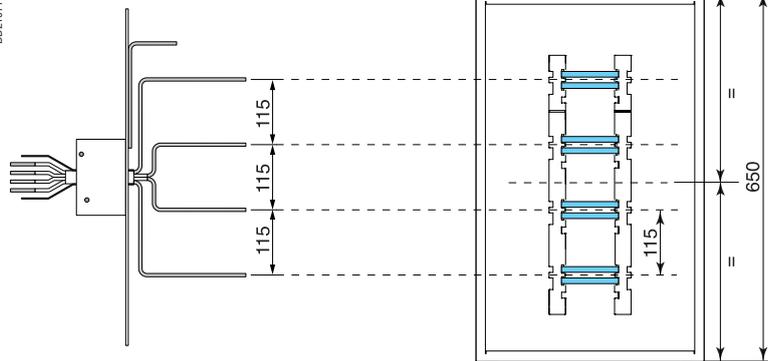
KTA●●●●ER●●



KTA0000YB2

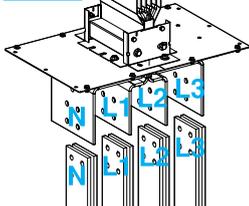


DD210779



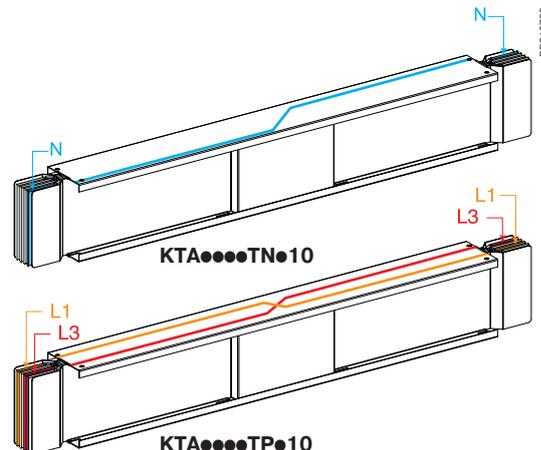
### Очередность фаз

DD210781



Если очередность фаз в шинпроводе и в щите различается, рекомендуется инвертировать шины в щите. Если это не представляется возможным, используйте элементы переноса фазы и нейтрали. Более подробную информацию можно найти в разделах «Описание» и «Каталожные номера и размеры».

DD210780



Руководство по монтажу

# Подключение к щитам низкого напряжения

## Универсальный вводный блок

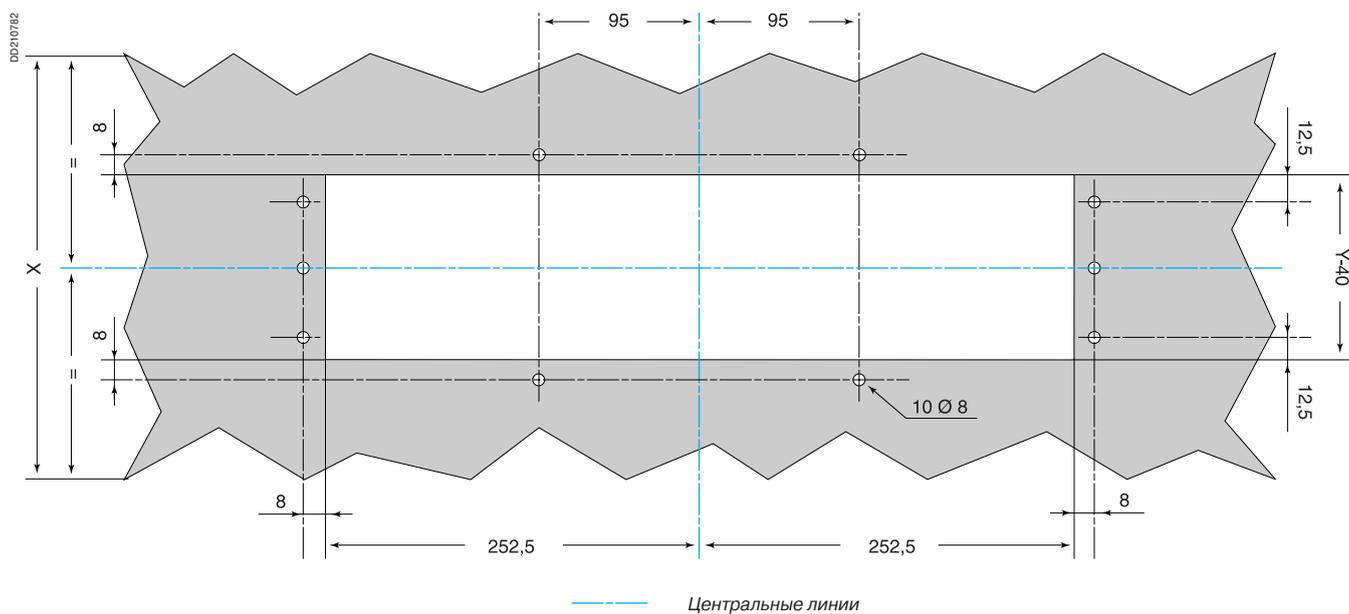
Canalis KTA

### Чертеж выреза

Рекомендуется выполнять вырез в крыше щита в мастерской.

**Вырез для универсального вводного блока, с межцентровым расстоянием - 115 мм**

| Номинал шинпровода (А) | Глубина Y монтажной платы вводного блока (мм) |
|------------------------|---|
| От 1000 до 1250        | 230   |
| От 1600 до 2500        | 350   |
| От 3200 до 4000        | 510   |



# Подключение к щитам низкого напряжения

## Универсальный вводный блок

Canalis KTA

PD202331



Подключение может осуществляться гибкими шинами, изолированными или нет, и просверленными с одного конца или с двух. Они поставляются с болтами, шайбами и гайками с двойной головкой для присоединения к прямым или угловым вводным блокам.

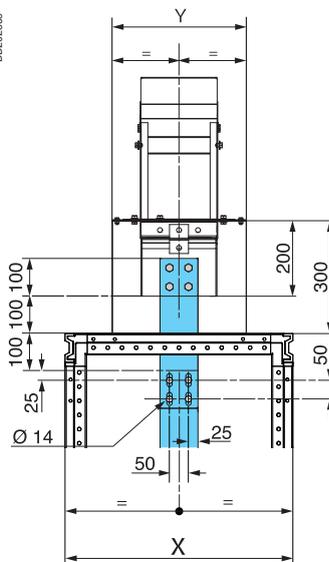
Для упрощения подключения, рекомендуется выполнить ошиновку внутри щита с **межцентровым расстоянием шин 115 мм**.

**Универсальный вводный блок (рекомендованное расстояние между центрами - 115 мм)**

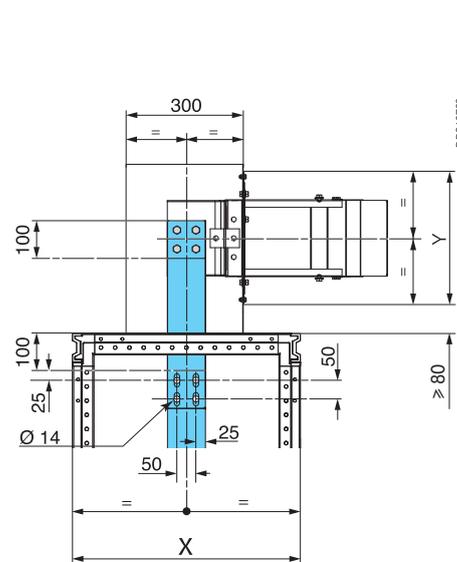
| Номинал шинпровода (А) | Глубина Y монтажной платы вводного блока (мм) | Минимальная глубина X щита (мм) |
|------------------------|---|---------------------------------|
| От 1000 до 1250        | 230   | 400                             |
| От 1600 до 2500        | 350   | 400                             |
| От 3200 до 4000        | 510   | 600                             |

**Универсальный вводный блок (рекомендованное расстояние между центрами - 115 мм)**

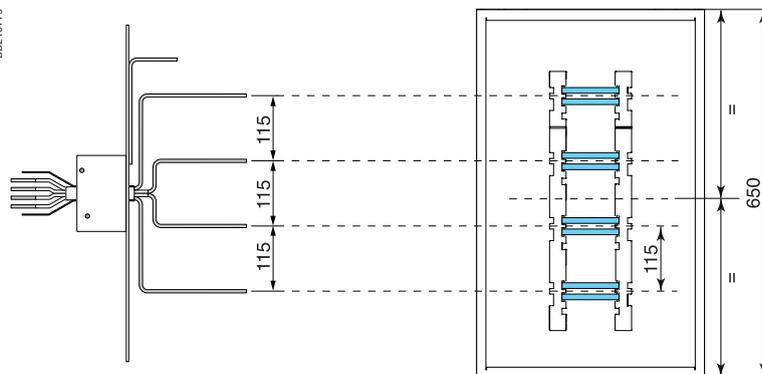
Вертикальный ввод



Горизонтальный ввод



DD210779



KTA●●●●ER●●

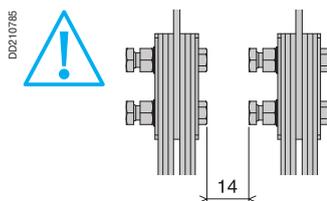
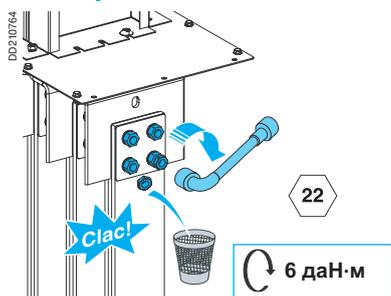
Руководство по монтажу

# Подключение к щитам низкого напряжения

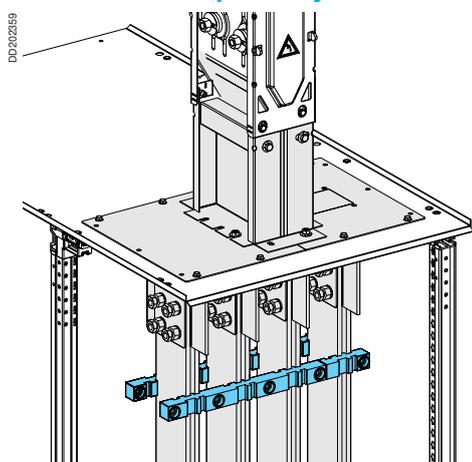
## Универсальный вводный блок

Canalis KTA

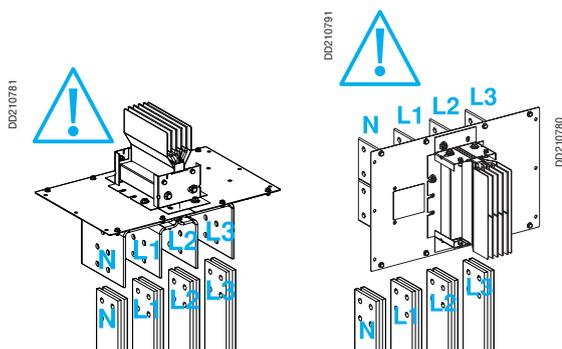
### Выбор гибких шин



### Стойкость к короткому замыканию



### Очередность фаз



В приведенной ниже таблице указано необходимое количество гибких шин.

