

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ  
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



# VK-VH ДО 400А 12 КВ

## ВАКУУМНЫЙ КОНТАКТОР



## ВАКУУМНЫЙ КОНТАКТОР СЕРИИ ВК-VH12

Использование вакуума для разрыва тока в диапазоне среднего напряжения признано идеальным методом отключения. Вакуумные контакторы АКЭЛ пользуются популярностью у пользователей благодаря своей превосходной разрывной способности, высокой надежности, компактной конструкции и экологичности. В области вакуумной техники компания АКЭЛ предлагает вакуумные контакторы с более чем 10-летним опытом применения.

Вакуумный контактор серии ВК-VH используется в качестве распределительного устройства нового поколения с электрическим управлением, которое может широко использоваться на электростанциях, высокоскоростных железных дорогах, в промышленном управлении и других областях, а также для обеспечения отличной производительности в жестких условиях эксплуатации.

Компания АкЭл имеет свою производственную базу для производства контакторов среднего напряжения, поддерживаемой профессиональной технической командой. Процесс производства и качество продукции соответствуют неизменно строгим стандартам РФ. АКЭЛ предоставляет клиентам перспективные технологии, а также креативные решения для удовлетворения потребностей клиентов.



Выкатное исполнение



Стационарное исполнение  
(Аналог ABB V-Contact VSC)

## СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Контакторы ВК-VH предназначены для управления электрическим оборудованием, применяемым в различных отраслях, таких как промышленность, обслуживание, судостроение и другие. Благодаря использованию вакуумного прерывателя для размыкания контактов, они способны работать в условиях повышенной сложности. Эти контакторы подходят для управления двигателями, трансформаторами, плавильными печами, заводскими конвейерами, различными коммутационными системами и оборудованями.

При наличии соответствующих предохранителей вакуумные контакторы могут использоваться в цепях с мощностью до 1000 мВА.





## ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Вакуумные контакторы модели ВК-ВН12 обеспечивают стабильную работу в условиях помех, вызванных электронным оборудованием, воздействием атмосферы или электрическими разрядами, исключая нежелательные срабатывания. Кроме того, они не создают помех для рядом расположенного электронного оборудования.



## ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ

Известно, что изолирующие свойства воздуха изменяются при увеличении высоты. Это явление должно всегда учитываться во время проектирования изолирующих элементов оборудования, которое подлежит установке на высоте свыше 1000 м над уровнем моря.



## ТРОПИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Контакторы ВК-ВН12 выполнены в соответствии с эксплуатационными требованиями для теплого, влажного и соляного климата.

Все основные металлические части обработаны против коррозионного воздействия, соответствующего среде С, согласно стандартам UNI 3564-65. Цинкование выполняется по стандарту UNI ISO 2081, код классификации Fe/Zn 12, с толщиной, равной  $12 \times 10^{-6}$  м, защищенной преобразовательным слоем из хромовых соединений (UNI ISO 4520).

Характеристики серии ВК-ВН12 и его аксессуары приведены в соответствии с климато-граммой 8 стандарта IEC 721-2-1 и IEC 68-2-2 (Тест В: сухое тепло) / IEC 68-2-30 (Тест Db: влажное тепло, циклическое).

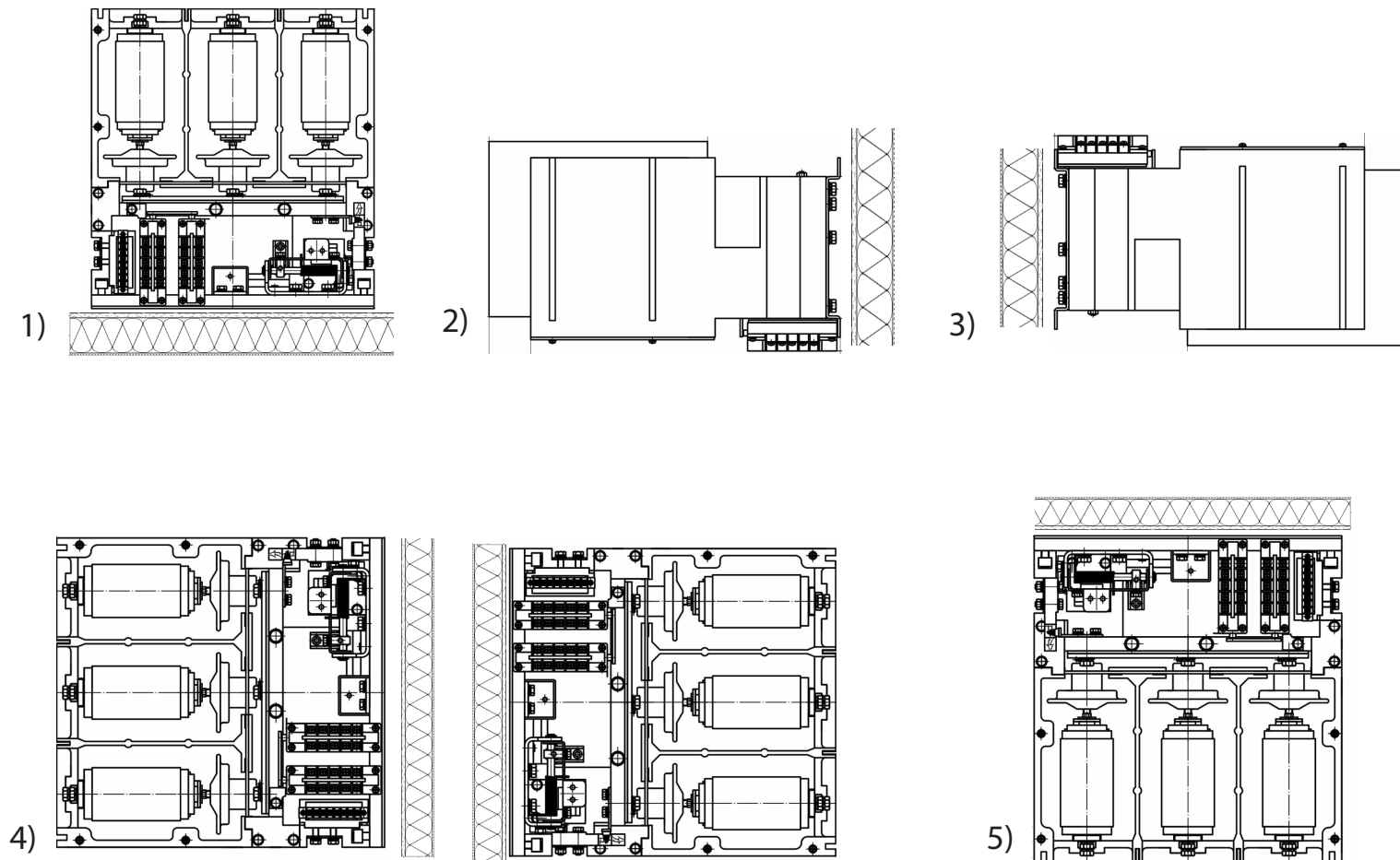


## УСТАНОВКА ФИКСИРОВАННОГО КОНТАКТОРА

Контактор сохраняет неизменными характеристики в указанных ниже положениях установки.

ВК-ВН12

- 1) В напольном положении, с силовыми контактами контактами снизу.
- 2) В настенном положении, с горизонтальными силовыми контактами снизу.
- 3) В настенном положении, с горизонтальными силовыми контактами сверху.
- 4) В настенном положении, с горизонтально установленными камерами.
- 5) В потолочном положении, с подвижными контактами сверху.



## ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Запуск двигателей приводит к повышению пускового тока при наборе оборотов. В большинстве случаев, поскольку речь идет об асинхронных двигателях, пусковой ток может иметь следующие значения:

- асинхронные, с простой беличьей клеткой  $4,5 \dots 5,5 I_n$
- асинхронные, с двойной беличьей клеткой  $5 \dots 7 I_n$
- асинхронные, с обмотками двигателя: низкие значения, зависящие от выбора пусковых сопротивлений.

Этот ток не может присутствовать, если мощность короткого замыкания сети недостаточно высокая, и может стать причиной падения напряжения на протяжении всего запуска, которое нетерпимо для нагрузок, питающихся от этой же сети. Как правило, считается допустимым падение напряжения в пределах 15-20%, кроме особых случаев со специальным оборудованием.

