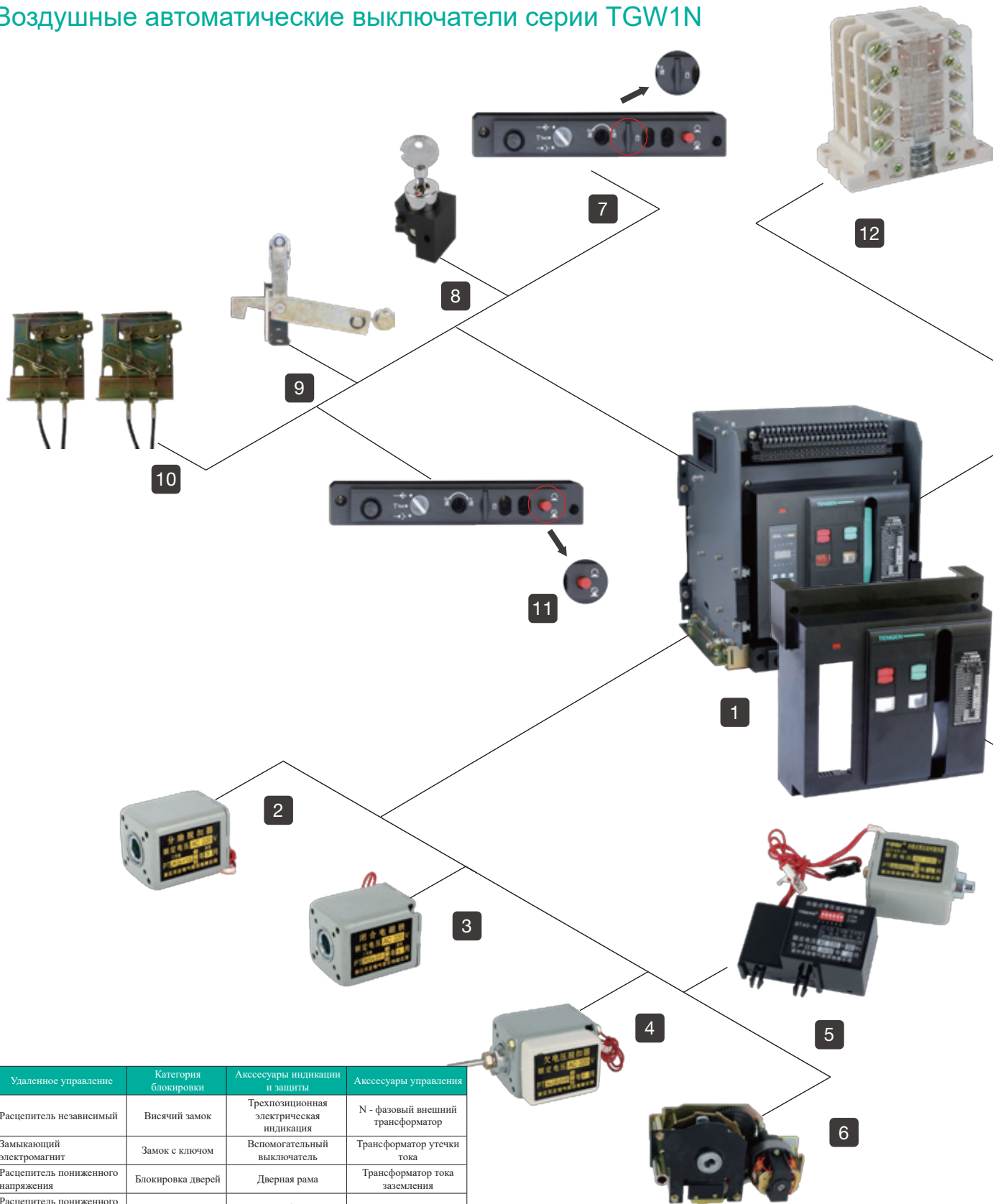


Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

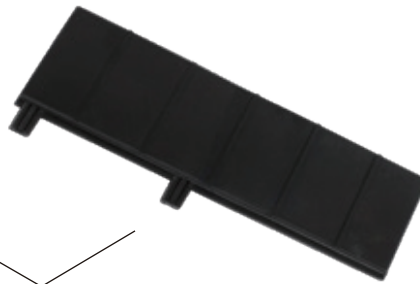
Электрораспределительное устройство



Удаленное управление	Категория блокировки	Аксессуары индикации и защиты	Аксессуары управления
Расцепитель независимый	Висячий замок	Трехпозиционная электрическая индикация	N - фазовый внешний трансформатор
Замыкающий электромагнит	Замок с ключом	Вспомогательный выключатель	Трансформатор утки тока
Расцепитель пониженного напряжения	Блокировка дверей	Дверная рама	Трансформатор тока заземления
Расцепитель пониженного напряжения с выдержкой времени	Трехпозиционный замок	Междуфазная перегородка	Модуль питания
Механизм управления электродвигателем	Механическая блокировка		Релейный модуль

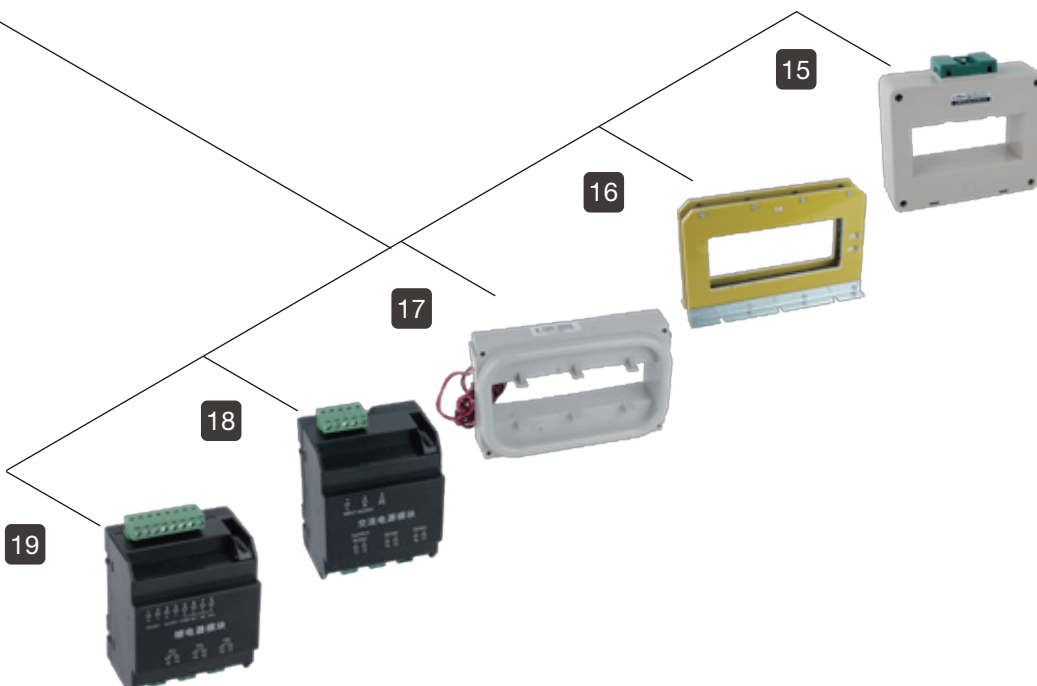


13



14

- 1 Воздушные автоматические выключатели
- 2 Расцепитель независимый
- 3 Замыкающий электромагнит
- 4 Расцепитель пониженного напряжения
- 5 Расцепитель пониженного напряжения с выдержкой времени
- 6 Механизм управления электродвигателем
- 7 Висячий замок
- 8 Замок с ключом
- 9 Блокировка дверей
- 10 Кабельная блокировка
- 11 Трехпозиционный замок
- 12 Вспомогательный выключатель
- 13 Дверная рама
- 14 Междофазная перегородка
- 15 Трансформатор тока заземления
- 16 Трансформатор утечки тока
- 17 N-фазовый внешний трансформатор
- 18 Модуль питания
- 19 Релейный модуль



Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N



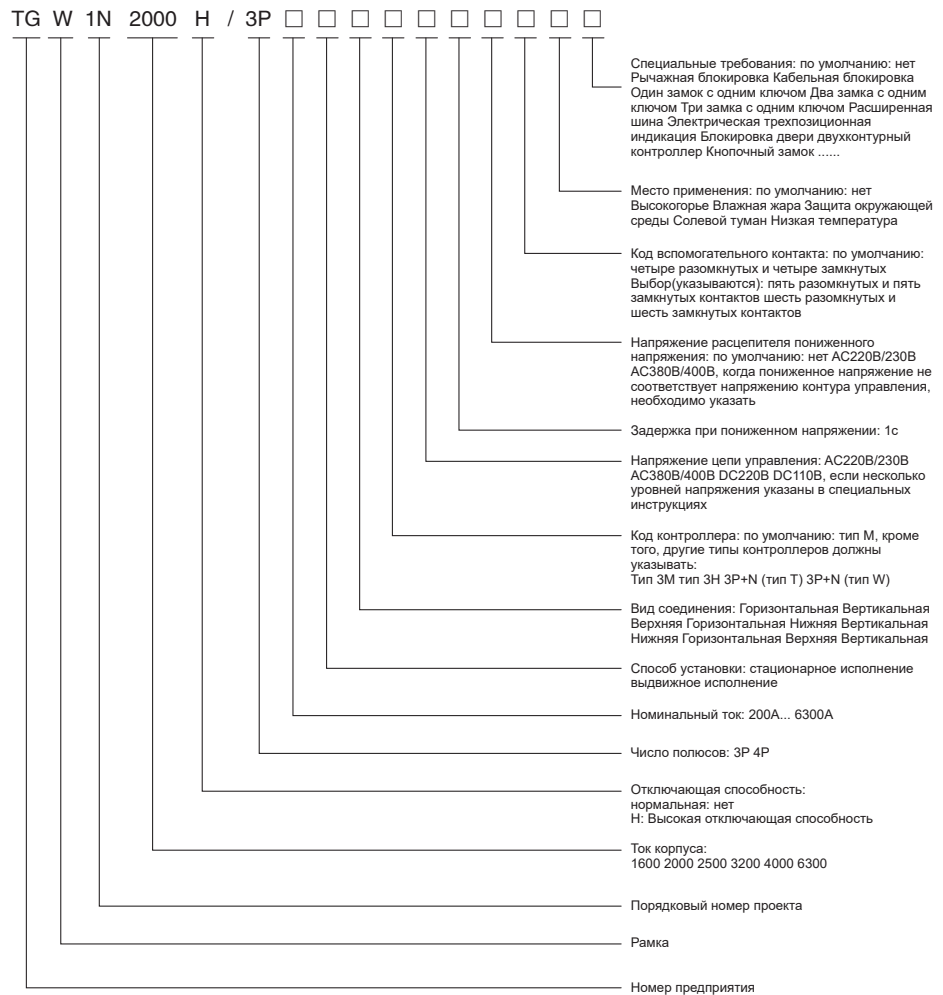
1 Общие сведения о изделии

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N (далее именуемый выключателем), применимый к распределительным сетям переменного тока 50/60Гц, номинальное напряжение AC380V ~ AC690V, номинальный ток 200A ~ 6300A, используется для распределения электрической энергии и защиты линий и оборудования электропитания от таких неисправностей, как перегрузки, короткие замыкания, пониженное напряжение, однофазное заземление или остаточные токи. Этот выключатель имеет коммуникационную и интеллектуальную защитную функцию, которая повышает надежность электроснабжения и предотвращает ненужное отключение электричества. Его отличная отключающая способность и высокое качество изделия могут полностью заменить изделия DW45 на рынке.

Международные стандарты и сертификация: 3C CE CB

Соответствие стандарту: GB/T14048.2 IEC/EN60947-2

2 Правило номенклатуры изделия



Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

3 Параметр изделия

Настройка основных параметров							
Ток корпуса		1000	1600	2000			
Номинальное рабочее напряжение Ue (В)	AC380/400/415В/660/690В						
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)	1000						
Выдерживаемое напряжение при увлажнении Uimp (кВ)	12						
Частота использования (Гц)	50/60						
Категории использования	Категория В						
Число полюсов	3P/4P						
N - Полюсный ток максимальной длительности (А)	100%In						
Полное отключение без дополнительной задержки (мс)	≤30						
Время включения (мс)	≤70						
Длина дуги (мм)	0						
Номинальный ток In(А)		200/400/630 800/1000	200/400/630 800/1000 1250/1600	200/250/400/500 630/800/1000/1250 1600/1900/2000			
Отключающая способность							
Категория отключающей способности		Обычный	Н	Обычный	Н	Обычный	Н
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (кА)	AC415В	50	66	50	66	80	90
	AC690В	36	42	36	42	50	65
Номинальная отключающая способность короткого замыкания Ics (кА)	AC415В	50	55	50	55	80	90
	AC690В	36	42	36	42	50	65
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw (кА)/1с	AC415В	42	55	42	55	55	65
	AC690В	36	36	36	36	50	55
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw (кА)/0,5с	AC415В	/	/	/	/	/	75
	AC690В	/	/	/	/	/	65
Номинальная мощность включения при коротком замыкании Icm (кА)	AC415В	110	121	110	121	176	198
	AC690В	55	66	55	66	110	143
Срок службы изделия							
Электрическая долговечность (раз)	AC400В	8000		8000		8000	
	AC690В	3000		3000		3000	
Механическая долговечность (раз)	Не требует технического обслуживания	15000		15000		15000	
	Обслуживать	30000		30000		30000	
Стандартная конфигурация							
Корпус автоматического выключателя		■	■	■	■	■	■
Основание ящика		-	■	-	■	-	■
Интеллектуальный контроллер		■	■	■	■	■	■
Верхняя и нижняя горизонтальная проводка		■	■	■	■	■	■
Размыкающие и замыкающие контакты индикатора		■	■	■	■	■	■
Контакты индикатора расцепления неисправности		■	■	■	■	■	■
Вспомогательный контакт 4N0+4NC		■	■	■	■	■	■
Электрический рабочий механизм		■	■	■	■	■	■
Замыкающий электромагнит		■	■	■	■	■	■
Расцепитель независимый		■	■	■	■	■	■
Междупазная перегородка		■	■	■	■	■	■
Дополнительные аксессуары							
Расцепитель мгновенного пониженного напряжения		□	□	□	□	□	□
Расцепитель пониженного напряжения с временной задержкой		□	□	□	□	□	□
Размыкающий и замыкающий кнопочный замок		□	□	□	□	□	□
Замок положения выдвижных ящиков		□	□	□	□	□	□
Замок разделённого положения выдвижных ящиков		□	□	□	□	□	□
Замок с ключом		□	□	□	□	□	□
Блокировка дверей		□	□	□	□	□	□
Вспомогательный контакт 6NO+6NC		□	□	□	□	□	□
Трехпозиционная электрическая индикация выдвижных ящиков		□	□	□	□	□	□
Блокировка стальным тросом		□	□	□	□	□	□
Блокировка шагунa		□	□	□	□	□	□
Двухконтурный контроллер		□	□	□	□	□	□
Выносной нейтральный трансформатор		□	□	□	□	□	□
Трансформатор нулевой последовательности		□	□	□	□	□	□
Трансформатор тока заземления и аксессуары		□	□	□	□	□	□

■ Стандартный □ Дополнительный

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

Настройка основных параметров								
Ток корпуса		2500		3200		4000		6300
Номинальное рабочее напряжение Ue (В)	AC380/400/415В/660/690В							
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)	1000							
Выдерживаемое напряжение при увлажнении Uimp (кВ)	12							
Частота использования (Гц)	50/60							
Категории использования	Категория В							
Число полюсов	3P/4P							
N - Полюсный ток максимальной длительности (А)		100%In				/		50%In
Полное отключение без дополнительной задержки (мс)	≤30							
Время включения (мс)	≤70							
Длина дуги (мм)	0							
Номинальный ток In(А)		630/800 1000/1250 1600/2000 2500		2000/2500 2900/3150 3200		2500/2900/ 3200/3600/ 3900/4000		4000/4900 5000/5900 6300
Отключающая способность								
Категория отключающей способности		Обычный	Н	Обычный	Н	Обычный	Н	Обычный
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (кА)	AC415В	100	100	100	100	100	100	120
	AC690В	65	70	65	70	65	85	85
Номинальная отключающая способность короткого замыкания Ics (кА)	AC415В	80	100	80	100	85	100	100
	AC690В	65	70	65	70	65	85	85
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw (кА)/1с	AC415В	80	85	80	85	85	90	100
	AC690В	65	70	65	70	65	85	85
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw (кА)/0,5с	AC415В	/	100	/	100	/	/	/
	AC690В	/	75	/	75	/	/	/
Номинальная мощность включения при коротком замыкании Icm (кА)	AC415В	220	220	220	220	220	220	264
	AC690В	143	143	143	143	143	143	165
Срок службы изделия								
Электрическая долговечность (раз)	AC400В	6000		6000		6000		1500
	AC690В	2000		2000		2000		1000
Механическая долговечность (раз)	Не требует технического обслуживания		10000		10000		10000	
	Обслуживать		20000		20000		20000	
Стандартная конфигурация								
		Стандартное исполнение	Выдаваемое исполнение	Стандартное исполнение	Выдаваемое исполнение	Стандартное исполнение	Выдаваемое исполнение	Стандартное исполнение
Корпус автоматического выключателя		■	■	■	■	■	■	■
Основание ящика		-	■	-	■	-	■	-
Интеллектуальный контроллер		■	■	■	■	■	■	■
Верхняя и нижняя горизонтальная проводка		■	■	■	■	■	■	■
Размыкающие и замыкающие контакты индикатора		■	■	■	■	■	■	■
Контакты индикатора расцепления неисправности		■	■	■	■	■	■	■
Вспомогательный контакт 4NO+4NC		■	■	■	■	■	■	■
Электрический рабочий механизм		■	■	■	■	■	■	■
Замыкающий электромагнит		■	■	■	■	■	■	■
Расцепитель независимый		■	■	■	■	■	■	■
Междофазная перегордка		■	■	■	■	■	■	■
Дополнительные аксессуары								
Расцепитель мгновенного пониженного напряжения		□	□	□	□	□	□	□
Расцепитель пониженного напряжения с временной задержкой		□	□	□	□	□	□	□
Размыкающий и замыкающий кнопочный замок		□	□	□	□	□	□	□
Замок положения выдвижных ящиков		□	□	□	□	□	□	□
Замок разделённого положения выдвижных ящиков		□	□	□	□	□	□	□
Замок с ключом		□	□	□	□	□	□	□
Блокировка дверей		□	□	□	□	□	□	□
Вспомогательный контакт 6NO+6NC		□	□	□	□	□	□	□
Трёхпозиционная электрическая индикация выдвижных ящиков		□	□	□	□	□	□	□
Блокировка стальным тросом		□	□	□	□	□	□	□
Блокировка шатуна		□	□	□	□	□	□	□
Двухконурный контроллер		□	□	□	□	□	□	□
Выносной нейтральный трансформатор		□	□	□	□	□	□	□
Трансформатор нулевой последовательности		□	□	□	□	□	□	□
Трансформатор тока заземления и аксессуары		□	□	□	□	□	□	□

