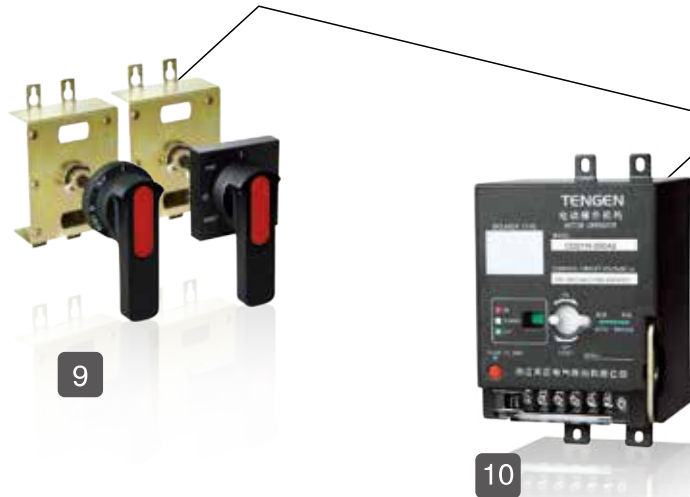
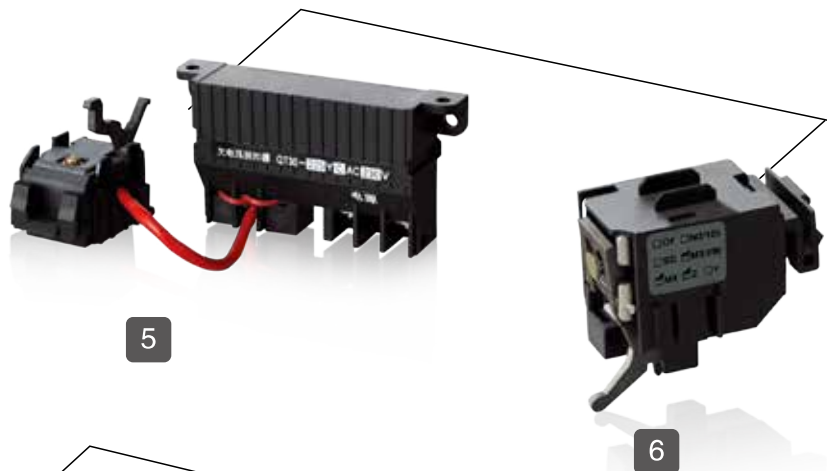
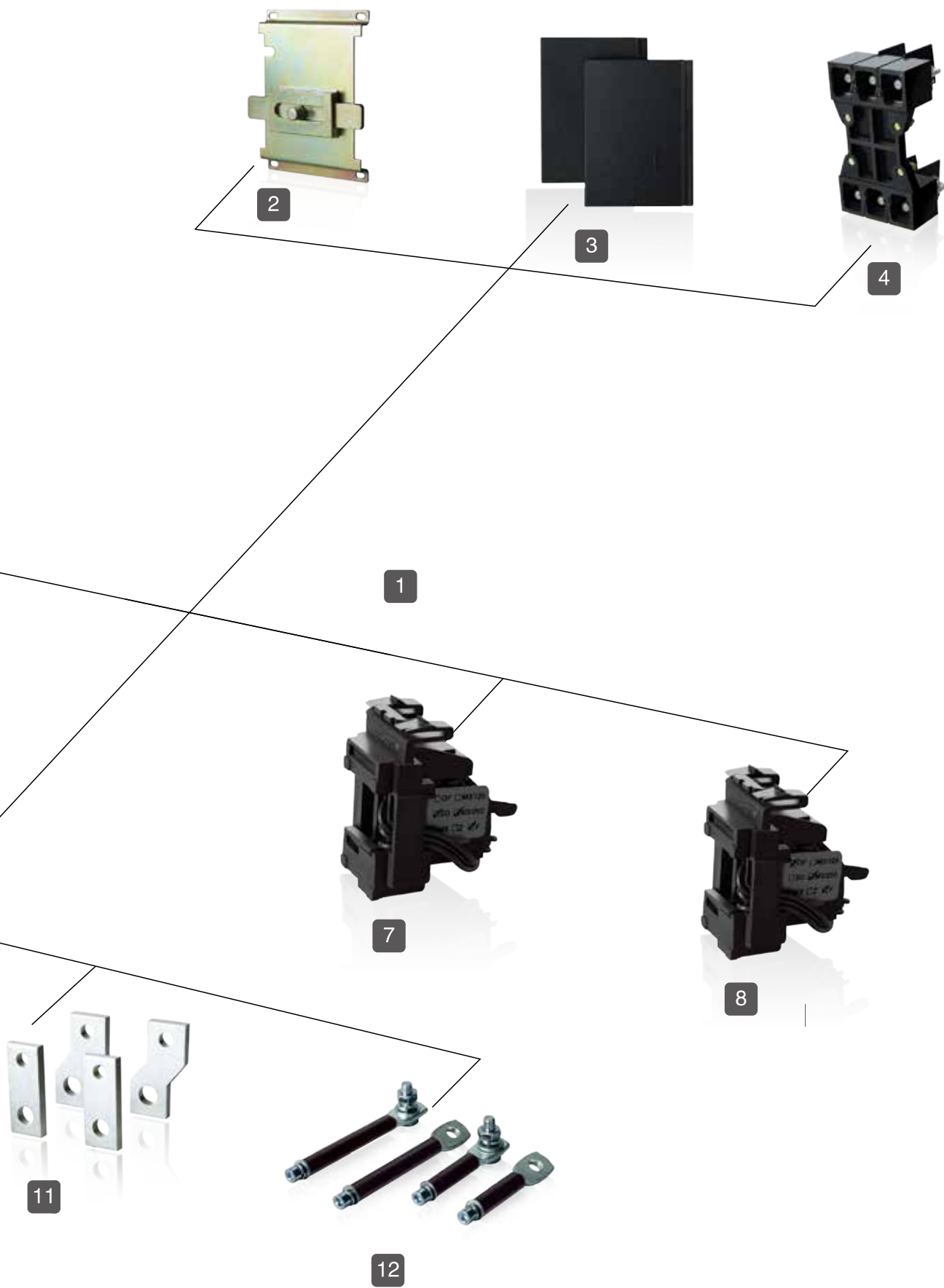


Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

- 1 Корпус выключателя
- 2 Механическая блокировка механизма (по выбору заказчика)
- 3 Междофазная перегородка (стандартная комплектация)
- 4 Вставное исполнение (по выбору заказчика)
- 5 Расцепитель пониженного напряжения (по выбору заказчика)
- 6 Шунтирующий расцепитель (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)






Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

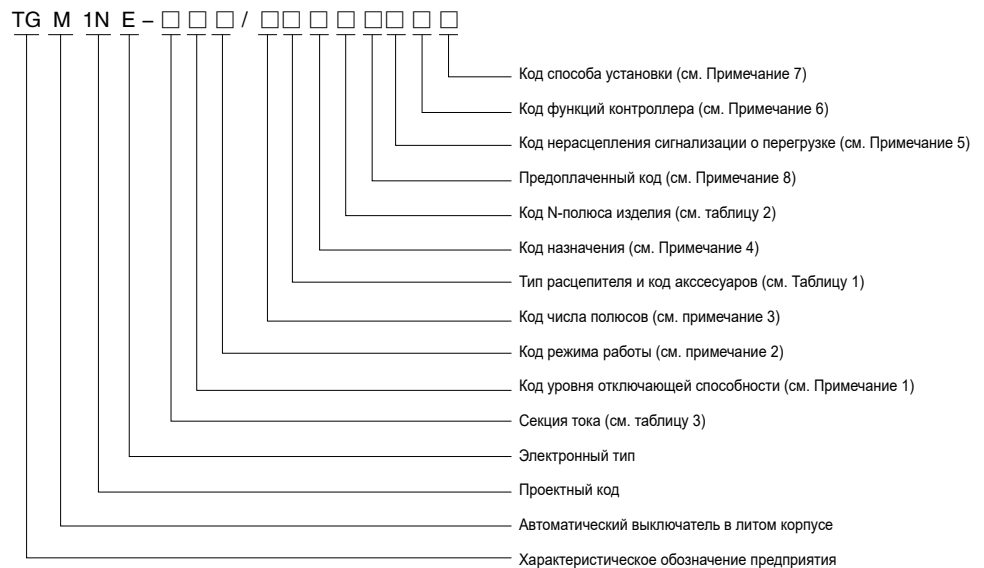
1 Общие сведения о изделии

Автоматические выключатели в литом корпусе серии TGM1N (далее - выключатель) является одним из новых выключателей, разработанных и разработанных нашей компанией с помощью международной передовой технологии. Имеет всестороннюю защиту, отличные характеристики, компактность и т. д. Выключатели в соответствии с их номинальной предельной отключающей способностью к короткому замыканию (I_{cu}) по вертикали разделены на M - типа (более высокая отключающая способность), N - типа (высокая отключающая способность) и два типа, является идеальным изделием распределения и защиты электродвигателя. Его номинальное напряжение изоляции 1000В, применимое к переменному 50/60Гц, номинальное рабочее напряжение 690В и ниже, ток настройки от 12,5А до 160А в цепи для нечастого переключения линий и для нечастого запуска двигателя. Выключатель может добавлять модули, имеющие функцию связи, чтобы облегчить модернизацию первоначального выключателя в телекоммуникационный выключатель. Выключатель имеет такие функции, как длительность перегрузки, короткая задержка при коротком замыкании, мгновенная задержка при коротком замыкании, защита заземления, нейтральная полярная защита и другие функции, изделие доступно с дополнительными аксессуарами, такими как пониженное напряжение, раздельное возбуждение, вспомогательные устройства, сигнализация и связь. Этот выключатель может быть установлен вертикально (т. е. вертикальная установка), или горизонтально (т. е. горизонтальная установка).

С изоляцией функции, соответствующие символам: . Примечание: 3P+N без функции изоляции.

Автоматические выключатели соответствуют стандартам серии:
IEC/EN 60947-1.
IEC/EN 60947-2.

2 Правило номенклатуры изделия



Примечание:

1. Код уровня отключающей способности: M - более высокая отключающая способность; N - высокая отключающая способность;
2. Коды режимов работы: нет кода для прямого управления с помощью ручки; P - Управление двигателем; Z - управление поворотной ручкой;
3. Код полюсов: 3 - трехполюсный; 3N - трехполюсный четырехпроводный; 4 - четырехполюсный;
4. Коды применения: нет кода для защиты распределения электроэнергии; 2 - для защиты двигателя;
5. Код нерасцепления сигнализации о перегрузке: без кода обычный тип; III нерасцепление сигнализации о перегрузке;
6. Коды функций контроллера: без кода обычного четырехкнопочного типа; E1 - тип защиты нейтрального полюса; E2 - тип связи; E3 - тип заземления;
7. Код способа установки: нет кода стационарного исполнения перед панелью; C - вставное исполнение за панелью; F -вставное исполнение перед панелью;
8. Предоплаченный код: обычный тип без кода; F - предплата.



Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

Тип расцепителя и код аксессуаров

Таблица 1



Название аксессуаров	Код аксессуаров
	Электронный расцепитель
Без аксессуаров	300
Аварийный контакт	308
Шунтирующий расцепитель	310
Вспомогательный контакт	320
Расцепитель пониженного напряжения	330
Шунтирующий расцепитель, вспомогательный контакт	340
Шунтирующий расцепитель, вспомогательный контакт, расцепитель пониженного напряжения	350
Два комплекта вторичного контакта	360
Вспомогательный контакт, расцепитель пониженного напряжения	370
Шунтирующий расцепитель, аварийный контакт	318
Вспомогательный контакт, аварийный контакт	328
Расцепитель пониженного напряжения, аварийный контакт	338
Шунтирующий расцепитель, вспомогательный контакт, аварийный контакт	348
Два набора вспомогательных контактов, аварийный контакт	368
Вспомогательный контакт, расцепитель пониженного напряжения, аварийный контакт	378

Код N-полюса изделия

Таблица 2

Код	Описание
A	Полос N не оснащен расцепителем сверхтока, и полюс N нормально разомкнут.
B	Полос N не оснащен расцепителем сверхтока, и полюс N замыкается и размыкается с остальными тремя полюсами (сначала замыкается полюс N, а затем размыкается).
C	Полос N оснащен расцепителем сверхтока, и полюс N замыкается и размыкается вместе с тремя другими полюсами (полюс N сначала замыкается, а затем размыкается).
D	Полос N оснащен расцепителем сверхтока, и полюс N всегда разомкнут.

Примечание: Для трехполюсных изделий код отсутствует; 3N соответствует типу A или D; 4P соответствует типу B или C.