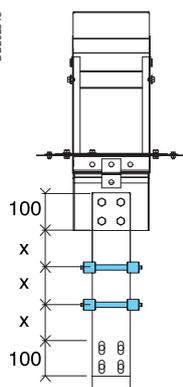
| Номинал шинопровода (А) | Гибкие шины на фазу |                            |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|
|                         | Количество          | Сечение (мм <sup>2</sup> ) |
| 1000                    | 2                   | 1000                       |
| 1250                    | 2                   | 1000                       |
| 1600                    | 2                   | 1000                       |
| 2000                    | 3                   | 1500                       |
| 2500                    | 3                   | 1500                       |
| 3200                    | 4                   | 2000                       |
| 4000                    | 5                   | 2500                       |

| Гибкие шины | Номинал шинопровода (А) |
|-------------|-------------------------|
|             | От 1000 до 1600         |
|             | От 2000 до 2500         |
|             | 3200                    |
|             | 4000                    |

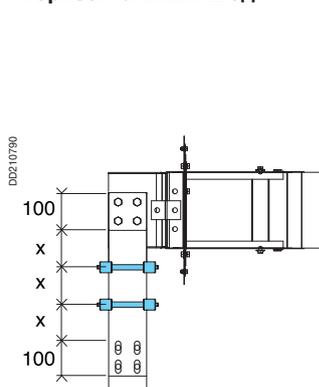
### Таблица стойкости к короткому замыканию

| Выдерживаемый ток короткого замыкания (I <sub>cw</sub> ) | Максимальное расстояние между центрами суппортов |
|--|--|
| ≤ 43 кА  | 400  |
| 43 кА ≤ I <sub>cw</sub> ≤ 50 кА                          | 225  |
| 50 кА ≤ I <sub>cw</sub> ≤ 100 кА                         | 150  |

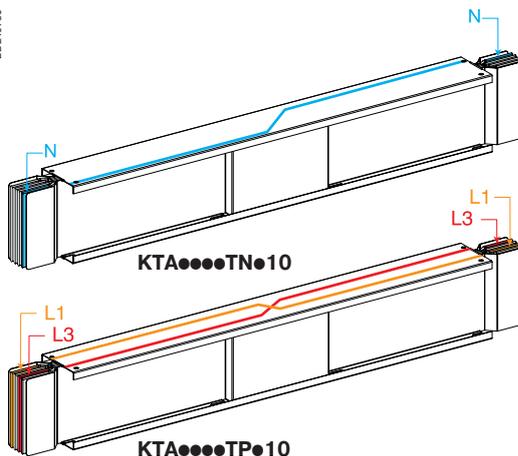
### Вертикальный ввод



### Горизонтальный ввод



Если очередность фаз в шинопроводе и щите различается, рекомендуется инвертировать шины в щите. Если это не представляется возможным, используйте элементы переноса фазы и нейтрали. Более подробную информацию можно найти в разделах «Описание» и «Каталожные номера и размеры».



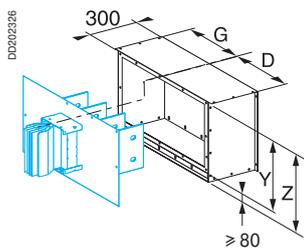
Руководство по монтажу

# Подключение к щитам низкого напряжения

## Универсальный вводный блок

Canalis KTA

### Размеры защитных кожухов



KTB...CR1

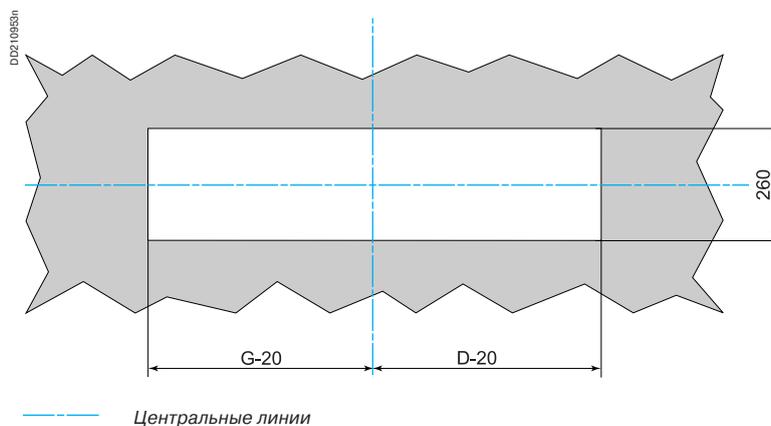
### Горизонтальный ввод

Жесткий горизонтальный кожух KTB...CR1 для вводных блоков ER типов от N1 до N6 с прямыми выводами шин

| Номинал (А)     | Размеры (мм) |               |               |               |
|-----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                 | Y            | D             | G             | Z             |
| От 800 до 1250  | 230          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 310 до 800 |
| От 1600 до 2500 | 350          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 430 до 800 |
| От 3200 до 4000 | 510          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 590 до 800 |

### Чертеж выреза

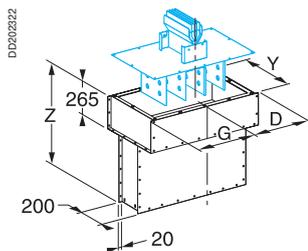
Рекомендуется выполнять вырез в крыше щита в мастерской.



# Подключение к щитам низкого напряжения

## Универсальный вводный блок

Canalis KTA



**КТВ...СR2**

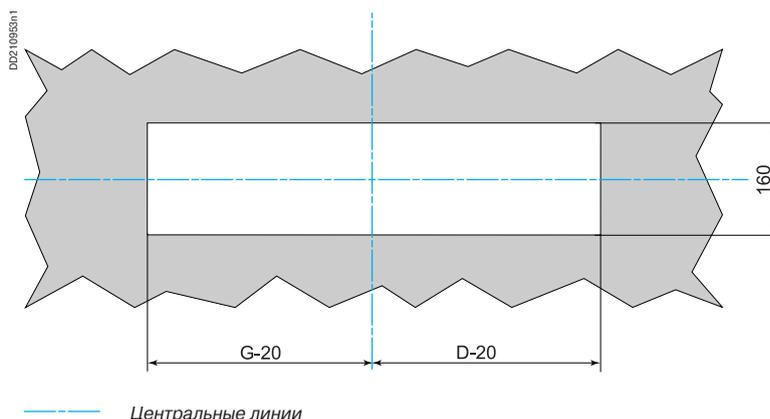
### Чертеж выреза

#### Вертикальный ввод

Жесткий вертикальный кожух КТВ...СR2 высотой от 400 до 800 мм для вводных блоков ER типов от N1 до N6 с прямыми выводами шин

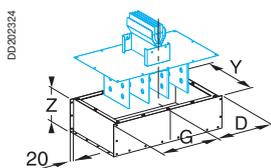
| Номинал (А)     | Размеры (мм) |               |               |               |
|-----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                 | Y            | D             | G             | Z             |
| От 800 до 1250  | 230          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 400 до 800 |
| От 1600 до 2500 | 350          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 400 до 800 |
| От 3200 до 4000 | 510          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 400 до 800 |

Рекомендуется выполнять вырез в крыше щита в мастерской.



Жесткий вертикальный кожух КТВ...СR3 высотой от 100 до 400 мм для вводных блоков ER типов от N1 до N6 с прямыми выводами шин

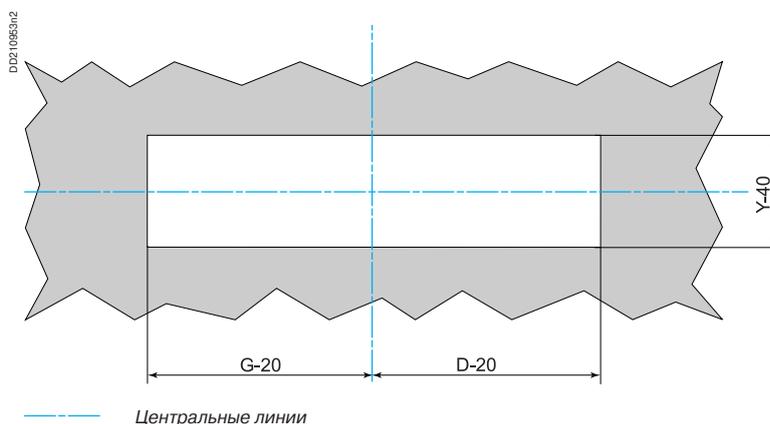
| Номинал (А)     | Размеры (мм) |               |               |               |
|-----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                 | Y            | D             | G             | Z             |
| От 800 до 1250  | 230          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 400 до 800 |
| От 1600 до 2500 | 350          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 400 до 800 |
| От 3200 до 4000 | 510          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 400 до 800 |



**КТВ...СR3**

### Чертеж выреза

Рекомендуется выполнять вырез в крыше щита в мастерской.



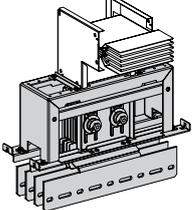
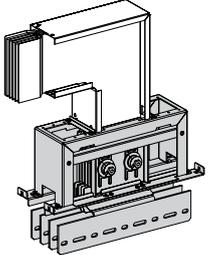
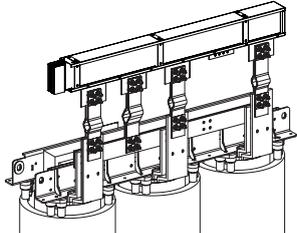
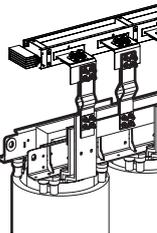
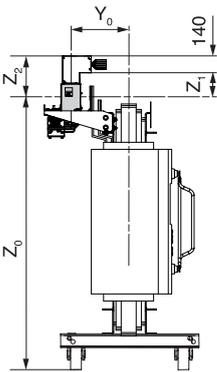
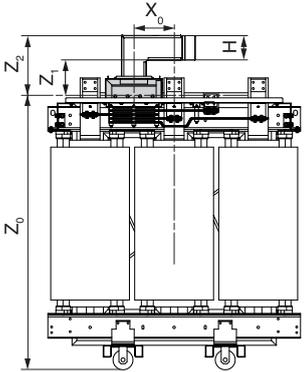
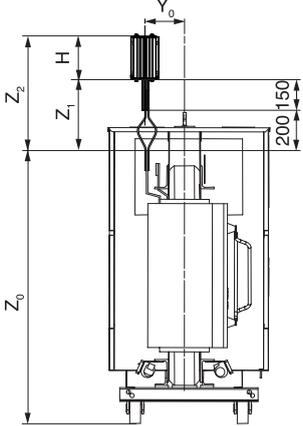
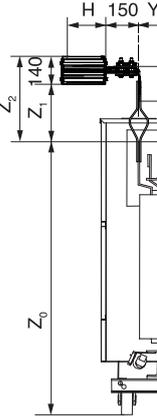
# Подключение к трансформаторам с литой изоляцией

## Руководство по выбору

Canalis KTA

Данное руководство может использоваться для:

- выбора наиболее подходящего для Вашей установки подключения (направление ввода, установка шинпровода «на ребро» или «плашмя», различная последовательность фаз);
- проверки общей высоты подключения относительно потолка, т.е. размер  $Z_0 + Z_2$  (необходим минимальный зазор 100 мм между верхней точкой шинного моста и потолком);
- оптимизации подключения посредством выполнения следующего условия:
  - $(Z_0 + Z_1)_{\text{щита}} = (Z_0 + Z_1)_{\text{трансформатора}}$ , чтобы исключить необходимость использования углов и Z-образных секций;
  - определения месторасположения устройств, предназначенных для крепления шинпровода.

| Тип подключения  | Подключение с помощью интерфейса к трансформаторам Trihal                           |  | Универсальное подключение   |   |
|--|---|--|---|---|
|  | TS1   | TS2  | TS3   | TS4   |
|  |   |    |   |   |
|  |  |  |  |  |
| $Z_0$  | См. стр. 188  | См. стр. 188   | В соответствии с чертежами производителя  | В соответствии с производителем   |
| $Z_1$ Минимальное расстояние   | 230   | 238  | 350   | 280   |
| Максимальное расстояние  | -   | -  | 350   | 280 <sup>(1)</sup>  |
| $Z_2$  | $Z_1 + 140$   | $Z_1 + H$  | $Z_1 + H$   | 420 <sup>(1)</sup>  |
| Выбор очередности фаз  | Фиксированная   | Фиксированная  | В момент заказа   | В момент заказа   |
| Вывод вперед или назад   | ■   |  |   | ■   |
| Вывод влево или вправо   |   | ■  | ■   |   |
| Установка «на ребро»   |   | ■  | ■   |   |
| Установка «плашмя»   | ■   |  |   | ■   |

(1) Для использования стандартных гибких шин длиной 406 мм в соответствии с нашими рекомендациями.