■ Стандартный □ Дополнительный

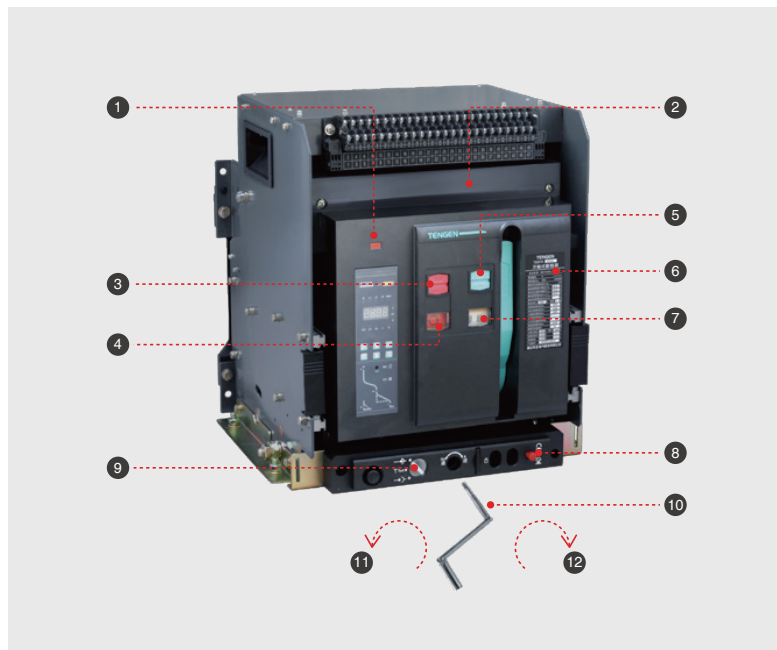
Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

4 Нормальные условия работы и монтажа

- 4.1 Температура окружающей среды
- 4.2 Категория установки
Главная цепь выключателя и катушка расцепителя напряжения, первичная катушка силового трансформатора IV, вспомогательная цепь, цепь управления III, вертикальный наклон выключателя не более 5°.
- 4.3 Степень загрязнения 3
- 4.4 Высота над уровнем моря ≤2000 м более 2000 м, пожалуйста, используйте в соответствии с требованиями по сниженной мощности
- 4.5 Атмосферные условия
Относительная температура не более 50% при температуре окружающей среды +40°C, при более низких температурах допускается более высокая относительная влажность при среднемесячной минимальной температуре +25° и относительной влажности 90%, с учетом конденсации инея, возникающей на поверхности изделия при перепадах температуры
- 4.6 Степень защиты IP20 на передней панели и IP00 на остальной части
- 4.7 Электромагнитный помех подходит для электромагнитной среды А

5 Конструкция изделия

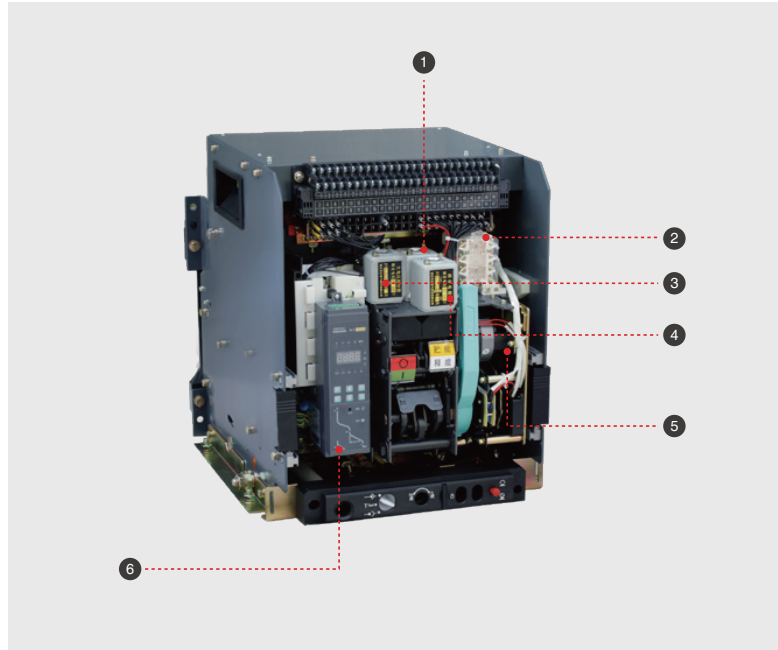
5.1 Внешняя структура



- | | |
|--|---|
| 1 Кнопка сброса индикации отключения при неисправности | 7 Индикация накопления/освобождения энергии |
| 2 Корпус | 8 Трехпозиционная кнопка выдвижного ящика |
| 3 Кнопка включения | 9 Указание положения соединения, испытания и разделения |
| 4 Индикация отключения и включения | 10 Пусковая рукоятка |
| 5 Кнопка включения | 11 Повернуть наружу |
| 6 Паспортная табличка | 12 Повернуть внутрь |

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

5.2 Внутренняя конструкция



- 1 Кнопка сброса индикации отключения при неисправности
- 2 Корпус
- 3 Кнопка включения
- 4 Индикация отключения и включения
- 5 Кнопка включения
- 6 Паспортная табличка

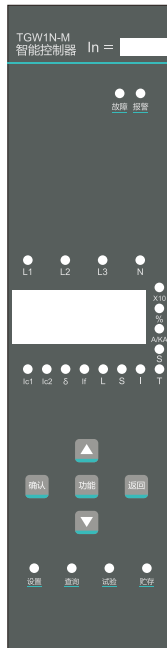
- 7 Индикация накопления/освобождения энергии
- 8 Трехпозиционная кнопка выдвижного ящика
- 9 Указание положения соединения, испытания и разделения
- 10 Пусковая рукоятка
- 11 Повернуть наружу
- 12 Повернуть внутри

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N






6 Интеллектуальная панель управления

6.1 Контроллер TGW1N-1000/1600

6.1.1 Тип TGW1N-M



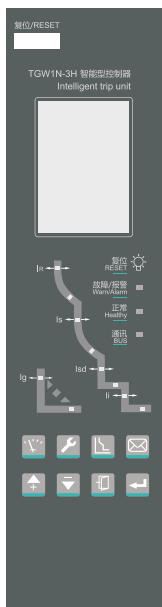
Описание клавиши:

-  Клавиша «подтверждение» для входа на следующий уровень меню, к которому относится текущий пункт, или для выбора текущего параметра, или для сохранения параметра.
-  Клавиша «функция» обеспечивает доступ к функциям измерения и настройки защиты.
-  Клавиша «назад» используется для возвращения в меню предыдущего уровня или для отмены выбранного параметра или для возврата к главному интерфейсу.
-  Клавиша «вверх» используется для перемещения курсора вверх или для изменения параметров вверх.
-  Клавиша «вниз» используется для перемещения курсора вниз или для настройки параметров вниз.









Описание индикатора:

- «Неисправность»: отключение при неисправности
- «Сигнализация»: сигнализация о неисправности
- «L1 L2 L3 N»: индикатор тока для фазы A B C N соответственно
- «X10»: Индикатор числа срабатываний выключателя
- «A/KA»: Удельный индикатор электрического тока
- «Настройка, запрос, испытание, хранение»: индикатор работы контроллера
- «IC1»: Индикатор контроля нагрузки 1
- «δ»: Индикатор дисбаланса тока
- «L»: Индикатор длительной задержки
- «B»: Индикатор мгновенного действия
- «%»: Индикатор износа контактов
- «S»: Индикатор единиц времени
- «C2»: Индикатор контроля нагрузки 2
- «E»: Указатель заземления
- «T»: Самодиагностический индикатор

6.1.2 Тип TGW1N-3M/3H



Описание клавиши:

-  Клавиша «измерение» используется для переключения на интерфейс «измерения» (под интерфейсом ввода пароля клавиша «влево»).
-  Клавиша «настройка» используется для переключения на интерфейс «настройка параметров системы» (клавиша «направо» в интерфейсе ввода пароля).
-  Клавиша «защита» используется для переключения на интерфейс «Настройка параметров защиты».
-  Клавиша «информация» используется для переключения на интерфейс «запись информации».
-  Клавиша «вверх» используется для перемещения курсора вверх или для изменения параметров вверх.
-  Клавиша «вниз» используется для перемещения курсора вниз или настройки параметров вниз.
-  Клавиша «назад» используется для возвращения в меню предыдущего уровня или для отмены выбранного параметра или для возврата к главному интерфейсу.
-  Клавиша «подтверждение» используется для перехода на следующий уровень меню, к которому относится текущий пункт, или для выбора текущего параметра, или для его сохранения.

Индикатор «IR» - это индикатор неисправности с длительной задержкой при перегрузке, который загорается после настройки параметров и расцепления неисправности.

Индикатор «Isf» - это индикатор неисправности короткого замыкания, который загорается после настройки параметров и расцепления неисправности.

Индикатор «If» представляет собой индикатор, указывающие на мгновенную неисправность короткого замыкания, после установки параметров и устранения неисправности.

Индикатор «Ig» - это индикатор неисправности заземления, который загорается после настройки параметров и устранения неисправности.

«Неисправность / сигнализация»: индикатор неисправности или сигнализации

«Нормально»: индикатор нормальной работы контроллера

«Связь»: Индикатор связи

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

6.2 Контроллер TGW1N-2000~6300

6.2.1 Тип TGW1N-M



Описание клавиши:

- Клавиша «настройка» позволяет доступ к функции измерения и настройки защиты.
- Клавиша «вверх» используется для перемещения курсора вверх или для изменения параметров вверх.
- Клавиша «назад» используется для возвращения в меню предыдущего уровня или для отмены выбранного параметра или для возврата к главному интерфейсу.
- Клавиша «запрос» позволяет доступ к настройкам и информации.
- Клавиша «вниз» используется для перемещения курсора вниз или настройки параметров вниз.
- Клавиша «подтверждение» используется для перехода на следующий уровень меню, к которому относится текущий пункт, или для выбора текущего параметра, или для его сохранения.
- Клавиша «TEST», испытание на мгновенное расцепление.
- Клавиша «сброс» для выхода из режима отображения неисправностей.

Описание индикатора:

- «In»: указывает номинальный ток контроллера
- «G»: Индикатор тока заземления или утечки
- «L1 L2 L3»: индикатор тока, соответственно представляет: A B C фазу
- «A/KA»: Удельный индикатор электрического тока
- «TEST»: Индикатор проверки функций
- «IC1»: Индикатор защиты для контроля нагрузки 1
- «δ»: Индикатор дисбаланса тока
- «IR»: Индикатор защиты с длительной задержкой
- «Состояние»: индикатор состояния работы контроллера; зеленый: обозначает нормальную работу; синий: обозначает сигнализацию защиты; красный: обозначает действие защиты, отключение контроллера.
- «Ii»: Мгновенная индикаторная индикатор
- «MAX»: Индикатор трехфазного максимального тока ABC
- «S»: Индикатор единиц времени
- «IC2»: контроль нагрузки 2 индикатор защиты
- «N»: N Фазовая индикаторная индикатор
- «Isd»: Контрольная индикатор кратковременной защиты
- «Ig»: Индикатор защитного заземления

6.2.2 Тип TGW1N-3M/3H



Описание клавиши:

- Клавиша «настройка» позволяет доступ к функции измерения и настройки защиты.
- Клавиша «вверх» используется для перемещения курсора вверх или для изменения параметров вверх.
- Клавиша «назад» используется для возвращения в меню предыдущего уровня или для отмены выбранного параметра или для возврата к главному интерфейсу.
- Клавиша «запрос» позволяет доступ к настройкам и информации.
- Клавиша «вниз» используется для перемещения курсора вниз или настройки параметров вниз.
- Клавиша «подтверждение» используется для перехода на следующий уровень меню, к которому относится текущий пункт, или для выбора текущего параметра, или для его сохранения.
- Клавиша «TEST», испытание на мгновенное расцепление.
- Клавиша «сброс» для выхода из режима отображения неисправностей.

Описание индикатора:

- Индикатор «IR» - это индикатор неисправности с длительной задержкой при перегрузке, который загорается после настройки параметров и расцепления неисправности.
- Индикатор «Isd» - это индикатор неисправности короткого замыкания, который загорается после настройки параметров и расцепления неисправности.
- Индикатор «Ii» представляет собой индикатор, указывающие на мгновенную неисправность короткого замыкания, после установки параметров и устранения неисправности.
- Индикатор «Ig» - это индикатор неисправности заземления, который загорается после настройки параметров и устранения неисправности.
- Индикатор «AP» - индикация неисправности расширенной защиты (например, отключение при неисправности, такой как обрыв фазы, перенапряжение, дисбаланс напряжения, пониженная частота, повышенная частота, последовательность фаз, обратная мощность и т. д., если аварийный сигнал подан, но не отсоединен, будет гореть индикатор «Сигнализация»).
- Индикатор «эксплуатация» мигает, указывая на то, что контроллер работает нормально.
- Индикатор «сигнализации» мигает, указывая на отключение при неисправности, и постоянно горит, указывая на сигнализацию.
- Индикатор «связь» мигает, указывая на то, что связь продолжается.

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

6.3 Различие между интеллектуальными контроллерами

Конфигурация функций	Модель интеллектуального управления			Примечание
	М	3М	3Н	
Функция отображения тока	√	√	√	①
Защита от перегрузки с длительной задержкой (зависимая выдержка времени)	√	√	√	
Задержка при коротком замыкании (постоянная выдержка времени + зависимая выдержка времени)	√	√	√	
Мгновенная защита от короткого замыкания	√	√	√	
Однофазная заземленная защита	√	√	√	
Защита от дисбаланса тока	√	√	√	
Функция настройки параметров	√	√	√	
Функция имитационного испытания	√	√	√	
Функция запроса	√	√	√	
Самодиагностическая функция	○	√	√	
Функция интерфейса программирования	△	△	△	
Конфигурационная функция сети связи	△	△	√	
Эквивалентная запись контактов	△	√	√	
Запись числа операций	△	√	√	
Запись часов	△	√	√	
Запись сигнализации	△	√	√	
Запись изменения позиции	△	√	√	
Запись пиковых значений в истории тока	△	√	√	
Функции MCR и HSISC	○	○	○	
Защита от утечки тока (зависимая выдержка времени + постоянная выдержка времени)	○	○	○	
Защита нейтральной фазы (N фазы)	○	○	√	
Функция контроля нагрузки (режим 1 или режим 2)	○	√	√	
Функция отображения измерения напряжения	△	○	√	
Функция отображения частотных измерений	△	○	√	
Функция отображения измерения дисбаланса напряжения	△	○	√	
Функция отображения измерения мощности	△	○	√	
Функция отображения измерения энергии	△	○	√	
Функция часов неисправности	△	√	√	
Функция записи исторических данных	√	○	√	
Определение последовательности фаз	△	○	√	
Функция гармонического измерения	△	○	√	
Функция коэффициента гармонического влияния	○	○	√	
Защита от перенапряжения и пониженного напряжения	△	○	√	
Защита от дисбаланса напряжения	△	○	√	
Защита от избыточной частоты и пониженной частоты	△	○	√	
Защита последовательности фаз	△	○	√	
Защита обратной мощности	△	○	√	
Защита потребного значения	△	○	○	
Функция блокировки положения	△	△	△	
Функция тепловой памяти	√	√	√	
Функция вывода реле	○	○	√	

1. Примечание: √ обозначает функцию конфигурации по умолчанию; ○ обозначает дополнительную функцию; △ обозначает функцию, которая не поддерживается

2. Примечания: ① TGW1N - как правило, контроллер М

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

7 Защитные свойства интеллектуального контроллера

7.1 Защитные свойства интеллектуального контроллера

Защитные свойства интеллектуального контроллера имеют зависимую выдержку времени и постоянную выдержку времени, когда аварийный ток превышает установленное значение зависимой выдержки времени, контроллер защищает от выдержки времени в соответствии с постоянной выдержкой времени.

