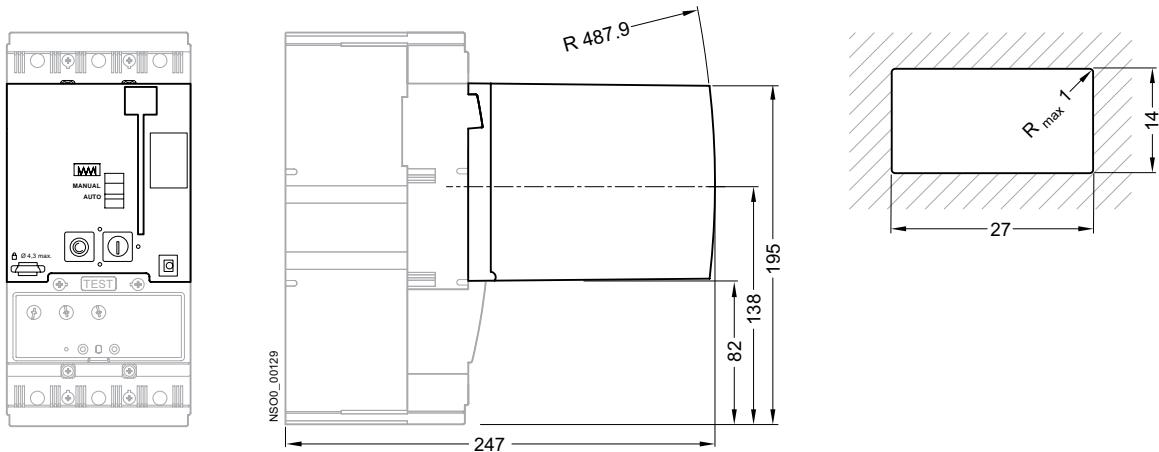


Автоматические выключатели 3VT2 в литом корпусе до 250 А

Вспомогательные средства проектирования

Стационарное исполнение, моторный привод
3VT9 200-3M..0

Размеры отверстия в дверце распределительного щита для цикла внешнего управления

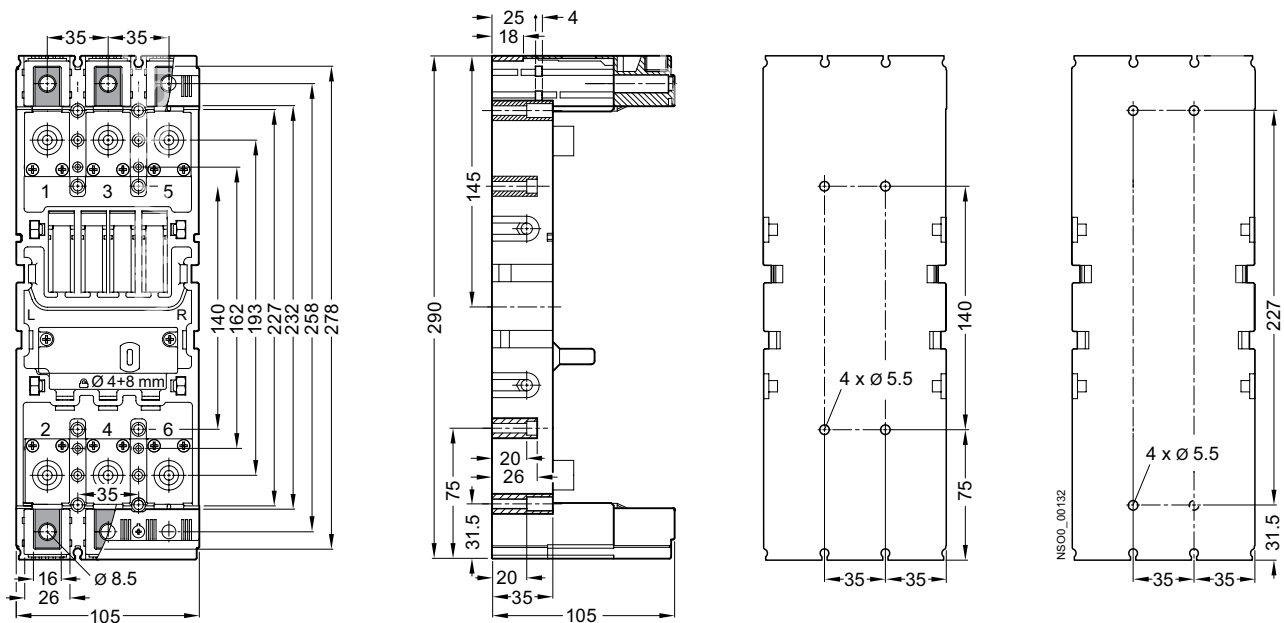


3

3-полюсный вариант, втычная корзина

Втычная корзина 3VT9 200-4PA30

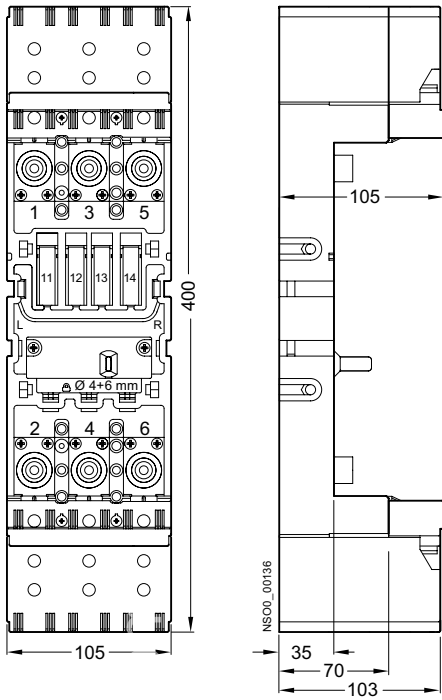
Места для сверления



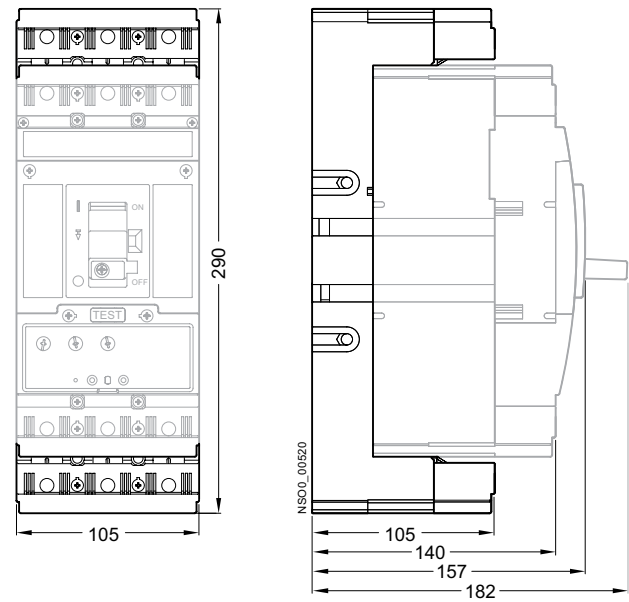
Автоматические выключатели 3VT2 в литом корпусе до 250 А

Вспомогательные средства проектирования

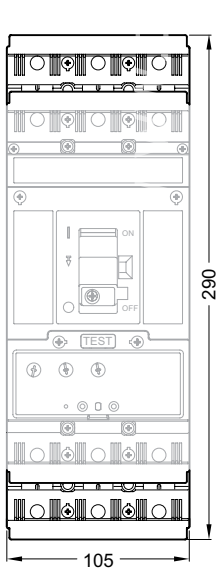
Втычная корзина, клеммная крышка 3VT9 200-8CB30



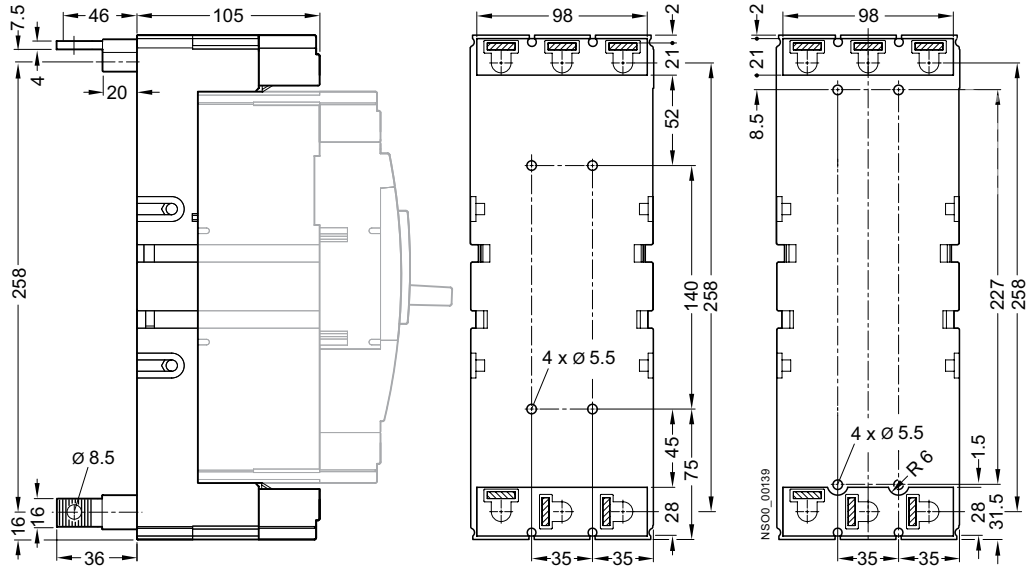
Втычная корзина



Втычная корзина



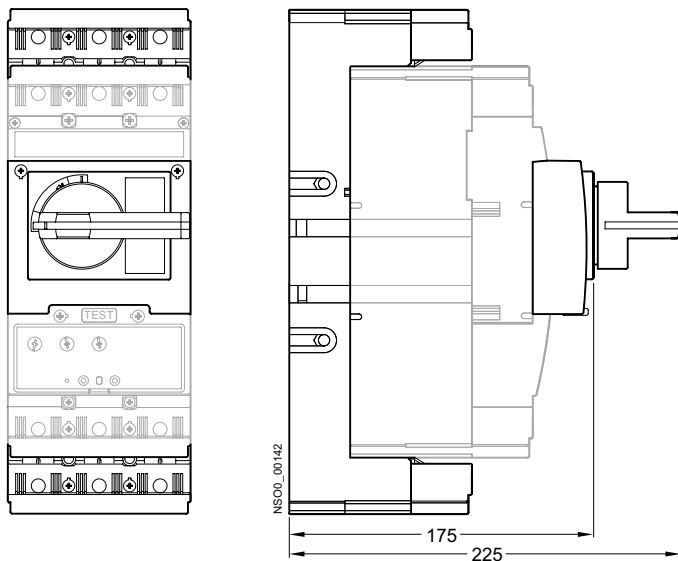
Положения для сверления



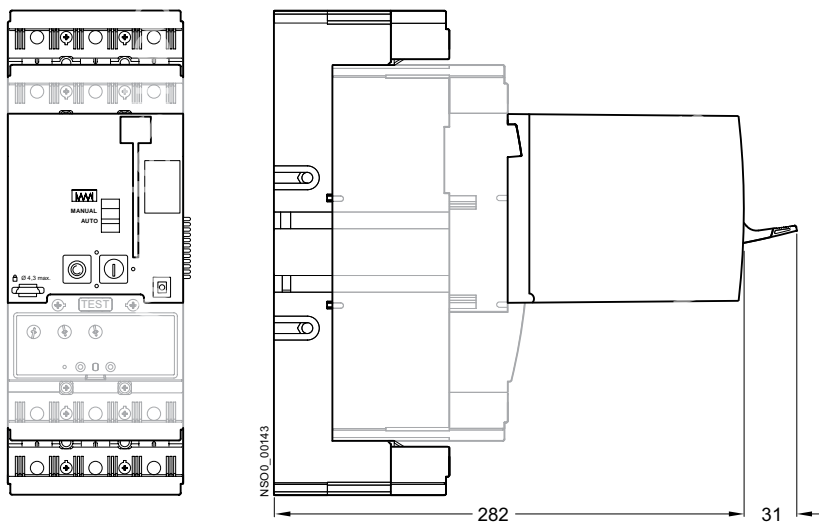
Автоматические выключатели 3VT2 в литом корпусе до 250 А

Вспомогательные средства проектирования

Втычная корзина, поаротный привод



Втычная корзина, моторный привод 3VT9 200-3M..0

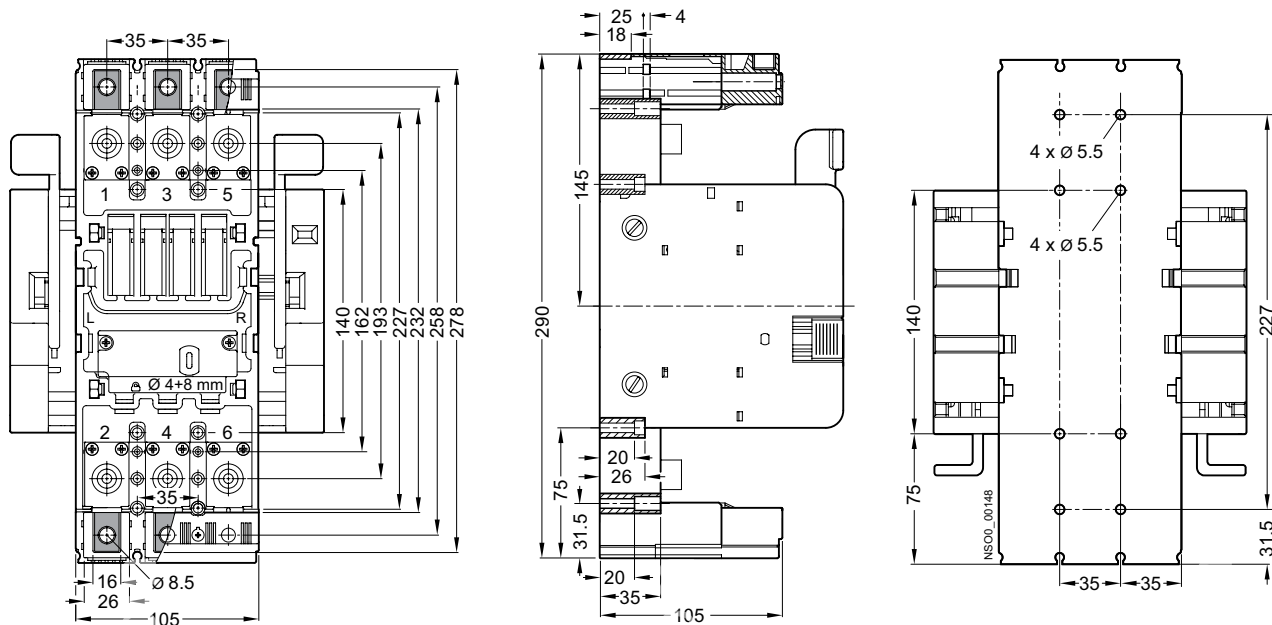


3

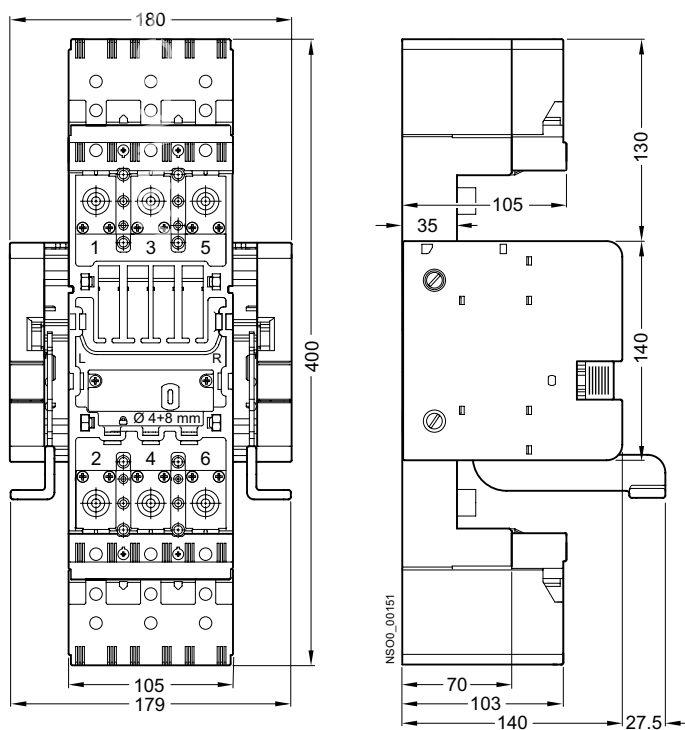
3-полюсный вариант, выдвижная корзина

Выдвижная корзина 3VT9 200-4WA30

Положения для сверления



Выдвижная корзина, клеммная крышка 3VT9 200-8CB30

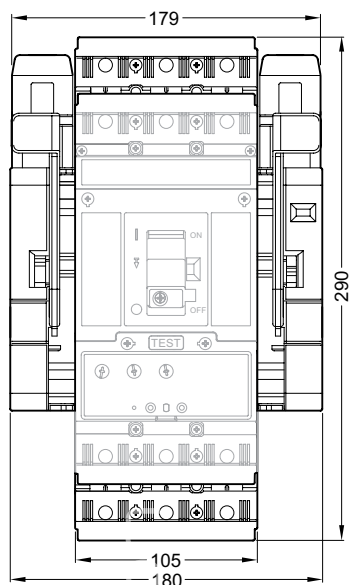


Автоматические выключатели 3VT2 в литом корпусе до 250 А

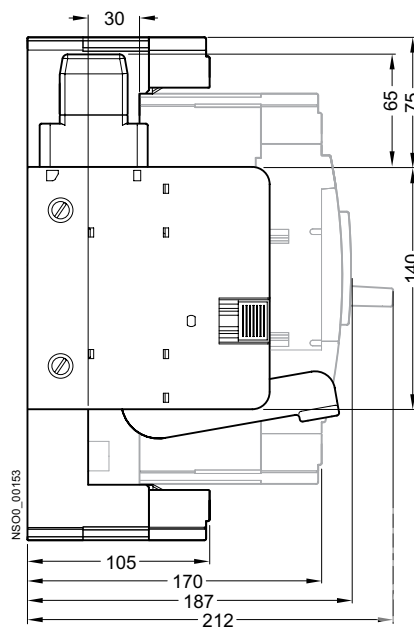
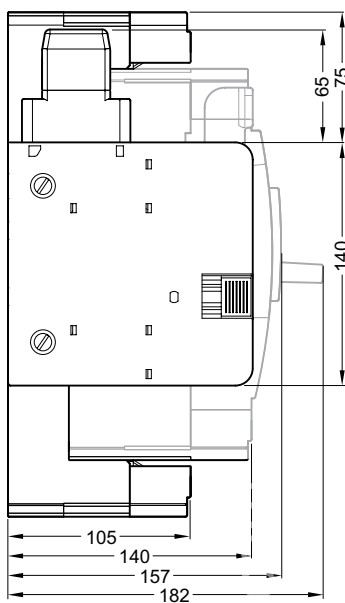
Вспомогательные средства проектирования

Выдвижная корзина

Рабочее положение

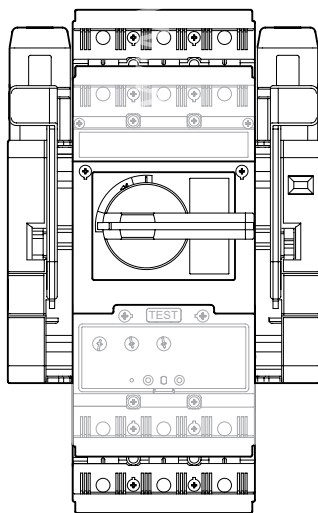


Положение для обслуживания

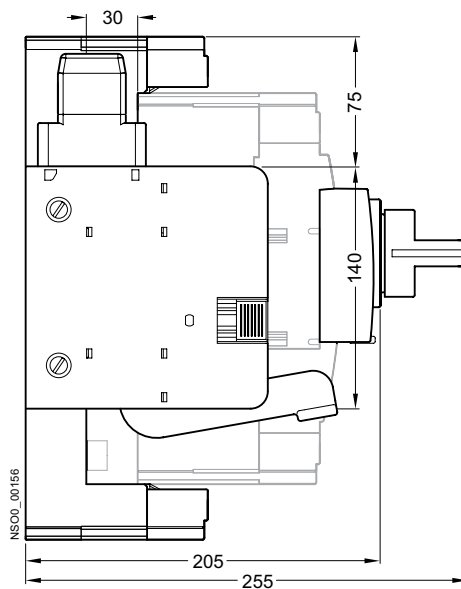
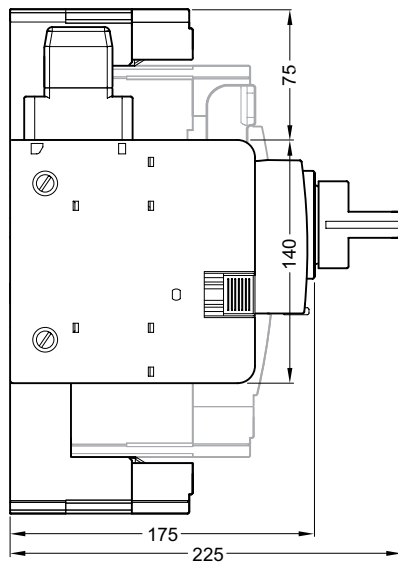


Выдвижная корзина, ручной приводной механизм

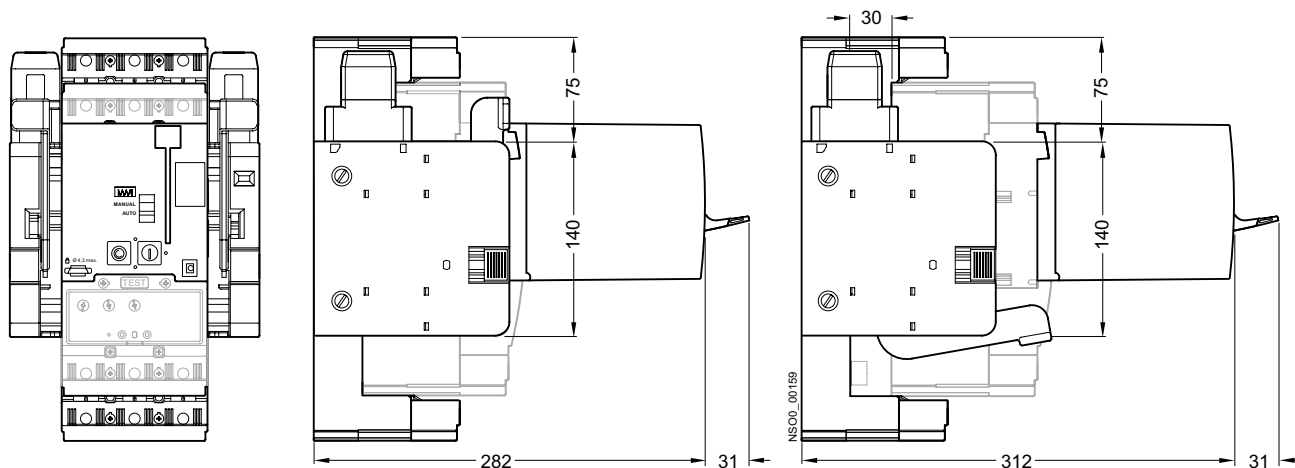
Рабочее положение



Положение для обслуживания

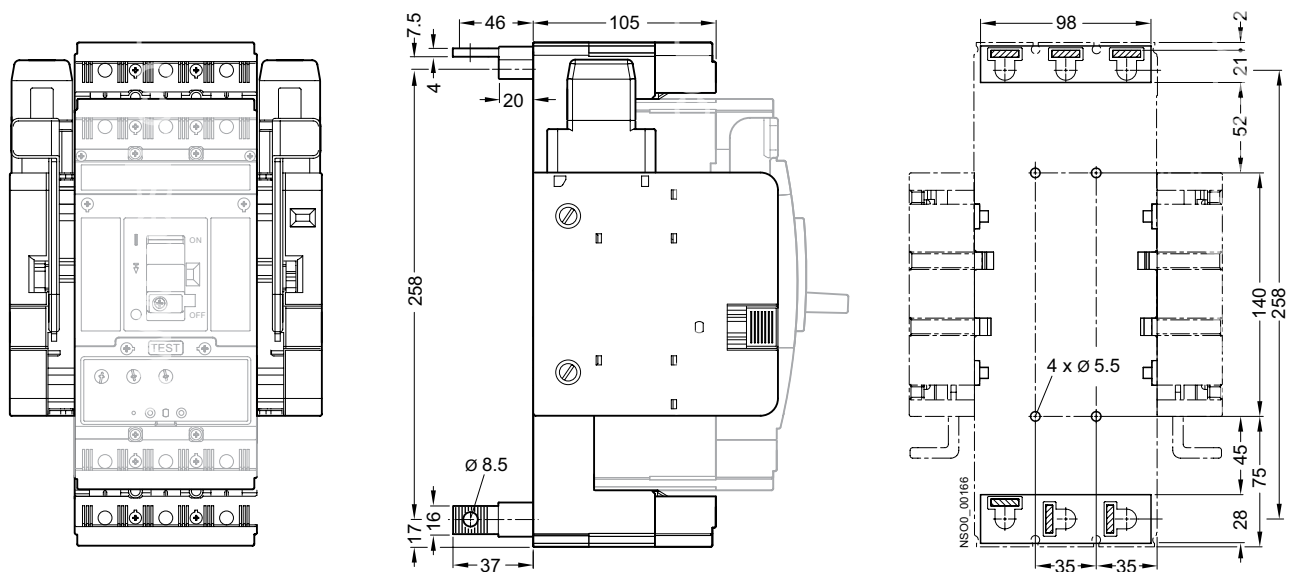


Выдвижная корзина, моторный привод 3VT9 200-3M..0



Выдвижная корзина, заднее подключение
(комплект для подключения 3VT9 200-4RC00)

Положение для сверления

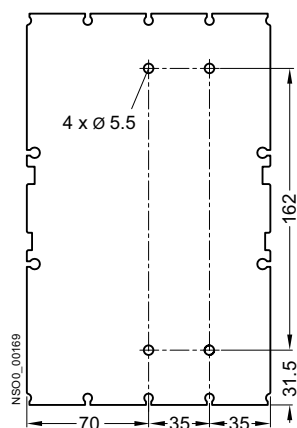
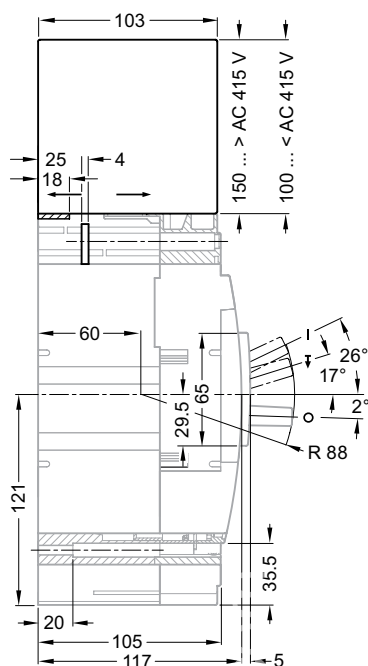
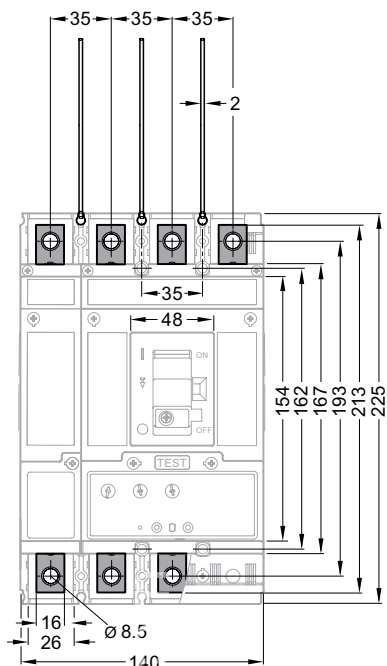


Автоматические выключатели 3VT2 в литом корпусе до 250 А

Вспомогательные средства проектирования

Выдвижная корзина, заднее подключение
(комплект для подключения 3VT9 200-4RC00)

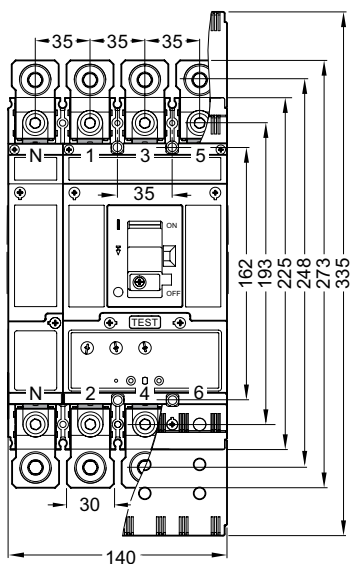
Положение для сверления



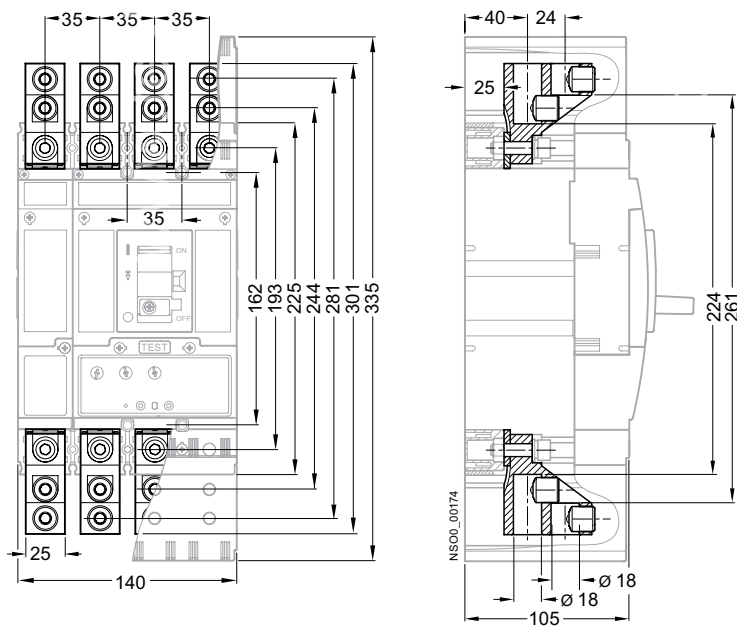
3

4-полюсный стационарный вариант

Стационарное исполнение, переднее подключение
(комплект для подключения 3VT9 224-4TD30 + 3VT9 224-4TD00)



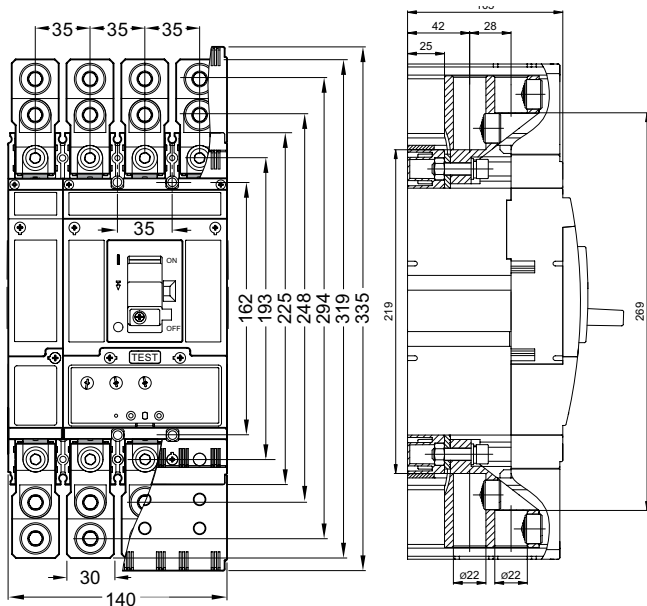
Стационарное исполнение, переднее подключение
(комплект для подключения 3VT9 215-4TF30 + 3VT9 215-4TF00)



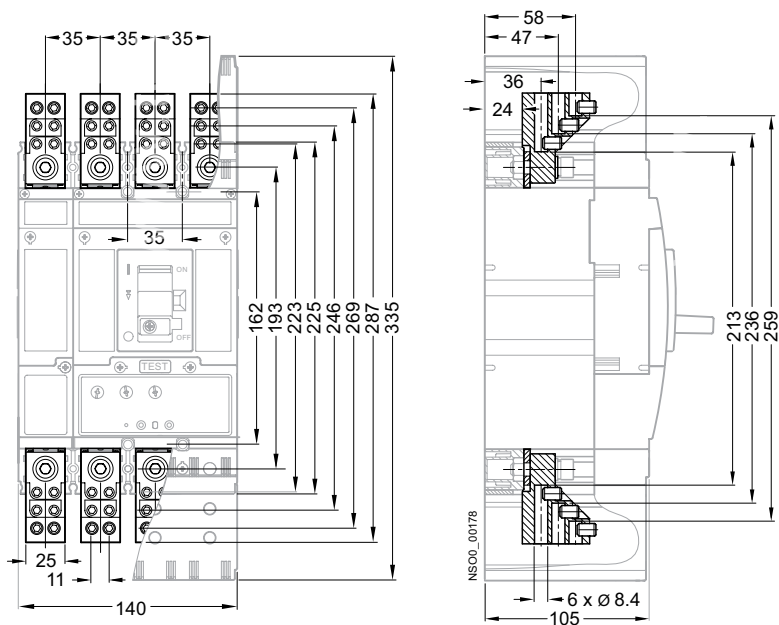
Автоматические выключатели 3VT2 в литом корпусе до 250 А

Вспомогательные средства проектирования

Стационарное исполнение, переднее подключение
(комплект для подключения 3VT9 224-4TF30 + 3VT9 224-4TF00)



Стационарное исполнение, переднее подключение
(комплект для подключения 3VT9 203-4TF30 + 3VT9 203-4TF00)