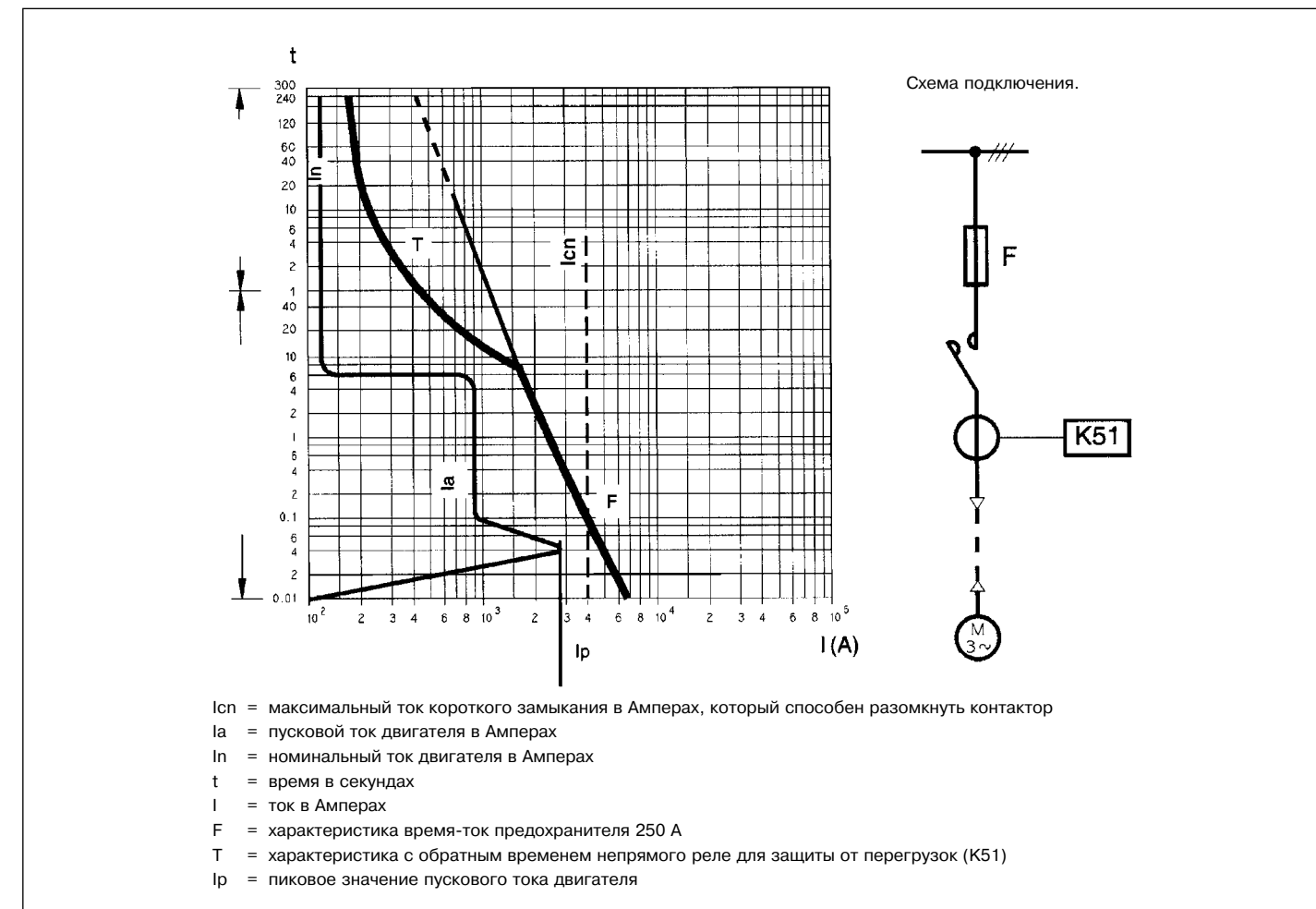


График координации между предохранителем на 250 А и реле обратного отсчета времени.



## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Температура окружающей среды: – 5 °С ... + 40 °С
- Относительная влажность: < 95% (без конденсата)
- Высота над уровнем моря: < 1000 м

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Отсутствие обслуживания
- Высокое количество операций
- Непосредственная проверка износа контактов
- Большая электрическая и механическая долговечность
- Дистанционное управление

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОВ

Номинальное напряжение:	24 ... 250 В пер. тока-пост. ток.
Номинальный ток :	10 А
Напряжение изоляции:	2500 В 50 Гц (1 мин)
Электрическая прочность:	3 МОм