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

3 Параметр изделия

3.1 Основные технические параметры автоматического выключателя

Таблица 3

Настройка основных параметров													
Номинальный ток корпуса Inm (A)	100	125	160	250	320	400							
Число полюсов	3P, 3P+N, 4P												
Частота (Гц)	50/60												
Номинальное рабочее напряжение Ue (В)	380/400/415 500/550 660/690												
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)	1000												
Выдерживаемое напряжение при улавлении Uimp (кВ)	8											12	
Диапазон номинального тока In(A)	32AF:12,5-32 63AF:25-63 100AF:40-100	32AF:12,5-32 63AF:25-63 125AF:50-125	63AF:25-63 125AF:50-125 160AF:63-160	200AF:80-200 250AF:100-250	200AF:80-200 250AF:100-250 320AF:125-320	300AF:120-300 315AF:125-315 400AF:160-400							
Уровень отключающей способности	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания Icu (кА)	AC415B	50	85	50	85	50	85	50	85	50	85	70	100
	AC550B	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	40	50
	AC690B	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	20	30
Номинальная эксплуатационная отключающая способность короткого замыкания Ics (кА)	AC415B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	70	70
	AC550B	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40
	AC690B	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	20	20
Icw (кА/с)	AC415B	2	2	2,5	3	4	6						
Функция изоляции	Есть (3P, 4P), нет (3P+N)												
Длина дуги (мм)	≤50											≤100	
Механизм Срок службы	Не требует технического обслуживания	20000	20000	20000	20000	20000	10000						
	Обслуживать	40000	40000	40000	40000	40000	20000						
Электрическая стойкость	10000	10000	10000	10000	10000	8000							
Информация о функции защиты													
Защита от длительной задержки перегрузки	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)							
Защита от короткого замыкания с короткой задержкой	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)							
Мгновенная защита от короткого замыкания	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)							
Защита заземления	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Защита нейтрального полюса	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Информация о других функциях													
Модуль связи (электронные шунтирующие аварийные аксессуары)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Нерасцепление сигнализации о перегрузке	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Рабочие светодиодные индикаторы	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)							
Светодиодные индикаторы предварительной сигнализации	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)							
Светодиодные индикаторы оповещения	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)							
Информация о принадлежностях													
Прямое управление с помощью рукоятки	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)							
Кабель для передачи данных USB	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Удлиненная вращающаяся рукоятка	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Электрический рабочий механизм	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Шунтирующий расцепитель	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Расцепитель пониженного напряжения	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Вспомогательный контакт	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Аварийный контакт	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Стационарное исполнение перед панелью	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)							
Вставное исполнение перед панелью (4P изделие не может быть выбрано)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Вставное исполнение за панелью	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Переходная панель для проводов перед панелью	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							
Искровой экран	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)	<input checked="" type="checkbox"/> (Стандартная комплектация)							
Коммутатор	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)	<input type="checkbox"/> (можно выбрать)							

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

Продолжение таблицы 3

Настройка основных параметров											
Номинальный ток корпуса Inm (A)	630		630*		800		1250		1600		
Число полюсов	3P, 3P+N, 4P										
Частота (Гц)	50/60										
Номинальное рабочее напряжение Ue (В)	380/400/415 500/550 660/690										
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)	1000										
Выдерживаемое напряжение при увлажнении Uimp (кВ)	12										
Диапазон номинального тока In(A)	400AF:160-400 500AF:200-500 630AF:250-630		400AF:160-400 500AF:200-500 630AF:250-630		630AF:250-630 800AF:315-800		800AF:315-800 1000AF:400-1000 1250AF:500-1250		1250AF:500-1250 1600AF:630-1600		
Уровень отключающей способности	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	
Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания Icu (кА)	AC415B	70	100	70	100	70	100	70	100	70	100
	AC550B	40	50	40	50	40	50	40	50	40	50
	AC690B	20	30	20	30	20	30	20	30	20	30
Номинальная эксплуатационная отключающая способность короткого замыкания Ics (кА)	AC415B	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	AC550B	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40
	AC690B	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Icw (кА/1с)	AC415B	8		8		10		20		20	
Функция изоляции	Есть (3P, 4P), нет (3P+N)										
Длина дуги (мм)	≤100										
Механизм Срок службы	Не требует технического обслуживания	10000		10000		10000		5000		5000	
	Обслуживать	20000		20000		20000		10000		10000	
Электрическая стойкость	8000		8000		8000		2500		2500		
Информация о функции защиты											
Защита от длительной задержки перегрузки	■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		
Защита от короткого замыкания с короткой задержкой	■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		
Мгновенная защита от короткого замыкания	■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		
Защита заземления	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		
Защита нейтрального полюса	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		
Информация о других функциях											
Модуль связи (электронные шунтирующие аварийные аксессуары)	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		
Нерасцепление сигнализации о перегрузке	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		
Рабочие светодиодные индикаторы	■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		
Светодиодные индикаторы предварительной сигнализации	■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		
Светодиодные индикаторы оповещения	■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		
Информация о принадлежностях											
Прямое управление с помощью рукоятки	■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		
Кабель для передачи данных USB	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		
Удлиненная вращающаяся рукоятка	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		/		
Электрический рабочий механизм	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		
Шунтирующий расцепитель	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		
Расцепитель пониженного напряжения	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		
Вспомогательный контакт	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		
Аварийный контакт	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		
Стационарное исполнение перед панелью	■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		
Вставное исполнение перед панелью (4P изделие не может быть выбрано)	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		/		/		
Вставное исполнение за панелью	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		/		/		
Переходная панель для проводов перед панелью	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		/		/		
Искровой экран	■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		■ (Стандартная комплектация)		
Коммутатор	□ (можно выбрать)		□ (можно выбрать)		/		/		/		

Примечание: s является стандартным кодом объема, ниже то же самое.

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

3.2 Характеристика движения

3.2.1 Защитные характеристики с длительной задержкой перегрузки

Таблица 4

Назначение и ток		Время действия (t)								
Для распределения электроэнергии	1,0I _n	≤2ч не срабатывает / I _n ≤63A, ≤1ч не срабатывает								
	1,3I _n	≤1ч срабатывает								
	2I _n	Секция тока (A)	100/125/160/250/320				400/630/630 ⁹ /800/1250/1600			
		Установленное время t _r (с)	12	60	80	100	12	60	100	150
Для защиты двигателя	1,0I _n	≤2ч не срабатывает / I _n ≤63A, ≤1ч не срабатывает								
	1,2I _n	≤1ч срабатывает								
	1,5I _n	Секция тока (A)	100/125/160/250/320				400/630/630 ⁹ /800/1250/1600			
		Время действия (с)	21,3	107	142	178	21,3	107	178	267
	2I _n	Установленное время t _r (с)	12	60	80	100	12	60	100	150
	7,2I _n	Время действия (с)	0,93	4,63	6,17	7,72	0,93	4,63	7,72	11,6
	Степень отключения	/	10A	10	20	/	10	20	30	

Примечание: 1. Время действия соответствует $T1=(2I_n/I)^2t_r$;
2. Отклонение во времени действия составляет ±20%.

3.2.2 Характеристики защиты с задержкой при коротком замыкании

Таблица 5

Заданное значение тока	Характеристика действия	Время отключения (t _{off})					
I _{sd} :2~12I _n , регулируемый (может быть закрыт)	I _{sd} ≤I _n	Постоянная выдержка времени	Время (с)	0,06	0,1	0,2	0,3 (по умолчанию)
			Допускаемое отклонение (с)	±0,02	±0,03	±0,04	±0,06
			Время возврата (с)	/	/	0,14	0,21

Примечание: отклонение тока движения составляет ±15%.

3.2.3 Кратковременные защитные характеристики короткого замыкания

Таблица 6

Заданное значение тока	Характеристика действия	Время отключения (t)
I _n :4~14I _n , регулируемый (может быть закрыт)	I≤0,85I _n	Несрабатывание
	I≥1,15I _n	<0,2с

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

3.2.4 Защитные свойства заземления

Таблица 7

Заданное значение тока	Характеристика действия	Время отключения (t_g)
$I_g: 0,7 \sim 1I_n$, регулируемый (может быть закрыт)	$I < 0,9I_g$	Несрабатывание
	$I \geq 1,1I_g$	0,1с, 0,2с, 0,3с, 0,4с (по умолчанию)
Примечание: Диапазон настройки I_g от 0,4 до $1I_n$, регулируемый (может быть закрыт) для 1250 корпуса и 1600 корпуса.		

3.2.5 Функция сигнализации

Таблица 8

Заданное значение тока	Характеристика действия	Описание
$I_r: 0,7 \sim 1I_n$, регулируемый (может быть закрыт)	Нерасцепление сигнализации о перегрузке	Поддерживается только регулирование связи

3.2.6 Характеристики защиты нейтрального полюса

Таблица 9

Заданное значение тока	Настройка уровня передачи	Описание
$I_n: 0,5 \sim 1I_n$, регулируемый (может быть закрыт)	0,5 I_n	Длительная задержка нейтральной линии, короткая задержка, значение уставки мгновенного тока равны 1/2 значения уставки защиты фазной линии, время такое же, как у защиты фазной линии
	1 I_n	Длительное время задержки, короткое время задержки и значение уставки мгновенного тока нейтральной линии равны значению уставки защиты фазной линии, а время равно значению уставки защиты фазной линии

4 Нормальные условия работы и монтажа

- 4.1 Температура окружающего воздуха не должна превышать +40°C, нижний предел -5°C, а средний уровень температуры в 24 часов не должен превышать +35°C; в тех случаях, когда температура окружающего воздуха превышает +40°C или менее -5°C, пользователь консультируется с изготовителем;
- 4.2 Высота над уровнем моря не превышает 2000м;
- 4.3 Относительная влажность атмосферы не превышает 50% при максимальной температуре +40°C и может быть выше при низкой температуре; Среднемесячная температура не должна превышать +25°C, а максимальная средняя относительная влажность в этом месяце не должна превышать 90%, при этом следует принимать необходимые меры в случае возникающих конденсаций в результате изменения температуры;
- 4.4 Установлены в местах, свободных от ударных колебаний и выпадения осадков и снега;
- 4.5 Установить в среде, не подверженной опасности взрыва, и в местах, где диэлектрик не способен коррозии металлов и разрушать изоляцию газом и электропроводной пылью;
- 4.6 1, 3, 5, LINE подключены к стороне питания, 2, 4, 6, LOAD подключены к стороне нагрузки, автоматический выключатель может быть установлен вертикально (т. е. вертикальная установка) или горизонтально (т. е. горизонтальная установка), обратное подключение запрещено;
- 4.7 Степень загрязнения 3;
- 4.8 Категория монтажа основной цепи III, категория монтажа вспомогательной цепи и контрольной цепи, не примыкающих к основной цепи, II;
- 4.9 Внешнее магнитное поле вблизи места установки автоматического выключателя не должно превышать в 5 раз геомагнитное поле в любом направлении;
- 4.10 Во время транспортировки с изделием следует обращаться осторожно, не ставить его вверх дном и избегать сильных ударов.

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

5 Код аксессуаров расцепителя

5.1 Таблица кодов внутренних аксессуаров

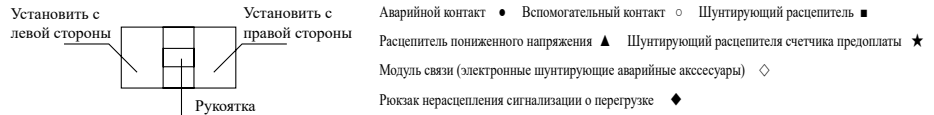


Таблица 10

Название аксессуаров	Код аксессуаров	TGM1NE-100	TGM1NE-250	TGM1NE-400	TGM1NE-630'	TGM1NE-800	TGM1NE-1250	TGM1NE-1600
		TGM1NE-125	TGM1NE-320	TGM1NE-630	установлено по умолчанию	установлено по умолчанию	установлено по умолчанию	установлено по умолчанию
Без аксессуаров	00							
Аварийный контакт	08							
Шунтирующий расцепитель	10							
Вспомогательный контакт	20							
Расцепитель пониженного напряжения	30							
Шунтирующий расцепитель Вспомогательный контакт	40							
Шунтирующий расцепитель Расцепитель пониженного напряжения	50							
Два комплекта Вспомогательный контакт	60							
Вспомогательный контакт Расцепитель пониженного напряжения	70							
Шунтирующий расцепитель Аварийный контакт	18							
Вспомогательный контакт Аварийный контакт	28							
Расцепитель пониженного напряжения Аварийный контакт	38							
Вспомогательный контакт шунтирующего расцепителя Аварийный контакт	48							
Два комплекта вторичного контакта Аварийный контакт	68							
Вспомогательный контакт расцепителя пониженного напряжения Аварийный контакт	78							
Шунтирующий расцепителя счетчика предоплаты								
Модуль связи (электронные шунтирующие аварийные аксессуары)								
Сигнализация о перегрузке Рюкзак без скидки								

Примечание: Внутренние аксессуары устанавливаются слева и справа, укажите направление установки аксессуаров при заказе (например, правый шунт), если не указано, будет использоваться конфигурация по умолчанию.
 Предоплаченный шунтирующий расцепитель доступен для корпусов 160-800.
 Комплект вспомогательных контактов ниже типа 400 состоит из одного нормально открытого и одного нормально закрытого, а комплект вспомогательных контактов типа 400 и выше - из двух нормально открытых и двух нормально закрытых.