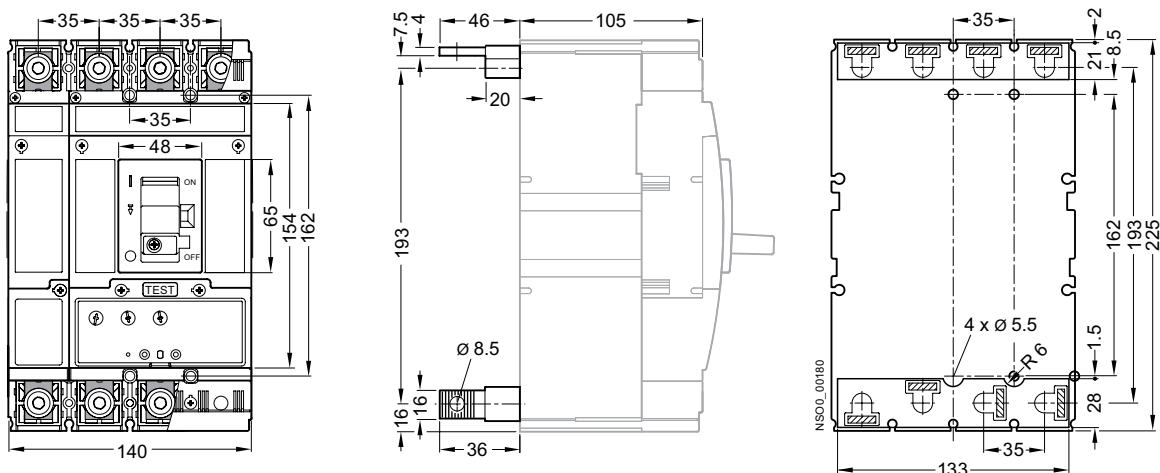


3

Автоматические выключатели 3VT2 в литом корпусе до 250 А

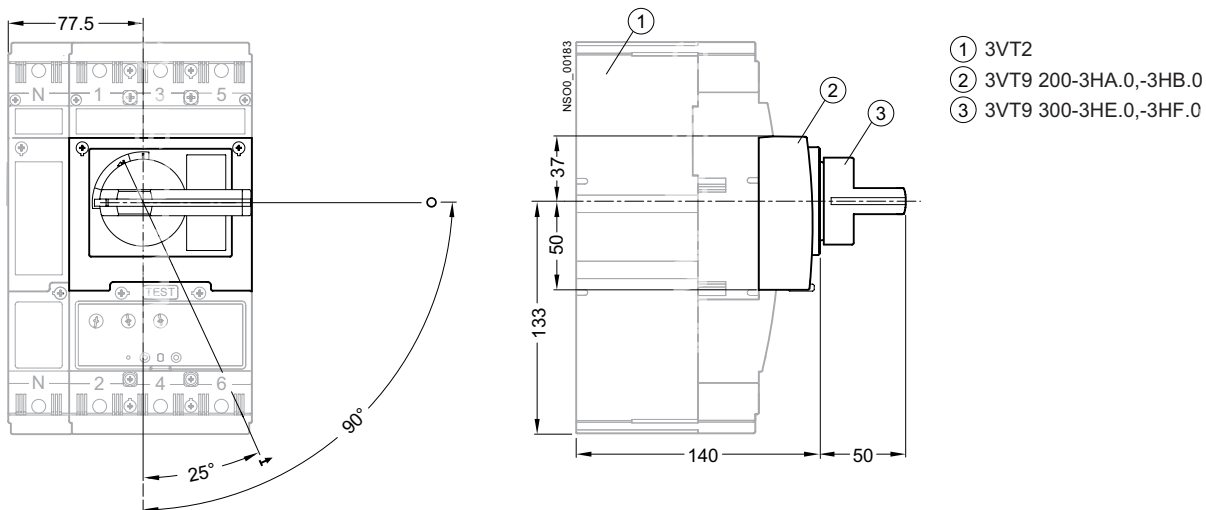
Вспомогательные средства проектирования

Стационарное исполнение, переднее подключение
(комплект для подключения 3VT9 215-4TF30 + 3VT9 215-4TF00)

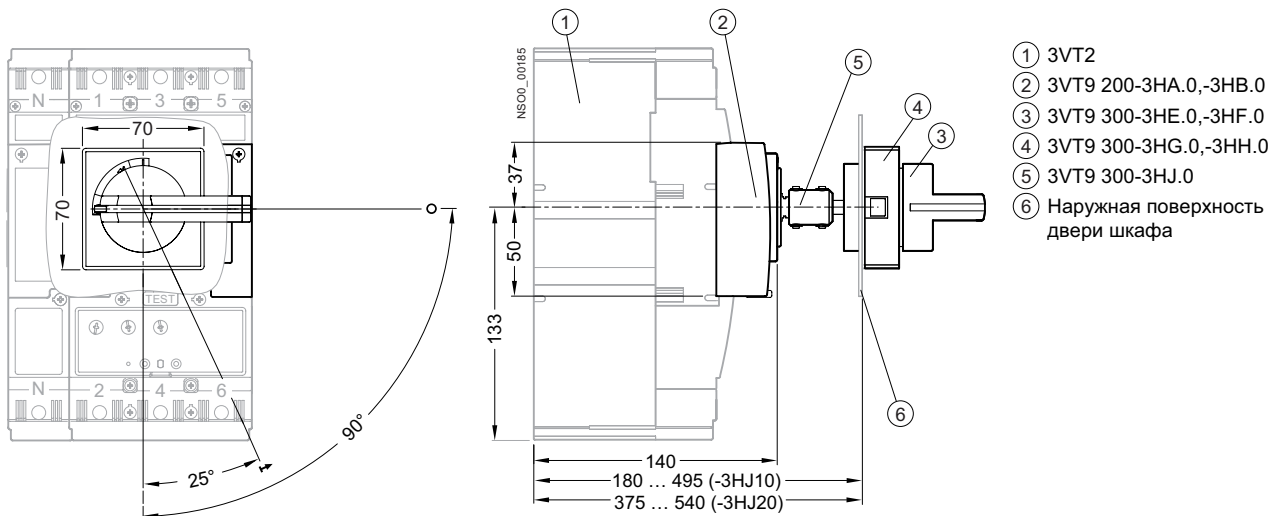


4-полюсный вариант, стационарное исполнение, с приводом

Стационарное исполнение с ручным приводом



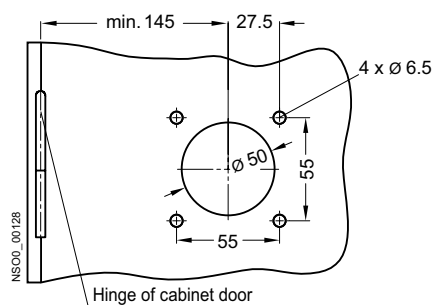
Стационарное исполнение с поворотным приводом и регулируемой ручкой



Автоматические выключатели 3VT2 в литом корпусе до 250 А

Вспомогательные средства проектирования

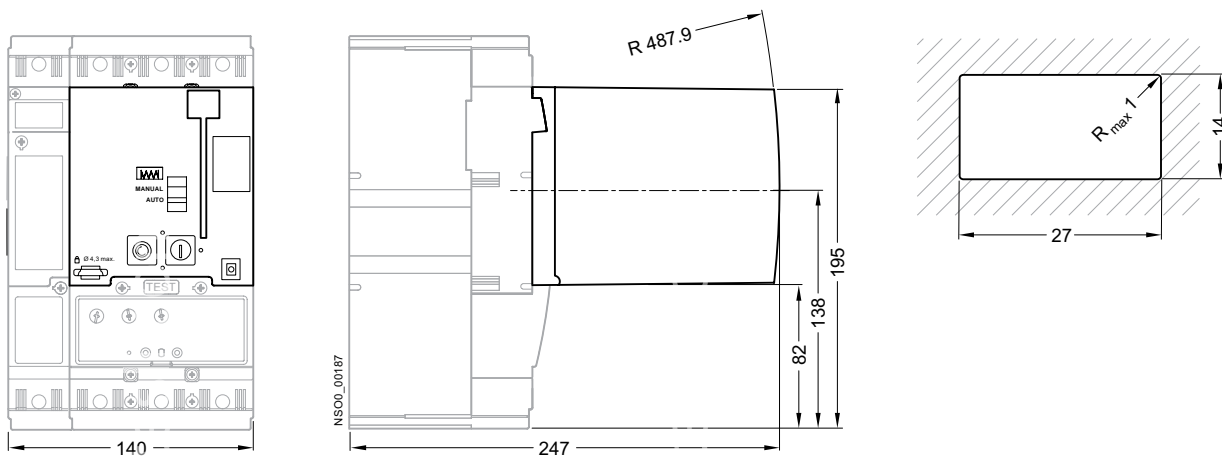
Адаптация к дверце шкафа



Стационарное исполнение, моторный привод 3VT9 200-3M..0

Размеры отверстия в дверце распределительного щитка для управления снаружи

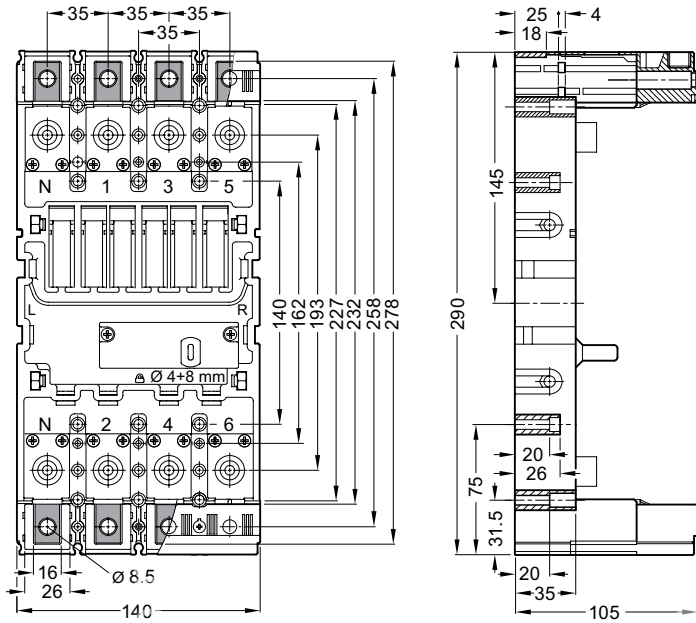
3



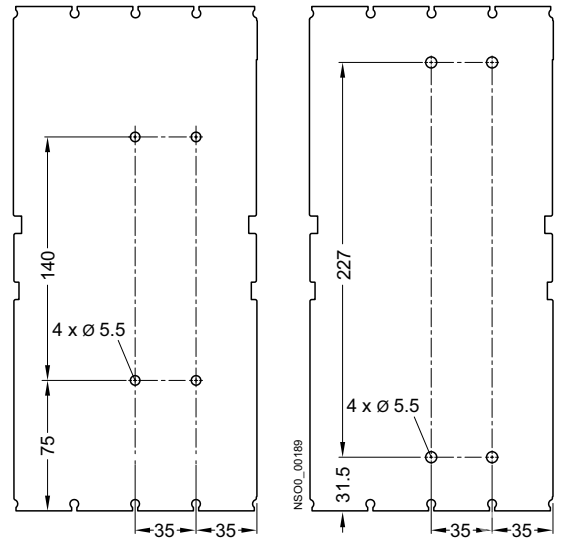
Вспомогательные средства проектирования

4-полюсный вариант, втычная корзина

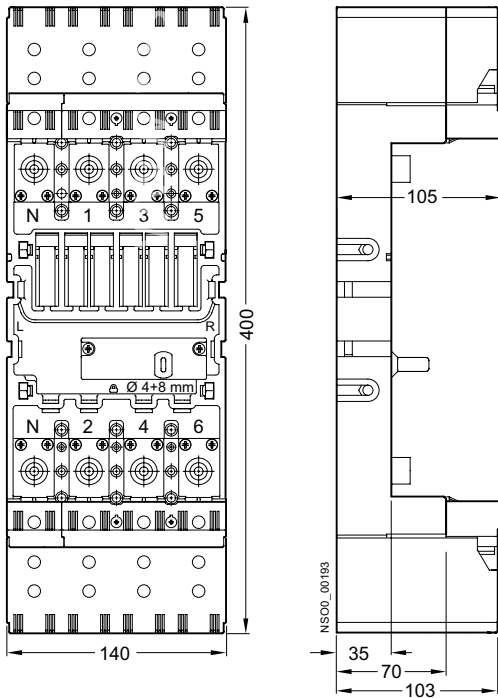
Втычная корзина 3VT9 200-4PA00



Места для сверления



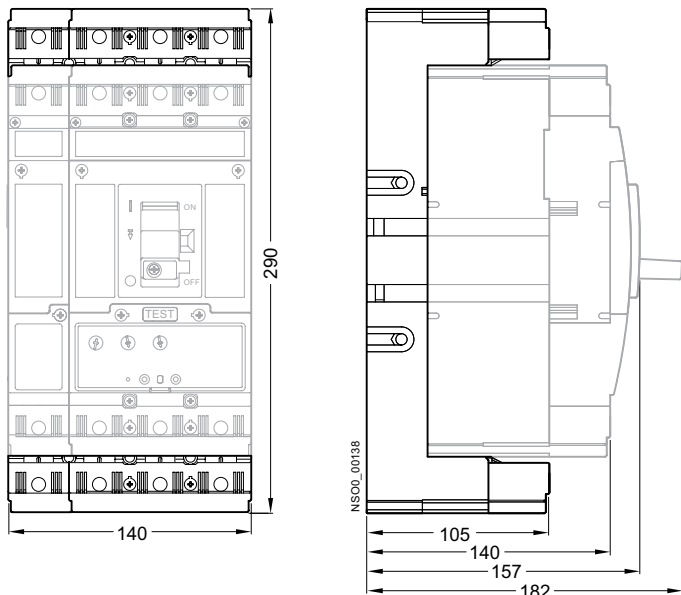
Втычная корзина, клеммная крышка 3VT9 200-8CB40



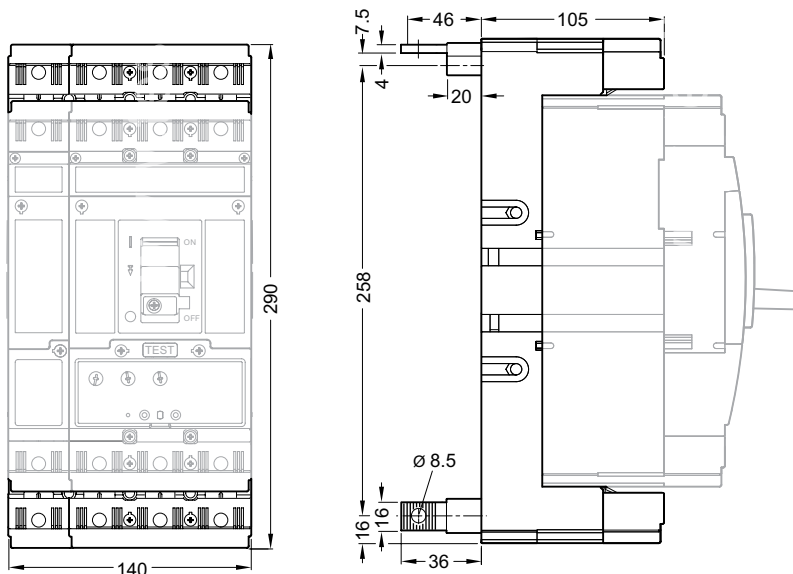
Автоматические выключатели 3VT2 в литом корпусе до 250 А

Вспомогательные средства проектирования

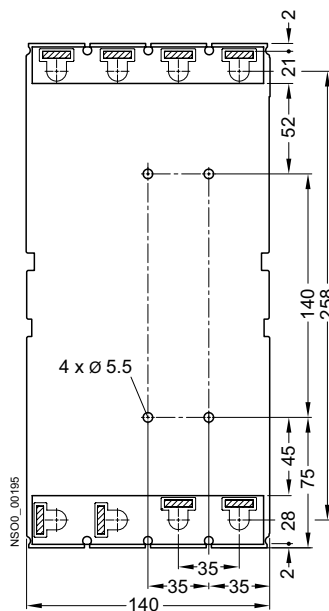
Вытяжная корзина



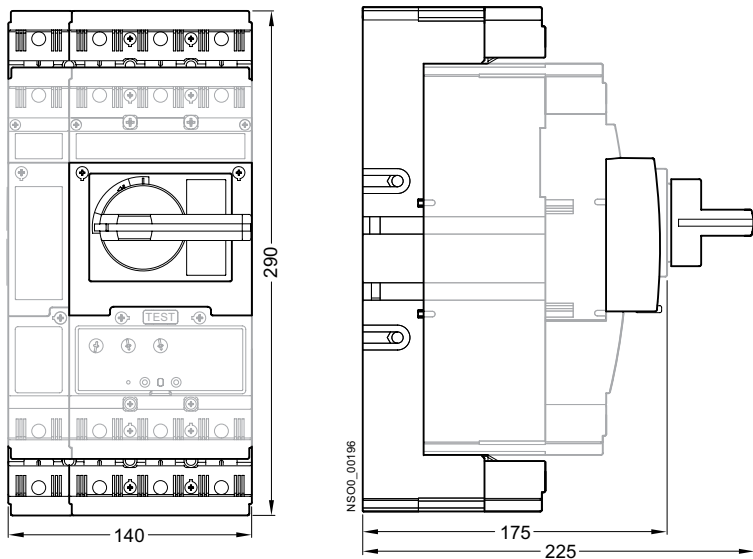
Вытяжная корзина, заднее подключение
(соединительный комплект 3VT9 200-4RC30 + 3VT9 200-4RC00)



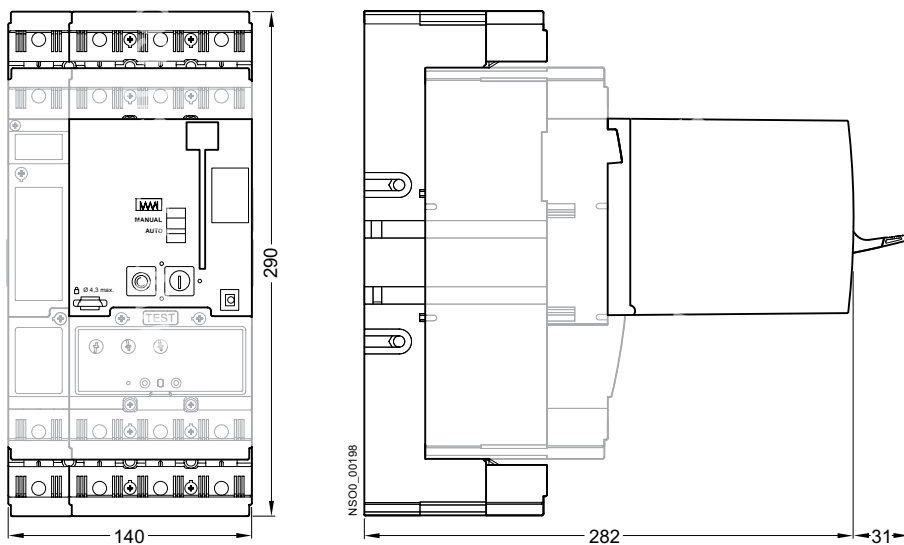
Место сверления



Втычная корзина, моторный привод



Втычная корзина, моторный привод 3VT9 200-3М..0

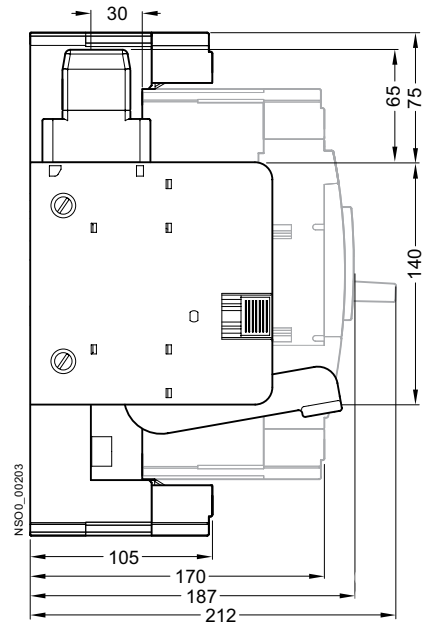
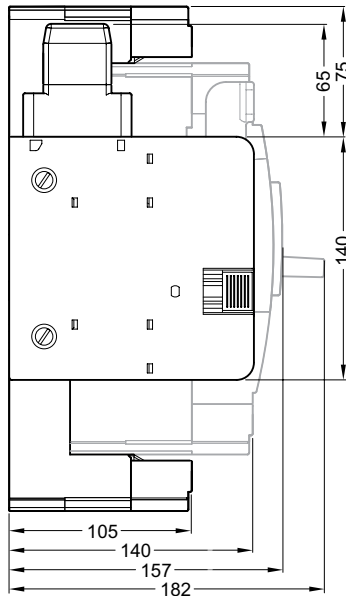
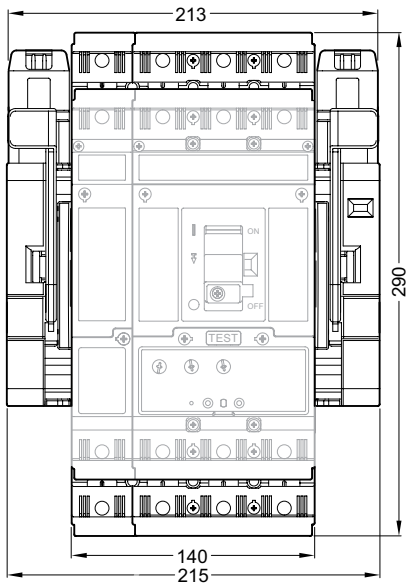


Автоматические выключатели 3VT2 в литом корпусе до 250 А

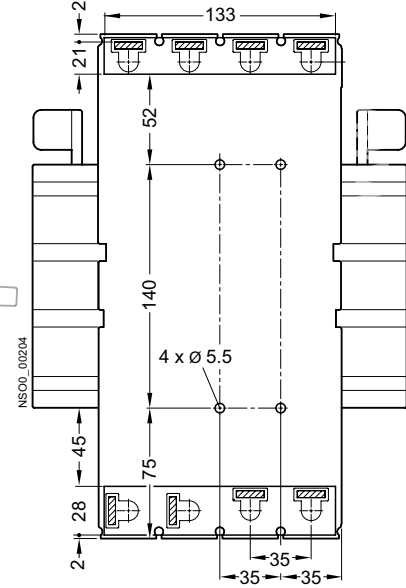
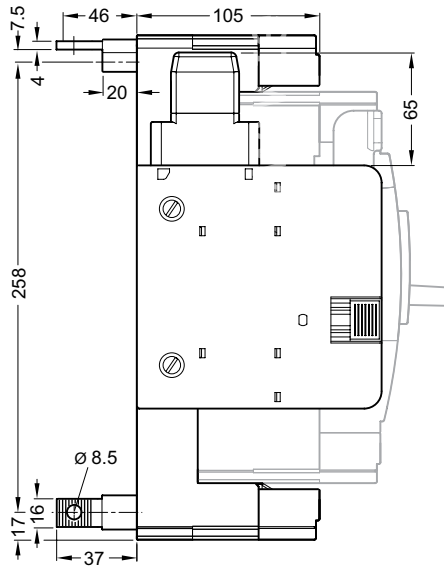
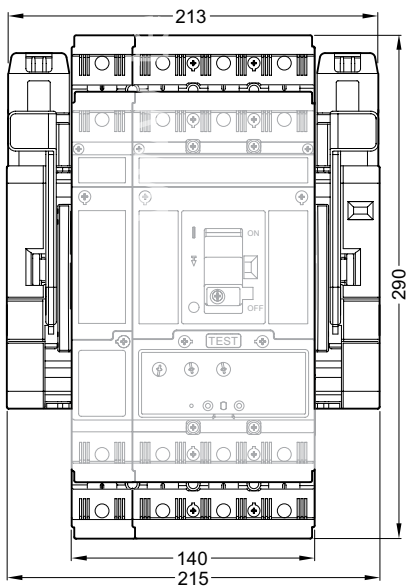
Вспомогательные средства проектирования

Выдвижная корзина
Рабочее положение

Положение для обслуживания



Выдвижная корзина, переднее подключение
(комплект для подключения 3VT9 200-4RC30 + 3VT9 200-4RC00)



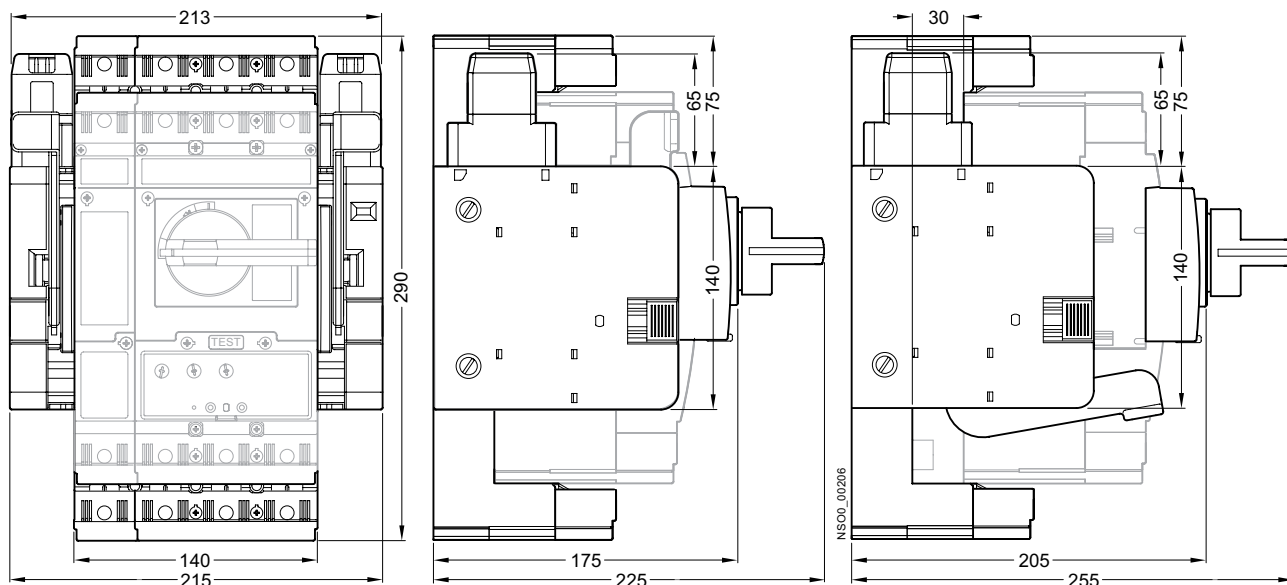
3

Автоматические выключатели 3VT2 в литом корпусе до 250 А

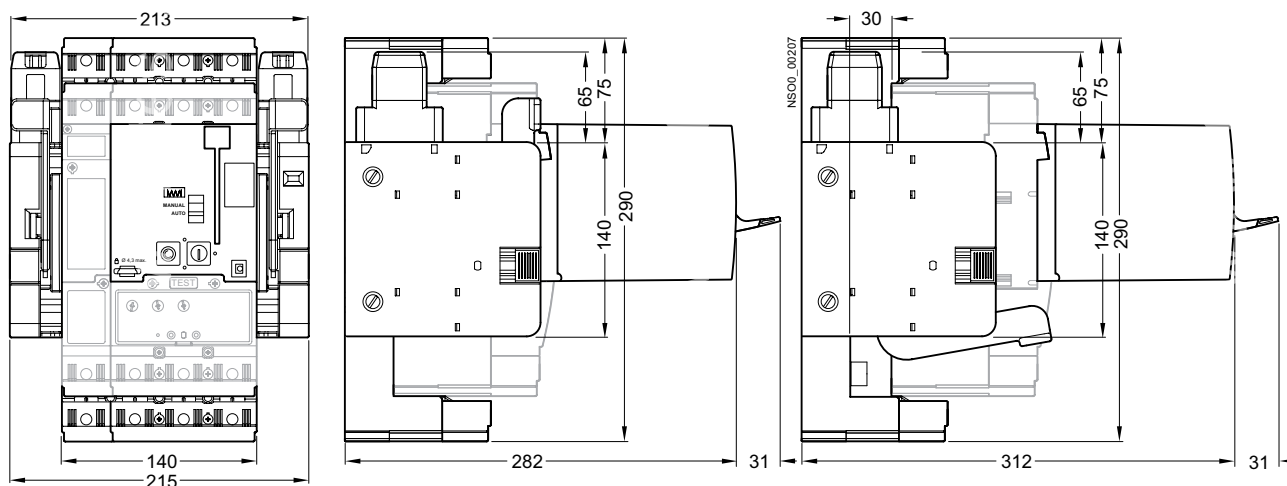
Вспомогательные средства проектирования

Выдвижная корзина, ручной привод
Рабочее положение

Положение для обслуживания



Выдвижная корзина, моторный привод 3VT9 200-3M..0



3



Каталог

Автоматические выключатели в литом корпусе 3VT3 до 630 А

| | |
|------|--|
| 4/2 | - Обзор Автоматические выключатели Разъединители нагрузки |
| 4/3 | - Обзор |
| 4/4 | - Данные для подбора и заказа оборудования |
| 4/4 | - Принадлежности <u>Принадлежности и компоненты</u> Дополнительные контакты Вспомогательные расцепители |
| 4/5 | - Обзор |
| 4/5 | - Данные для подбора и заказа оборудования |
| | Ручные/моторные приводные механизмы |
| 4/6 | - Обзор |
| 4/6 | - Данные для подбора и заказа оборудования |
| | Принадлежности для монтажа |
| 4/8 | - Обзор |
| 4/8 | - Данные для подбора и заказа оборудования |
| | Принадлежности для подключения |
| 4/9 | - Данные для подбора и заказа оборудования |
| | Дополнительные принадлежности |
| 4/10 | - Данные для подбора и заказа оборудования |

Технические характеристики Автоматические выключатели в литом корпусе 3VT3 до 630 А

| | |
|------|--|
| | Автоматические выключатели Разъединители нагрузки |
| 4/11 | - Конструкция |
| 4/12 | - Технические спецификации: |
| 4/13 | - Схемы |
| 4/15 | - Функции |
| | Расцепители максимального тока |
| 4/16 | - Обзор <u>Принадлежности и компоненты</u> Дополнительные контакты |
| 4/25 | - Обзор |
| 4/26 | - Назначение |
| 4/26 | - Технические спецификации: Вспомогательные расцепители |
| 4/27 | - Обзор |
| 4/27 | - Назначение |
| 4/28 | - Технические спецификации: Ручные приводные механизмы |
| 4/29 | - Обзор |
| 4/29 | - Конструкция Механическая блокировка и параллельное переключение |
| 4/30 | - Обзор моторные приводные механизмы |
| 4/32 | - Конструкция |
| 4/33 | - Назначение |
| | Принадлежности для монтажа |
| 4/37 | - Обзор |
| 4/38 | - Модульная конструкция |
| 4/40 | - Выдвижная конструкция <u>Помощь при проектировании</u> |
| 4/43 | Габаритные чертежи |

Обзор

Присоединительные комплекты

Рамочный зажим 3VT9 200-4TC30 Круглый проводник 3VT9 215-4TD30 Круглый проводник 3VT9 224-4TD30 Круглый проводник 3VT9 215-4TF30 Круглый проводник 3VT9 224-4TF30 Заднее подключ. 3VT9 200-4RC30 Переднее подключ. 3VT9 200-4TCA30 Клеммы для измерит. цепи 3VT9 200-4TN30

Ручной поворотный привод
 3VT9 200-3HA.0 3VT9 300-3H.0
 3VT9 300-3H.0 3VT9 300-3HJ.0

Механизм параллельной коммутации
 3VT9 300-8LB00

Механизм взаимной блокировки
 3VT9 300-8LA00

Механизм взаимной блокировки тросом Боудена
 3VT9 200-8LC10 3VT9 300-8LC20

Моторный привод 3VT9 200-3M.0
 3VT9 300-3MF00 3VT9 300-3MF10

Коммутирующий блок
 3VT2 3P 3VT2 4P

Втычная корзина
 3VT9 200-3PA.0

Выдвижная корзина
 3VT9 200-3WA.0

БЛОК-КОНТАКТЫ 3VT9 300-2A_0
 Одинарный Двойной Переключающий Опережающий

Независимый расцепитель 3VT9 300-15.00

Расцепитель минимального напряжения 3VT9 300-1U.00

Расцепители максимального тока
 3VT9 216-6AB00 3VT9 216-6AC00 3VT9 216-6AP00 3VT9 216-6AS00

БЛОК РАЗЪЕДЕНИТЕЛЯ
 3VT9 225-6ZT00 3VT9 216-6BC00

Аксессуары для втычной/выдвижной корзины
 Соединительный кабель 3VT9 300-4PL00

Позиционный выключатель
 3VT9 300-4WL00

Аксессуары Стопор ручки 3VT9 200-3HL00

Пломбируемая вставка 3VT9 200-8BN00

Дополнительная крышка расцепителя 3VT9 200-8BL00

Клемная крышка 3VT9 200-8CB30

Межфазные изолирующие барьеры 3VT9 300-8CE30

Кодировочный комплект
 3VT9 200-4WN00

Обзор

Автоматические выключатели состоят из 3-х или 4-х полюсного коммутирующего блока и расцепителя максимального тока, который может поставляться с различными характеристиками. Разъединитель нагрузки оснащается модулем разъединителя нагрузки, устанавливаемым вместо расцепителя максимального тока.

Коммутирующие блоки

В состав коммутирующего блока входят:

- Два комплекта для подключения 3VT9 300-4TA30, используемых для подключения шин или кабельных наконечников.
- Изоляционные пластины 3VT9 300-8CE30
- Комплект из четырех монтажных болтов (M5 x 25)
- Держатель проводника

Коммутирующий блок должен оснащаться расцепителем максимального тока (автоматический выключатель) или модулем разъединителя нагрузки 3VT9 363-6DT00. (разъединитель нагрузки).

Если автоматический выключатель запитывается снизу (питание подключается к клеммам 2, 4, 6, а выходные проводники – к клеммам 1, 3, 5), ток I_{cu} не меняется.

[Максимальные нагрузки на автоматические выключатели/разъединители нагрузки в соответствии с окружающей температурой см. на стр.4/11.](#)

Расцепители максимального тока

ETU LP – Характеристика L (линии)

- защита линий низкими пусковыми токами
- без регулировки, I_r

Характеристика D (распределение)

- защита линий и трансформаторов

ETU MP – Характеристика M (электродвигатель):

- прямая защита электродвигателей и генераторов
- применима также для защиты линий и трансформаторов

ETU MPS – характеристика M (электродвигатель)

- с регулируемой избирательностью по времени
- прямая защита электродвигателей и генераторов
- применима также для защиты линий и трансформаторов
- устанавливает время задержки независимого расцепителя на 0, 100, 200 или 300 мсек

ETU DPN – характеристика D (распределение)

- с защитой полюса N
- защищает линии и трансформаторы в сети TN-C-S и TN-S

[Описание расцепителей см. на стр. 4/16.](#)

Дополнительные контакты и расцепители

Опционально автоматические выключатели могут оснащаться:

- Дополнительными контактами
- Тревожными контактами
- Независимыми расцепителями для дистанционного расцепления
- Расцепителями минимального напряжения для защиты электродвигателей и другого оборудования от повреждения при понижении напряжения.

Монтаж

При стандартном стационарном монтаже коммутирующие блоки можно монтировать на поддерживающие рейки. Коммутирующие блоки поставляются в модульном и выдвижном исполнении ([см. стр. 4/9](#)).

Подключение

Главная цепь

- Подключение с помощью медной или алюминиевой шины, кабелей и кабельных наконечников (возможно).
- Более подробную информацию по подключению [см. на стр. 4/10](#).
- Как правило, провода от источника питания подключаются к клеммам 1, 3, 5, (N), а провода от нагрузки к клеммам 2, 4, 6 (N). Можно изменить направление тока внутри модуля (например, запитать снизу) без снижения номинальной полной разрывной мощности по короткому замыканию, I_{cu} не снижается.
- При подключении снизу на модули нужно установить изоляционные пластины 3VT9 300-8CE30 и со стороны клемм 2, 4, 6.
- Рекомендуется покрыть соединительные шины краской.
- Входные и выходные соединители/шины необходимо механически усилить, чтобы при коротком замыкании электродинамическое усилие не передавалось автоматическому выключателю/разъединителю нагрузки.
- При подключении автоматического выключателя к сети следует выдерживать расстояние деионизации, которое различно для разных типов подключения: ([см. стр. 4/43](#)).

Дополнительные цепи


- Дополнительные контакты, независимые расцепители и расцепители минимального напряжения подключаются с помощью гибкого медного провода сечением 0,5...1 мм².
- Моторный приводной механизм и дополнительные контакты модульного и выдвижного исполнения подключаются через разъем.