7.1.1 Защитные характеристики с длительной задержкой перегрузки

Защита от длительной задержки перегрузки	<1,05I _R : >2ч не работает; >1,3I _R ; <1ч работает;							
Диапазон уставки по току I _R	(0,4 ~ 1,0) I _n +OFF							
Характеристики срабатывания зависимую выдержку времени	$t=(1,5/N)^2*t_R$							
Диапазон настройки времени t _R	15с	30с	60с	120с	240с	480с	OFF	
Время срабатывания с	1,5I _R	15с	30с	60с	120с	240с	480с	Сигнализация
	6I _R	0,938с	1,875с	3,75с	7,5с	15с	30с	
	7,2I _R	0,651с	1,302с	2,604с	5,208с	10,4с	20,8с	
Время тепловой памяти	30 мин (ON)/OFF							

Примечание: N ток неисправности делится на умножение установленного тока I/I_R

t Время задержки действия при неисправности

t_R Установочное значение для действия длительной задержки

Допустимая погрешность времени действия ±10%

7.1.2 Характеристики защиты от короткого замыкания с короткой задержкой

Защита от короткого замыкания с короткой задержкой	<0,9I _{sd} ; Не срабатывает; > 1,1I _{sd} ; Действие							
Диапазон значений настройки тока I _{sd}	(0,4 ~ 15) I _n +OFF							
Диапазон настройки времени t _{sd}	0,1с 0,2с 0,3с 0,4с OFF							
Время срабатывания	I _{sd} <=8I _R	Зависимая выдержка времени	Характеристика действия	$I^2t=(8I_R)^2t_{sd}$				Сигнализация
	I>8I _{sd}	Постоянная выдержка времени	Время настройки s (t _{sd})	0,1	0,2	0,3	0,4	
			Время задержки (мс)	60	160	255	340	
			Максимальное время отключения (мс)	140	240	345	460	

Примечание: значение настройки тока с короткой задержкой I_{sd}

I Значение тока неисправности

I_R Значение настройки времени длительной задержки

T_{sd} Значение настройки зависимой выдержки времени короткой задержки

Допустимая погрешность времени действия ±15%

7.1.3 Кратковременные защитные характеристики короткого замыкания

Значение мгновенного защитного действия при коротком замыкании	<=0,85I _i : не срабатывает; >1,15I _i : срабатывает;
1600AF,2000AF: 1,0I _n ~ 50кА + OFF (шаг настройки 1 А)	
2500AF,3200AF,4000AF: 1,0I _n ~ 75кА + OFF (шаг настройки 2 А)	
6300AF: 1,0I _n ~ 100кА + OFF (шаг настройки 2А)	
Точность: менее 100 мс (включая время отключения автоматического выключателя)	

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

7.1.4 Характеристики защиты от неисправностей заземления

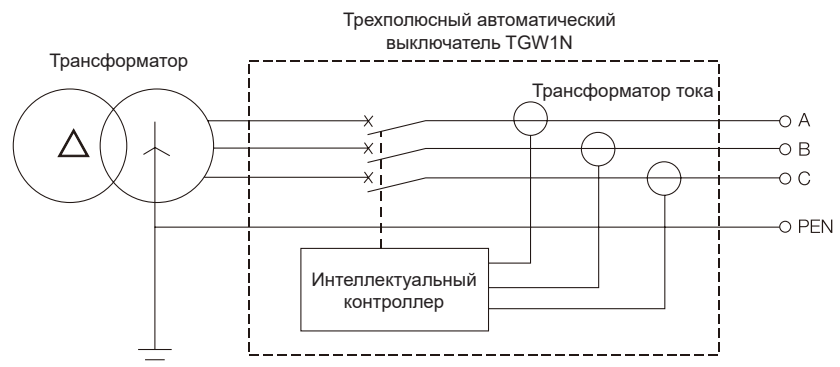
Значения срабатывания защиты от неисправностей заземления	$<0,9I_g$; не срабатывает $>1,1I_g$; срабатывает						
Значение настройки	$(0,2 \sim 1,0) I_n + \text{OFF}$ минимальный 100 А						
Диапазон установки времени tg	0,1с 0,2с 0,3с 0,4с OFF						
tg(с)	Характеристика действия						
	tg	0,1с	0,2с	0,3с	0,4с	0,4с	OFF
	Время задержки	60	160	255	340	340	Сигнализация
Максимальное время отключения (мс)	140	240	345	460	460		
Допустимая погрешность времени действия $\pm 15\%$							

7.1.5 Заводская уставка интеллектуального контроллера

Кривая порта расцепления I^2t	Длительное время задержки	Короткое время задержки	Мгновенный	Мгновенная неисправность	Тепловая память
	$I_R \quad t_R$	$I_{sd} \quad t_{sd}$	I_i	$I_g \quad t_g$	
	$1,0I_n \quad 60с$	$8I_n \quad 0,2с$	$12I_n$	$0,8I_n \quad 0,4с$	OFF

7.2 Защита от тока заземления

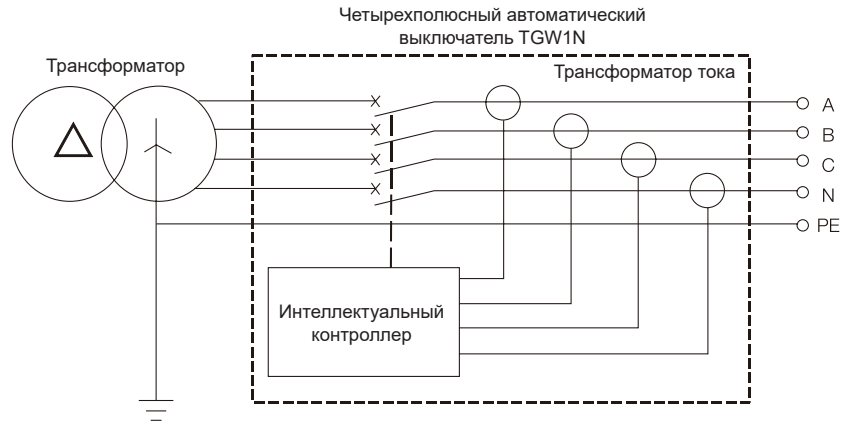
7.2.1 Тип ЗРТ (стандартная комплектация)



Дифференциальная защита от неисправностей заземления, сигнал принимается только как векторная сумма трехфазных токов (трехфазный дисбаланс)

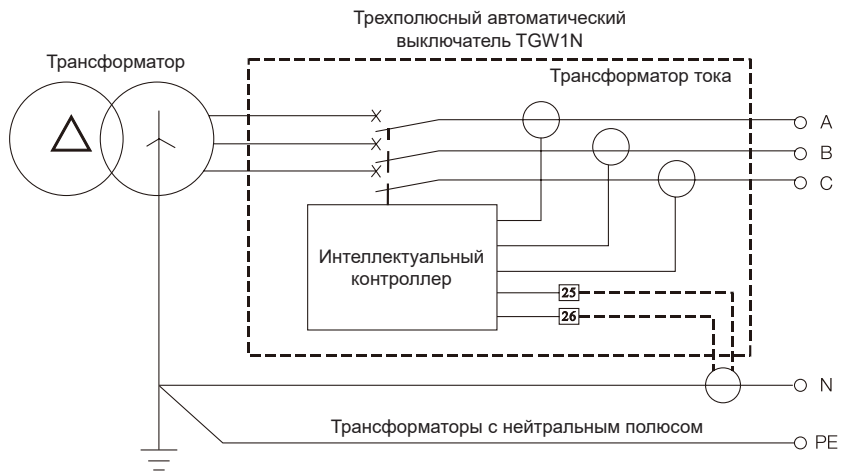
Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

7.2.2 Тип 4PT



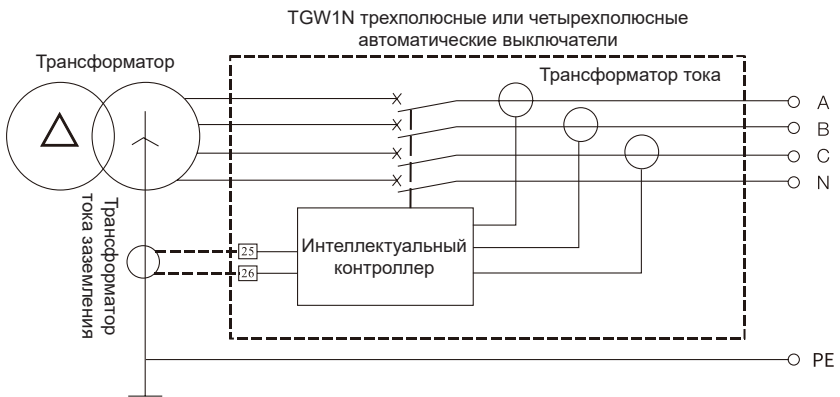
Дифференциальная защита от неисправностей заземления, сигнал принимается как векторная сумма трех фазных токов и тока N-полюса

7.2.3 Тип (3P+N)T



Дифференциальная защита от неисправностей заземления с внешним нейтральным трансформатором, сигнал принимается как векторная сумма трех фазных токов и тока только N-полюса

7.2.4 Тип (3P+N)W



Защита от неисправностей заземления заземляющего тока внешнего трансформатора тока заземления, сигнал принимается как векторная сумма трех фазных токов и тока только N-полюса, сигнал принимается как значение между нейтралью и землей электросети

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

8 Точность измерения контроллера

Измерение тока	
Диапазон измерения	Ia, Ib, Ic и IN менее 15 IN (номинальный ток автоматического выключателя)
Точность измерения	0,1In ниже, неточность при измерении
	В диапазоне от 0,1 до 0,4 In, а точность линейно изменяется от 5% до 2%
	Точность в диапазоне от 0,4 до 1,5 In, точность 2%
	1,5In выше, точность будет линейно изменяться от 2% до 15%
Измерение напряжения	
Диапазон измерения	Линейное напряжение: (0 ~ 1200) В
Точность измерения	Фазовое напряжение: (0 ~ 690) В
	Погрешность: ±1%
Частота:	
Диапазон измерения	40Гц ~ 70Гц
Погрешность (%)	±0,1Гц
Мощность	
Способ измерения	Метод эффективного значения
Содержание измерения	Тип 3P: полная активная мощность, полная реактивная мощность, полная кажущаяся мощность
	4P тип: активная мощность разделенной фазы, реактивная мощность разделенной фазы, кажущаяся мощность разделенной фазы, полная активная мощность, полная реактивная мощность, общая кажущаяся мощность
Диапазон измерения	Активная активная мощность: -32768 кВт ~ +32767 кВт
	Реактивная мощность: -32768 кВар ~ +32767 кВар
	Кажущаяся мощность: 0 кВА ~ 65535 кВА
	Погрешность: ±2,5%
Коэффициент мощности	
Содержание измерения	Тип 3P: общий коэффициент мощности
	4P тип: коэффициент разделения фазы
Диапазон измерения	-1,00~+1,00
Электроэнергия	
Содержание измерения	Входная реактивная энергия (EQin), выходная реактивная энергия (EQout)
	Входная активная энергия (EQin), выходная реактивная энергия (EQout)
	Полная активная электроэнергия (EPtotal), полная реактивная электроэнергия (EQtotal), общая кажущаяся электроэнергия (ESTotal)
Диапазон измерения	Активная: 0 ~ 4294967295 кВтч
	Реактивная: 0 ~ 4294967295 кВарч
	Кажущаяся: 0 ~ 4294967295 кВАч
Точность измерения	±2,5%
Гармоническое измерение	
Измерение базисных волн	Ток: Ia, Ib, Ic
	Напряжение: Uab, Ubc, Uca
Общее гармоническое искажение	
THD и Thd	THD: общий коэффициент искажения гармоник по сравнению с основной волной
	Thd: общий коэффициент искажения гармоник по отношению к действительным значениям
Амплитудный спектр гармоник	Контроллер может отображать амплитуду FFT от 3-й до 31-й нечетной гармоники в процентах
Точность измерения блока управления	±2%

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

9 Аксессуары изделия

9.1 Расцепитель независимый

После накопления выключателем энергии катушка подвозбуждения может мгновенно отключить выключатель при заданном напряжении питания и может управляться дистанционно.

9.1.1 1000/1600 корпус



Номинальное напряжение питания управления U_s (В)	AC220/230, AC240, AC380/400, AC415	DC220, DC110	
Рабочее напряжение (В)	(0,7~1,1) U_s		
Расход мощности	56ВА	250Вт	
Время сегментации (мс)	(50 ± 10) мс		

9.1.2 2000 ~ 6300 корпус



Номинальное напряжение питания управления U_s (В)	AC220/230, AC240, AC380/400, AC415	DC220	DC110
Рабочее напряжение (В)	(0,7~1,1) U_s		
Расход мощности	300ВА	132Вт	70Вт
Время сегментации (мс)	30~50		

Примечание: должен быть импульсный режим, ширина импульса 1с, в противном случае легко привести к сжиганию

9.2 Замкнутый электромагнит

После того, как выключатель накопил энергию, замкнутый электромагнит может под заданным напряжением питания, чтобы выключатель был замкнут и мог работать дистанционно;

9.2.1 1000/1600 корпус



Номинальное напряжение питания управления U_s (В)	AC220/230, AC240, AC380/400, AC415	DC220, DC110	
Рабочее напряжение (В)	(0,85~1,1) U_s		
Расход мощности	56ВА	250Вт	

9.2.2 2000 ~ 6300 корпус



Номинальное напряжение питания управления U_s (В)	AC220/230, AC240, AC380/400, AC415	DC220	DC110
Рабочее напряжение (В)	(0,85~1,1) U_s		
Расход мощности	300ВА	132Вт	70Вт
Время включения	Не больше 70 мс		

Примечание: запрещается долгое время, чтобы не повредить, особенно в системе автоматического управления, должно быть импульсным способом, длительность импульса 1с, в противном случае легко выгорание направляющего элемента.

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

9.3 Расцепитель пониженного напряжения

Реализация функции защиты выключателя от пониженного напряжения, отключение выключателя при пониженном напряжении может сделать выключатель в 0,5с, 1с, 1,5с, 3с, 5с, 7с, после отключения

- При номинальном рабочем напряжении на 35% ~ 70%, Расцепитель пониженного напряжения должен надежно отключать выключатель
- Номинальное рабочее напряжение 85% ~ 110%, расцепитель пониженного напряжения должен обеспечивать отключение
- При номинальном рабочем напряжении менее 35%, расцепитель пониженного напряжения должен предотвратить включение выключателя

9.3.1 Корпус 1000/1600



Номинальное рабочее напряжение U_e (В)	AC220/230, AC240, AC380/400, AC415
Напряжение срабатывания (В)	$(0,35-0,7)U_e$
Надежное напряжение включения (В)	$(0,85-1,1)U_e$
Надежное напряжение отключения (В)	$\leq 0,35U_e$
Расход мощности	20ВА

9.3.2 2000 ~ 6300 корпус



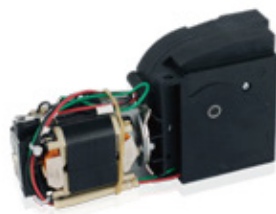
Номинальное рабочее напряжение U_e (В)	AC220/230, AC240, AC380/400, AC415	DC220, DC110
Напряжение срабатывания (В)	$(0,35-0,7)U_e$	$(0,35-0,7)U_e$
Надежное напряжение включения (В)	$(0,85-1,1)U_e$	$(0,85-1,1)U_e$
Надежное напряжение отключения (В)	$\leq 0,35U_e$	$\leq 0,35U_e$
Расход мощности	48ВА	48Вт

Примечание: Расцепитель пониженного напряжения должен сначала включать, а затем выключать и выключать, в противном случае будет поврежден выключатель

9.4 Органы управления двигателем

Автоматическое питание выключателя при наличии питания; при отсутствии питания можно накопить энергии с помощью рукоятки

9.4.1 1000/1600 корпус



Номинальное напряжение питания управления U_s (В)	AC220/230, AC240, AC380/400, AC415	DC220, DC110
Напряжение срабатывания (В)	$(0,85-1,1)U_s$	
Расход мощности	90ВА	90Вт
Время накопления энергии	< 4с	
Частота операции	≤ 3 минуты / раз	

9.4.2 2000 ~ 6300 корпус



Номинальное напряжение питания управления U_s (В)	AC220/230, AC240, AC380/400, AC415	DC220	DC110
Рабочее напряжение (В)	$(0,85-1,1)U_s$		
Расход мощности	85/110	85	110
Время накопления энергии	Не больше 5с		

Примечание: нельзя долго включать питание, чтобы не повредить

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

9.5 Вспомогательный выключатель

Может быть использовано для наблюдения за состоянием выключателя, таких как сигнальные лампы для соединения выключателя и индикаторы отключения и т. д.;

- Стандартный тип по умолчанию 4 разомкнутых и 4 замкнутых контакта (четыре комплекта переключающих контактов)
- Специальный тип 3 разомкнутых и 3 замкнутых контакта 5 комплектов переключающих контактов 6 комплектов переключающих контактов



Корпус 1000/1600



Корпус 2000 ~ 6300

Номинальное напряжение (В)	Номинальный тепловой ток I _{th} (А)	Номинальная мощность управления
AC230	6	300ВА
AC415	6	300ВА
DC220	6	60Вт

9.6 Дверная рама и прокладка

Установлено на двери распределительных шкафов, выполняя функцию герметизации, уровень защиты составляет IP40 (выдвижное исполнение и стационарное исполнение).



