



**Автоматические выключатели серии ВА-730
на токи от 630А до 6300А**

TM DEKraft, моделей 21721DEK - 21759DEK

Руководство по эксплуатации

Аппараты соответствуют ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011
МЭК 60947-2

- перед установкой и использованием продукции
внимательно прочитайте руководство
и сохраните его для дальнейшего использования.



Предупреждение об опасности

Данное руководство предназначено для технических специалистов по электромонтажу. Убедитесь, что перед началом использования продукции конечные пользователи получили данное руководство, ознакомились с ним и строго следуют содержащимся в нем инструкциям.

Обозначение



Опасность



Внимание



Стоп

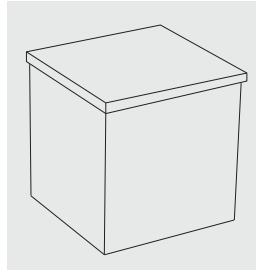
Содержание

04 Ознакомление с ВА-730	04	Открытие упаковки + Проверка соответствия аппарата заказу
	05	Распаковка и осмотр
	06	Необходимые инструменты + Условия транспортировки+ Требования к установке
07 Установка ВА-730 в шкаф НКУ Установка аксессуаров	07-08	Монтаж
	09-11	Принадлежности к аппаратам + Установка внешних аксессуаров
12 Схемы подключения	12-13	Схемы подключения
14 Настройка автоматического выключателя	14-15	Настройка контроллера типа L
	15-17	Настройка контроллера типа H
18 Габаритные и установочные размеры	18	Общие габариты ВА-731-2000
	19	Общие габариты ВА-732-3200
	20	Общие габариты ВА-733-6300
	21-22	Монтажные размеры трансформатора
23 Ремонт и техническое обслуживание	23	Условия эксплуатации + Порядок технического обслуживания + Замена запасных частей + Работы по техническому обслуживанию
	24	Диагностика и устранение неисправностей
25 Приложение	25-33	Технические параметры
	34-35	Заметки

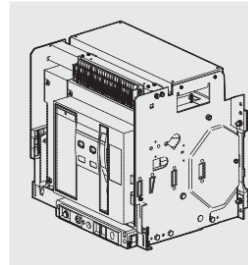
Ознакомление

Открытие упаковки

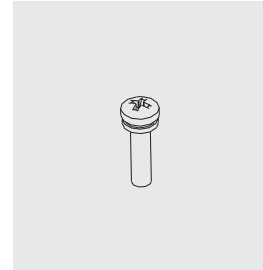
Деревянная упаковка



BA-730



Винт



Проверка соответствия аппарата заказу



Внимательно ознакомьтесь с информацией на заводской табличке.

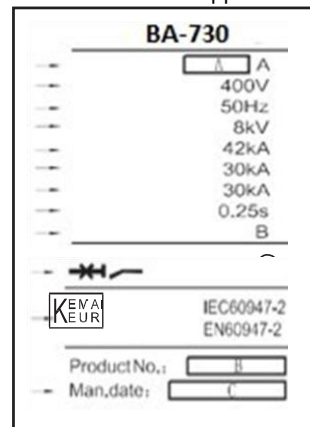


Этикетка с данными. Во время технического обслуживания проверяйте информацию на этикетке с данными.

Номинальный ток _____
Номинальное напряжение _____
Частота _____
Импульсное выдерживаемое напряжение _____
Наибольшая отключающая способность, I_{cu} _____
Рабочая отключающая способность, I_{cs} _____
Выдерживаемый ток _____
Номинальное время тключения _____
Категория токоограничения _____

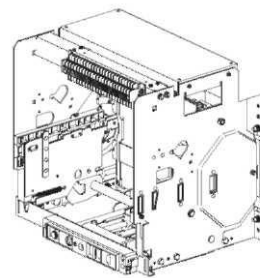
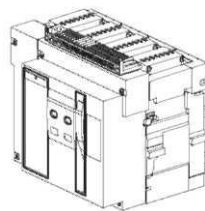
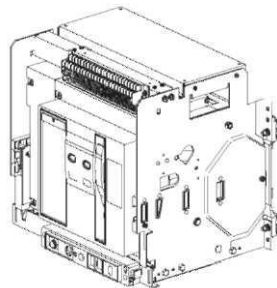
Переменный ток _____

Соответствие стандарту _____
Заводской номер _____
Дата изготовления _____



Автоматический выключатель

Выкатного типа

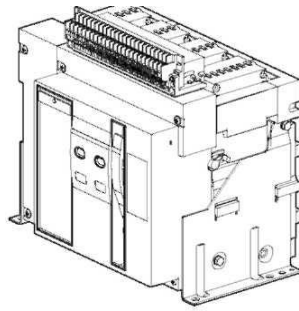


Корпус

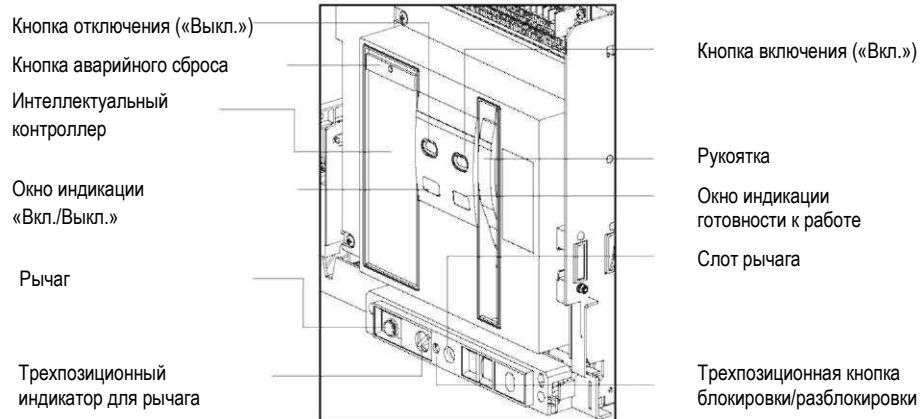
Корзина выкатного типа

Транспортировка

Стационарное исполнение



Распаковка и осмотр



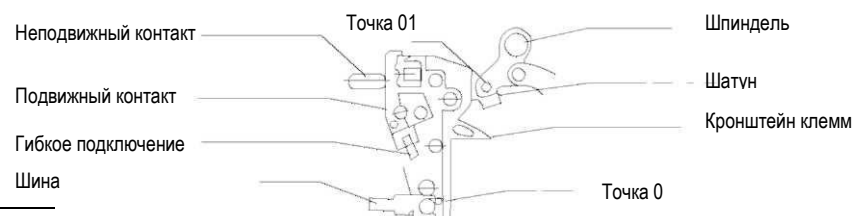
⚠ Эксплуатация в режиме включения и отключения (Сначала необходимо подать питание на расцепитель минимального напряжения)

1. Посмотрите на окно индикации («Вкл./Выкл.»), убедитесь, что автоматический выключатель находится в положении «Выкл.». Если он находится в положении «Вкл.», незамедлительно нажмите кнопку «Выкл.».
2. Опустите рычаг взвода вниз для заряда и обратите внимание на окно индикации готовности к работе, убедитесь, что находится ли он в позиции «Заряжен».
3. Во время нажатия кнопки включения («Вкл.») автоматический выключатель должен находиться в выключенном состоянии.
4. Во время нажатия кнопки отключения («Выкл.») автоматический выключатель должен находиться во включенном состоянии.
5. Окно индикации готовности к работе потребуется снова для выполнения следующего включения и отключения.

Эксплуатация выдвижной секции

1. Когда автоматический выключатель находится в подключенном положении, трехпозиционный индикатор для рычага указывает «Соединен». Вы можете извлечь рычаг и вставить его в соответствующий слот.
2. Переведите автоматический выключатель из положения «Соединен» в положение «Тест» путем поворота вращающейся ручки против часовой стрелки, индикатор будет указывать на положение «Тест», а трехпозиционная кнопка блокировки/разблокировки поднимется, рычаг невозможно будет повернуть.
3. Нажмите трехпозиционную кнопку блокировки/разблокировки, продолжайте поворачивать рычаг против часовой стрелки до положения «Отсоединен», трехпозиционный индикатор для рычага будет указывать на положение «Отсоединен», а трехпозиционная кнопка разблокировки поднимется.
4. Нажмите кнопку разблокировки, вытащите корпус автоматического выключателя.

Внутреннее устройство



Транспортировка

Необходимые инструменты



Отвертка с прямым шлицем



Отвертка с крестообразным шлицем



Гаечный ключ


Условия транспортировки

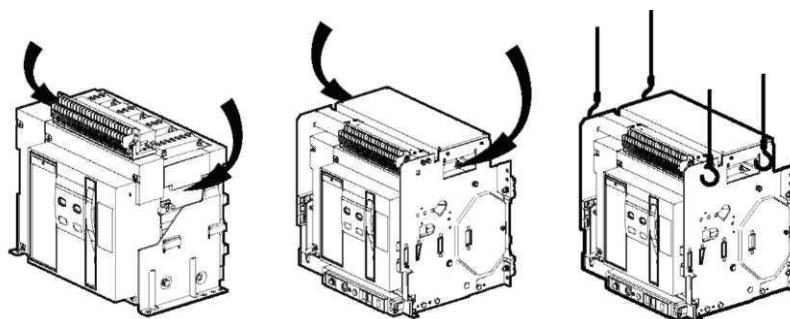
Температура окружающей среды: $-25^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность: не более $\leq 90\%$ (при 25°C)

Процесс транспортировки: аккуратно загружать и выгружать, не кантовать и защищать от ударов.

Транспортировка

 Необходимо аккуратно загружать и выгружать аппарат



Требования к установке

Устанавливать в вертикальном положении, отклонение по любой оси не должно превышать 5° .



Степень загрязнения: 3

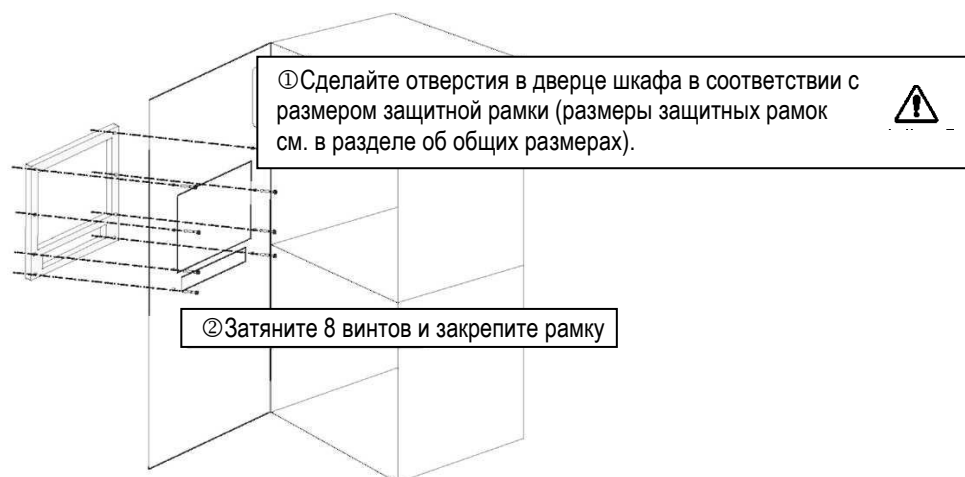
Уровень установки:

- IV для главных цепей автоматического выключателя, расцепителя минимального напряжения мгновенного действия и первичных обмоток трансформаторов;
- III для остальных вспомогательных цепей и цепи управления.