[Рекомендованные сечения кабелей, шин и гибких шин для стационарного, модульного и выдвижного исполнения см. на стр. 4/11.](#)







Автоматические выключатели в литом корпусе 3VT3 до 630 А

Автоматические выключатели Разъединители нагрузки

Данные для выбора и заказа оборудования

| | Номинальный ток I_n А | Отключающая способность I_{cu} кА | DT | Заказной номер | Кол-во в упак.* | Вес ед. прибл. кг |
|---|--|---|----------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------------|
| Коммутирующие блоки | | | | | | |
|  | 3-х полюсное исполнение | | | | | |
| | 630 | 36 | B | 3VT3 763-2AA36-0AA0 | 1 ед. | 7.400 |
| | 630 | 65 | B | 3VT3 763-3AA36-0AA0 | 1 ед. | 7.400 |
| | 4-х полюсное исполнение, незащищенный полюс N | | | | | |
| | 630 | 36 | B | 3VT3 763-2AA46-0AA0 | 1 ед. | 7.400 |
| | 630 | 65 | B | 3VT3 763-3AA46-0AA0 | 1 ед. | 7.400 |
| 4-х полюсное исполнение, защищенный полюс N | | | | | | |
| 630 | 36 | B | 3VT3 763-2AA56-0AA0 | 1 ед. | 7.400 | |
| 630 | 65 | B | 3VT3 763-3AA56-0AA0 | 1 ед. | 7.400 | |

Принадлежности

| | Номинальный ток I_n кВт | Диапазон уставки тока перегрузки „L“ I_r расцепителей А | DT | Заказной номер | Кол-во в упак.* | Вес ед. прибл. кг |
|---|---|---|-----------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|
| Расцепители максимального тока ETU | | | | | | |
|  | Защита системы ETU LP, Функция LI ¹⁾ | | | | | |
| | • для защиты линий низкими пусковыми токами | | | | | |
| | • без регулировки I_r | | | | | |
| | 250 | 250 | B | 3VT9 325-6AB00 | 1 ед. | 0.345 |
| | 315 | 315 | B | 3VT9 331-6AB00 | 1 ед. | 0.345 |
| | 400 | 400 | B | 3VT9 340-6AB00 | 1 ед. | 0.345 |
| 500 | 500 | B | 3VT9 350-6AB00 | 1 ед. | 0.345 | |
| 630 | 630 | B | 3VT9 363-6AB00 | 1 ед. | 0.345 | |
|  | Защита системы ETU DP, функция LI ¹⁾ | | | | | |
| | • для защиты линий трансформаторов | | | | | |
| | 250 | 100 ... 250 | B | 3VT9 325-6AC00 | 1 ед. | 0.261 |
| | 400 | 160 ... 400 | B | 3VT9 340-6AC00 | 1 ед. | 0.318 |
| 630 | 250 ... 630 | B | 3VT9 363-6AC00 | 1 ед. | 0.320 | |
|  | Защита системы, ETU DPN, функция LIN ²⁾ | | | | | |
| | • для защиты линий и трансформаторов в сетях TN-C-S и TN-S | | | | | |
| | 250 | 100 ... 250 | B | 3VT9 325-6BC00 | 1 ед. | 0.355 |
| | 400 | 160 ... 400 | B | 3VT9 340-6BC00 | 1 ед. | 0.355 |
| 630 | 250 ... 630 | B | 3VT9 363-6BC00 | 1 ед. | 0.355 | |
|  | Защита электродвигателя и генератора, ETU MP, функция LI ¹⁾ | | | | | |
| | • для защиты электродвигателей и генераторов | | | | | |
| | • применима также для защиты линий и трансформаторов | | | | | |
| | 250 | 100 ... 250 | B | 3VT9 325-6AP00 | 1 ед. | 0.261 |
| 400 | 160 ... 400 | B | 3VT9 340-6AP00 | 1 ед. | 0.321 | |
| 630 | 250 ... 630 | B | 3VT9 363-6AP00 | 1 ед. | 0.323 | |
|  | Защита электродвигателя и генератора, ETU MPS, функция LSI ¹⁾ | | | | | |
| | • для прямой защиты электродвигателей и генераторов | | | | | |
| | • применима также для защиты линий и трансформаторов | | | | | |
| | • устанавливает время задержки независимого расцепителя на 0, 100, 200 или 300 мсек | | | | | |
| 250 | 100 ... 250 | B | 3VT9 325-6AS00 | 1 ед. | 0.260 | |
| 400 | 160 ... 400 | B | 3VT9 340-6AS00 | 1 ед. | 0.260 | |
| 630 | 250 ... 630 | B | 3VT9 363-6AS00 | 1 ед. | 0.323 | |
|  | Модуль разъединителя нагрузки | | | | | |
| | 630 | Разъединитель нагрузки ¹⁾ | B | 3VT9 363-6DT00 | 1 ед. | 0.252 |

¹⁾ Используется только коммутирующий блок 3VT3763-.AA36-0AA0 или 3VT3763-.AA46-0AA0.

²⁾ Используется только коммутирующий блок 3VT3763-.AA56-0AA0

Обзор

Автоматические выключатели могут оснащаться

- Дополнительными контактами и
- Тревожными контактами.

Для дистанционного переключения могут оснащаться встроенными независимыми расцепителями.

Расцепители минимального напряжения могут использоваться для защиты электродвигателей и другого оборудования от повреждения при понижении напряжения.

Данные для выбора и заказа оборудования

| Номинальное напряжение управления U_s / Частота AC 50/60 Гц, DC | DT | Заказной номер | Кол-во в упак.* | Вес ед. прибл. кг |
|--|----------|-----------------------|--------------------|-------------------------|
| Дополнительные аварийные блок-контакты | | | | |
|  <p>Одианные НО-контакты 60 ... 500 В AC/DC 5 ... 60 В AC/DC</p> | B | 3VT9 300-2AC10 | 1 ед. | 0.020 |
| | B | 3VT9 300-2AC20 | 1 ед. | 0.120 |
|  <p>Одианные НЗ-контакты 60 ... 500 В AC/DC 5 ... 60 В AC/DC</p> | B | 3VT9 300-2AD10 | 1 ед. | 0.130 |
| | B | 3VT9 300-2AD20 | 1 ед. | 0.130 |
|  <p>Двойные контакты (2 x НО) 60 ... 500 В AC/DC 5 ... 60 В AC/DC</p> | B | 3VT9 300-2AE10 | 1 ед. | 0.260 |
| | B | 3VT9 300-2AE20 | 1 ед. | 0.260 |
|  <p>Двойные контакты (НОи НЗ) 60 ... 500 В AC/DC 5 ... 60 В AC/DC</p> | B | 3VT9 300-2AF10 | 1 ед. | 0.250 |
| | B | 3VT9 300-2AF20 | 1 ед. | 0.250 |
|  <p>Двойные контакты (2 x НЗ) 60 ... 500 В AC/DC 5 ... 60 В AC/DC</p> | B | 3VT9 300-2AG10 | 1 ед. | 0.240 |
| | B | 3VT9 300-2AG20 | 1 ед. | 0.240 |
|  <p>Переключающие контакты 60 ... 250 В AC/DC 5 ... 60 В AC/DC</p> | B | 3VT9 300-2AH10 | 1 ед. | 0.013 |
| | B | 3VT9 300-2AH20 | 1 ед. | 0.013 |
|  <p>Опережающие контакты 60 ... 250 В AC/DC</p> | B | 3VT9 300-2AJ00 | 1 ед. | 0.040 |
| | | | | |
| Независимые расцепители | | | | |
|  <p>24, 40, 48 В AC/DC 110 В AC/DC 230, 400, 500 В AC/ 220 В DC</p> | B | 3VT9 300-1SC00 | 1 ед. | 0.140 |
| | B | 3VT9 300-1SD00 | 1 ед. | 0.140 |
| | B | 3VT9 300-1SE00 | 1 ед. | 0.140 |
| Расцепители минимального напряжения | | | | |
|  <p>24, 40, 48 В AC/DC 110 В AC/DC 230, 400, 500 В AC/ 220 В DC с опережающим контактом ¹⁾ 24, 40, 48 В AC/DC 110 В AC/DC 230, 400, 500 В AC/ 220 В DC</p> | B | 3VT9 300-1UC00 | 1 ед. | 0.110 |
| | B | 3VT9 300-1UD00 | 1 ед. | 0.110 |
| | B | 3VT9 300-1UE00 | 1 ед. | 0.110 |
| | B | 3VT9 300-1UC10 | 1 ед. | 0.120 |
| | B | 3VT9 300-1UD10 | 1 ед. | 0.120 |
| | B | 3VT9 300-1UE10 | 1 ед. | 0.120 |

¹⁾ Не используется с моторным приводным механизмом 3VT9 300-3M..0.

Автоматические выключатели в литом корпусе 3VT3 до 630 А

Принадлежности и компоненты

Ручные/моторные приводы

Обзор

Ручные приводы







Поворотный привод должен оснащаться:

- Для стандартной вращательной операции переключателя устройства:
 - чёрной ручкой 3VT9 300-3HE10 или 3VT9 300-3HE20, или красной ручкой 3VT9 300-3HF20
- Для использования через дверь распределительного шкафа:
 - Удлинительным валом 3VT9 300-3HJ
 - Соединительным приводом 3VT9 300-3HG../HN
 - ручкой 3VT9 300-3HE/HF.

Механические блокираторы и механические блокираторы для параллельного переключения

- Механические блокираторы для стационарного исполнения должны оснащаться:
 - Вращательными механизмами 2 x 3VT9 300-3HA/HB
 - Ручками 2 x 3VT9 300-3HE/HF..
- Механическая блокировка Боуденовским тросом предназначена для стационарного, модульного и выдвижного исполнения
- Механические блокираторы должны оснащаться:
 - ручным приводным механизмом 2 x 3VT9 300-3HA/HB
 - ручкой 1 x 3VT9 300-3HE/HF..

Данные для подбора оборудования и заказа







| Исполнение | Цвет | DT | Заказной номер | Кол-во в упак. * | Вес ед. прикл. | |
|---|---|----------------------------|----------------|---|----------------|----------------|
| | | | | | кг | |
| Ручные приводные механизмы | | | | | | |
| Поворотный привод | | | | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> блокировка невозможна запирается на всячий замок | серый серый | B B | 3VT9 300-3HA10 3VT9 300-3HA20 | 1 ед. 1 ед. | 0.243 0.243 |
| | <ul style="list-style-type: none"> запирается на всячий замок | желтая маркировка | B | 3VT9 300-3HB20 | 1 ед. | 0.243 |
| Ручки для ручного поворотного привода | | | | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> блокировка невозможна запирается на всячий замок | черный черный | B B | 3VT9 300-3HE10 3VT9 300-3HE20 | 1 ед. 1 ед. | 0.075 0.075 |
| | <ul style="list-style-type: none"> запирается на всячий замок | красный | B | 3VT9 300-3HF20 | 1 ед. | 0.075 |
| Соединительный привод для приводного механизма дверей | | | | | | |
| Используется вместе с черной ручкой 3VT9 300-3HE10 или 3VT9 300-3HE20 | | | | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> степень защиты IP40 степень защиты IP66 степень защиты IP40 | черный черный черный | B B | 3VT9 300-3HG10 3VT9 300-3HG20 3VT9 300-3HG30 | 1 ед. 1 ед. | 0.140 0.140 |
| | Используется вместе с красной ручкой 3VT9 300-3HF20 | желтый желтый желтый | B B | 3VT9 300-3HN10 3VT9 300-3HN20 3VT9 300-3HN30 | 1 ед. 1 ед. | 0.140 0.140 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> степень защиты IP40 степень защиты IP66 степень защиты IP40 | желтый желтый желтый | B B | 3VT9 300-3HN10 3VT9 300-3HN20 3VT9 300-3HN30 | 1 ед. 1 ед. | 0.140 0.140 |
| Удлинительный вал | | | | | | |
|  | длина 365 мм, можно укорачивать | | B | 3VT9 300-3HJ10 | 1 ед. | 0.205 |
|  | Удлинительный вал, телескопический, длина 245 ... 410 мм | | B | 3VT9 300-3HJ20 | 1 ед. | 0.255 |

* Можно заказать это количество или большее в кратное число раз.

Автоматические выключатели в литом корпусе 3VT3 до 630 А

Принадлежности и компоненты

Ручные/моторные приводы

| Исполнение | DT | Заказной номер | Кол-во в упак. * | Вес ед. прил. кг |
|--|----|-----------------------|------------------|------------------|
| Механические блокираторы | | | | |
|  <p>Механические блокираторы должны оснащаться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вращательными приводными механизмами 2 x 3VT9 300-3НА../НВ, • ручками 3VT9 300-3НЕ../НФ.. <p>Механические блокираторы только для исполнения с фиксируаанным монтажем</p> | B | 3VT9 300-8LA00 | 1 ед. | 0.136 |
|  <p>Механические блокираторы для параллельного переключения только для исполнения с фиксируаанным монтажем</p> | B | 3VT9 300-8LB00 | 1 ед. | 0.162 |
|  <p>Механическая блокировка Боуденовским тросом</p> <ul style="list-style-type: none"> • для двух автоматических выключателей 3VT3 • для одного автоматического выключателя 3VT2 и одного 3VT3 | B | 3VT9 300-8LC10 | 1 ед. | 0.393 |
| | B | 3VT9 300-8LC20 | 1 ед. | 0.393 |
| Моторные приводные механизмы с пружинным накопителем | | | | |
|  <p>Номинальное напряжение управления U_s</p> <p>Моторный приводной механизм</p> <p>24 В AC/DC¹⁾</p> <p>48 В AC/DC</p> <p>110 В AC/DC</p> <p>230 В AC/ 220 В DC</p> <p>Моторный приводной механизм со счетчиком операций</p> <p>24 В AC/DC¹⁾</p> <p>48 В AC/DC</p> <p>110 В AC/DC</p> <p>230 В AC/ 220 В DC</p> | B | 3VT9 300-3MJ00 | 1 ед. | 1.691 |
| | B | 3VT9 300-3ML00 | 1 ед. | 1.750 |
| | B | 3VT9 300-3MN00 | 1 ед. | 1.752 |
| | B | 3VT9 300-3MQ00 | 1 ед. | 1.746 |
| | B | 3VT9 300-3MJ10 | 1 ед. | 1.750 |
| | B | 3VT9 300-3ML10 | 1 ед. | 1.750 |
| | B | 3VT9 300-3MN10 | 1 ед. | 1.708 |
| | B | 3VT9 300-3MQ10 | 1 ед. | 1.754 |
| Принадлежности для моторных приводных механизмов | | | | |
|  <p>Счетчик циклов с кабелем, длина 110 см</p> | B | 3VT9 300-3MF10 | 1 ед. | 0.003 |
|  <p>Удлинительный кабель для моторного приводного механизма, 12 проводов, длина 60 см</p> | B | 3VT9 300-3MF00 | 1 ед. | 0.060 |

* Можно заказать это количество или большее в кратное число раз.

Автоматические выключатели в литом корпусе 3VT3 до 630 А

Принадлежности и компоненты

Принадлежности для монтажа

Обзор

Втычная корзина

- Втычная корзина включает:
 - полный набор принадлежностей для сборки автоматических выключателей/разъединители нагрузки модульной конструкции
 - Комплект из четырех монтажных болтов (M5 x 30) для закрепления коммутирующего блока в съемном устройстве
- Устройство должно быть оснащено:
 - 3-х полюсное исполнение: коммутирующим блоком 3VT3 763-.AA36-0AA0
 - 4-х полюсное исполнение: 3VT3 763-.AA46-0AA0 или коммутирующим блоком 3VT3 763-.AA56-0AA0





Для соединения втычной корзины с шинами или кабельными наконечниками, можно использовать комплекты для подключения 3VT9 300-4TA30, которые включены в поставку 3-х полюсной версии 3VT3 763-.AA36-0AA0 и 4-х полюсной версии 3VT3 763-.AA46/56-0AA0. для других типов

подсоединения используются другие комплекты для подключения.

Выдвижная корзина

- Выдвижная корзина включает полный набор принадлежностей для сборки автоматических выключателей/разъединители нагрузки выдвижной конструкции
- Автоматический выключатель внутри выдвижного устройства может двигаться между рабочей и контрольной позицией (выдвижной).
- Устройство должно быть оснащено:
 - 3-х полюсное исполнение: коммутирующим блоком 3VT3 763-.AA36-0AA0 или
 - 4-х полюсное исполнение: 3VT3 763-.AA46-0AA0 или коммутирующим блоком 3VT3 763-.AA56-0AA0

Данные для подбора и заказа оборудования

| | Исполнение | Максимальное поперечное сечение проводника S мм ² | DT | Заказной номер | Кол-во в упак.* | Вес ед. прибл. кг |
|---|-------------------------|--|----|----------------|-----------------|-------------------|
| Втычные корзины | | | | | | |
|  | 3-х полюсное исполнение | | B | 3VT9 300-4PA30 | 1 ед. | 2.610 |
|  | 4-х полюсное исполнение | | B | 3VT9 300-4PA40 | 1 ед. | 3.400 |
| Выдвижные корзины | | | | | | |
|  | 3-х полюсное исполнение | | B | 3VT9 300-4WA30 | 1 ед. | 5.040 |
|  | 4-х полюсное исполнение | | B | 3VT9 300-4WA40 | 1 ед. | 4.500 |

* Можно заказать это количество или большее в кратное число раз.

Данные для подбора и заказа оборудования

| Исполнение | Максимальное поперечное сечение проводника S мм ² | Тип соединения | DT | Заказной номер | Кол-во в упак. * | Вес ед. прибл. кг |
|---|--|-------------------------------------|---|-------------------------|------------------|-------------------|
| Комплекты для подключения | | | | | | |
| <i>Комплекты для подключения 3-х полюсного исполнения</i> | | | | | | |
|  | Рамочные зажимы | 35 ... 240 | Медные кабели, гибкие шины | B 3VT9 300-4TC30 | 1 ед. | 0.433 |
|  | Клеммы для проводников круглого сечения | 25 ... 150 | Медный/алюминиевый кабель | B 3VT9 315-4TD30 | 1 ед. | 0.302 |
| | | 150 ... 240 | Медный/алюминиевый кабель | B 3VT9 324-4TD30 | 1 ед. | 0.279 |
|  | Для обеспечения степени защиты IP20 для точек подключения нужно использовать клеммную крышку 3VT9 300-8CB30. | 2 x 25 ... 150 | Медный/алюминиевый кабель | B 3VT9 315-4TF30 | 1 ед. | 0.800 |
| | | 2 x 150 ... 240 | Медный/алюминиевый кабель | B 3VT9 324-4TF30 | 1 ед. | 0.721 |
|  | | 6 x 6 ... 35 | Медный/алюминиевый кабель | B 3VT9 303-4TF30 | 1 ед. | 0.300 |
|  | Клеммы для заднего подключения | | Медная/алюминиевые шины, кабельные наконечники | B 3VT9 300-4RC30 | 1 ед. | 0.567 |
|  | Клеммы для фронтального подключения | | Медные/алюминиевые шины, кабельные наконечники, гибкие шины | B 3VT9 300-4TA30 | 1 ед. | 0.186 |
|  | Клеммы для измерительных цепей | 1.5 ... 2.5; 4 ... 6 | Гибкие медные проводники | B 3VT9 300-4TN30 | 1 ед. | 0.021 |
| Шины для фронтального подключения | | | | | | |
|  | | для увеличенного разнесения полюсов | Медные/алюминиевые шины, кабельные наконечники, гибкие шины | B 3VT9 300-4ED30 | 1 ед. | 0.490 |
|  | | для увеличенного разнесения полюсов | Медные/алюминиевые шины, кабельные наконечники, гибкие шины | B 3VT9 300-4EE30 | 1 ед. | 0.628 |
| <i>Одинарные клеммы для 3-х и 4-х полюсного исполнения</i> | | | | | | |
|  | Рамочные зажимы | 35 ... 240 | Медные кабели, гибкие шины | B 3VT9 300-4TC00 | 1 ед. | 0.580 |
|  | Клеммы для проводников круглого сечения | 25 ... 150 | Медный/алюминиевый кабель | B 3VT9 315-4TD00 | 1 ед. | 0.400 |
| | | 150 ... 240 | Медный/алюминиевый кабель | B 3VT9 324-4TD00 | 1 ед. | 0.370 |
|  | | 2 x 25 ... 150 | Медный/алюминиевый кабель | B 3VT9 315-4TF00 | 1 ед. | 0.500 |
|  | | 2 x 150 ... 240 | Медный/алюминиевый кабель | B 3VT9 324-4TF00 | 1 ед. | 0.960 |
|  | | 6 x 6 ... 35 | Медный/алюминиевый кабель | B 3VT9 303-4TF00 | 1 ед. | 0.500 |
|  | Клеммы для заднего подключения | | Медные/алюминиевые шины, кабельные наконечники | B 3VT9 300-4RC00 | 1 ед. | 0.500 |

* Можно заказать это количество или большее в кратное число раз.

Автоматические выключатели в литом корпусе 3VT3 до 630 А

Принадлежности и компоненты

Дополнительные принадлежности

Данные для подбора и заказа оборудования

| Исполнение | DT | Заказной номер | Кол-во в упак.* | Вес ед. прил. кг |
|---|----------|--|-----------------|------------------|
|  <p>Межфазные изолирующие барьеры Входят в поставку коммутирующего блока; в случае подводки питания снизу автоматического выключателя / разъединителя нагрузки (к клеммам 2, 4, 6) необходимо внизу обязательно устанавливать изоляционные пластины.</p> <ul style="list-style-type: none"> • комплект из двух компонентов, для 3-х полюсного исполнения • один компонент, дополнительно для 4-х полюсного исполнения | B | 3VT9 300-8CE30 | 1 ед. | 0.077 |
| | B | 3VT9 300-8CE00 | 1 ед. | 0.050 |
|  <p>Клеммная крышка, степень защиты IP20 Увеличивает степень защиты точки подключения до IP20 при использовании блочных соединителей 3VT9 224-4TD30, 3VT9 215-4TF30, 3VT9 224-4TF30 или 3VT9 203-4TF30, предназначенных для стационарного, модульного и выдвижного исполнения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3-х полюсное исполнение • 4-х полюсное исполнение | B | 3VT9 300-8CB30 3VT9 300-8CB40 | 1 ед. | 0.144 |
| | | | По запросу | |
|  <p>Стопор для ручки Обеспечивает блокировку автоматического выключателя в "отключенном вручную" положении Для запираания устройства можно использовать до трех висячих замков с дужками диаметром не более 6 мм</p> | B | 3VT9 300-3HL00 | 1 ед. | 0.013 |
| | | | | |
|  <p>Пломбируемая вставка Обеспечивает уплотнение</p> <ul style="list-style-type: none"> • расцепителя максимального тока • крышки отсека вспомогательных устройств • клеммной крышки • ручного приводного механизма • моторного приводного механизма | B | 3VT9 200-8BN00 | 1 ед. | 0.001 |
| | | | | |
|  <p>Дополнительная крышка для расцепителя максимального тока Обеспечивает защиту для расцепителя максимального тока</p> | B | 3VT9 200-8BL00 | 1 ед. | 0.080 |
| | | | | |
|  <p>Соединительный кабель Для подключения принадлежностей автоматических выключателей/разъединителей нагрузки выдвижной конструкции (можно использовать также для модульного и стационарного исполнения)</p> | B | 3VT9 300-4PL00 | 1 ед. | 0.020 |
| | | | | |
|  <p>Позиционный выключатель Для определения состояния автоматического выключателя во втычной или выдвижной корзине.</p> | B | 3VT9 300-4WL00 | 1 ед. | 0.020 |
| | | | | |
|  <p>Кодировочный комплект Предотвращает установку неподходящего коммутирующего блока в модульные и выдвижные устройства</p> | | 3VT9 300-4WN00 | 1 ед. | 0.002 |
| | | | | |
|  <p>Крышка кнопки Для моторного приводного механизма; крышка может поставляться со свинцовыми пломбами</p> | B | 3VT9 300-3MF20 | 1 ед. | 0.054 |
| | | | | |

* Можно заказать это количество или большее в кратное число раз.

Исполнение

Монтаж и подключение


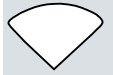


Главная цепь

- Подключение с помощью медной или алюминиевой шины или кабеля; возможно также с помощью кабеля с кабельными наконечниками.
- Более подробную информацию по подключению и комплектам для подключения см. на стр. 4/9.
- Как правило, провода от источника питания подключаются к клеммам 1, 3, 5, (N), а провода от нагрузки к клеммам 2, 4, 6 (N). Однако, можно изменить порядок подключения (поменяв местами входные и выходные клеммы), при этом номинальная предельная разрывная мощность по короткому замыканию I_{cu} не снижается.
- При подключении снизу на автоматические выключатели/разъединители нагрузки нужно установить изоляционные пластины 3VT9 300-8CE30 и со стороны клемм 2, 4, 6.
- Рекомендуется покрыть соединительные шины краской разного цвета.
- Входные и выходные соединители/шины необходимо механически усилить, чтобы при коротком замыкании электродинамическое усилие не передавалось автоматическому выключателю/разъединителю нагрузки.
- При подключении к сети следует выдерживать расстояние деионизации для автоматического выключателя/разъединителя нагрузки (см.стр. 4/50).

Дополнительные цепи

- Дополнительные контакты, независимые расцепители и расцепители минимального напряжения подключаются с помощью гибкого медного провода сечением 0,5 ... 1 мм².

Поперечное сечение проводника главных клемм

| Заказной номер | Номинальный ток I_n | Максимально допустимое поперечное сечение проводника S | | | | Шины и кабельные наконечники Ш x В | Технические данные |
|--|-----------------------|--|---|---|---|--|------------------------|
| | | Тип кабеля | Секторообразный провод, многожильный | Секторообразный провод, одножильный | Круглый провод, многожильный | | |
| | A | |  |  |  |  | |
| | мм ² | | мм ² | мм ² | мм ² | мм | №д. |
| 3VT9 300-4TA30 3VT9 300-4TD00 | 630 | | | | | 32 x ... | |
| 3VT9 300-4RC30 3VT9 300-4RC00 | 630 | | | | | 32 x ... | 4/53, 4/64, 4/64, 4/64 |
| 3VT9 300-4TC30 3VT9 300-4TC00 | 400 | 35 ... 240 Медь | 35 ... 240 Медь | 35 ... 240 Медь | 35 ... 240 Медь | -- | |
| 3VT9 324-4TD30 3VT9 324-4TD00 | 400 | 150 ... 240 Медь/Алюминий | 120 ... 240 Медь/Алюминий | 150 ... 240 Медь/Алюминий | 120 ... 240 Медь/Алюминий | | |
| 3VT9 315-4TD30 3VT9 315-4TD00 | 315 | 25 ... 150 Медь/Алюминий | 16 ... 150 Медь/Алюминий | 25 ... 150 Медь/Алюминий | 16 ... 150 Медь/Алюминий | | |
| 3VT9 324-4TF30 3VT9 324-4TF00 | 630 | 2 x (150 ... 240) Медь/Алюминий | 2 x (120 ... 240) Медь/Алюминий | 2 x (25 ... 150) Медь/Алюминий | 2 x (120 ... 240) Медь/Алюминий | | 4/52, 4/63 |
| 3VT9 315-4TF30 3VT9 315-4TF00 | 500 | 2 x (25 ... 150) Медь/Алюминий | 2 x (16 ... 150) Медь/Алюминий | 2 x (25 ... 150) Медь/Алюминий | 2 x (16 ... 150) Медь/Алюминий | | 4/53, 4/64 |
| 3VT9 303-4TF30 3VT9 303-4TF00 | 250 | 6 x (6 ... 35) Медь/Алюминий | 6 x (6 ... 35) Медь/Алюминий | 6 x (6 ... 35) Медь/Алюминий | 6 x (6 ... 35) Медь/Алюминий | | 4/53, 4/64 |
| 3VT9 300-4ED30 3VT9 300-4EE30 | 400 630 | | | | | | 4/54 4/54 |
| 3VT9 300-4TN30 | 10/16 | 1.5 ... 2.54 ... 6 гибкий проводник | | | | | |

- Моторный приводной механизм и дополнительные контакты модульной и выдвижной конструкции подключаются через разъем.

Рекомендованные сечения кабелей, шин и гибких шин для фиксированного, втычного и выдвижного исполнения

| Номинальный ток I_n | Допустимое сечение S | | Размеры шин Шир x Выс | |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|-------------|
| | Медь мм ² | Алюминий мм ² | Медь мм | Алюминий мм |
| A | | | | |
| 100 | 35 | 50 | 20 x 2 | 25 x 2 |
| 125 | 50 | 70 | 25 x 2 | 25 x 3 |
| 160 | 70 | 95 | 25 x 3 | 32 x 3 |
| 200 | 95 | 120 | 25 x 4 | 25 x 5 |
| 250 | 120 | 150 | 25 x 5 | 32 x 5 |
| 315 | 150 | 185 | 32 x 5 | 32 x 6 |
| 400 | 185 | 240 | 32 x 6 | 32 x 8 |
| 500 | 2 x 120 | 2 x 185 | 32 x 8 | 32 x 12 |
| 630 | 2 x 185 | 2 x 240 | 32 x 12 | 32 x 16 |


Максимальные нагрузки автоматического выключателя/разъединителя нагрузки в соответствии с окружающей температурой

Подключение автоматического выключателя / разъединителя нагрузки 3VT1 к полюсу медным кабелем 1 x 185 мм²

| 50°C | 55°C | 60°C | 65°C | 70°C |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 630 A | 630 A | 600 A | 570 A | 540 A |

Автоматические выключатели Разъединители нагрузки

Технические спецификации

| Спецификации Тип | 3VT3 763-2AA36/46/56-0AA0, 3VT3 763-3AA36/46/56-0AA0 Автоматические выключатели | | | Разъединители нагрузки |
|--|---|---|-----------------------------------|--|
| Стандарты | EN 60 947-2, IEC 947-2 | | | EN 60 947-3, IEC 947-3 |
| Клеймо приемки |  | | | |
| Количество полюсов | 3, 4 | | | |
| Номинальный ток I_n | A | 250, 315, 400, 500, 630 | | -- |
| Номинальный непрерывный ток I_n | A | 630 | | |
| Номинальный рабочий ток I_n | A | -- | | 630 |
| Номинальное рабочее напряжение U_e | B | не более 690 AC | | не более 690 AC не более 440 DC |
| Номинальная частота f_n | Гц | 50/60 | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp} | кВ | 8 | | |
| Номинальное напряжение изоляции U_i | B | 690 | | |
| Класс использования | | | | |
| • избирательность 690 В AC | A | | | -- |
| • режим переключения 690 В AC | -- | | | AC-23 B |
| 440 В DC | -- | | | DC-23 B |
| Номинальный кратковременный выдерживаемый ток $I_{cw} = 690 \text{ В AC } I_{cw}/t$ | | 8 кА/50 мсек, 7 кА/300 мсек, 6,5 кА/1 сек | | 7,5 кА/5 сек |
| Последовательное соединение U_e | | 3VT3 N | 3VT3 H | U_e |
| Номинальная предельная разрывная мощность по короткому замыканию (ср. кв. значение) $I_{cu}^2 t$ | | 60 кА 36 кА 20 кА 15 кА | 100 кА 65 кА 35 кА 20 кА | 230 В AC 415 В AC 500 В AC 690 В AC |
| Номинальная разрывная мощность по короткому замыканию (ср. кв. значение) I_{cs}^2 / U_e | | 40 кА 18 кА 10 кА 8 кА | 75 кА 36 кА 20 кА 15 кА | 230 В AC 415 В AC 500 В AC 690 В AC |
| Номинальная стойкость при коротком замыкании (пиковое значение) I_{cm} / U_e | | 75 кА | 140 кА | 415 В AC |
| Время переключения при токе I_{cu} | мсек | 10 | | -- |
| Потери на полюс при $I_n = 250 \text{ A}$ | Вт | 75 | | |
| Механическая прочность | циклы | 20000 | | |
| Электрическая стойкость ($U_e = 415 \text{ В AC}$) | циклы | 5000 | | |
| Частота переключений | циклы/час | 120 | | |
| Сила срабатывания | H | 110 | | |
| Защита устройства спереди | | IP40 | | |
| Защита клемм | | IP20 | | |
| Условия работы | | | | |
| Номинальная температура окружающей среды: | °C | 40 | | |
| Диапазон температур окружающей среды | °C | -40 ... +55 | | |
| Рабочая среда | | сухой и тропический климат | | |
| Степень загрязнения | | 3 | | |
| Макс. возвышение | м | 2000 | | |
| Сейсмостойчивость | Гц | 3 г (8 ... 50) | | |
| Варианты исполнения | | | | |
| Переднее/заднее подключение | | 4/4 | | |
| Модульная конструкция | | 4/+ | | |
| Выдвижная конструкция | | 4/+ | | |
| Принадлежности | | | | |
| Контактные группы - дополнительные/связанные/сигнальные/выводные | | 4/4/4/4 | | |
| Независимый расцепитель/с сигнальным контактом | | 4 | | |
| Расцепитель пониженного напряжения/с выводным контактом/с сигнальным контактом | | 4/4 | | |
| Передний ручной приводной механизм /боковой приводной механизм правый/левый | | 4/4 | | |
| Механическая блокировка ручного приводного механизма Боуденовским тросом | | 4/4 | | |
| Моторный приводной механизм со счетчиком переключений | | 4/4 | | |
| Блокировка рычага | | 4 | | |

Фиксируемая уплотнительная
вставка/дополнительная крышка для расцепителя
максимального тока

4/4

4 есть,
-- отсутствует,
+ готовится к выпуску

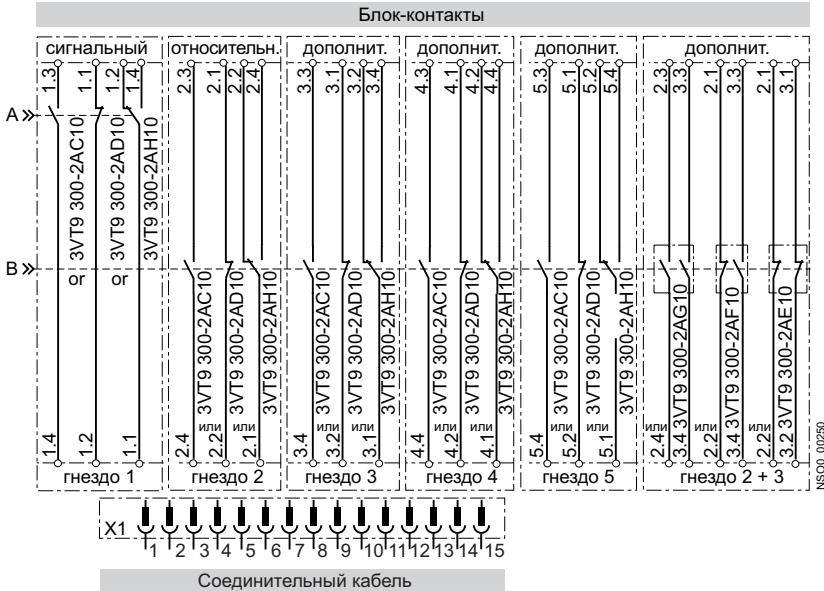
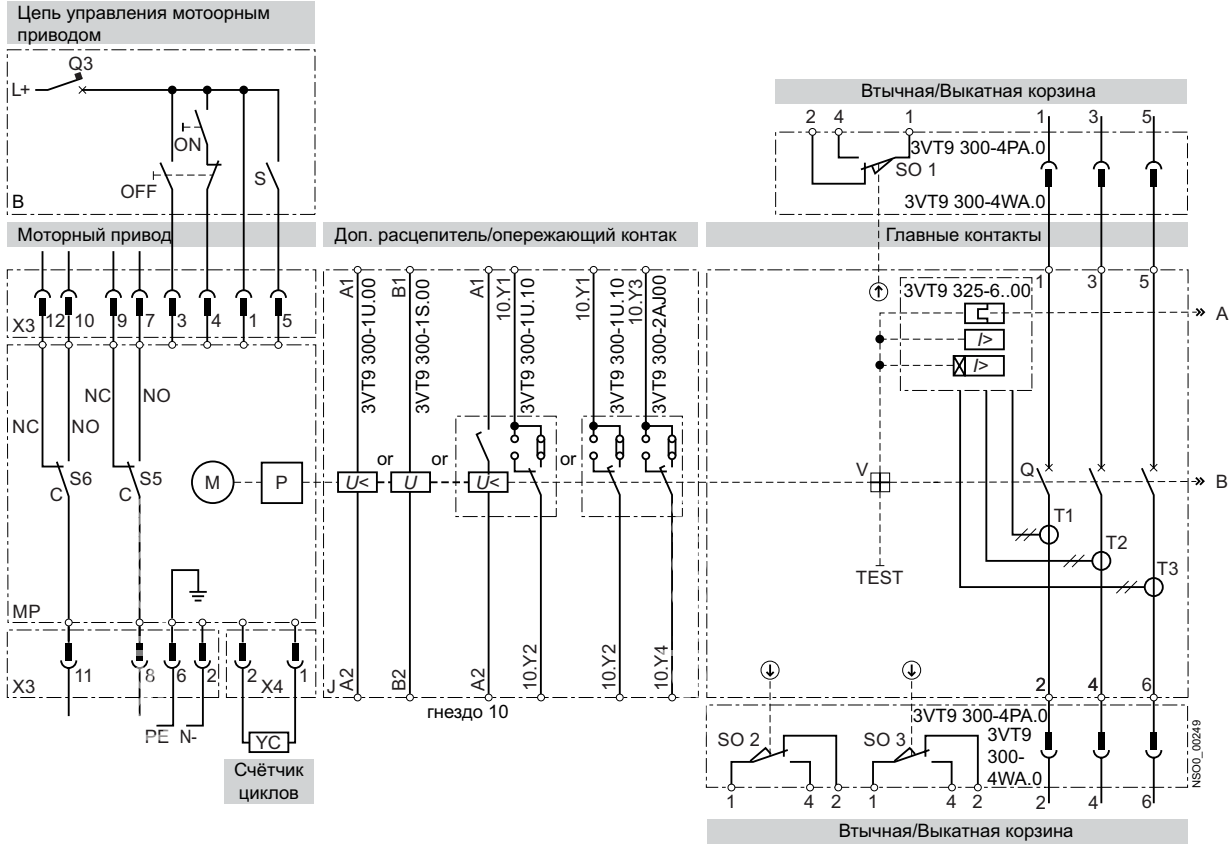
¹⁾ При обратном подключении автоматического выключателя
(входные клеммы 2, 4, 6, а выходные - 1, 3, 5), ток I_{cu} не меняется.