9.7 Кожух от пыли

Запертый на traversе клетки ящика, чтобы пыль и другие предметы не попадали в зажим вторичного контура, вызывая плохой контакт



Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

9.8 Междофазная перегородка

Установка в фазе разъема для увеличения изоляции между фазами выключателя



9.9 Трансформатор тока заземления

Способ заземления при возврате электрических токов на землю, Специальный внешний трансформатор для измерения тока нейтральной фазы, может одновременно защищать от неисправности верхних и нижних звеньев выключателя



9.10 Внешние трансформаторы фазы N

В режиме заземления ЗР+N внешний трансформатор, используемый для измерения тока нейтральной фазы, подключается пользователем к клеммной колодке



Корпус 1000/1600



Корпус 2000 ~ 6300

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

9.11 Трансформатор утечки тока

Заземляющий предохранитель - тип утечки, дополнительный специальный прямоугольный трансформатор



9.12 Модуль питания

Источник питания постоянного тока 24В, способный обеспечивать мощность не менее 9,6 Вт, может экспортировать четыре набора зажимов, входной универсальный постоянный ток переменного тока (AC/DC220В), может использоваться в качестве модуля питания релейного модуля



9.13 Релейный модуль

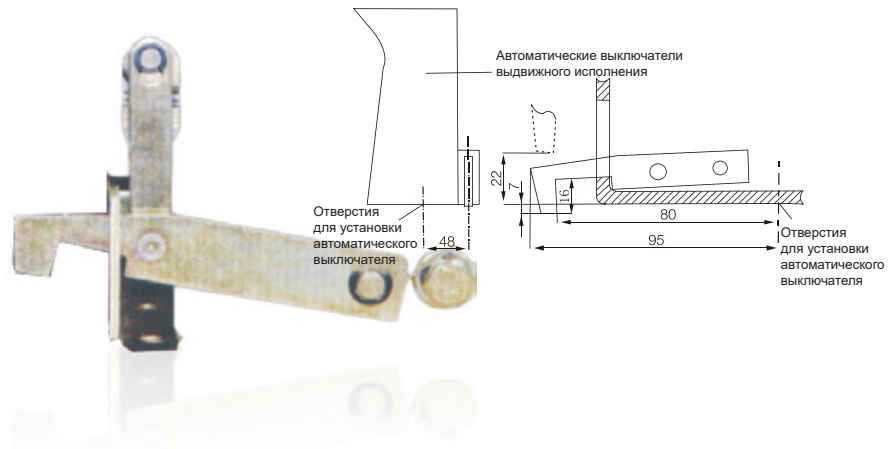
Выходной блок управления сигналами обычно используется для сигнализации о неисправности или указания и т. д., когда мощность нагрузки, установленная при выключении выключателя регулятора, более велика, необходимо переключать с помощью модуля реле, а затем управлять контактами: AC250V, 10A, DC28V, 10A.



Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

9.14 Блокировка дверей

Механизм замка дверей установлен на выключатель, чтобы избежать открытия дверной двери шкафа, когда выключатель в раздельном положении, дверной замок обычно устанавливается на правой стороне выключателя;



9.15 Замок с ключом

Замок размыкания блокирует автоматический выключатель в отключенном положении, выключатель может быть замкнут только в том случае, если замок открыт ключом и ключ не извлечен



- Один замок с одним ключом
- Два замка с одним ключом
- Три замка с двумя ключами
- Пять замков с тремя ключами

9.16 Трехпозиционный замок

В автоматических выключателях ящичного типа блокировочные устройства для положений «подключено», «испытание» и «отключено» автоматического выключателя. Выключатель находится в трех местах по указанию индикатора, рукоятка ввода - вывода заперта в точном положении, с помощью кнопки сброса можно отменить блокировку



Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

10 Механические аксессуары

10.1 Механизм блокировки

Механизм механической блокировки установлен на правой панели выключателя

Если один из выключателей находится в состоянии выключения, то остальные выключатели не могут замыкаться.

Блокировочный механизм и блокировка, которая может использоваться между автоматическими выключателями выдвижного исполнения, а также между автоматическими выключателями стационарного исполнения

Блокировочный механизм устанавливается пользователем

При использовании кабельной блокировки расстояние между автоматическим выключателем и выключателем не должно превышать 2 м

Расстояние между автоматическими выключателями составляет 0,9 м при использовании жесткой рычажной блокировки

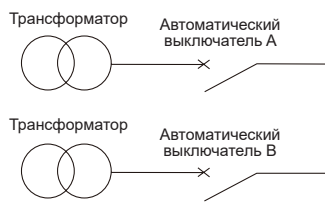
Минимальный радиус поворота при использовании кабельной блокировки составляет не менее R120 мм

Доступная механическая блокировка

Способ блокировки	Между двумя выключателями		Между тремя выключателями	
	Горизонтальный	Вертикальный	Горизонтальный	Вертикальный
Кабельная блокировка	√	√	√	√
Жесткая рычажная блокировка	×	√	×	×

10.2 Типичное применение блокировочных устройств

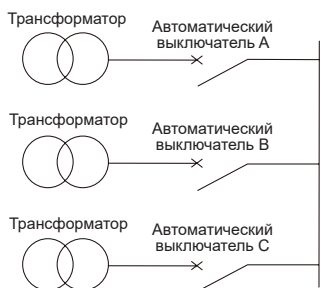
10.2.1 Блокировка между двумя автоматическими выключателями



Аварийное питание (автоматический выключатель В)	Нормальное питание (автоматический выключатель А)
0	0
0	1
1	0

1 Означает замыкание автоматического выключателя, 0 означает размыкание автоматического выключателя

10.2.2 Блокировка между тремя выключателями (допускается только замыкание одного выключателя)

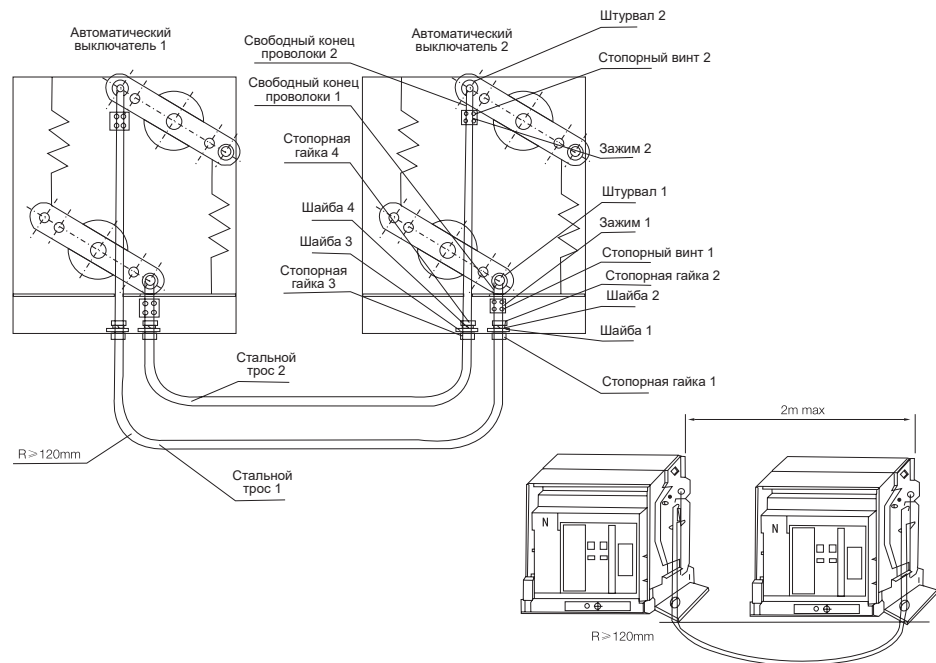


Аварийный источник питания (автоматический выключатель)	Аварийный источник питания (автоматический выключатель)	Нормальное питание (автоматический выключатель)
0	0	0
0	0	1
0	1	0
1	0	0

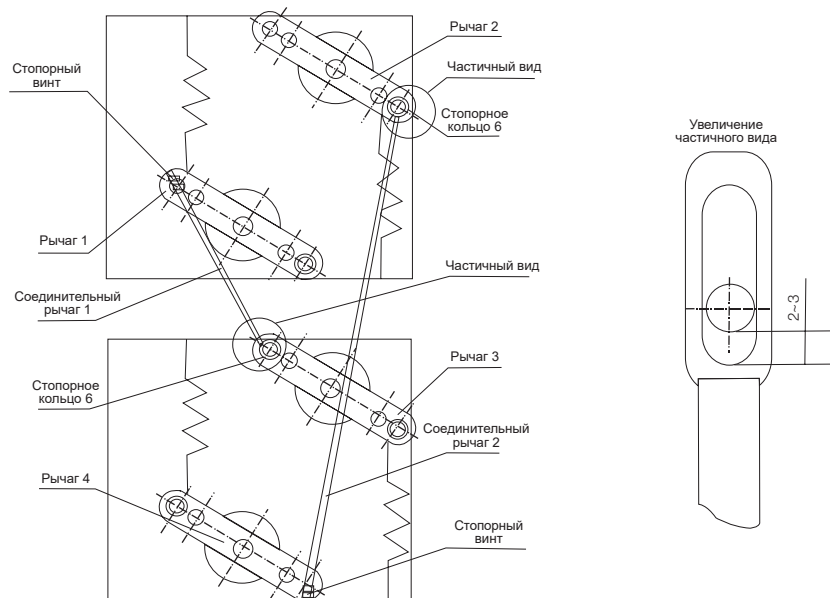
1 Означает замыкание автоматического выключателя, 0 означает размыкание автоматического выключателя

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

10.3 Схема соединения кабелей между двумя автоматическими выключателями

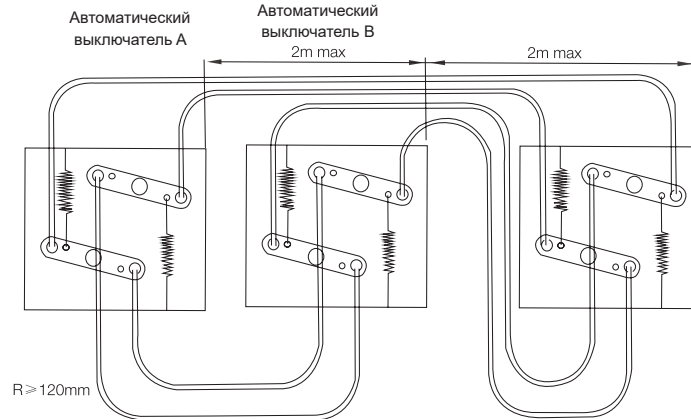


10.4 Схема соединения блокировки жестких стержней между двумя автоматическими выключателями



Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

10.5 Кабельная блокировка между тремя автоматическими выключателями



Замок с ключом

Можно заблокировать отключающую кнопку выключателя на месте нажатия, при этом выключатель не может продолжать операцию замыкания.

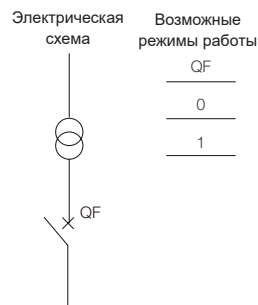
Замки и ключи поставляются с завода по выбору пользователя.

Замок с ключом пользователь приобретает отдельно, а при установке для панели требуется открыватель отверстий.

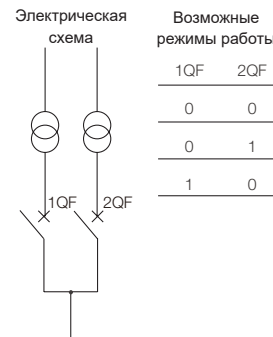
Для осуществления открытия, диаметр отверстия $\varnothing 28$ мм, открыватель отверстий должен быть предоставлен пользователем.

Примечание: После блокировки автоматического выключателя с помощью ключевого замка, автоматический выключатель не может быть отключен ручным и электрическим управлением.

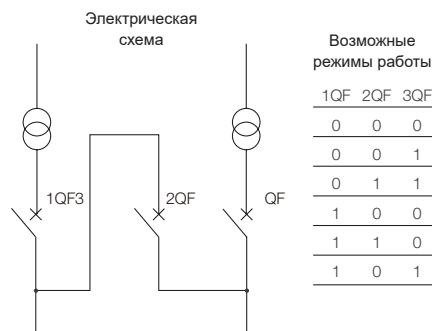
а. Один замок с одним ключом: один автоматический выключатель с независимым замком и одним ключом



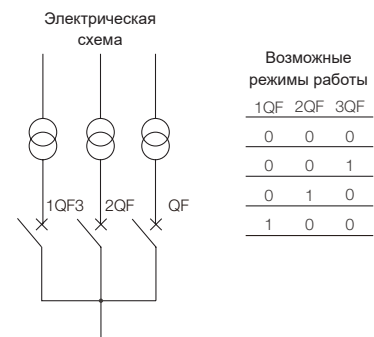
б. Два замка с одним ключом: два автоматических выключателя с двумя одинаковыми замками и одним ключом



с. Три замка с двумя ключами: три автоматических выключателя с тремя одинаковыми замками и двумя одинаковыми ключами



д. Три замка с одним ключом: два автоматических выключателя с тремя одинаковыми замками и одним ключом

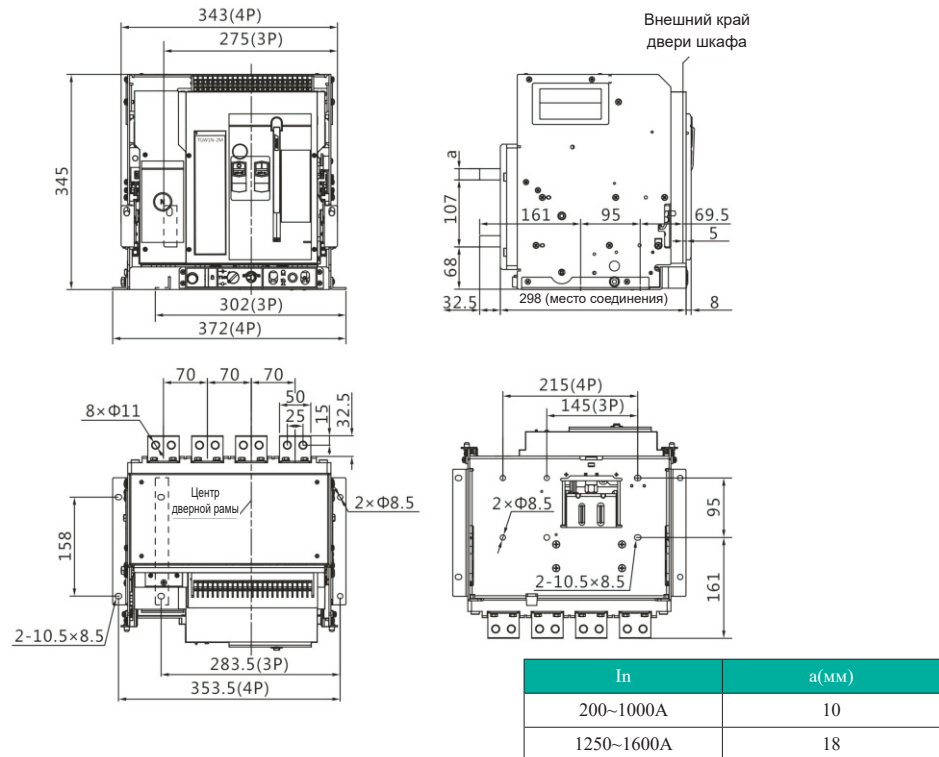


Примечание: Воздушные автоматические выключатели с блокировкой ключей, чтобы вытащить ключ, необходимо сначала нажать кнопку размыкания, повернуть ключ против часовой стрелки, а затем вытащить ключ.