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

6 Электронный расцепитель

6.1 Объяснение состояния индикатора

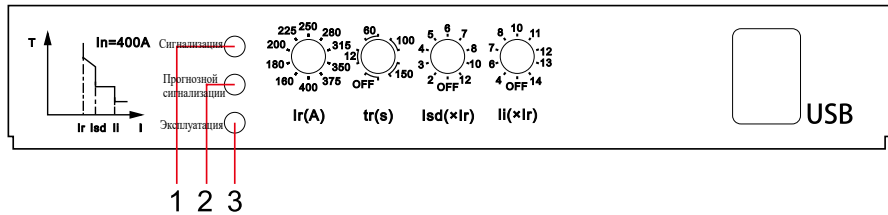


Таблица 11

	Указание индикатора	Указание состояния индикатора
1	Индикатор сигнализации LED (красный)	Когда $I > 1,05I_n$, сигнализация о перегрузке горит, когда $I \leq 1,0I_n$, сигнализация о перегрузке не горит
2	Сигнальная индикатор предупреждения (жёлтая)	Когда $I > 1,1I_n$, сигнальная индикатор предупредительной сигнализации становится яркой, когда $I \leq 0,9I_n$, индикатор предупредительной сигнализации не подсвечиваются (значение по умолчанию 0,9I _n для Прогнозной сигнализации)
3	Запустить индикатор LED (зеленый)	При $I > 0,4I_n$, мигание индикатора (1 раз в секунду), $I \leq 0,35I_n$, медленное мигание индикатора (1 раз в 2 секунды)

6.2 Четырехкнопочный контроллер (обычный)

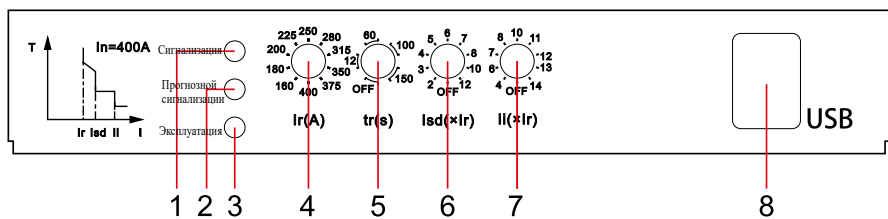


Таблица 12

Информация о четырёхкнопочном интеллектуальном контроллере		
1	Индикатор сигнализации LED (красный)	Параметры по умолчанию 1 Короткая задержка короткого замыкания по умолчанию $t_{sd}=0,3c$ 2 Значение по умолчанию для предупредительных токов $I_p=0,9 \times I_n$
2	Сигнальная индикатор предупреждения (жёлтая)	
3	Запустить индикатор LED (зеленый)	
4	Постоянное значение тока с длительной задержкой перегрузки $I_t(A)$	
5	Длительность задержки по перегрузке $t_t(c)$	
6	Постоянное значение тока короткого замыкания $I_{sd}(A)$	
7	Коррекция тока короткого замыкания $I_i(A)$	
8	Интерфейс USB	

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

6.3 Контроллер нейтральной полярной защиты (тип E1)

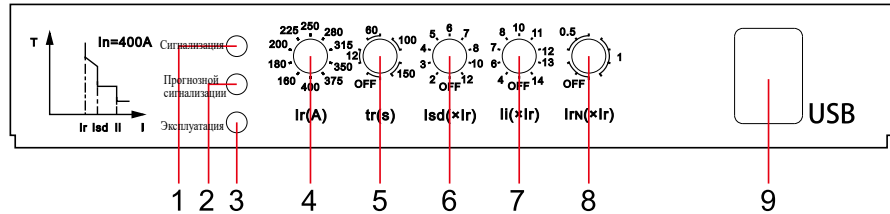


Таблица 13

Информация о пяти кнопках интеллектуального контроллера		
1	Индикатор сигнализации LED (красный)	Параметры по умолчанию 1 Короткая задержка короткого замыкания по умолчанию $t_{sd}=0,3c$ 2 Значение по умолчанию для предупредительных токов $I_p=0,9 \times I_n$
2	Сигнальная индикатор предупреждения (жёлтая)	
3	Запустить индикатор LED (зеленый)	
4	Постоянное значение тока с длительной задержкой перегрузки $I_r(A)$	
5	Длительность задержки по перегрузке $t_r(c)$	
6	Постоянное значение тока короткого замыкания $I_{sd}(A)$	
7	Коррекция тока короткого замыкания $I_i(A)$	
8	Уставка тока нейтрального полюса $I_m (A)$	
9	Интерфейс USB	

6.4 Контроллер защиты заземленного типа (тип E3)

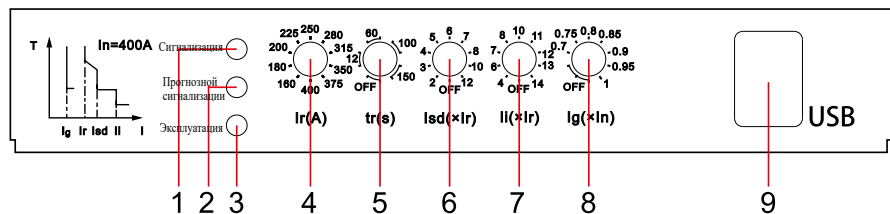


Таблица 14

Информация о пяти кнопках интеллектуального контроллера		
1	Индикатор сигнализации LED (красный)	Параметры по умолчанию 1 Короткая задержка короткого замыкания по умолчанию $t_{sd}=0,3c$ 2 Значение по умолчанию для предупредительных токов $I_p=0,9 \times I_n$ 3 Определение времени заземления $t_g=0,4c$ 4 Диапазон настройки I_g от 0,4 до $1I_n$ для 1250 корпуса и 1600 корпуса регулируемый (может быть закрыт выключать)
2	Сигнальная индикатор предупреждения (жёлтая)	
3	Запустить индикатор LED (зеленый)	
4	Постоянное значение тока с длительной задержкой перегрузки $I_r(A)$	
5	Длительность задержки по перегрузке $t_r(c)$	
6	Постоянное значение тока короткого замыкания $I_{sd}(A)$	
7	Коррекция тока короткого замыкания $I_i(A)$	
8	Уставка тока заземления $I_g(A)$	
9	Интерфейс USB	

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

6.5 Контроллер типа «связь» (E2)



Таблица 15

Информация интеллектуального контроллера типа связи		
1	Индикатор сигнализации LED (красный)	Параметры по умолчанию 1 Короткая задержка короткого замыкания по умолчанию $t_{ad}=0,3с$ 2 Значение по умолчанию для предупредительных токов $I_p=0,9 \times I_n$
2	Сигнальная индикатор предупреждения (жёлтая)	
3	Запустить индикатор LED (зеленый)	

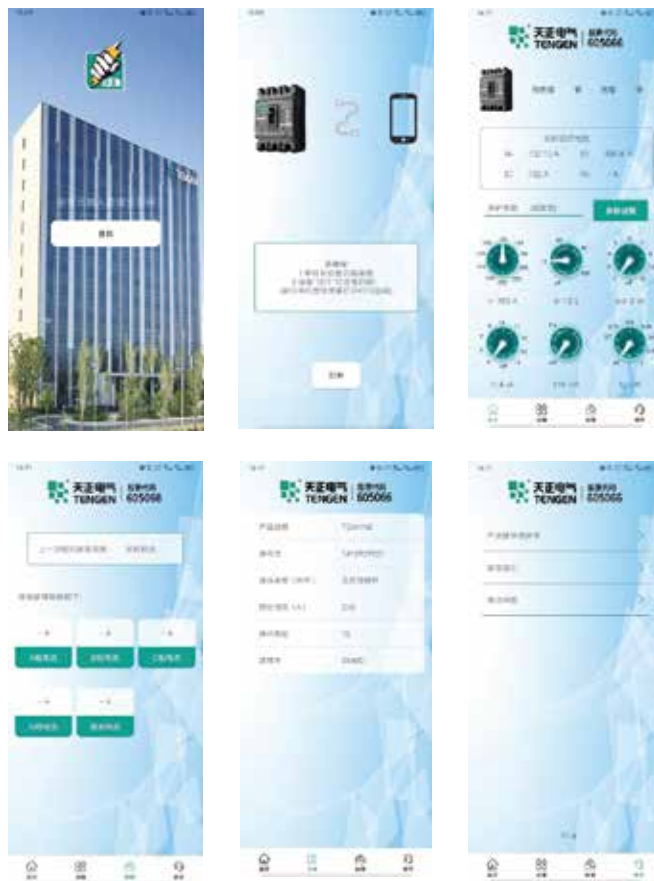
6.6 Использование интерфейса данных USB

Интерфейс данных USB может использоваться для подключения мобильных телефонов, поддерживающих функции OTG, с помощью специальных переключателей. На паспортной табличке изделия можно найти двухмерный код для загрузки приложения «Тяньчжэн Сяньюнь Чжилянью».



Пожалуйста, отсканируйте QR-код, чтобы загрузить APP для мобильного телефона

1. «Тяньчжэн Сяньюнь Чжилянью» APP в настоящее время поддерживает продукты серии TGM1NE Сяньюнь в литом корпусе электронного типа.
 2. «Тяньчжэн Сяньюнь Чжилянью» APP реализует часть функций телеуправления и телеметрии между мобильным телефоном и автоматическим выключателем.
- Примечание: Для подключения мобильного телефона к конечным устройствам используется специальный кабель-переходник, в зависимости от модели мобильного телефона, может потребовать активного включения функции OTG мобильного телефона или успешного подключения к устройствам.



Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

7 Технические документы

7.1 Перед монтажом выключателя:

- а) Проверьте, соответствуют ли технические параметры на заводской табличке требованиям;
 б) Проверьте, не заклинило ли механизм управления автоматическим выключателем и надежно ли действие механизма, несколько раз замкнув и разомкнув автоматический выключатель.

7.2 При установке выключателя:

- а) автоматические выключатели «1» «3» «5» «LINE (N)» являются входящими клеммами. «2» «4» «6» «LOAD(N)» для исходящего конца;
 б) Рекомендуемая площадь поперечного сечения соединительного провода для соответствия номинальному току расцепителя указана в таблице 16, а момент затяжки винта указан в таблице 17 для обеспечения нормальной работы автоматического выключателя.

7.2.1 Справочная площадь поперечного сечения соединительного проводника для различных номинальных токов

Таблица 16

Номинальный ток I_n (А)	32	63	100	125	160	250	320	400
Площадь сечения провода (мм ²)	6	16	35	50	70	120	185	240

Номинальный ток I_n (А)	Кабель		Медная пластина	
	Площадь сечения (мм ²)	Количество	Размеры (мм x мм)	Количество
630	185	2	40 x 5	2
800	240	2	50 x 5	2
1250	/	/	80 x 5	2
1600	/	/	100 x 5	2

Примечание: TGM1NE-1250/1600 рекомендует клиентам выбирать клеммную колодку толщиной 10 мм. Если есть клеммные колодки другой толщины, пожалуйста, проконсультируйтесь с производителем для выбора соответствующей длины клеммных винтов, чтобы избежать явления не плотной игры или поломки вершины клеммного винта, что приведет к короткому замыканию между фазами.

7.2.2 Момент затяжки винтов

Таблица 17

Тип изделия	TGM1NE-100/125/160	TGM1NE-250/320	TGM1NE-400/630
Номинальный диаметр резьбы (мм)	M8	M8	M10
Момент затяжки (Н.м)	10	12	22
Разрушающий момент (Н.м)	15	18	26

Тип изделия	TGM1NE-630*	TGM1NE-800	TGM1NE-1250	TGM1NE-1600
Номинальный диаметр резьбы (мм)	M12	M12	M10	M10
Момент затяжки (Н.м)	28	28	18	18
Разрушающий момент (Н.м)	33	33	22	22

- 7.3 Использовать автоматические выключатели с различными номинальными токами в соответствии с требованиями защищаемого объекта, иначе не будет достигнута правильная защита.