Автоматические выключатели Разъединители нагрузки

Схема

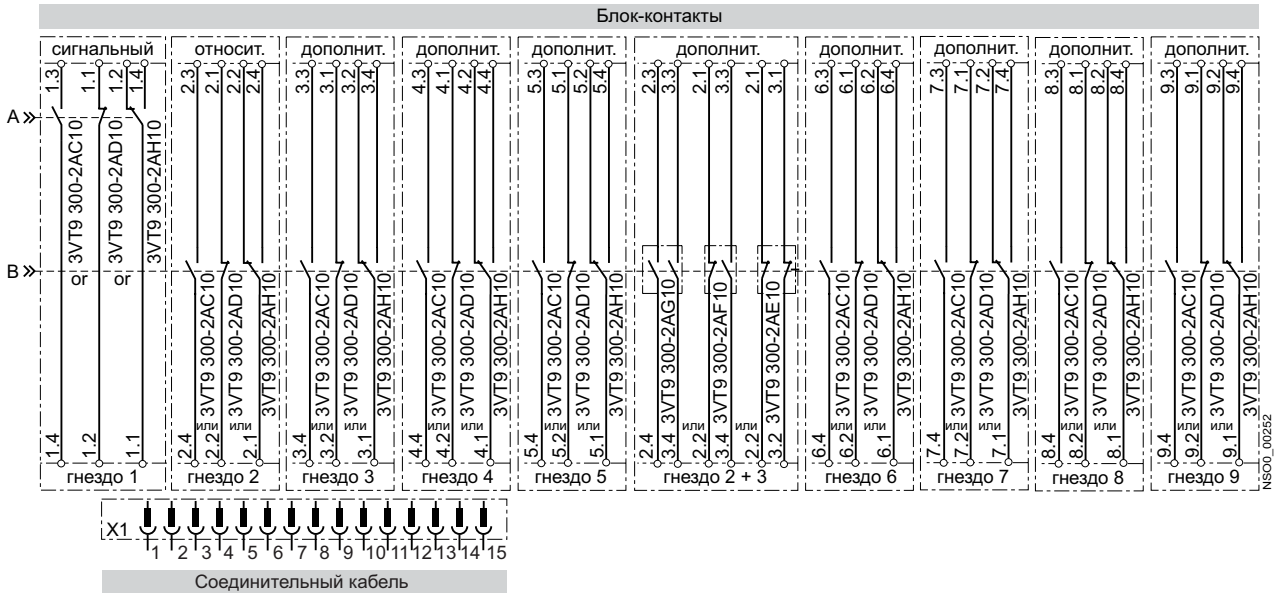
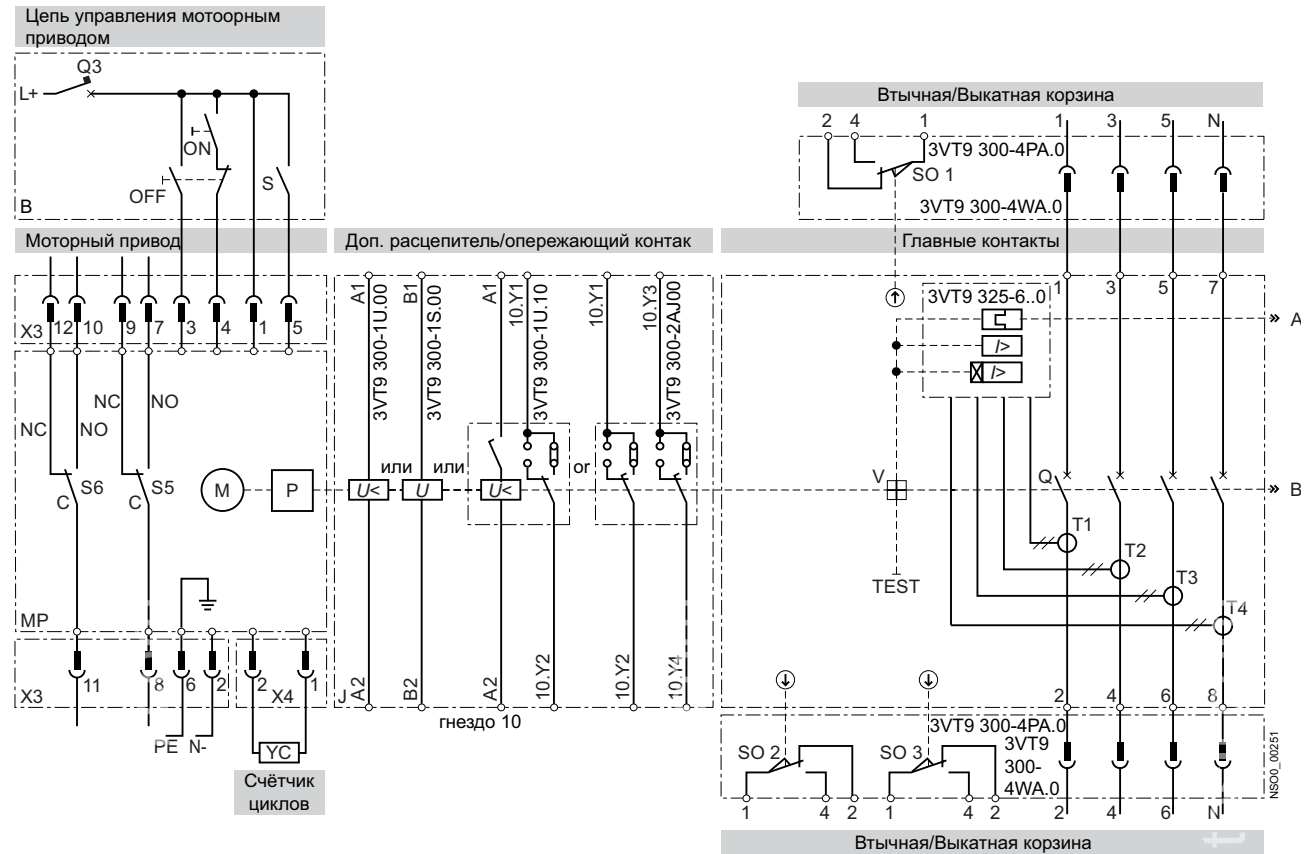
Автоматические выключатели с принадлежностями

3-х полюсное исполнение



4

4-х полюсное исполнение



4

Автоматические выключатели Разъединители нагрузки

| | |
|------------------------------|---|
| MP | моторный приводной механизм 3VT9 300-3M..0 |
| M | электродвигатель |
| P | накопитель |
| X3 | Разъем для подключения цепей управления. |
| X4 | разъем для внешнего счетчика переключений |
| S5 | контактная группа для сигналов при режимах AUTO (HP-C) / MANUAL (H3-C) |
| S6 | контактная группа для сигнала готовности пружинного механизма (готовность для включения: HP-C) |
| YC | внешний счетчик переключений 3VT9 300-3MF10 |
| B | рекомендованное подключение цепей управления - не для привода |
| ON, OFF | кнопка |
| S | контактная группа для накопителя энергии (включен = автоматическое накопление, контактная группа может быть включена постоянно) |
| Q3 | моторный приводной механизм для автоматического выключателя (см. стр. 4/64) |
| J | коммутирующий блок 3VT3 |
| Q | главные контакты |
| T1, T2, T3, T4 ¹⁾ | трансформаторы тока |
| B | механизм свободного расцепления |
| 3VT9 325-6..00 ²⁾ | автоматический выключатель 3VT9 363-6DT00 - расцепитель максимального тока - разъединитель нагрузки ETU LP, DP, MDP - модуль разъединителя нагрузки |
| TEST | кнопка для испытательного расцепления |
| 3VT9 300-4PA30 | модульное устройство |
| 3VT9 300-4WA30 | выдвижное устройство |
| X1, X2 | соединительный кабель 3VT9 300-4PL001 |
| SO1, SO2, SO3 | Сигнальные контакты состояния автоматического выключателя / разъединителя нагрузки в модульном или выдвижном устройстве 3VT9 300-4WL00, см. стр. 4/44, 4/45 |
| 3VT9 300-1U.00 | расцепитель минимального напряжения |
| 3VT9 300-1S.00 | независимый расцепитель |

3VT9 300-1U.10 независимый расцепитель с опережающим контактом
3VT9 300-2AJ00 опережающий контакт

¹⁾ Только для 4-х полюсной конструкции коммутирующего блока 3VT3 763-..AA36-0AA0.

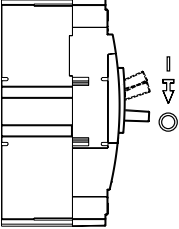
4

Функции

Состояние дополнительных контактных групп в отсеке вспомогательных устройств коммутирующего блока

| Состояние автоматического выключателя | Положение рычага автоматического выключателя | Отсек вспомогательных устройств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------|---|----------------|---|---------------------------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|---------------------------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|
| | | 1 | | 2 | | 3, 4, 5 (6 ... 9) ¹⁾ | | 10 | | 2 и 3 | | 2 и 3 | | 1 | | 2 | | 3, 4, 5 (6 ... 9) ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| | | 3VT9 300-2AC10 | | 3VT9 300-2AD10 | | 3VT9 300-2AC10 | | 3VT9 300-2AD10 | | 3VT9 300-2AC10 | | 3VT9 300-2AD10 | | 3VT9 300-2AJ00 | | 3VT9 300-1U.10 | | 3VT9 300-2AG10 | | 3VT9 300-2AF10 | | 3VT9 300-2AE10 | | 3VT9 300-2AH10 | | 3VT9 300-2AH10 | | 3VT9 300-2AH10 | |
| Включено | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Отключен вручную или электрически с помощью приводного механизма | | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Отключен расцепителем максимального тока | | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

Состояние автоматического выключателя



Положение рычага автоматического выключателя

| Состояние главных контактов | Отсек вспомогательных устройств | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3, 4, 5 (6 ... 9) ¹⁾ | 10 | 2 и 3 | 2 и 3 | 2 и 3 | 1 | 2 | 3, 4, 5 (6 ... 9) ¹⁾ | | | | |
| 0 | 3VT9 300-2AC10 | 3VT9 300-2AD10 | 3VT9 300-2AC10 | 3VT9 300-2AD10 | 3VT9 300-2AC10 | 3VT9 300-2AD10 | 3VT9 300-2AJ00 | 3VT9 300-1U.10 | 3VT9 300-2AG10 | 3VT9 300-2AF10 | 3VT9 300-2AE10 | 3VT9 300-2AH10 | 3VT9 300-2AH10 | 3VT9 300-2AH10 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

Отключен дополнительным расцепителем, нажатием кнопки TEST (тест) или кнопкой отключения на моторном приводном механизме

0 = контакт разомкнут, 1 = контакт замкнут

¹⁾ 6, 7, 8 и 9 отсека вспомогательных устройств только для 4-х полюсного исполнения расположение контактов в отсеке для дополнительных устройств см. на стр.4/54.

Расцепители максимального тока

Обзор

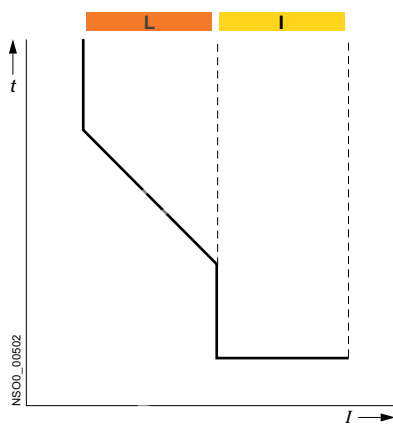
Электронный расцепитель максимального тока отдельного и взаимозаменяемого модуля, поставляемого с коммутирующим блоком 3VT3. Диапазон номинального тока автоматического выключателя меняется при замене расцепителя максимального тока.

Расцепители максимального тока для коммутирующих блоков 3VT3 выпускаются со значениями тока $I_n = 250, 400$ и 630 А. Расцепители ETU LP выпускаются на номинальные токи 250, 315, 400, 500 и 630 А. Расцепители (включая регулирование до 60%) покрывают диапазон токов от 100 до 630 А.

Характеристики расцепления

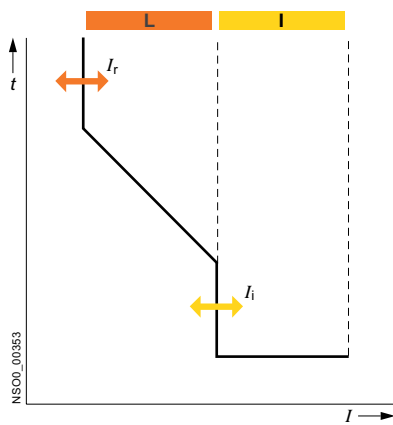
Поставляются следующие расцепители с характеристиками, удовлетворяющими требуемому диапазону регулирования для защищаемых устройств и различных характеристик в отношении избирательности:

ETU LP



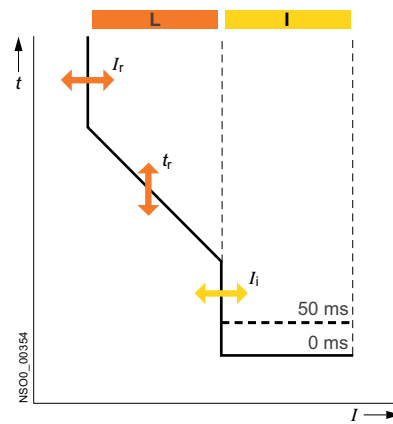
Они имеют один тип характеристики и фиксированные I_n и I_{rm} настройки.

ETU DP



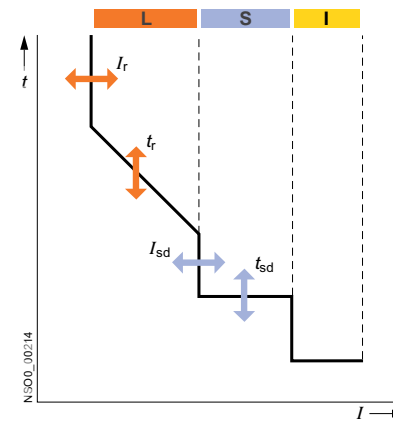
Они имеют один тип характеристики с регулируемым I_r и I_{rm} .

ETU MP



Они имеют несколько характеристик с регулируемым I_r , t_r и I_{rm} .

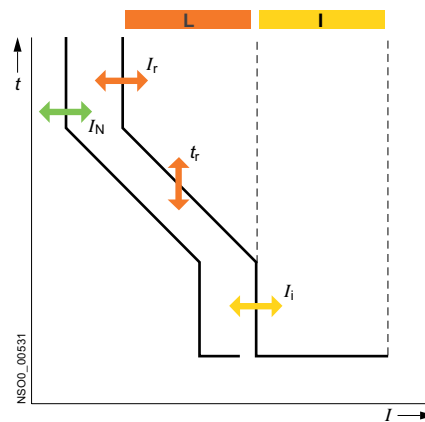
ETU MPS



Они имеют несколько характеристик с регулируемым I_r , t_r , I_{sd} и t_{sd} .

Расцепители максимального тока ETU LP, DP, MP предназначены только для 3-х полюсных коммутирующих блоков 3VT3 763-.AA36-0AA0 и 4-х полюсных коммутирующих блоков 3VT3 763-.AA46-0AA0 с отключением полюса N.

ETU DPN



Они предназначены для 4-х полюсных коммутирующих блоков 3VT3 763-.AA56-0AA0 с защищенным полюсом N. Они имеют несколько характеристик с регулируемым I_r , t_r , I_{rm} и I_N .

ETU LP, DP, MP и MPS - описание функций

Нормальная работа расцепителей не зависит от типа тока в главной цепи. Расцепители при работе управляются микропроцессором, который обрабатывает дискретный сигнал от главной цепи и пересчитывает его для получения среднеквадратичного значения. По этой причине расцепители подходят для защиты цепей, где синусоидальный ток искажается высокими гармониками (например, для цепей с управляемыми выпрямителями, компенсаторами коэффициента мощности, импульсной нагрузкой и пр.).

Все расцепители защищают цепи от короткого замыкания и перегрузки. Характеристики срабатывания расцепителей не зависят от окружающей температуры. Расцепитель крепится к коммутирующему блоку двумя болтами. Полупрозрачную крышку над органами управления можно опломбировать.

Установка характеристик срабатывания

Характеристика срабатывания расцепителей максимального тока определяется стандартом EN 60947-2. Для расцепителей ETU DP, MP, MPS и DPN характеристика регулируется фиксируемыми переключателями на модуле расцепителя максимального тока.

Визуальная демонстрация настройки характеристики срабатывания доступна в программе SIMARIS.

L - это зона низких токовых перегрузок и тепловой защиты.

S - это зона средних токовых перегрузок и дистанционной защиты сети от короткого замыкания. Задаваемая задержка срабатывания при низких токах перегрузки может использоваться для обеспечения избирательности предохранительных устройств. Для расцепителей ETU MPS задержка устанавливается на 0, 100, 200 или 300 мсек.

I - это зона высоких токовых перегрузок и полной защиты от короткого замыкания. Для расцепителей ETU MP временная задержка устанавливается на 0 или 50 мсек.

1. Зависимый расцепитель (тепловой) L

- Зависимый расцепитель ETU DP регулируется с помощью переключателя I_r . Переключатель I_r используется для регулировки номинального тока автоматического выключателя со смещением характеристики по оси тока. На расцепителе задан один тип характеристики с помощью внутренней схемы.
- Зависимые расцепители ETU MP, MPS и DPN регулируются с помощью двух переключателей I_r и t_r . Первый переключатель (I_r) используется для регулирования номинального тока автоматического выключателя. Характеристику смещают по оси тока. Вторым переключателем (t_r) задается время, после которого автоматический выключатель сработает при достижении $7.2 I_r$. Характеристика срабатывания, таким образом, смещается по оси времени. Переключатель t_r может использоваться для установки 8 характеристик. Для расцепителей ETU MP и MPS предназначены 4 характеристики защиты электродвигателя и 4 характеристики для защиты сети. Время размыкания соответствует классам размыкания 10 A, 10, 20, 30. Изменяя t_r , можно выбрать характеристику в соответствии с требуемыми пусковыми характеристиками двигателя: легкий, средний, тяжелый или сверх тяжелый пуск. Для расцепителей ETU DPN предназначены 8 характеристик защиты линий или трансформаторов. После срабатывания зависимого расцепителя и отключения автоматического выключателя невозможно повернуть устройство обратно направо. Расцепитель должен остыть, поскольку он оснащен тепловой памятью. Память можно отключить, повернув переключатель из нормального положения "T" в положение "T₀". Зависимый расцепитель остается активным, а тепловая память блокируется. Отключение тепловой памяти должно использоваться в редких ситуациях. При отключении следует помнить, что при возможном росте температуры предохранительное устройство должно срабатывать.

2. Независимый расцепитель с задержкой S

Этот тип расцепителя используется только в расцепителях максимального тока ETU MPS. Независимый расцепитель с задержкой имеет функцию задержки срабатывания при коротком замыкании. Она используется для настройки избирательного каскадирования автоматических выключателей. Установка параметров выполняется с помощью I_{sd} и t_{sd} . I_{sd} является n-кратным током I_r ($I_{sd} = n \cdot I_r$). Этот ток короткого замыкания с диапазоном от I_{sd} до I_{rm} станет причиной отключения автоматического выключателя с задержкой t_{sd} , где t_{sd} - это задержка отключения расцепителя. Независимый расцепитель с задержкой активирует автоматический выключатель, когда ток достигает, по крайней мере, предварительно заданного уровня n-кратности, и действует, по крайней мере, в течение заданного времени задержки t_{sd} .

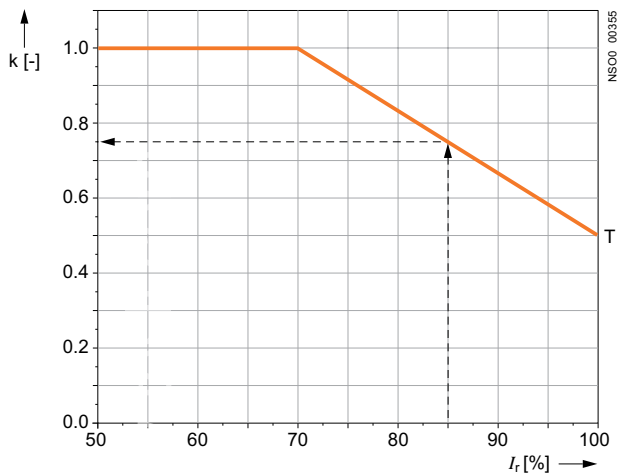
3. Независимый мгновенный расцепитель (расцепитель короткого замыкания) I

- На расцепителях ETU DP, MP and MPS, независимый мгновенный расцепитель регулируется с помощью переключателя I_i . Переключатель I_i используется для настройки тока короткого замыкания, при достижении которого происходит мгновенное отключение автоматического выключателя.

Расцепители максимального тока

Характеристики отключения расцепителей ETU LP, DP, MP, MPS и DPNc нагрузкой

Характеристики отключения в холодном состоянии указывают время отключения, в течение которого считается, что вплоть до момента появления токовой перегрузки через автоматический выключатель не протекает ток. Характеристики отключения в теплом состоянии указывают время отключения, в течение которого считается, что перед моментом появления токовой перегрузки через автоматический выключатель протекает ток. Характеристики электронных расцепителей не зависят от окружающей температуры и рассчитываются для холодного состояния. Цифровые расцепители имитируют расцепление в теплом состоянии. Время отключения становится короче в установившемся режиме, как это видно из графика ниже. Установившийся режим является периодом, в течение которого характеристики не меняются. Если через автоматический выключатель проходит небольшой ток в течение хотя бы 30 минут, время отключения будет снижено вдвое. Если нагрузка менее 70% I_r , то время отключения не становится короче.



Уменьшение времени отключения с нагрузкой

T - При отключении расцепителя из "теплого" состояния время отключения уменьшается в течение времени простоя t_u кратно коэффициенту k .

Тепловое время простоя характеристик

Тепловое время простоя для всех расцепителей максимального тока равно $t_u \geq 30$ минут. В течение этого времени время отключения t_{sd} уменьшается от значения характеристики в холодном состоянии кратно коэффициенту k .

Фактическое время отключения равно $t_s = k \cdot t_{sd}$

Пример

Коэффициент уменьшения виден из графика. При установившемся токе 85% I_r фактическое время отключения уменьшится до:

$$t_s = 0,74 \cdot t_{sd}$$

k [-] коэффициент уменьшения времени

I_r [A] регулируемый номинальный ток расцепителя максимального тока

t_{sd} [сек] время отключения расцепителя в зависимости от его характеристики

t_{sd} [сек] время отключения расцепителя в зависимости от его характеристики

t_u [s] период простоя для отдельных характеристик

Расцепители максимального тока настраиваются на заводе

I_r = мин

Перезапуск = $T_{(t)}$

I_i = мин, 0 мсек

t_r = TV, $t_{(t)}$, мин

$I_{sd} = 0$ мсек, мин

$I_N = 0,5 I_r$

Защита сети низкими пусковыми токами

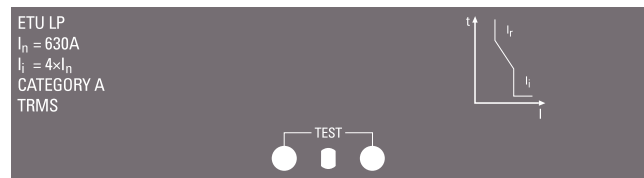
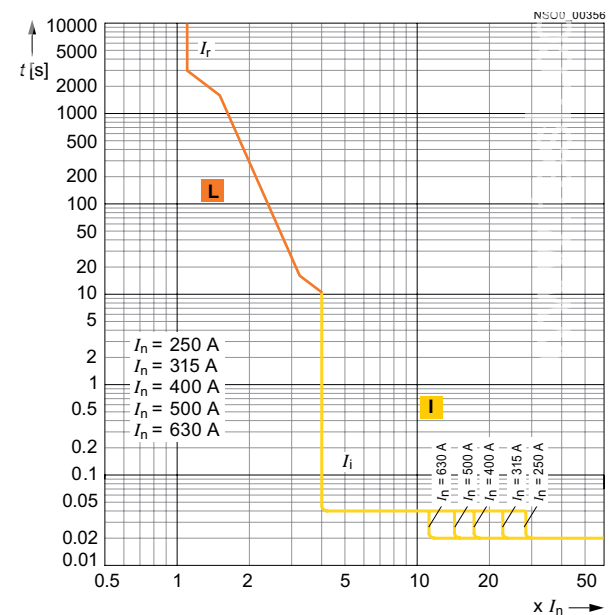
Расцепитель 3VT9 3...-6AB00 предназначен для коммутации блока 3VT3763-AA36-0AA0 и 3VT3763-AA46-0AA0. Расцепитель оснащен тепловой памятью, которую нельзя отключить. Номинальные токи расцепителей зависят от их назначения и соответствуют стандартным токам (см. таблицу технических данных). Расцепитель короткого замыкания зафиксирован на уровне $4 \times I_N$.

Одним из преимуществ расцепителей является их простота, поскольку они не требуют регулировок. И по этой причине их используют в несложных установках.

Спецификации

| Тип | Номинальный ток I_N A | Защита от перегрузки I_{rm} A |
|----------------|----------------------------|------------------------------------|
| 3VT9 325-6AB00 | 250 | 1000 |
| 3VT9 331-6AB00 | 315 | 1260 |
| 3VT9 340-6AB00 | 400 | 1600 |
| 3VT9 350-6AB00 | 500 | 2000 |
| 3VT9 363-6AB00 | 630 | 2520 |

Характеристики расцепления



Расцепители максимального тока

Расцепители максимального тока ETU DP-распределение

Защита линий и трансформаторов

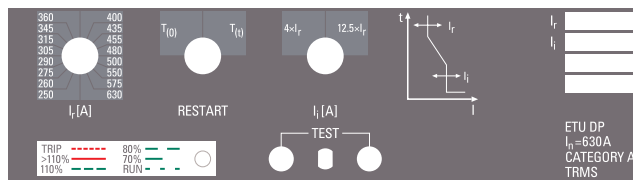
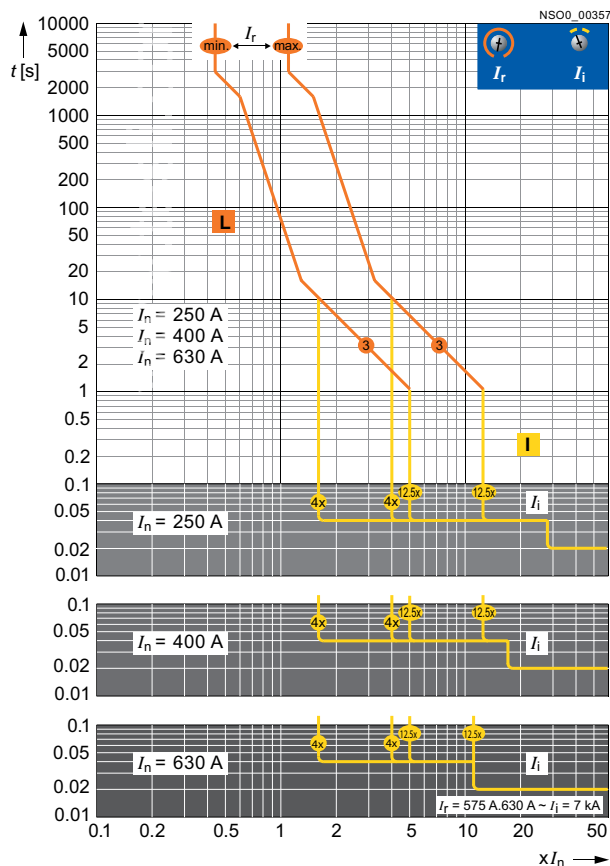
Расцепитель 3VT9 3..-6AC00 предназначен для коммутирующих блоков 3VT3763-.AA36-0AA0 и 3VT3763-.AA46-0AA0. Работа расцепителя управляется микропроцессором. Расцепитель оборудован тепловой памятью, которую можно отключить, повернув переключатель на передней панели из положения $T_{(t)}$ в положение $T_{(0)}$. После отключения тепловой памяти тепловой расцепитель остается активным. Рабочее состояние при 70% I_r определяется по зеленому светодиому индикатору, мигающему с интервалом в 1,5 сек. При росте нагрузки частота мигания светодиода увеличивается. Если нагрузка больше 110% I_r , то светодиод становится красным и перед самым отключением начинает мигать.

На нижней части крышки расцепителя расположены два фотодатчика, которые используются для связи с сигнальным модулем.

Расцепители обладают характеристиками, обеспечивающими оптимальную эксплуатацию трансформаторов вплоть до $1.5I_r$.

Расцепители имеют простую регулировку характеристики отключения. При настройке регулируются только величина номинального тока и срабатывание по короткому замыканию при уровне $4 I_r$ или $8 I_r$.

Характеристики срабатывания



Расцепители максимального тока

Регулируемые спецификации

| Заказной номер | Номинальный ток I_n А | Защита от перегрузки/ I_r А | Перезапуск | Мгновенная защита от короткого замыкания I_i |
|----------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|
| 3VT9 325-6AC00 | 250 | 100 | $T_{(0)}$ $T_{(t)}$ | $4 \times I_r$ $12,5 \times I_r$ |
| | | 110 | | |
| | | 115 | | |
| | | 125 | | |
| | | 137 | | |
| | | 144 | | |
| | | 160 | | |
| | | 172 | | |
| | | 180 | | |
| | | 190 | | |
| | | 200 | | |
| | | 210 | | |
| | | 220 | | |
| | | 231 | | |
| 243 | | | | |
| 250 | | | | |
| 3VT9 340-6AC00 | 400 | 160 | $T_{(0)}$ $T_{(t)}$ | $4 \times I_r$ $12,5 \times I_r$ |
| | | 172 | | |
| | | 180 | | |
| | | 190 | | |
| | | 200 | | |
| | | 210 | | |
| | | 220 | | |
| | | 231 | | |
| | | 243 | | |
| | | 250 | | |
| | | 275 | | |
| | | 290 | | |
| | | 315 | | |
| | | 345 | | |
| 360 | | | | |
| 400 | | | | |
| 3VT9 363-6AC00 | 630 | 250 | $T_{(0)}$ $T_{(t)}$ | $4 \times I_r$ $12,5 \times I_r$ |
| | | 260 | | |
| | | 275 | | |
| | | 290 | | |
| | | 305 | | |
| | | 315 | | |
| | | 345 | | |
| | | 360 | | |
| | | 400 | | |
| | | 435 | | |
| | | 455 | | |
| | | 480 | | |
| | | 500 | | |
| | | 550 | | |
| | | 575 | | |
| | | 630 | | |

Расцепители максимального тока ETU MP - Электродвигатели

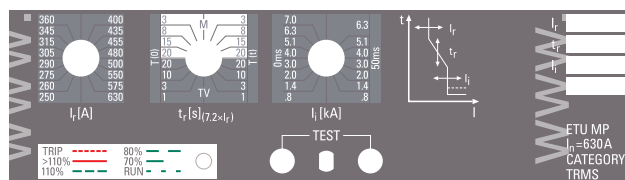
- Прямая защита электродвигателей и генераторов
- Возможно использование для защиты линий и трансформаторов

Расцепитель 3VT9 3...-6AP00 предназначен для коммутирующих блоков 3VT3763-.AA36-0AA0 и 3VT3763-.AA46-0AA0. Работа расцепителя управляется микропроцессором. Расцепитель оборудован тепловой памятью, которую можно отключить, повернув переключатель на передней панели из положения $T_{(t)}$ в положение $T_{(0)}$. После отключения тепловой памяти тепловой расцепитель остается активным.

При обрыве одной или двух фаз (когда ток становится выше, чем I_r в остальных фазах) в режиме М-характеристики расцепитель размыкается с задержкой в 4 секунды (расцепление минимального тока).

Кроме этого у расцепителя регулируются номинальный ток и уровень срабатывания по короткому замыканию. Время задержки расцепителя короткого замыкания можно установить в диапазоне от 0 до 50 мсек. Рабочее состояние при 70% I_r определяется по зеленому светоиндикатору, мигающему с интервалом в 1,5 сек. При росте нагрузке частота мигания светодиода увеличивается. Если нагрузка больше 110% I_r , то светодиод становится красным и перед самым отключением начинает мигать. На нижней части крышки расцепителя расположены два фотодатчика, которые используются для связи с сигнальным модулем.

Расцепители имеют характеристики, обеспечивающие оптимальную эксплуатацию трансформаторов вплоть до $1.5I_r$. Всего у расцепителя может устанавливаться 8 характеристик. В режиме "М" 4 характеристики используются для защиты электродвигателей, а в режиме "TV" еще 4 характеристики используются для защиты трансформаторов и линий. Форма характеристики может меняться с помощью селекторного переключателя.