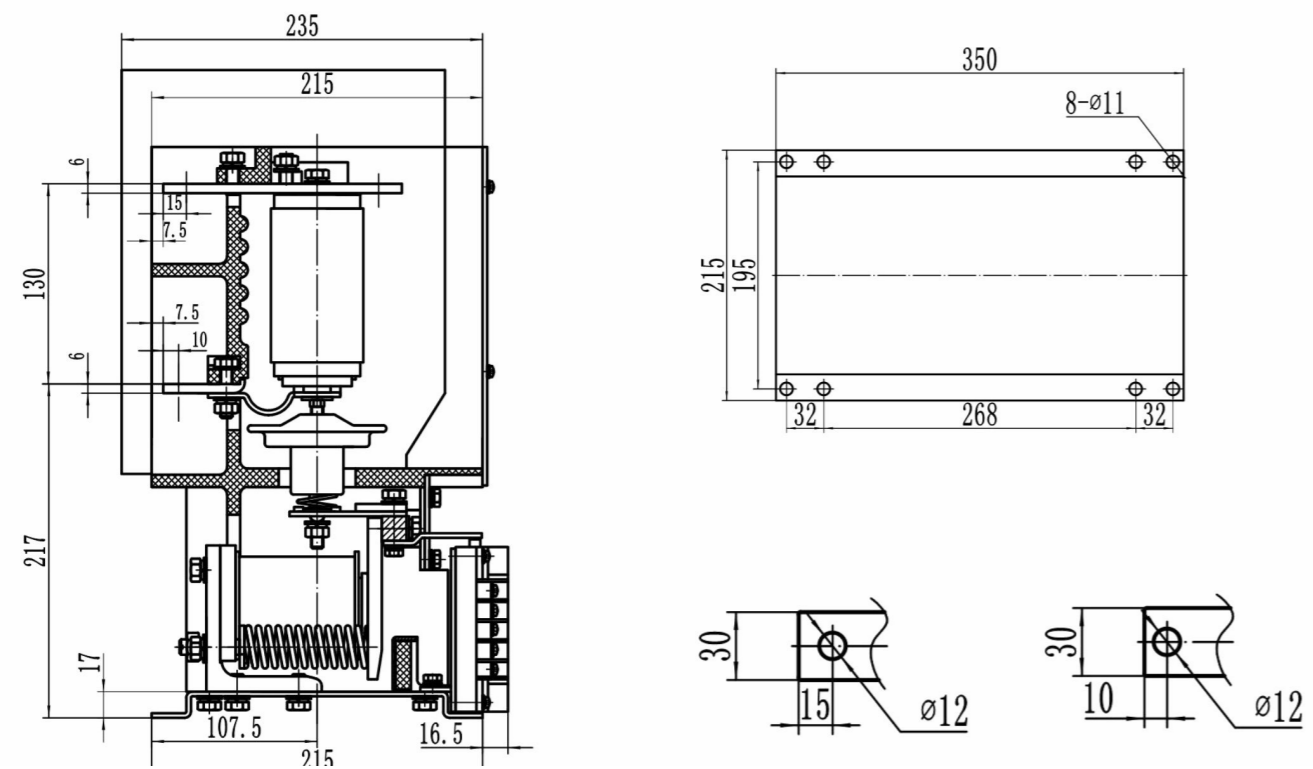
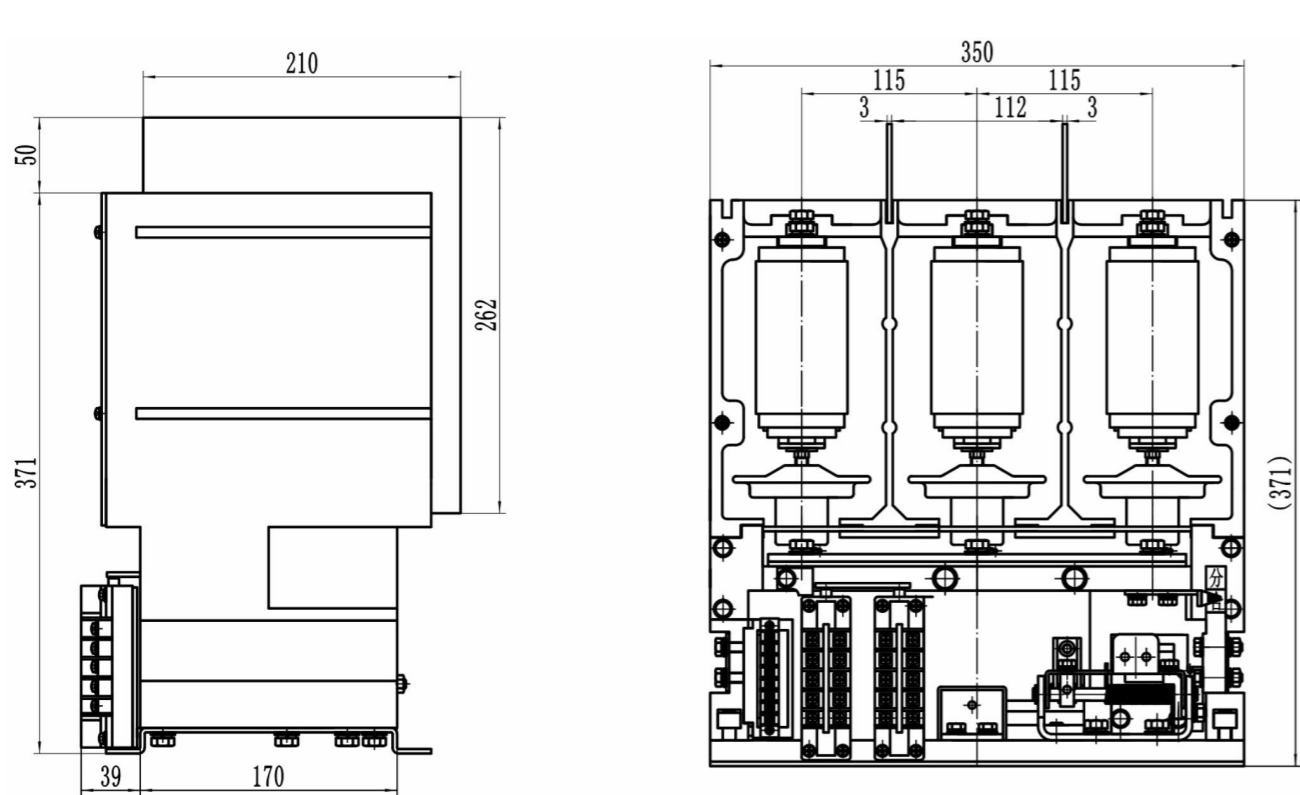
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические параметры		Ед. изм.	Серии				
			БК-ВН7,2	БК-ВН12	БК-ВН/Р		
Силовая часть	Ном. рабочее напряжение ( Ue )	кВ	7.2	12	7.2	12	
	Номинальный ток ( Ie )	А	400	400	≤315 (с предохран.)	≤200 (с предохран.)	
	Номинальная частота ( fr )	Гц	50/60				
	Номинальный ток отключения	кА	4.0				
	Номинальная разрывная способность	кА	3.2				
	Ном. кратковр. выдерживающий ток	кА	6.0				
	Ном. пиковый выдерживающий ток	кА	15				
	Ном. продолжительность КЗ	с	1				
	Номинальный ожидаемый ток короткого замыкания	кА	/		≤50 (с предохранителем)		
	Номинальный ожидаемый ток замыкания короткого замыкания	кА			100		
	Ток отключения	кА			4.0		
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	Между фазами и землей	кВ	32	42	32	42
		Вакуумной камеры	кВ	32	42	32	42
	Грозовой импульс	кВ	60	75	60	75	
Омическое сопротивление контактов	μΩ Ом	≤150	≤150	≤300 (с предохранителем)			
Цепи управл.	Ном. напряжение управления	В	АС или DC 110/220				
	Ном. мощность	Электрическая	ВА	≤1000/100 (вкл./откл.)			
Механическая		ВА	≤1200/800 (вкл./откл.)		≤1200/350 (вкл./откл.)		
Режим управления			Е тип: одноприводный; М тип: двухприводный				
Вспомогательный контакт	Число контактов		5a+5b		6a+6b		
	Ном. значение		АС 220V/5A				
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления		кВ	2				
Частота срабатывания	Удерживания при включении	часов	300				
	Кратковременно	часов	600				
Механический ресурс		циклов	1 000 000	100	30		
Электрический ресурс		циклов	100 000 ( АС-3 )				
Время включения		мс	45-65		≤150		
Механические характеристики	Время отключения	мс	25- 40 (одноприводное упр.)		≤150 (одноприводное упр.) ≤60 (двухприводное упр.)		
		мс	15-30 (двухприводное упр.)				
Одновременное вкл. по фазам		мс	≤3				
Вес, нетто		кг	26 (одноприводное упр.) 28 (двухприводное упр.)		81 (без предохранителя )		