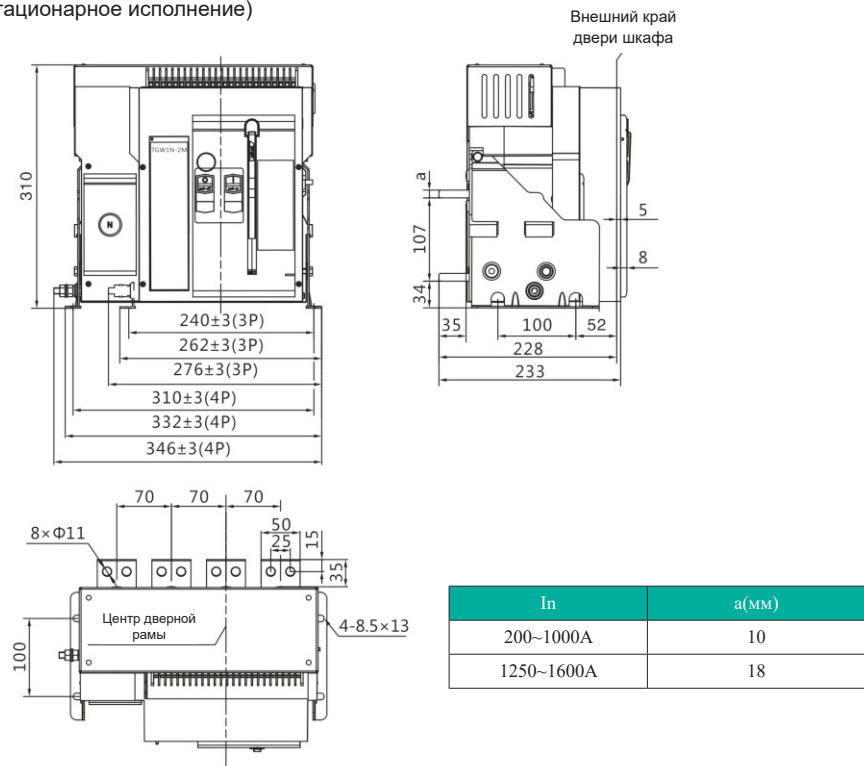
Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

11 Габаритные и установочные размеры изделия

11.1 Интеллектуальные воздушные автоматические выключатели TGW1N-1000/1600 (выдвижное исполнение)



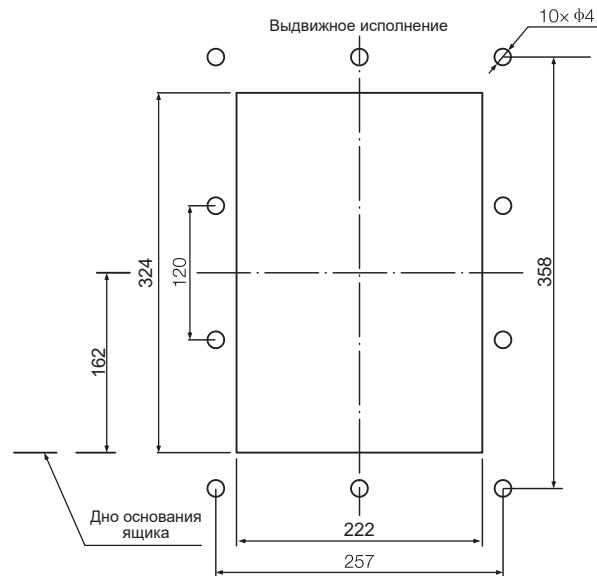
11.2 Интеллектуальные воздушные автоматические выключатели TGW1N-1000/1600 (стационарное исполнение)



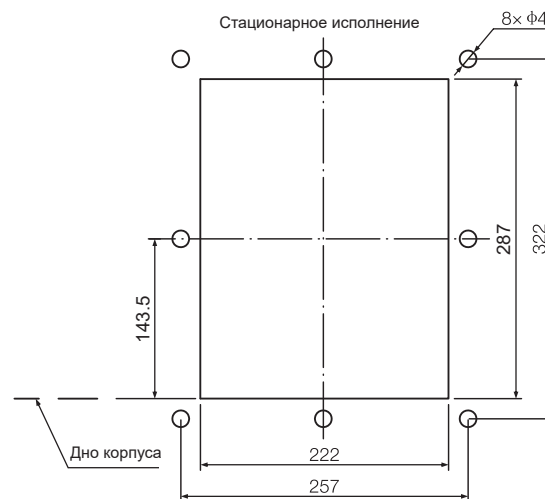
Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

11.3 Размер отверстий на панели TGW1N-1000/1600

Размер проема дверной рамы

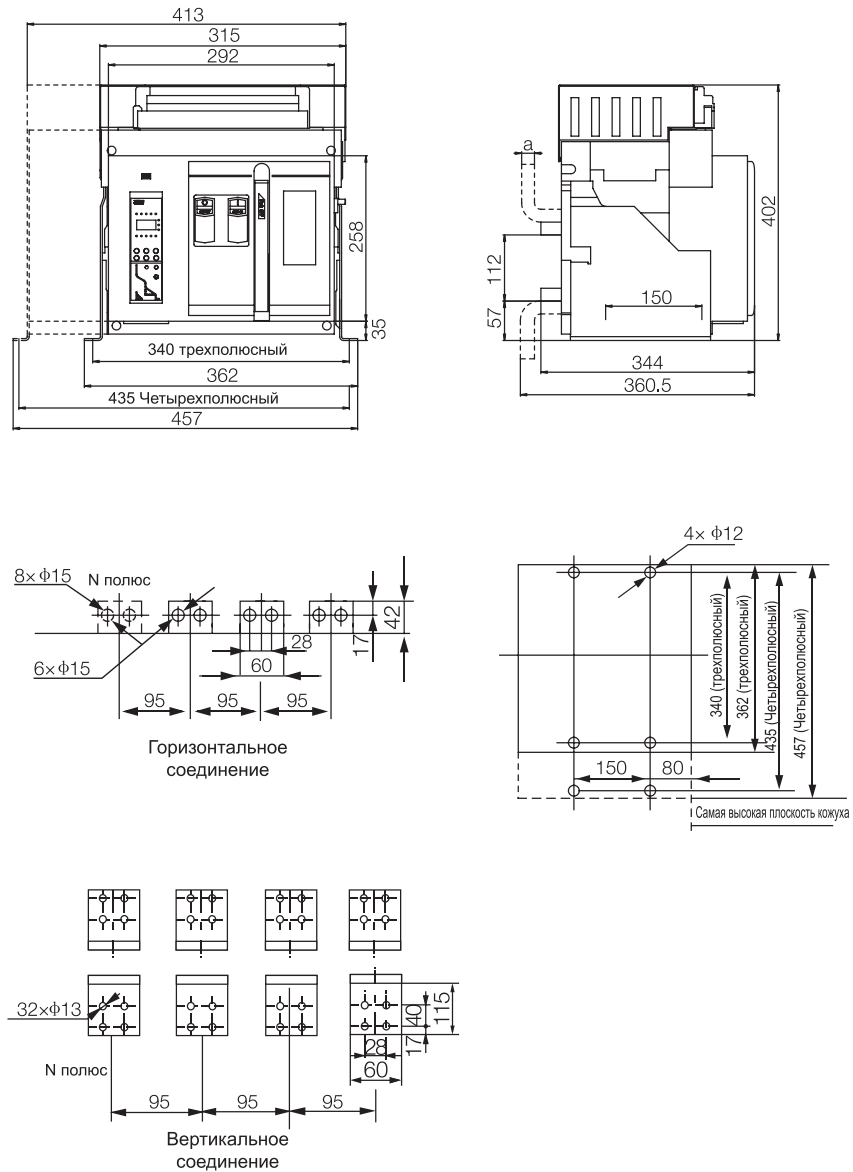


Размер проема дверной рамы



Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

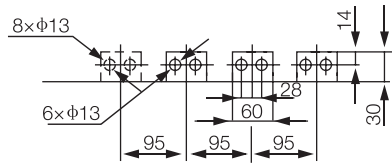
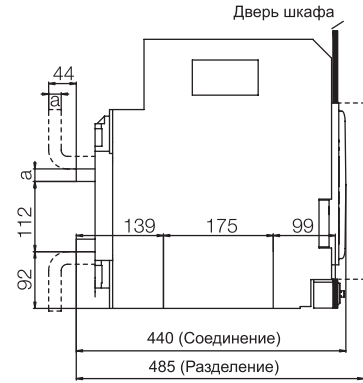
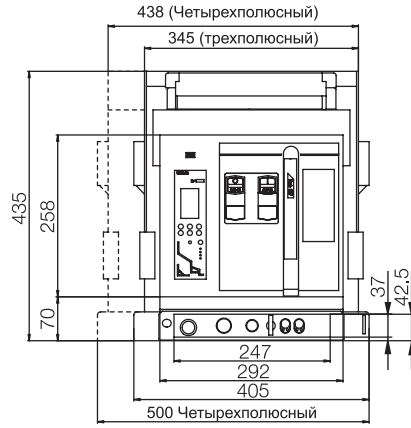
11.4 Автоматический выключатель стационарного исполнения GW1N-2000/TGW1N-2000H



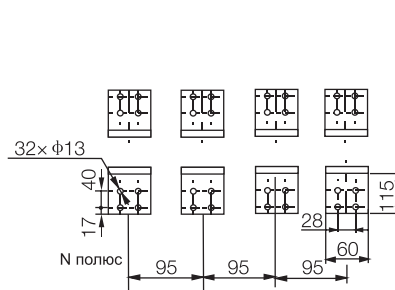
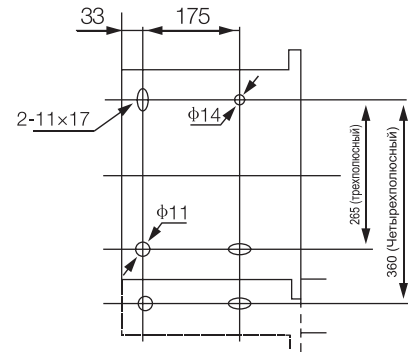
In	200-630A	800-1600A	1900-2000A
a	10	15	20

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

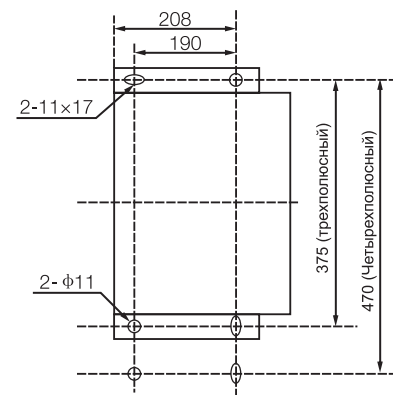
11.5 Выдвижной автоматический выключатель TGW1N-2000/TGW1N-2000H



(Горизонтальное соединение)



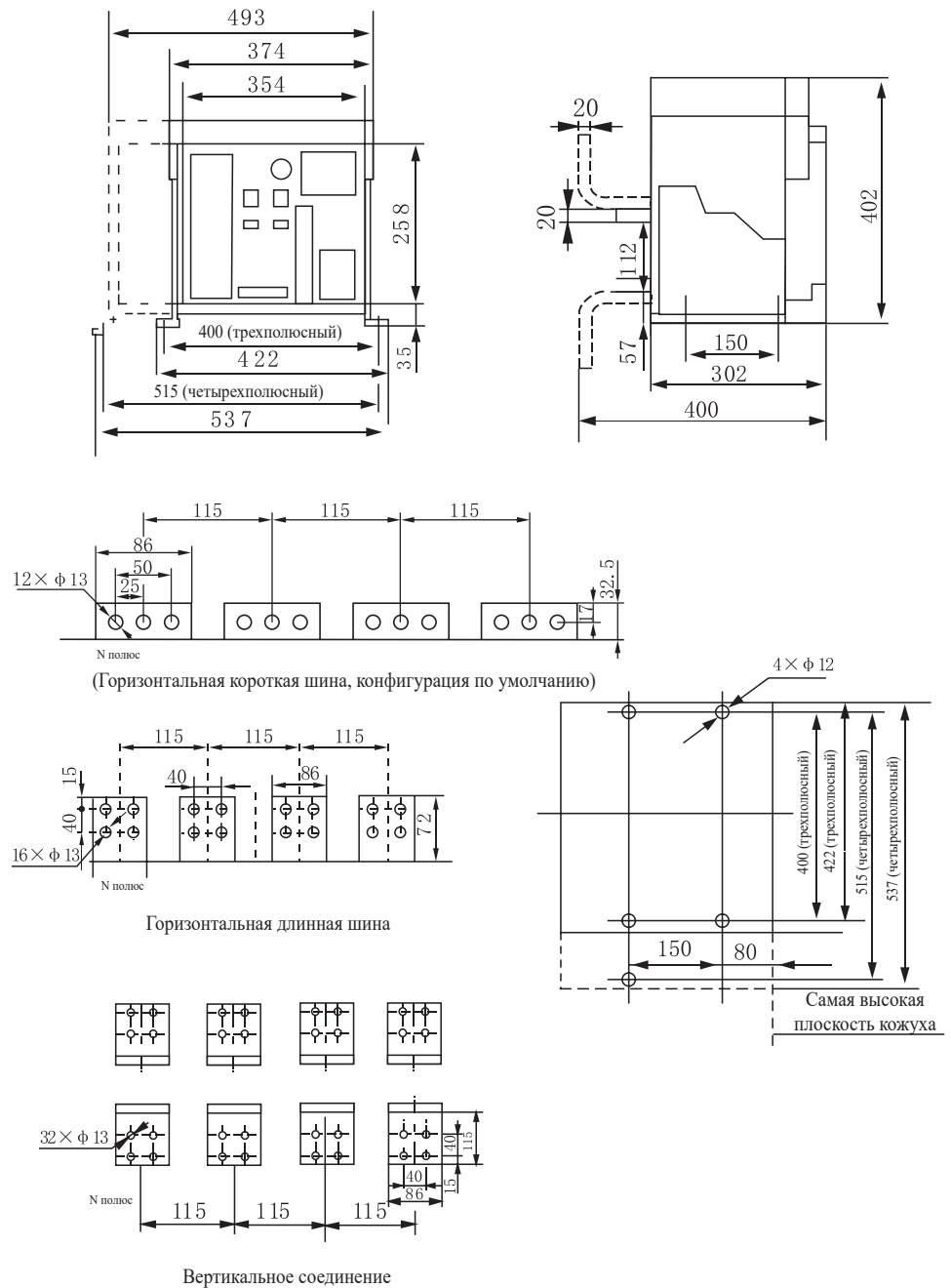
(Вертикальное соединение)



In	200-630A	800-1600A	1900-2000A
a	10	15	20

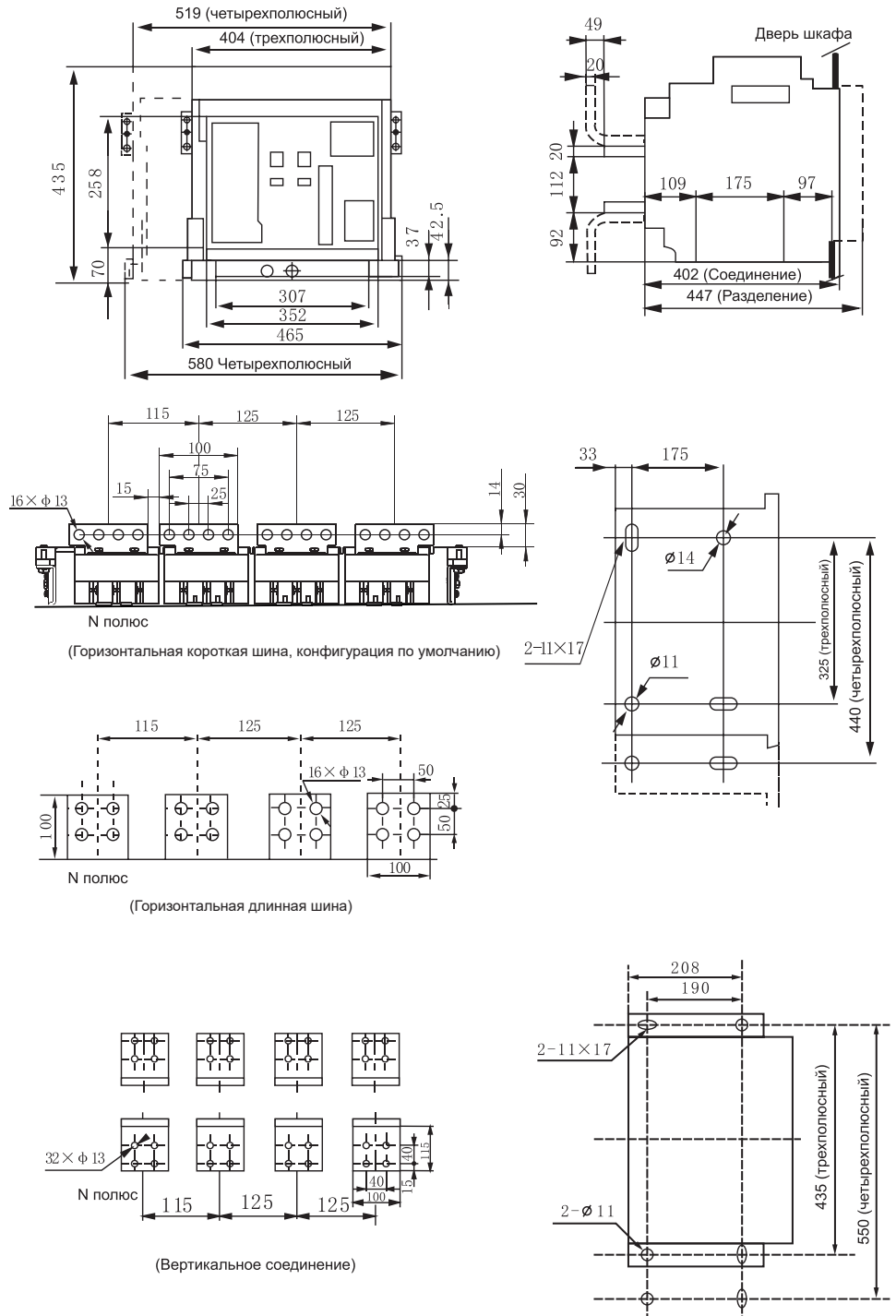
Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