Руководство по монтажу

## Сечение шинпровода

| Номинал (A)                    | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Высота H (мм)<br>Ширина W (мм) |                    |      |      |      |      |      |      |      |

|           | TS5                                      | TS6                                      | TS7   | TS8                                      |
|-----------|--|--|---|--|
|           |  |  |   |  |
|           |  |  |   |  |
| чертежами | В соответствии с чертежами производителя | В соответствии с чертежами производителя | В соответствии с чертежами производителя  | В соответствии с чертежами производителя |
|           | 350                                      | 280                                      | 350   | -  |
|           | 350 <sup>(1)</sup>                       | 280 <sup>(1)</sup>                       | 350 <sup>(1)</sup>  | -  |
|           | $Z_1 + H$                                | 420 <sup>(1)</sup>                       | $H = 74, 104$ или $124$ мм $Z_1 + H/2 + 115$<br>$H = 164, 204$ или $244$ мм $Z_1 + H/2 + 175$<br>$H = 324$ или $404$ мм $Z_1 + H/2 + 255$ | 500 <sup>(1)</sup>                       |
|           | В момент заказа                          | В момент заказа                          | В момент заказа   | В момент заказа                          |
|           |  | ■  | ■   |  |
|           |  | ■  | ■   |  |

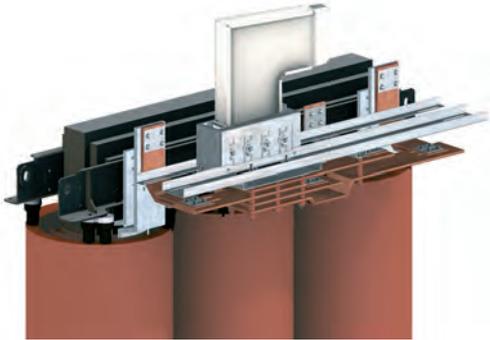
Руководство по монтажу

# Подключение к трансформаторам с литой изоляцией

## Интерфейс Canalis

Canalis KTA

FD202434



Трансформаторы сухого типа Trihal поставляются со специальным интерфейсом, который предназначен для подключения шинопровода Canalis КТ. Подключение осуществляется стандартной секцией шинопровода (прямой, угловой и т.п.) и соединительным блоком, аналогичным тем, которые используются для соединения секций между собой.

Интерфейс «Canalis КТ/сухой трансформатор» поставляется вместе с трансформатором в предустановленном виде и выдерживает работу трансформатора с 25% перегрузкой в случае принудительной вентиляции.

**Данные подключения прошли испытания и отвечают требованиям по термической стойкости ( $\Delta\theta$ ) и стойкости к току короткого замыкания ( $I_{sc}$ ).**

Подключение шинопровода к трансформатору выполняется быстро с помощью обычного соединительного блока с болтами со срывными головками, которые обеспечивают требуемый момент затяжки.

**Таблица соответствия Canalis КТ и интерфейса для сухих трансформаторов с естественной вентиляцией (AN)**

| Тип трансформатора |                        |           |             |             | Canalis КТ |         |
|--------------------|------------------------|-----------|-------------|-------------|------------|---------|
| Номинал (кВА)      | Номинальный ток(1) (А) | Интерфейс |             |             | Сечение    | Тип     |
|                    |                        | Тип       | Подключение | Номинал (А) |            |         |
| 630                | 887                    | 1         | H124        | 1250        | 140 x 104  | КТА1000 |
| 800                | 1126                   | 2         | H164        | 1600        | 140 x 124  | КТА1250 |
| 1000               | 1408                   | 3         | H204        | 2000        | 140 x 164  | КТА1600 |
| 1250               | 1760                   | 4         | H244        | 2500        | 140 x 204  | КТА2000 |
| 1600               | 2253                   | 5         | H324        | 3200        | 140 x 244  | КТА2500 |
| 2000               | 2816                   | 6         | H404        | 4000        | 140 x 324  | КТА3200 |
| 2500               | 3520                   | 7         | H404        | 5000        | 140 x 404  | КТА4000 |

(1) Ток дан только для ориентира и вычислен для  $U = 410$  В.

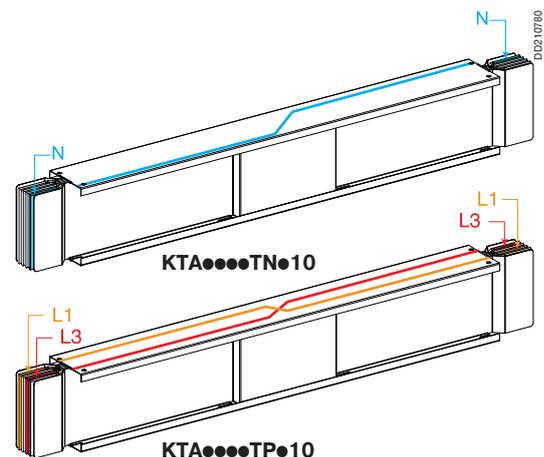
**Таблица соответствия Canalis КТ и интерфейса для сухих трансформаторов с принудительной вентиляцией (AF)**

| Тип трансформатора |                        |           |             |             | Canalis КТ |      |
|--------------------|------------------------|-----------|-------------|-------------|------------|------|
| Номинал (кВА)      | Номинальный ток(1) (А) | Интерфейс |             |             | Сечение    | Тип  |
|                    |                        | Тип       | Подключение | Номинал (А) |            |      |
| 630                | 1108                   | 1         | H124        | 1250        | 140 x 124  | 1250 |
| 800                | 1407                   | 2         | H164        | 1600        | 140 x 164  | 1600 |
| 1000               | 1760                   | 3         | H204        | 2000        | 140 x 204  | 2000 |
| 1250               | 2253                   | 4         | H244        | 2500        | 140 x 244  | 2500 |
| 1600               | 2816                   | 5         | H324        | 3200        | 140 x 324  | 3200 |
| 2000               | 3520                   | 6         | H404        | 4000        | 140 x 404  | 4000 |

(1) Ток дан только для ориентира и вычислен для  $U = 410$  В.

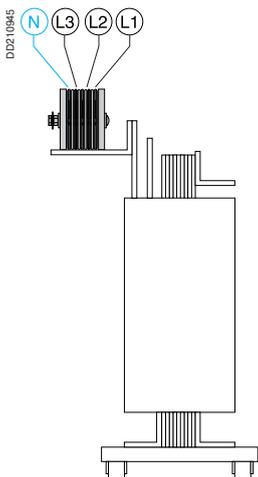
При наличии требований к условиям работы или характеристикам шинопровода, которые приводят к необходимости использования не указанных в таблице номиналов, обращайтесь в Schneider Electric.

Если очередность фаз в шинопроводе и в щите различается, рекомендуется инвертировать шины в щите. Если это не представляется возможным, используйте элементы переноса фазы и нейтрали. Более подробную информацию можно найти в разделах «Описание» и «Каталожные номера и размеры».



Руководство по монтажу

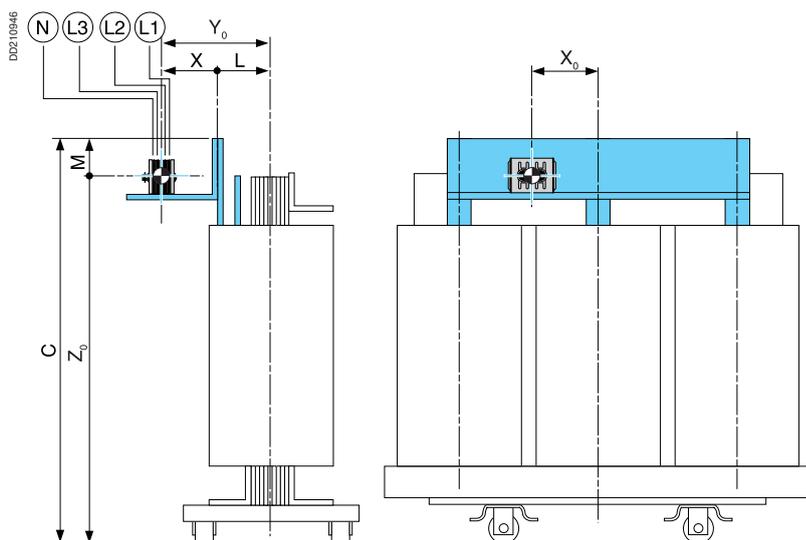
### Очередность фаз



# Подключение к трансформаторам с литой изоляцией

## Интерфейс Canalis

Canalis KTA



☉ Точка подключения

### Размеры

Размеры X, Y и Z

| Размеры (мм)   | Мощность трансформатора (кВА) |     |      |      |      |      |       |
|----------------|-------------------------------|-----|------|------|------|------|-------|
|                | 630                           | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500  |
| X              | 147                           | 150 | 170  | 147  | 150  | 170  | 153   |
| M              | 100                           | 100 | 108  | 93   | 124  | 144  | 149   |
| X <sub>0</sub> | 233                           | 215 | 265  | 245  | 300  | 300  | 322.5 |
| Тип интерфейса | 1                             | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7     |

Размеры Y<sub>0</sub> и Z<sub>0</sub>

$$Y_0 = X + L$$

$$Z_0 = C - M$$

Размеры C и L различаются для разных стран в зависимости от их стандартов.

**Французский стандарт**

FT №235627, редакция 3: первичное напряжение 20 кВ, напряжение изоляции 24 кВ, вторичное напряжение 410 В.

| Размеры (мм) | Мощность трансформатора (кВА) |      |      |      |      |      |      |
|--------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|              | 630                           | 800  | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 |
| C            | 1614                          | 1744 | 1749 | 1929 | 2089 | 2209 | 2297 |
| L            | 220                           | 225  | 240  | 240  | 240  | 257  | 275  |

**Немецкий стандарт**

FT №235763, редакция 0: первичное напряжение 20 кВ, напряжение изоляции 24 кВ, вторичное напряжение 400 В.

| Размеры (мм) | Мощность трансформатора (кВА) |      |      |      |      |      |      |
|--------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|              | 630                           | 800  | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 |
| C            | 1734                          | 1744 | 1749 | 2019 | 1979 | 2199 | 2279 |
| L            | 210                           | 220  | 225  | 245  | 255  | 255  | 265  |

**Испанский стандарт**

FT №235515, редакция 3: первичное напряжение 20 кВ, напряжение изоляции 24 кВ, вторичное напряжение 420 В.

| Размеры (мм) | Мощность трансформатора (кВА) |      |      |      |      |      |  |
|--------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|--|
|              | 630                           | 800  | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 |  |
| C            | 1614                          | 1744 | 1879 | 1929 | 1979 | 2194 |  |
| L            | 220                           | 225  | 215  | 245  | 250  | 245  |  |

**Бельгийский стандарт**

FT №235820, редакция 0: первичное напряжение 15 кВ, напряжение изоляции 17,5 кВ, вторичное напряжение 400 В.

| Размеры (мм) | Мощность трансформатора (кВА) |      |      |      |      |      |      |
|--------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|              | 630                           | 800  | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 |
| C            | 1484                          | 1564 | 1694 | 1844 | 2054 | 2149 | 2164 |
| L            | 215                           | 210  | 215  | 225  | 230  | 255  | 235  |

Руководство по монтажу

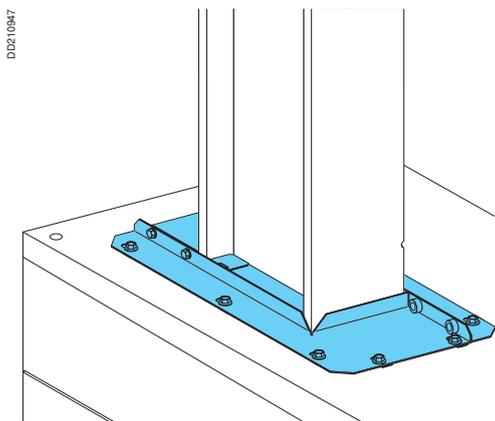
# Подключение к трансформаторам с литой изоляцией