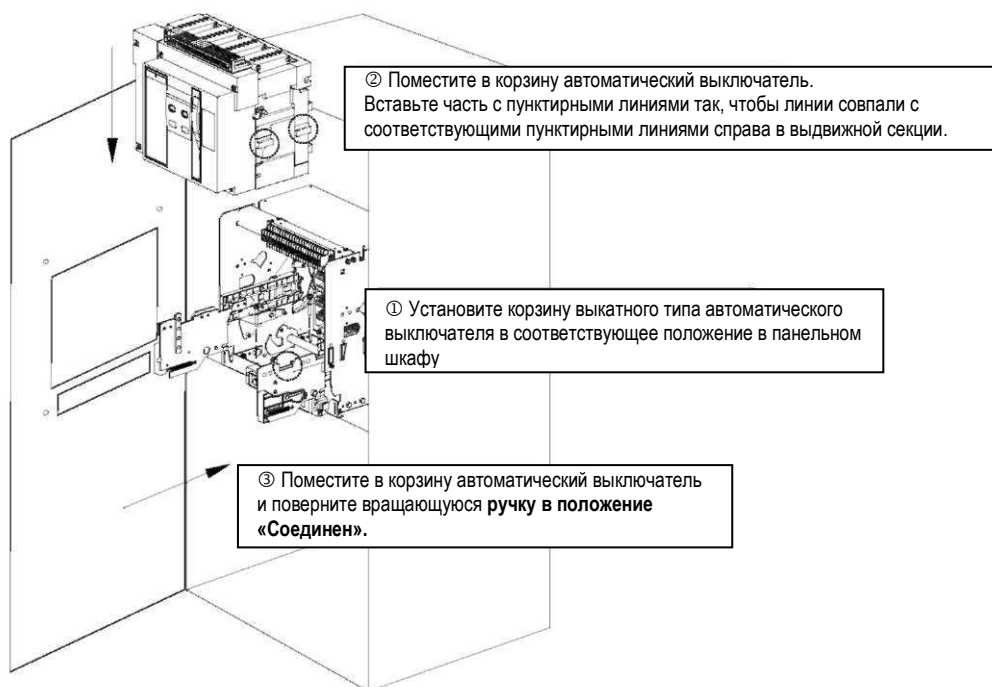
Установка автоматического выключателя выкатного исполнения в шкаф НКУ

Монтаж

1. Установка защитной рамки на двери напольного шкафа

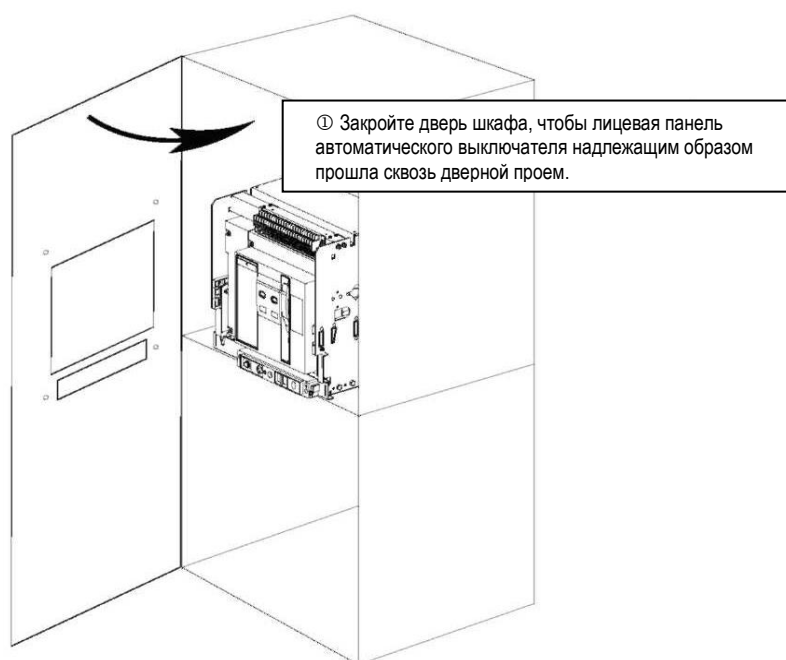


2. Установка выдвигной секции

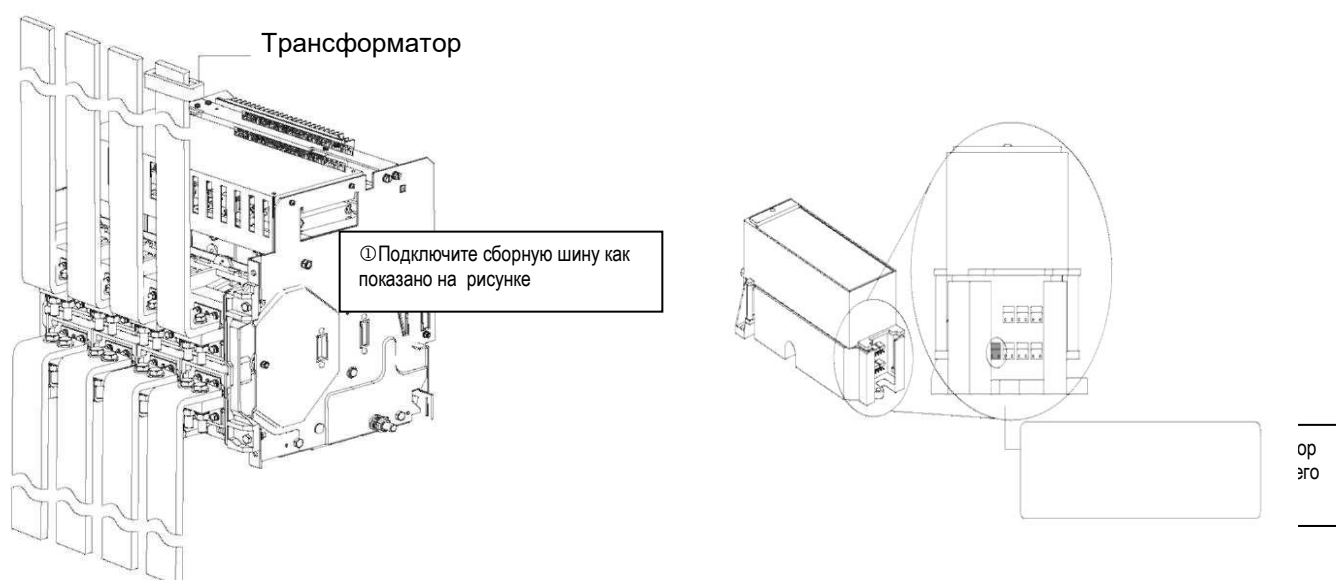


Установка автоматического выключателя выкатного исполнения в шкаф НКУ

3. Размещение и закрепление



4. Подключение шины



- Трансформатор утечки, трансформатор N-фазы (контроллер 3P+N) и заземляющий трансформатор подключается с помощью клеммы к цепи управления.
- Трансформатор тока утечки на землю подключается к блоку управления, как показано выше.
- Монтажные размеры для трансформатора см. в разделе «Общие размеры».

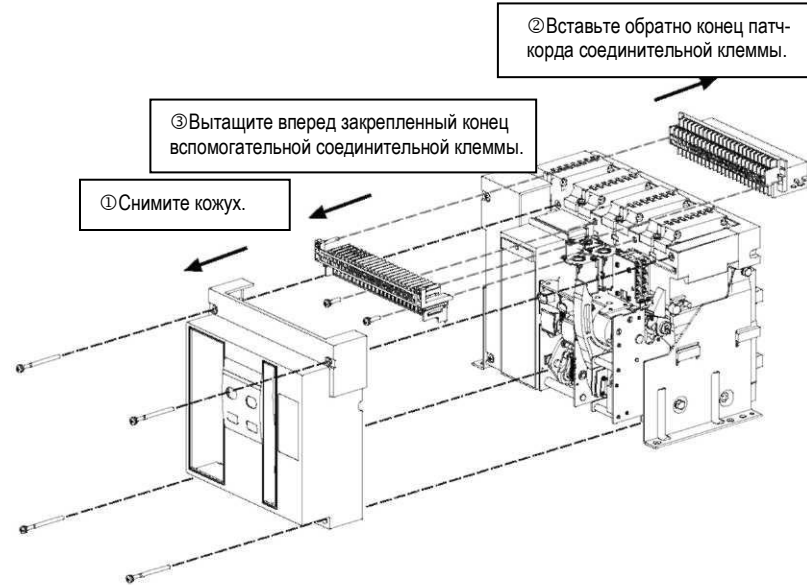
Установка аксессуаров



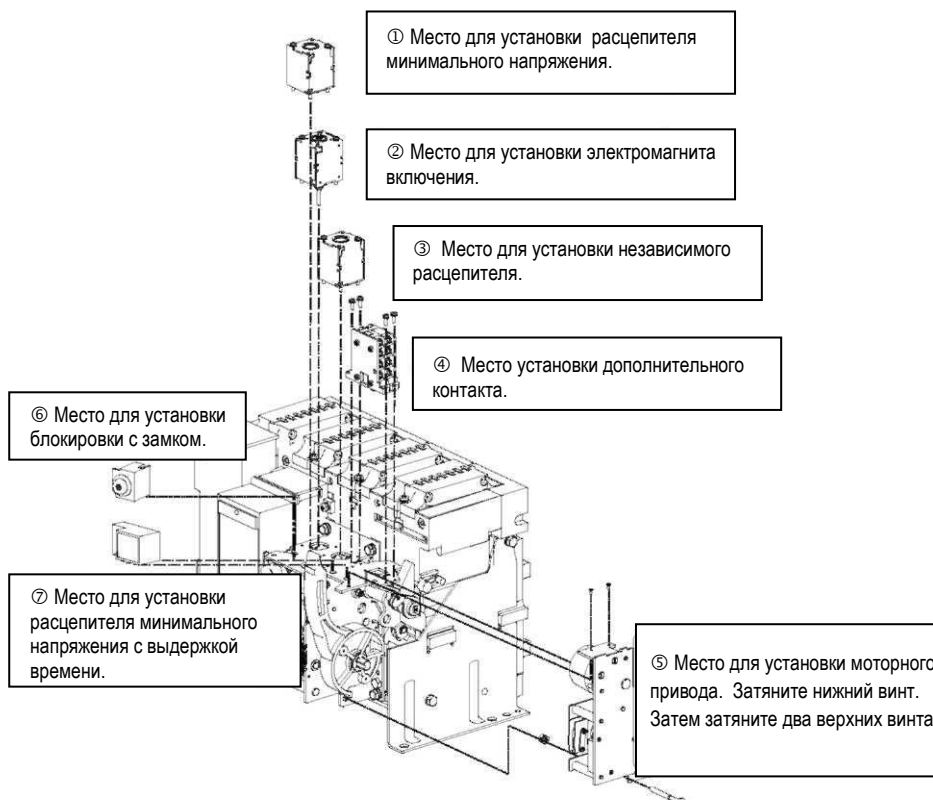
Опасность: перед установкой выключите электричество!
Переведите автоматический выключатель в положение «Отключено».