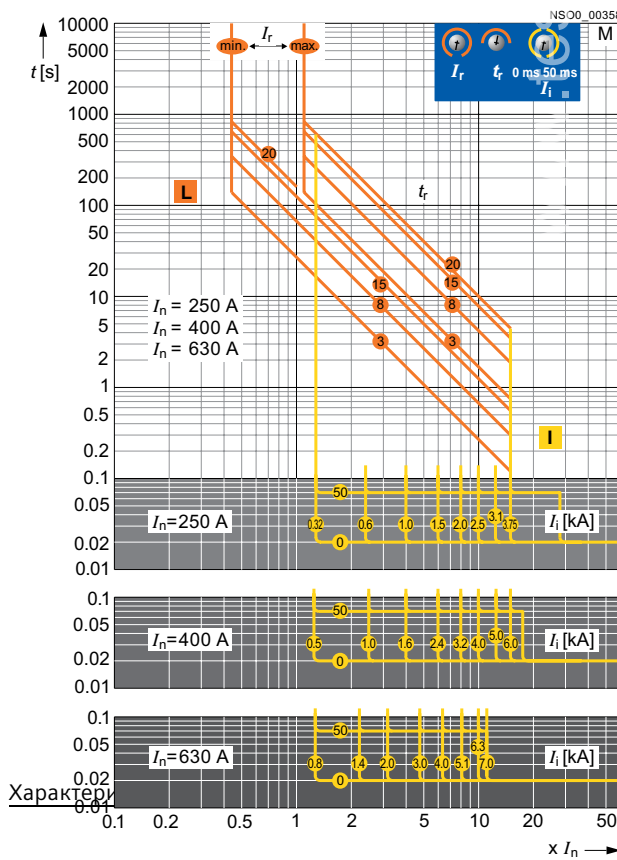
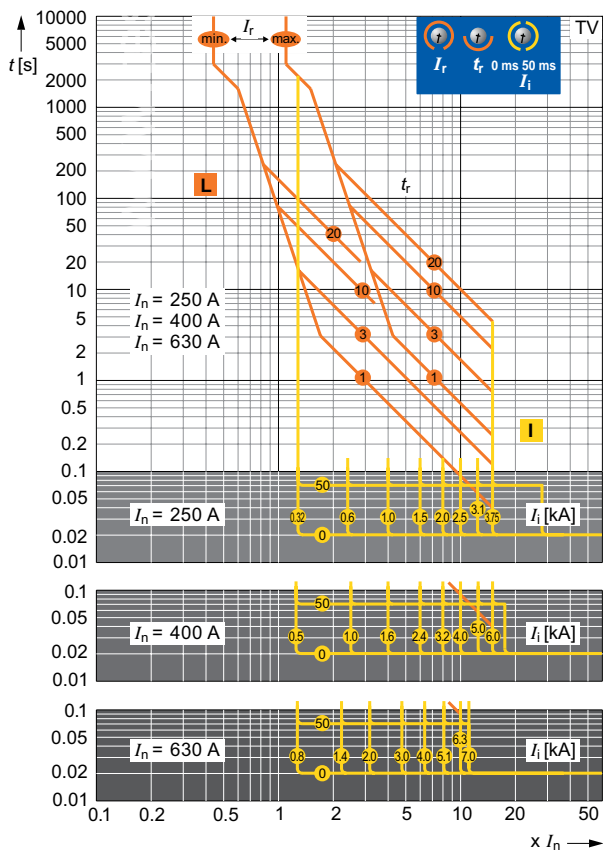
Регулируемые характеристики

| Заказной номер | Номинальный ток I_n | Защита от перегрузки I_r | $t_r (7.2 \times I_r)$ | Перезапуск | Мгновенная защита от короткого замыкания I_i | | |
|----------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|------------|--|------|----|
| | A | A | сек | | кА | мсек | |
| 3VT9 325-6AP00 | 250 | 100 | 1 (TV 1) | $T_{(0)}$ | 0,32 | 0 | |
| | | 110 | 3 (TV 3) | $T_{(0)}$ | 0,6 | | |
| | | 115 | 10 (TV 10) | $T_{(0)}$ | 1,0 | | |
| | | 125 | 20 (TV 20) | $T_{(0)}$ | 1,5 | | |
| | | 137 | 20 (M 20) | $T_{(0)}$ | 2,0 | | |
| | | 144 | 15 (M 15) | $T_{(0)}$ | 2,5 | | |
| | | 160 | 8 (M 8) | $T_{(0)}$ | 3,1 | | |
| | | 172 | 3 (M 3) | $T_{(0)}$ | 3,75 | | |
| | | 180 | 3 (M 3) | $T_{(t)}$ | 3,75 | | 50 |
| | | 190 | 8 (M 8) | $T_{(t)}$ | 3,1 | | |
| | | 200 | 15 (M 15) | $T_{(t)}$ | 2,5 | | |
| | | 210 | 20 (M 20) | $T_{(t)}$ | 2,0 | | |
| 220 | 20 (TV 20) | $T_{(t)}$ | 1,5 | | | | |
| 231 | 10 (TV 10) | $T_{(t)}$ | 1,0 | | | | |
| 243 | 3 (TV 3) | $T_{(t)}$ | 0,6 | | | | |
| 250 | 1 (TV 1) | $T_{(t)}$ | 0,32 | | | | |
| | | 160 | 1 (TV 1) | $T_{(0)}$ | 0,5 | 0 | |
| | | 172 | 3 (TV 3) | $T_{(0)}$ | 1,0 | | |
| | | 180 | 10 (TV 10) | $T_{(0)}$ | 1,6 | | |
| | | 190 | 20 (TV 20) | $T_{(0)}$ | 2,4 | | |
| | | 200 | 20 (M 20) | $T_{(0)}$ | 3,2 | | |
| | | 210 | 15 (M 15) | $T_{(0)}$ | 4,0 | | |
| | | 220 | 8 (M 8) | $T_{(0)}$ | 5,0 | | |

Расцепители максимального тока

| Заказной номер | Номинальный ток I_n | Защита от перегрузки I_r | $t_r (7.2 \times I_r)$ | Перезапуск | Мгновенная защита от короткого замыкания I_i | | | | |
|----------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|------------|--|-----------|-----------|-----|---|
| | A | A | сек | | кА | мсек | | | |
| 3VT9 340-6AP00 | 400 | 231 | 3 (M 3) | $T_{(0)}$ | 6,0 | 50 | | | |
| | | 243 | 3 (M 3) | $T_{(t)}$ | 6,0 | | | | |
| | | 250 | 8 (M 8) | $T_{(t)}$ | 5,0 | | | | |
| | | 275 | 15 (M 15) | $T_{(t)}$ | 4,0 | | | | |
| | | 290 | 20 (M 20) | $T_{(t)}$ | 3,2 | | | | |
| | | 315 | 20 (TV 20) | $T_{(t)}$ | 2,4 | | | | |
| | | 345 | 10 (TV 10) | $T_{(t)}$ | 1,6 | | | | |
| | | 360 | 3 (TV 3) | $T_{(t)}$ | 1 | | | | |
| | | 400 | 1 (TV 1) | $T_{(t)}$ | 0,5 | | | | |
| | | | | 250 | 1 (TV 1) | | $T_{(0)}$ | 0,8 | 0 |
| | | | | 260 | 3 (TV 3) | | $T_{(0)}$ | 1,4 | |
| | | | | 275 | 10 (TV 10) | | $T_{(0)}$ | 2 | |
| 290 | 20 (TV 20) | | | $T_{(0)}$ | 3 | | | | |
| 305 | 20 (M 20) | | | $T_{(0)}$ | 4 | | | | |
| 315 | 15 (M 15) | | | $T_{(0)}$ | 5,1 | | | | |
| 345 | 8 (M 8) | | | $T_{(0)}$ | 6,3 | | | | |
| 3VT9 363-6AP00 | 630 | | | 360 | 3 (M 3) | $T_{(0)}$ | 7 | 50 | |
| | | | | 400 | 3 (M 3) | $T_{(t)}$ | 6,3 | | |
| | | | | 435 | 8 (M 8) | $T_{(t)}$ | 6,3 | | |
| | | | | 455 | 15 (M 15) | $T_{(t)}$ | 5,1 | | |
| | | | | 480 | 20 (M 20) | $T_{(t)}$ | 4 | | |
| | | 500 | 20 (TV 20) | $T_{(t)}$ | 3 | | | | |
| | | 550 | 10 (TV 10) | $T_{(t)}$ | 2 | | | | |
| | | 575 | 3 (TV 3) | $T_{(t)}$ | 1,4 | | | | |
| | | 630 | 1 (TV 1) | $T_{(t)}$ | 0,8 | | | | |

4



Расцепители максимального тока

Расцепители максимального тока ETU MPS - Электродвигатели, настройка избирательности по времени

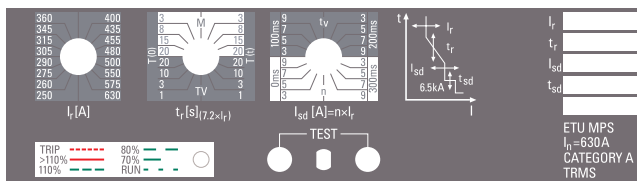
- Прямая защита электродвигателей и генераторов
- Возможно использование и для защиты линий и трансформаторов
- Устанавливает время задержки независимого расцепителя

Расцепитель 3VT9 3...-6AS00 предназначен для коммутирующих блоков 3VT3763-.AA36-0AA0 и 3VT3763-.AA46-0AA0. Работа расцепителя управляется микропроцессором. Расцепитель оборудован тепловой памятью, которую можно отключить, повернув переключатель на передней панели из положения $T_{(t)}$ в положение $T_{(0)}$. После отключения тепловой памяти тепловой расцепитель остается активным.

При обрыве одной или двух фаз (когда ток становится выше, чем I_r в остальных фазах) в режиме М-характеристики расцепитель размыкается с задержкой в 4 секунды (расцепление минимального тока).

Кроме этого у расцепителя регулируются номинальный ток и уровень срабатывания по короткому замыканию с задержкой по времени. Время задержки (t_r) расцепителя по короткому замыканию с задержкой можно установить на 0, 100, 200 или 300 мсек. Рабочее состояние при 70% I_r определяется по зеленому светодиоду, мигающему с интервалом в 1,5 сек. При росте нагрузке частота мигания светодиода увеличивается. Если нагрузка больше 110% I_r , то светодиод становится красным и перед самым отключением начинает мигать. На нижней части крышки расцепителя расположены два фотодатчика, которые используются для связи с сигнальным модулем, устанавливаемым при необходимости.

Расцепители обладают характеристиками, которые предназначены для практических целей, обеспечивающих оптимальную эксплуатацию трансформаторов вплоть до I_r . Всего у расцепителя может устанавливаться 8 характеристик. В режиме "М" 4 характеристики используются для защиты электродвигателей, а в режиме "TV" еще 4 характеристики используются для защиты трансформаторов и линий. Форму каждой характеристики меняют с помощью переключателя.

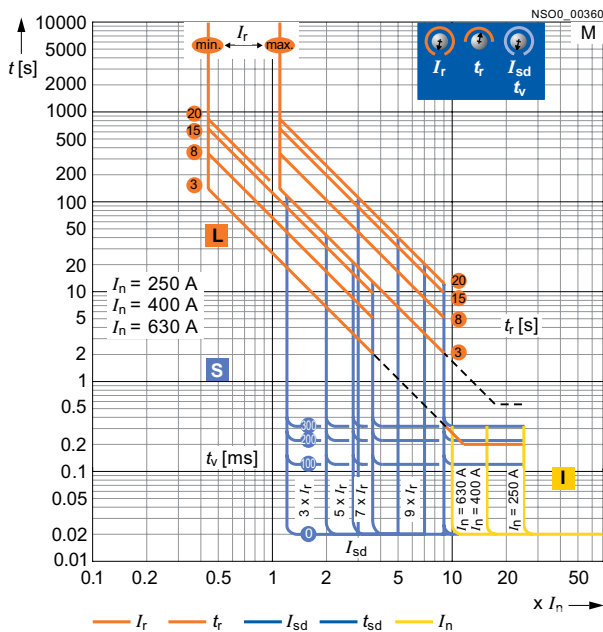
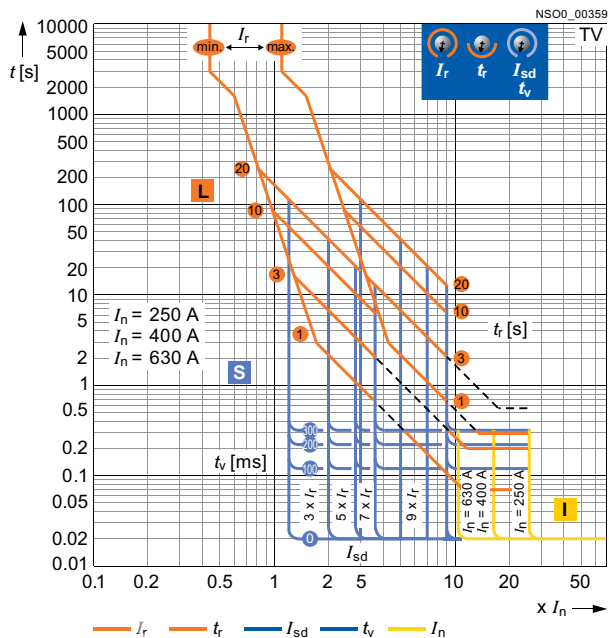


Регулируемые характеристики

| Заказной номер | Номинал. ток I_n | Защита от перегруз. I_r | $t_r (7.2 \times I_r)$ | Перезапуск | Мгновен. защита от короткого замык. I_i | м сек |
|----------------|--------------------|---------------------------|------------------------|------------|---|-------|
| | A | A | S | | кА | |
| 3VT9 325-6AS00 | 250 | 100 | 1 (TV 1) | $T_{(0)}$ | 3 | 0 |
| | | 110 | 3 (TV 3) | $T_{(0)}$ | 5 | |
| | | 115 | 10 (TV 10) | $T_{(0)}$ | 7 | |
| | | 125 | 20 (TV 20) | $T_{(0)}$ | 9 | |
| | | 137 | 20 (M 20) | $T_{(0)}$ | 3 | 100 |
| | | 144 | 15 (M 15) | $T_{(0)}$ | 5 | |
| | | 160 | 8 (M 8) | $T_{(0)}$ | 7 | |
| | | 172 | 3 (M 3) | $T_{(0)}$ | 9 | |
| | | 180 | 3 (M 3) | $T_{(t)}$ | 3 | 200 |
| | | 190 | 8 (M 8) | $T_{(t)}$ | 5 | |
| | | 200 | 15 (M 15) | $T_{(t)}$ | 7 | |
| | | 210 | 20 (M 20) | $T_{(t)}$ | 9 | |
| 220 | 20 (TV 20) | $T_{(t)}$ | 3 | 300 | | |
| 231 | 10 (TV 10) | $T_{(t)}$ | 5 | | | |
| 243 | 3 (TV 3) | $T_{(t)}$ | 7 | | | |
| 250 | 1 (TV 1) | $T_{(t)}$ | 9 | | | |
| 3VT9 340-6AS00 | 400 | 160 | 1 (TV 1) | $T_{(0)}$ | 3 | 0 |
| | | 172 | 3 (TV 3) | $T_{(0)}$ | 5 | |
| | | 180 | 10 (TV 10) | $T_{(0)}$ | 7 | |
| | | 190 | 20 (TV 20) | $T_{(0)}$ | 9 | |
| | | 200 | 20 (M 20) | $T_{(0)}$ | 3 | 100 |
| | | 210 | 15 (M 15) | $T_{(0)}$ | 5 | |
| | | 220 | 8 (M 8) | $T_{(0)}$ | 7 | |
| | | 231 | 3 (M 3) | $T_{(0)}$ | 9 | |
| | | 243 | 3 (M 3) | $T_{(t)}$ | 3 | 200 |
| | | 250 | 8 (M 8) | $T_{(t)}$ | 5 | |
| | | 275 | 15 (M 15) | $T_{(t)}$ | 7 | |
| | | 290 | 20 (M 20) | $T_{(t)}$ | 9 | |
| 315 | 20 (TV 20) | $T_{(t)}$ | 3 | 300 | | |
| 345 | 10 (TV 10) | $T_{(t)}$ | 5 | | | |
| 360 | 3 (TV 3) | $T_{(t)}$ | 7 | | | |
| 400 | 1 (TV 1) | $T_{(t)}$ | 9 | | | |
| 3VT9 363-6AS00 | 630 | 250 | 1 (TV 1) | $T_{(0)}$ | 3 | 0 |
| | | 260 | 3 (TV 3) | $T_{(0)}$ | 5 | |
| | | 275 | 10 (TV 10) | $T_{(0)}$ | 7 | |
| | | 290 | 20 (TV 20) | $T_{(0)}$ | 9 | |
| | | 305 | 20 (M 20) | $T_{(0)}$ | 3 | 100 |
| | | 315 | 15 (M 15) | $T_{(0)}$ | 5 | |
| | | 345 | 8 (M 8) | $T_{(0)}$ | 7 | |
| | | 360 | 3 (M 3) | $T_{(0)}$ | 9 | |
| | | 400 | 3 (M 3) | $T_{(t)}$ | 3 | 200 |
| | | 435 | 8 (M 8) | $T_{(t)}$ | 5 | |
| | | 455 | 15 (M 15) | $T_{(t)}$ | 7 | |
| | | 480 | 20 (M 20) | $T_{(t)}$ | 9 | |
| 500 | 20 (TV 20) | $T_{(t)}$ | 3 | 300 | | |
| 550 | 10 (TV 10) | $T_{(t)}$ | 5 | | | |
| 575 | 3 (TV 3) | $T_{(t)}$ | 7 | | | |
| 630 | 1 (TV 1) | $T_{(t)}$ | 9 | | | |

Расцепители максимального тока

Характеристики срабатывания 3VT9 3..-6AS00



Расцепители максимального тока

Расцепители максимального тока ETU DPN-распределение с защищенным полюсом N

- Защищает линии и трансформаторы в сети TN-C-S и TN-S

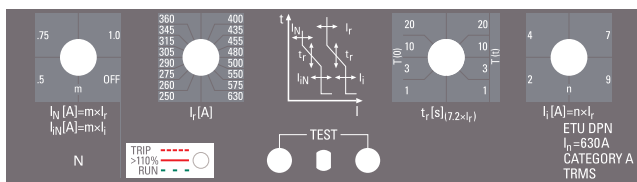
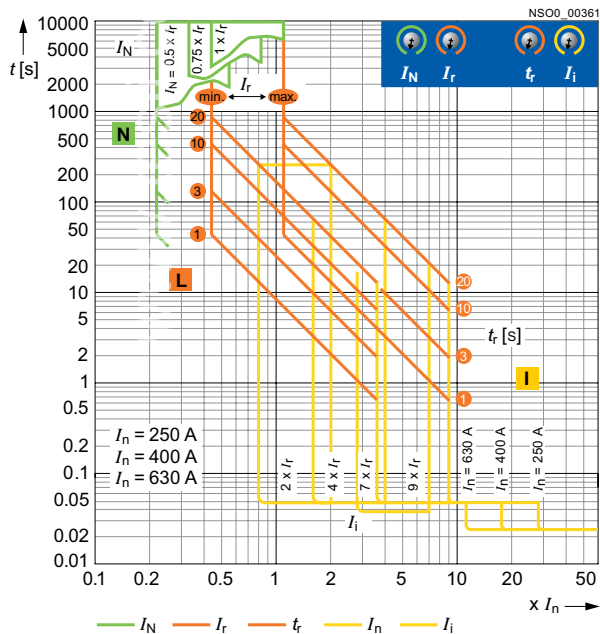
Расцепитель 3VT9 3...-6BC00 предназначен только для коммутирующего блока 3VT3 763-AA56-0AA0. Работа расцепителя управляется микропроцессором. Расцепитель оборудован тепловой памятью, которую можно отключить, повернув переключатель на передней панели из положения $T_{(t)}$ в положение $T_{(0)}$. После отключения тепловой памяти тепловой расцепитель остается активным.

Можно регулировать номинальный ток I_r , задержку отключения расцепителя при $7.2 I_r$, а также уровень срабатывания расцепителя по короткому замыканию.

Рабочее состояние определяется по зеленому светодиоду, мигающему с интервалом в 1,5 секунды. При росте нагрузке частота мигания светодиода увеличивается. Если нагрузка больше 110% I_r , то светодиод становится красным и перед самым отключением начинает мигать. На нижней части крышки расцепителя расположены два фотодатчика, которые используются для связи с сигнальным модулем, устанавливаемым при необходимости.

Ток четвертого полюса (полюса N) задается переключателем IN кратным току I_r . Функцию измерения тока четвертого полюса можно отключить, повернув ключ в положение "OFF".

Характеристики срабатывания



Регулируемые характеристики

| Заказной номер | Номинальный ток I_n А | Защита от перегрузки и I_r А | $t_r (7.2 \times I_r)$ S | Перезапуск | | мсек | | |
|----------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------|-------|-----------|---|-----|
| 3VT9 325-6BC00 | 250 | 100 | 1 | $T_{(0)}$ | 2 | 0,5 | | |
| | | 110 | 3 | | | | | |
| | | 115 | | | | | | |
| | | 125 | 10 | 4 | 0,75 | | | |
| | | 137 | | | | | | |
| | | 144 | | | | | | |
| | | 160 | | | | | | |
| | | 3VT9 340-6BC00 | 400 | 172 | 1 | $T_{(0)}$ | 2 | 0,5 |
| | | | | 180 | | | | |
| | | | | 190 | | | | |
| 200 | 3 | | | 4 | 0,75 | | | |
| 210 | | | | | | | | |
| 220 | | | | | | | | |
| 231 | | | | | | | | |
| 3VT9 363-6BC00 | 630 | | | 243 | 20 | $T_{(t)}$ | 7 | 1 |
| | | | | 250 | | | | |
| | | | | 250 | | | | |
| | | 275 | 10 | 7 | 1 | | | |
| | | 290 | | | | | | |
| | | 315 | | | | | | |
| | | 345 | | | | | | |
| | | 3VT9 325-6BC00 | 250 | 360 | 1 | $T_{(0)}$ | 2 | 0,5 |
| | | | | 400 | | | | |
| | | | | 400 | | | | |
| 250 | 3 | | | 4 | 0,75 | | | |
| 260 | | | | | | | | |
| 275 | | | | | | | | |
| 290 | | | | | | | | |
| 3VT9 363-6BC00 | 630 | | | 305 | 20 | $T_{(t)}$ | 7 | 1 |
| | | | | 315 | | | | |
| | | | | 345 | | | | |
| | | 360 | 3 | 9 | ОТК Л | | | |
| | | 400 | | | | | | |
| | | 435 | | | | | | |
| | | 455 | | | | | | |
| | | 3VT9 325-6BC00 | 250 | 500 | 1 | $T_{(0)}$ | 2 | 0,5 |
| | | | | 550 | | | | |
| | | 3VT9 363-6BC00 | 630 | 575 | 1 | $T_{(0)}$ | 2 | 0,5 |
| 630 | | | | | | | | |

Обзор



Обозначение типа в зависимости от расположения контактов

| Расположение контактов | Заказной номер | Количество контактов | Типы контактов |
|------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|
| 01 | 3VT9 300-2AC10 (20) | 1 | закрываемый |
| 20 | 3VT9 300-2AG10 (20) | 2 | закрывающий |
| 01 | 3VT9 300-2AD10 (20) | 1 | размыкающий |
| 02 | 3VT9 300-2AE10 (20) | 2 | размыкающий |
| 11 | 3VT9 300-2AF10 (20) | 1 + 1 | размыкающий + замыкающий |
| 001 | 3VT9 300-2AH10 (20) | 1 | переключающий |

Назначение и наименование контактов в зависимости от расположения в отсеке для вспомогательных устройств

| Отсек вспомогательных устройств | Наименование контактов | Назначение контактов |
|---------------------------------|------------------------|---|
| 1 | Сигнальная | Сигнал для индикации состояния автоматического выключателя расцепителем максимального тока. |
| 2 | Индикаторная | Указывает на отключение автоматического выключателя расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой OFF на моторном приводном механизме |
| 3,4,5,(6 ... 9) ¹⁾ | Дополнительная | Указывает на положение главных контактов |
| 10 | Опережающая | Замыкается/размыкается с опережением перед срабатыванием главных контактов |

состояние контактных групп в отсеках коммутирующего блока

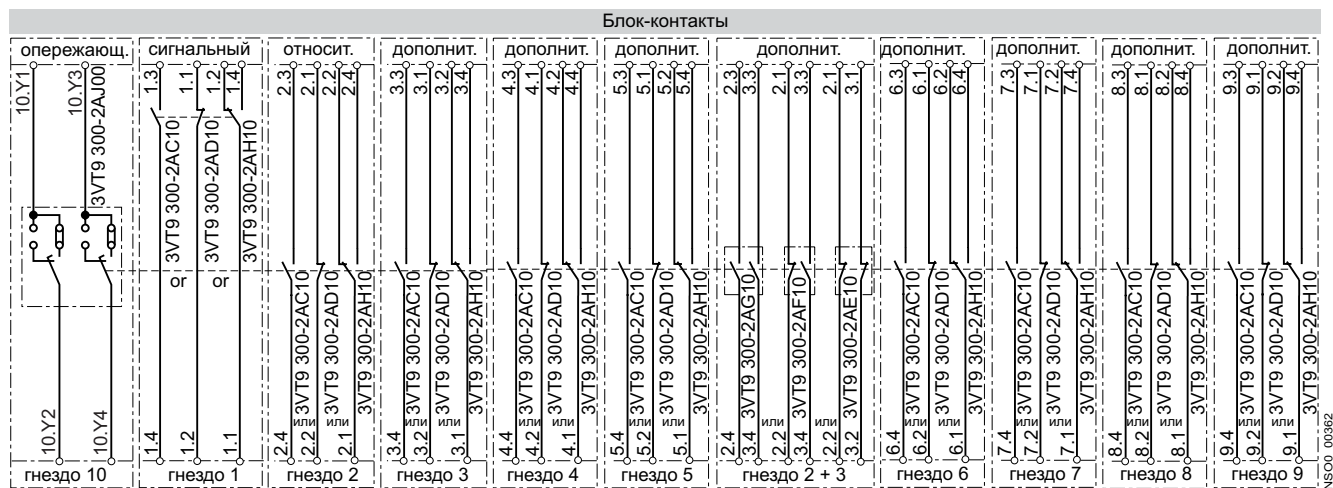
¹⁾ 4, 5, 6 отсеки вспомогательных устройств только для 4-х полюсного исполнения.

Принадлежности и компоненты

Дополнительные контактные группы

Назначение

Состояние контактов в отсеке вспомогательных устройств коммутирующего блока



NS00_00362

Технические спецификации

Общие данные

| Заказной номер | 3VT9 300-2A.10 | 3VT9 300-2A.20 ¹⁾ | 3VT9 300-2AJ00 | 3VT9 300-2AH10 | 3VT9 300-2AH20 ¹⁾ |
|---------------------------------------|--|------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------------------|
| Номинальное рабочее напряжение U_e | B 60 ... 500 AC 60 ... 500 DC | 5 ... 60 AC 5 ... 60 DC | 250 AC | 24 ... 250 AC 24 ... 250 DC | 5 ... 60 AC 5 ... 60 DC |
| Номинальное напряжение изоляции U_i | B 500 | | 250 | | |
| Номинальная частота f_n | Гц 50/60 | | | | |
| Номинальный рабочий ток I_e/U_e | | | | | |
| • AC-12 | -- | 0,004 ... 0,5 A / 5 B | -- | -- | -- |
| • AC-15 | 6 A/240 B, 4 A/400 B, 2 A/500 B | -- | 1 A/250 B AC | 1,5 A/250 B AC | -- |
| • DC-12 | -- | 0,004 ... 0,5 A / 5 B | -- | -- | 0,01 A/60 B DC |
| • DC-13 | 0,4 A/240 B, 0,3 A/400 B, 0,2 A/500 B | 0,004 ... 0,01/60 B | -- | 0,2 A/250 B DC | -- |
| Тепловой ток I_{th} | A 10 | 0,5 | -- | 6 | 0,5 |
| Расположение контактов | 01, 10, 02, 11, 20 | | 02, 11, 20 | 001 | |
| Поперечное сечение проводника S | мм ² 0,5 ... 1 | | | | |
| Защита клемм (подключенное состояние) | IP20 | | | | |

¹⁾ 3VT9 300-2A.20 не предназначен для управления электромагнитной нагрузкой.

Обзор



Обозначение типа независимых расцепителей в зависимости от номинального рабочего напряжения

| U_e | Заказной номер |
|-------------------------------|----------------|
| 24, 40, 48 В AC/DC | 3VT9 300-1SC00 |
| 10 В AC/DC | 3VT9 300-1SD00 |
| 230, 400, 500 В AC / 220 В DC | 3VT9 300-1SE00 |

Обозначение типа расцепителей минимального напряжения в зависимости от номинального рабочего напряжения

| U_e | Заказной номер |
|-----------------------------|----------------|
| 24, 40 48 В AC | 3VT9 300-1SC00 |
| 110 В AC/DC | 3VT9 300-1SD00 |
| 230, 400, 500 В AC 220 В DC | 3VT9 300-1SE00 |

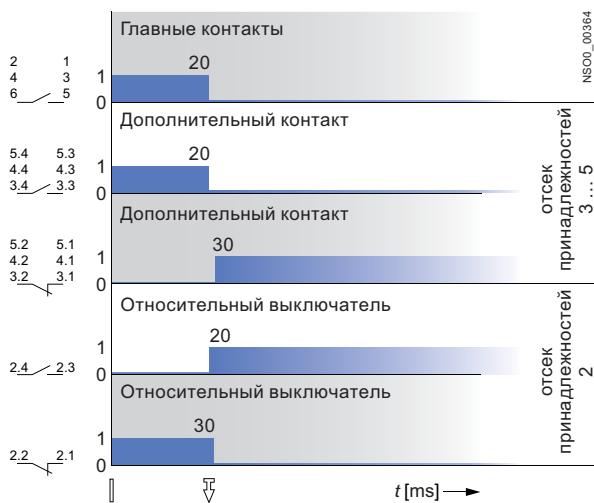
Конкретное номинальное рабочее напряжение расцепителя устанавливается переключателями непосредственно на расцепителе. Расцепитель по умолчанию установлен на максимальное значение.



Назначение

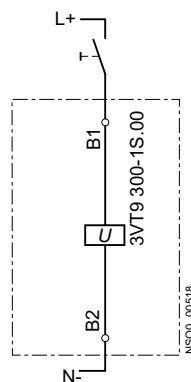
Независимые расцепители

Автоматический выключатель, отключенный независимым расцепителем



Состояния автоматического выключателя и позиции переключения автоматического выключателя

| Состояние автоматического выключателя | Положение рычага автоматического выключателя |
|--|--|
| Включено | |
| Отключен расцепителями, нажатием кнопки TEST или кнопкой расцепления на моторном приводном механизме | |
| Отключен вручную или электрически с помощью приводного механизма | |



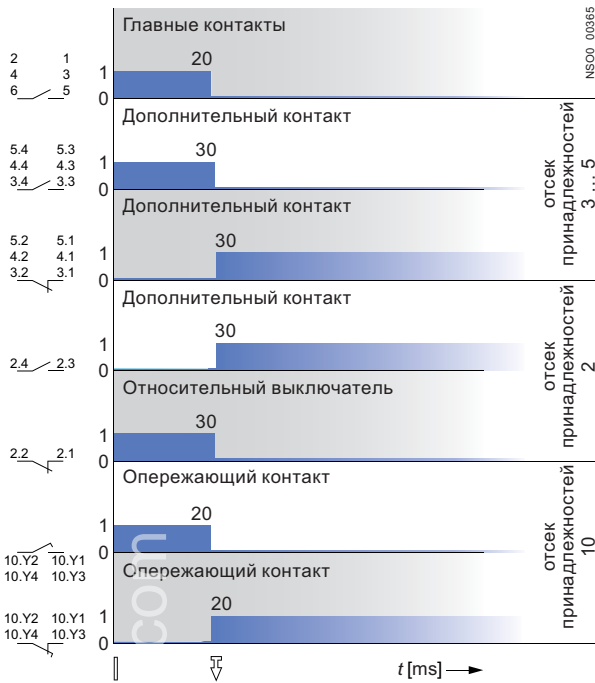
Автоматические выключатели в литом корпусе 3VT3 на ток до 630 А

Принадлежности и компоненты

Дополнительные расцепители

Расцепители минимального напряжения

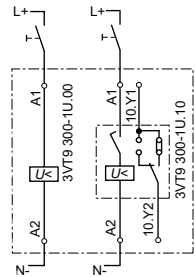
Автоматический выключатель, отключенный расцепителем минимального напряжения



| Состояние автоматического выключателя | Положение рычага автоматического выключателя |
|---|--|
| Отключен расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой отключения на моторном приводном механизме | |
| Отключен вручную или электрически с помощью приводного механизма | |

Количество и тип контактов на схеме расположения

| Расположение контактов | Количество контактов | Типы контактов |
|------------------------|----------------------|--------------------------|
| 2 | 2 | размыкающий |
| 11 | 1 + 1 | размыкающий + замыкающий |
| 20 | 2 | замыкающий |



Состояния автоматического выключателя и позиции рычага автоматического выключателя

| Состояние автоматического выключателя | Положение рычага автоматического выключателя |
|---------------------------------------|--|
| Включено | |

Технические спецификации

Независимые расцепители

| | | |
|--|--|------------------|
| Заказной номер | 3VT9 300-1S.00 | |
| Номинальное рабочее напряжение U_e | 24, 40, 48, 110, 230, 400, 500 В AC 24, 40, 48, 110, 220 В DC | |
| Номинальная частота f_n | Гц | 50/60 |
| Подводимая мощность при 1,1 U_e | AC/DC | < 3 ВА < 3 Вт |
| Техническое описание | $U \geq 0,7 U_e$ автоматический выключатель должен сработать | |
| Время отключения | мсек | 20 |
| Время под нагрузкой | | ∞ |
| Поперечное сечение проводника S | мм ² | 0.5 ... 1 |
| Защита клемм (подключенный расцепитель) | | IP20 |
| Местонахождение в отсеке вспомогательных устройств № | | 10 |

Расцепители минимального напряжения

| | | |
|--|---|------------------------------|
| Заказной номер | 3VT9 300-1U.00 | 3VT9 300-1U.10 ²⁾ |
| Номинальное рабочее напряжение U_e | 24, 40, 48, 110, 230, 400, 500 В AC 24, 40, 48, 110, 220 В DC | |
| Номинальная частота f_n | Гц | 50/60 |
| Мощность на входе при 1,1 U_e | AC/DC | < 3 ВА < 3 Вт |
| Техническое описание | $U \geq 0,85 U_e$ (автоматический выключатель возможно включен) $U \geq 0,35 U_e$ (автоматический выключатель должен отключиться) | |
| Время отключения | мсек | 20 |
| Время под нагрузкой | | ∞ |
| Поперечное сечение проводника S | мм ² | 0.5 ... 1 ²⁾ |
| Защита клемм (подключенное состояние) | | IP20 |
| Местонахождение в отсеке вспомогательных устройств № | | 10 |
| Предварительная контактная группа | | -- |
| Номинальное рабочее напряжение U_e | В | -- |
| Номинальная частота f_n | Гц | -- |
| | | 250 AC |
| | | 50/60 |

| | | | |
|---|-----------------|----------------|------------------------------|
| Заказной номер | | 3VT9 300-1U.00 | 3VT9 300-1U.10 ²⁾ |
| Номинальный рабочий ток I_e/U_e | В | -- | 1 А /250 В АС |
| Расположение контактов | | -- | 02, 11, 20 |
| Поперечное сечение проводника S | мм ² | -- | 0.5 ... 1 ²⁾ |
| Защита клемм (подключенный расцепитель) | | -- | IP20 |

1) Срабатывание расцепителя минимального напряжения может происходить с задержкой при использовании модуля задержки 3VT9 000-1UX00.