## Интерфейс Canalis

Canalis KTA

### Уплотнительный комплект

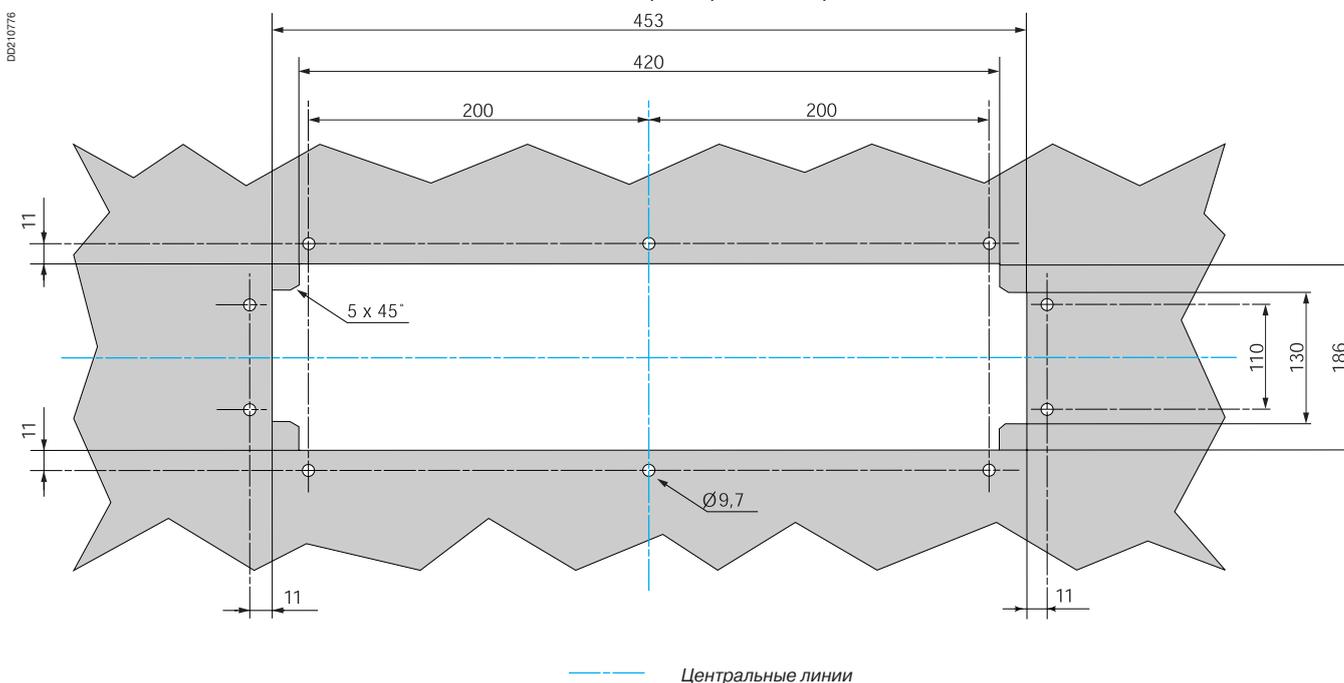
Уплотнительный комплект должен быть заказан вместе с шинопроводом КТ. Размер шинопровода определяет какой комплект должен быть заказан. Выбор типа комплекта: см. раздел «Каталожные номера и размеры». Комплект включает в себя чертежи выреза и сверления необходимых отверстий в крыше щита.



КТВО...ТТ01

### Чертеж выреза (для всех номиналов)

Рекомендуется выполнять вырез отверстий в крыше щита в мастерской. **Важно:** размеры даны от рамы щита.



# Подключение к трансформаторам с литой изоляцией

## Универсальный вводный блок

Canalis KTA

PP202330



Canalis KT может быть подключен к трансформатору сухого типа с помощью универсального вводного блока. Соединение выполняется шинами (гибкие или плетеные шины) для гашения возникающих на трансформаторе вибраций и расширений. Соединительные шины представляют собой изолированные или неизолированные гибкие медные шины, просверленные на одном или обоих концах. Их соединение с вводным блоком осуществляется набором гаек и болтов. Соединения выполняются болтами с дополнительной срывной головкой, которые обеспечивают легкость монтажа, а также визуальную проверку перед подачей напряжения.

Если трансформатор поставляется в кожухе, то для данного подключения необходимо предусмотреть дополнительный кожух для соблюдения степени защиты.

### Выбор номинала шинпровода Canalis KT в соответствии с мощностью трансформатора

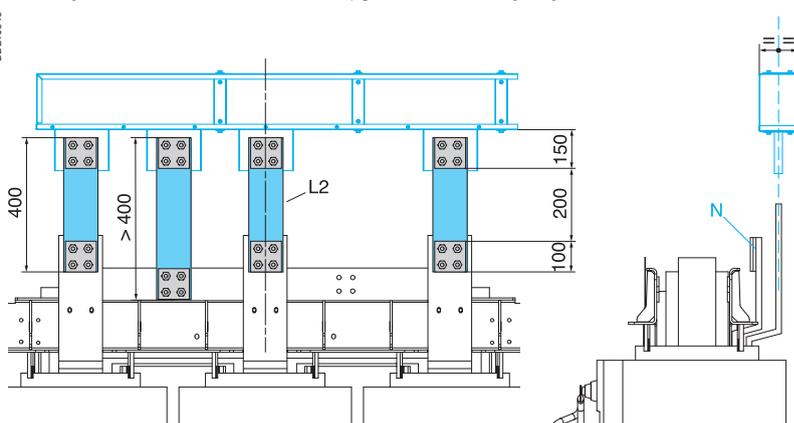
| Трансформатор | Номинальный ток <sup>(1)</sup> (А) | Ток КТА при номинальной мощности <sup>(2)</sup> (А) |
|---------------|------------------------------------|---|
| 630           | 887                                | 1000  |
| 800           | 1126                               | 1250  |
| 1000          | 1408                               | 1600  |
| 1250          | 1760                               | 2000  |
| 1600          | 2253                               | 2500  |
| 2000          | 2816                               | 3200  |
| 2500          | 3520                               | 4000  |

(1) Ток дан только для ориентира и вычислен для  $U = 410$  В и номинальных параметрах трансформатора, без принудительной вентиляции.

(2) Номинал шинпровода определен для нормальных условий работы.

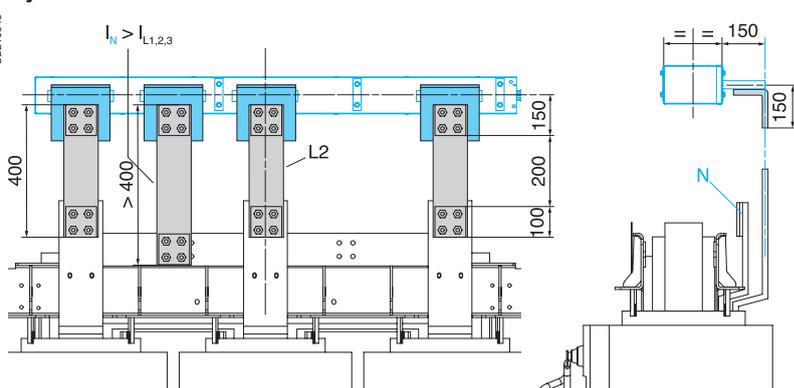
**Рекомендуемая конфигурация для обеспечения стойкости к короткому замыканию (соединительная шина длиной 400 мм)**

### Универсальные блоки TS3 и TS5, установка «на ребро»



КТА●●●●EL●1, КТА●●●●EL●2, КТА●●●●EL●3, КТА●●●●EL●4

### Универсальные блоки TS4 и TS6, установка «плашмя» с угловыми шинками



КТА●●●●EL●1, КТА●●●●EL●2, КТА●●●●EL●3, КТА●●●●EL●4 с угловыми шинками КТВ0000YE1

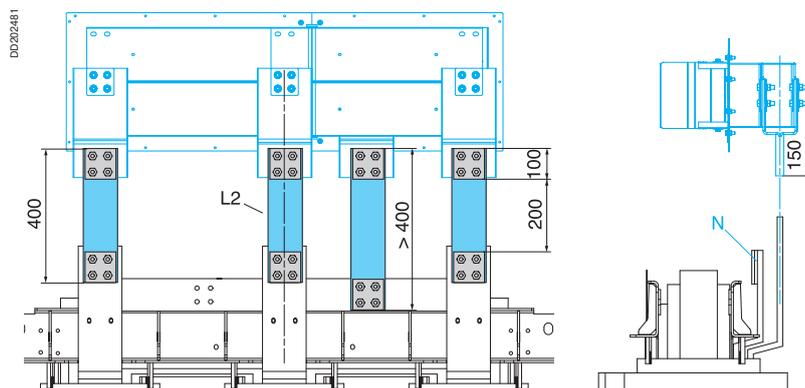
Руководство по монтажу

# Подключение к трансформаторам с литой изоляцией

## Универсальный вводный блок

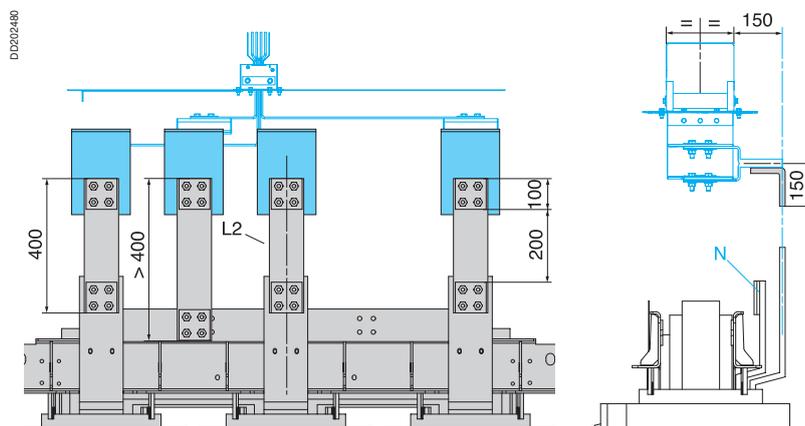
Canalis KTA

Универсальный блок TS7, установка «на ребро»



KTA●●●●EL●5

Универсальный блок TS7, установка «плашмя» с угловыми шинками



KTA●●●●EL●5 с угловыми шинками KTB0000YE

### Определение соединительных шин



В приведенной ниже таблице указано необходимое количество соединительных шин:

| Номинал шинопровода (А) | Гибкие шины на фазу |                            |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|
|                         | Количество          | Сечение (мм <sup>2</sup> ) |
| 1000                    | 2                   | 1000                       |
| 1250                    | 2                   | 1000                       |
| 1600                    | 2                   | 1000                       |
| 2000                    | 3                   | 1500                       |
| 2500                    | 3                   | 1500                       |
| 3200                    | 4                   | 2000                       |
| 4000                    | 5                   | 2500                       |

| Гибкие шины             | DD210786        | DD210787        | DD210788 | DD210789 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|----------|----------|
|                         |                 |                 |          |          |
| Номинал шинопровода (А) | От 1000 до 1600 | От 2000 до 2500 | 3200     | 4000     |

Руководство по монтажу

# Подключение к трансформаторам с литой изоляцией

## Универсальный вводный блок

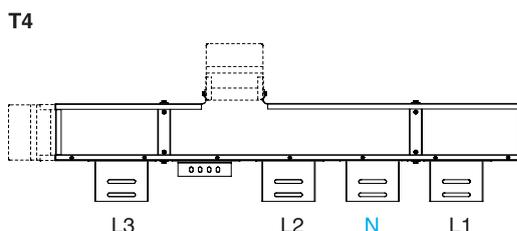
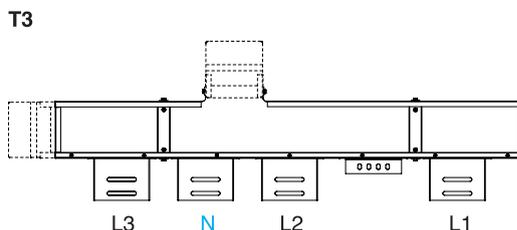
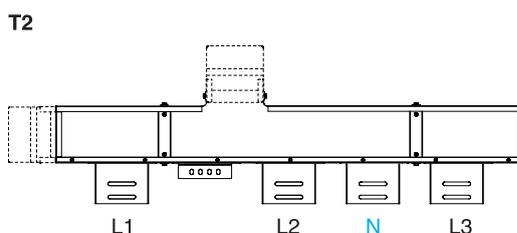
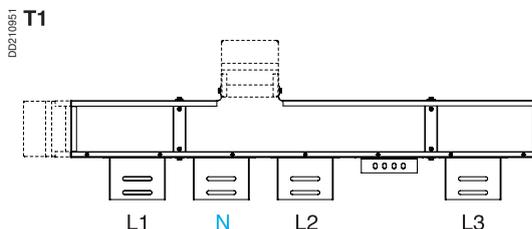
Canalis KTA

### Очередность фаз

Очередность фаз выбирается при заказе вводного блока. Фаза L2 фиксирована и, таким образом, может использоваться как отправная точка при монтаже блока на трансформатор.