Принадлежности к аппаратам

Снимите кожух и вытащите вспомогательную соединительную клемму.

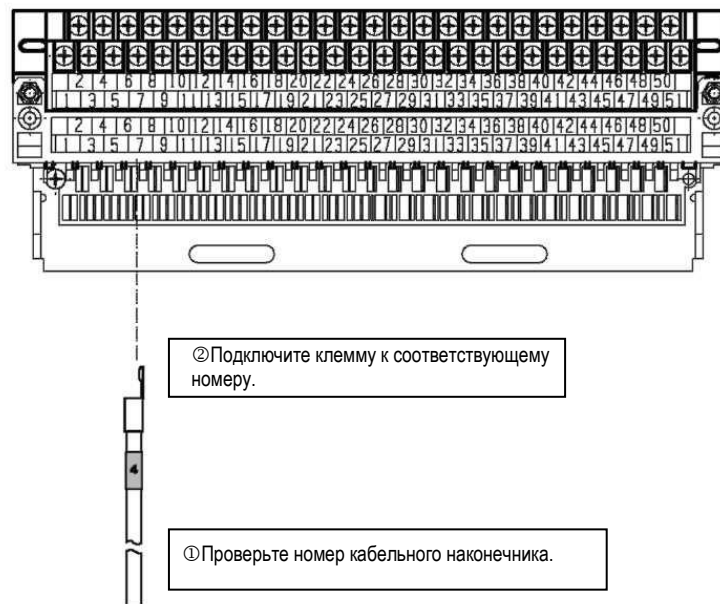


Монтаж моторного привода, электромагнита включения, независимого расцепителя, расцепителя минимального напряжения и дополнительных контактов.



Установка аксессуаров

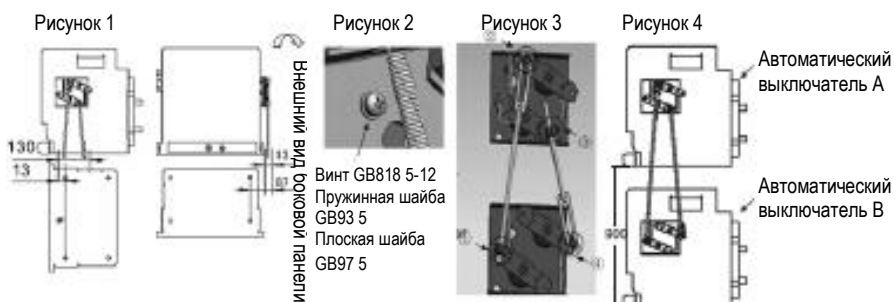
Клеммы для вспомогательных устройств и блока управления



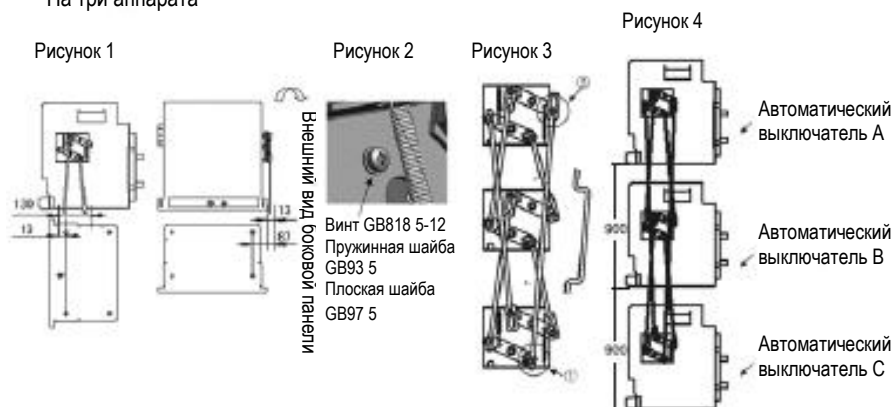
Установка внешних аксессуаров

Установка механизма блокировки с помощью тяг

- На два аппарата



- На три аппарата

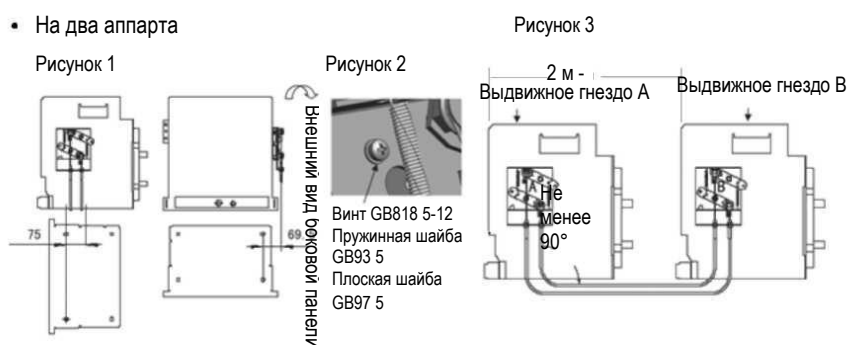


Установка аксессуаров

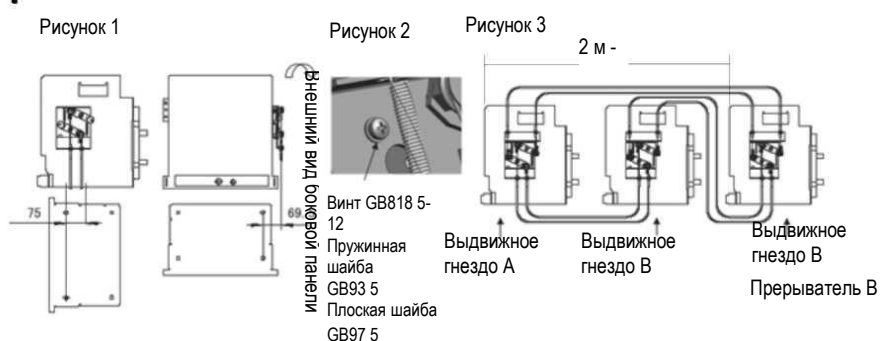
1. Установите механизм блокировки в боковую панель выкатной корзины и закрепите ее с помощью винта, как показано на рисунках 1 и 2.
2. Вставьте механизм блокировки в поворотное круглое отверстие и ось шестигранника, а затем выровняйте их положение и закрепите с помощью большой плоской шайбы и пружинного кольца, как показано на рисунке 3.
3. Проверьте, как показано на рисунке 4, надежность установки и крепления автоматического выключателя.

Установка механизма блокировки с помощью тросов

- На два аппарата



- На три аппарата

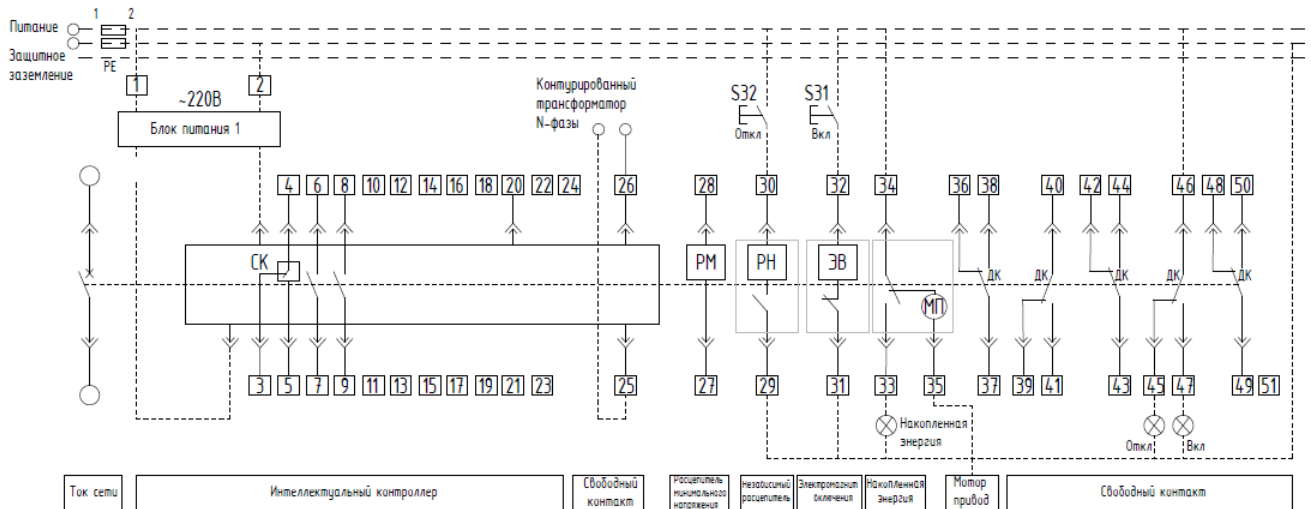


Примечание: максимальное установочное расстояние по горизонтали составляет 2 м.

1. Установите механизм блокировки в соответствующую боковую панель выкатной корзины и закрепите ее с помощью винта, как показано на рисунках 1 и 2.
2. Расстояние между автоматическими выключателями не должно быть слишком большим, а угол изгиба кабеля должен превышать 90° .
3. Проверьте, как показано на рисунке 4, надежность установки и крепления автоматического выключателя

Схемы подключения

- Контроллер типа L (2000-6300AF)



Назначение контактов:

1# и 2#: свободные клеммы входа питающего напряжения,

Блок питания 1 входит в стандартную комплектацию.

1# для положительной клеммы при использовании блока постоянного тока

3#, 4# и 5#: клеммы состояния аварии (4# общая клемма);

емкость контактов:

380 В переменного тока, 16 А

6#, 7#, 8# и 9#: две группы свободных клемм сигнализации состояния автоматического выключателя;

емкость контактов:

380 В переменного тока, 16 А

20#: РЕ-провод, провод защитного заземления

25# ~26#: выход для

контурного трансформатора

Замечания 1: клеммы 27# ~ 28# расцепителя минимального напряжения MN подключаются к основной цепи. **Расцепитель минимального напряжения MN не поставляется в стандартной комплектации и заказывается отдельно.**

Замечания 2: MN, MX, XF и MCH должны подключаться с различной мощностью из-за контрольного напряжения питания. Количество свободных контактов OF - 5а5b, Независимый расцепитель MX и Электромагнит включения XF должны последовательно подключаться с нормальным открытым и нормальным закрытым контактами на заводе.

Замечания 3: клемма 35# может быть подключена к источнику питания не только напрямую (автоматическая заранее накопленная энергия), но также и к источнику питания после применения последовательного подключения с нормальной открытой кнопкой (не автоматическая заранее накопленная энергия)

Замечания 4: блок питания 1 является блоком питания переменного тока 220В. Не используйте блок на напряжение постоянного тока. Если вам необходим блок питания на DC, вам необходимо написать в Центр Поддержки Клиентов. Аксессуар необходимо заказать дополнительно.

Замечания 5: Дополнительный контакт имеет пять открытых и пять закрытых, 25# и 26# является контурным трансформатором, используемым для защиты от сбоев заземления Т-типа (ЗР+N).

