Автоматические выключатели серии ВА-431

Испытания на соответствие устройства требованиям российского стандарта ГОСТ Р проведены международным центром SEMKO (Швеция). Он был основан в 1925 году и стал основным государственным органом по сертификации в том числе электрооборудования. В настоящее время SEMKO входит в холдинг Intertek, являющийся признанным мировым лидером в сертификации и испытаниях.

Маркировка

	Диапазон уставок теплового рацепителя. уставка — это величина тока в амперах. Как правило, ее выставляют равной номинальному току двигателя или близко к нему расцепитель тепловой не разрывает цепь, Пока сила тока в ней не достигнет 1.1 х ток уставки, что воспринимается аппаратом как перегрузка.
	Предельная отключающая способность (Icu) — максимальный ток короткого замыкания, который автоматический выключатель способен отключить и остаться в работоспособном состоянии.
	Рабочая отключающая способность (Ics) — величина тока короткого замыкания, который автоматический выключатель способен отключить, после чего аппарат сможет сразу же снова включиться после устранения неполадок в цепи.
	Номинальное рабочее напряжение — напряжение переменного тока, при котором аппарат работает в нормальных условиях.
	Уставка электромагнитного расцепителя (Iотс) — отражает порог срабатывания при защите от короткого замыкания.

Сфера применения

Автоматические выключатели защиты двигателя серии ВА-431 DEKraft предназначены для управления и защиты трехфазных асинхронных электродвигателей от короткого замыкания, перегрузки и выпадения фазы.

Применяются в системах управления насосами, в системах с дренажными насосами, в станциях подъема, в системах с водозаборными емкостями, в системах с канализационными насосами, вентиляции, станках и оборудование с электродвигателями.

Принцип действия

Автоматический выключатель защиты двигателя состоит из следующих частей: механизм управления, электромагнитный расцепитель, регулируемый тепловой расцепитель, дугасительные камеры и т.д. все узлы выключателя заключены в корпус, изготовленный из не поддерживающей горения пластмассы. Когда в защищаемом электродвигателе возникает перегрузка или обрыв фазного проводника, ток перегрузки заставляет биметаллическую пластину изогнутся. Она, в свою очередь, толкает рычаг, воздействующий на механизм свободного расцепления.

Подвижные контакты с двойным разрывом цепи отходят от неподвижных, тем самым защищая электродвигатель от перегрузки. При возникновении в линии тока короткого замыкания (КЗ) сердечник электромагнитного расцепителя толкает рычаг, который воздействует на механизм свободного расцепления.

Также автоматически отключается при срабатывании одного из расцепителей. Подвижные контакты с двойным разрывом цепи отходят от неподвижных, тем самым защищая электродвигатель от воздействия токов КЗ.

Информация для заказа

BA431-25A-32A

Серия Диапазон уставок тока

Технические характеристики

Общие параметры

Параметр / **Модель**	ВА-431
Соответствие стандартам	ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-2, ГОСТ Р 50030.4.1
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение	6000 В
Номинальное рабочее напряжение	690 В
Номинальная рабочая частота	50 / 60 Гц
Класс расцепления	10А
Механическая износостойкость	100 000
Электрическая износостойкость (при АС-3 400 В)	100 000
Категория защиты от перегрузки	Обрыв фазы, тепловая перегрузка
Защита от короткого замыкания	Да
Функция изоляции	Да
Функция температурной компенсации	Да
Диапазон рабочих температур	-5 до +40 °С
Усилие затяжки зажимных винтов	1,7 Н * м
Сечение подключаемых проводников	1,0 – 6,0 мм²