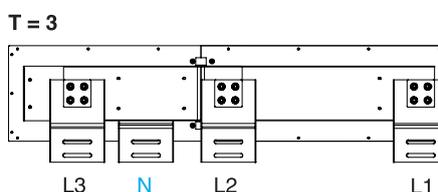
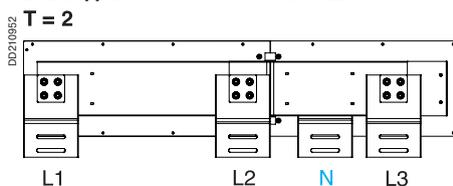
#### Возможные варианты выбора фазовой последовательности (Т)

##### ■ Вводные блоки от N1 до N4



**Важно:** чертежи и обозначения выше соответствуют фазовой последовательности N321 со стороны соединительного блока. Если фазовая последовательность со стороны соединительного блока - N123, то необходимо поменять T1 с T3 и T2 с T4.

##### ■ Вводный блок с плоскими шинами N5



**Важно:** чертежи и обозначения выше соответствуют фазовой последовательности N321 со стороны соединительного блока. Если фазовая последовательность со стороны соединительного блока - N123, то необходимо поменять маркировку L1 с L3 со стороны трансформатора.

# Подключение к трансформаторам с литой изоляцией

## Универсальный вводный блок

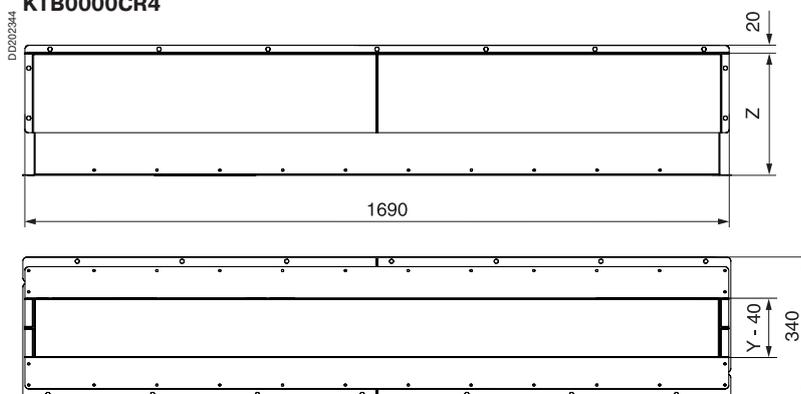
Canalis KTA

### Размеры защитных кожухов

Вертикальные защитные кожухи для вводных блоков к сухим трансформаторам N1, N2, N3 и N4

| Номинал (А)     | Размеры (мм) |      |       |
|-----------------|--------------|------|-------|
|                 | Y            | Z    |       |
|                 |              | Мин. | Макс. |
| От 800 до 1250  | 230          | 200  | 350   |
| От 1600 до 2500 | 350          | 200  | 350   |
| От 3200 до 4000 | 510          | 200  | 350   |

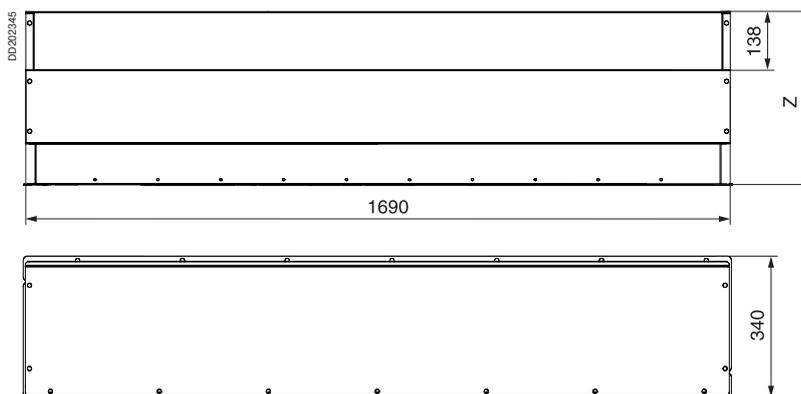
#### КТВ0000CR4



Горизонтальные защитные кожухи для вводных блоков к сухим трансформаторам N1, N2, N3 и N4

| Номинал (А)     | Размеры (мм) |      |       |
|-----------------|--------------|------|-------|
|                 | Y            | Z    |       |
|                 |              | Мин. | Макс. |
| От 800 до 1250  | 230          | 330  | 480   |
| От 1600 до 2500 | 350          | 330  | 480   |
| От 3200 до 4000 | 510          | 330  | 480   |

#### КТВ0000CR5



# Подключение к трансформаторам с литой изоляцией

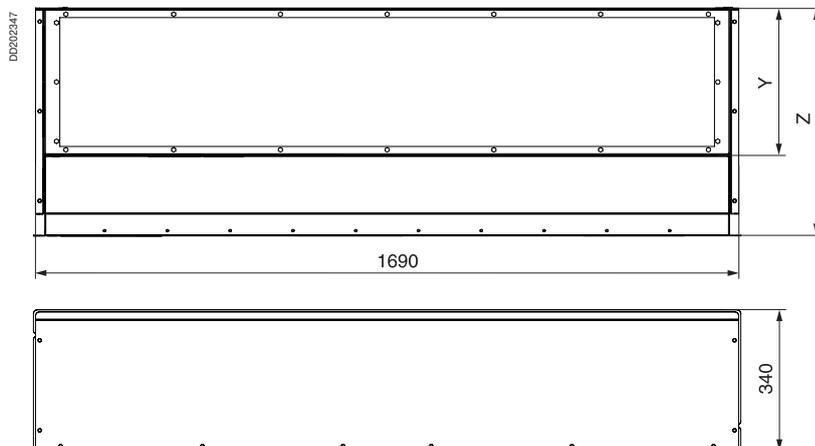
## Универсальный вводный блок

Canalis KTA

Горизонтальный защитный кожух для вводного блока к сухим трансформаторам N5

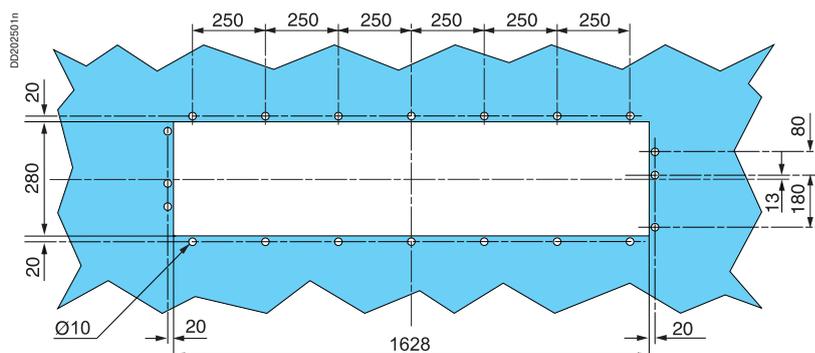
| Номинал (А)     | Размеры (мм) |      |       |
|-----------------|--------------|------|-------|
|                 | Y            | Z    |       |
|                 |              | Мин. | Макс. |
| От 800 до 1250  | 230          | 380  | 530   |
| От 1600 до 2500 | 350          | 500  | 650   |
| От 3200 до 4000 | 510          | 660  | 810   |

КТВ●●●●CR6



Чертеж выреза в кожухе сухого трансформатора

Рекомендуется выполнять вырез в кожухе сухого трансформатора в мастерской.



Руководство по монтажу

# Подключение к масляным трансформаторам

## Руководство по выбору

Canalis KTA

Данное руководство может использоваться для:

- выбора наиболее подходящего для Вашей установки подключения (направление ввода, установка шинпровода «на ребро» или «плашмя», различная последовательность фаз);
- проверки общей высоты подключения относительно потолка, т.е. размер  $Z_0 + Z_2$  (минимальный зазор 100 мм необходим между верхней точкой шинного моста и потолком);
- оптимизации подключения посредством выполнения следующего условия:  $(Z_0 + Z_1)_{\text{щита}} = (Z_0 + Z_1)_{\text{трансформатора}}$ , чтобы исключить необходимость использования углов и Z-образных секций;
- определения месторасположения устройств, предназначенных для крепления шинпровода.

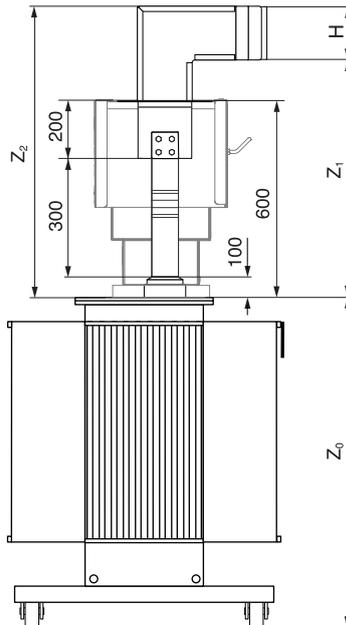
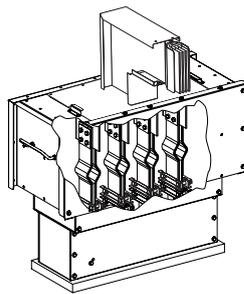
### Тип подключения



### Вертикальное подключение

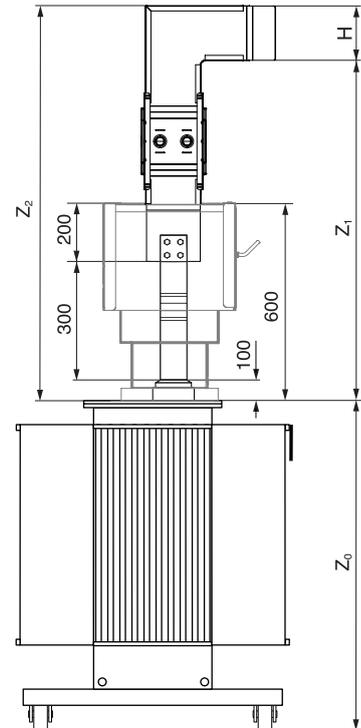
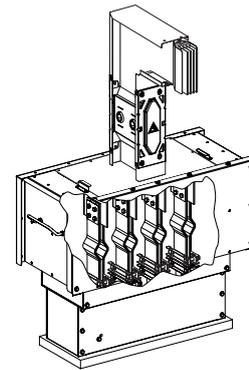
ТН1

DD202416



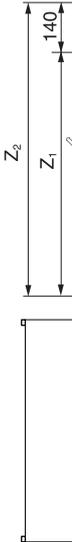
ТН2

DD202417



ТН3

DD202418



| $Z_0$ | В соотв. с чертежами производителя                | В соотв. с чертежами производителя | В соотв. с чертежами производителя |             |
|-------|---|------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| $Z_1$ | Минимальное расстояние<br>Максимальное расстояние | 738<br>1072                        | 1073<br>-                          | 730<br>1064 |
| $Z_2$ |   | $Z_1 + H$                          | $Z_1 + H$                          | $Z_1 + 140$ |
|       | Вывод вперед или назад                            | ■                                  | ■                                  |             |
|       | Вывод влево или вправо                            |                                    |                                    | ■           |
|       | Установка «на ребро»                              | ■                                  | ■                                  |             |
|       | Установка «плашмя»                                |                                    |                                    | ■           |

## Сечение шинопровода

| Номинал (А)                    | 800 <sup>(1)</sup> | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 | 4000 |
|--------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Высота Н (мм)<br>Ширина W (мм) |                    |      |      |      |      |      |      |      |