**Габаритные размеры  
Серия ВК-VH(F)7,2кВ, стационарные, 115мм**

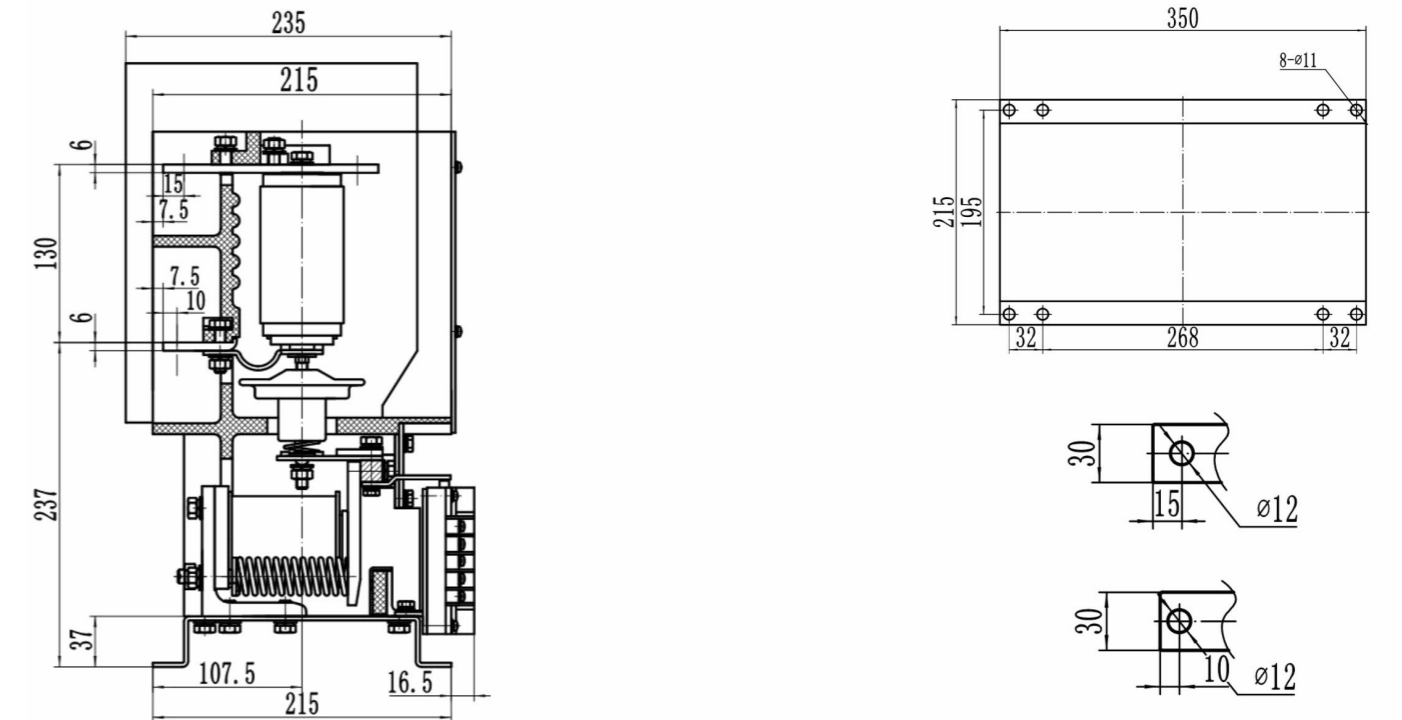
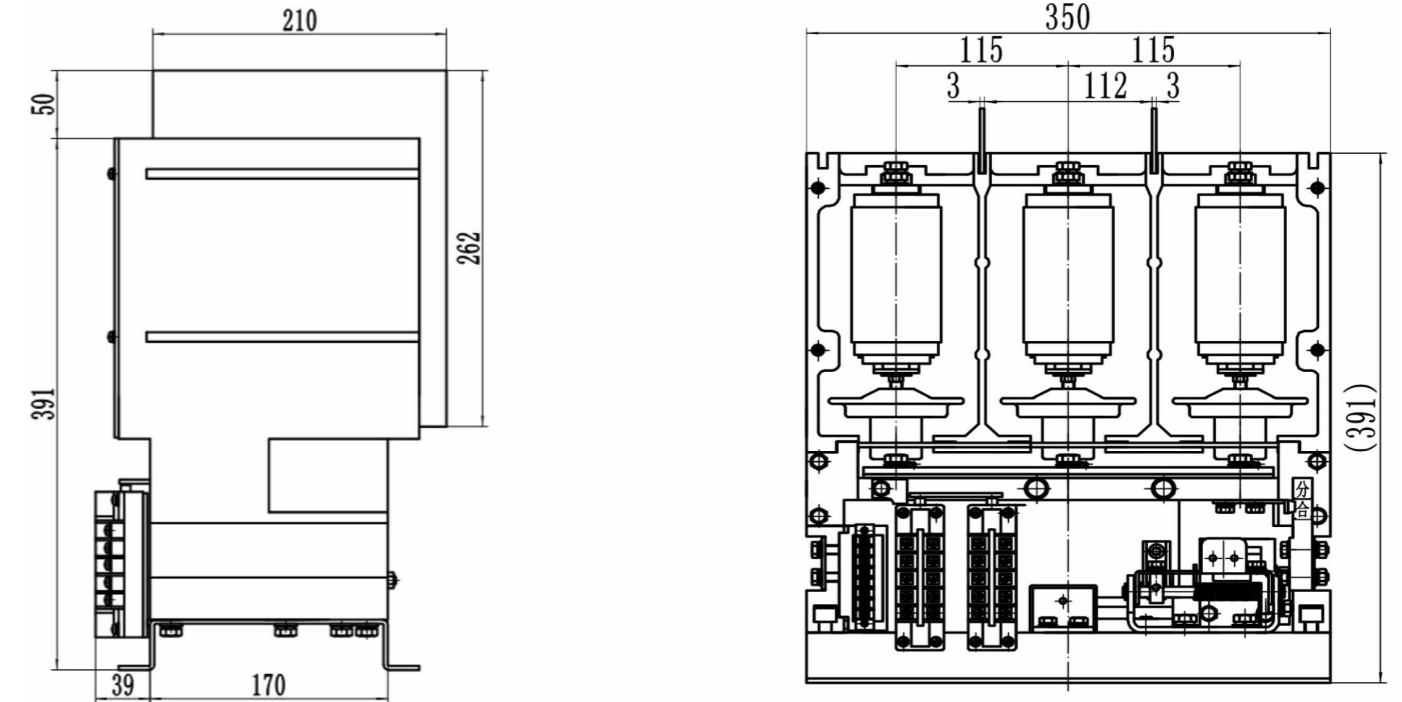
**СЕРИЯ ВК-VH7**



Примечание: защитная перегородка между фазами по требованию заказчика

**Габаритные размеры  
Серия ВК-VH(F)12кВ, стационарные, 115мм**

**СЕРИЯ ВК-VH12**

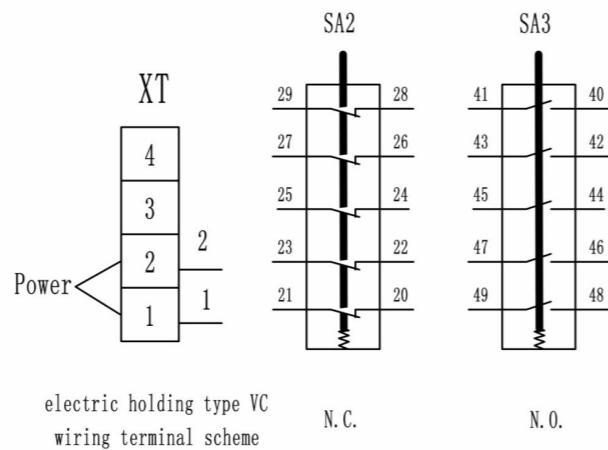
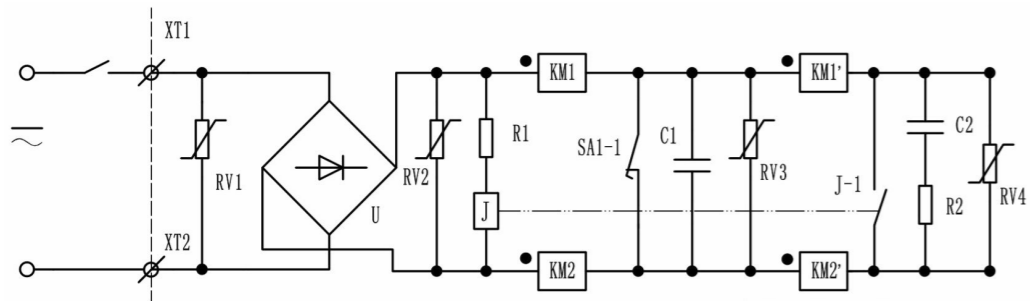


Примечание: защитная перегородка между фазами по требованию заказчика



**1. Принципиальная схема одно-приводного управления ВК-VH(F)7,2/12кВ, 115мм стационарного исполнения**

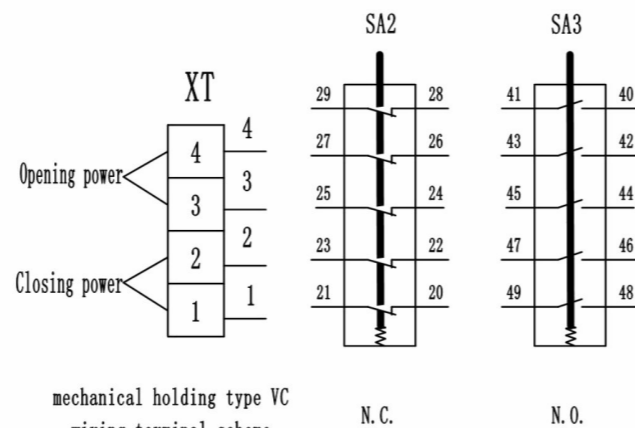
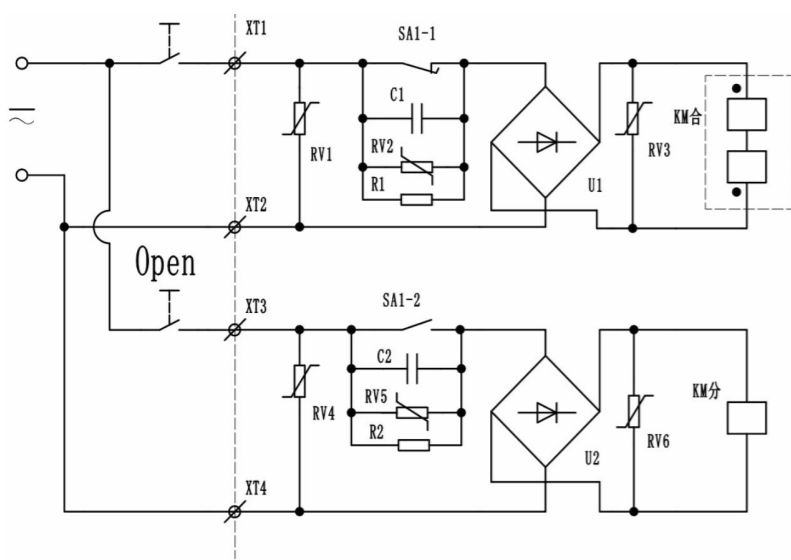
СЕРИЯ ВК-VCS