Сводная таблица параметров отключающей способности

Ток уставки	Ue: 230 / 240 **В**		Ue: 400 / 415 **В**		Ue: 440 **В**		Ue: 500 **В**		Ue: 690 **В**	
	Icu*	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
0,1-0,16А	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА
0,16-0,25А	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА
0,25-0,4А	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА
0,4-0,63А	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА
0,63-1,0А	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА
1,0-1,6А	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА
1,6-2,5А	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	3 кА	2,25 кА
2,5-4,0А	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	3 кА	2,25 кА
4,0-6,3А	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	50 кА	50 кА	50 кА	50 кА	3 кА	2,25 кА
6,0-10,0А	100 кА	100 кА	100 кА	100 кА	15 кА	15 кА	10 кА	10 кА	3 кА	2,25 кА
9,0-14,0А	100 кА	100 кА	15 кА	7,5 кА	8 кА	4 кА	6 кА	4,5 кА	3 кА	2,25 кА
13,0-18,0А	100 кА	100 кА	15 кА	7,5 кА	8 кА	4 кА	6 кА	4,5 кА	3 кА	2,25 кА
17,0-23,0А	50 кА	50 кА	15 кА	6 кА	6 кА	3 кА	4 кА	3 кА	3 кА	2,25 кА
20,0-25,0А	50 кА	50 кА	15 кА	6 кА	6 кА	3 кА	4 кА	3 кА	3 кА	2,25 кА
24,0-32,0А	50 кА	50 кА	10 кА	6 кА	6 кА	3 кА	4 кА	3 кА	3 кА	2,25 кА

* Предельная отключающая способность (Icu)
Наибольшая рабочая отключающая способность (Ics)

Полный ассортимент

Внешний вид	Диапазон уставок тока	Наименование	Модель
	0,1-0,16А	ВА431-0.1А-0.16А	21220DEK
	0,16-0,25А	ВА431-0.16А-0.25А	21221DEK
	0,25-0,4А	ВА431-0.25А-0.4А	21222DEK
	0,4-0,63А	ВА431-0.4А-0.63А	21223DEK
	0,63-1,0А	ВА431-0.63А-1А	21224DEK
	1,0-1,6А	ВА431-1А-1.6А	21225DEK
	1,6-2,5А	ВА431-1.6А-2.5А	21226DEK
	2,5-4,0А	ВА431-2.5А-4А	21227DEK
	4,0-6,3А	ВА431-4А-6.3А	21228DEK
	6,0-10,0А	ВА431-6.3А-10А	21229DEK
	9,0-14,0А	ВА431-9А-14А	21230DEK
	13,0-18,0А	ВА431-13А-18А	21231DEK
	17,0-23,0А	ВА431-17А-23А	21232DEK
	20,0-25,0А	ВА431-20А-25А	21233DEK
	24,0-32,0А	ВА431-24А-32А	21234DEK

Упаковка

Наименование	Минимальная норма отгрузки	Количество в транспортной упаковке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м3
ВА-431	1	50	13,5	0,036

Технический раздел

Таблица выбора дополнительно предохранителя типа gL / gG.

Если предполагаемый ток короткого замыкания больше предельной отключающей способности Icu, то нужен соответствующий предохранитель согласно таблице.

Ток уставки	Ue: 230 / 240 **В**	Ue: 400 / 415 **В**	Ue: 690 **В**
0,1-0,16A	-*	-	-
0,16-0,25A	-	-	-
0,25-0,4A	-	-	-
0,4-0,63A	-	-	-
0,63-1,0A	-	-	-
1,0-1,6A	-	-	-
1,6-2,5A	-	-	20A
2,5-4,0A	-	-	32A
4,0-6,3A	-	-	40A
6,0-10,0A	-	-	40A
9,0-14,0A	-	80A	50A
13,0-18,0A	-	80A	50A
17,0-23,0A	100A	100A	50A
20,0-25,0A	100A	100A	50A
24,0-32,0A	100A	100A	50A

* - (прочерк) означает, что предохранитель нет необходимости использовать.