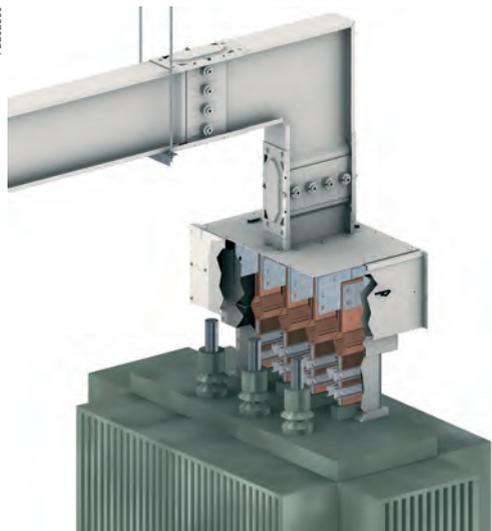
|  | ТН4                                      | Прямое подключение<br>ТН5  |                        |     |                         |     |                    |     |
|--|--|--|------------------------|-----|-------------------------|-----|--------------------|-----|
|  |  |  |                        |     |                         |     |                    |     |
|  |  |  |                        |     |                         |     |                    |     |
| в соответствии с чертежами производителя | В соответствии с чертежами производителя | В соответствии с чертежами производителя   |                        |     |                         |     |                    |     |
|  | 1065                                     | $Z_1 = (Y/H)/2$  |                        |     |                         |     |                    |     |
|  | -  | $Z_1 = (Y/H)/2$  |                        |     |                         |     |                    |     |
|  | $Z_1 + 140$                              | <table border="1"> <tr> <td>H = 74, 104 или 124 мм</td> <td>510</td> </tr> <tr> <td>H = 164, 204 или 244 мм</td> <td>770</td> </tr> <tr> <td>H = 324 или 404 мм</td> <td>850</td> </tr> </table> | H = 74, 104 или 124 мм | 510 | H = 164, 204 или 244 мм | 770 | H = 324 или 404 мм | 850 |
| H = 74, 104 или 124 мм                   | 510                                      |  |                        |     |                         |     |                    |     |
| H = 164, 204 или 244 мм                  | 770                                      |  |                        |     |                         |     |                    |     |
| H = 324 или 404 мм                       | 850                                      |  |                        |     |                         |     |                    |     |
|  | ■  | ■  |                        |     |                         |     |                    |     |
|  | ■  | ■  |                        |     |                         |     |                    |     |

Руководство по монтажу

# Подключение к масляным трансформаторам

## Универсальный вводный блок

Canalis KTA



Соединение выполняется соединительными гибкими шинами для гашения возникающих на трансформаторе вибраций и ограничения напряжений на клеммах подключения.

### Выбор шинопровода

| Масляный трансформатор |                                    | Алюминиевый шинопровод Canalis KT |           |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Номинал (кВА)          | Номинальный ток <sup>(1)</sup> (А) | Номинал (А)                       | Сечение   |
| 500                    | 704                                | 800                               | 140 x 74  |
| 630                    | 887                                | 1000                              | 140 x 104 |
| 800                    | 1126                               | 1250                              | 140 x 124 |
| 1000                   | 1408                               | 1600                              | 140 x 164 |
| 1250                   | 1760                               | 2000                              | 140 x 204 |
| 1600                   | 2253                               | 2500                              | 140 x 244 |
| 2000                   | 2816                               | 3200                              | 140 x 324 |
| 2500                   | 3520                               | 4000                              | 140 x 404 |

(1) Ток дан только для ориентира и вычислен для  $U = 410 \text{ В}$ .

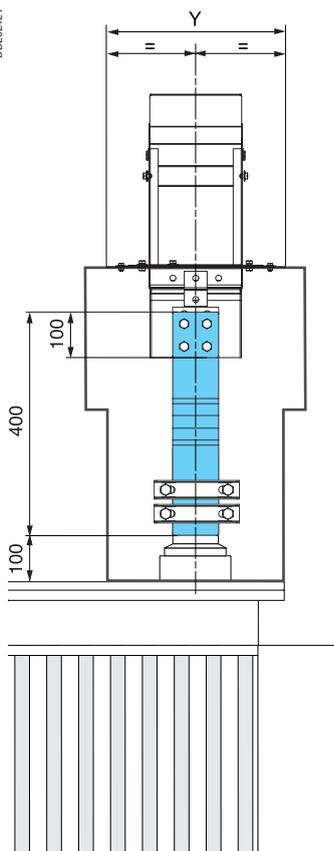
**Примечание:** при наличии требований к условиям работы или характеристикам шинопровода, которые приводят к необходимости использования не указанных в таблице номиналов, обращайтесь в Schneider Electric.

### Ширина защитного кожуха

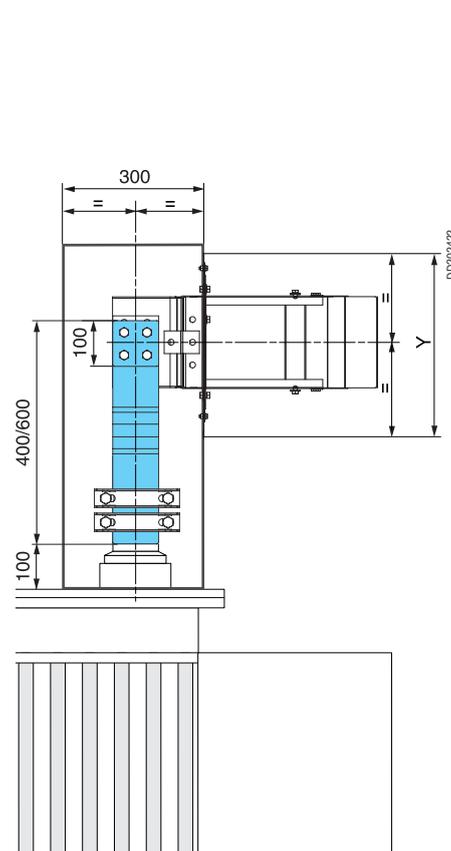
| Номинал шинопровода (А) | Размер Y вводного блока |
|-------------------------|-------------------------|
| От 1000 до 1250         | 230                     |
| От 1600 до 2500         | 350                     |
| От 3000 до 4000         | 510                     |

Рекомендуемая конфигурация для обеспечения стойкости к короткому замыканию (соединительная шина длиной 400 мм)

### Вертикальный ввод



### Горизонтальный ввод



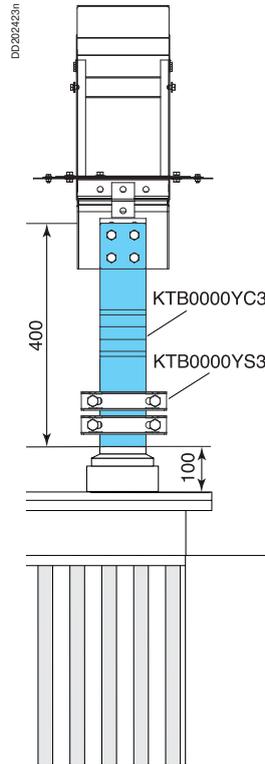
# Подключение к масляным трансформаторам

## Универсальный вводный блок

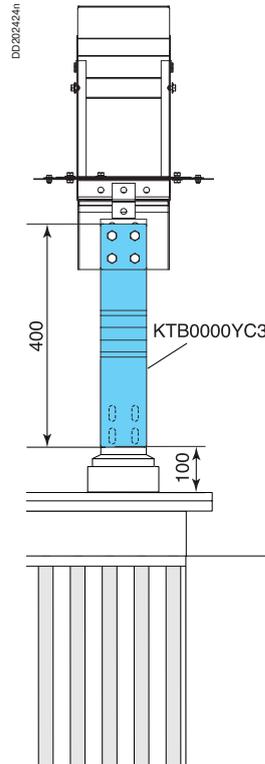
Canalis KTA

### Возможные подключения

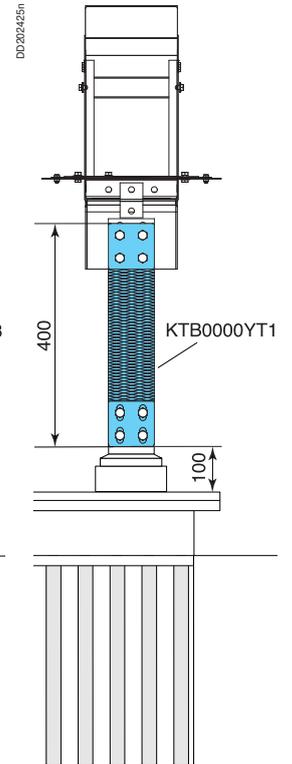
С соединительными шинами с изгибом и зажимами шин



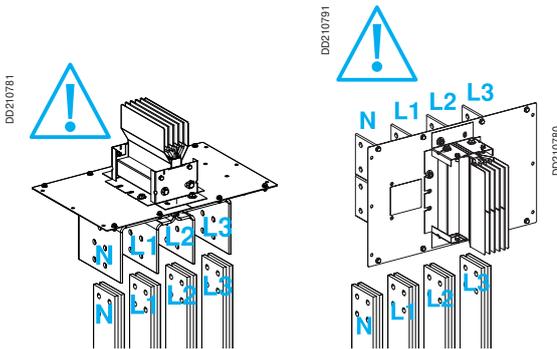
С соединительными шинами с изгибом и разметкой отверстий



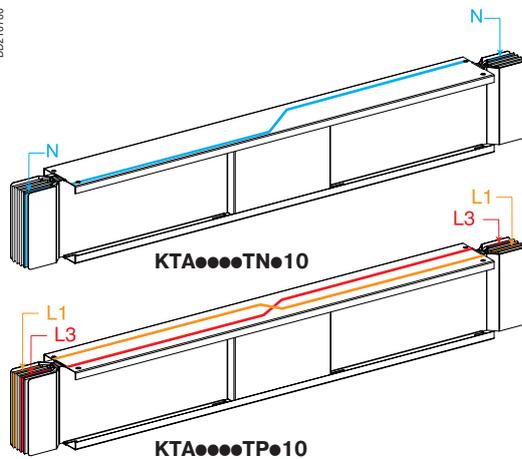
С соединительными шинами с отверстиями или плетеными шинами



### Очередность фаз



Если очередность фаз в шинопроводе и щите различается, рекомендуется инвертировать шины в щите. Если это не представляется возможным, используйте элементы переноса фазы и нейтрали. Более подробную информацию можно найти в разделах «Описание» и «Каталожные номера и размеры».



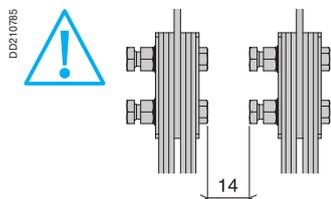
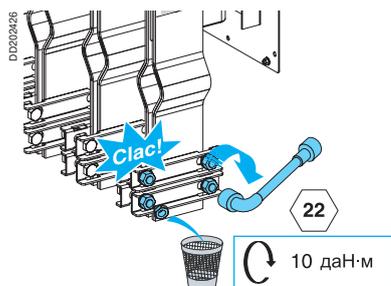
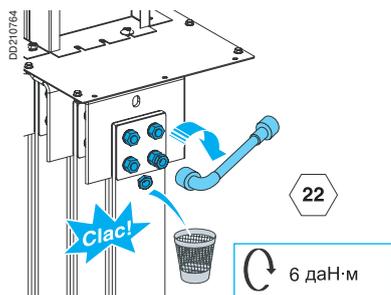
Руководство по монтажу

# Подключение к масляным трансформаторам

## Универсальный вводный блок

Canalis KTA

### Определение соединительных шин



### Определение плетеных шин



В приведенной ниже таблице указано необходимое количество соединительных шин:

| Номинал шинопровода (А) | Гибкие шины на фазу |                            |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|
|                         | Количество          | Сечение (мм <sup>2</sup> ) |
| 1000                    | 2                   | 1000                       |
| 1250                    | 2                   | 1000                       |
| 1600                    | 2                   | 1000                       |
| 2000                    | 3                   | 1500                       |
| 2500                    | 3                   | 1500                       |
| 3200                    | 4                   | 2000                       |
| 4000                    | 5                   | 2500                       |

| Гибкие шины             | DD210766        | DD210767        | DD210768 | DD210769 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|----------|----------|
|                         |                 |                 |          |          |
| Номинал шинопровода (А) | От 1000 до 1600 | От 2000 до 2500 | 3200     | 4000     |