Компоненты:

MN— Расцепитель минимального напряжения

MX— Независимый расцепитель

XF— Электромагнит включения

OF— Дополнительный контакт

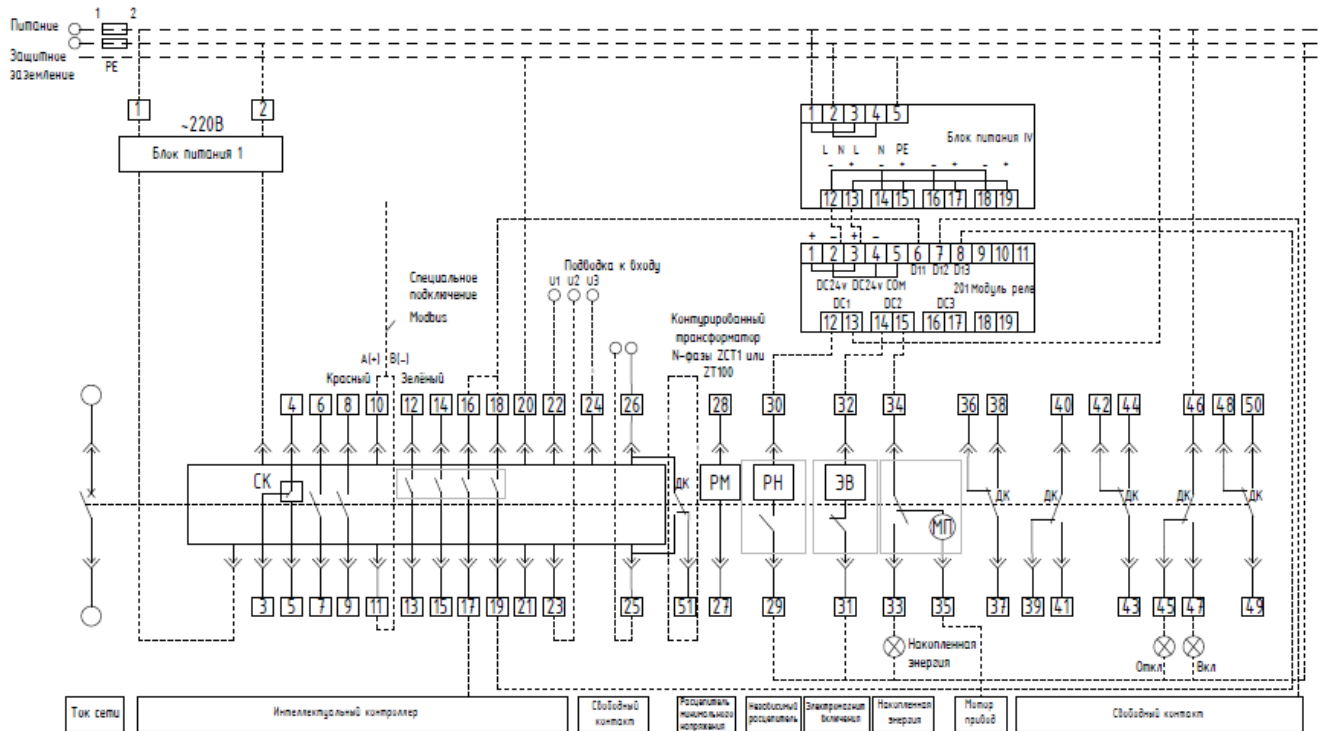
MCH— Моторный привод

SB1— Кнопка включения

SB2— Кнопка отключения

Схемы подключения

- Контроллер типа Н (2000-6300AF)



Назначение контактов:

1# и 2#: свободные клеммы входа питающего напряжения,

Блок питания 1 входит в стандартную комплектацию.

1# для положительной клеммы при использовании блока постоянного тока

3#, 4# и 5# клеммы состояния аварии (4# относится к общей клемме);

емкость контактов: 380 В переменного тока, 16 А
6#, 7#, 8# и 9#: две группы свободных клемм сигнализации состоянием автоматического выключателя;

емкость контактов: 380 В переменного тока, 16 А
10# и 11#: соответствующие провода выхода подключения RS485A и RS485B

12#, 13#: выход сигнала тревоги

14#, 15#: выход сигнала ошибочного расцепления
16#, 17#: выход независимого расцепителя для дистанционного управления

18#, 19#: выход включения дистанционного пульта связи

20#: Линия PE, экранированная линия заземления.

21#: Нейтральный сигнал напряжения сети (N-фаза)

22#: A-фаза сигнала напряжения

23#: B-фаза сигнала напряжения

24#: C-фаза сигнала напряжения

25#, 26#: вход контурированного трансформатора

Компоненты:

MN— Расцепитель минимального напряжения

MX — Независимый расцепитель

XF— Электромагнит включения

OF— Дополнительный контакт

MCH— Моторный привод

ZCT1 — Трансформатор утечки

ZT100 — Заземляющий трансформатор

Замечания 1: клеммы 27# ~ 28# расцепителя минимального напряжения MN подключаются к основной цепи. **Расцепитель минимального напряжения MN не поставляется в стандартной комплектации и заказывается отдельно.**

Замечания 2: MN, MX, XF и MCH должны подключаться с различной мощностью из-за контрольного напряжения питания. Количество свободных контактов OF - 5а5б, Независимый расцепитель MX и Электромагнит включения XF должны последовательно подключаться с нормальным открытым и нормальным закрытым контактами на заводе.

Замечания 3: клемма 35# может быть подключена к источнику питания не только напрямую (автоматическая заранее накопленная энергия), но также и к источнику питания после применения последовательного подключения с нормальной открытой кнопкой (не автоматическая заранее накопленная энергия)

Замечания 4: блок питания 1 является блоком питания переменного тока 220В. Не используйте блок на напряжение постоянного тока. Если вам необходим блок питания на DC, вам необходимо написать в Центр Поддержки Клиентов. Аксессуар необходимо заказать дополнительно.

Замечания 5: Дополнительный контакт имеет пять открытых и пять закрытых, 25# и 26# являются контурированным трансформатором, используемым для защиты от сбоев заземления T-типа (3P+N). или подключения Z CT1 или ZT100 (необходимо заказывать дополнительно)

Замечания 6: для широкодиапазонного управления необходимо добавить модуль реле 201 и блок питания IV. Емкость модуля реле составляет: 230 В переменного тока, 10 А; 24 В постоянного тока, 10 А

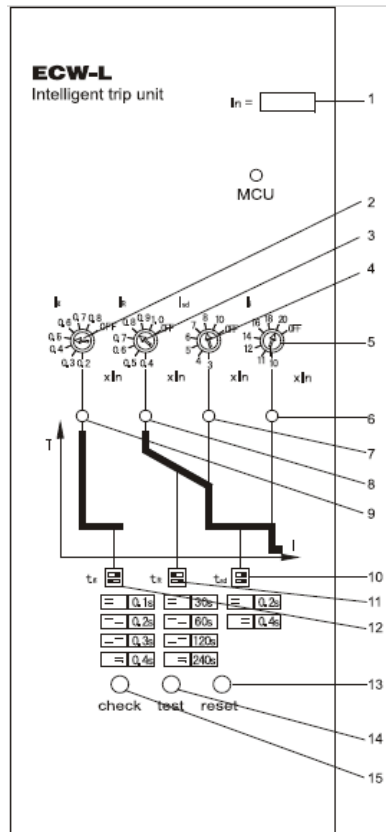
Замечания 7: коммуникационным протоколом по умолчанию является Modbus. Если протоколом по умолчанию является Profibus, то потребуются дополнительный заказ оборудования.

Блок питания IV и модуль реле 201 необходимо заказывать дополнительно.

Настройка автоматического выключателя

Настройка контроллера типа L

Описание интерфейса контроллера типа L (блока управления)



1. Этикетка с указанием номинальной силы тока
2. Установка значения тока защиты от замыкания на землю
3. Установка значения тока защиты от перегрузки
4. Установка значения селективной токовой отсечки
5. Установка значения мгновенной токовой отсечки
6. Индикатор срабатывания мгновенной токовой отсечки
7. Индикатор срабатывания селективной токовой отсечки
8. Индикатор срабатывания защиты по перегрузке
9. Индикатор срабатывания защиты замыкания на землю
10. Переключатель уставки времени срабатывания селективной токовой отсечки
11. Переключатель уставки времени срабатывания защиты по перегрузке
12. Переключатель уставки времени срабатывания защиты от замыкания на землю
13. Кнопка сброса
14. Кнопка тестирования
15. Кнопка списка событий

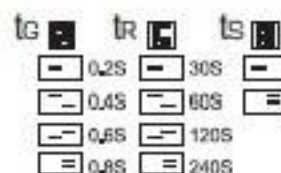
Настройки характеристик защиты

Примечания: отрегулируйте согласно номинальному току, указанному на этикетке

1. Воспользуйтесь шлицевой отверткой для регулировки значения установки уставок.



2. Установите переключатели в соответствии с выбранной уставкой времени задержки.



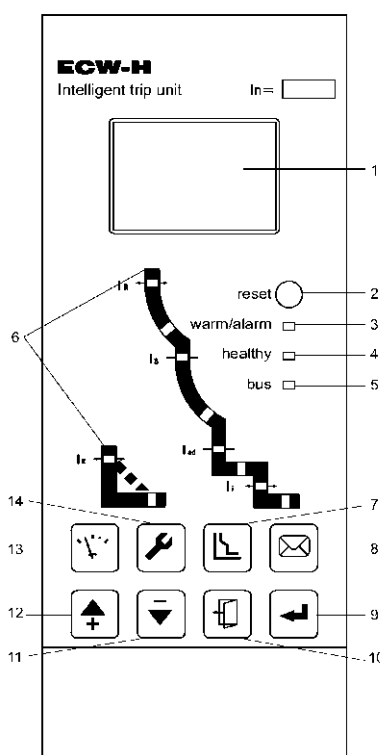
Настройка автоматического выключателя

Характеристики защиты интеллектуального контроллера L-типа

Название параметра	Диапазон установок	
Защита по перегрузке		
Уставка тока I_R	(0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1,0) I_n +ВЫКЛ	
Время задержки t_R	30 с, 60 с, 120 с, 240 с	
Селективная токовая отсечка		
Уставка тока I_{sd}	(3, 4, 5, 6, 7, 8, 10) I_n +ВЫКЛ	
Время действия t_s	0,2 с, 0,4 с	
Мгновенная токовая осечка		
Уставка тока I_i	Диапазон уставок	Примечания
	(10, 11, 12, 14, 16, 18, 20) I_n +ВЫКЛ	1000AF, 2000AF
	(7, 8, 9, 10, 11, 12, 14) I_n +ВЫКЛ	3200AF, 6300AF
Защита от замыкания на землю		
Уставка тока I_g	(0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8) I_n +ВЫКЛ	
Время действия t_G	0,2 с, 0,4 с, 0,6 с, 0,8 с	

Настройка контроллера типа Н

Описание для интерфейса



• Индикация

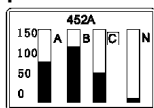
1. Дисплей
2. Кнопка общего сброса
3. Индикатор срабатывания / ошибки
Красный светодиод будет быстро мигать при срабатывании. Непрерывное свечение светодиода означает ошибку.
4. Индикатор нормальной работы
5. Индикатор связи
Индикатор работает в случае подключения по протоколу Modbus:
6. Индикатор работы по кривой отключения
Соответствующий светодиод, расположенные на кривой отключения, мигает, показывая причину повреждения в сети.
Постоянный световой сигнал свидетельствует о нормальной работе.
Красный светодиодный индикатор скрыт в кривой отключения.