2) Не должен использоваться в комбинации с моторным приводным механизмом 3VT9 300-3M..0.

Принадлежности и компоненты

Ручные приводные механизмы

Обзор

Поворотные приводы

Должны использоваться следующие компоненты поворотного привода:

- для контролируемого применения коммутирующего блока с:
 - черной кнопкой 3VT9 300-3HE10 или 3VT9 300-3HE20
- красной ручкой 3VT9 300-3HF20 для использования через дверь распределительного шкафа:
 - с удлинительным валом 3VT9 300-3HJ..
 - с соединительным приводом 3VT9 300-3HG/HH.. для механизма блокировки дверей
 - с ручкой 3VT9 300-3HE/HF..

Механические блокираторы и механические блокираторы для параллельного переключения

- Механические блокираторы для стационарного исполнения должны оснащаться:
 - Вращательным механизмом 2 x 3VT9 200-3HA/HB..
 - ручкой 2 x 3VT9 200-3HE/HF..
- Механическая блокировка Боуденовским тросом предназначена для фиксированного, модульного и выдвижного исполнения.
- Механические блокираторы должны оснащаться:
 - вращательным приводным механизмом 2 x 3VT9 200-3HA/HB.
 - ручкой 1 x 3VT9 200-3HE/HF..

Исполнение



Поворотный привод позволяет управлять автоматическим выключателем с помощью вращения рычага, например, для того, чтобы включить или отключить машину. Модульная концепция приводов дает возможность простого монтажа на коммутирующий блок (и в качестве навесного элемента) после снятия крышки с отсека вспомогательных устройств. Стационарный электродвигатель можно опломбировать. Привод и его принадлежности заказываются отдельно (см. стр. 4/6).

- С помощью вращательного приводного механизма можно управлять автоматическим выключателем:
 - с передней панели автоматического выключателя (Рис. 1) вращательным приводным механизмом 3VT9 300-3HA/HB..
 - + ручкой 3VT9 300-3HE/HF..

- через дверь распределительного щита (Рис.2) вращательным приводным механизмом 3VT9 300-3HA/HB..
- + удлинительным валом 3VT9 300-3HJ
- + соединительным приводом 3VT9 300-3HG/HH..
- + ручкой 3VT9 300-3HE/HF..

- Вращательный приводной механизм крепится прямо на коммутирующем блоке автоматического выключателя.
- Соединительный привод вращательного приводного механизма крепится к двери щита управления и обеспечивает степень защиты IP40 или IP66.
- Ручка вращательного приводного механизма устанавливается на вращательный приводной механизм или на соединительный привод вращательного приводного механизма.
- Удлинительный вал поставляется в двух исполнениях: в стандартном (длиной 365 мм с возможностью укоротить вал) и в телескопическом (с регулируемой длиной от 245 до 410 мм).

Повышенная безопасность для оператора:

- Вращательный приводной механизм и ручка имеют приспособление для блокировки автоматического выключателя в "отключенном вручную" положении. Модуль и рычаг вращательного приводного механизма запираются на висячий замок (их можно повесить до трех штук) с диаметром дужки 4 ... 6 мм.
- Каждый соединительный привод предотвращает открывание двери, если автоматический выключатель во включенном состоянии или в выключенном состоянии вследствие срабатывания расцепителей. А типы VT9300-3HG10 и VT9300-3HG20 предотвращают открывание, если автоматический выключатель в "отключенном вручную" состоянии, а ручка заблокирована.
- Два автоматических выключателя с ручным приводным механизмом могут оснащаться механическими блокирующими механизмами или механическими блокирующими механизмами с параллельным переключением (см. стр. 4/35).

Характеристики

| Заказной номер | Описание | Цвет | Блокировка при автоматическом выключателе в состоянии ОТКЛ (OFF) | Защита | Блокировка двери шкафа в зависимости от состояния автоматического выключателя | | |
|----------------|---------------------------|--------|--|--------|---|---------------------------------|----------|
| | | | | | включен или отключен расцепителем | отключен вручную и заблокирован | Длина мм |
| 3VT9 300-3HA10 | Ручной приводной механизм | синий | Нет | -- | -- | -- | -- |
| 3VT9 300-3HA20 | Ручной приводной механизм | синий | Да | -- | -- | -- | -- |
| 3VT9 300-3HB20 | Ручной приводной механизм | желтый | Да | -- | -- | -- | -- |
| 3VT9 300-3HE10 | Ручка | черный | Нет | -- | -- | -- | -- |
| 3VT9 300-3HE20 | Ручка | черный | Да | -- | -- | -- | -- |

| Заказной номер | Описание | Цвет | Блокировка при автоматическом выключателе в состоянии ОТКЛ (OFF) | Защита | Блокировка двери шкафа в зависимости от состояния автоматического выключателя | | Длина мм |
|----------------|------------------------------------|---------|--|--------|---|---------------------------------|-----------------------|
| | | | | | включен или отключен расцепителем | отключен вручную и заблокирован | |
| 3VT9 300-3HF20 | Ручка | красный | Да | -- | -- | -- | -- |
| 3VT9 300-3HG10 | Соединительный привод | черный | -- | IP40 | Да | Да | -- |
| 3VT9 300-3HG20 | Соединительный привод | желтый | -- | IP40 | Да | Да | -- |
| 3VT9 300-3HH10 | Соединительный привод | черный | -- | IP66 | Да | Нет | -- |
| 3VT9 300-3HH20 | Соединительный привод | желтый | -- | IP66 | Да | Нет | -- |
| 3VT9 300-3HJ10 | Удлинительный вал | -- | -- | -- | -- | -- | 365 (можно укоротить) |
| 3VT9 300-3HJ20 | Удлинительный вал, телескопический | -- | -- | -- | -- | -- | 245 ... 410 |

Принадлежности и компоненты

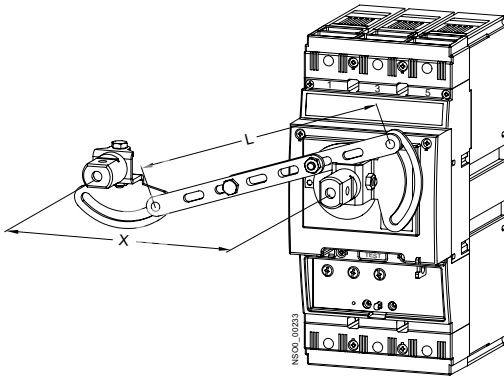
Механическая блокировка и параллельное переключение

Назначение

Механический блокиратор 3VT9 300-8LA00



Обеспечивает механическую блокировку двух автоматических выключателей / разъединителей нагрузки с тем, чтобы выключатели не срабатывали одновременно, а только по отдельности. Оба автоматических выключателя можно одновременно отключить. Блокировка используется для двух автоматических выключателей 3VT3 или между автоматическими выключателями 3VT3 и 3VT2. Оба автоматических выключателя должны оснащаться ручным приводом и, по крайней мере, один из них ручным приводным механизмом и ручкой (см. стр. 4/55.4/55). Для того, чтобы использовать блокировку, обязательно следует выдержать размеры, показанные на рисунке и в таблице.

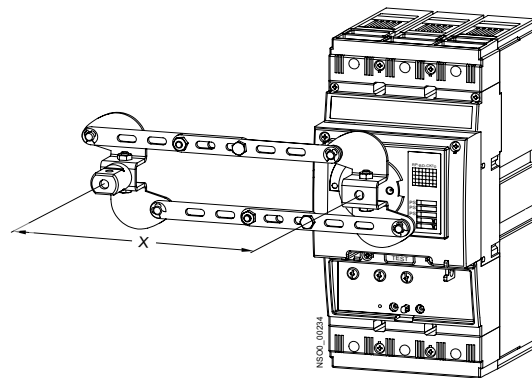


| Левый коммутационный блок | Правый коммутационный блок | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----|
| | 3VT2, 3P | | 3VT2, 4P | | 3VT3, 3P | | 3VT3, 4P | | |
| | X | L | X | L | X | L | X | L | |
| | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 3VT2, 3P | 105 | 112 | 140 | 145.5 | 122.5 | 128.5 | 181 | 185.5 | |
| 3VT2, 4P | 105 | 112 | 140 | 145.5 | 122.5 | 128.5 | 181 | 185.5 | |
| 3VT3, 3P | 122.5 | 128.5 | 157.5 | 145.5 | 140 | 145.5 | 185 | 189 | |
| 3VT3, 4P | 122.5 | 128.5 | 157.5 | 145.5 | 140 | 145.5 | 185 | 189 | |

Механизм 3VT9 300-8LB00 для параллельного переключения

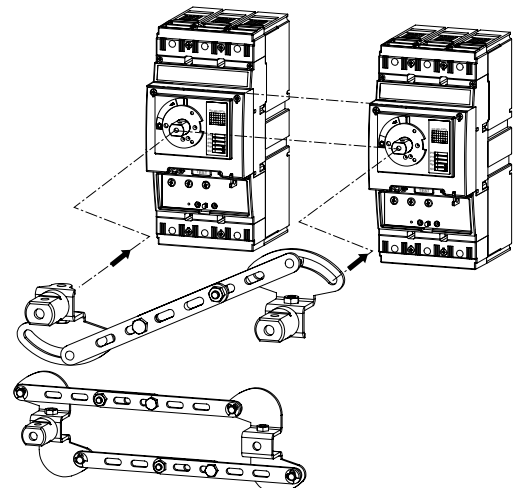


Предназначен для одновременного переключения двух автоматических выключателей / разъединителей нагрузки. Параллельное переключение используется для двух автоматических выключателей 3VT3¹⁾ с или между автоматическими выключателями 3VT3 и 3VT2. Каждый автоматический выключатель должен оснащаться ручным приводным механизмом и, по крайней мере, одной ручкой (см. стр. 4/55.4/55). Для того, чтобы использовать параллельное переключение, обязательно следует выдержать размеры, показанные на рисунке и в таблице.

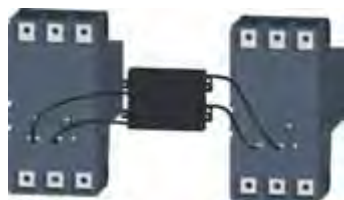


| Левый коммутационный блок | Правый коммутационный блок | | | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|----|
| | 3VT2, 3P | | 3VT2, 4P | | 3VT3, 3P | | 3VT3, 4P ¹⁾ | |
| | X | L | X | L | X | L | X | L |
| | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм |
| 3VT2, 3P | 105 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | 122.5 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | 122.5 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | x | x |
| 3VT2, 4P | 105 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | 122.5 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | 122.5 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | x | x |
| 3VT3, 3P | 122.5 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | 140 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | 140 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | x | x |
| 3VT3, 4P | 122.5 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | 140 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | 140 ⁺⁷ | 164.5 ⁺⁷ | x | x |

¹⁾ Коммутационный блок 3VT3, 4P (4-х полюсная конструкция) можно использовать только справа.



Механический блокиратор 3VT9 300-8LC.0

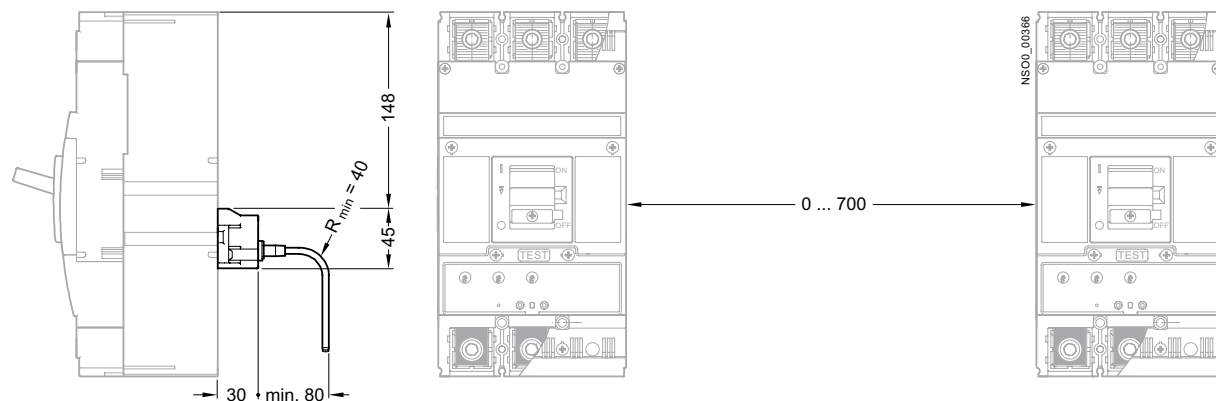


- Обеспечивает механическую блокировку двух автоматических выключателей / разъединителей нагрузки с тем, чтобы выключатели не срабатывали одновременно, а только по отдельности. Оба автоматических выключателя можно одновременно отключить.
- Механический блокиратор 3VT9 300-8LC10 предназначен для автоматических выключателей 3VT3. Механический блокиратор 3VT9 300-8LC20 предназначен для одного автоматического выключателя ВН630 и одного 3VT2.
- Автоматические выключатели могут быть стационарного, втычного и выдвжного исполнения.

| | | |
|--|----------------|----------------|
| Заказной номер для механического блокиратора | 3VT9 300-8LC10 | 3VT9 300-8LC20 |
| Типы автоматических выключателей | 3VT3 | 3VT2 |
| | 3VT3 | 3VT3 |

Установка автоматического выключателя на распределительном щите

Подробные указания см. в инструкции по эксплуатации, которую можно скачать с нашего сайта www.siemens.com/technical assistance.



Принадлежности и компоненты

Моторные приводы

Конструкция



Моторный привод является принадлежностью автоматического выключателя, с помощью которого возможно дистанционное включение или отключение автоматического выключателя. Модульная концепция двигательных механизмов дает возможность простого монтажа на автоматический выключатель (и в качестве навесного элемента) после снятия крышки с отсека вспомогательных устройств. Стационарный электродвигатель можно опломбировать. Автоматические выключатели 3VT3 с моторным механизмом можно использовать в большинстве промышленных целей: для защиты резервных источников питания, синхронизации двух источников и пр., и при любом применении нужно обеспечить исключительно автоматическое управление электрооборудованием. Моторный механизм оснащается пружинным накопителем и благодаря накопленной энергии, используемой для отключения автоматического выключателя, отсутствует проблема его отключения в течение 60 мсек. Расцепление пружинного модуля и отключение автоматического выключателя обеспечивается замыканием стандартной катушки любого из моторных механизмов. Время отключения автоматического выключателя моторным механизмом равно 900 мсек. Такой метод отключения подходит для использования в системе управления технологическими процессами. При необходимости применения более быстрого автоматического выключателя (например, для аварийной кнопки СТОП, можно использовать моторный механизм в комбинации с расцепителем минимального напряжения или с независимым расцепителем.

- На передней панели моторного механизма находится переключатель для выбора режима привода с возможностью индикации состояния для удаленного режима управления. Первый режим является автоматическим дистанционным режимом управления (переключатель в положении AUTO). Это стандартное положение в автоматическом режиме. Вторым режимом является ручной режим управления (переключатель в положении MANUAL). В этом режиме на моторный механизм не подается питание.
- Удаленное отключение и включение (положение AUTO) осуществляется кнопками, которые должны подключаться к разъему приводного модуля. В этом положении переключателя можно управлять автоматическим выключателем с помощью кнопок на передней панели приводного модуля.
- В режиме MANUAL можно включать и отключать оборудование с помощью зеленой и красной кнопок на передней панели моторного механизма. Функция кнопки дистанционного управления ON (ВКЛ) в режиме MANUAL блокируется, в то время как функция кнопки дистанционного управления OFF (ОТКЛ) остается активной по причинам безопасности.
- Моторный механизм как и автоматический выключатель имеет два фиксированных положения. В первом положении автоматический выключатель включен. Если в режиме AUTO автоматический выключатель отключается расцепителями максимального тока или дополнительными расцепителями, то вследствие наличия механической связи между автоматическим выключателем и моторным механизмом формируется импульс, который взводит автоматически пружину накопителя. Моторный механизм можно взводить автоматически по желанию оператора с помощью постоянного замыкания контактной группы S

или после проверки автоматического выключателя включением группы S. Во втором фиксированном положении автоматический выключатель отключается, а нагруженный привод готов к включению выключателя после получения сигнального импульса.

- Моторный механизм позволяет управлять автоматическим выключателем после сбоя управляющего напряжения. В режимах MANUAL и AUTO можно взводить пружинный модуль повторным вращением складываемой ручки. После взведения пружинного модуля можно включать и отключать автоматический выключатель с помощью кнопок на передней панели моторного механизма.
- На передней панели расположен индикатор состояния пружинного модуля моторного механизма 3VT3, по которому определяется можно ли включить автоматический выключатель. На моторный механизм в дистанционном режиме с контактов 3VT3 поступает сигнал состояния модуля. Моторный механизм 3VT2 имеет исполнение для индикации режимов MANUAL и AUTO.
- Механизм может оснащаться электромеханическим счетчиком переключений, который устанавливают в крышку привода или монтируют в свободном пространстве вне автоматического выключателя (например, в двери щита), или в распределительном щите с помощью металлического кронштейна, поставляемого для счетчика переключений наружного монтажа, и электрических разъемов.
- Механизм можно закрыть в отключенном состоянии на висячий замок (их можно повесить до трех штук) с диаметром дужки до 4,3 мм.
- На переключатель можно установить крышку 3VT9 300-3MF20 и опломбировать. Крышка нужна для предотвращения включения автоматического выключателя с панели привода.
- Удлинительный кабель 3VT9 300-3MF00 оснащен разъемом для подключения к разъему моторного механизма, а с другой стороны кабель подключается, например, к клеммам своими проводами.

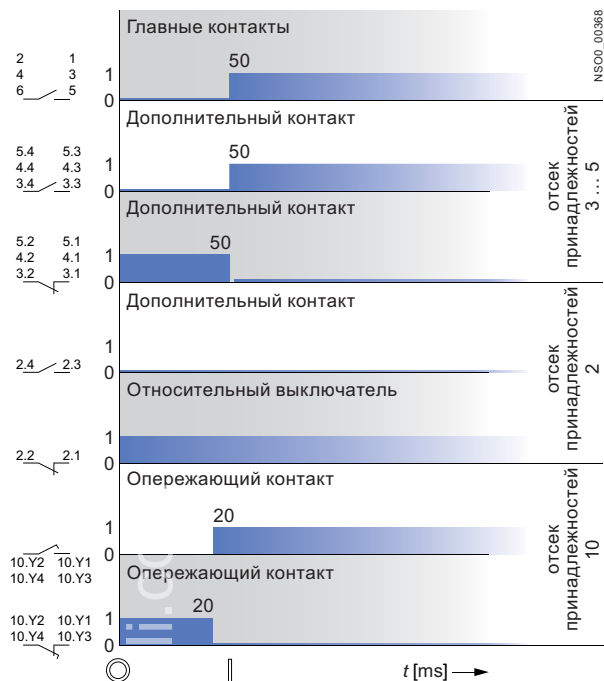
| | | |
|--|---|--|
| Заказной номер | 3VT9 300-1S.00 | |
| Рабочее напряжение U_e | V | 24, 48, 110, 230 В AC 24,48,110, 220 В DC |
| Номинальная частота f_n | Гц | 50/60 |
| Длительность управляющего импульса для пружинного накопителя | 400 мсек ... ∞ ¹⁾ | |
| Длительность управляющего импульса для включения | 20 мсек ... 700 мсек ¹⁾ | |
| для отключения | 400 мсек ... ∞ ¹⁾ | |
| Время перед включением | мсек | < 60 |
| Время до отключения | мсек | 900 |
| Частота циклов ВКЛ/ОТКЛ | 3 замыкания контакта/час | |
| Частота циклов ВКЛ/ОТКЛ - мгновенных последовательных циклов переключения ВКЛ/ОТКЛ | 10 замыканий контактов | |
| Механическая прочность | 20000 замыканий контактов | |
| Подводимая мощность | 100 ABA AC, 100 Вт DC | |
| Защита | <ul style="list-style-type: none"> • 24, 48, 110 В AC; 230 В AC • 24, 48, 110 В DC, 220 В DC 5SY61047; 5SY61027 5SY51047; 5SY51027 | |
| Номинальный рабочий ток контактные группы AUTO / MANUAL I_e/U_e | V | 5 A /250 В AC 0,5 A/250 В DC |
| Заказной номер | 3VT9 300-3MF00 | |
| Число проводников | 12 | |
| Поперечное сечение проводника S | мм ² | 0.35 |
| Длина проводника | см | 60 |

¹⁾ Последовательность управляющих импульсов см. на стр. 4/38.

Назначение

Включение/отключение автоматического выключателя моторным приводным механизмом

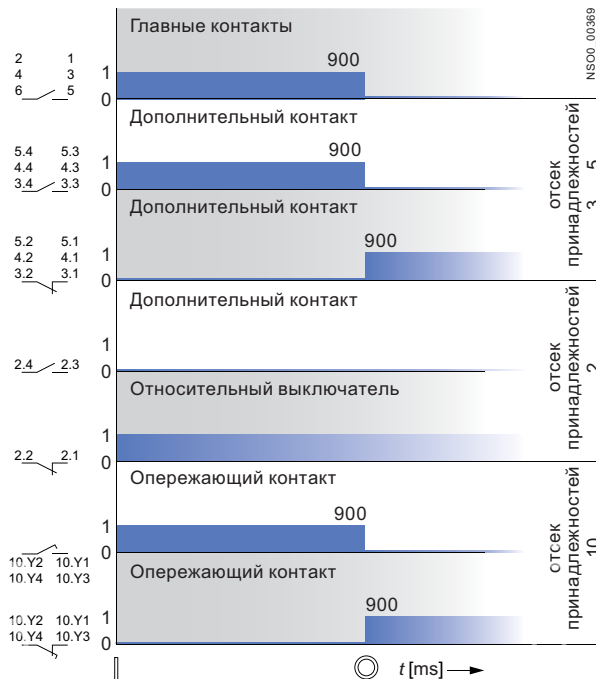
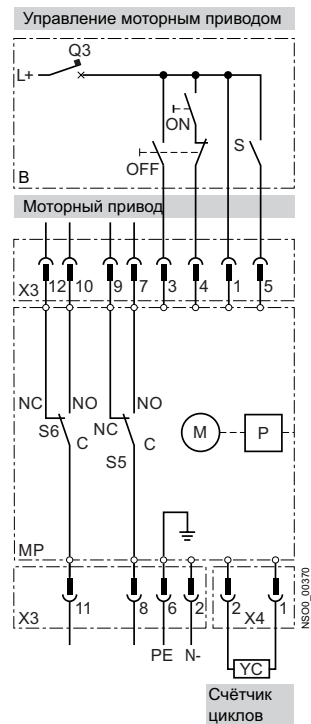
Автоматический выключатель включен моторным приводным механизмом – электрически кнопкой ON



Автоматический выключатель отключен моторным приводным механизмом – электрически кнопкой OFF

Схема соединений

Автоматический выключатель включен и отключен моторным приводным механизмом – электрически кнопкой ON и кнопкой



Состояния автоматического выключателя и позиции переключения автоматического выключателя

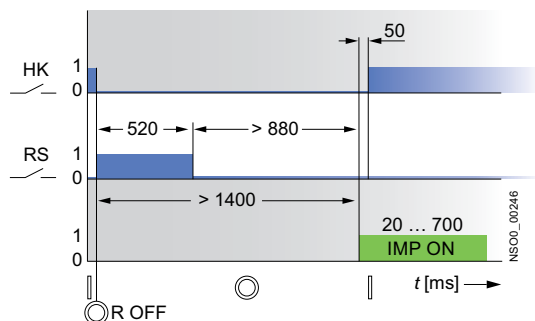
| Состояние автоматического выключателя | Положения переключений автоматического выключателя |
|---|--|
| Включено | |
| Отключен расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой отключения на моторном приводном механизме | |
| Отключен вручную или электрически с помощью приводного механизма | |

Описание схемы соединений

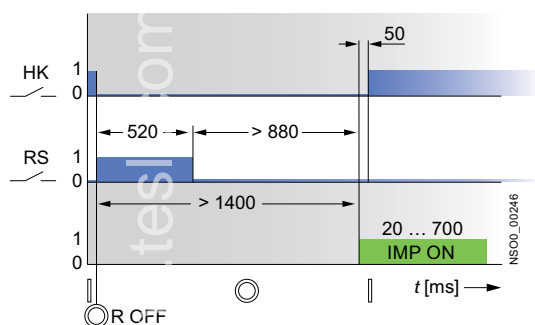
| Символ | Описание |
|--------|--|
| MP | моторный приводной механизм 3VT9 300-3M..0 |
| M | электродвигатель |
| P | пружинный накопитель |
| X3 | Разъем для подключения цепей управления. |
| X4 | разъем для внешнего счетчика переключений |
| S5 | контакты для индикации режимов AUTO/MANUAL |
| S6 | Контакты для индикации пружинного механизма (готов к включению: НР-С) |
| YC | внешний счетчик переключений 3VT9 300-3MF10 |
| B | рекомендованное подключение цепей управления (не включается в заказ на привод) |
| ON | закрывающая кнопка |
| OFF | размыкающая кнопка |
| S | контакты для пружинного механизма (включен = автоматическое срабатывание пружинного механизма, контакты быть включены постоянно) |
| Q3 | моторный приводной механизм для автоматического выключателя (см. стр. 4/64) |

Рекомендуемые включающие импульсы

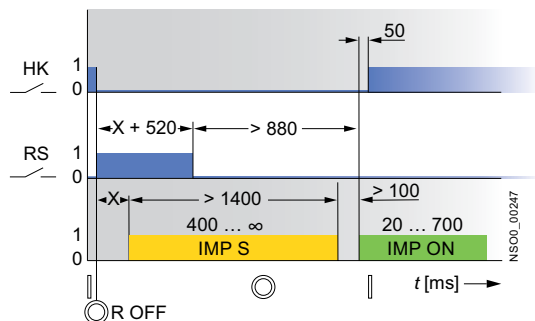
Автоматический выключатель включен/отключен моторным приводным механизмом - контактная группа S постоянно замкнута (автоматическое срабатывание пружинного накопителя) или разомкнута



Автоматический выключатель отключен расцепителем максимального тока или дополнительным расцепителем, и включен моторным приводным механизмом - контактная группа S постоянно замкнута (автоматическое срабатывание пружинного накопителя)



Автоматический выключатель, отключенный расцепителем максимального тока или дополнительным расцепителем и включенный с помощью моторного приводного механизма - Контактная группа S замкнута только для включения пружинного накопителя



Описание диаграмм

| Символ | Описание |
|---------|--|
| HK | главные контакты |
| PS | дополнительные контакты |
| RS | связанная контактная группа |
| R OFF | мгновенное замыкание автоматического выключателя расцепителем |
| IMP S | импульс для взведения двигательного механизма (формируется контактной группой S) |
| IMP ON | Импульс замыкания моторного приводного механизма |
| IMP OFF | Импульс размыкания моторного приводного механизма |
| X | случайный сегмент времени |

Состояния автоматического выключателя и позиции переключения автоматического выключателя

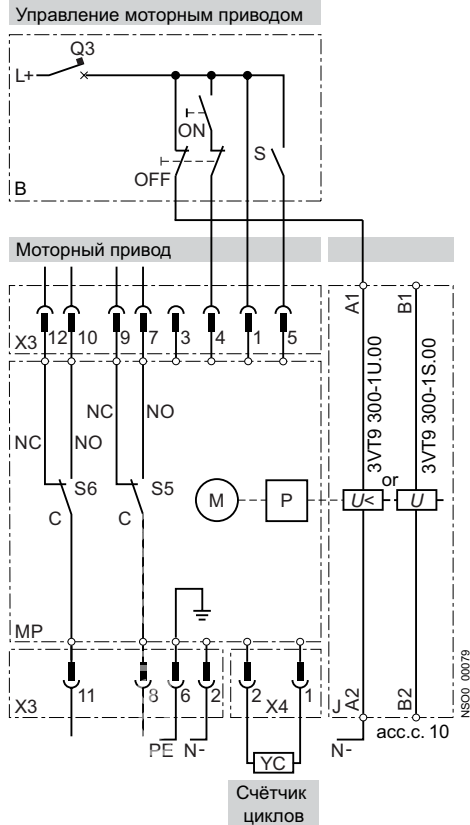
| Состояние автоматического выключателя | Положение рычага автоматического выключателя |
|---|--|
| Включено | |
| Отключен расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой отключения на моторном приводном механизме | |
| Отключен вручную или электрически с помощью приводного механизма | |

Принадлежности и компоненты

Моторные приводы

Применение моторного механизма 3VT9 200-3M..0 в автоматической резервной системе

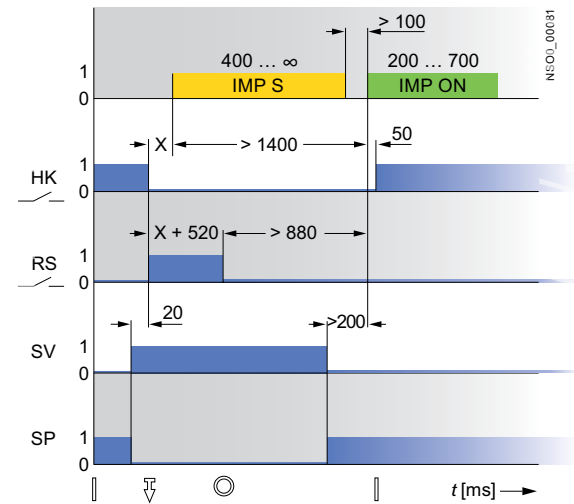
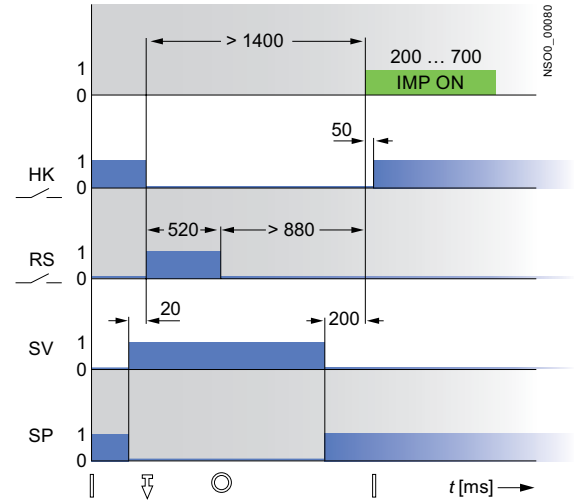
Схема соединений моторного приводного механизма автоматического выключателя



| | |
|-----|---|
| M | электродвигатель |
| P | пружинный накопитель |
| X3 | разъем для подключения управляющих цепей |
| X4 | разъем для внешнего счетчика циклов |
| S5 | контактная группа для индикации режимов AUTO (HP-C)/MANUAL режим (H3-C) |
| YC | внешний счетчик циклов 3VT9 300-3MF10 |
| B | рекомендуемое подключение управляющих цепей (не включается в заказ на моторный привод) |
| ON | кнопка |
| OFF | кнопка |
| S | контакты для пружинного накопителя (замкнута = автоматическое срабатывание пружинного модуля; он может быть постоянно замкнут). |
| Q3 | моторный приводной механизм автоматического выключателя см. на стр. E69 |

При использовании автоматических выключателей 3VT2 или 3VT3 с механической блокировкой с помощью Боуденовского троса в резервной автоматической системе, рекомендуется отключать автоматический выключатель только с помощью дополнительного расцепителя. В ином случае первая попытка включения резервного автоматического выключателя может оказаться неудачной.

Рекомендуемые управляющие импульсы для переключения автоматических выключателей 3VT3 моторным механизмом после отключения независимым расцепителем или расцепителем минимального напряжения в автоматической резервной системе



| Символ | Описание |
|---------|---|
| HK | Главные контакты |
| RS | Связанная контактная группа |
| SV | Импульс для срабатывания независимого расцепителя |
| SP | Импульс для срабатывания расцепителя минимального напряжения |
| IMP ON | Замыкающий импульс моторного приводного механизма |
| IMP OFF | Импульс для пружинного накопителя моторного приводного механизма (формируется контактной группой S) |
| | Включено |
| ⏏ | Отключение расцепителями, кнопками TEST или REVISION |
| ⊙ | Отключен вручную или с помощью моторного приводного механизма электрически (взведенное состояние). |

Обзор

Втычные корзины

Втычная корзина автоматического выключателя / разъединителя нагрузки предназначена для промышленного применения, требующего быстрой замены автоматического выключателя, а также визуального контроля при электрическом отключении.

- в состав устройства входят:
 - полный набор принадлежностей для сборки автоматических выключателей/разъединителя нагрузки модульного исполнения
 - комплект из четырех монтажных болтов (M4 x 40) для закрепления коммутирующего блока в модульном устройстве
- Устройство должно быть оснащено:
 - 3-х полюсным коммутирующим блоком 3VT2 725-.AA36-0AA0 или
 - 4-х полюсным коммутирующим блоком 3VT2 725-.AA46-0AA0 либо 3VT2 725-.AA56-0AA0



Втычная корзина 3VT9 200-4PA30

Позиция автоматического выключателя

Автоматический выключатель может быть в двух позициях:

1. установлен (рабочая позиция)
2. снят

Дополнительное оборудование для автоматического выключателя модульного исполнения

Автоматический выключатель во втычной корзине оснащается тем же дополнительным оборудованием, что и стационарный автоматический выключатель.

Преимущества и повышенная безопасность для оператора

- Однозначная индикация позиции автоматического выключателя в дистанционном режиме управления
- Исполнение для блокировки модульного устройства висячими замками, что предотвращает монтаж автоматического выключателя
- Визуальная индикация электрического отключения основных электрических цепей.
- Простота замены автоматического выключателя в случае неисправности
- Степень защиты IP20 для точек подключения
- Модульное исполнение не требует заземления

Выдвижные корзины

Выдвижная корзина автоматического выключателя / разъединителя нагрузки предназначена для промышленного применения, требующего быстрой замены автоматического выключателя, частой проверки, а также визуального контроля при электрическом отключении.

- Устройство включает полный набор принадлежностей для сборки автоматических выключателей/разъединителя нагрузки выдвижного исполнения
- Устройство должно быть оснащено
 - 3-х полюсным коммутирующим блоком 3VT2 725-.AA36-0AA0 или
 - 4-х полюсным коммутирующим блоком 3VT2 725-.AA56-0AA0 либо 3VT2 725-.AA46-0AA0



Выдвижная корзина 3VT9 300-4WA30

Позиция автоматического выключателя

Автоматический выключатель выдвижной конструкции может быть в трех позициях:

1. установлен (рабочая позиция)
2. выдвинут (позиция проверки)
3. снят

Дополнительное оборудование для автоматического выключателя выдвижной конструкции

Автоматический выключатель в выкатной корзине оснащается тем же дополнительным оборудованием, что и автоматические выключатели стационарного исполнения.