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

7.4 Потеря мощности

Таблица 18

Информация о изделии	Ток включения (А)	Общие потери мощности (Вт) для трех/четырех полюсов		
		Проводка перед/за панелью	Вставное исполнение перед панелью	Вставное исполнение за панелью
TGM1NE-100	100	10	10	11
TGM1NE-125	125	12	12	12,2
TGM1NE-160	160	40	50	62
TGM1NE-250	250	50	75	86
TGM1NE-320	320	55	80	89
TGM1NE-400	400	58	87	90
TGM1NE-630/630*	630	110	120	130
TGM1NE-800	800	115,2	125	140

7.5 Коэффициент снижения емкости при различных температурах

Таблица 19

Тип изделия	Ток включения (А)	Температура окружающей среды						
		40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70 °C
TGM1NE-100	100	1In	0,95In	0,94In	0,93In	0,92In	0,91In	0,89In
TGM1NE-125	125	1In	0,95In	0,94In	0,93In	0,92In	0,91In	0,89In
TGM1NE-160	160	1In	0,95In	0,94In	0,93In	0,92In	0,91In	0,89In
TGM1NE-250	250	1In	0,95In	0,9In	0,89In	0,85In	0,81In	0,78In
TGM1NE-320	320	1In	0,95In	0,9In	0,89In	0,85In	0,81In	0,78In
TGM1NE-400	400	1In	0,95In	0,9In	0,89In	0,85In	0,81In	0,78In
TGM1NE-630/630*	630	1In	0,95In	0,94In	0,92In	0,9In	0,87In	0,86In
TGM1NE-800	800	1In	0,95In	0,93In	0,85In	0,82In	0,8In	0,78In
TGM1NE-1250	1250	1In	0,95In	0,93In	0,85In	0,82In	0,8In	0,78In
TGM1NE-1600	1600	1In	0,95In	0,93In	0,85In	0,82In	0,8In	0,78In

(1) Выключатели TGM1NE, коэффициент снижения емкости которого измеряется при максимальном номинальном токе на каждом корпусе.

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

8 Описание аксессуаров изделия

Автоматический выключатель в литом корпусе предоставляет полный набор внутренних и внешних аксессуаров для удовлетворения потребностей различных клиентов.

8.1 Коды внутренних аксессуаров

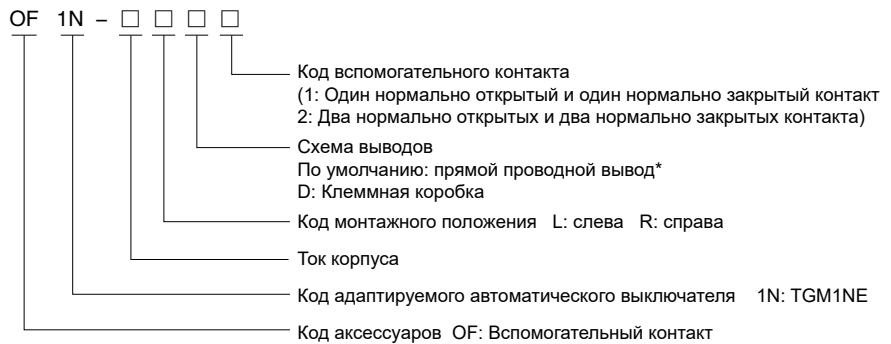
Таблица 20

OF	1N	-	125	L	D	A2
Код аксессуара	Код согласующего выключателя		Код тока корпуса	Место установки	Схема выводов	Класс напряжения
OF: Вспомогательный контакт	1N:TGM1NE		100, 125, 160, 250, 320, 400, 630, 630*, 800, 1250	L: Слева R: Справа	По умолчанию: прямой вывод провода D: Клеммная коробка	По умолчанию: нет A1: AC220/230/240B A2: AC380/400/415B D1: DC24B D2: DC110B D3: DC220B
SD: Аварийный контакт						
MN: Расцепитель пониженного напряжения						
MX: Разделитель возбуждения						

8.1.1 Вспомогательные контакты OF



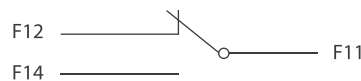
- Подключаются во вспомогательные цепи выключателя, используемые для дистанционной индикации аксессуаров автоматического выключателя в замкнутом (ON) или разомкнутом (OFF) / свободно расцепленном состоянии.



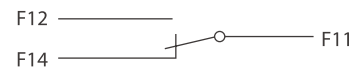
* Примечание: длина прямой проводки по умолчанию 50 см, другая длина, пожалуйста, укажите заказ.

Пример: серия TGM1NE 250 корпус правого подсобного зажима с кодовым номером OFIN-250RD2.

• Соединительная схема



Состояние выключателя при свободном отключении



Состояние выключателя в «совместном» положении

• Основные параметры

Таблица 21

Условный тепловой ток I _{th} (A)	Номинальное напряжение изоляции U _i (B)	Номинальный рабочий ток I _e (A)		Сфера применения
		AC-15(380-400-415B)	DC-13(110-220-250B)	
3	690	0,3	0,15	Inm ≤ 320A
6	690	1	0,15	Inm ≥ 400A

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

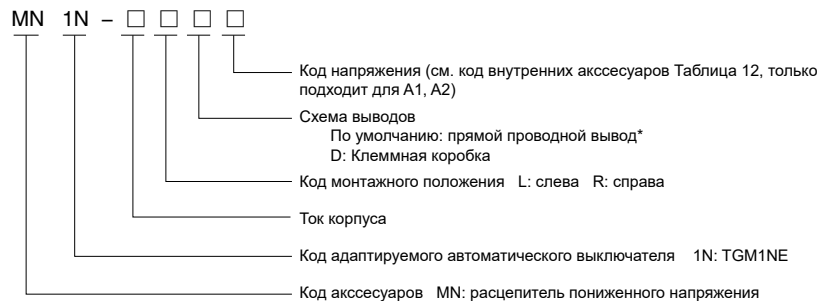
8.1.2 Расцепитель пониженного напряжения MN



- Реализация функции защиты от пониженного напряжения выключателя, отключение выключателя при пониженном напряжении питания, защита электрического оборудования

- При номинальном рабочем напряжении 35-70%, расцепитель пониженного напряжения должен надежно отключить автоматический выключатель;
- При 85%-110% от номинального рабочего напряжения расцепитель пониженного напряжения должен обеспечивать возможность замыкания автоматического выключателя;
- При номинальном рабочем напряжении менее 35% расцепитель пониженного напряжения должен предотвращать замыкание автоматического выключателя.

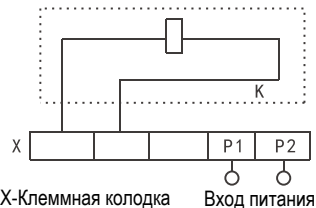
* Примечание: Расцепитель пониженного напряжения должен быть подключен к источнику питания, затем автоматический выключатель будет включить, в противном случае будет поврежден выключатель.



* Примечание: длина прямой проводки по умолчанию 50 см, другая длина, пожалуйста, укажите заказ.

Пример: тип 250 корпус серии TGM1NE с левым пониженным напряжением AC220 (прямой вывод) обозначает MN1N-250LA1.

• Соединительная схема



* Примечание: пунктирная рамка в качестве выключателя
Внутренняя соединительная схема

• Электрические характеристики

Таблица 22

Тип изделия	Значение пускового тока (мА)		Энергопотребление (Ватт)	
	AC400V	AC230V	AC400V	AC230V
TGM1NE-100/125/160	9,95	15,55	4,55	3,82
TGM1NE-250/320	10,88	15,83	4,85	3,92
TGM1NE-400/630/630*	9,5	11,2	3,8	2,83
TGM1NE-800	5,4	7,75	2,7	1,85
TGM1NE-1250	5,4	7,75	2,7	1,85
TGM1NE-1600	5,4	7,75	2,7	1,85

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

8.1.3 Аварийный контакт SD



- Подключаются во вспомогательные цепи выключателя, используемые для дистанционной индикации аксессуаров автоматического выключателя, указывая на то, что выключатель не отключается (ON или OFF) или отключается (Trip)

При индикации отключения контакта сигнализации есть четыре возможности:

- Неисправность при перегрузке или коротком замыкании
- Расцепление испытательной кнопки
- Неисправность остаточного тока
- Движение шунтирующего расцепителя/расцепителя пониженного напряжения

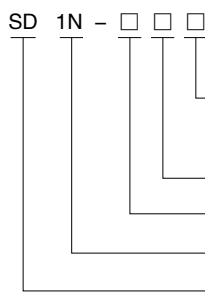


Схема выводов

По умолчанию: прямой проводной вывод*

D: Клеммная коробка

Код монтажного положения L: слева R: справа

Ток корпуса

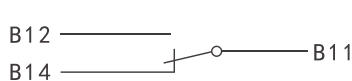
Код адаптируемого автоматического выключателя 1N: TGM1NE

Код аксессуаров SD: контакт сигнализации

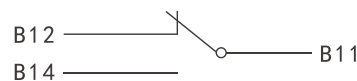
* Примечание: длина прямой проводки по умолчанию 50 см, другая длина, пожалуйста, укажите заказ.

Пример: тип 250 корпус серии TGM1NE (прямой вывод) имеет код SD1N-250L.

• Соединительная схема



Выключатель в свободном отключении (сигнализации)



Состояние выключателя в «раздельном» положении

• Основные параметры

Таблица 23

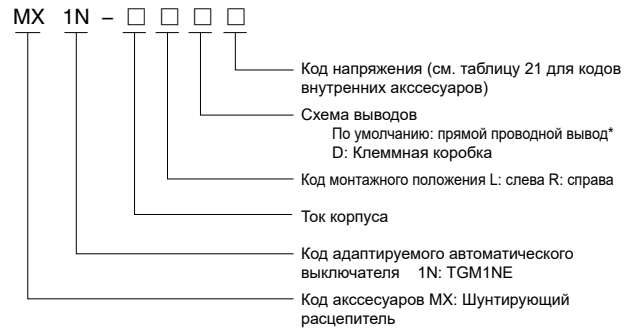
Условный тепловой ток $I_{th}(A)$	Номинальное напряжение изоляции $U_i(B)$	Номинальный рабочий ток $I_e (A)$		Сфера применения
		AC-15(380-400-415B)	DC-13(110-220-250B)	
3	690	0,3	0,15	$I_{nm} \leq 320A$
6	690	1	0,15	$I_{nm} \geq 400A$

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

8.1.4 Шунтирующий расцепитель MX

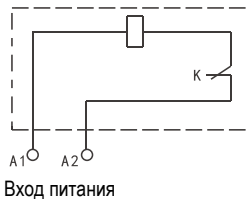


- Для дистанционного отключения автоматических выключателей
При номинальном напряжении питания управления U_s от 70% до 110% от, шунтирующий расцепитель должен надежно отключать автоматический выключатель



* Примечание: длина прямой проводки по умолчанию 50см, другая длина, пожалуйста, спецификация заказа (длина провода 100 мм).
Пример: тип 250 корпус серии TGM1NE с левым шунтом DC220 (прямой вывод) обозначает MX1N-250LD3.

• Соединительная схема



Примечание:

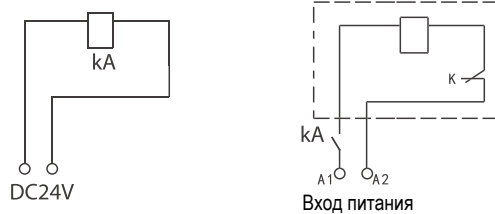
К - Микровыключатель, установленный последовательно с катушкой внутри шунтирующего расцепителя, представляет собой нормально замкнутый контакт, который размыкается при размыкании и замыкается при замыкании выключателя.

Если управляющее напряжение составляет DC24В, максимальная длина медного проводника должна соответствовать следующим требованиям, а номинальный ток на клемме расцепителя должен составлять $5A \pm 0,5A$:

Таблица 24

Площадь провода Номинальное управление Напряжение питания U_s (DC24В)	1,5мм ²	2,5мм ²
	Напряжение питания на 100%	150м
Напряжение питания на 85%	100м	160м

В случае невыполнения требований вышеприведенной таблицы рекомендуется использовать следующую схему для проектирования контура шунтового контроллера:



* Примечание: KA является промежуточным реле DC24В, пропускная способность которого составляет 1А.