В приведенной ниже таблице указано необходимое количество плетеных шин:

| Номинал шинопровода (А) | Плетенки на фазу |                            |
|-------------------------|------------------|----------------------------|
|                         | Количество       | Сечение (мм <sup>2</sup> ) |
| 1000                    | 1                | 600                        |
| 1250                    | 2                | 1200                       |
| 1600                    | 2                | 1200                       |
| 2000                    | 2                | 1200                       |
| 2500                    | 3                | 1800                       |
| 3200                    | 3                | 1800                       |
| 4000                    | 4                | 2400                       |

| Плетенки                | DD210768 | DD210770        | DD210773        | DD202376 |
|-------------------------|----------|-----------------|-----------------|----------|
|                         |          |                 |                 |          |
| Номинал шинопровода (А) | 1000     | От 1250 до 2000 | От 2500 до 3200 | 4000     |

# Подключение к масляным трансформаторам

## Универсальный вводный блок

Canalis KTA

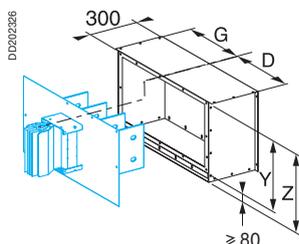
### Размеры защитных кожухов

#### Горизонтальный ввод

Жесткий горизонтальный кожух КТВ●●●●CR1 для вводных блоков ER от N1 до N6 с прямыми выводами шин

| Номинал (A)     | Размеры (мм) |               |               |               |
|-----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                 | Y            | D             | G             | Z             |
| От 800 до 1250  | 230          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 310 до 800 |
| От 1600 до 2500 | 350          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 430 до 800 |
| От 3200 до 4000 | 510          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 590 до 800 |

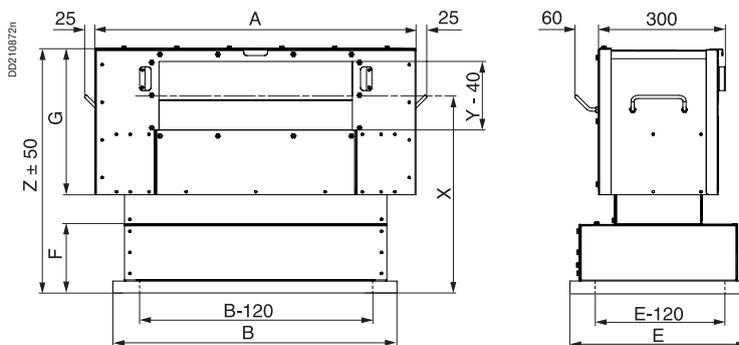
#### КТВ●●●●CR1



Регулируемый кожух КТВ●●●●CR7 для горизонтальных вводных блоков с межцентровым расстоянием от 150 до 170 мм

| Номинал (A)     | Размеры (мм) |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                 | Y            | Z   | X   | A   | B   | E   | F   | G   |
| От 800 до 1250  | 230          | 565 | 450 | 830 | 750 | 330 | 125 | 365 |
| От 1600 до 2500 | 350          | 825 | 650 | 890 | 810 | 350 | 265 | 485 |
| От 3200 до 4000 | 510          | 905 | 650 | 960 | 880 | 460 | 185 | 645 |

#### КТВ●●●●CR7

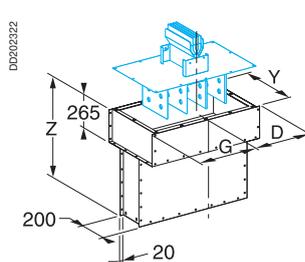


#### Вертикальный ввод

Жесткий вертикальный кожух КТВ●●●●CR2 высотой от 400 до 800 мм для вводных блоков ER от N1 до N6 с прямыми выводами шин

| Номинал (A)     | Размеры (мм) |               |               |               |
|-----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                 | Y            | D             | G             | Z             |
| От 800 до 1250  | 230          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 400 до 800 |
| От 1600 до 2500 | 350          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 400 до 800 |
| От 3200 до 4000 | 510          | От 220 до 475 | От 220 до 475 | От 400 до 800 |

#### КТВ●●●●CR2



Руководство по монтажу

# Подключение к масляным трансформаторам

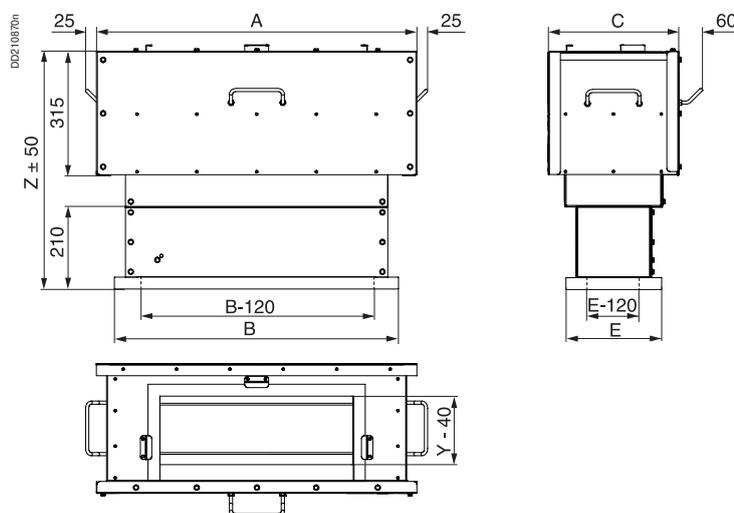
## Универсальный вводный блок

Canalis KTA

Регулируемый кожух КТВ●●●●CR8 для вертикальных вводных блоков с межцентровым расстоянием от 150 до 170 мм

| Номинал (А)     | Размеры (мм) |     |     |     |     |     |
|-----------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                 | Y            | Z   | A   | B   | C   | E   |
| От 800 до 1250  | 230          | 600 | 830 | 750 | 345 | 330 |
| От 1600 до 2500 | 350          | 600 | 890 | 810 | 460 | 350 |
| От 3200 до 4000 | 510          | 600 | 960 | 880 | 625 | 460 |

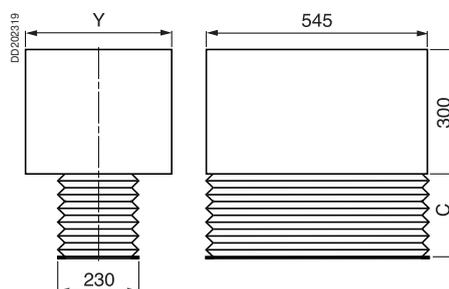
### КТВ●●●●CR8



Гибкий кожух КТВ●●●●CR8 для вертикальных вводных блоков с межцентровым расстоянием 115 мм

| Номинал (А)     | Размеры (мм) |               |
|-----------------|--------------|---------------|
|                 | Y            | C             |
| От 800 до 1250  | 230          | От 200 до 650 |
| От 1600 до 2500 | 350          | От 200 до 650 |
| От 3200 до 4000 | 510          | От 200 до 650 |

### КТВ●●●●CS0



Руководство  
по монтажу

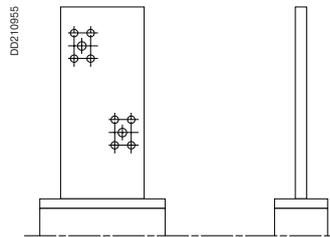
# Подключение к масляным трансформаторам

## Другие возможности подключения

Canalis KTA

### Подсоединение к шинным выводам

Canalis KT легко подсоединяется к масляным трансформаторам Minera. Более подробную информацию о размерах отверстий на клеммах и выводах НН смотрите в каталоге производителя.



### Подсоединение к масляным трансформаторам Minera от 630 до 3150 кВА, ≤ 24 кВ/400 В

| Мощность (кВА) | Шинный вывод (А) | Размеры (мм) |
|----------------|------------------|--------------|
| 630<br>800     | 1250             |              |
| 1000           | 1600             |              |
| 1250<br>1600   | 2500             |              |
| 2000           | 3150             |              |
| 2500<br>3150   | 5000             |              |

Руководство по монтажу

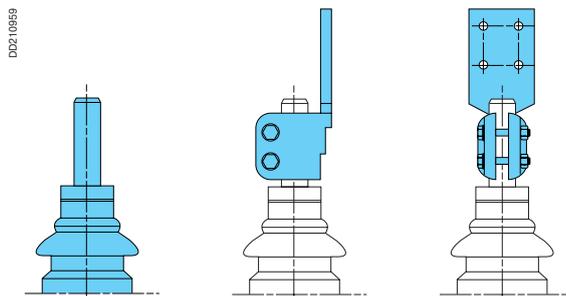
# Подключение к масляным трансформаторам

## Другие возможности подключения

Canalis KTA

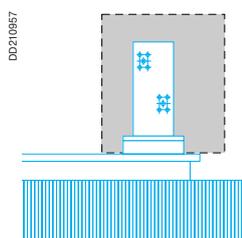
### Подсоединение к керамическим выводам

Необходимо использовать клеммы подключения как указано ниже. Они доступны в каталоге производителя трансформатора.



### Кожух

Трансформатор может поставляться с низковольтным кожухом или без него.



# Содержание

---

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Приемка, разгрузка и хранение | 206 |
| Обслуживание                  | 208 |
| Утилизация                    | 209 |

# Приемка, разгрузка и хранение

Canalis KTA

Данный документ содержит информацию с общими рекомендациями в дополнение к электромонтажным инструкциям и описанием основных инструкций, которые обязаны быть соблюдены при приемо-погрузочных работах и хранении системы шинопроводов Canalis.

Персонал, занимающийся инженерными, монтажными работами и эксплуатацией, обязан ознакомиться с данным документом и хорошо знать внешний вид и характеристики каждого компонента системы шинопроводов Canalis. Соответствующие планирование и координирование различных видов работ являются неперенными условиями для обеспечения эффективной установки оборудования.

Каждая система шинопровода Canalis проходит тщательное инспектирование и упаковывается на заводе.

Вся система проверяется как по структурным, так и по электрическим параметрам.

По окончании инспектирования система шинопровода подготавливается к отгрузке.

Каждая секция упаковывается таким образом, чтобы обеспечить ее легкую разгрузку и подготовку к монтажу.

На каждой отгружаемой единице оборудования написан каталожный номер.

## Предупреждение:

### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ, ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ВЗРЫВА

- Защитите оборудование от любого контакта с водой, солью, бетоном и другим коррозионным окружением как перед, так и во время монтажа.
- Установленное вне здания оборудование не защищено от атмосферных воздействий до тех пор, пока монтаж не будет полностью и корректно осуществлен.
- Не сидите на оборудовании и не ходите по нему.

Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования и опасности серьезных травм.

## Приемка

При приемке необходимо проверить, что информация в отгрузочных документах соответствует полученному оборудованию, чтобы удостовериться, что весь заказ был получен и отгружен. Рекламации по поводу недостающих компонентов или других ошибок должны быть направлены в Schneider Electric в течение 30 дней после получения оборудования. Если в этот срок не поступает никаких рекламаций, Schneider Electric больше не несет ответственности за починку или замену, которая может потребоваться.

При приемке необходимо незамедлительно проверить различные компоненты системы шинопровода с тем, чтобы идентифицировать возможные повреждения при транспортировке оборудования.

При обнаружении или подозрении на какое-либо повреждение необходимо составить протокол совместно с перевозчиком и информировать об этом компанию Schneider Electric.

## Разгрузка

Постарайтесь выполнять разгрузочные работы изделий Canalis максимально бережно, чтобы не допустить повреждение внутренних компонентов системы и изменение внешнего вида различных частей оборудования, а также концов шин (соединительные выводы).

Шинопровод должен постоянно опираться на независимый крепеж так, чтобы не было нагрузки на крышу трансформатора или щита. Расстояние между крепежами не должно превышать 3 м.

Не подвергайте шинопровод скручиванию, прогибу или ударам, а также любым другим воздействиям, которые могут привести к его повреждению.

Убедитесь, что доступное на объекте оборудование пригодно для разгрузки шинопровода. В частности, проверьте грузоподъемность крана или другого используемого оборудования.