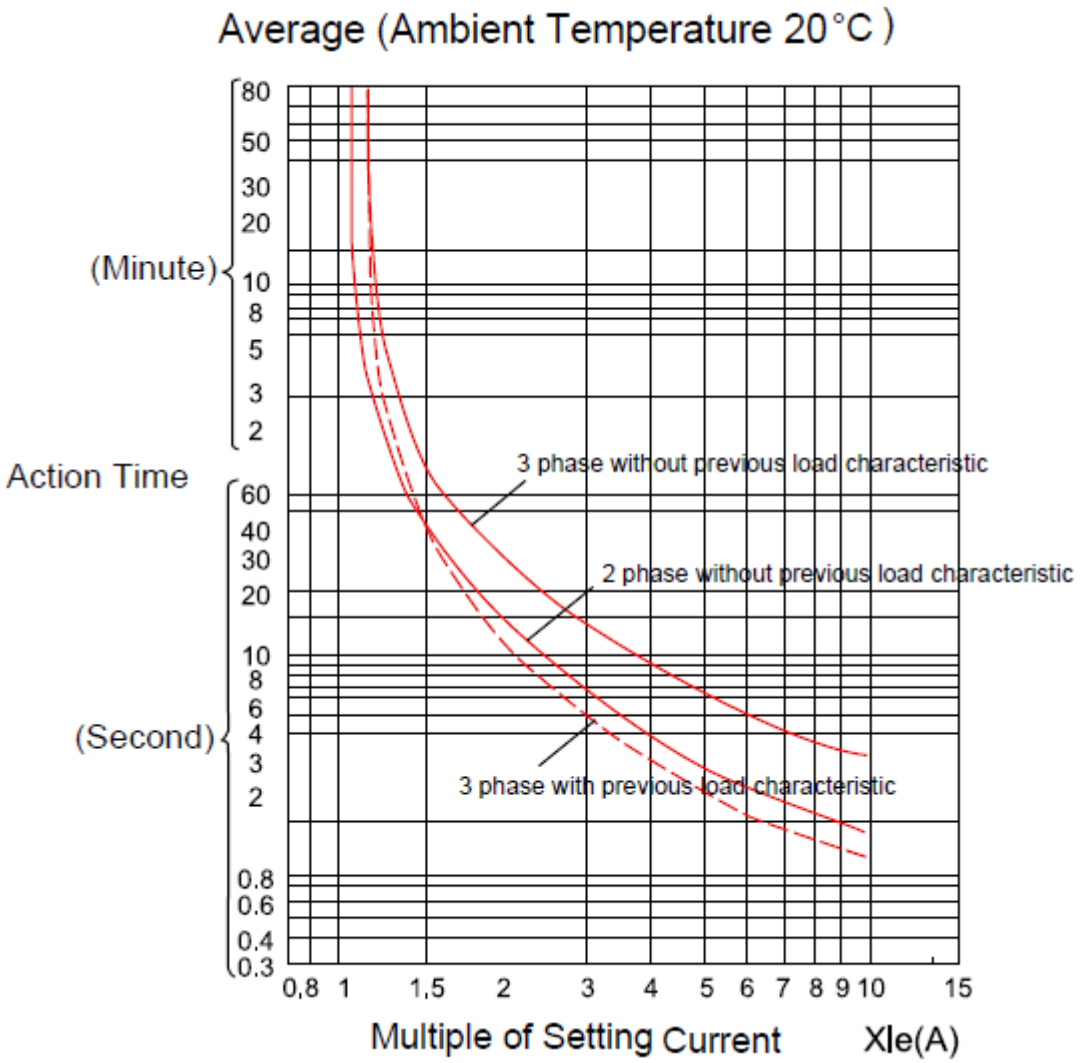
Таблица соответствия автоматических выключателей номинальной мощности 3-фазного двигателя, 50/60 Гц, AC-3

Ток уставки	Ue: 230 / 240 **В**	Ue: 400 / 415 **В**	Ue: 690 **В**
0,1-0,16A	-	-	-
0,16-0,25A	-	0,06 кВт	-
0,25-0,4A	-	0,09 кВт	-
0,4-0,63A	-	0,12 кВт	0,37 кВт
0,63-1,0A	-	0,25 кВт	0,55 кВт
1,0-1,6A	-	0,37 кВт	1,1 кВт
1,6-2,5A	0,37 кВт	0,75 кВт	1,5 кВт
2,5-4,0A	0,75 кВт	1,5 кВт	3 кВт
4,0-6,3A	1,1 кВт	2,2 кВт	4 кВт
6,0-10,0A	2,2 кВт	4 кВт	7,5 кВт
9,0-14,0A	3 кВт	5,5 кВт	9 кВт
13,0-18,0A	4 кВт	7,5 кВт	11 кВт
17,0-23,0A	5,5 кВт	9 кВт	15 кВт
20,0-25,0A	5,5 кВт	11 кВт	18,5 кВт
24,0-32,0A	7,5 кВт	15 кВт	22 кВт

