

Воздушные автоматические выключатели

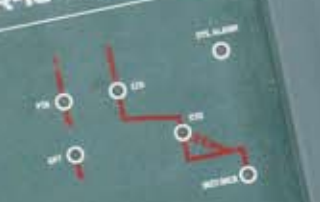
HYUNDAI



CAUTION

In order to draw out this body, please be sure to loosen Fixing Bolt at both sides. Otherwise, damage to the ACB may occur. At CO/VI position, the main body should be fixed by Fixing Bolt(both sides) using Draw-out handle (Right side of Draw-out frame).

APR-IL-GM



RATED CUR. 1600
LTD
STD
INST/MCR
PTA
GFT
TEST IN

1600
1600

T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10

OVER-CURRENT & GROUND FAULT

Мы строим лучшее будущее!

Коммерческие здания

Промышленные установки и энергетические узлы

судов

Воздушный выключатель HYUNDAI - неотъемлемая часть Вашей энергосистемы.



Типы HiAN и HiAH

HiAN06-20	70кА до 2 000А
HiAN25-32	85кА 2 500А, 3 200А
HiAN40	100кА 4 000А
HiAN50-63	120кА 5 000А, 6 300А
HiAH32	130кА 3 200А

※Отключающая способность: Icu при AC500В

Тип HiAS

HiAS06-16	50кА до 1 600А
HiAS20-32	65кА до 3 200А

※Отключающая способность: Icu при AC500В

СОДЕРЖАНИЕ

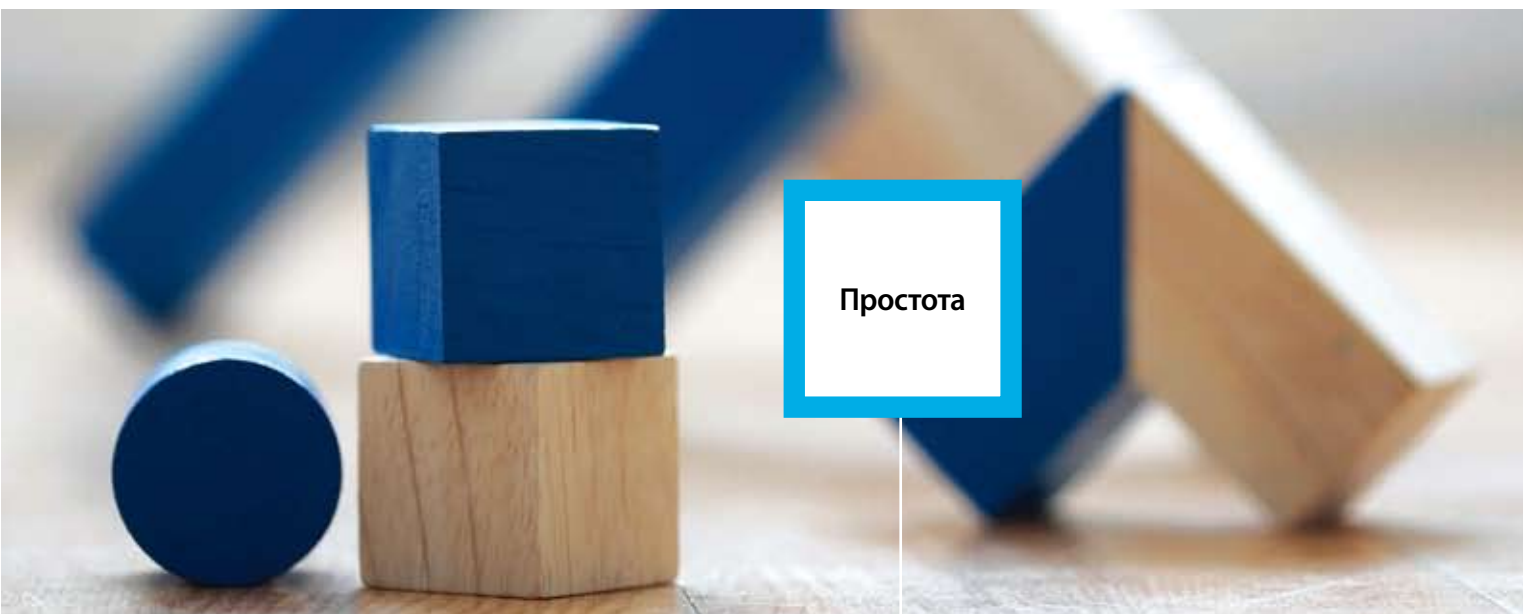
06 - Квалификационные стандарты и сертификаты	17 - Устройство электрического расщепления	36 - Таблица снижения параметров при повышении температуры
07 - Функции	18 - Реле защиты воздушного автоматического выключателя	37 - Внутреннее сопротивление
10 - Номинальные параметры	27 - Характеристические кривые	38 - Принципиальная схема
13 - Выбор технических характеристик	28 - Схема подключения реле APR	42 - Габаритные размеры
14 - Установка	30 - Принадлежности	62 - Информация для заказа
16 - Операции взвода		69 - Условия эксплуатации