11.6 Автоматический выключатель стационарного исполнения TGW1N-2500/TGW1N-2500H



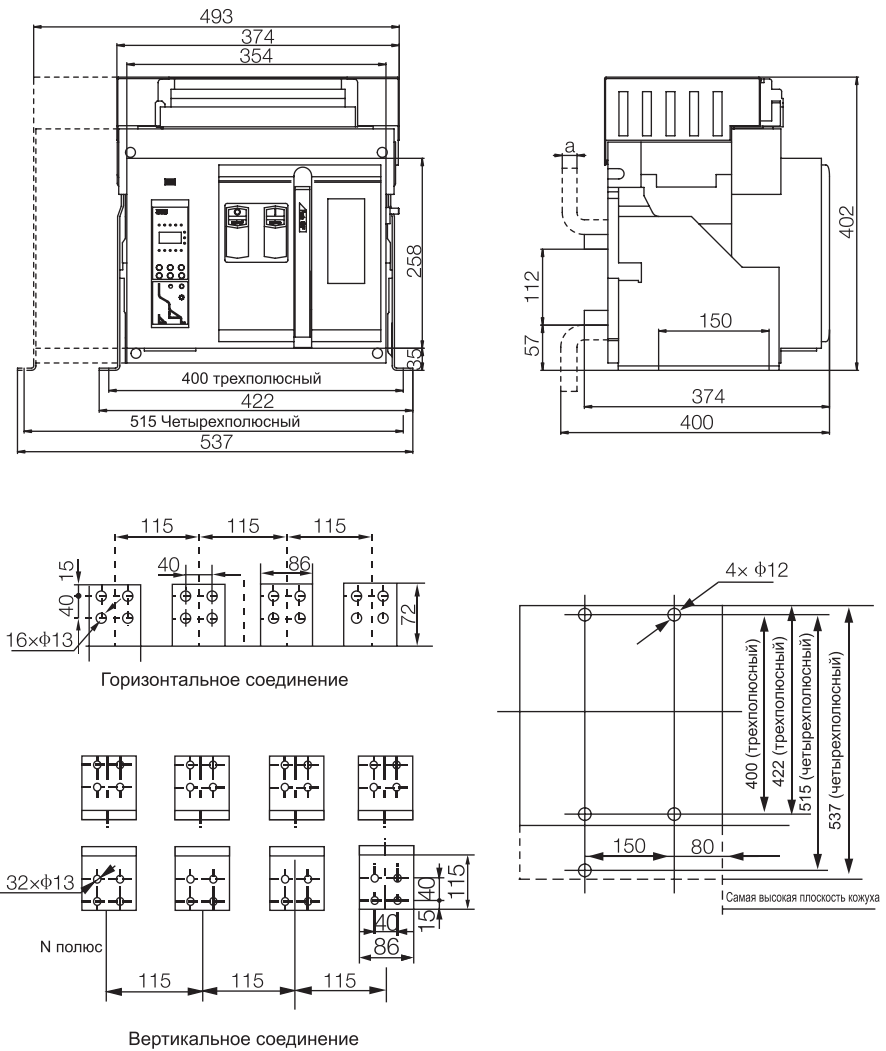
Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

11.7 Выдвижной автоматический выключатель TGW1N-2500/TGW1N-2500H



Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

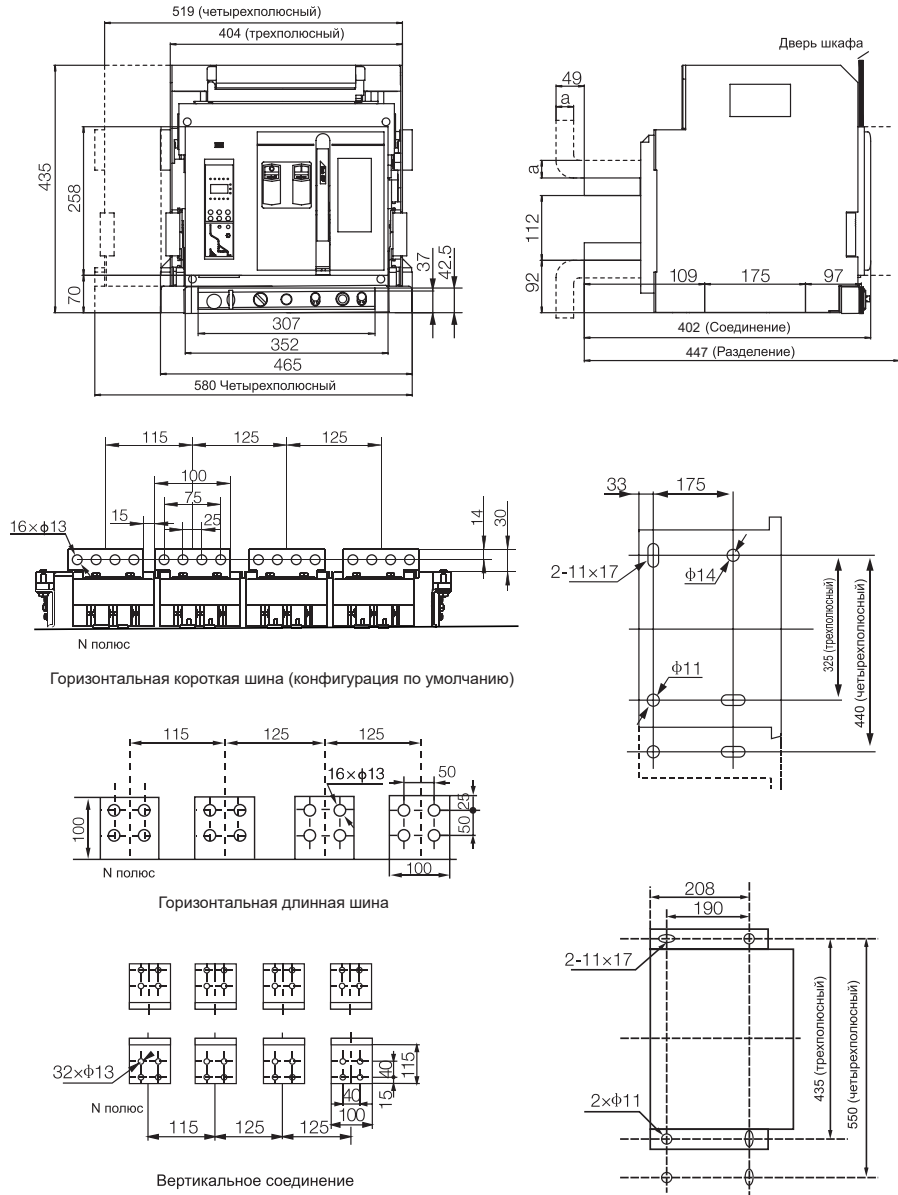
11.8 Автоматический выключатель стационарного исполнения TGW1N-3200/TGW1N-3200H



In	2000A, 2500A	2900A, 3200A
a	20	30

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

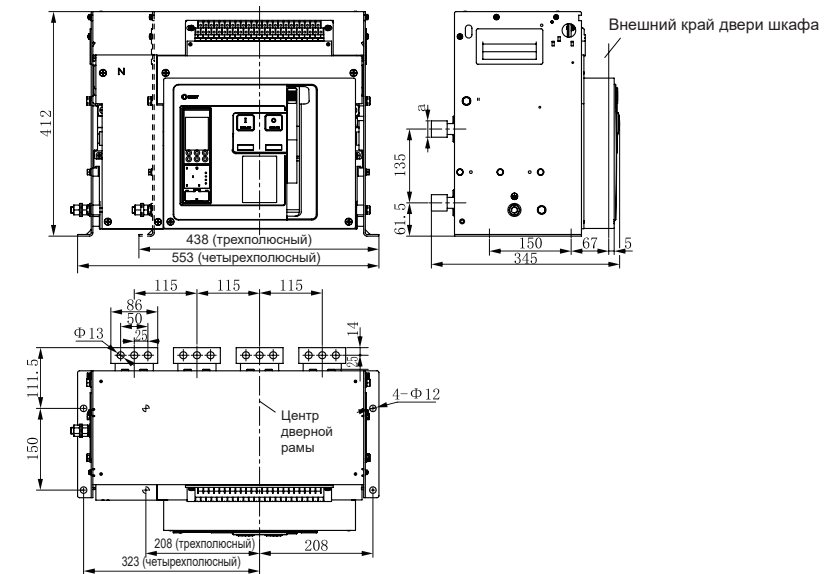
11.9 Выдвижной автоматический выключатель TGW1N-3200/TGW1N-3200H



In	2000A, 2500A	2900A, 3150A, 3200A
a	20	30

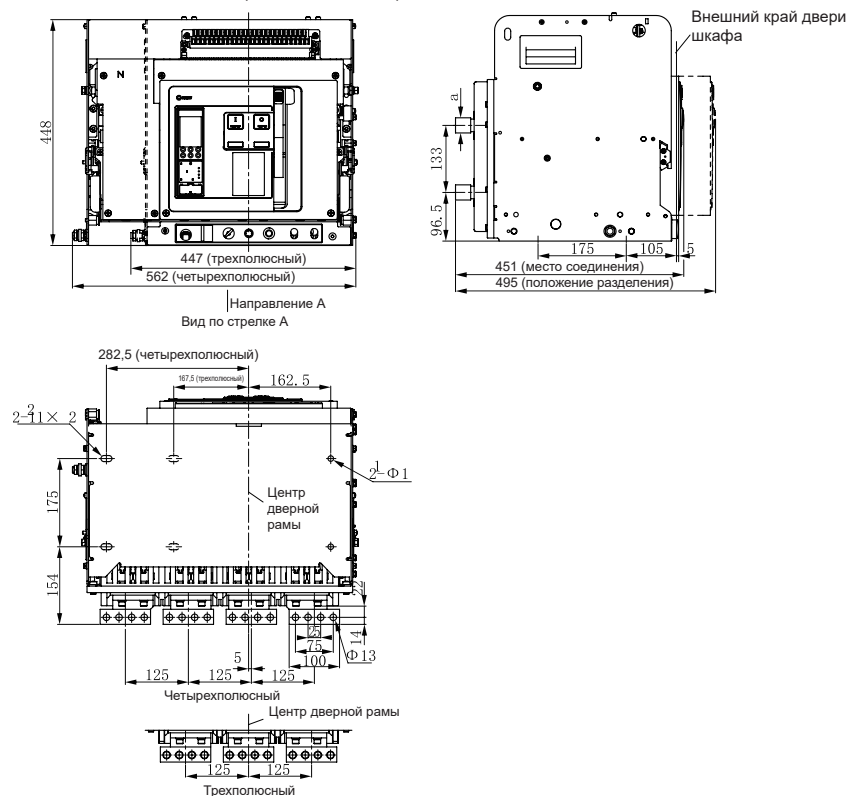
Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

11.10 Габаритные и установочные размеры автоматического выключателя стационарного исполнения TGW1N-4000 ($I_n=2500-3200A$)



I_n	2500	2900, 3200
a	20	30

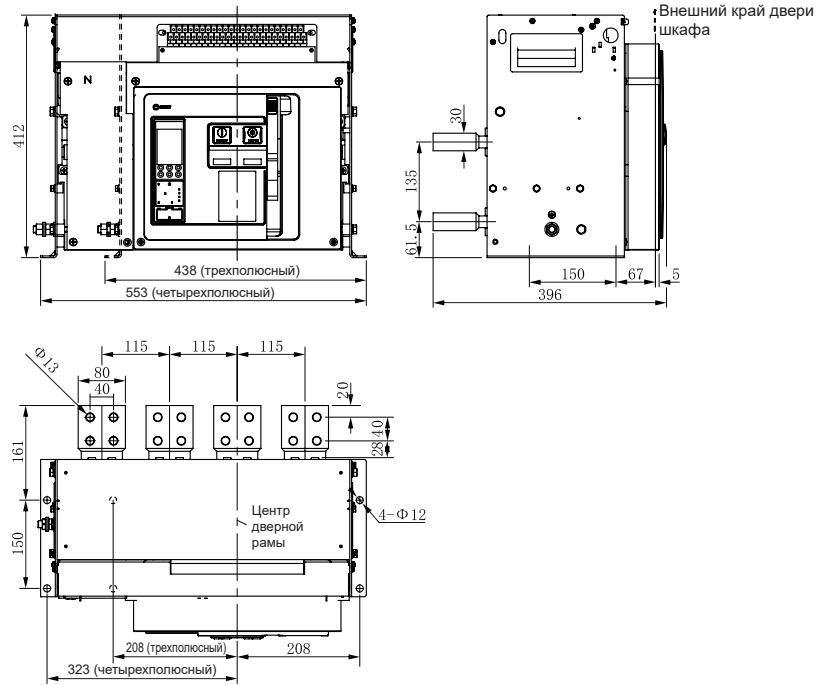
11.11 Габаритные и установочные размеры автоматического выключателя выдвижного исполнения TGW1N-4000 ($I_n=2500-3200A$)



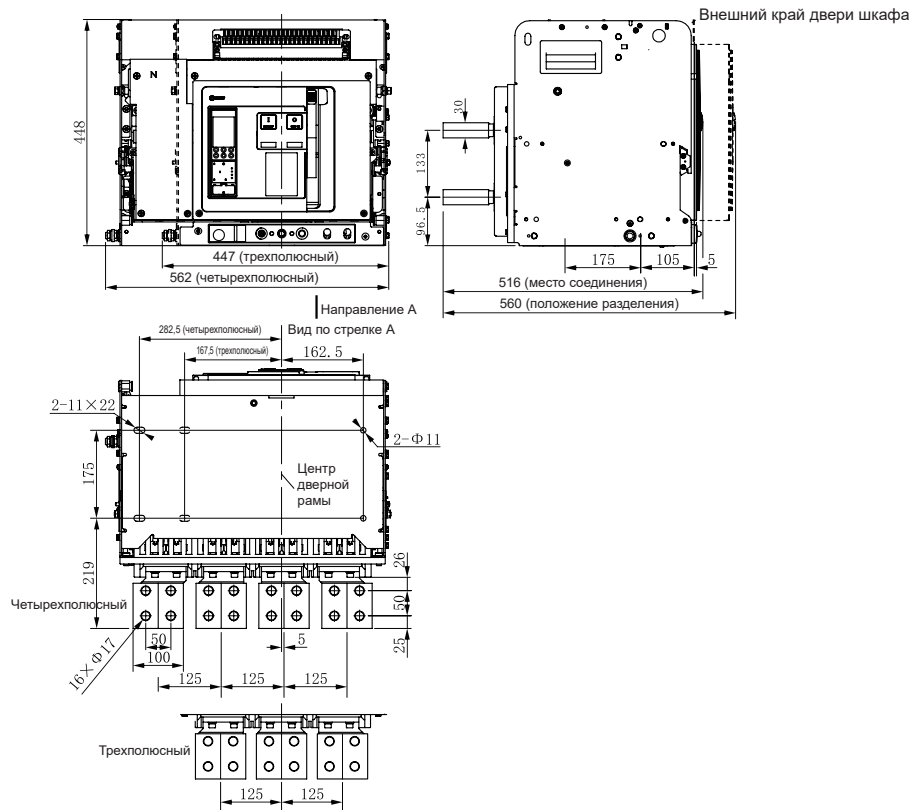
I_n	2500	2900, 3200
a	20	30

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

11.12 Габаритные и установочные размеры автоматического выключателя стационарного исполнения TGW1N-4000 (In=3600-4000A)

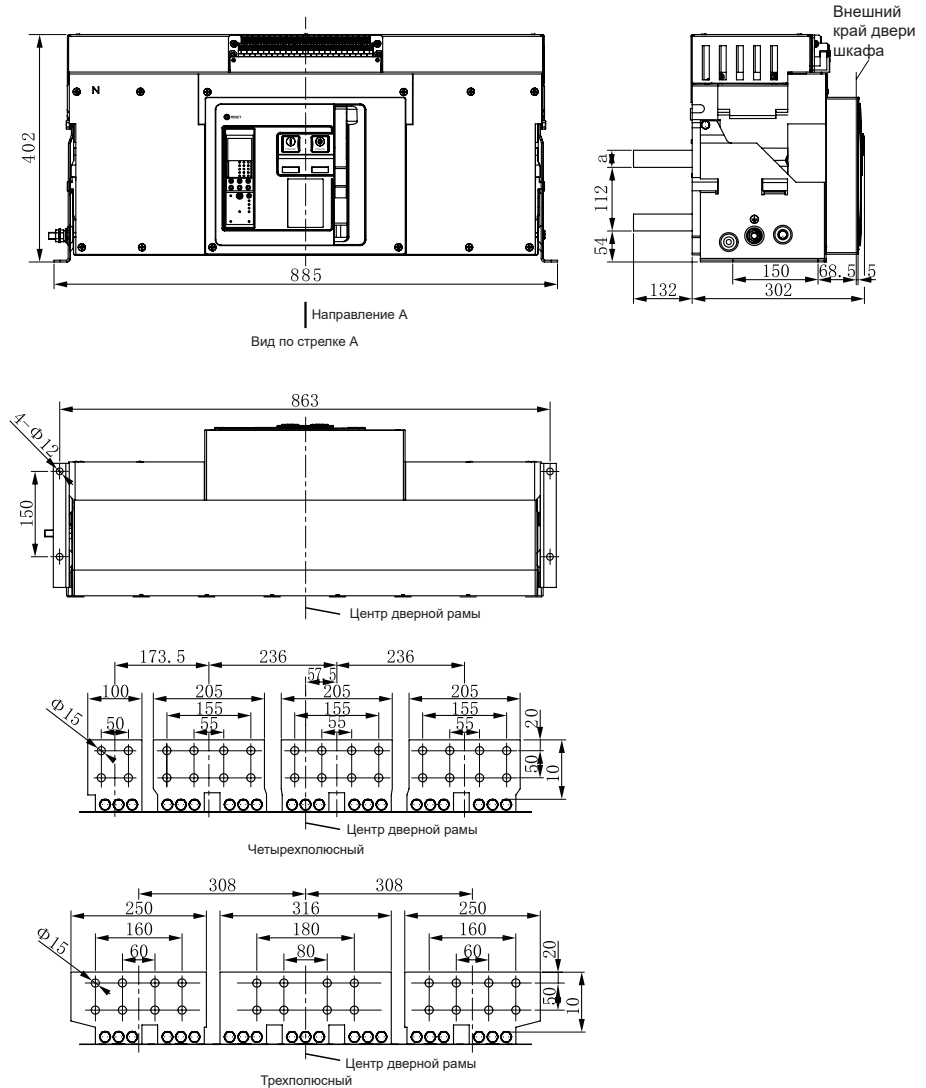


11.13 Габаритные и установочные размеры автоматического выключателя выдвижного исполнения TGW1N-4000 (In=3600-4000A)



Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

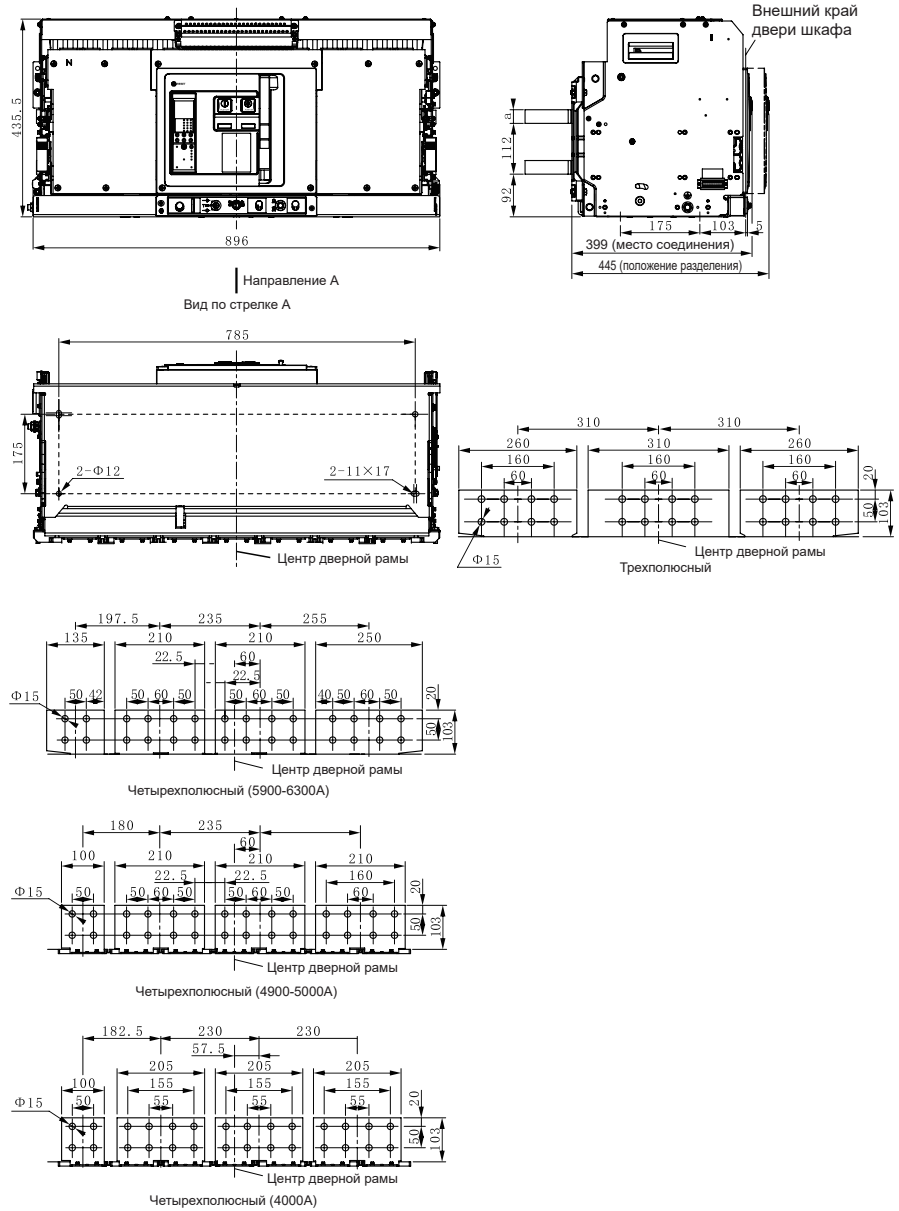
11.14 Габаритные и установочные размеры автоматического выключателя стационарного исполнения TGW1N-6300



I_n	4000	4900, 5000, 5900, 6300
a	20	30

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

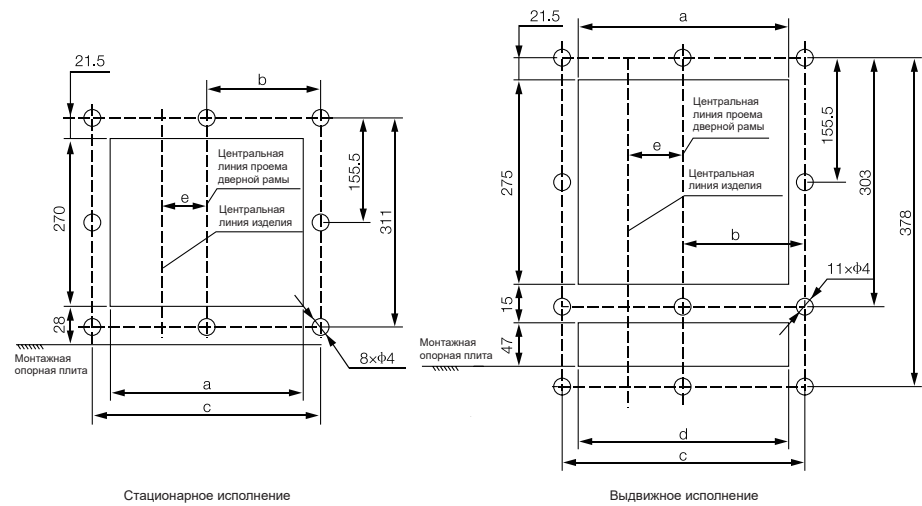
11.15 Габаритные и установочные размеры автоматического выключателя выдвижного исполнения TGW1N-6300



In	4000	4900, 5000, 5900, 6300
a	20	30

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

11.16 Размер отверстий на панели TGW1N-2000~6300



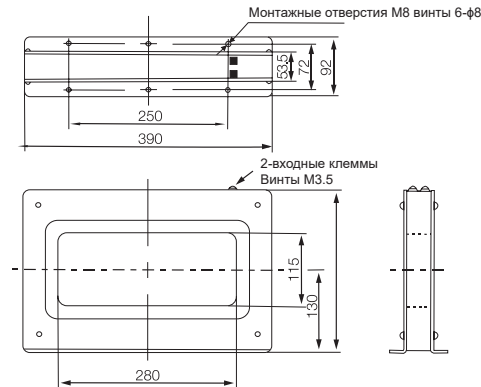
I_n	a	b	c	d	e (3-полюсный)	e (4-полюсный)
2000	306	172,5	345	263	0	47,5
2500/3200	366	202,5	405	323	0	57,5
4000	366	202,5	405	323	0	57,5
6300	366	202,5	405	323	0	
					0	

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

12 Монтажные размеры для внешних трансформаторов

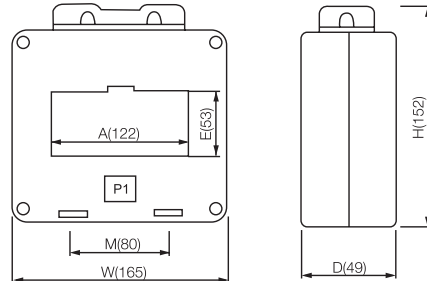
12.1 Трансформатор утечки ZCT1

Когда защита заземления является тип утечки (E), плюс специальный прямоугольный трансформатор, установленный по размеру ниже.



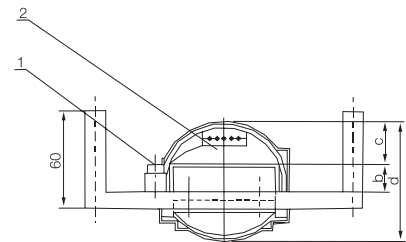
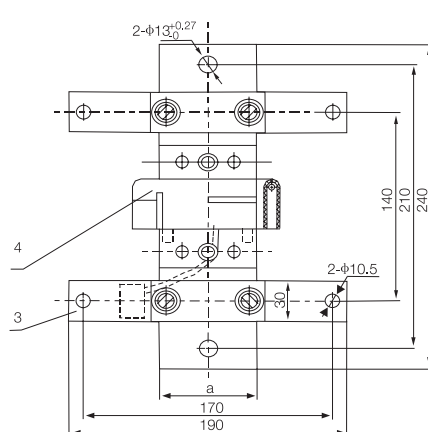
12.2 Заземляющий трансформатор ZT100

Если метод заземления - возврат тока заземления (W) монтажные размеры дополнительного специального трансформатора показаны на схеме ниже.



12.3 Внешний трансформатор фазы N

Габариты установки нейтрально - полярных интерцепторов или трансформаторов тока земли при заземлении пользователей 3P + N показаны ниже.



1-пластина заземления
2-шины
3-Фиксирующая пластина
4-Трансформаторы

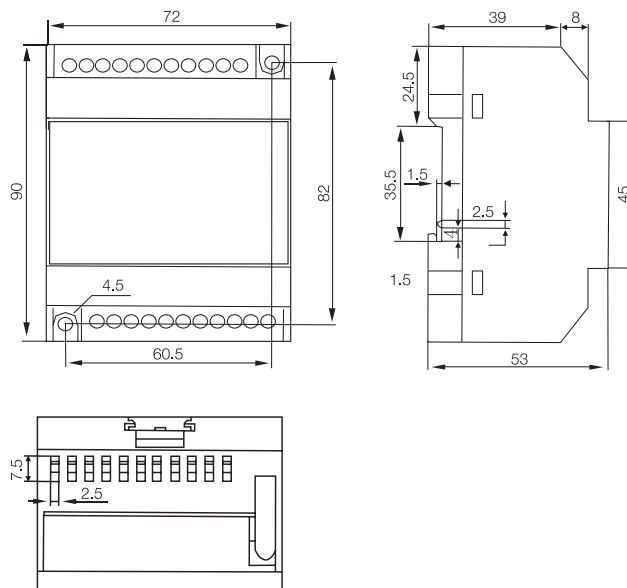
In (A)	a	b	c	d
2000	60	12,5	34	φ89
2500, 3200, 4000	80	20	35	φ109,5

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

13 Монтажные размеры модуля питания и размер установки отверстия на панели



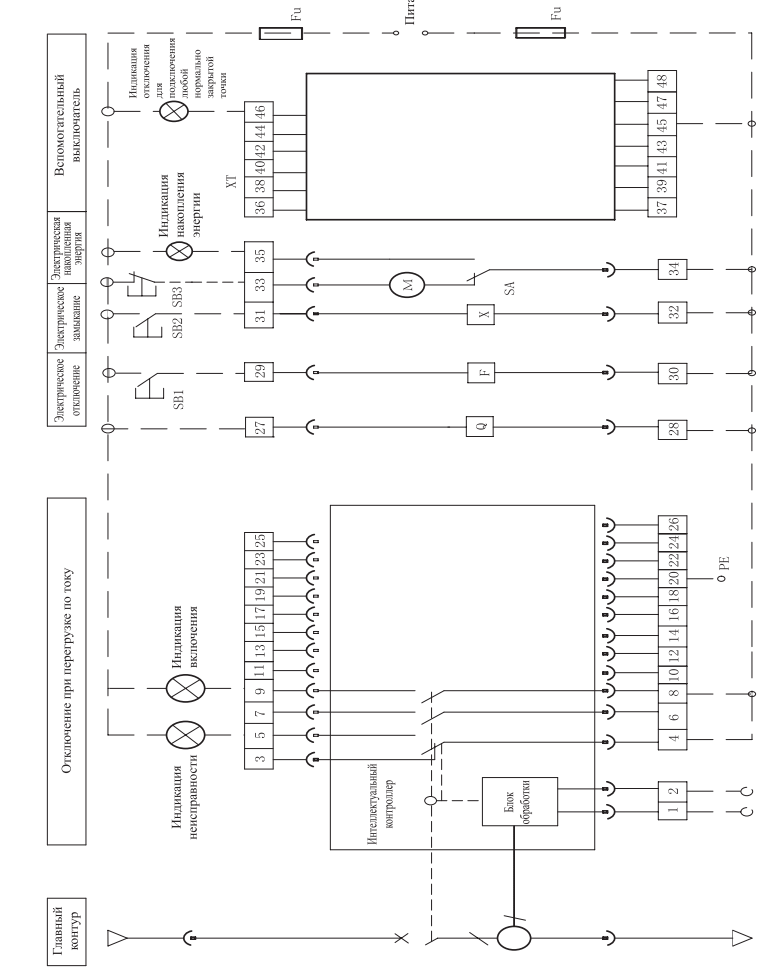
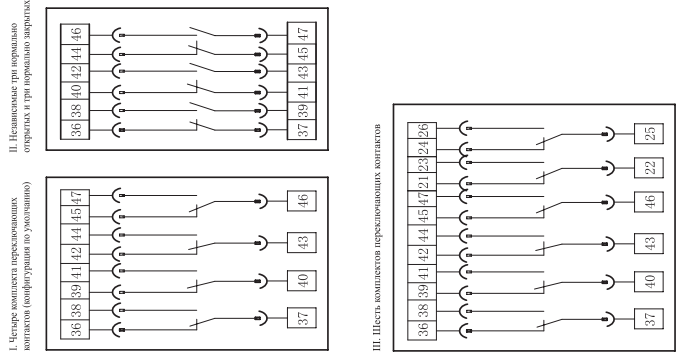
Модуль использует два способа монтажа: стандартный направляющий 25 мм или непосредственно фиксирует, внешние монтажные размеры указаны ниже:



Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

14 Электрическая принципиальная схема

14.1 Схема подключения 48-контурного автоматического выключателя для TGW1N-1000/1600 с контроллером (тип M, 3M)



- 1, 2: Вход вспомогательного питания
- 3, 4, 5: контактные выходы отключения при неисправности, из которых 4-ая линия является обычной
- 6, 7: Состояние автоматического выключателя первый набор вспомогательных контактных выходов
- 8, 9: Состояние автоматического выключателя второй набор вспомогательных контактных выходов
- 10, 11: пустые
- 12, 13: первый набор сигнальных контактных выходов
- 14, 15: Второй набор сигнальных контактных выходов
- 16, 17: Третий набор сигнальных контактных выходов
- 18, 19: Четвертый набор сигнальных контактных выходов
- 12-19: При наличии функции контактного выхода
- 20: Защитное заземление
- 21: Вход для фазного напряжения N
- 22: Вход для фазного напряжения A
- 23: Вход для фазного напряжения B
- 24: Вход для фазного напряжения C
- 25, 26: Входной конец внешнего трансформатора (пустой при отсутствии внешнего трансформатора)
- 21 - 24: При наличии функции измерения напряжения
- SB1: Клапан замыкания
- SB2: Клапан замыкания
- SB3: Электрическая кнопка накопления энергии
- SA: Пусковой выключатель электродвигателя
- M: Двигатель для накопления энергии
- X: Плавкий предохранитель (собственный пользователь)
- X: Соединительный зажим
- XT: Соединительный зажим
- Q: Расцепитель при пониженном напряжении (мгновенный или с задержкой)
- F: Шунтирующий расцепитель
- X: Ампульный электродвигатель
- FU: Плавкий предохранитель
- M: Двигатель для накопления энергии
- XT: Соединительный зажим (собственный пользователь)

Примечание: Клемма 35# должна быть подключена к источнику питания после последовательного подключения индикатора, иначе это приведет к повреждению микровыключателя в двигателе.

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

15 Особые условия

15.1 Снижение мощности при различных температурах

Температура окружающей среды		+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C
Допустимый непрерывный Рабочий ток	TGW1N-2000/2000H	1In	0,95In	0,9In	0,85In	0,80In
	TGW1N-2500 (H)/3200 (H)/4000 (H)	1In	0,92In	0,86In	0,81In	0,74In
	TGW1N-6300	1In	0,93In	0,87In	0,81In	0,75In

15.2 Требования к снижению мощности на разных высотах над уровнем моря

Когда высота над уровнем моря превышает 2000 м, изоляционные свойства, охлаждающие свойства, давление и т. д. в атмосфере меняются, и их характеристики изменяются с учетом следующей таблицы.

15.2.1 Напряжение

Высота над уровнем моря (м)	Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (В)	Напряжение изоляции (В)	Номинальное рабочее напряжение (В)
2000	2200	1000	1000
3000	1955	800	800
4000	1760	700	700
5000	1600	600	600

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

15.2.2 Ток

Высота над уровнем моря (м)	Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (В)
2000	I_e
2500	0,93
3000	0,88
3500	0,83
4000	0,78
4500	0,73
5000	Необходимо связаться с заводом

Если температура окружающей среды $+40 \sim -5^{\circ}\text{C}$, то $I_e = I_n$, если температура окружающей среды выше 40°C , должны использоваться для снижения емкости в строгом соответствии с требованиями Инструкции по эксплуатации, когда $I_e \neq I_n$, I_e определяется в соответствии с током и температурой соответственно.