• Кнопки навигации

7. Кнопка 7 – настройка защитных функций.
8. Кнопка 8 – протокол событий и данные о настройках.
9. Кнопка 9 – вход в следующее меню, указанное текущим элементом или определяемое текущим параметром.
10. Кнопка 10 – выход: возврат из текущего используемого уровня меню или отмена текущего выбранного параметра.
11. Кнопка 11 – вниз: перемещение по пунктам меню вниз от текущего уровня или изменение выбранного параметра в сторону уменьшения.
12. Кнопка 12 – вверх: перемещение по пунктам меню вверх от текущего уровня или изменение выбранного параметра в сторону увеличения.
13. Кнопка 13 – кнопка выбора измеряемых параметров.
14. Кнопка 14 – кнопка установки системных данных.

Настройка автоматического выключателя

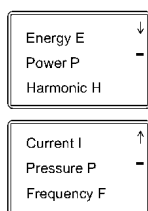
• Дисплей



Дисплей начинает отображать информацию, когда на контроллер подается питание. Нажмите  под каждым главным меню или нажмите соответствующую основную кнопку для возврата в основное меню.


Если никакая кнопка не будет нажата в течении 5 минут, то дисплей автоматически отобразит текущую выбранную функцию измерения. Если в течение 30 минут, то дисплей вернется к основному меню.

• Меню «Измеряемые параметры»

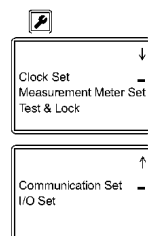


Нажмите кнопку  и войдите в основное меню.


Нажмите кнопку  или кнопку  для возврата в интерфейс по умолчанию.

Нажмите кнопку  при соответствующем параметре и перейдите к измеряемому параметру.

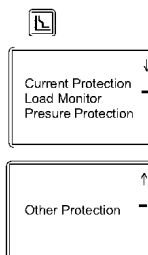
• Меню «Установка системных данных»




Нажмите кнопку  или кнопку  для возврата в интерфейс по умолчанию.

Нажмите кнопку  при соответствующем параметре и перейдите к установке системы данных.

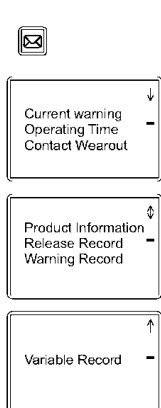
• Меню «Настройка защитных функций»




Нажмите кнопку  или кнопку  для возврата в интерфейс по умолчанию.

Нажмите кнопку  при соответствующем параметре и перейдите к настройке защитных функций.

• Меню «Запись данных»

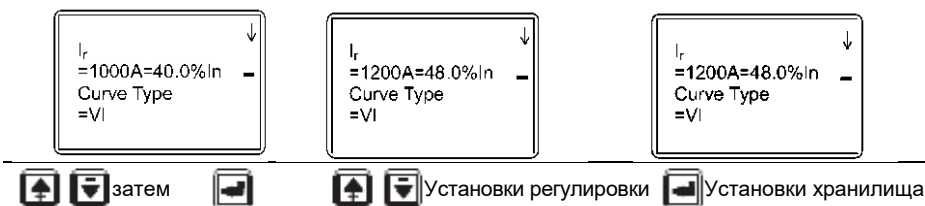



Нажмите кнопку  или кнопку  для возврата в интерфейс по умолчанию.

Нажмите кнопку  при соответствующем параметре перейдите к записанным данным.

Настройка автоматического выключателя

- Пример для подменю: защита по перегрузке



Структуру меню см. в Приложениях 

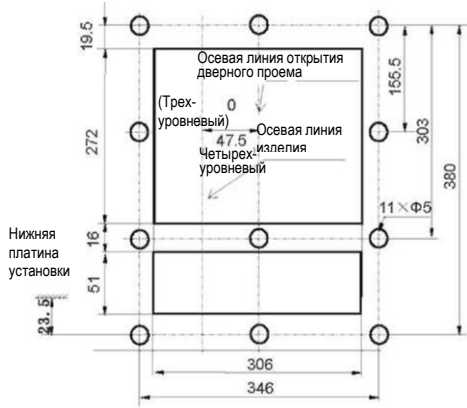
Название параметра	Диапазон установок
Защита по перегрузке	
Уставка тока I_R	ВЫКЛ+(0,4~1,0) I_n
Кривая защиты	SI: стандартная обратно зависящая выдержка времени VI: быстрая обратно зависящая выдержка времени
Тип выбора	EI(G): экспресс обратно зависящая - выдержка времени (распределение) EI(M): экспресс обратно зависящая - выдержка времени (электродвигатель) HV: совместимость со сваркой высокого давления I^2t : Универсальная обратно зависящая выдержка времени
Установка времени задержки	C01~C11
Селективная токовая отсечка	
Уставка тока зависимой выдержки времени I_s	ВЫКЛ+(0,4~15) I_n
Уставка тока выдержки времени I_{sd}	ВЫКЛ+(0,4~15) I_n
Время задержки фиксированного времени выдержки t_{sd}	(0,1~0,4) с
Мгновенная токовая осечка	
Уставка тока I_i	ВА-730-2000 ВА-730-3200 ВА-730-6300
ВЫКЛ+(2,0~20) I_n	2,0 I_n ~50 кА+ВЫКЛ 2,0 I_n ~75 кА+ВЫКЛ 2,0 I_n ~100 кА+ВЫКЛ
Защита от замыкания на землю	
Уставка тока I_g	ВЫКЛ+(0,2~1,0) xI_n
Срезанный коэффициент зависимой выдержки времени C_r	(1,5~6) +ВЫКЛ
Время задержки t_g	(0,1~0,4) с

Общие габариты

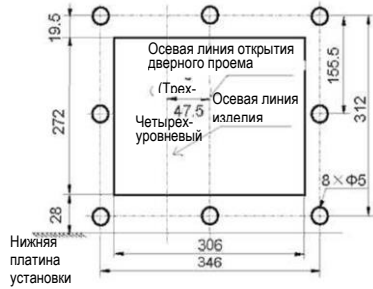
ВА-731 от 630А до 2000А

Защитная рамка

- Выкатной тип

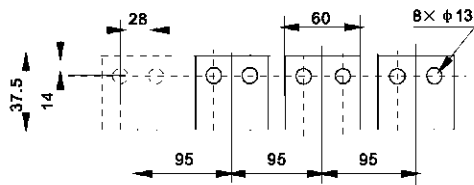


- Стационарный тип

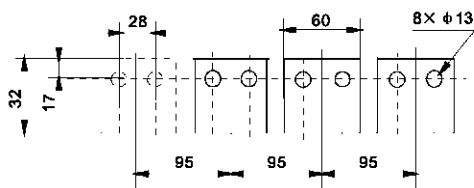


Размеры сборной шины

- Выкатной тип

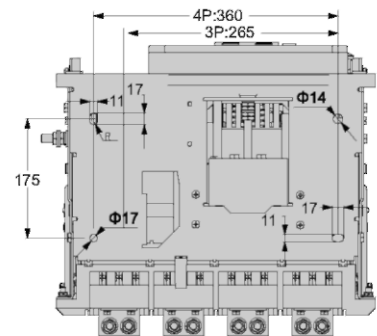
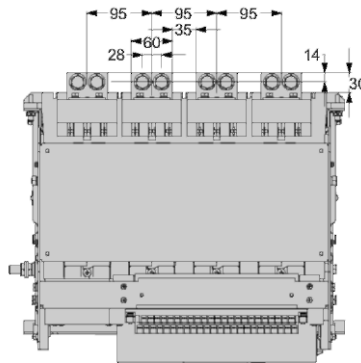
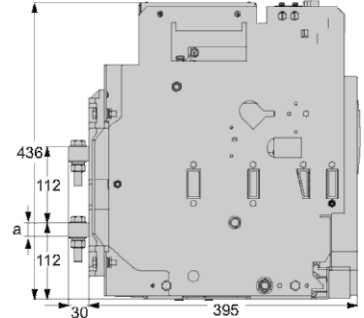
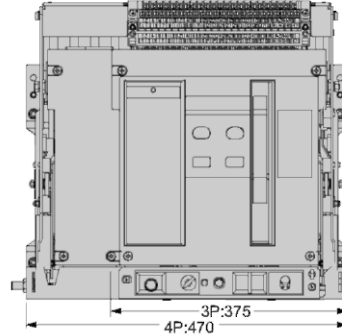


- Стационарный тип

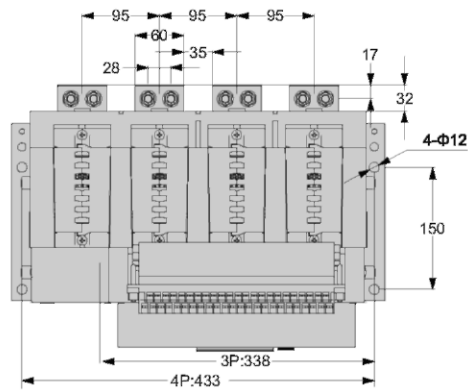
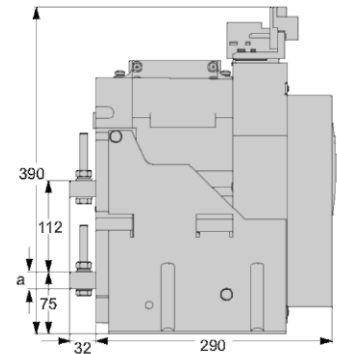
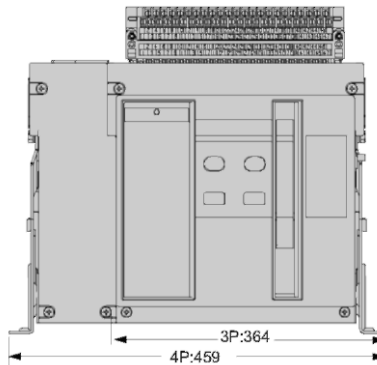