• Электрические характеристики

Таблица 25

Тип изделия	Значение пускового тока (мА)				Энергопотребление (Ватт)			
	AC400В	AC230В	DC220В	DC24В	AC400В	AC230В	DC220В	DC24В
TGM1NE-100/125/160	0,35	0,45	0,37	4,52	95,8	73	90,7	91,2
TGM1NE-250/320	0,42	0,48	0,39	4,51	112	68,8	90,7	85,3
TGM1NE-400/630/630*	0,48	0,51	0,41	4,51	132	78,3	94,4	110
TGM1NE-800	0,54	0,85	1,21	5,51	163	153	158	120
TGM1NE-1250	0,85	1,31	1,72	5,82	185	173	166	130
TGM1NE-1600	0,85	1,31	1,72	5,82	185	173	166	130

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

8.2 Внешние аксессуары и код

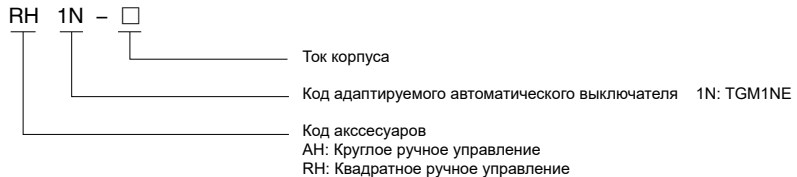
Таблица 26

LCD2	1N	-	125	A2	
Код аксессуаров	Код согласующего выключателя		Код тока корпуса	Класс напряжения	Код полюса
АН: Круглое ручное управление	1N:TGM1NE		100, 125, 160, 250, 320, 400, 630, 630*, 800, 1250, 1600	A1: AC220/230/240В A2: AC380/400/415В D1: DC24В D2: DC110В DC3: DC220В	Трёхполюсный:3P Четырёхполюсный:4P
RH: Квадратное ручное управление					
LCD2: универсальный электромеханический аппарат переменного тока					
GP: Переходная панель для проводов перед панелью					
GB: Междузфазная перегородка					
BH: Проводка перед панелью					
LS: механическая блокировка					

8.2.1 Ручное управление RN/АН



- Автоматический выключатель управляется с помощью вращающейся рукоятки, эргономичная конструкция которой делает управление автоматическим выключателем более гибким. Выключатель серии TGM1NE имеет два вида ручного механизма управления: Удлиненная вращающаяся рукоятка (круглое удлиненное ручное управление, квадратное удлиненное ручное управление)



Пример: код обращения с круглой рукояткой 250 корпус серии TGM1NE: АН1N-250.

• Габарит ручного управления

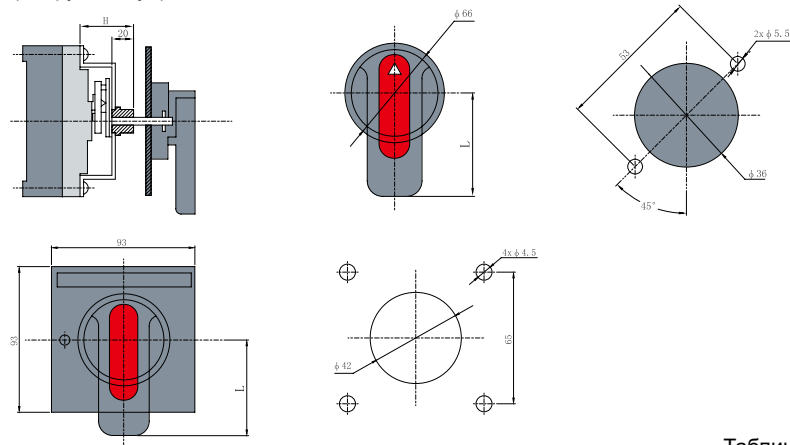


Таблица 27

Спецификация модели	TGM1NE-100/125/160	TGM1NE-250/320	TGM1NE-400/630	TGM1NE-630*	TGM1NE-800	TGM1NE-1250
Установочный размер (H)	61	57	87	88	87	93
Длина рукоятки (L)	65	95	125	125	125	93

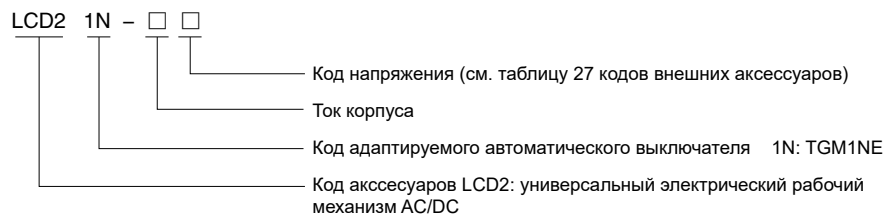
* Примечание: длина ручного удлинения бруса по умолчанию 150 мм, максимальная длина - 500мм (1 размер на 50 мм).

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

8.2.2 Электрический рабочий механизм LCD2

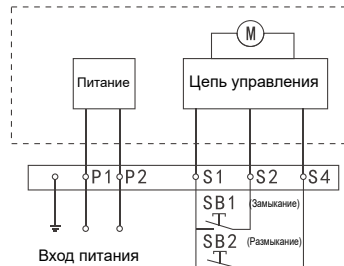


- Дистанционное электрическое замыкание, отключение и повторение выключателя и автоматизированное управление



* Пример: TGM1NE серия, 250 рама корпуса, электрический рабочий механизм AC380В код: LCD21N-250A2.

- Электрические характеристики и соединительная схема



Примечание:

К - Микровыключатель, установленный последовательно с катушкой внутри шунтирующего расцепителя, представляет собой нормально замкнутый контакт, который размыкается при размыкании и замыкается при замыкании выключателя.

P1, P2 - внешний интерфейс, ввод питания
SB1, SB2 - кнопки управления (предоставляются пользователем)

- Габаритные и установочные размеры

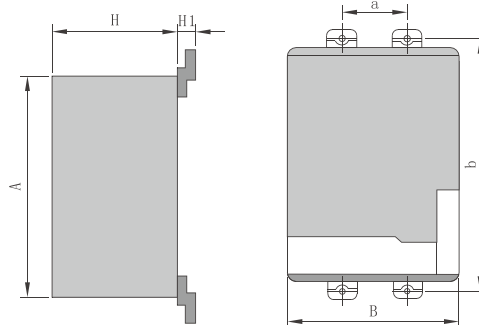
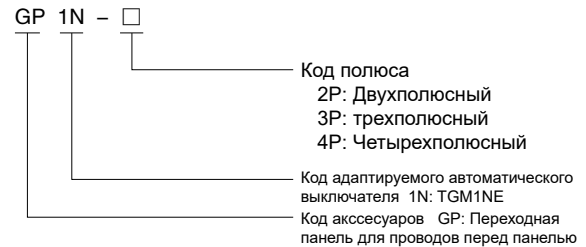


Таблица 28

Тип	A	B	H	H1	a	b
TGM1NE-100/125/160	116	90	79	20,5	30	129
TGM1NE-250/320	116	90	79	16,5	35	126
TGM1NE-400/630	174	130	117	35,5	44	194
TGM1NE-630 ⁸	174	130	117	28,5	58	200
TGM1NE-800	174	130	117	33,5	70	243
TGM1NE-1250	174	130	117	35,5	70	300
TGM1NE-1600	174	210	75	/	70	303

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

8.2.3 Клеммный переходник GP перед панелью

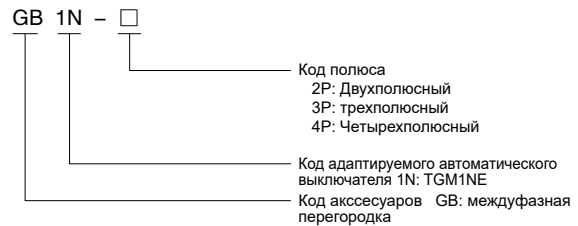


- Сделать более гибким подключение к выключателю, путем добавления этого элемента можно увеличить фазовое расстояние, повысить безопасность между линиями

Примечание: Код клемм расширения содержит только переходной ряд на одном конце входящей и исходящей линий (например, 3P имеет только 3 клеммные колодки), если входящая и исходящая линии имеют переходные ряды, вам необходимо заказать на 2 группы.

Пример: код переходной пластины 3P на раме корпуса 250 серии TGM1NE: GP1N-2503P.

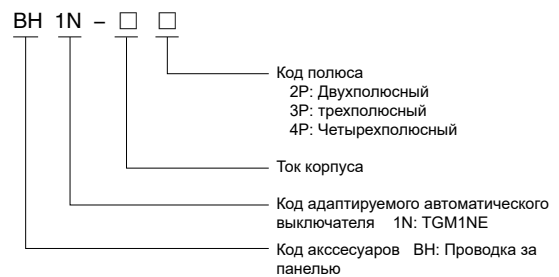
8.2.4 Междофазная перегородка GB



- Можно улучшить изоляционные свойства междофазных проводников, даже после установки выключателя, можно установить из лобового гнезда

* Примечание: междофазная перегородка использует заводскую стандартную комплектацию, один автоматический выключатель (два полюса на 2 сегмента, три полюса на 4 сегмента, четыре полюса на 6 сегментов).
Пример: Код междофазной перегородки 3P 250 корпус серии TGM1NE: GBIN-2503P.

8.2.5 Проводка за панелью BH

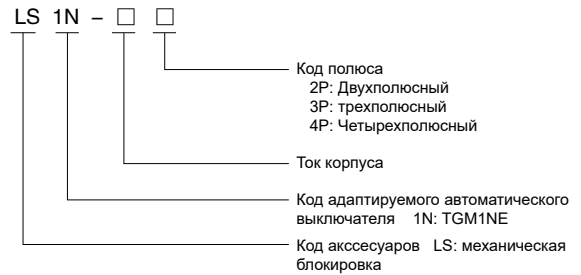


- Гибкая проводка автоматических выключателей, добавление этого аксессуара позволяет выполнить соединение проводки за панелью

Пример: Серия TGM1NE 250 корпус код за панелью 3P: BH1N-2503P.

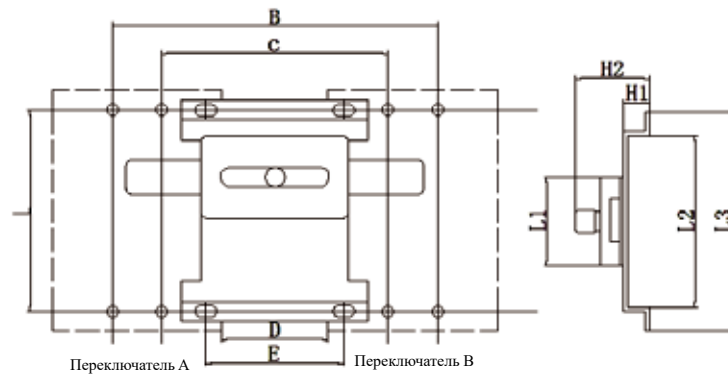
Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

8.2.6 Механическая блокировка LS



- Объединение двух выключателей, предотвращение одновременного отключения

Пример: серии TGM1NE 250 корпус 3P код механической блокировки: LS1N-2503P.



Габаритно-монтажная схема механической блокировки 3P серии TGM1NE

Таблица 29

Спецификация модели	Габаритные и установочные размеры (мм)								
	B	C	D	E	L1	L2	L3	H1	H2
TGM1NE-100/125/160	151	91	28,5	36	40	101	122	25	48
TGM1NE-250/320	170	100	28	100	40	128	155	25	48
TGM1NE-400/630	221,5	133,5	27,5	41	60	179	207	30,5	55
TGM1NE-800	320	180	40	52	60	229	254	30,5	55

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

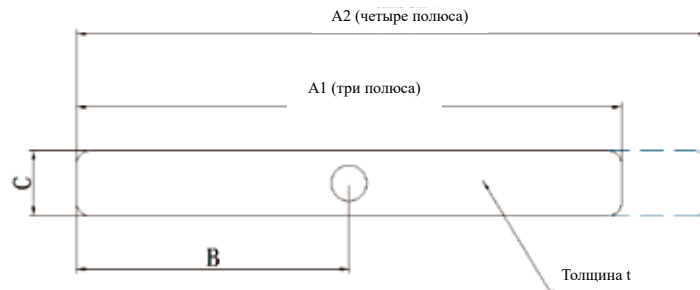


Таблица 30

Спецификация модели	Габаритные размеры скольжения (мм)				
	A1	A2	B	C	t
TGM1NE-100/125/160	120	152	60	22	5
TGM1NE-250/320	130	166	65	22	5
TGM1NE-400/630	190	235	96	28	6
TGM1NE-800	250	323	125	28	6

8.3 Шунтирующий расцепителя счетчика предоплаты

8.3.1 Различие между шунтирующим расцепителем счетчика предоплаты и общим шунтирующим расцепителем: На обычный шунтирующий расцепитель подается питание, и железный сердечник срабатывает для приведения изделия в движение. Предоплаченный шунтирующий расцепителя имеет два состояния

- P1, P2 после прямого электропитания сердечник может задерживаться на 0,5 - 2с при срабатывании изделия;
- UC1 и P1 соединены, P1 и P2 находятся под напряжением, а железный сердечник не срабатывает, изделие не работает.

8.3.2 Предоплаченный шунтирующий расцепитель контролирует напряжение питания: AC220В, 50Гц.