electric holding type VC wiring terminal scheme

**2. Принципиальная схема двух-приводного управления ВК-VH(F)7,2/12кВ, 115мм стационарного исполнения**

СЕРИЯ ВК-VCS



mechanical holding type VC wiring terminal scheme

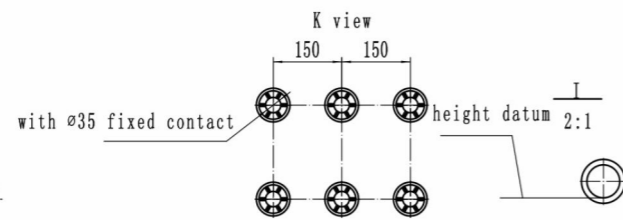
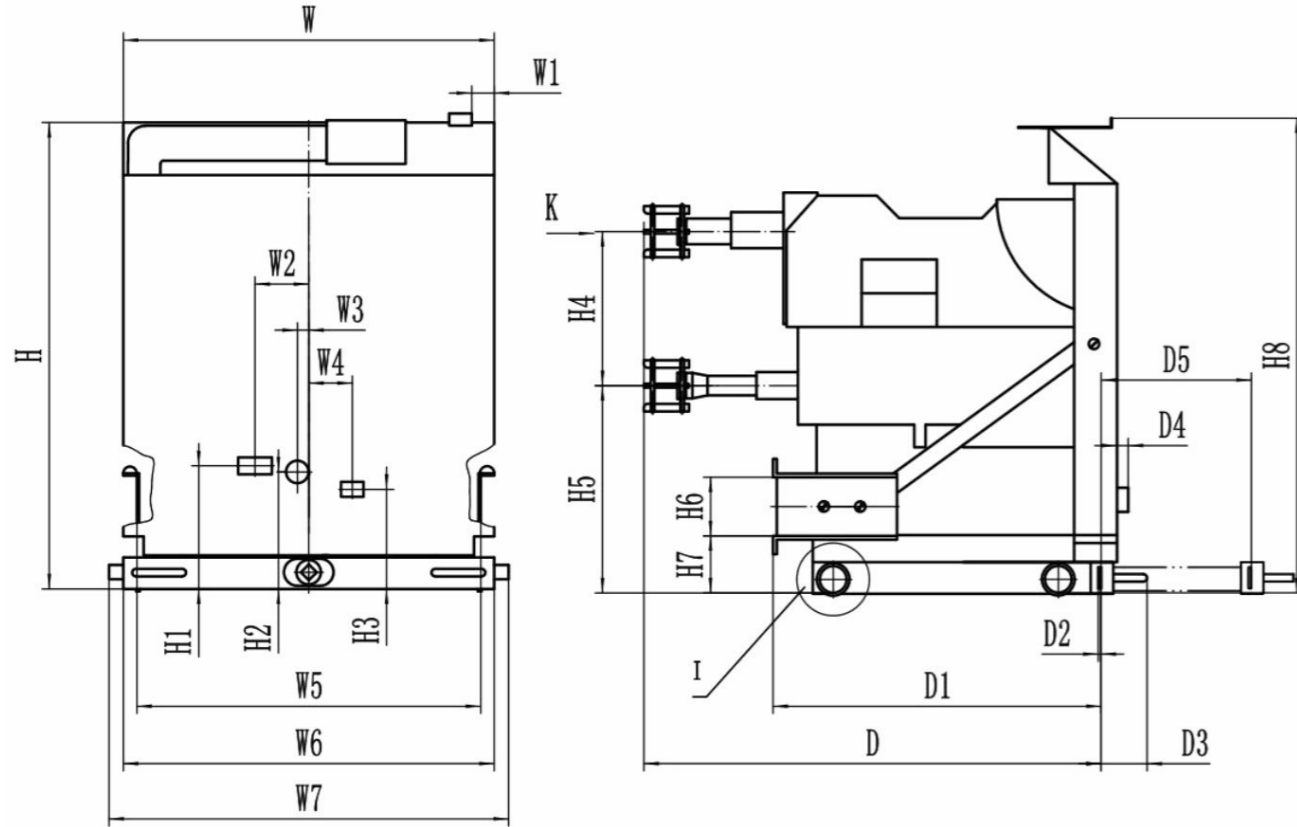
LHVC7/LHVC12 series mechanical holding type vacuum contactor scheme





# ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

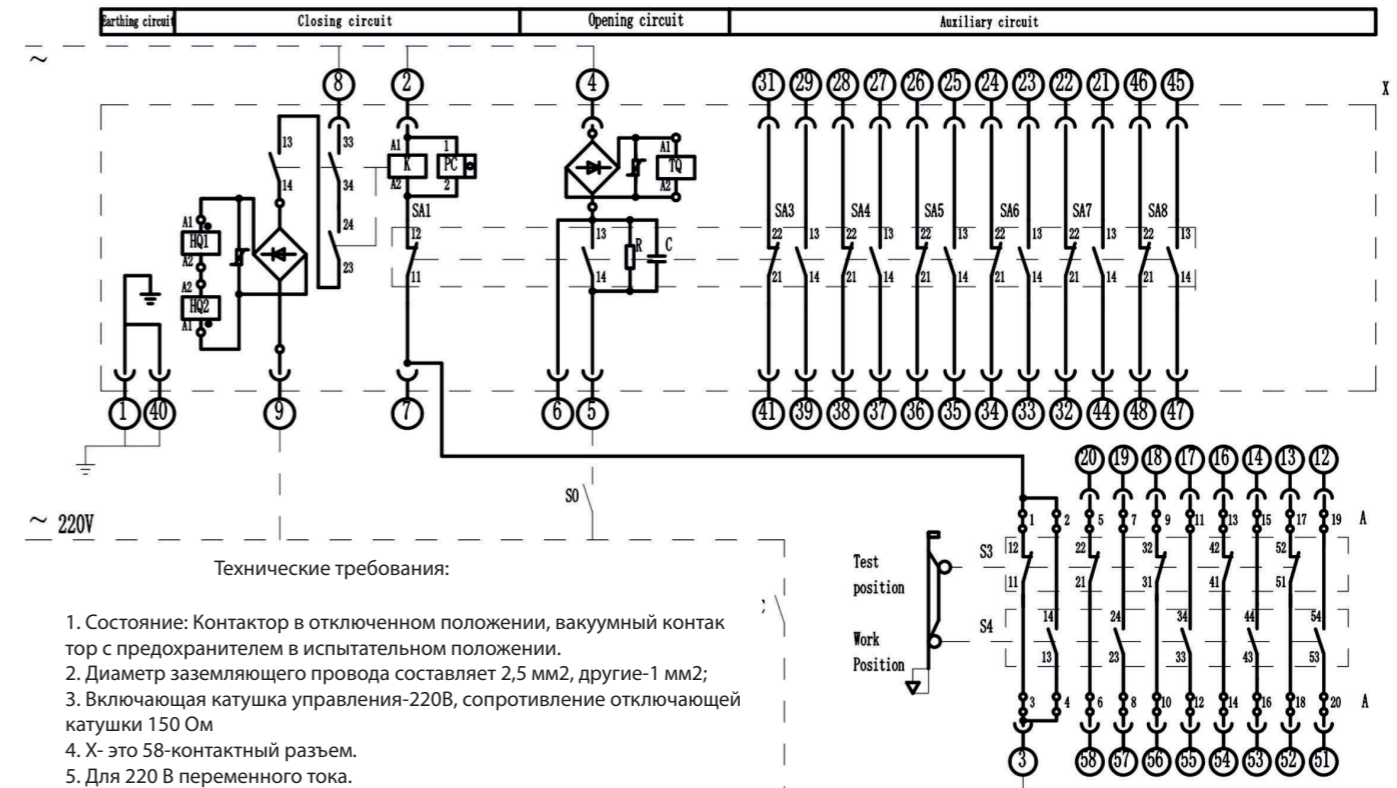
## ВК-VH/P СЕРИЯ GB



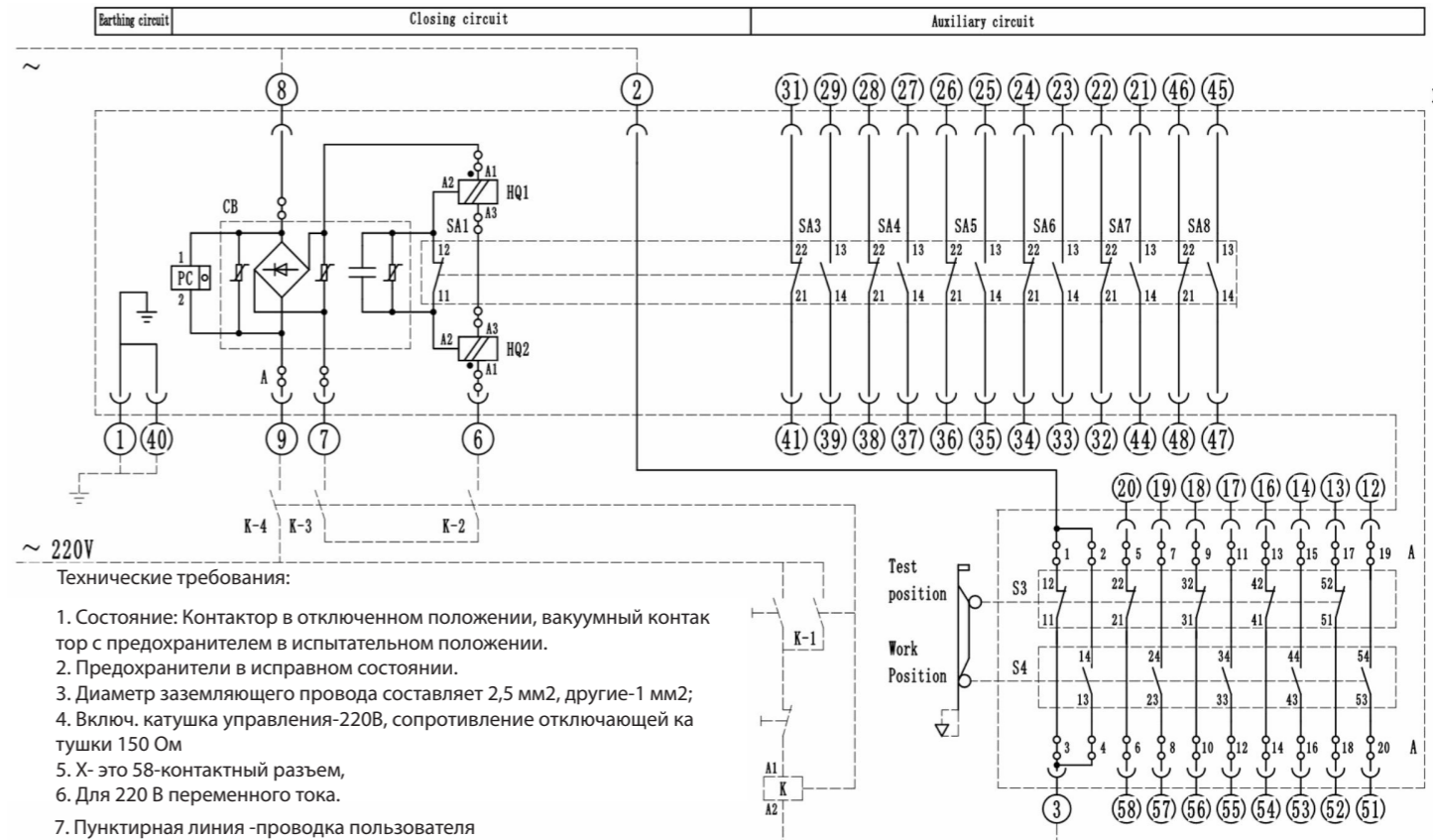
GB	W	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	D	D1	D2	D3	D4	D5
LHVC/P	494	30	71	15	56	458	502	532	624	164	155	130	205	280	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P (B)	644	30	71	15	56	608	652	682	624	164	155	130	205	280	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P (C)	494	30	71	15	56	458	502	532	624	164	155	130	275	280	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P (D)	644	30	71	15	56	608	652	682	624	164	155	130	275	280	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P (E)	494	30	71	15	56	458	502	532	624	164	155	130	205	264	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P (F)	494	30	71	15	56	458	502	532	624	164	155	130	205	260	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P (G)	494	30	71	15	56	458	502	532	659	164	155	130	310	260	78	80	671	609	437	4	47.5	7	200

# Принципиальная схема двухприводного управления контактором серии GB

## ВК-VH/P СЕРИЯ GB

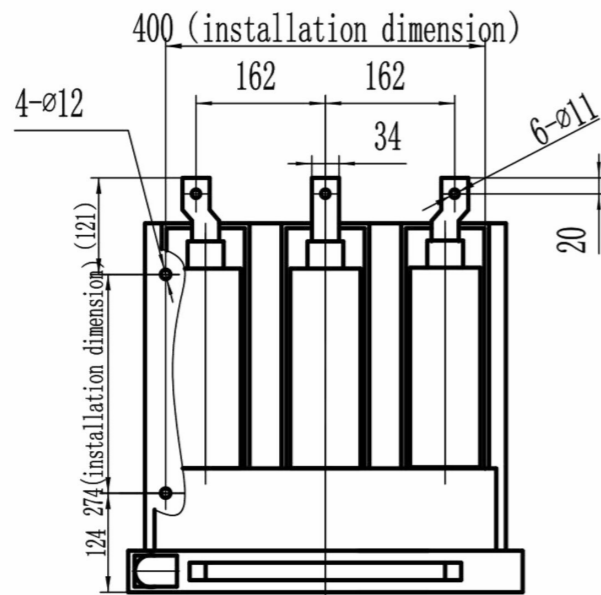
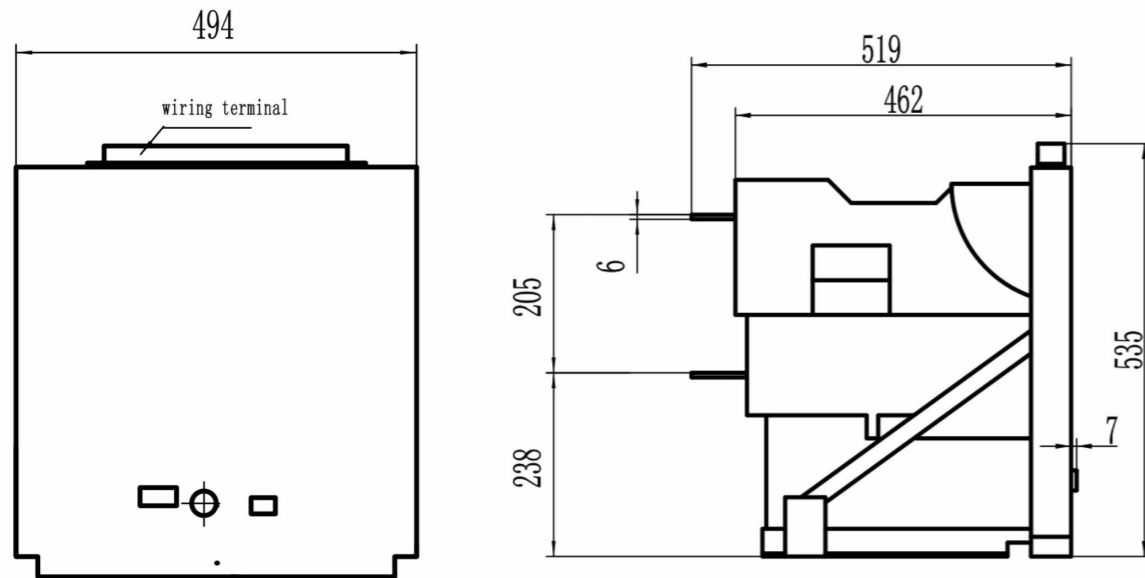