Преимущества и повышенная безопасность для оператора

- Однозначная индикация в удаленном и местном режиме управления фактической позиции и состояния автоматического выключателя
- Проверка функционирования автоматического выключателя и дополнительного оборудования в позиции проверки
- Блокировка выдвижного устройства висячими замками предотвращает монтаж автоматического выключателя в рабочую позицию
 - блокировка автоматического выключателя в установленной позиции (рабочая позиция)
 - блокировка автоматического выключателя в выдвинутой позиции (позиция для проверки)
 - блокировка с помощью висячих замков
- Визуальная индикация электрического отключения основных электрических цепей.
- Простота замены автоматического выключателя в случае неисправности
- Степень защиты IP20 для точек подключения
- Выдвижное исполнение не требует заземления

Принадлежности и компоненты

Монтажные принадлежности Втычная корзина

Исполнение

Втычные корзины



3VT9 200-4RA30 Блокировка втычной корзины против установки автоматического выключателя в рабочую позицию

Втычная корзина автоматического выключателя / разъединителя нагрузки предназначена для промышленного применения, требующего быстрой замены автоматического выключателя, а также визуального контроля при электрическом отключении.

- Втычная корзина включает полный набор принадлежностей для сборки автоматических выключателей/разъединителей нагрузки втычного исполнения из компонентов исходного стационарного исполнения
- Компоненты втычной корзины включают:
 - поддерживающую часть двух комплектов для подключения втычной корзины (всего 6 клеммников) для установки на коммутирующий блок
 - блокирующую тягу (обеспечивает автоматическое отключение автоматического выключателя для установки и извлечения)
 - комплект крепежных болтов для монтажа автоматического выключателя во втычную корзину (для фиксации втычной корзины в щите используется комплект крепежных болтов, поставляемый с коммутирующим блоком 3VT3 763-.AA36-0AA0)

Основная цепь

- Комплект для подключения 3VT9 300-4TA30 используется для подключения шин или кабельных наконечников, поставляется с 3-х полюсным коммутирующим блоком 3VT3
- для подключения другим способом нужно использовать комплекты для подключения (см. стр.4/9)
- соединения должны осуществляться в соответствии с нашими рекомендациями (см. стр.4/50).

Дополнительные цепи



Они подключаются с помощью 15-ти проводного кабеля 3VT9 300-4PL00.

Код

Комплект кодирования 3VT9 300-4WN00



Втычная корзина и автоматический выключатель оснащаются комплектом, который предотвращает установку другого автоматического выключателя во втычную корзину.

Индикация и сигнализация позиции

Контакты сигнализации позиции 3VT9 300-4WL00



Втычная корзина может поставляться с контактными группами в количестве не более 4-х групп (для 4-х полюсного исполнения в количестве не более 6 групп), используемыми для индикации и сигнализации позиции (подключен/ снят).

Состояния контактных групп 3VT9 300-4WL00 в модульном устройстве в зависимости от позиции автоматического выключателя

| Отсек вспомогательных устройств | 11, 12, 13, 14 (19, 20) ¹⁾ | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Позиция автоматического выключателя | | |
| Установлен | 0 | 1 |
| Снят | 1 | 0 |

0 = контакт разомкнут, 1 = контакт замкнут

¹⁾ 19 и 20 отсеки вспомогательных устройств только для 4-х полюсной конструкции.

Технические характеристики:

| Заказной номер | 3VT9 300-4WL00 | |
|---------------------------------------|-----------------|---|
| Номинальное рабочее напряжение U_e | В | 400 AC 250 В AC |
| Номинальное напряжение изоляции U_i | В | 500 В AC |
| Номинальная частота f_n | Гц | 50/60 |
| Номинальный рабочий ток I_e/U_e | | |
| AC-13 | | 3 A/400 В AC |
| DC-15 | | 0.15 A/250 В DC, 3 A/125 В AC, 4 A/30 В DC |
| Тепловой ток I_{th} | А | 6 |
| Расположение контактов | | 001 |
| Поперечное сечение проводника S | мм ² | 0.5 ... 1 |
| Защита клемм (подключенное состояние) | | IP20 |

Схему соединений автоматического выключателя в модульном устройстве с дополнительным оборудованием см. стр.4/15.

Втычная корзина с моторным приводным механизмом



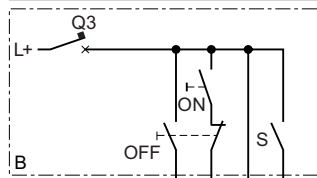
Автоматический выключатель во втычной корзине с моторным приводным механизмом

Принадлежности и компоненты

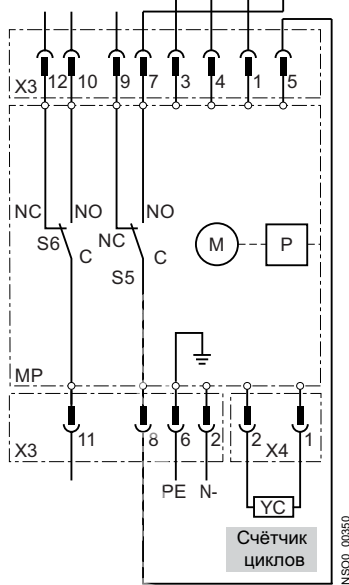
Монтажные принадлежности Втычная корзина

Рекомендуемая схема подключения автоматического выключателя во втычной корзине с моторным приводным механизмом

Управление моторным приводом



Моторный привод



| Символ | Описание |
|--------|--|
| MP | Моторный приводной механизм 3VT9 300-3M..0 |
| M | электродвигатель |
| P | пружинный накопитель |
| X3 | Гребенка для подключения цепей управления. |

| Символ | Описание |
|--------|---|
| X4 | гребенка для внешнего счетчика переключений |
| S5 | контактная группа для индикации режимов AUTO (HP-C) / MANUAL (H3-C) |
| S6 | Контактная группа для индикации готовности пружинного механизма (готовность для включения: HP-C) |
| YC | внешний счетчик переключений 3VT9 300-3MF10 |
| B | Рекомендуемая схема подключения управляющих цепей (управляющие цепи не включены в поставку моторного приводного механизма) |
| ON | закрывающая кнопка |
| OFF | размыкающая кнопка |
| S | контактная группа для пружинного накопителя |
| Q3 | Выключатель питания с моторным приводным механизмом для 24 В AC 5SY61047 48 В AC 5SY61047 110 В AC 5SY61047 230 В AC 5SY61027 24 В DC 5SY51047 48 В DC 5SY51047 110 В DC 5SY51047 220 В DC 5SY51027 |

Обесточивание автоматического выключателя с помощью моторного приводного механизма


- Каждый раз перед извлечением автоматического выключателя рекомендуется сначала переключить переключатель режимов на моторном приводном механизме в положение MANUAL (ручной)
- Более подробная информация по переключениям см. в инструкции по эксплуатации
- Несоблюдение требований этих инструкций или рекомендация требований этого подключения может стать причиной того, что автоматический выключатель не включится с первой попытки.



4

Изменение состояния автоматического выключателя при установке и выдвигении из рабочей позиции

| Состояние автоматического выключателя перед выдвигением из рабочей позиции | Отсек вспомогательных устройств | Положения рычагов автоматического выключателя | Состояние главных контактов | Состояние контактных групп перед выдвигением из рабочей позиции - вставленная позиция Ж | | | Состояние контактных групп после выдвигения из рабочей позиции выдвинутая позиция | | | |
|--|---------------------------------|---|-----------------------------|---|---|-------------------------------|---|---|-------------------------------|---|
| | | | | 1 | 2 | 3, 4, 5 (6...9) ¹⁾ | 1 | 2 | 3, 4, 5 (6...9) ¹⁾ | |
| Включено | | | | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Отключен вручную или с помощью моторного приводного механизма | | | | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Отключен расцепителями | | | | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |

| Состояние автоматического выключателя перед выдвиганием из рабочей позиции | 0 | Состояние контактных групп перед выдвиганием из рабочей позиции - вставленная позиция Ж | | | | | | Состояние контактных групп после выдвигания из рабочей позиции выдвинутая позиция | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| | | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | | | | | |
| Отключен из состояния "включен": дополнительными расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой отключения на моторном приводном механизме |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |

0 = контакт разомкнут, 1 = контакт замкнут

¹⁾ 4, 5, 6 отсеки вспомогательных устройств только для 4-х полюсного исполнения

Принадлежности и компоненты

Монтажные принадлежности Выдвижная корзина

Исполнение

Выдвижная корзина



Автоматический выключатель 3VT9 300-4WA30 выдвижной конструкции с выдвижным устройством

Выдвижная корзина автоматического выключателя / разъединителя нагрузки предназначено для промышленного применения, требующего быстрой замены автоматического выключателя, частой проверки, а также визуального контроля при электрическом отключении.

- Выдвижная корзина включает полный набор принадлежностей для сборки автоматических выключателей/разъединителей нагрузки выдвижной конструкции из компонентов исходного стационарного исполнения
- Компоненты выдвижного исполнения включают:
 - поддерживающую часть выдвижного устройства:
 - 2 подвижные боковые пластины
 - 2 комплекта для подключения (всего 6 клеммников) для установки на коммутирующий блок
 - блокирующую тягу (обеспечивает автоматическое отключение автоматического выключателя для установки и выдвижения)
 - комплект монтажных болтов для закрепления выдвижного устройства в распределительном щите, поставляемый вместе с коммутирующим блоком 3VT3 763-..AA36-0AA0.

Главная цепь

- Комплект для подключения 3VT9 300-4TA30 используется для подключения шин или кабельных наконечников, поставляется вместе с коммутирующим блоком 3VT3 763-..AA36-0AA0.
- Для подключения другим способом нужно использовать комплекты для подключения (см. стр.4/9)
- Соединения должны осуществляться в соответствии с нашими рекомендациями (см. стр.4/50).

Дополнительные цепи



Они подключаются с помощью 15-ти проводного кабеля 3VT9 300-4PL00.

Код

Комплект кодирования 3VT9 300-4WN00



Выдвижное устройство и автоматический выключатель оснащаются комплектом, который предотвращает установку другого автоматического выключателя на выдвижное устройство.

Индикация и сигнализация позиции

Контактная группа сигнализации позиции 3VT9 300-4WL00



Выдвижная корзина может оснащаться контактными группами для сигнализации позиции автоматического выключателя (см. таблицу).

Технические характеристики:

| Тип | 3VT9 300-4WL00 | |
|---------------------------------------|-----------------|--|
| Номинальное рабочее напряжение U_e | V | 400 В AC 250 В AC |
| Номинальное напряжение изоляции U_i | V | 500 В AC |
| Номинальная частота f_n | Гц | 50/60 |
| Номинальный рабочий ток I_e/U_e | | |
| AC-13 | | 3 A/400 В AC |
| DC-15 | | 0.15 A/250 В DC, 3 A/125 В DC, 4 A/30 В DC |
| Тепловой ток I_{th} | A | 6 |
| Расположение контактов | | 001 |
| Поперечное сечение проводника S | мм ² | 0.5 ... 1 |
| Защита клемм (подключенная группа) | | IP20 |

Схему соединений автоматического выключателя в выдвижном устройстве с дополнительным оборудованием см. стр.4/15.

Состояния контактных групп 3VT9 300-4WL00 в выдвижной конструкции в соответствии с фактической позицией и состоянием автоматического выключателя

| Позиция и состояние автоматического выключателя | Отсек вспомогательных устройств | | | | | |
|---|-------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | 11 ... 14 (19, 20) ¹⁾ | | 15, 17 (19, 20) ¹⁾ | | 16, 18 | |
| | 1 ₂ | 1 ₄ | 1 ₂ | 1 ₄ | 1 ₂ | 1 ₄ |
| Вставлен и незастигнут | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Выдвинут и незастигнут | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Снят и незастигнут | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |

0 = контакт разомкнут, 1 = контакт замкнут 19 и 20 отсеки вспомогательных устройств только для 4-х полюсной конструкции.

- Рабочее состояние может быть только в застигнутом положении
- в застигнутом положении можно заблокировать выдвижное устройство (Более подробную информацию см. в разделе "Преимущества и повышенная безопасность для оператора")

Блокировка

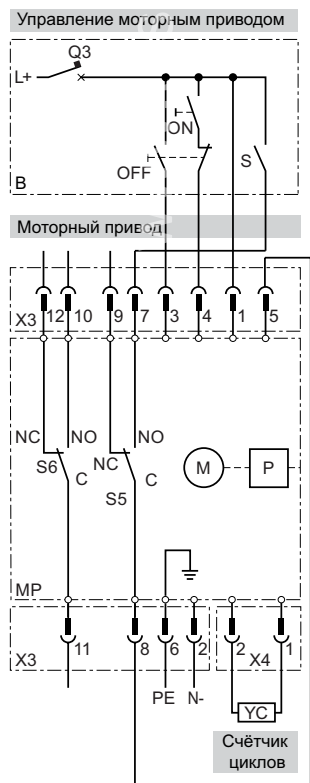


Блокировка автоматического выключателя
выдвижного устройства

Выдвижное исполнение с моторным приводным механизмом



Рекомендуемая схема соединений автоматического выключателя выдвижной конструкции с моторным приводным механизмом



Описание схемы соединений

| Символ | Описание |
|--------|--|
| MP | Двигательный приводной механизм 3VT9 300-3M..0 |
| M | электродвигатель |
| P | пружинный накопитель |
| X3 | Гребенка для подключения цепей управления. |
| X4 | гребенка для внешнего счетчика переключений |
| S5 | контактная группа для индикации режимов AUTO (HP-C) / MANUAL (H3-C) |
| S6 | Контактная группа для индикации готовности пружинного механизма (готовность для включения: HP-C) |
| YC | внешний счетчик переключений 3VT9 300-3MF10 |
| B | Рекомендуемая схема подключения управляющих цепей (управляющие цепи не включены в поставку моторного приводного механизма) |
| ON | закрывающая кнопка |
| OFF | размыкающая кнопка |
| S | контактная группа для пружинного накопителя |
| Q3 | Выключатель питания с моторным приводным механизмом для 24В AC 5SY61047 48 В AC 5SY61047 110 В AC 5SY61047 230 В AC 5SY61027 24 В AC 5SY51047 48 В AC 5SY51047 110 В AC 5SY51047 220 В AC 5SY51027 |

Установка и выдвижение автоматического выключателя с моторным приводным механизмом

- Каждый раз перед установкой или выдвижением автоматического выключателя рекомендуется сначала переключить переключатель режимов на моторном механизме в положение MANUAL
- Более подробную информацию по переключениям см. в инструкции по эксплуатации
- Несоблюдение требований этих инструкций или рекомендованного подключения может стать причиной того, что автоматический выключатель не включится с первой попытки.



Принадлежности и компоненты

Монтажные принадлежности Выдвижная корзина

Изменение состояния коммутирующего блока при установке и выдвигании автоматического выключателя из рабочей позиции

| Автоматический выключатель перед установкой в рабочую позицию Автоматический выключатель перед выдвиганием Отсек вспомогательных устройств | Положения рычагов автоматического выключателя Состояние главных контактов | Состояние перед установкой/выдвижением | | | | | | Состояние после установки/выдвижения | | | | | | |
|--|--|--|---|---------------------------------|--|---|---------------------------------|--|---|---------------------------------|--|---|---------------------------------|---|
| | | Состояние контактных групп перед установкой/позиция выдвигания Ж | | | Состояние контактных групп перед выдвиганием - позиция установки Ж | | | Состояние контактных групп после установки - позиция установки | | | Состояние контактных групп после выдвигания - позиция выдвигания | | | |
| | | 1 | 2 | 3, 4, 5 (6 ... 9) ¹⁾ | 1 | 2 | 3, 4, 5 (6 ... 9) ¹⁾ | 1 | 2 | 3, 4, 5 (6 ... 9) ¹⁾ | 1 | 2 | 3, 4, 5 (6 ... 9) ¹⁾ | |
| Включено | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Отключен вручную или с помощью моторного приводного механизма | | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Отключен расцепителями | | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Отключен из состояния "включен": вспомогательными расцепителями, кнопкой TEST или кнопкой отключения на моторном приводном механизме | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |

0 = контакт разомкнут, 1 = контакт замкнут

¹⁾ 6 - 9 отсеки вспомогательных устройств только для 4-х полюсной конструкции.

Габаритные чертежи

Использование изоляционных пластин и клеммных крышек для автоматических выключателей и разъединителей нагрузки

Стационарное исполнение

Передняя группа контактов

- Клеммы 1, 3, 5
 - Если $U_e = AC\ 415\ V$, необходимо использовать изоляционные пластины 3VT9 300-8CE30 или клеммные крышки 3VT9 300-8CB30
 - Для подключения основных цепей к клемма 1, 3, 5 изолированные проводники, гибкие шины или задние клеммы не используются. Необходимо использовать изоляционные пластины 3VT9 300-8CE30 или клеммную крышку 3VT9 300-8CB30.

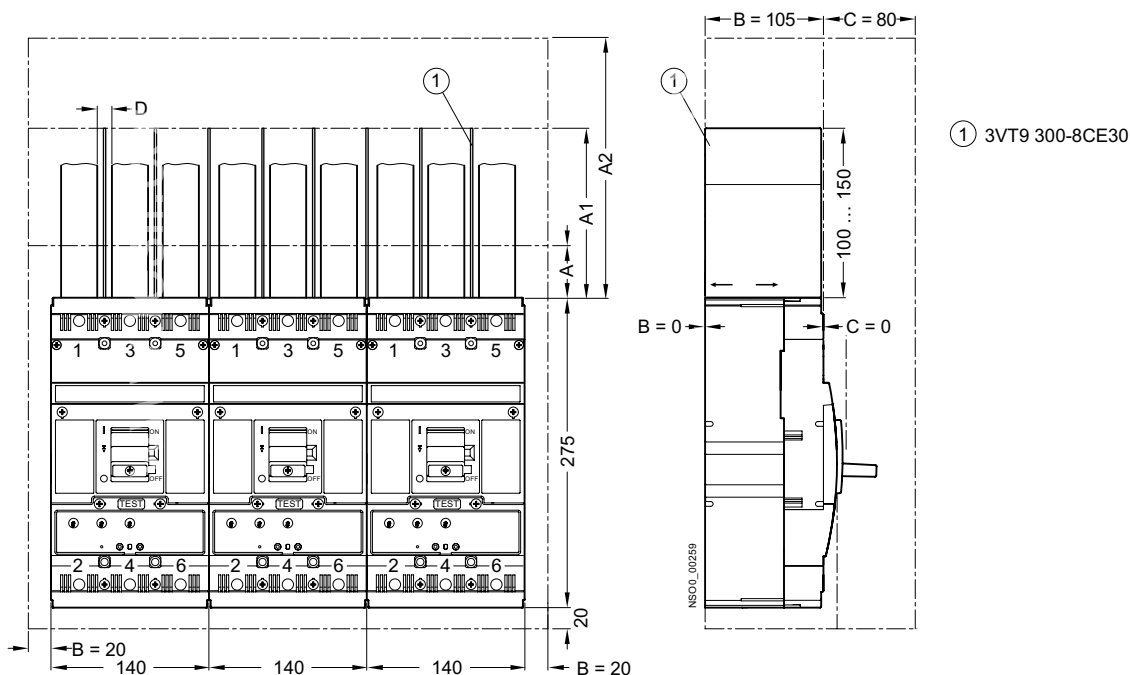
- Клеммы 2, 4, 6
 - Только в случае, если автоматический выключатель / разъединитель нагрузки подключается к питанию через клеммы 2, 4, 6, а также при: если $U_e\ 415\ V\ AC$, необходимо использовать изоляционные пластины 3VT9 300-8CE30 р или клеммную крышку 3VT9 300-8CB30.
 - если изолированные проводники не используются для подключения основных цепей к клеммам 2, 4, 6, а гибкие шины или заднее подключение не используются, то необходимо использовать изоляционные пластины 3VT9 300-8CE30 или клеммную крышку 3VT9 300-8CB30.

Задняя группа контактов

- Не следует использовать ни изоляционные пластины, ни клеммные крышки.

Втычное и выдвижное исполнение

Не требуется использовать ни изоляционные пластины, ни клеммные крышки.



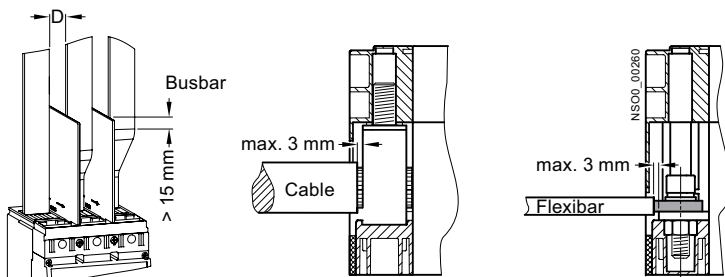
① 3VT9 300-8CE30

| | |
|----|--|
| A | минимально допустимое расстояние между автоматическим выключателем / разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стенкой (применяется для подключения изолированных проводников, кабелей, гибких шин или при подключении сзади) |
| A1 | минимально допустимая длина оголенных проводников (при использовании изоляционных пластин 3VT9 300-8CE30 шириной от 100 до 150 мм, или при дополнительном изолировании проводников изоляционными пластинами для получения по крайней мере величины A1) |
| A2 | минимальное расстояние: <ul style="list-style-type: none"> • между автоматическим выключателем / разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стенкой (применяется для подключения изолированных проводников, кабелей и шин) • между автоматическим выключателем / разъединителем нагрузки и шиной • между двумя автоматическим выключателям / разъединителями нагрузки, расположенными один над другим • между неизолированными подсоединениями двух автоматических выключателей / разъединителей нагрузки один над другим |

Автоматические выключатели в литом корпусе 3VT3 на ток до 630 А

Вспомогательное оснащение

- B, C Минимально допустимое расстояние между автоматическим разъединителем нагрузки и неизолированной заземленной стенкой
- D минимальное расстояние между неизолированными проводниками

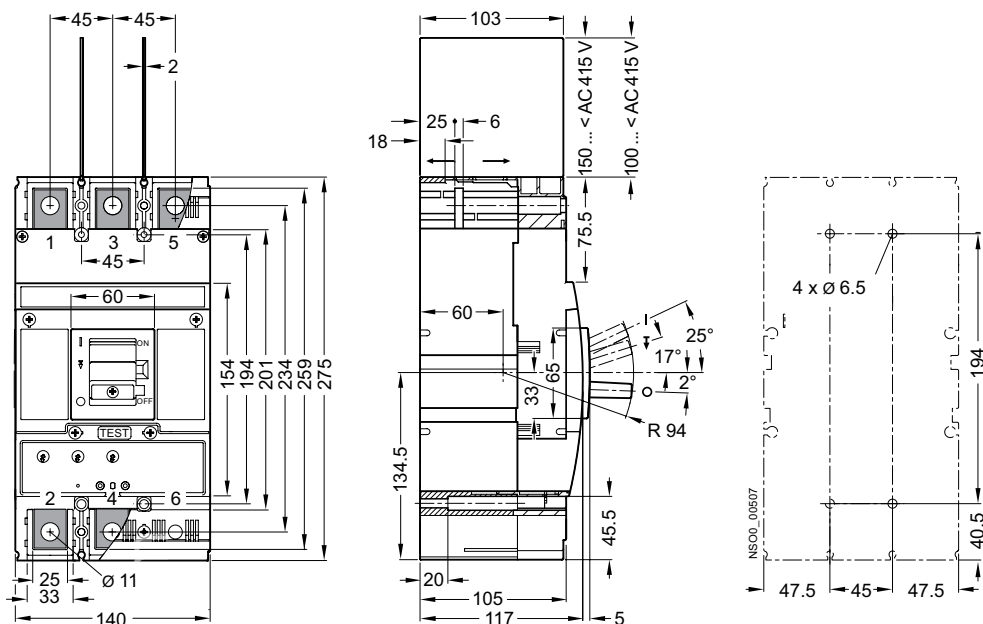


| U_e AC | | U_e AC | B | 230 | 415 | 500 | 690 |
|--|------|----------|----|-------|------------------|------------------|------------------|
| 3VT3 H подсоединенный с I_k ¹⁾ | | | кА | J 100 | > 36 ... 65 J 36 | > 20 ... 35 J 20 | > 15 ... 20 J 15 |
| 3VT3 N подсоединенный с I_k | | | кА | J 60 | J 36 | J 20 | J 10 J 15 |
| C мм | D мм | | | | | | |
| < 80 | ≥ 10 | A | мм | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | A1 | мм | 150 | 200 | 100 | 200 |
| | | A2 | мм | 250 | 300 | 200 | 300 |
| | ≥ 30 | A | мм | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | A1 | мм | 100 | 150 | 100 | 150 |
| | | A2 | мм | 150 | 200 | 150 | 200 |
| ≥ 80 | ≥ 10 | A | мм | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | A1 | мм | 100 | 150 | 100 | 150 |
| | | A2 | мм | 150 | 200 | 150 | 200 |

¹⁾ I_k = макс. ток короткого замыкания в защищенной цепи (ср. кв.).

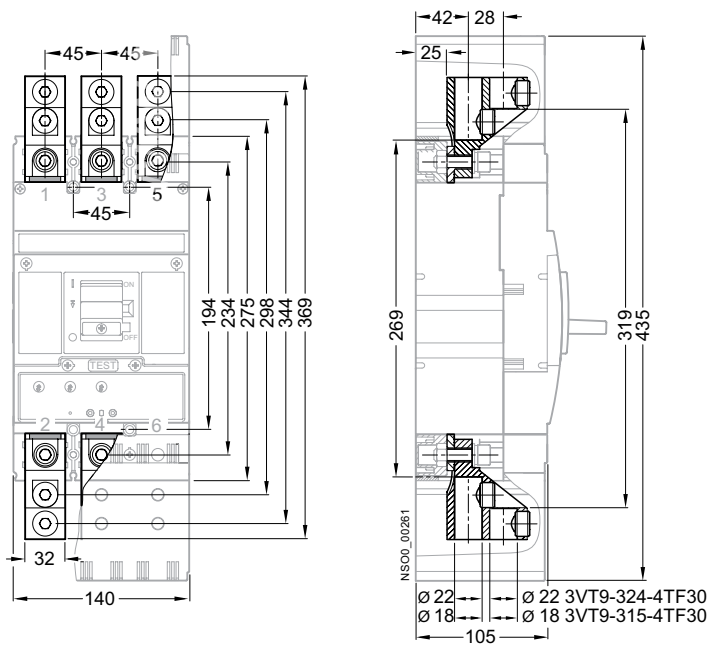
3 полюса· Стационарное исполнение

Исполнение для стационарного исполнения, фронтальное подключение



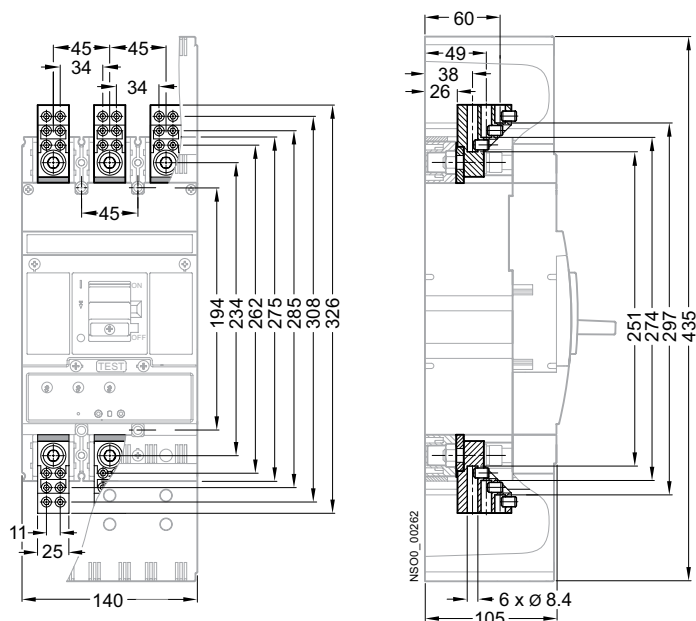
Шаблон для сверления

Стационарное исполнение , фронтальное подключение (комплект для подключения 3VT9 324-4TF30, 3VT9 315-4TF30)



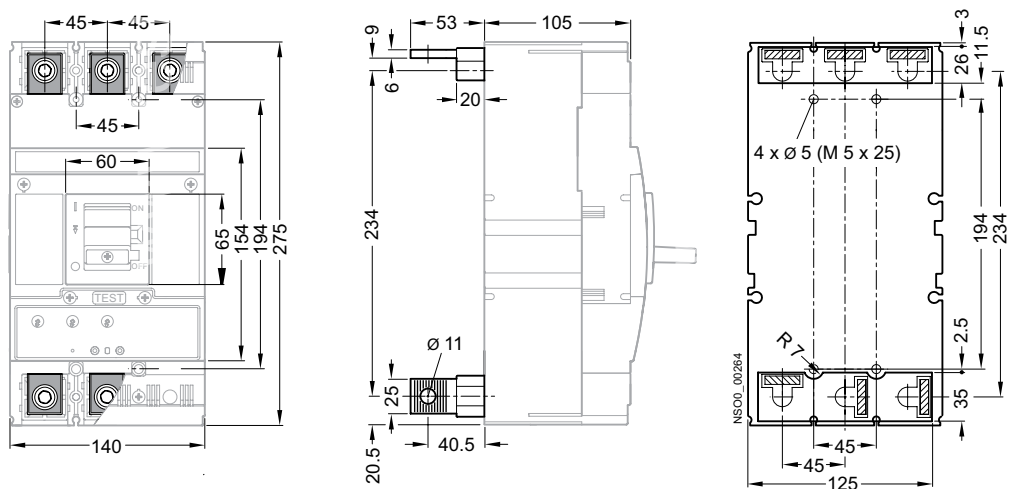
Вспомогательное оснащение

Стационарное исполнение фронтальное подключение спереди (комплект для подключения 3VT9 303-4TF30)

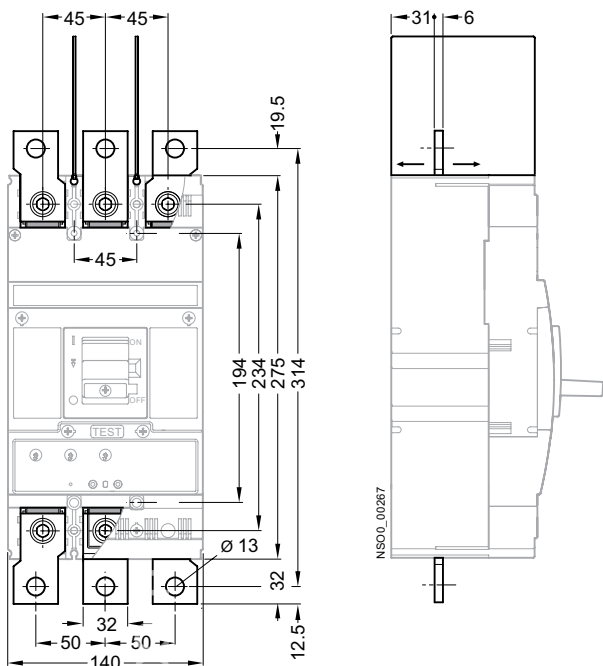


4

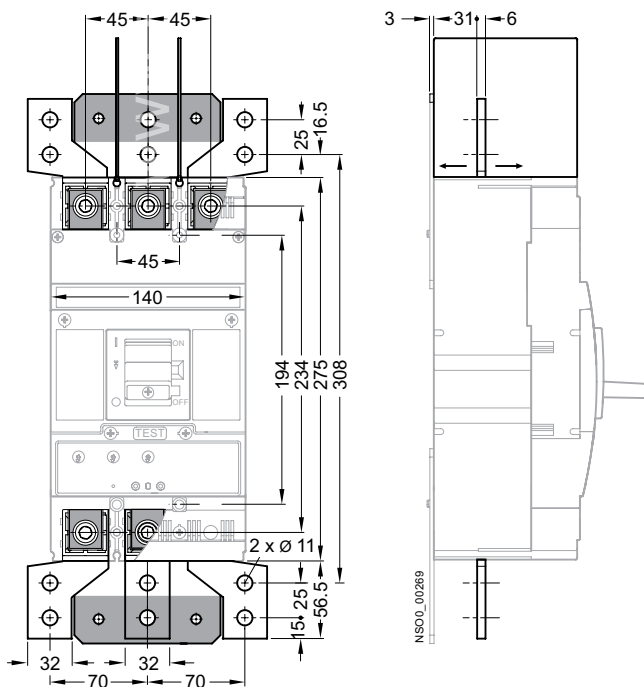
Стационарное исполнение, подключение сзади (комплект для подключения 3VT9 300-4RC30)



Стационарная конструкция, фронтальное подключение
(комплект для подключения 3VT9 300-4ED30)

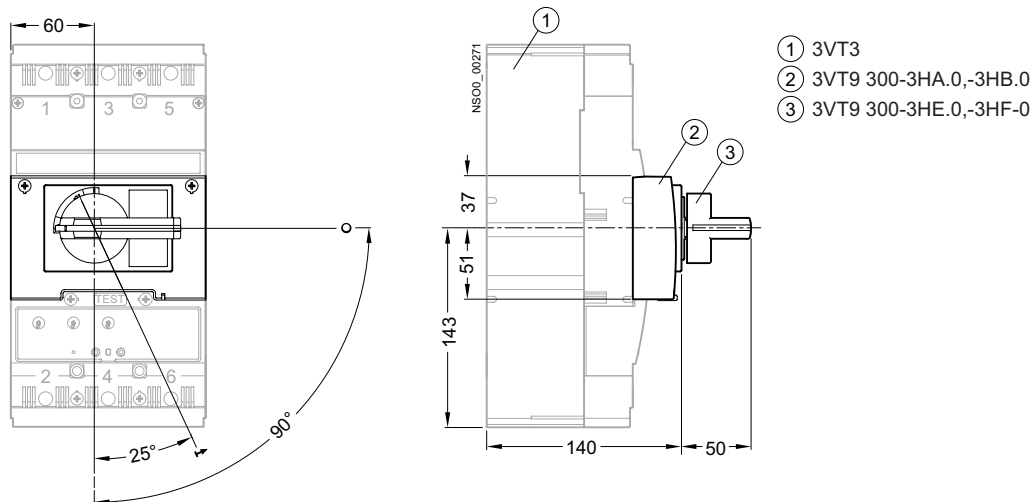


Стационарная конструкция, фронтальное подключение
(комплект для подключения 3VT9 300-4EE30)

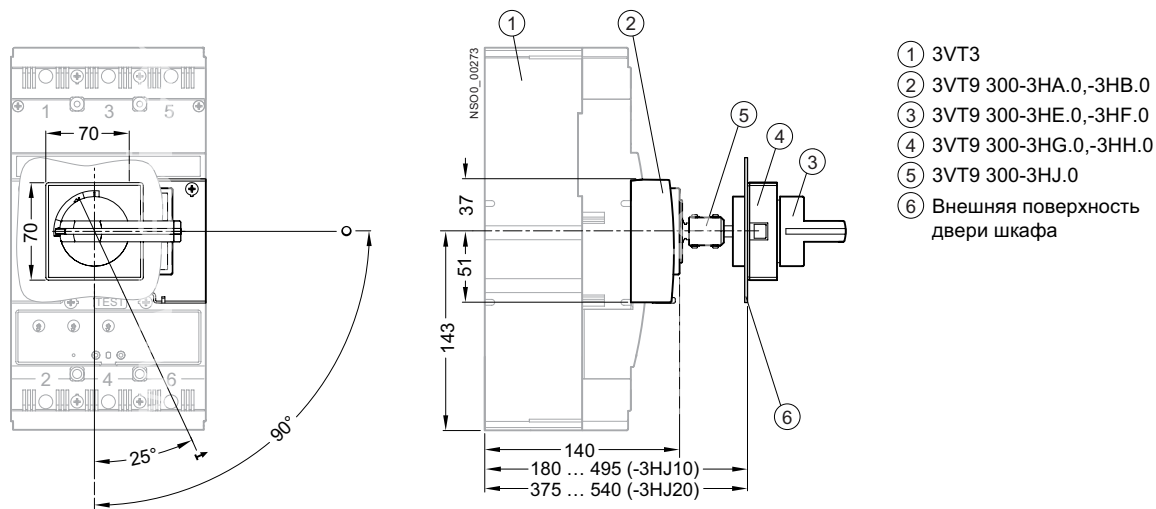


Вспомогательное оснащение

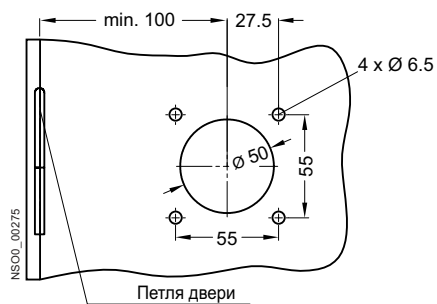
Стационарное исполнение, ручной приводной механизм