8.4 Функция рюкзака

8.4.1 Функция для связи

- Рюкзак может реализовать функцию «три пульта» или «четыре пульта»;
- Рюкзак может реализовать функцию пассивного возбуждения, не нужно устанавливать дополнительные аксессуары для возбуждения.

8.4.2 Рюкзак нерасцепления сигнализации о перегрузке/Рюкзак расцепления сигнализации о перегрузке

- Рюкзак может выполнять функцию нерасцепления сигнализации о перегрузке;
- Нерасцепление/расцепление сигнализации о перегрузке можно переключить с помощью рукоятки;
- Рюкзак может выполнять вывод аварийного сигнала, дополнительные аксессуары для аварийных контактов не требуются.

8.4.3 Источник питания рюкзака - адаптивный AC230/400В или DC24В, схему подключения и функциональное описание рюкзака см. в пункте 8.6.

8.5 Пятикнопочный контроллер

Разница между пятикнопочным контроллером и четырехкнопочным контроллером: пятикнопочный контроллер представляет собой печатную плату с пятью регулируемыми рукоятками; четырехкнопочный контроллер представляет собой печатную плату с четырьмя регулируемыми рукоятками.

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

8.6 Модуль связи серии TGM1NE (электронные шунтирующие аварийные аксессуары)

8.6.1 Функции изделия

Модуль связи (электронные шунтирующие аварийные аксессуары) (далее именуемый «модуль связи») основан на соглашении Modbus и имеет 7 функциональных зон: вспомогательный пассивный выход, сигнальный пассивный выход, шунтовый пассивный вход, вспомогательный пассивный вход, аварийный пассивный вход, связь RS485 и электрическое управление. Модуль связи с аксессуарами, такими как электрическое управление и вспомогательная сигнализация, может быть подключен к автоматическому выключателю TGM1NE для реализации функций дистанционного управления, дистанционной регулировки, телеметрии и телекоммуникаций для изделия.

Модуль нерасцепления сигнализации о перегрузке имеет функцию пассивного выхода сигнализации, что означает, что когда фактический ток автоматического выключателя больше, чем ток расцепления перегрузки, после того, как автоматический выключатель достигнет времени расцепления, пассивный выход переключения сигнализации, загорается собственный индикатор сигнализации рюкзак, но автоматический выключатель не срабатывает.

8.6.2 Технические параметры

Таблица 31

№	Наименование	Номинальное напряжение
1	Модуль связи (электронные шунтирующие аварийные аксессуары)	AC230В/AC400В, DC24В
2	Модуль нерасцепления сигнализации о перегрузке	AC230В/AC400В, DC24В

8.6.3 Отладка функций модуля связи

8.6.3.1 Описание модуля связи

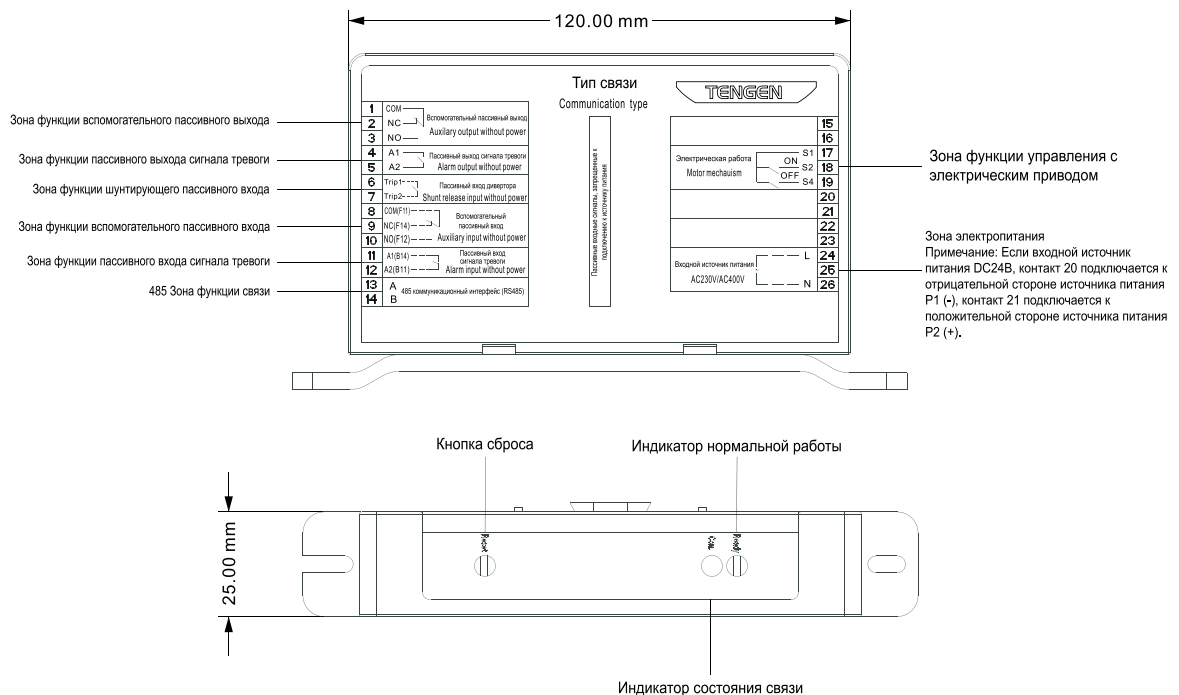


Рис. 1 Описание модуля связи

Контакты 17 (S1), 18 (S2) и 19 (S4) являются контактными точками области электрического управления, интерфейсы функциональной зоны электрического управления модуля связи связаны с соответствующими интерфейсами электрической операции, дистанционное управление размыканием и замыканием изделия может быть реализовано с помощью модуля связи, схема сборки модуля связи и электрического управления показана на рисунке 2.

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

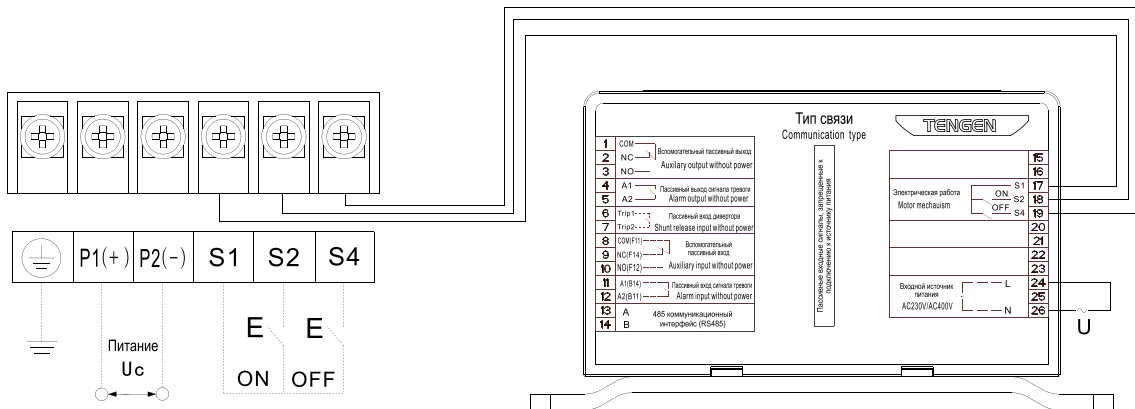


Рис. 2 Схема сборки модуля связи и электрического управления

8.6.3.2 Функциональная зона вспомогательного пассивного входа

Вспомогательная пассивная входная функциональная зона получает сигналы из вспомогательных аксессуаров, контакт 9 (F12) является нормально открытым, контакт 10 (F14) является нормально закрытым, контакт 8 (F11) является общественным, контакты 8, 9 и 10 модуля связи связаны со вспомогательными контактами F11, F12 и F14 соответственно, чтобы обеспечить возможность дистанционной передачи изделия, в сочетании с электрическим управлением используется для дистанционного управления и дистанционной связи. Кроме того, эта функциональная зона может передавать вспомогательный сигнал на вспомогательную пассивную выходную функциональную зону, способ подключения показан на рисунке 3.

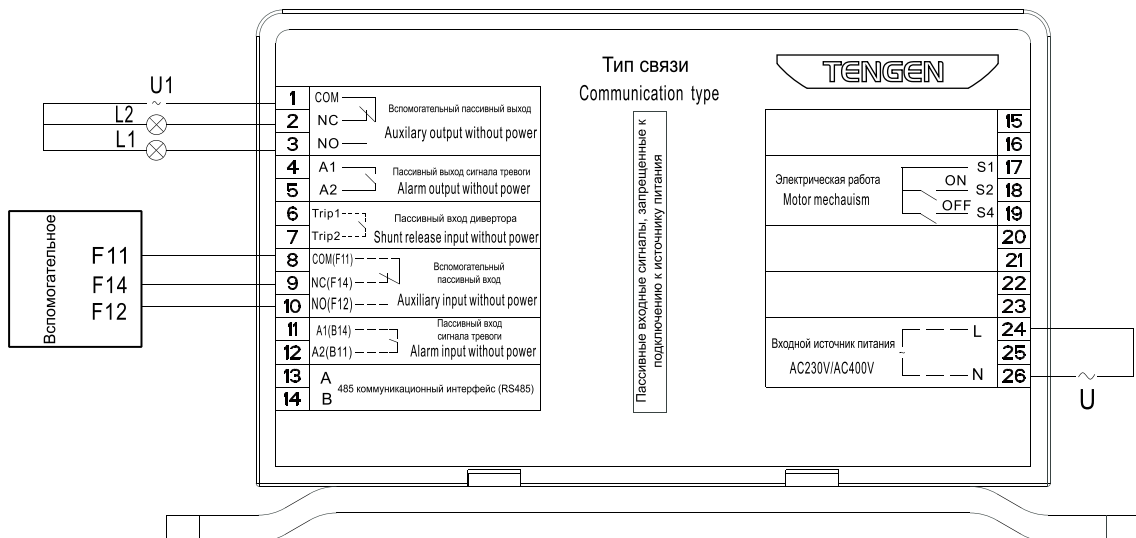


Рис. 3 Схема подключения вспомогательного и коммуникационного модуля

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

8.6.3.3 Функциональная зона пассивного входа сигнала сигнализации

Пассивная входная функциональная зона сигнализации получает сигналы от аксессуаров сигнализации, контакты 11 (B14) и 12 (B11) подключены к нормально открытому контакту B14 сигнализации и общему контакту B11 соответственно, эта функциональная зона может передавать аварийный сигнал в пассивную выходную функциональную зону сигнализации, способ подключения показан на рисунке 4.

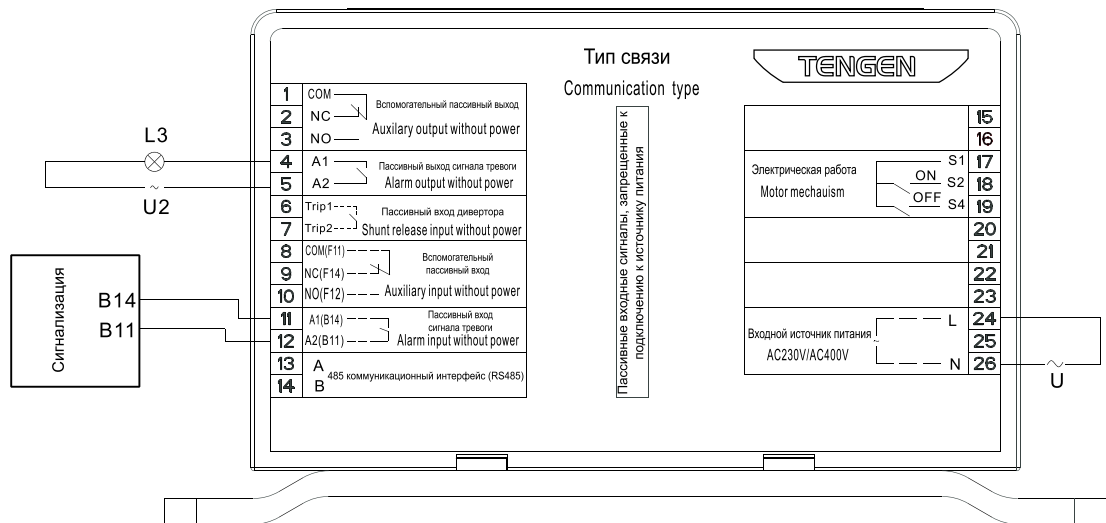


Рис 4 Схема подключения модуля сигнализации и связи

8.6.3.4 Функциональная зона шунтирующего пассивного входа

Функциональная зона шунтирующего пассивного входа управляет размыканием автоматического выключателя, контакты 6 (Trip1) и 7 (Trip2), подключены как показано на рисунке 5, когда внешний шунтирующий выключатель замкнут, автоматический выключатель выполняет команду размыкания.