Габариты

- Выкатной тип



- Стационарный тип

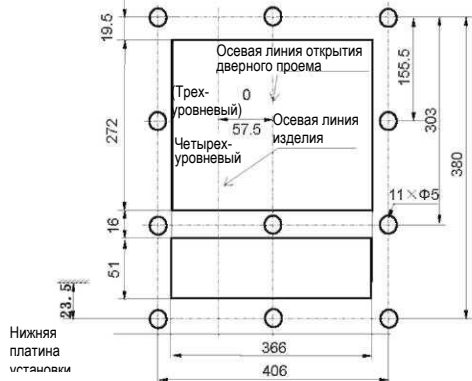


Общие габариты

ВА-732 от 2000А до 3200А

Защитная рамка

- Выкатной тип

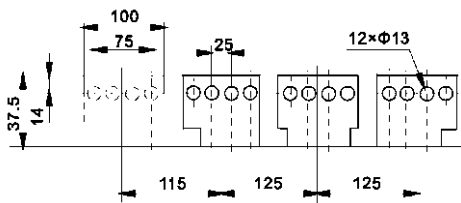


- Стационарный тип

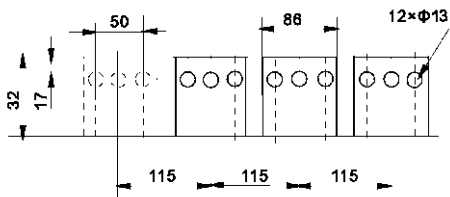


Размеры сборной шины •

- Выкатной тип

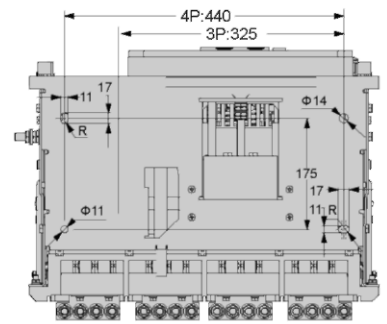
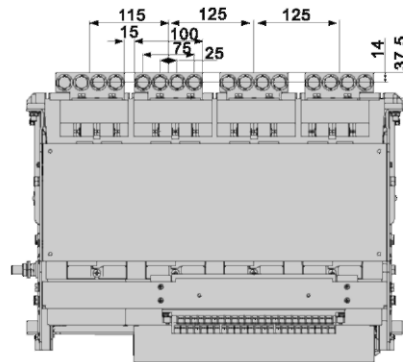
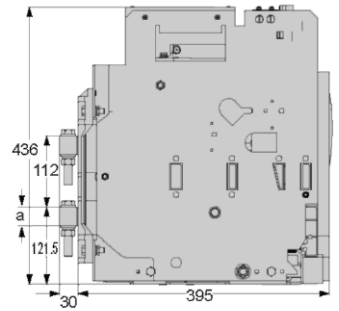
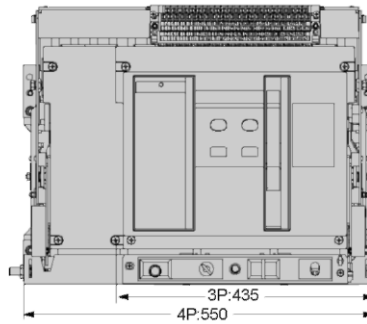


- Стационарный тип

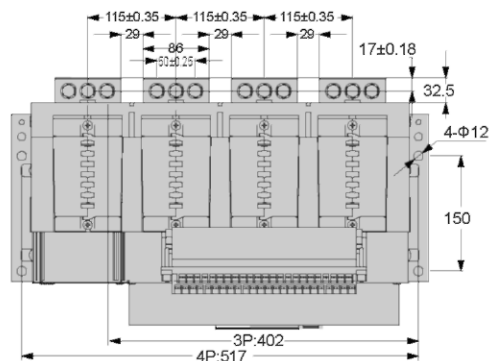
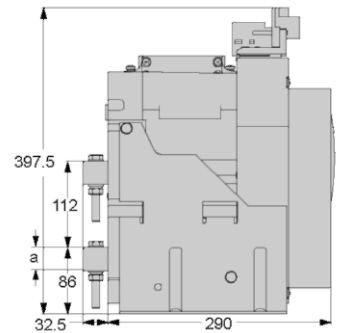
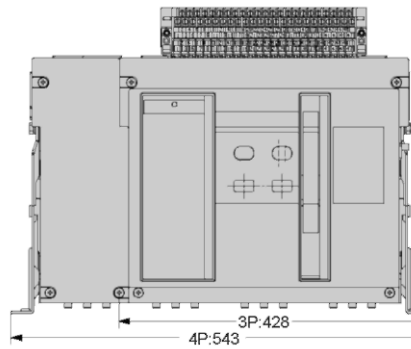


Габариты

- Выкатной тип



- Стационарный тип



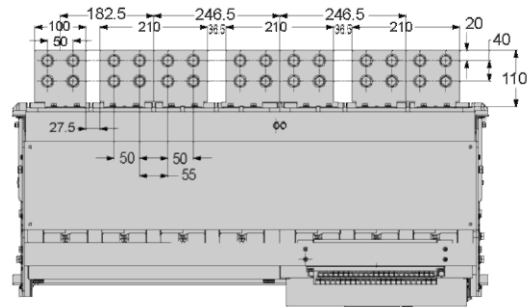
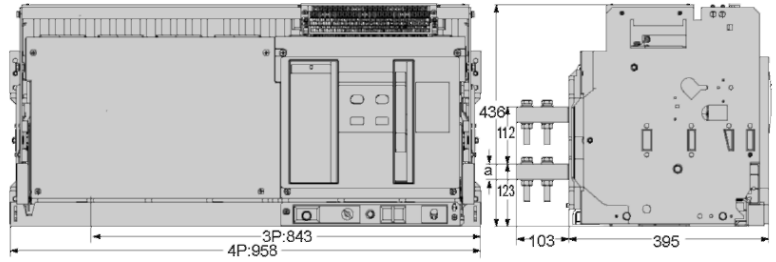
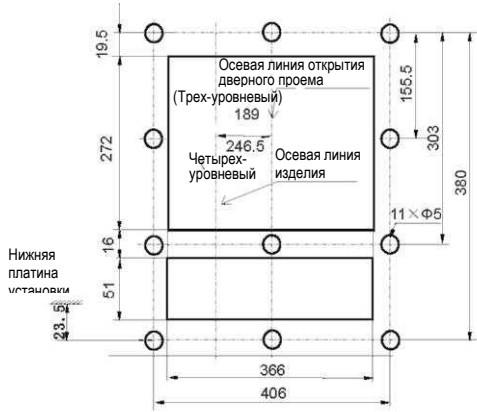
Общие габариты

ВА-733 от 4000А до 6300А

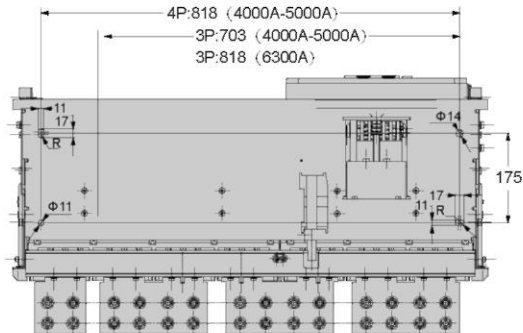
Защитная рамка

Габариты

- Выкатной тип

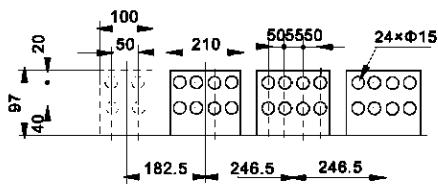


- Стационарный тип

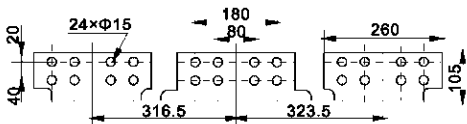


Размеры сборной шины

- In=4000 A~5000 A



- In=6300 A



Общие габариты

Размер выдвижной сборной шины

In A	a
400~800	10
1000~1600	15
2000~2500	20
3200	30
4000	20
5000~6300	30

Размер фиксированной сборной шины

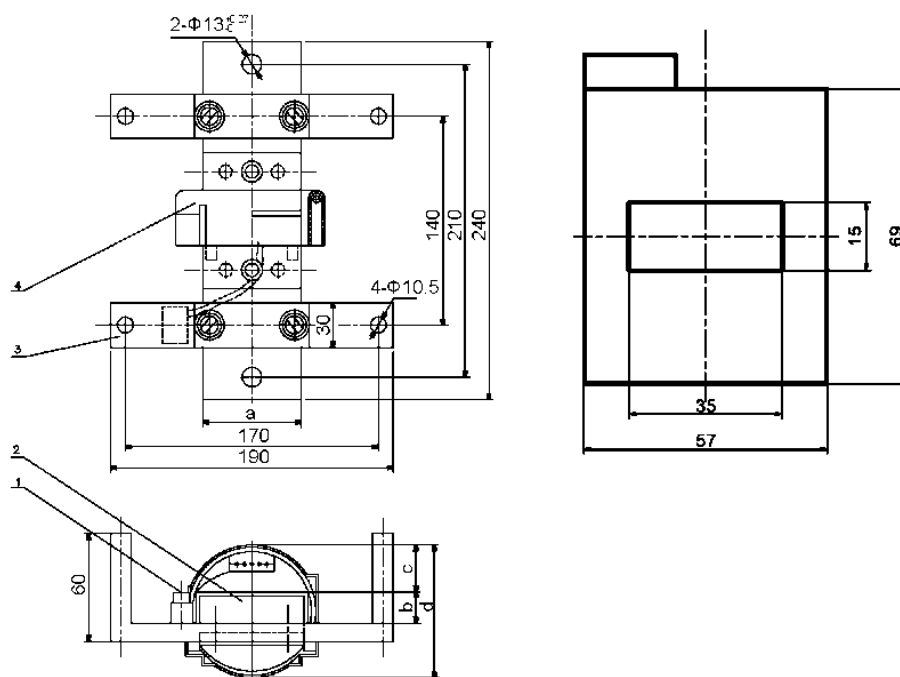
In A	a
400~800	10
1000~1600	15
2000~2500	20
3200	30

Предлагается подключать соединительный проводник с прерывателем

Номинальная сила тока А	Спецификация внешнего медного стержня	Номер части каждой опоры	Область раздела, мм ²
630	40x5	2	400
800	50x5	2	500
1000	60x5	2	600
1250	80x5	2	800
1600	100x5	2	1000
2000	100x5	3	1500
2500	100x5	4	2000
3200	120x10	3	3600
4000	120x10	4	4800
5000	120x10	5	6000
6300	120x10	6	7200

Монтажные размеры для трансформатора

• Контурированный соединительный трансформатор N-фазы
2000-6300 AF 1000 AF

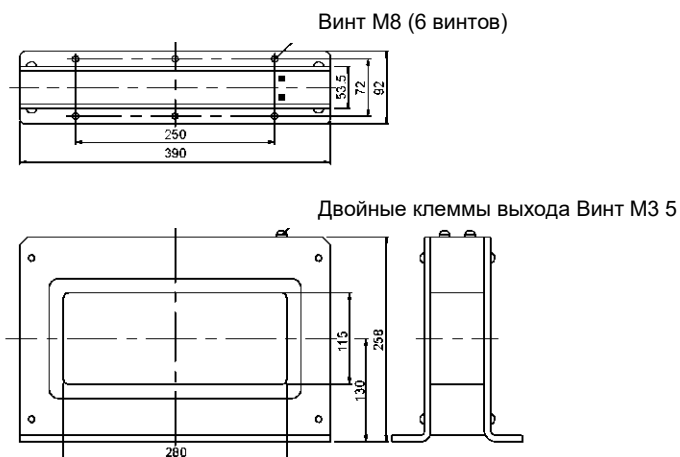


Общие габариты

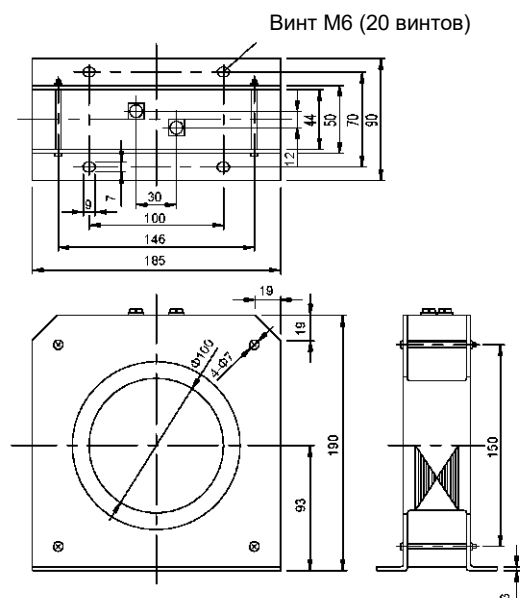
1: Контактная группа 2: Сборная шина 3: Неподвижная пластина 4: Трансформатор

Inm(A)	a	b	c	d
2000	60	12,5	34	Φ89
3200, 6300	80	20	35	Φ109,5

• Трансформатор утечки



• Заземляющий трансформатор



Ремонт и техническое обслуживание

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды
Высота:

-5°C~40°C, ежедневное среднее значение < 35°C
Замечания: об использовании автоматического выключателя при температурах выше 40°C или ниже -5°C, и на высоте ≤2000 м необходимо специально договариваться с производителем

Окружающая среда
Влажность:

Относительная влажность воздуха не должна превышать 50% при максимальной температуре воздуха не выше 40°C. Допускается наличие конденсата на поверхности изделия во время эксплуатации при относительно более высокой или низкой температуре из-за перепадов температур (например, влажность 90% при 20°C).