# Приемка, разгрузка и хранение

Canalis KTA

Будьте осторожны при распаковке оборудования:

- используйте инструмент для изъятия гвоздей при распаковке деревянных ящиков;
- при разгрузке шинопровода краном используйте нейлоновые ремни для распределения массы поднимаемого компонента;
- при применении троссов используйте прокладки, чтобы не повредить шинопровод;
- при использовании автопогрузчиков расположите шинопровод на нем так, чтобы масса была равномерно распределена.

**1** – Разрежьте стягивающие ремни с помощью инструмента.

**2** – Используйте необходимый инструмент для снятия транспортной металлической упаковки на каждом конце шинопровода.

**3** – Снимите остальную упаковку соответствующим безопасным способом.

Никогда не тащите шинопровод по полу. Не используйте концы шин, чтобы поднять секции шинопровода.

## Защита от влажности во время хранения

Если шинопровод не смонтирован и не введен в эксплуатацию немедленно, оставьте его в оригинальной упаковке Canalis и храните в чистом и сухом месте при равномерной температуре.

Шинопровод не должен храниться вне помещения. Тем не менее, при хранении вне помещения, закройте шинопровод так, чтобы защитить его от атмосферных воздействий.

Необходимо обеспечить периодический обогрев электрическими приборами во избежание появления конденсата. Тепло должно равномерно распределяться под упаковкой.

Установленное вне здания оборудование не защищено от погодных условий до тех пор, пока монтаж не будет полностью и корректно осуществлен. Во время монтажа уделите особое внимание защите вертикального шинопровода от влажности при незаконченной крыше, стенах и других конструктивных элементов здания.

# Обслуживание

## Секции линии шинпровода

Canalis KTA

### Предупреждение

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ, ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ВЗРЫВА

Монтаж, эксплуатация и уход за оборудованием должны выполняться только квалифицированным персоналом, ответственным за его эксплуатацию. Данный документ не является достаточным средством, позволяющим неквалифицированному персоналу эксплуатировать и обслуживать оборудование.

- Отключите питание шинпровода перед его монтажом, заменой и другими работами.
- Эффективное использование оборудования требует правильного выполнения работ по разгрузке, монтажу, эксплуатации и обслуживанию.

#### ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Углеродородные аэрозоли могут привести к быстрому износу некоторых пластмасс.

Перед использованием определенных продуктов для чистки, сушки или смазывания различных компонентов во время монтажа или обслуживания, проконсультируйтесь в компании Schneider Electric.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования и опасности возникновения серьезных травм.**

### Секции линии шинпровода

Шинпровод Canalis требует минимального обслуживания.

Проводите инспектирование шинпровода раз в год или после каждого серьезного инцидента, связанного с электрическим коротким замыканием или утечкой на землю.

Выполняйте следующие процедуры по обслуживанию:

- проведите тщательный осмотр всех видимых электрических и механических соединений. Не снимайте крышки с соединительных блоков. Проверьте, чтобы гайки и болты были правильно затянуты;
- используйте динамометрический ключ для проверки момента затяжки болтов.

Момент затяжки указан на соединительном блоке и следующие значения должны быть соблюдены:

| Болт  | Момент затяжки |
|-------|----------------|
| ММ 16 | 16 Н·м         |
| ММ 14 | 12 Н·м         |
| ММ 12 | 7 Н·м          |
| ММ 10 | 5 Н·м          |

Если на одном из соединений или клемме наблюдается существенное изменение цвета, следы коррозии или разъедания материала или признаки того, что шинпровод был подвержен воздействию высокой температуры, соответствующий материал должен быть заменен на новый заводского изготовления. Обращайтесь в компанию Schneider Electric по всем вопросам замены.

- Убедитесь, что все механизмы находятся в хорошем рабочем состоянии. При необходимости, смажьте движущиеся части различных механизмов и удалите все излишки смазки, чтобы не допустить накопления посторонних тел.
- Проверьте сопротивление изоляции перед подачей напряжения на шинпровод.

Рекомендуется вести запись измерений сопротивления. Если данные значения значительно снижаются с течением времени, это означает, что идет процесс разрушения изоляции.

Выполняйте испытания сопротивления изоляции в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе «Процедуры по испытанию и вводу в эксплуатацию».

Подключите оборудование к сети в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе «Процедуры по испытанию и вводу в эксплуатацию».

# Обслуживание Утилизация

Canalis KTA

После выполнения всех необходимых проверок и ремонтных работ, указанных выше, желательно измерить температуру инфракрасным измерительным прибором на всех электрических соединениях. Данная операция должна выполняться после постановки шинпровода под напряжение и достижения им устойчивой температуры.

## Отвественность

Schneider Electric снимает с себя ответственность при невыполнении инструкций и правил установки электрооборудования, при неподходящих условиях хранения, внешних условиях (химические и окружающие условия, атмосферные условия и т.д.), при некорректном использовании оборудования и невыполнении надлежащим образом процедур по монтажу и/или подключению.

## Распределение отводных блоков

### Контакт между шинпроводом и отводными блоками

Контакты шинпровода состоят из пружинных посеребренных контактных зажимов для обеспечения оптимального качества контакта. Контакты выполнены без использования пластмассы для их поддержки или передачи усилия.

Они присоединяются к токоведущим проводникам линии шинпровода в точке отвода. В месте контакта используются посеребренные медные проводники.

**Данные устройства не требуют обслуживания.**

### Подключение кабеля

Кабельные подключения фидеров осуществляются через клеммы или наконечники.

Как и для любых винтовых соединений, рекомендуется проверить их затяжку через год после установки и далее периодически с более длинными интервалами времени.

### Защитное устройство

Для всех устройств, установленных в отводные блоки шинпровода, необходимо следовать рекомендациям фирмы-производителя.

### Проверка внешнего вида

Ежегодно рекомендуется проверять внешнюю чистоту отводных блоков. В случае необходимости, удалите загрязнения, воду, масла или другие проводящие вещества с чувствительных зон.

Проверьте, нет ли следов ударов, которые могут повлиять на степень защиты.

## Утилизация шинпровода



### Пример:

При производстве 1 кг ПВХ получается 1 кг отходов

Шинпровод Canalis может быть повторно использован. Он спроектирован для длительного срока эксплуатации и может быть легко демонтирован, почищен и использован повторно.

Все упаковочные материалы могут быть утилизированы (картон или перерабатываемая полиэтиленовая пленка).

Все продукты Canalis спроектированы для безопасной утилизации после окончания срока службы, в то время как ПВХ требует нейтрализации выделяемой соляной кислоты с использованием извести и образует диоксины, которые являются чрезвычайно токсичными.

### Canalis помогает сохранить природные ресурсы

Одной из грядущих проблем человечества будет истощение сырьевых запасов. По этой причине, мы оптимизировали использование всех материалов для производства шинпровода.

- Уменьшение опасных или загрязняющих материалов: мы проектируем наши продукты с учетом будущих Европейских требований.
- Уменьшение массы изоляционных материалов.
- Уменьшение использования пластиковых материалов для улучшения противопожарных характеристик: меньшее выделение энергии при возгорании, следовательно ограничение распространения и облегчение тушения огня.

# Для заметок

---

# Для заметок

---

# Для заметок

---

# Schneider Electric в странах СНГ

## Беларусь

### Минск

220006, ул. Белорусская, 15, офис 9  
Тел.: (37517) 226 06 74, 227 60 34, 227 60 72

## Казахстан

### Алматы

050050, ул. Табачнозаводская, 20  
Швейцарский центр  
Тел.: (727) 244 15 05 (многоканальный)  
Факс: (727) 244 15 06, 244 15 07

### Астана

010000, ул. Бейбитшилик, 18  
Бизнес-центр «Бейбитшилик 2002», офис 402  
Тел.: (3172) 91 06 69  
Факс: (3172) 91 06 70

### Атырау

060002, ул. Абая, 2-А  
Бизнес-центр «Сугас-С», офис 407  
Тел.: (3122) 32 31 91, 32 66 70  
Факс: (3122) 32 37 54

## Россия

### Волгоград

400089, ул. Профсоюзная, 15, офис 12  
Тел.: (8442) 93 08 41

### Воронеж

394026, пр-т Труда, 65, офис 267  
Тел.: (4732) 39 06 00  
Тел./факс: (4732) 39 06 01

### Екатеринбург

620219, ул. Первомайская, 104  
Офисы 311, 313  
Тел.: (343) 217 63 37  
Факс: (343) 217 63 38

### Иркутск

664047, ул. 1-я Советская, 3 Б, офис 312  
Тел./факс: (3952) 29 00 07, 29 20 43

### Казань

420107, ул. Спартаковская, 6, этаж 7  
Тел./факс: (843) 526 55 84 / 85 / 86 / 87 / 88

### Калининград

236040, Гвардейский пр., 15  
Тел.: (4012) 53 59 53  
Факс: (4012) 57 60 79

### Краснодар

350020, ул. Коммунаров, 268 В  
Офисы 316, 314  
Тел.: (861) 210 06 38, 210 14 45  
Факс: (861) 210 06 02

### Красноярск

660021, ул. Горького, 3 А, офис 302  
Тел.: (3912) 56 80 95  
Факс: (3912) 56 80 96

### Москва

129281, ул. Енисейская, 37  
Тел.: (495) 797 40 00  
Факс: (495) 797 40 02

### Мурманск

183038, ул. Воровского, д. 5/23  
Конгресс-отель «Меридиан», офис 739  
Тел.: (8152) 28 86 90  
Факс: (8152) 28 87 30

### Нижний Новгород

603000, пер. Холодный, 10 А, этаж 8  
Тел./факс: (831) 278 97 25, 278 97 26

## Новосибирск

630005, Красный пр-т, 86, офис 501  
Тел.: (383) 358 54 21  
Тел./факс: (383) 227 62 53

## Пермь

614010, Комсомольский пр-т, 98, офис 11  
Тел./факс: (342) 290 26 11 / 13 / 15

## Ростов-на-Дону

344002, ул. Социалистическая, 74, литера А  
Тел.: (863) 200 17 22, 200 17 23  
Факс: (863) 200 17 24

## Самара

443096, ул. Коммунистическая, 27  
Тел./факс: (846) 266 41 41, 266 41 11

## Санкт-Петербург

198103, ул. Циолковского, 9, кор. 2 А  
Тел.: (812) 320 64 64  
Факс: (812) 320 64 63

## Сочи

354008, ул. Виноградная, 20 А, офис 54  
Тел.: (8622) 96 06 01, 96 06 02  
Факс: (8622) 96 06 02

## Уфа

450098, пр-т Октября, 132/3 (бизнес-центр КПД)  
Блок-секция № 3, этаж 9  
Тел.: (347) 279 98 29  
Факс: (347) 279 98 30

## Хабаровск

680000, ул. Муравьева-Амурского, 23, этаж 4  
Тел.: (4212) 30 64 70  
Факс: (4212) 30 46 66

## Украина

### Днепропетровск

49000, ул. Глинки, 17, этаж 4  
Тел.: (380567) 90 08 88  
Факс: (380567) 90 09 99

### Донецк

83087, ул. Инженерная, 1 В  
Тел.: (38062) 385 48 45, 385 48 65  
Факс: (38062) 385 49 23

### Киев

03057, ул. Смоленская, 31-33, кор. 29  
Тел.: (38044) 538 14 70  
Факс: (38044) 538 14 71

### Львов

79015, ул. Тургенева, 72, кор. 1  
Тел./факс: (38032) 298 85 85

### Николаев

54030, ул. Никольская, 25  
Бизнес-центр «Александровский», офис 5  
Тел./факс: (380512) 58 24 67, 58 24 68

### Одесса

65079, ул. Куликово поле, 1, офис 213  
Тел./факс: (38048) 728 65 55, 728 65 35

### Симферополь

95013, ул. Севастопольская, 43/2, офис 11  
Тел.: (380652) 44 38 26  
Факс: (380652) 54 81 14

### Харьков

61070, ул. Академика Проскуры, 1  
Бизнес-центр «Telesens», офис 569  
Тел.: (38057) 719 07 79  
Факс: (38057) 719 07 49

## Центр поддержки клиентов

Тел.: 8 (800) 200 64 46 (многоканальный)  
Тел.: (495) 797 32 32, факс: (495) 797 40 04  
ru.csc@ru.schneider-electric.com  
www.schneider-electric.ru