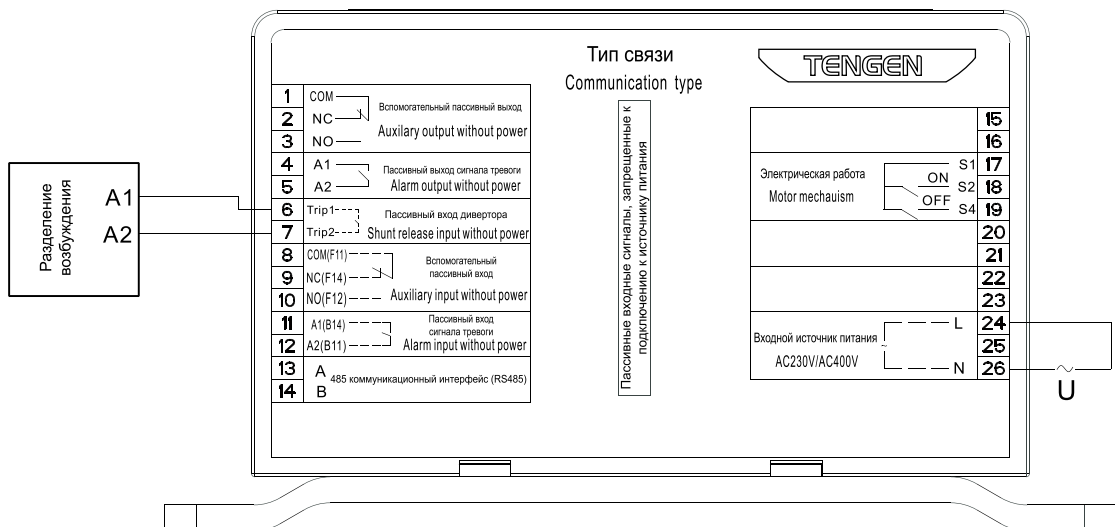


Рис. 5 Схема соединений модуля шунтового возбуждения и связи

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

8.6.3.5 Функциональная зона вспомогательного пассивного выхода

Вспомогательная пассивная выходная функциональная зона принимает сигналы из функциональной зоны вспомогательного пассивного ввода, может указывать состояние разделения, выключения выключателей, контакт 2 обозначает нормально закрытый контакт, контакт 3 - нормально открытый контакт, контакт 1 - общий контакт. Как показано на рисунке 3, индикатор внешнего замыкания L2, и индикатор размыкания L1. При нормальной работе выключателя индикатор L2 загорается, индикатор L1 гаснет; когда выключатель отключается, индикатор L2 гаснет, индикатор L1 загорается.

8.6.3.6 Функциональная зона вывода сигнализации без источника

Функциональная зона пассивного ввода сигнализации получает сигнал из функциональной зоны пассивного ввода сигнализации, что может указывать состояние отключения выключателя. Как показано на рисунке 4, внешний аварийный индикатор L3, индикатор L3 выключен, когда автоматический выключатель работает нормально, когда автоматический выключатель выключен, горит индикатор L3.

8.6.3.7 Функциональная зона связи RS485

Функциональная зона связи RS485 обеспечивает интерфейс связи для интеллектуального соединения автоматических выключателей. Пользователи могут реализовать четыре дистанционные функции изделия с помощью программного обеспечения верхнего компьютера вместе с электрическим управлением, вспомогательной сигнализацией и другими аксессуарами: телеметрия и телекоммуникация, дистанционное управление и дистанционная регулировка (только изделия типа связи). Для выполнения этой функции необходимо следовать протоколу этого модуля связи.

8.6.3.8 Функциональная зона боковой платы

Кнопка сброса «Reset» может выполнять функцию сброса параметров связи, зеленый светофор указывает нормальный дежурный аппарат, голубая люминесцентная трубка указывает нормальную связь (тип связи).

8.6.3.9 Заводские параметры связи по умолчанию

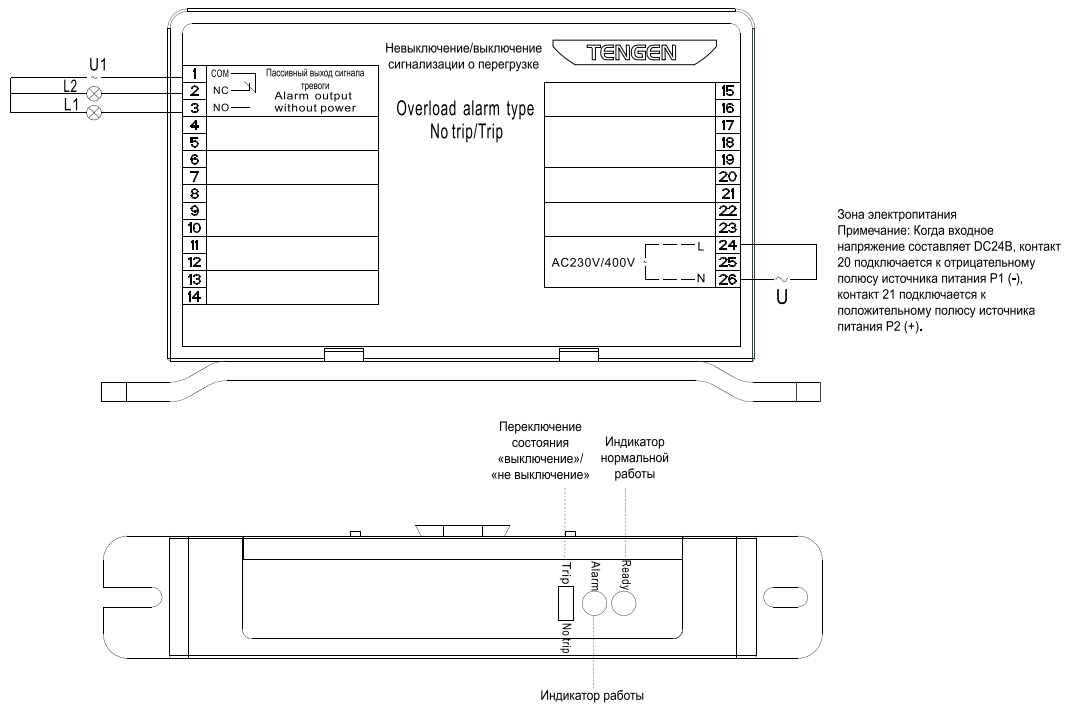
Таблица 32

Протокол связи	Адрес	Скорость передачи данных	Бит данных	Бит контроля чётности	Бит остановки
Modbus-RTU	10	9600bps	8 бит	Четный контроль	1

8.6.4 Функциональная зона модуля нерасцепления сигнализации о перегрузке

8.6.4.1 Описание модуля нерасцепления сигнализации о перегрузке (см. рис. 6)

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE



Зона электропитания
Примечание: Когда входное напряжение составляет DC24В, контакт 20 подключается к отрицательному полюсу источника питания P1 (-), контакт 21 подключается к положительному полюсу источника питания P2 (+).

Рис. 6 Описание модуля нерасцепления сигнализации о перегрузке

8.6.4.2 Функциональная зона вывода сигнализации без источника

Функциональная зона пассивного вывода сигнализации получает сигнал от своего тела, который может указывать состояние сигнализации выключателя. Контакт 2 обозначает нормально закрытый контакт, контакт 3 - нормально открытый контакт, контакт 1 - общий контакт. При нормальной работе выключателя индикатор L2 загорается и L1 выключается, а когда выключатель сработает, индикатор L2 выключается и индикатор L1 загорается, как показано на Рисунке 6.

8.6.4.3 Функциональная зона боковой платы

Функция переключателя кода позволяет осуществлять переключение между аварийным расцеплением [Трип] и аварийным нерасцеплением [No trip], как показано на Рисунке 6. Зеленый светофор указывает на нормальное ожидание, красный светофор указывает на сигнализацию.

8.6.5 Эксплуатация и техническое обслуживание

8.6.5.1 Проверки и подготовка перед эксплуатацией

Перед началом эксплуатации необходимо выполнить следующие проверки:

- 1) Проверить правильность подключения;
- 2) Подтверждает, что все зажимные соединения должны быть завинчены, не может быть явление размягчения зажимов;
- 3) Обеспечивать, чтобы межфазная изоляция изделия и заряженные части не замыкались на землю и чтобы между выключателями сохранялось надлежащее расстояние;
- 4) Подтверждение того, что нет одновременного ввода питания AC и DC.

8.6.5.2 Пробная эксплуатация

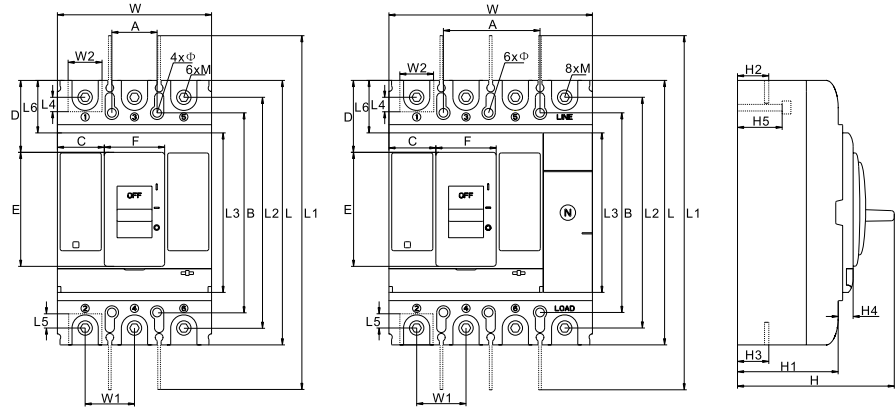
- 1) Испытание может быть произведено после подтверждения отсутствия отклонений в соответствии со статьей 8.6.5.1;
- 2) Выбор кодового переключателя при выпуске модуля с завода: расцепление сигнализация (только для типа сигнализации перегрузки);
- 3) Индикатор Ready в функциональной зоне боковой платы мигает зеленым после подачи питания, а индикатор Com мигает синим после подключения модуля связи к автоматическому выключателю (тип связи);
- 4) После подключения в функциональной зоне боковой платы Ready зеленый индикатор мигает, красный индикатор не светит, пока нет сигнализации (тип сигнализации перегрузки).

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

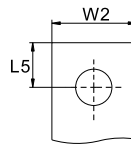
8.6.2.3 Техническое обслуживание

Проверки технического обслуживания должны выполняться профессиональными техниками. Если пользователю необходимо заменить модуль связи, пожалуйста, выберите тип, заказанный компанией, чтобы гарантировать качество. Если пользователь самостоятельно приобретает или модифицирует модуль, компания не несет ответственности. Перед проведением операций по техническому обслуживанию модуль необходимо отключить от источника питания (включая цепь автоматического выключателя и главную цепь модуля связи).

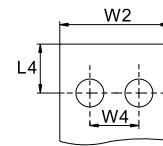
9 Габаритные и установочные размеры изделия



Габаритные и установочные размеры изделия



100 корпус до 800 корпус
Доступная длина медной
шины пользователя



Корпус 1250/1600
Доступная длина медной шины
пользователя

9.1 Габаритный размер выключателя и размер отверстия в панелях

Таблица 33

Спецификация изделия	Число полюсов	Габаритные размеры (мм)					Монтажные размеры (мм)						
		W	L	L1	H	H1	C	D	E	F	L3	L6	H4
TGM1NE-100M/H	3	93	151	265	118	82	33	41	62	26	98	27,5	12
TGM1NE-125M/H	4	123											
TGM1NE-160M/H	4	123	165	300	118	86	39	49	61	29	96	34,5	8,5
TGM1NE-250M/H	3	107											
TGM1NE-320M/H	4	142	257	469	151	98	46	71	110	59	155	51	15
TGM1NE-400M/H	3	150											
TGM1NE-630M/H	4	198	270	478	158	103	61,5	54	102	59	161	54,5	14,5
TGM1NE-630M/H	3	181											
TGM1NE-800M/H	4	240	281	494	160	103	75	83	105	60	176	52	15
TGM1NE-800M/H	3	212											
TGM1NE-1250M/H	4	282	276	476	150	93	75	81	105	60	176	50	13
TGM1NE-1250M/H	3	210											
TGM1NE-1600M/H	4	280	340	555	195	136	66	115	105	78	210	74	16
TGM1NE-1600M/H	3	210											