IP:

IP40, если имеется дверная коробка и возможность установки в шкаф.

Порядок технического обслуживания

Необходимость текущей проверки

Интервал

Каждый год

Рабочий метод

Откройте и закройте аппарат и воспользуйтесь вспомогательным оборудованием при необходимости
Протестируйте согласно процедуре

Контроллер использует небольшой набор тестов

Каждый два года или если индекс обслуживания контроллера равен 100

Проверка дугогасительной камеры

Проверка контактной сети

Проверка степени прочности подключения

Замена запасных частей, требуемая согласно условиям эксплуатации

Периодическая замена запасных частей в целях увеличения срока службы оборудования должна производиться для следующих комплектующих (максимальное значение для периода использования)

Принадлежность

Вовлеченные сотрудники

Дугогасительная камера

Пользователь

Рабочий механизм

Пользователь

Механический блок-контакт

Пользователь

Пружина соединительной шины

Пользователь

Независимый расцепитель/Расцепитель минимального напряжения/Электромагнит включения

Пользователь

Работы по техническому обслуживанию

1. В процессе эксплуатации регулярно наносите масляную смазку на каждую вращающуюся деталь.
2. Периодически проверяйте и удаляйте пыль в целях поддержания соответствующего уровня изоляции автоматического выключателя.
3. Периодически проверяйте контактную сеть, в частности для проверки отключения короткого замыкания. Проверке подлежит следующее:
 - Следы дыма на двух стенах дугогасительной камеры; целостность стен дугогасительной камеры; интенсивность повреждения решетки – необходимо произвести замену в зависимости от степени повреждения.
 - Проверка контактной поверхности. Если толщина контакта менее 1 мм, необходимо передать его на завод-изготовитель для замены.
 - Плотность крепления соединительных деталей.
4. Если автоматический выключатель отключился по причине отказа, контроллер будет отображать причину сбоя посредством мигания, а функция памяти будет продолжать работать после отключения питания. После подключения питания нажмите кнопку Failure Check (Проверка сбоев) на панели управления. Отобразится информация, относящаяся к последнему сбою расцепления. В случае возникновения нового сбоя сотрите из памяти информацию о последнем сбое и сохраните информацию о новом сбое.

Примечание: функция памяти не работает в случае имитированного отключения питания в состоянии тестирования. После проверки нажмите кнопку Preset (Предварительная настройка) и подождите, пока контроллер войдет в режим нормальной работы.

Ремонт и техническое обслуживание

Диагностика и устранение неисправностей

Отказ	Анализ причин	Метод устранения	Примечания
«Моторный привод не сохраняет энергию или работает неправильно».	Напряжение питания не соответствует автоматическому выключателю.	Проверьте соответствие данных на автоматическом выключателе условиям заказа, возможно необходима замена автоматического выключателя.	Внешнее питание должно соответствовать условиям, а проводка должна быть выполнена правильно
	Неправильная внешняя проводка или проводка к автоматическому выключателю	Используйте универсальный электроизмерительный прибор для проверки цепи в соответствии с диаграммой проводки	
	Электромотор сгорел	Замените электромотор	
	Электромотор продолжает работу после сохранения энергии	Переключатель положения в механизме сломан, поэтому его необходимо заменить	
Автоматический выключатель не закрывается	Не закрывается при недостаточном напряжении	Передаёт питание при недостаточном напряжении, должна быть произведена замена во избежание возгорания	-
	Сохранение срабатывания по короткому замыканию или кнопка сброса контроллера не восстанавливается	Восстановите кнопку сброса контроллера после устранения сбоя короткого замыкания	
	Длительное срабатывание независимого расцепителя	Независимый расцепитель на должен срабатывать за длительное время, проверьте цепь; необходимо произвести замену во избежание возгорания	
Автоматический выключатель не открывается	Никаких действий не происходит на независимом расцепителе и расцепителе минимального напряжения	Питание осуществляется при недостаточном напряжении, должна быть произведена замена во избежание возгорания Разрядите расцепитель минимального напряжения, если все равно никаких действий не произойдет, необходимо заменить расцепитель минимального напряжения	-
	Никаких действий не происходит на преобразователе	Если от интеллектуального контроллера нет сигнала, расцепитель необходимо заменить Выровняйте положение преобразователя	
	Автоматический выключатель расцепляет чаще	Посмотрите, какая лампочка защиты мигает, и устраните неисправность Если нет сбоя цепи, то необходимо заменить контроллер	-
Автоматический выключатель расцепляет чаще	Красная кнопка сброса контроллера находится в поднятом состоянии	Проверьте, не меняется ли напряжение электросети и не теряется ли мощность Будет ли устранена неисправность после демонтажа расцепителя минимального напряжения	
	Защита расцепителя минимального напряжения		

Заказ запасных частей

- В электрических частях замене могут подлежать следующие комплектующие:

Моторный привод
 Электромагнит включения
 Расцепитель независимый
 Расцепитель минимального напряжения
 Сигнальный контакт

- Установите комплектующие контроллера (блока управления)
 Блокировка кнопки

Приложение

Технический параметр

Основные характеристики		
Полюсность		3P, 4P
Номинальное напряжение изоляции U_i	B	800
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp}	кВт	8
Номинальное рабочее напряжение U_e	B	400

Номинальная сила тока				
	In Рамка(A)	2000	3200	6300
In(A)				
630		•		
800		•		
1000		•		
1250		•		
1600		•		
2000		•	•	
2500			•	
3200			•	
4000				•
5000				•
6300				•

Отключающая способность			
Номинальный предельная отключающая способность I_{cu} (кА)	80	80	120
Номинальный рабочая отключающая способность I_{cs} (кА)	50	80	100
Номинальный выдерживаемый ток короткого замыкания I_{cw} (кА/1 с)	50	65	85

Срок службы			
Механический срок службы с техническим обслуживанием	10000	8000	5000
Механический срок службы без технического обслуживания	2500	2500	2500
Электрический срок службы с техническим обслуживанием	1000	1000	800
Электрический срок службы без технического обслуживания	500	500	500

Приложение

Интеллектуальный контроллер Н-типа

Структура меню








Структура меню измерений

Меню уровня 1	Меню уровня 2	Меню уровня 3	Меню уровня 4	Меню уровня 5
Ток I	Мгновенное значение	Ia, Ib, Ic, In	Ia=1000 A Ib=1001 A Ic=998 A In=0 A I _g =0 A или I Δ n=0,00 A	
		Максимальное значение	Ia=1300 A Ib=1400 A Ic=1380 A In=200 A I _g =0 A или I Δ n=0,00 A Сброс (+/-)	
		Соотношение разрядки	Ia=3% Ib=5% Ic=1%	
Текущая теплоемкость	100%			
Значение необходимого использования	Значение в реальном времени Ia, Ib, Ic, In	15 мин. Ia=1000 A Ib=1000 A Ic=998 A In=0 A		
	Максимальное значение	Ia=1050 A Ib=1040 A Ic=1010 A In=0 A Сброс (+/-)		
Напряжение U	Мгновенное значение	Uab=380 B Ubc=380 B Uca=380 B Uan=220 B Ubn=220 B Ucn=220 B		
	Среднее значение	U _{av} =380 B		
	Соотношение разрядки	0%		
	Чередование фаз	A, B, C		
Частота F	50 Гц			

Приложение

Меню уровня 1	Меню уровня 2	Меню уровня 3	Меню уровня 4	Меню уровня 5	
Энергия E	Всего EP	EP=200 кВт/ч EQ=10 кВАрч ES=200 кВАч			
	Подводимая EP	EP=200 кВт/ч EQ=200 кВАрч			
	Выводимая EP	EP=0 кВт/ч EQ=0 кВАрч			
	Сброс EP	Сброс			
Мощность P	Мгновенное значение	P, Q, S	P=660 кВт Q=0 кВАр S=660 кВА		
		Коэффициент мощности	-1.00 чувствительность PFa=1,00 PFb=1,00 PFc=1,00		
		Pa, Qa, Sa	Pa=220 кВт Qa=0 кВАр Sa=220 кВА		
		Pb, Qb, Sb	Pb=220 кВт Qb=0 кВАр Sb=220 кВА		
		Pc, Qc, Sc	Pc=220 кВт Qc=0 кВАр Sc=220 кВА		
		Значение необходимого использования	P, Q, S	P=660 кВт Q=0 кВАр S=660 кВА	
		Максимальное значение		P=661 кВт Q=2 кВАр S=662 кВА Сброс (+/-)	

Приложение

Меню уровня 1	Меню уровня 2	Меню уровня 3	Меню уровня 4	Меню уровня 5
Н-волна гармоники	Рисунок волны	Ia, Ib, Ic, In	Ia 	
			Ib 	
			Ic 	
			In 	
		Uan, Uban,	Uan 	
		Ucn, Uan	Ubn 	
			Ucn 	
	Основная волна	I (A)	Ia=1000 A Ib=1000 A Ic=1000 A In=1000 A	
		U (b)	Uab=380 B Ubc=380 B Uca=380 B Uan=220 B Ubn=220 B Ucn=220 B	
	Коэфф.гарм.пол н.	I (%)	Ia=0,0% Ib=0,0% Ic=0,0% In=0,0%	
		U (%)	Uab=0,0% Ubc=0,0% Ubc=0,0% Ubc=0,0% Ubn=0,0% Ucn=0,0%	