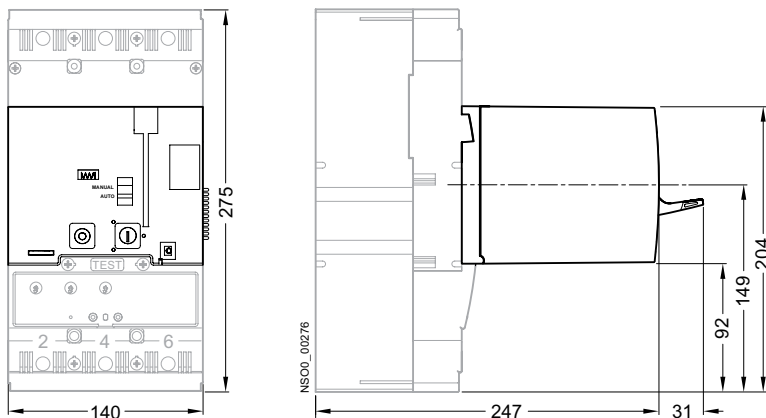
Стационарное исполнение, ручной приводной механизм со съемной ручкой



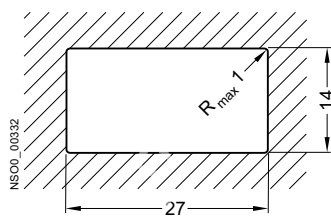
Адаптация к размерам дверцы шкафа



Стационарное исполнение с моторным приводным механизмом 3VT9300-3M..0



Размеры отверстия в двери распределительного щита под внешний счетчик переключений

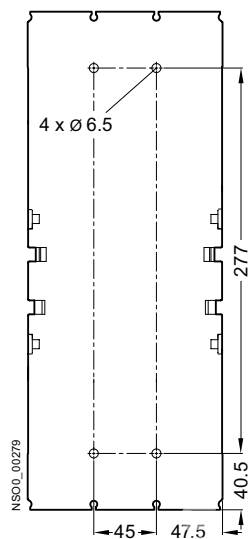
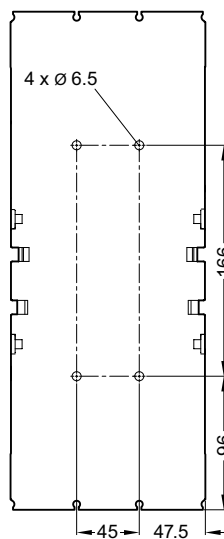
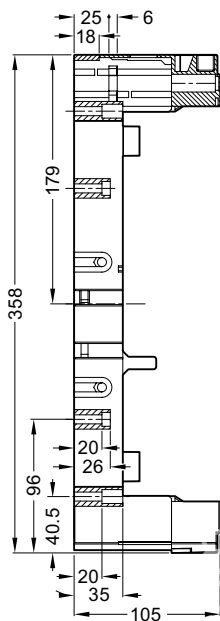
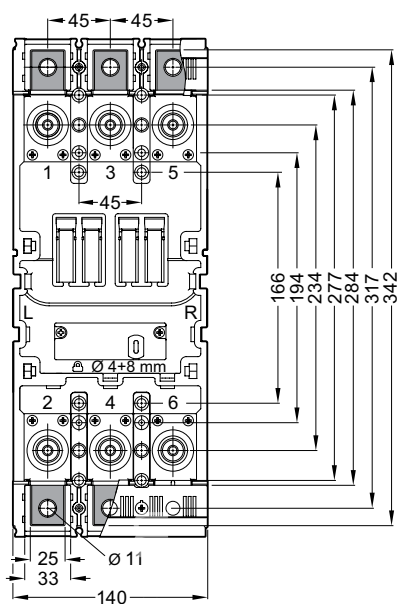


Вспомогательное оснащение

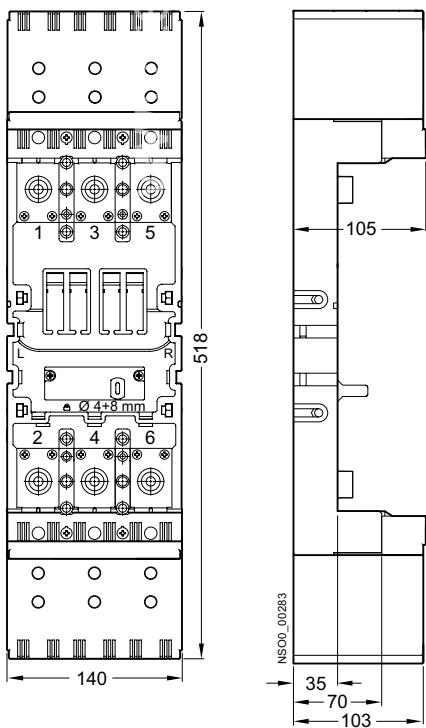
3 полюса- Втычная корзина

Втычная корзина 3VT9 300-4PA30

Шаблон для сверления

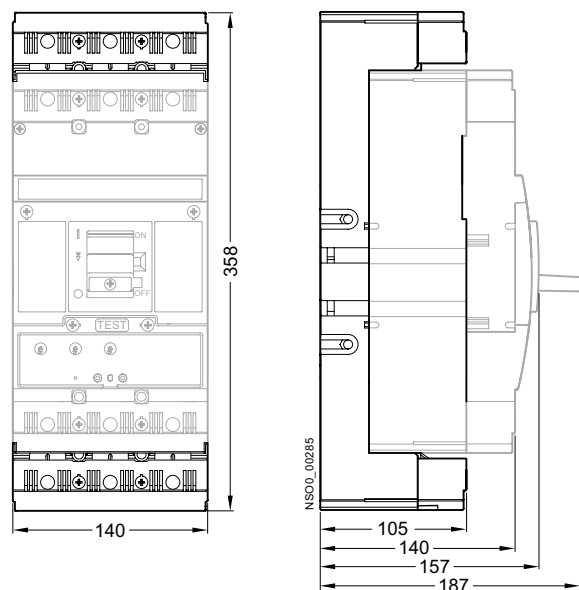


Втычная корзина, моторный приводной механизм 3VT9 300-8CB30



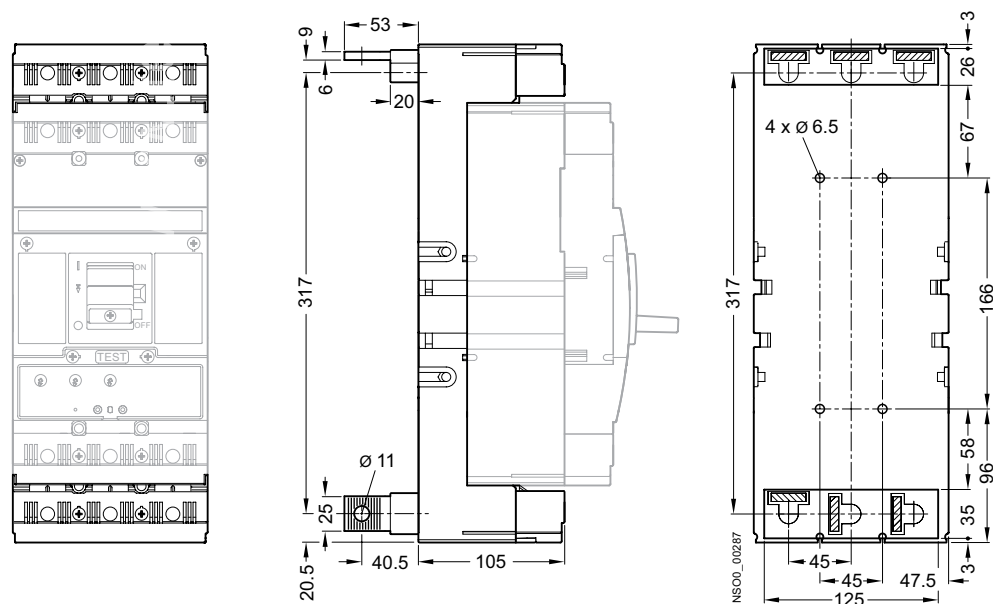
4

Втычная корзина



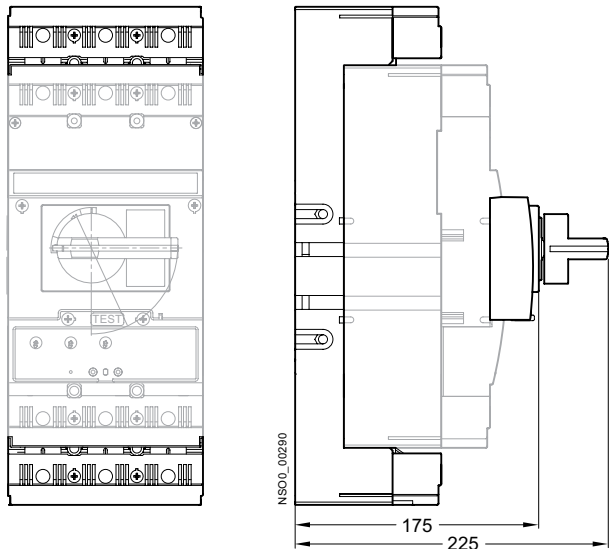
Втычная корзина, подключение сзади
(комплект для подключения 3VT9 300-4RC30)

Шаблон для сверления

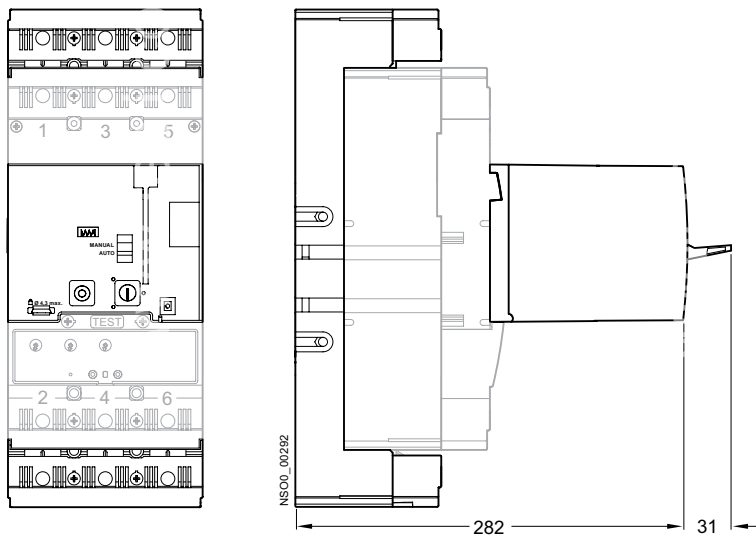


Вспомогательное оснащение

Втычная корзина с вращательным приводным механизмом



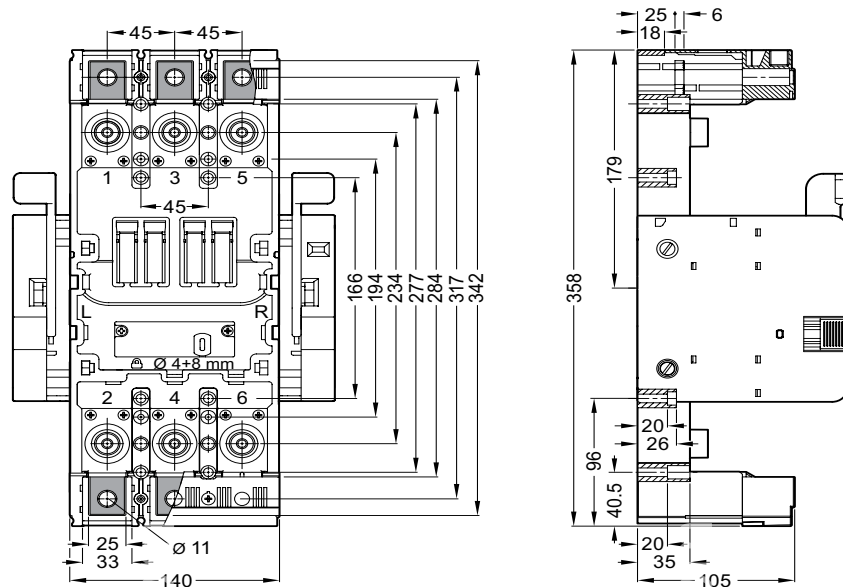
Втычная корзина с моторным приводным механизмом ЗVT9300-ЗМ..0



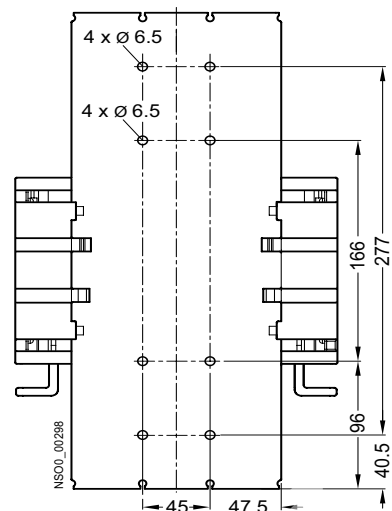
4

3 полюса · Выдвижное исполнение

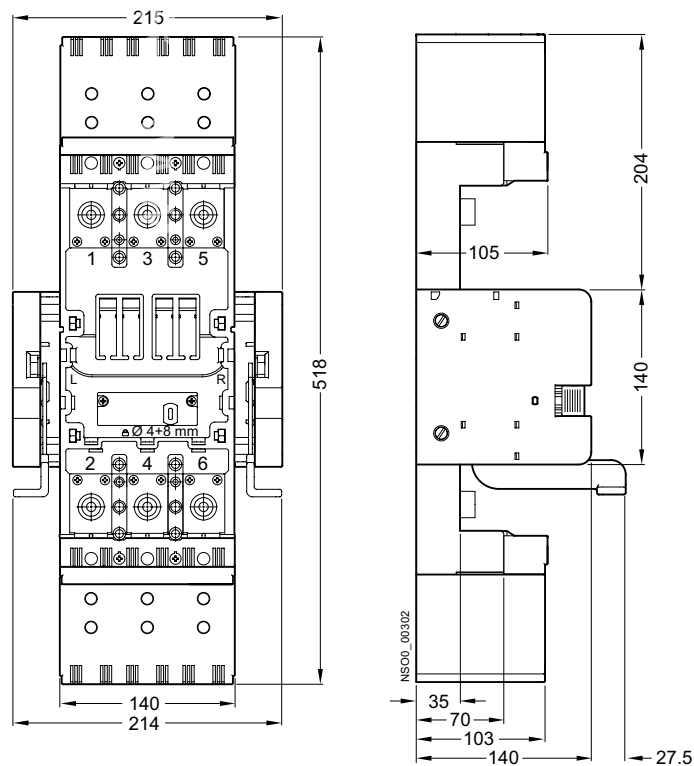
Выдвижное устройство 3VT9 300-8CB30



Шаблон для сверления



Выдвижное устройство с клеммной крышкой 3VT9 300-8CB30

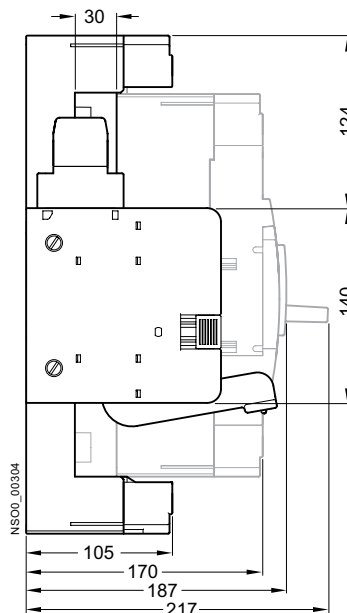
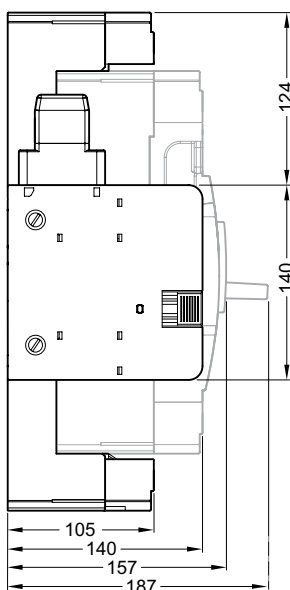
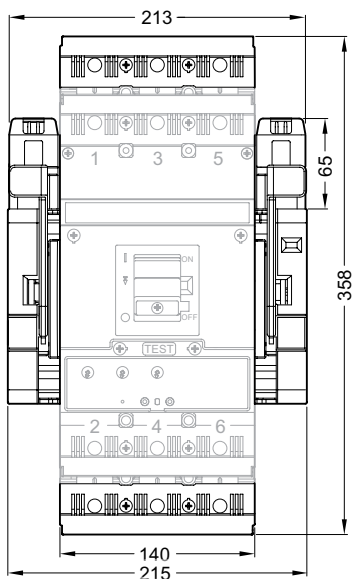


Вспомогательное оснащение

Выдвижное исполнение

Рабочая позиция

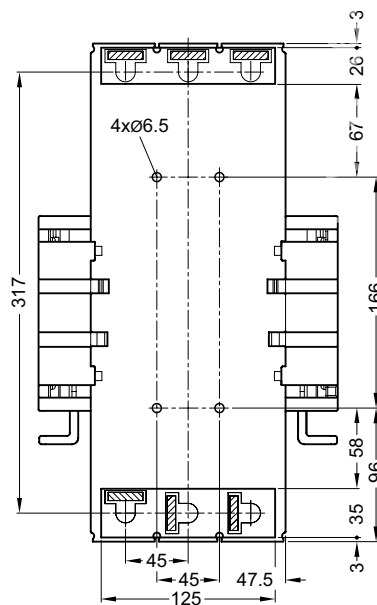
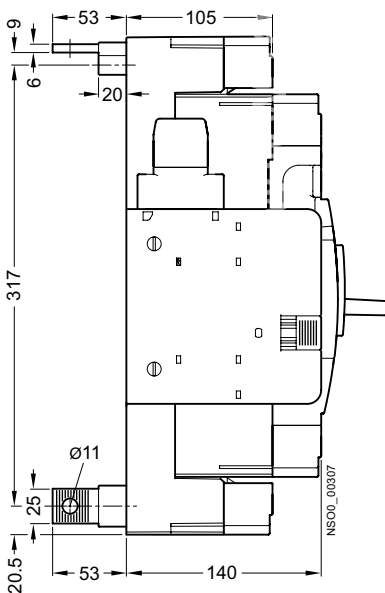
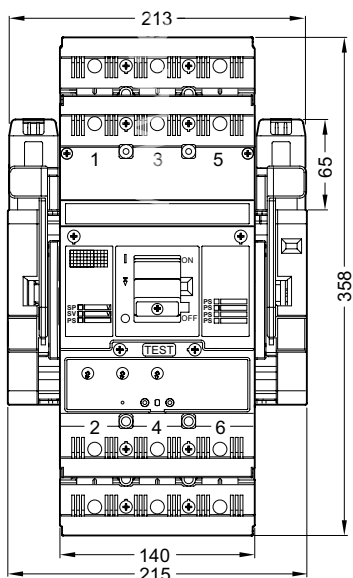
Позиция для проверки



Выдвижное исполнение, подключение сзади (комплект для подключения 3VT9 300-4RC30)

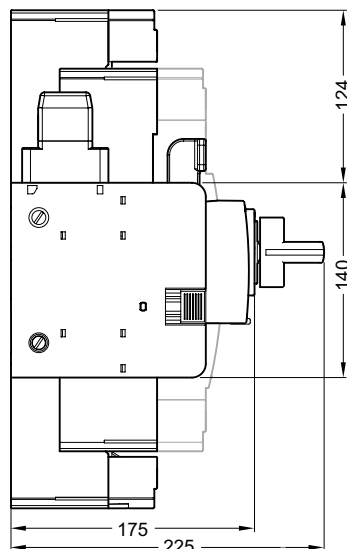
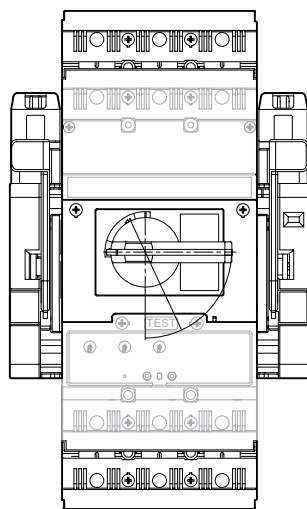
Рабочая позиция

Позиция для проверки

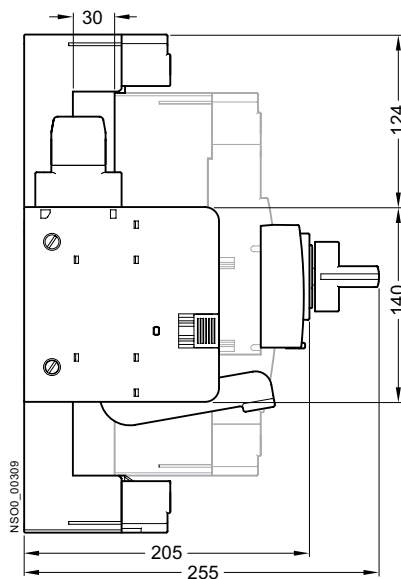


Выдвижное исполнение с ручным приводным механизмом

Рабочая позиция

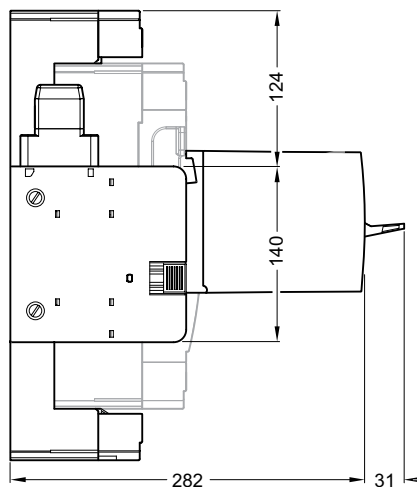
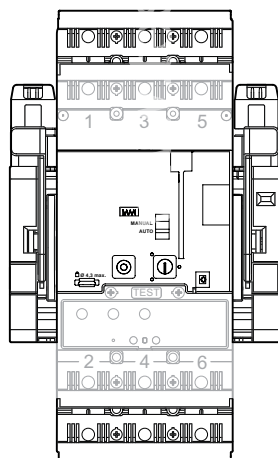


Позиция для проверки

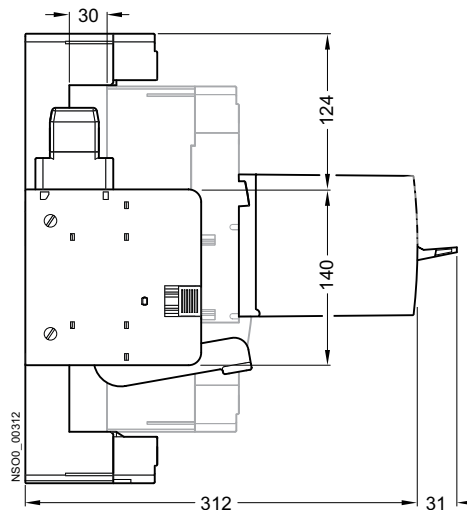


Выдвижное исполнение с моторным приводным механизмом

Рабочая позиция



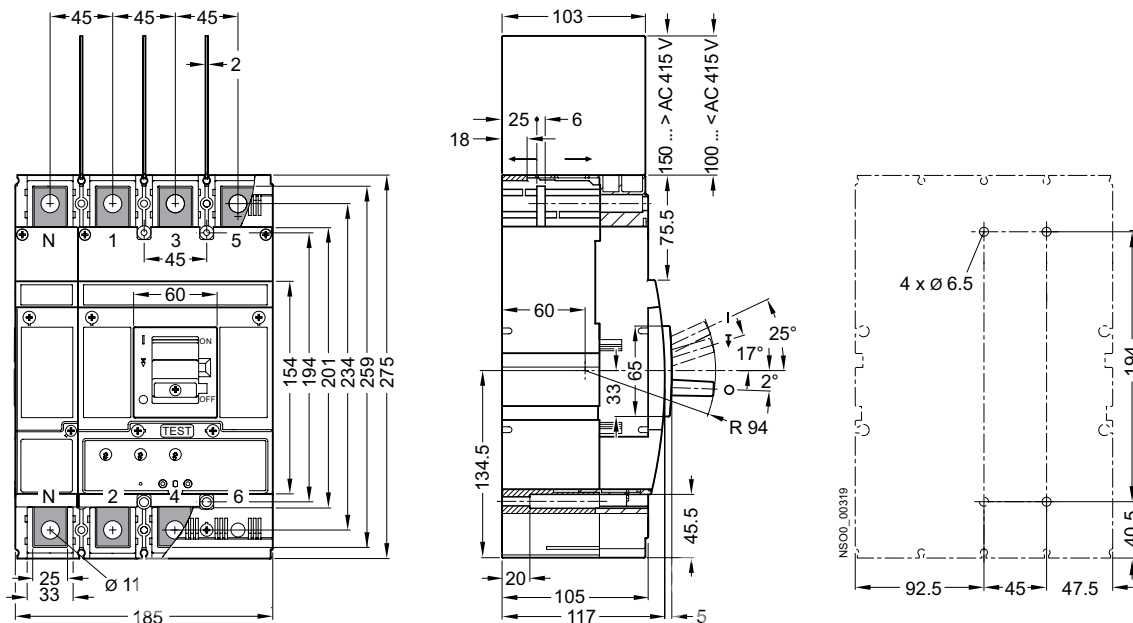
Позиция для проверки



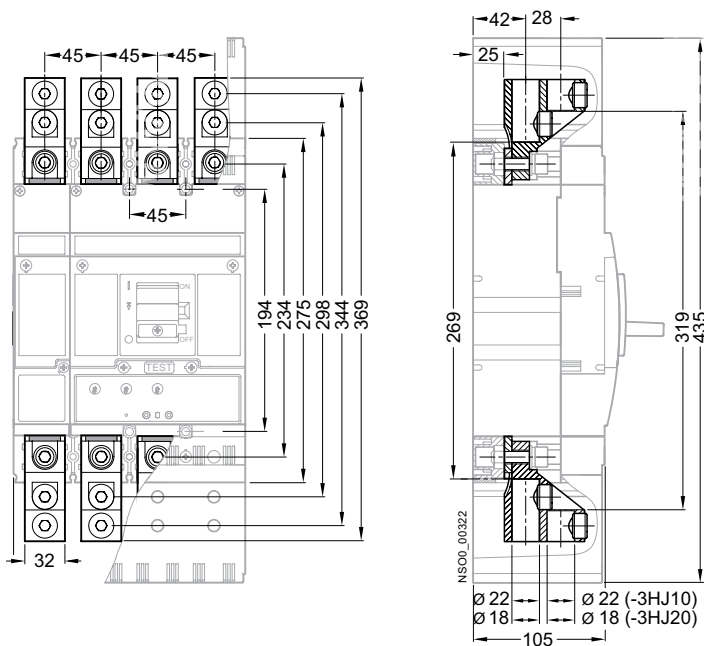
Вспомогательное оснащение

4 полюса · Стационарная конструкция

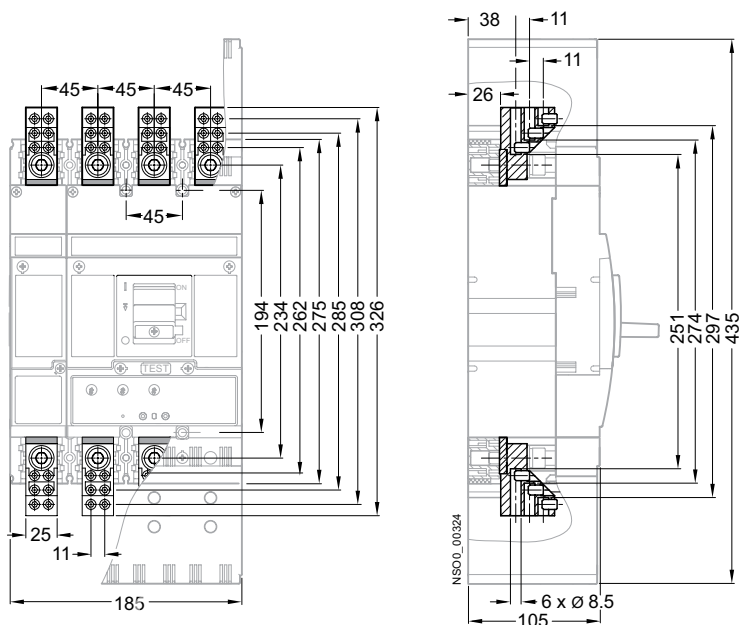
Стационарное исполнение, фронтальное подключение



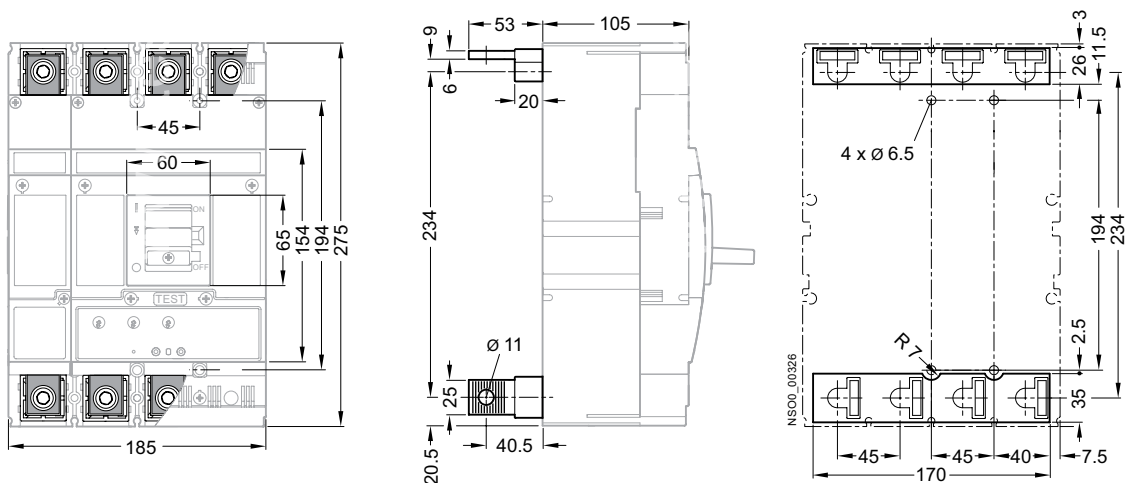
Стационарное исполнение, подключение спереди с помощью 3VT9 324-4TF30 + 3VT9 324-4TF00, 3VT9 315-4TF30 + комплект для подключения 3VT9 315-4TF00



Стационарное исполнение, подключение (комплект для подключения ЗВТ9 303-4ТF30 + ЗВТ9 303-4ТF00)

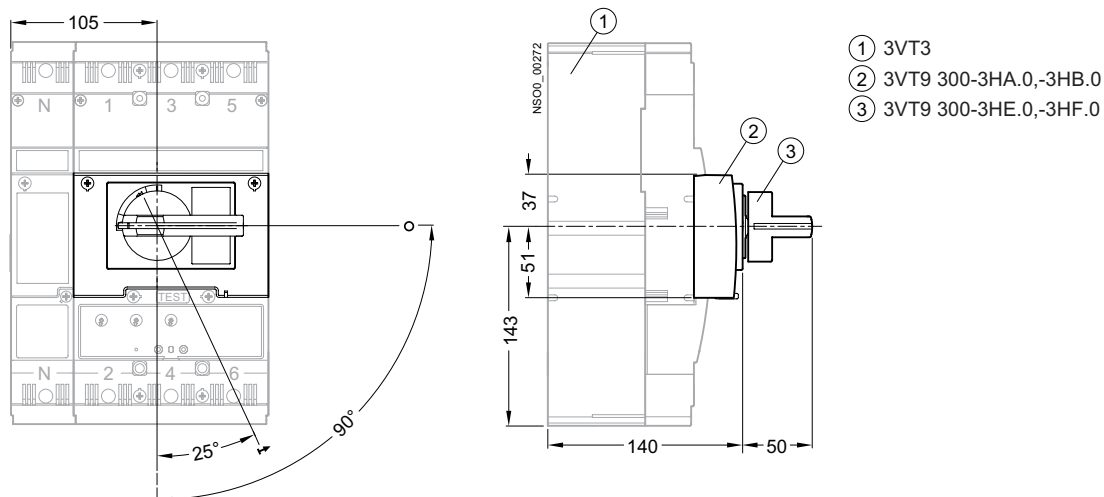


Стационарное исполнение, подключение сзади (комплект для подключения ЗВТ9 300-4RC30 + ЗВТ9 300-4RC00)

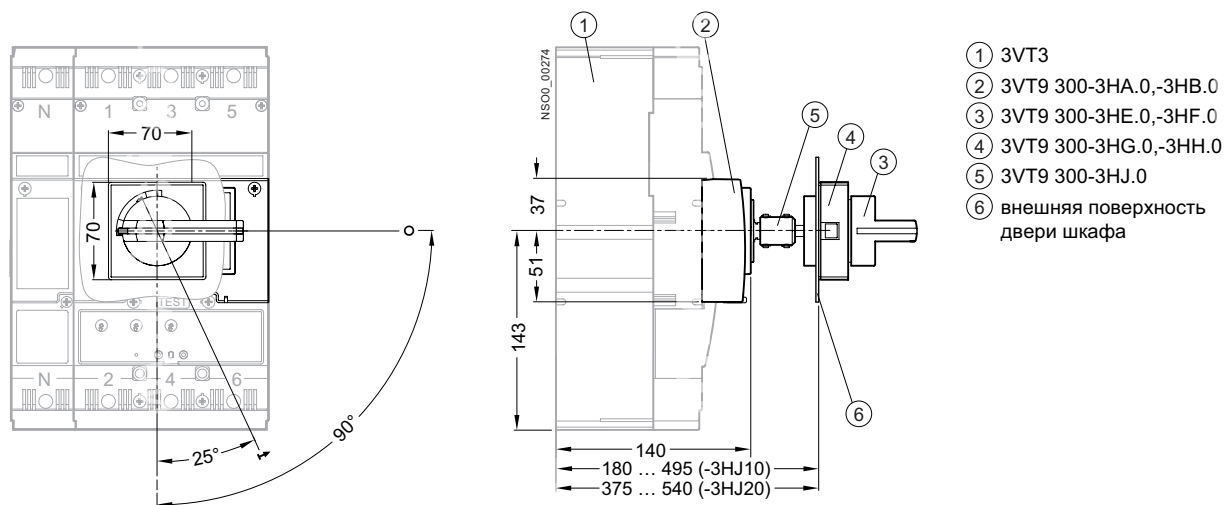


Вспомогательное оснащение

Стационарное исполнение с вращательным приводным механизмом



Стационарное исполнение с приводным механизмом блокировки двери



Адаптация к размерам дверцы шкафа