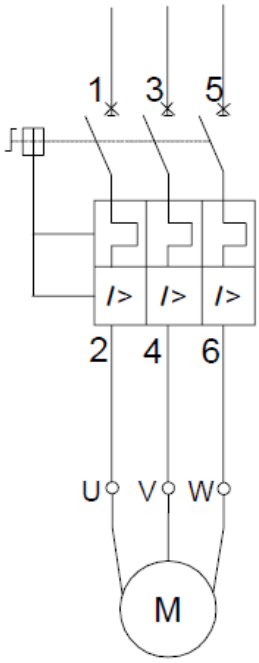
Таблица с общими рабочими характеристиками автоматических выключателей

№	Коэф-т уставки тока	Время срабатывания	Начальные условия	Т-ра окружающей среды
Характеристики срабатывания при балансе фазной нагрузки				
1	1,05	Несрабатывание за 2 часа	Без предыдущей нагрузки	+20 °C
2	1,2	Срабатывание за 2 часа	Мгновенное срабатывание после #1 теста	+20 °C
3	1,5	Срабатывание за 2 часа	Мгновенное срабатывание после #1 теста	+20 °C
4	7,2	Срабатывание в интервале 2сек<Тр≤10сек	Без предыдущей нагрузки	+20 °C
Характеристики срабатывания при небалансе фазной нагрузки (обрыв фазы)				
	Любые 2 фазы	3-я фаза		
1	1,0	0,9	Несрабатывание за 2 часа	+20 °C
2	1,15	0	Срабатывание за 2 часа	+20 °C
Температурная компенсация				
1	1,0	Несрабатывание за 2 часа	Без предыдущей нагрузки	+40 °C
2	1,2	Срабатывание за 2 часа	Мгновенное срабатывание после #1 теста	+40 °C
3	1,05	Несрабатывание за 2 часа	Без предыдущей нагрузки	-5 °C
4	1,3	Срабатывание за 2 часа	Мгновенное срабатывание после #3 теста	-5 °C

Кривая отключения



Электрические схемы подключения



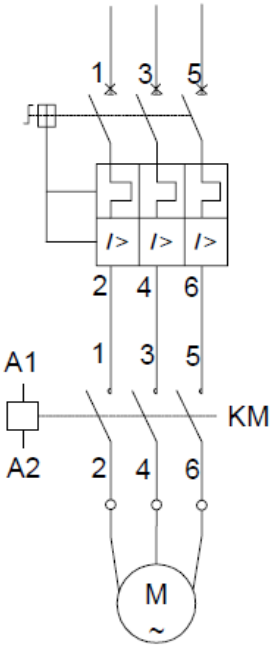
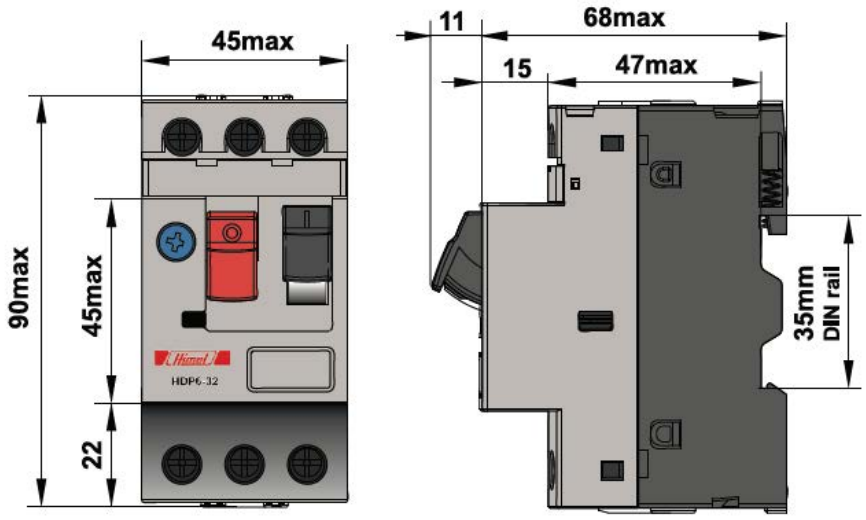


Рис.1. Подключение ВА-431 напрямую

Подключение через контактор Рис. 2

Вариант №1 используется для нечастых включений / отключений.
Вариант №2 используется для частых включений / отключений.

Габаритные и установочные размеры

Внешний вид автоматических выключателей ВА-431 до 32А