Воздушные автоматические выключатели серии TGWIN

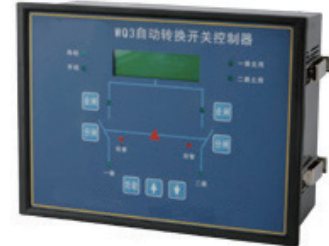
16 Двухконтурная система управления

16.1 Двухконтурное устройство автоматического ввода резерва

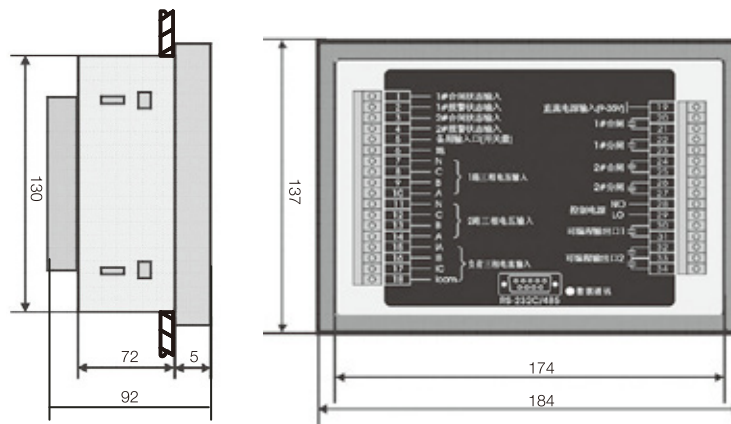
Двухконтурное устройство автоматического ввода резерва СВ, состоящий главным образом из двух интеллектуальных воздушных автоматических выключателей серии TGWIN и контроллера переключения питания, применим к двухфазной четырехпроводной сети с частотой 50/60 Гц, номинальным рабочим напряжением 415В. Двухконтурное устройство автоматического ввода резерва разделен на два типа: автоматический ввод и автоматическое восстановление, электросеть и выработка электроэнергии. Для заказа двухконтурного автоматического переключателя необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- a. Чтобы избежать ошибок в подключении пользователя, нельзя закупить отдельно двухконтурный автоматический контроллер, нужно заказать вместе с выключателем.
- b. Для оказания помощи необходимо одновременно заказать блокировку стального троса и 4 комплекта переключающих контактов (фактически пользователь использует 3 комплекта переключающих контактов).
- c. Двухконтурный автоматический контроллер специального кабеля длиной 2м, длиной соединительного кабеля между двумя выключателями 2м.
- d. Выключатели с двухконтурным автоматическим контроллером, которые не имеют доступа к ключу.
- e. Двухконтурный автоматический контроллер может управлять напряжением питания только: AC220V.
- f. Выключатель с двухконтурным автоматическим контроллером, не могут блокироваться с разделением режимов.
- g. Если выключатель с двухконтурным автоматическим контроллером оснащен интеллектуальным регулятором типа Н, при условии дистанционной управления автоматическим выключателем функции замыкания и размыкания не работает.
- h. Выключатель должен быть отключен от напряжения.
- i. Автоматический выключатель и двухконтурный автоматический контроллер должны быть надежно заземлены.
- J. Тип двухконтурного автоматического контроллера:
Электросеть к электросети, автоматический ввод и автоматическое восстановление;
Электросеть к выработке электроэнергии, автоматический ввод и автоматическое восстановление.

Примечание: После того, как пользователь закончил подключение, нажмите одновременно кнопки «↑» и «↓», все индикаторы загорятся, что отвечает требованиям.



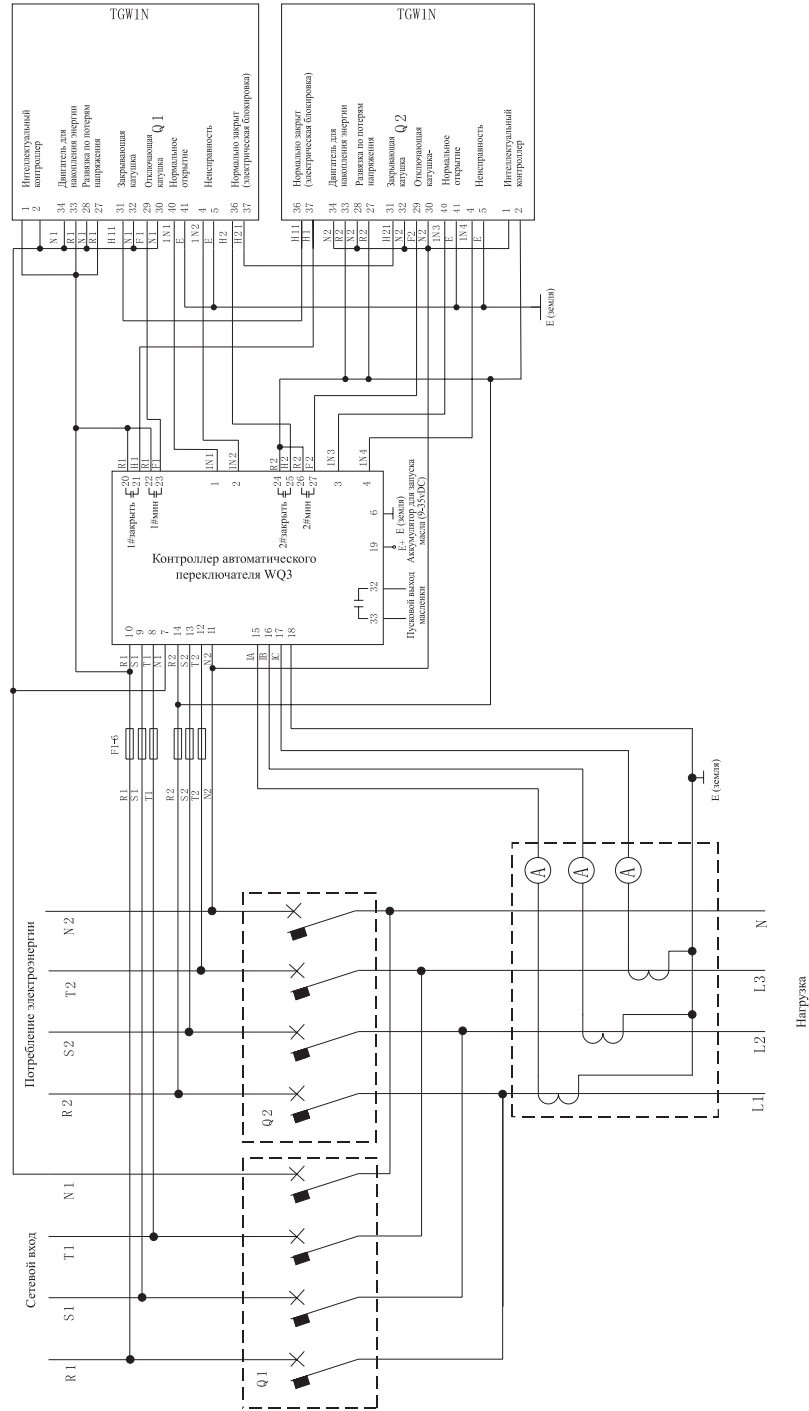
16.2 Монтажный размер и габарит двухконтурного контроллера



Примечание: размеры отверстий в панелях можно локализовать (175×131) мм.

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

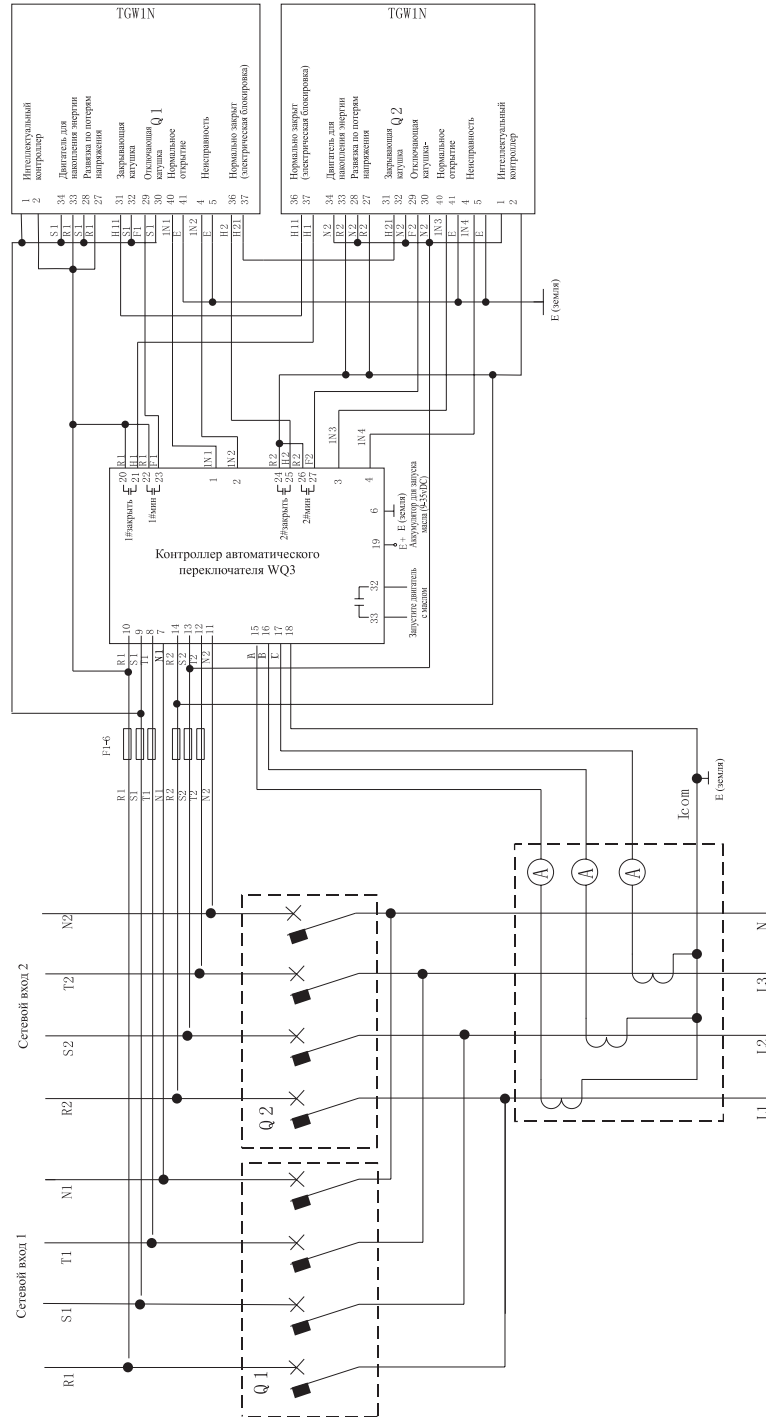
16.3 Схема двухконтурного подключения для четырехполюсного автоматического выключателя TGW1N



- Примечание:
1. Рабочее напряжение контроллера TGWQ3 двойной мощности составляет AC220В.
 2. трансформатор переменного тока и амперметр в пунктирной рамке подключаются пользователем в соответствии с его потребностями, а заземление надежно соединено с землей.
 3. напряжение двигателя накопления энергии, понижающего напряжения, разделительного возбуждения, замыкания и интеллектуального контроллера автоматического выключателя TGW1N составляет AC220В.
 4. Если требуются другие электрические схемы, они будут предоставлены отдельно.
 5. количество вспомогательных контактов нормально разомкнутого и нормально замкнутого автоматического выключателя может меняться в зависимости от конфигурации изделия, подробные см. схему подключения изделия.

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

Схема двухконтурного подключения для четырехполюсного автоматического выключателя TGW1N



- Примечание:
1. Рабочее напряжение питания контроллера с двумя источниками питания – АС220В.
 2. трифазный переключатель тока и амперметр в турбинной раме подключаются пользователем в соответствии с его потребностями, а клеммные колодки соединены с клеммой.
 3. напряжение двигателя накопления энергии, полярности напряжения, разделения тока возбуждения, замыкания и интеллектуального контроллера автоматического выключателя TGW1N составляет АС380В.
 4. Если требуются другие электрические схемы, они будут предоставлены отдельно.
 5. количество автоматических контактов нормально разомкнутого и нормально замкнутого автоматического выключателя может меняться в зависимости от конфигурации изделия, подробнее см. схему подключения изделия.

Воздушные автоматические выключатели серии TGW1N

17 Инструкция по заказам

Когда пользователь делает заказ, пожалуйста, заполните следующую таблицу в соответствии с ее содержанием.

Пользовательская единица		Количество заказанных единиц		Время заказа	
Спецификация модели	TGW1N- _____ (Текущий уровень каркаса оболочки)	Число полюсов	<input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P	Способ установки	<input type="checkbox"/> Стационарное исполнение <input type="checkbox"/> Выдвижное исполнение
Номинальный ток In= A					
Интеллектуальный контроллер	Тип	<input type="checkbox"/> Тип M (обычный) <input type="checkbox"/> Тип 3M <input type="checkbox"/> Тип 3N			
	Основная функция	<input type="checkbox"/> Защита от перегрузки с длительной задержкой <input type="checkbox"/> Защита от короткого замыкания с короткой задержкой <input type="checkbox"/> Защита от мгновенного короткого замыкания <input type="checkbox"/> Защита от однофазного заземления <input type="checkbox"/> Функция отображения тока <input type="checkbox"/> Функция запоминания неисправностей <input type="checkbox"/> Функция тестирования			
	Дополнительные функции	<input type="checkbox"/> Функция вольтметра <input type="checkbox"/> Функция связи <input type="checkbox"/> Защита от утечки <input type="checkbox"/> MCR и HSISC <input type="checkbox"/> Функция DO/DI			
	Метод заземления	<input type="checkbox"/> 3PT <input type="checkbox"/> 4PT <input type="checkbox"/> (3P+N) Тип T с внешним трансформатором <input type="checkbox"/> (3P+N) Тип W с внешним трансформатором			
	Источник питания контроллера	<input type="checkbox"/> AC220В/AC230В <input type="checkbox"/> AC380В/AC400В <input type="checkbox"/> AC415В <input type="checkbox"/> DC220В <input type="checkbox"/> DC110В			
Арматура стандартной комплектации	<input type="checkbox"/> Шунтирующий расцепитель	<input type="checkbox"/> AC220В/AC230В <input type="checkbox"/> AC380В/AC400В <input type="checkbox"/> AC415В <input type="checkbox"/> DC220В <input type="checkbox"/> DC110В			
	<input type="checkbox"/> Замыкающий электромагнит	<input type="checkbox"/> AC220В/AC230В <input type="checkbox"/> AC380В/AC400В <input type="checkbox"/> AC415В <input type="checkbox"/> DC220В <input type="checkbox"/> DC110В			
	<input type="checkbox"/> Электрический исполнительный механизм	<input type="checkbox"/> AC220В/AC230В <input type="checkbox"/> AC380В/AC400В <input type="checkbox"/> AC415В <input type="checkbox"/> DC220В <input type="checkbox"/> DC110В			
	<input type="checkbox"/> Вспомогательный выключатель	<input type="checkbox"/> Четырехгрупповое преобразование (обычное) <input type="checkbox"/> Пятигрупповое преобразование <input type="checkbox"/> Независимое три нормально открытых и три нормально закрытых			
Дополнительные аксессуары	<input type="checkbox"/> Механическая блокировка	<input type="checkbox"/> Кабельная блокировка <input type="checkbox"/> Жесткая рычажная блокировка <input type="checkbox"/> Три замка с двумя ключами <input type="checkbox"/> Два замка с одним ключом <input type="checkbox"/> Один замок с одним ключом			
	<input type="checkbox"/> Расцепитель пониженного напряжения	<input type="checkbox"/> AC220В/AC230В <input type="checkbox"/> AC240В <input type="checkbox"/> AC380В/AC400В <input type="checkbox"/> AC415В			
		<input type="checkbox"/> Расцепитель мгновенного действия при пониженном напряжении <input type="checkbox"/> Расцепитель задержки при пониженном напряжении (нулевое напряжение) <input type="checkbox"/> 1с <input type="checkbox"/> 2с <input type="checkbox"/> 3с <input type="checkbox"/> 4с <input type="checkbox"/> 5с <input type="checkbox"/> 6с <input type="checkbox"/> 7с			
	<input type="checkbox"/> Междофазная перегорodka				
Тип соединения	<input type="checkbox"/> Горизонтальное подключение (обычное) <input type="checkbox"/> Вертикальное подключение (чертежи предоставляются заказчиком)				
Примечание	Если есть другие особые требования, пожалуйста, заполните их в примечании.				
Примечание: 1. Без особых требований, текущее значение и значение времени каждой защиты контроллера будут установлены по умолчанию на заводе. 2. Возможен выбор только одного типа внешнего трансформатора. 3. Особые требования, пожалуйста, пожалуйста, заполните их в примечании. 4. TGW1N-2000~6300 Напряжение контура управления изделием без спецификаций AC240В и AC415В.					

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1N

- 1 Корпус выключателя
- 2 Механическая блокировка механизма (по выбору заказчика)
- 3 Корпус выключателя (стандартная комплектация)
- 4 Вставное исполнение (по выбору заказчика)
- 5 Расцепитель пониженного напряжения (по выбору заказчика)
- 6 Разделитель возбуждения (по выбору заказчика)
- 7 Контакты сигнализации (по выбору заказчика)
- 8 Вспомогательные контакты (по выбору заказчика)
- 9 Механизм управления поворотной рукояткой (по выбору заказчика)
- 10 Электрический механизм управления (по выбору заказчика)
- 11 Переходная панель для проводов перед панелью (по выбору заказчика)
- 12 Проводка за панелью (по выбору заказчика)