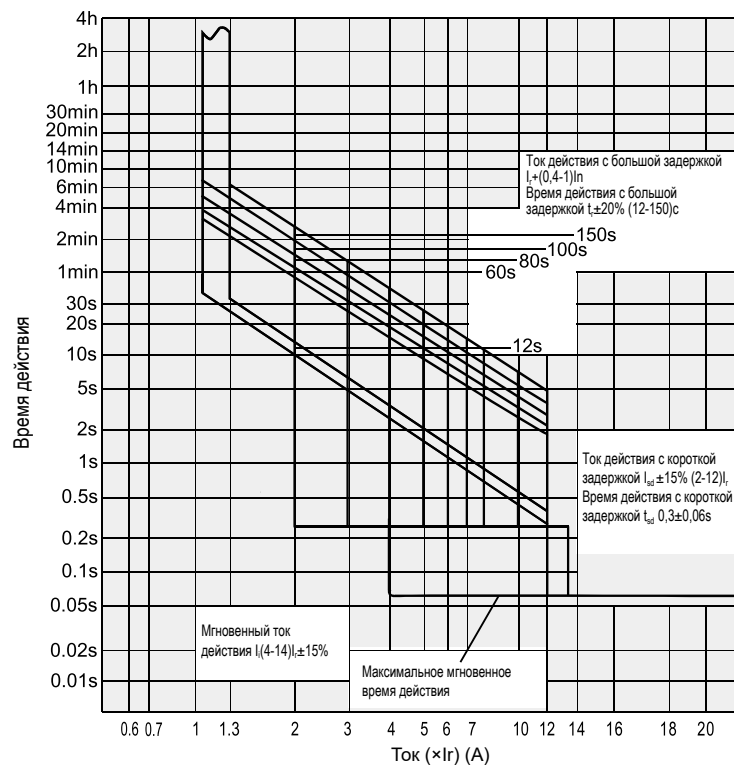
Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

9.2 Размер соединений и монтажный размер выключателя

Таблица 34

Спецификация изделия	Число полюсов	Габаритные размеры (мм)									Монтажные размеры (мм)			
		H2	H3	W1	W2	L2	L4	L5	M	W4	A	B	φ	H5
TGM1NE-100M/H TGM1NE-125M/H TGM1NE-160M/H	3	29	29	30	18	133	8,5	8,5	M8	/	30	129	5	28
	4										60			
TGM1NE-250M/H TGM1NE-320M/H	3	22,5	22,5	35	23	145	11,5	11,5	M8	/	35	126	5	60,5
	4										70			
TGM1NE-400M/H	3	39	38	48	33	224	12	11,3	M10	/	44	194	8,5	47
	4										94			
TGM1NE-630M/H	3	40,5	41,5	48	33	224	12	11,3	M10	/	44	194	8,5	47
	4										94			
TGM1NE-630 ^M M/H	3	45	43	58	43	235	18	18	M12	/	58	200	7	45
	4										116			
TGM1NE-800M/H	3	41	45	70	45	243	15	13	M12	/	70	243	7	70
	4										140			
TGM1NE-1250M/H	3	28	36	70	46	243,5	13,5	13	M10	21,8	70	243	8	15
	4										140			
TGM1NE-1600M/H	3	41,5	57	70	51,6	310	15,4	15	M10	27	70	303	7	35
	4										140			

10 Кривые характеристик защиты автоматического выключателя



Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

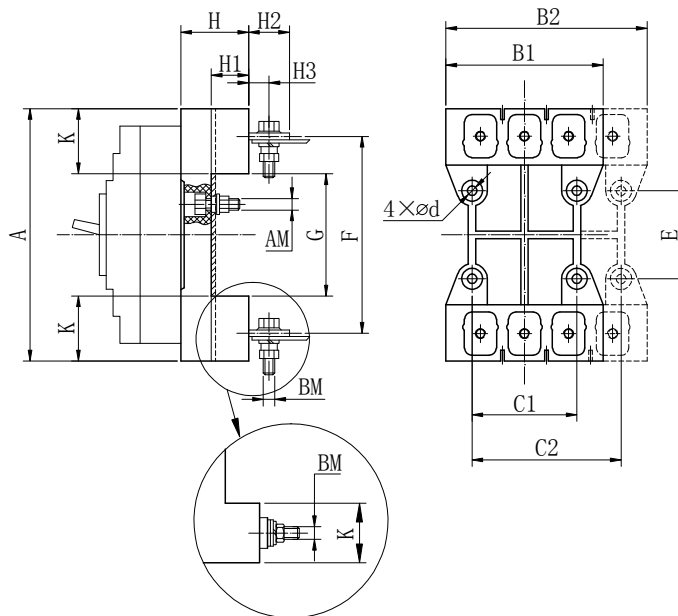
11 Заводская настройка размыкателя

Таблица 35

	Тип защиты		Распределительная защита		Защита двигателя
4	Длительная задержка перегрузки	Ток настройки $I_n(A)$	I_n		
5		Задержка $t(c)$	60		100
6	Короткая задержка при коротком замыкании	Ток настройки $I_{\Delta n}(A)$	$8I_n$		$10I_n$
7	Мгновенное короткое замыкание	Ток настройки $I_n(A)$	$I_{nm} \leq 630A$	$12I_n$	$14I_n$
			$I_{nm} \geq 800A$	$10I_n$	
8 (Стандартная комплектация нейтральной полярной защиты, опционально для остальных)	Нейтральная защита (E1)	Ток настройки $I_{n\Delta}$	$1.0I_n$		
	Защита от приземления (E3)	Ток настройки I_{Δ}	$1.0I_n$		
	Тип связи (E2)	/	/		
9	Интерфейс USB				

12 Габаритные и установочные размеры вставного исполнения

12.1 Габаритные и установочные размеры вставного исполнения за панелью



Примечание: Способ соединения проводов модели 800, как показан на схеме

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

12.2 Размер отверстия монтажной платы (мм)

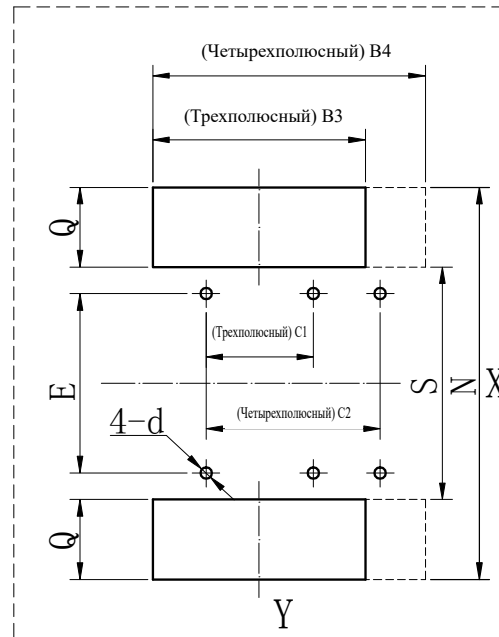
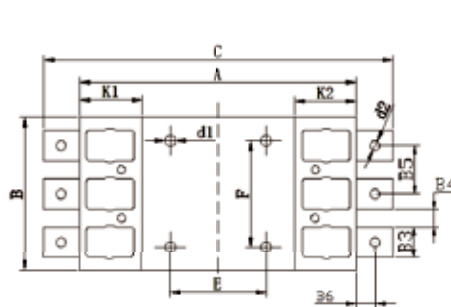


Таблица 36

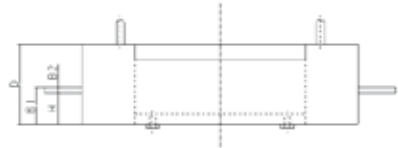
Тип изделия	Габаритные и установочные размеры (мм)																							
	A	B1	B2	C1	C2	E	F	G	K	H	H1	H2	H3	N	S	Q	B3	B4	AM	BM	4-d			
TGM1NE-100 TGM1NE-125 TGM1NE-160	168	91	125	60	90	57	132	92	38	50	33	28	19	178	82	48	101	135	M6	M8	φ6,5			
TGM1NE-250	186	107	145	70	105	54	145	94	46	50	33	37	20	196	84	56	117	155	M6	M8	φ6,5			
TGM1NE-400 TGM1NE-630	280	149	200	60	108	129	224	170	55	60	38	46	24	290	160	65	159	210	M8	M12	φ8,5			
TGM1NE-630 ^s	300	182	242	100	158	123	234	170	65	60	39	50	/	310	160	75	192	252	M8	M12	φ8,5			
TGM1NE-800	305	210	280	90	162	146	243	181	62	87	60	22	/	315	171	72	220	290	M10	M14(T)	φ11			

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

12.3 Габаритные и установочные размеры вставного исполнения перед панелью



TGM1NE-100/125/160/250/320/
 Габаритно-монтажная схема вставного исполнения
 перед панелью 630^S/800



Габаритная схема вставного исполнения
 перед панелью TGM1NE-400/630

Таблица 37

Тип изделия	Габаритные и установочные размеры (мм)																	
	A	B	C	D	E	F	H	H1	K1	K2	d1	d2	B1	B2	B3	B4	B5	B6
TGM1NE-100 TGM1NE-125 TGM1NE-160	172	95,5	214	50	61	66	12,5	35	38	38	ø7	M8	18	3	19	10,5	30,5	10,5
TGM1NE-250	183	110	259	52	64	70	42	35	44	44	ø7	M10	48	3	22	13	35	22,5
TGM1NE-400 TGM1NE-630	276	150	351	80	135	115	31	/	/	/	ø7	ø11	37	6	25	22,5	48	22
TGM1NE-630 ^S	297	179	397	85	123	100	21	65	64	64	ø8,5	ø13	29	8	35	23	58	34
TGM1NE-800	305	210	409	87	144	90	13	61	62	62	ø11	ø13	21	8	35	35	70	35

13 Инструкция по заказам

При заказе необходимо указать следующее: тип изделия, спецификацию, количество полюсов, наименование аксессуаров, функции защиты, номинальный ток и количество заказа.

Например: заказать TGM1NE-400, трехполюсный автоматический выключатель типа M для защиты распределения с номинальным током 400A, всего 200 шт.
 Должно быть указано как TGM1NE-400M/3300 400A (160-400)A и может быть отремонтировано на 200 шт.

Специальные требования к автоматическим выключателям могут быть определены при консультации с производителем.

Автоматический выключатель в литом корпусе серии TGM1NE

14 Таблица выбора модели изделия

TGM1NE –	Тип изделия	Секция тока	М	Режим работы	Z	Число полюсов	Режим расцепления	3	0	Назначение	A	III	E1	125	AC220B	B	Высоты	
			Эффективная способность					Внутренние аксессуары	Назначение	Обозначение полюсов	Модуль сигнализации	Код контроллера	Номинальный ток	Напряжение аксессуара	Способ установки	Место применения		
	TGM1NE Автоматический выключатель в литом корпусе	100: 100A	M: Более высокой отключающей способности	По умолчанию: Прямое управление	3:3 полюса	3: Электронный	00: Без аксессуаров 10: Сигнальный расцепитель 20: Возвратный поворотный механизм 30: Расцепитель с нулевой линией 40: Шунтовый + возвратный	По умолчанию: Расцепительная защита	A: Три защитных полюса, нулевая линия на замку и разделена с другими полюсами.	По умолчанию: отпущение сигнализации о перегрузке	По умолчанию: E1: Контроллер защиты нулевого полюса	100: 32A 63A 100A	AC220B	По умолчанию: Стационарное исполнение перед панелью	Высоты			
		125: 125A							2: Защита двигателя	B: Три защитных полюса, нулевая линия замкнута и разделена с другими полюсами.	III: Сигнализация о перегрузке не отключается	E1: Контроллер защиты нулевого полюса	125: 32A 63A 125A	AC220B DC220B DC110B DC24B	С: Вставное исполнение за панелью	Высоты Влажная жара Защита окружающей среды Соляной туман Низкая температура		
		160: 160A	N: Высокая отключающая способность	Z: Управление лазерной ручкой	3N:3P+N		50: Шунтовый + поворотный механизм 60: Возвратный поворотный механизм 70: Пылевое уплотнение 80: Аварийный контакт			C: Четыре защитных полюса, нулевая линия замкнута и разделена с другими полюсами.		E2: Контроллер связи	160: 63A 125A 160A	При использовании аксессуара отключающее напряжение отдельно (например, Шунтовый AC230B, пометка напряжения AC400B)	F: Вставное исполнение перед панелью			
		250: 250A					18: Шунтовый + поворотный механизм 28: Возвратный поворотный механизм 38: Пылевое уплотнение 48: Шунтовый + сигнализация о перегрузке			D: Четыре защитных полюса, нулевая линия на замку и разделена с другими полюсами.		E3: Контроллер замены	250: 200A 250A					
		320: 320A		P: Механизм управления электродвигателями	4:4 полюса		68: Для выбора внешнего оптического сигнала 78: Пылевое уплотнение 88: Сигнализация о перегрузке + оптический сигнал						320: 200A 250A 320A					
		400: 400A											400: 300A 315A 400A					
		630: 630A											630: 400A 500A 630A					
		800: 800A											800: 630A 800A					
		1250: 1250A											1250: 800A 1000A 1250A					
		1600: 1600A											1600: 1250A 1600A					