Приложение

Меню уровня 1	Меню уровня 2	Меню уровня 3	Меню уровня 4	Меню уровня 5
Н-волна гармоника	Коэфф.гарм.полн.	I(%)	Ia=0,0% Ib=0,0% Ic=0,0% In=0,0%	
		U(%)	Uab=0,0% Ubc=0,0% Uca=0,0% Uab=0,0% Ubc=0,0% Uca=0,0%	
	БПФ	I(3, 5, 7, ... 31)	Ia(3, 5, 7, ...31)	Ia БПФ Коэфф.гарм.полн. =0,0% <u>0,0%</u> ↑ 3 5 7 9 11 ... 31
			Ib(3, 5, 7, ...31)	Ib БПФ Коэфф.гарм.полн. =0,0% <u>0,0%</u> ↑ 3 5 7 9 11 . 31
			Ic(3, 5, 7, ...31)	Ic БПФ Коэфф.гарм.полн. =0,0% <u>0,0%</u> ↑ 3 5 7 9 11 . 31
			In(3, 5, 7, ...31)	In БПФ Коэфф.гарм.полн. =0,0% <u>0,0%</u> ↑ 3 5 7 9 11 . 31
		U(3, 5, 7, ... 31)	Uab(3, 5, 7, .. 31)	Uab БПФ Коэфф.гарм.полн. =0,0% <u>0,0%</u> ↑ 3 5 7 9 11 . 31
			Ubc(3, 5, 7, ...31)	Ubc БПФ Коэфф.гарм.полн. =0,0% <u>0,0%</u> ↑ 3 5 7 9 11 . 31
			Uca(3, 5, 7,...31)	Uca БПФ Коэфф.гарм.полн. =0,0% <u>0,0%</u> ↑ 3 5 7 9 11 . 31

Приложение

Структура меню установки

Меню уровня 1	Меню уровня 2	Меню уровня 3	Меню уровня 4	Меню уровня 5
Установка часов	Дата	=15.11.2004		
	Время	=19: 50: 35		
Установка единицы измерения	Тип системы	=3 ф 4 Вт 4СТ		
	Метод обмотки	=Обмотка восходящая		
	Питание мощности	=P+		
	Требуемое использование тока	Метод расчета	= метод расчета	
		Тип окна времени	= скольжение	
Время выбора		= 60 мин.		
Значение использования мощности	Метод расчета	= метод расчета		
	Тип окна времени	= скольжение		
	Время выбора	=60 мин.		
Испытания & блокировка	Пробное расцепление	Тип расцепления	= трехступенчатая защита	
		Пробная зачистка	= 1; 9999 A	
		Пробное управление	= Пуск	
	Блокировка дистанционно о пульта	Блокировка дистанционно пульта	=снять блокировку	
	Блокировка зачистки	Зачистка блокирована (ввод) пользовательского пароля	Блокировка зачистки =Блокировка Пароль пользователя (измененный) = 0000	
Установка связи	Добавить	= 3		
	Скорость передачи	= 9,6 К		
Задание ввода/вывода	Набор функций	= DO1 = блок-контакт зоны		
	Способ эксплуатации	= DO1 = Импульс открытия = 360 с		
	Состояние ввода/вывода	Состояние ввода/вывода DO1 DO2 DO3 DI 1 1 1 1 1		

Приложение

Структура меню для определения параметра защиты

Меню уровня 1	Меню уровня 2	Меню уровня 3	Меню уровня 4	Меню уровня 5
Защита тока	Длительная перегрузка	I _r	напр. = 1000 A=100%I _n	
		Тип кривой	напр. =SI	
		Время задержки	напр. = C16, 86,0 с при 1,5I _r	
		Время охлаждения	напр. = 3 ч	
Кратковременная перегрузка	Постоянное запаздывание	Рабочий ток:	напр.: = 5000 A =	
		Время задержки	5,0 I _r	напр.: 0,1 с
	Обратное ограничение по времени	Рабочий ток	напр. = 2000SA=	
		Время задержки	2,0I _r	напр.: C16, 1,92 с при 6I _r
Мгновенный Разрядка	Рабочий ток	напр. =10000 A=10,0I _n		
	Способ эксплуатации	напр. =Сигнал тревоги		
	Начальное значение	напр. =30%		
	Время начала	напр. =1,0 с		
	Значение возврата	напр. =10%		
	Время возврата	напр. =10,0 с		
Защита средней фазы	Защита средней фазы	напр. =200%		
Значение используемого тока	I _a Max	Способ эксплуатации	напр. = Сигнал тревоги	
	I _b Max	Начальное значение	напр. =1000 A	
	I _c Max	Время начала	напр. =15 с	
	I _n Max	Значение возврата	напр. =800 A	
		Время возврата	напр. =15 с	
Защита заземления	Рабочий ток	напр. =800 A		
	Время задержки	напр. =0,4 с		
	Коэффициент заземления	напр. =6,0		
Сигнал тревоги заземления	Начальная сила тока	напр.: 600 A		
	Время начала	напр.: 0,1 с		
	Обратный ток	напр.: 100 A		
	Время возврата	напр.: 0,1 с		
Защита от утечки	Рабочий ток	например, 5,0 A		
	Время задержки	например: 0,75 с		
Сигнал тревоги об утечке	Начальная сила тока	например, 8,0 A		
	Время начала	например: 0,1 с		
	Обратный ток	например: 4,0 A		
	Время возврата	например: 0,1 с		

Приложение

Меню уровня 1	Меню уровня 2	Меню уровня 3	Меню уровня 4	Меню уровня 5
Проверка нагрузки	Способ эксплуатации		напр.=I Метод 1	
	Значение деинсталляции 1		напр. =800 А	
	Время деинсталляции 1		напр. =50%tr	
	Значение деинсталляции 2		напр. =700 А	
	Время деинсталляции 2		напр. =25%tr	
	Способ эксплуатации		напр. =P	
	Значение деинсталляции 1		второй метод	
	Время деинсталляции 1		напр. =200 кВт	
Значение возобновления		напр. = 10 с		
Время возобновления		напр. =300 кВт		
			напр. = 3600 с	
Напряжение Защита	Недостаточное напряжение	Способ эксплуатации	напр. = Сигнал тревоги	
		Начальное значение	напр. =200 В	
		Время начала	напр. =0,2 с	
		Значение возврата	напр. =320 В	
	Время возврата		напр. =60,0 с	
	Перенапряжение	Способ эксплуатации	напр. = Сигнал тревоги	
		Начальное значение	напр. =480 В	
		Время начала	напр. =1 с	
		Значение возврата	напр. =320 В	
	Время возврата		напр. =60,0 с	
	Разрядка U	Способ эксплуатации	напр. = Сигнал тревоги	
		Начальное значение	напр. =10%	
Время начала		напр. =1 с		
Значение возврата		напр. 5% В		
Время возврата		напр. =60,0 с		
Другое Защиты	Пониженная частота	Способ эксплуатации	напр. = Сигнал тревоги	
		Начальное значение	напр. =48,0 Гц	
		Время начала	напр. =0,2 с	
		Значение возврата	напр. =50,0 Гц	
	Время возврата		напр. =36,0 с	
	Повышенная частота	Способ эксплуатации	напр. = Сигнал тревоги	
		Начальное значение	напр. =52,0 Гц	
		Время начала	напр. =0,2 с	
		Значение возврата	напр. =50,0 Гц	
	Время возврата		напр. =36,0 с	
	Чередование фаз	Способ эксплуатации	напр. = расцепление	
		Начальное значение	напр. =А, В и С	
	Обратная мощность	Способ эксплуатации	напр. = Сигнал тревоги	
		Начальное значение	напр. =500 кВт	
		Время начала	напр. =0,2 с	
		Значение возврата	напр. =500 кВт	
Время возврата		напр. =360 с		
Отказ Установка	Способ эксплуатации	напр. = Сигнал тревоги		

Приложение

Структура меню для хронологической записи и технического обслуживания

Меню уровня 1	Меню уровня 2	Меню уровня 3	Меню уровня 4	Меню уровня 5
Текущий сигнал тревоги		напр. сигнал чередования фаз, сигнал мощности отраженного сигнала и сигнал повышенной частоты		
Время работы	Общее время	напр. 300		
	Время эксплуатации	напр. 219 (подтверждаемое сбросом кнопки)		
Износ контактов	Полный износ	напр. 120		
	Износ контакта	напр. 20 (подтверждаемое сбросом кнопки)		
Запись расцепления	напр. 1.	Расцепление минимального напряжения T=0,20 с		
	Размыкание минимального напряжения	U _{max} =0 В		
	17.06.2004	11: 24: 59		
		17.06		
		F=0,00 Гц		
		U _{ab} =0 В		
		U _{bc} =0 В		
		U _{ca} =0 В		
	напр.	Постоянное запаздывание фазового короткого замыкания		
	8	Фиксированное запаздывание короткого замыкания T=0,4 с		
	T=0,4 с			
	30.05.2004	I=4300 А		
		15: 28: 25		
		30.05		
		I _a =4300 А		
		I _b =4200 А		
		I _c =4000 А		
		I _n =150 А		
Запись сигнала тревоги	напр. 1	Входной сигнал тревоги		
	Входной сигнал тревоги	DI		
	DI 16.07.2004	DI1		
		16.07.2004		
		20: 38: 45		
	напр. 8	Сигнал тревоги недостаточного напряжения		
	Сигнал тревоги недостаточного напряжения	U _{max} =0 В		
	20.06.2004	20.06.2004		
	20.06.2004	22: 29: 40		
Преобразование	напр. 1	Локальное закрытие		
	Локальное закрытие	18.06.2002		
	18.06.2002	9:30:56		

Гарантийный срок эксплуатации воздушных автоматических выключателей серии ВА-730 составляет 3 года со дня продажи, но не более 4-х лет с даты производства при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортировки и хранения.

Уполномоченный поставщик: Шнейдер Электрик Бел ООО

220007, Беларусь, Минск, ул. Московская, 22-9
Тел.: +375-17-236-96-23, Факс: +375-17-236-95-23
E-mail: blr.ccc@schneider-electric.com
<https://www.schneider-electric.by>, www.dekraft.com

Произведено на совместном предприятии – заводе "Delixi Electric Ltd."
Адрес: Delixi Electrical High-Tech Industry Park, Liushi, Zhejiang, 325604, PRC

Импортер/шағым қабылдаушы тарап: «Шнейдер Электрик» ЖШС

Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, 050009, Абай даңғылы, 151/115.
Тел. +7/727/3970400, www.schneider-electric.com/kz, www.dekraft.com
E-mail: kz-ccc@kz.schneider-electric.com

«Delixi Electric Ltd.» бірлескен кәсіпорын зауытта өндірілген.
Мекенжай: Delixi Electrical High-Tech Industry Park, Liushi,
Zhejiang, 325604, PRC

Уполномоченный поставщик: АО «Шнейдер Электрик»

127018, Россия, г. Москва, ул. Двинцев, д. 12, корпус 1, здание «А».
Тел.: 8-800-200-64-46 (многоканальный),
Тел.: +7 (495) 777-99-90, Факс: +7 (495) 777-99-94
www.schneider-electric.ru, www.dekraft.com
E-mail: ru.ccc@schneider-electric.com

Произведено на совместном предприятии – заводе "Delixi Electric Ltd."
Адрес: Delixi Electrical High-Tech Industry Park, Liushi, Zhejiang, 325604, PRC

Уповноважений постачальник: “Шнейдер Електрик Україна” ТОВ

04073, Україна, Київ, пр. Степана Бандери, 13-В, літера «А»
Тел. 044 538 14 70; Факс 044 538 14 71
Web site: <https://www.schneider-electric.ua>
E-mail: ua.ccc@schneider-electric.com

Вироблено на спільному підприємстві – завод "Delixi Electric Ltd."
Адреса: Delixi Electrical High-Tech Industry Park, Liushi, Zhejiang, 325604, PRC



Бумага может быть переработана.
Март 2019 г.