# Принципиальная схема двухприводного управления контактором серии VC



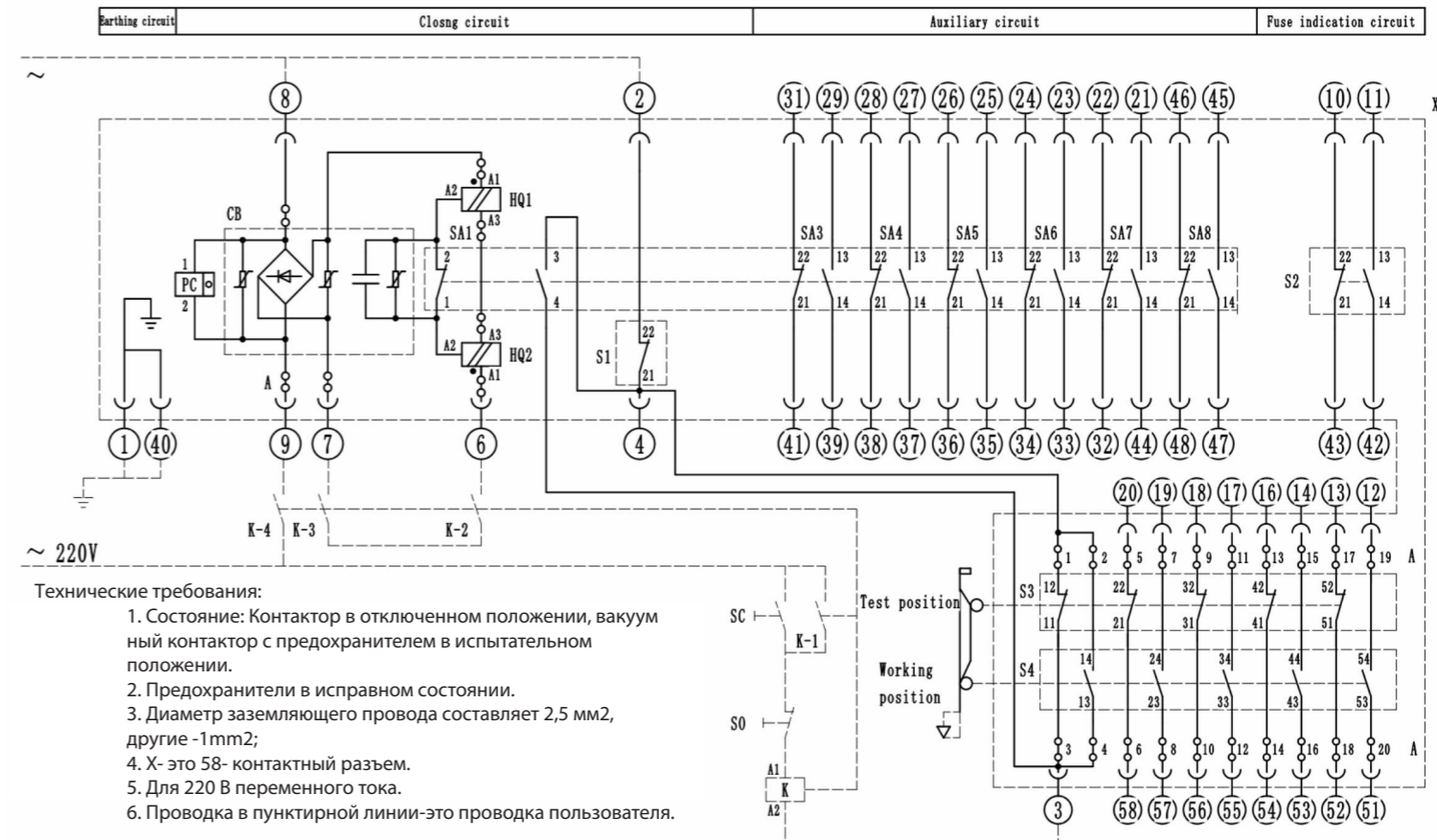
# ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ВК-VH/P СЕРИЯ GB СТАЦИОНАРНОГО ВАКУУМНОГО КОНТАКТОРА ТИП FC



# Принципиальная схема одноприводного управления контактором серии FC

ВК-VH/P СЕРИЯ GB

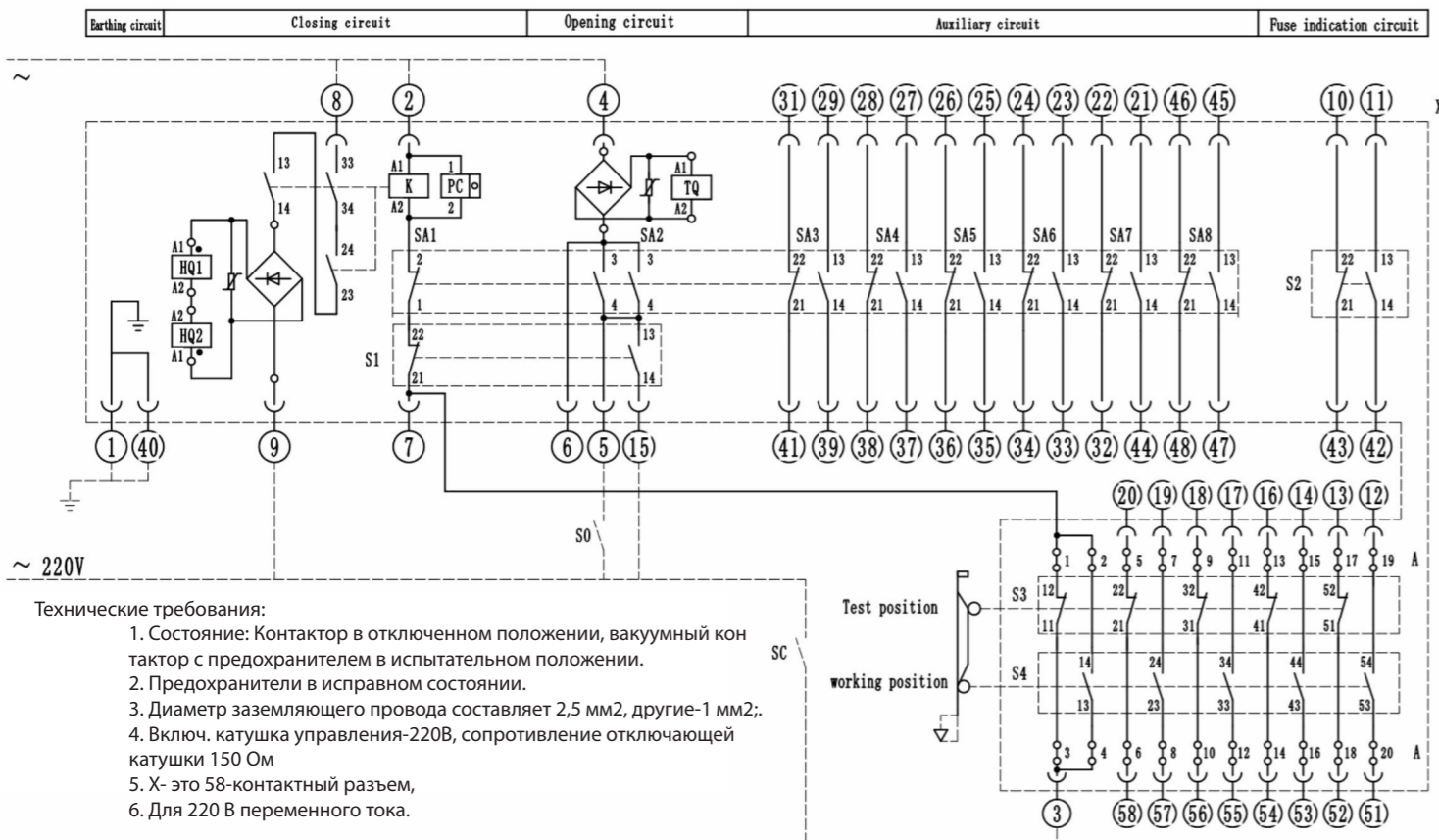


- Технические требования:
1. Состояние: Контактор в отключенном положении, вакуумный контактор с предохранителем в испытательном положении.
  2. Предохранители в исправном состоянии.
  3. Диаметр заземляющего провода составляет 2,5 мм<sup>2</sup>, другие - 1 мм<sup>2</sup>;
  4. X- это 58- контактный разъем.
  5. Для 220 В переменного тока.
  6. Проводка в пунктирной линии-это проводка пользователя.

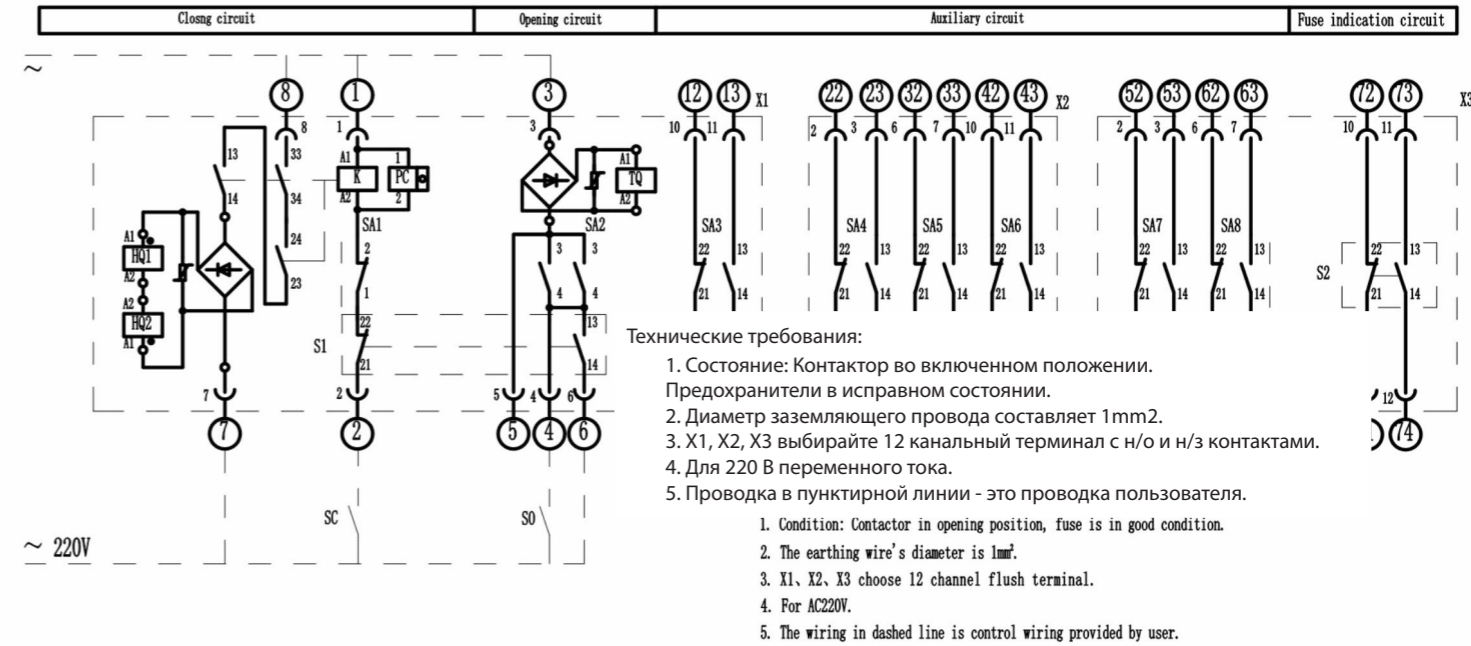
Обозн.	Наименование	Функция	Обозн.	Наименование	Функция
SA	Вспомогательный контакт	Коммутация цепей	X	Разъем	Провода цепей управления
S3	Выключатель в положении "Тест"	Коммутация цепей	A	Проводка разъема	Соединение компонентов
S4	Контактор в рабочем положении	Коммутация цепей	K	Катушка включения	Цепи включения контактора
S1, S2	Переключ. режима предохранителей	Проверка предохранит.	TQ	Катушка отключения	Цепи отключения контактора
HQ1 HQ2	Катушка включения	Замыкающие элементы контактора	SC	Кнопка или переключатель включения	Цепи включения контактора
CB	Блок питания управления	Компоненты выпрямителя	SO	Кнопка или переключатель отключения	Цепи отключения контактора
PC	Счетчик	Коммутация цепей			



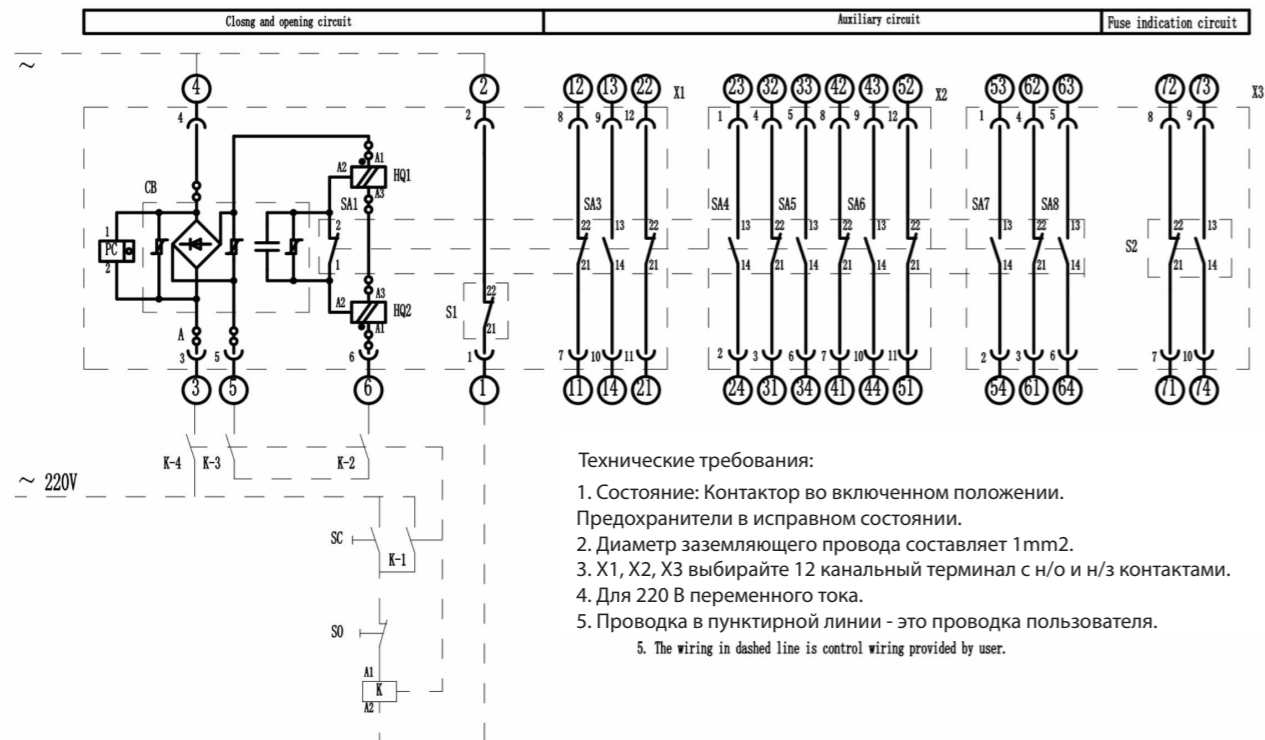
Принципиальная схема одноприводного управления контактором серии FC



Принципиальная схема двух-приводного управления стационарным контактором серии FC



Принципиальная схема одноприводного управления стационарным контактором серии FC





+7 (495) 128-02-54  
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:  
107076, г. Москва,  
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:  
108820, г. Москва, поселение Мосрентген,  
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10  
(монтажно-сборочный цех)

[www.ak-el.ru](http://www.ak-el.ru)