Безопасность

Воздушные автоматические выключатели





Простота



Надежность

Оптимизированные для промышленного и морского применения выключатели HYUNDAI **отличаются надежной защитой,** **совершенной конструкцией** и **безотказной работой.**

Квалификационные стандарты и сертификаты

Стандарты

▶ IEC 60947-2	Стандарт Международной электротехнической комиссии
▶ EN 60947-2	Европейский стандарт
▶ AS 3972-2	Австралийский стандарт
▶ NEMA PUB NO. SG3	Национальная ассоциация производителей электротехнического оборудования
▶ ANSI C37.13	Стандарт Американского национального института стандартов
▶ VDE 0660	Ассоциация немецких электроинженеров
▶ GOST R 50030.2-99 9	Государственный стандарт России
▶ GOST R 50030.1-2000	Государственный стандарт России

Сертификаты

▶ ISO 18001, 14001, 9001	
▶ KERI/KOREA	Корейский научно-исследовательский Электротехнический институт
▶ KS/KOREA	Ассоциация стандартизации и качества Кореи
▶ CE/EU	Европейское сообщество/TÜV Рейнланд
▶ GOST-R/RUSSIA	Государственный стандарт России
▶ CCC/CHINA	Китайская обязательная сертификация
▶ KR/KOREA	Корейский регистр судоходства
▶ GL/GERMANY	Немецкий Ллойд
▶ LR/U.K.	Регистр судоходства Ллойда
▶ ABS/U.S.A.	Американское бюро судоходства
▶ BV/France	Бюро Веритас
▶ NK/JAPAN	Японский кайи куокай



Функции

Высокая отключающая способность

Воздушные автоматические выключатели HYUNDAI имеют высокую отключающую способность и высокую динамическую стойкость.

- Тип HiAN: до Icu 120кА, Icw 100кА при AC500В
- Тип HiAH: до Icu 130кА, Icw 65кА при AC500В

HiAN06-20	→ 70кА
HiAN25-32	→ 85кА
HiAN40	→ 100кА
HiAN50-63	→ 120кА
HiAH32	→ 130кА

Изготовление по индивидуальному заказу

- Минимальные размеры воздушных автоматических выключателей создают простоту в разработке щитов. Выключатели также могут замещаться в соответствии с изменениями системной спецификации.
- Для всех типов воздушных автоматических выключателей размер разреза в панели будет одинаковым, что также упрощает разработку щитов.
- Все цепи и элементы управления находятся на передней панели. Такой дизайн позволяет облегчить подключение, эксплуатацию и контроль.
- Удобное положение корзины со стороны линии и нагрузки позволяет легко заменить реле APR, устройство расцепления и привод обеспечивают более высокую степень надежности для потребителей.



(Ед.изм.: мм)

Выкатной тип	H	W	D
HiAN06-16	490	320	461,2
HiAN20-32	490	410	461,2
HiAN40	478	480	481
HiAN50-63	478	984	481
HiAH32	478	480	481
HiAN06-16	459	320	461,2
HiAN20-32	459	410	461,2

※ H: Высота, W: Ширина, D: Глубина (включая шины)

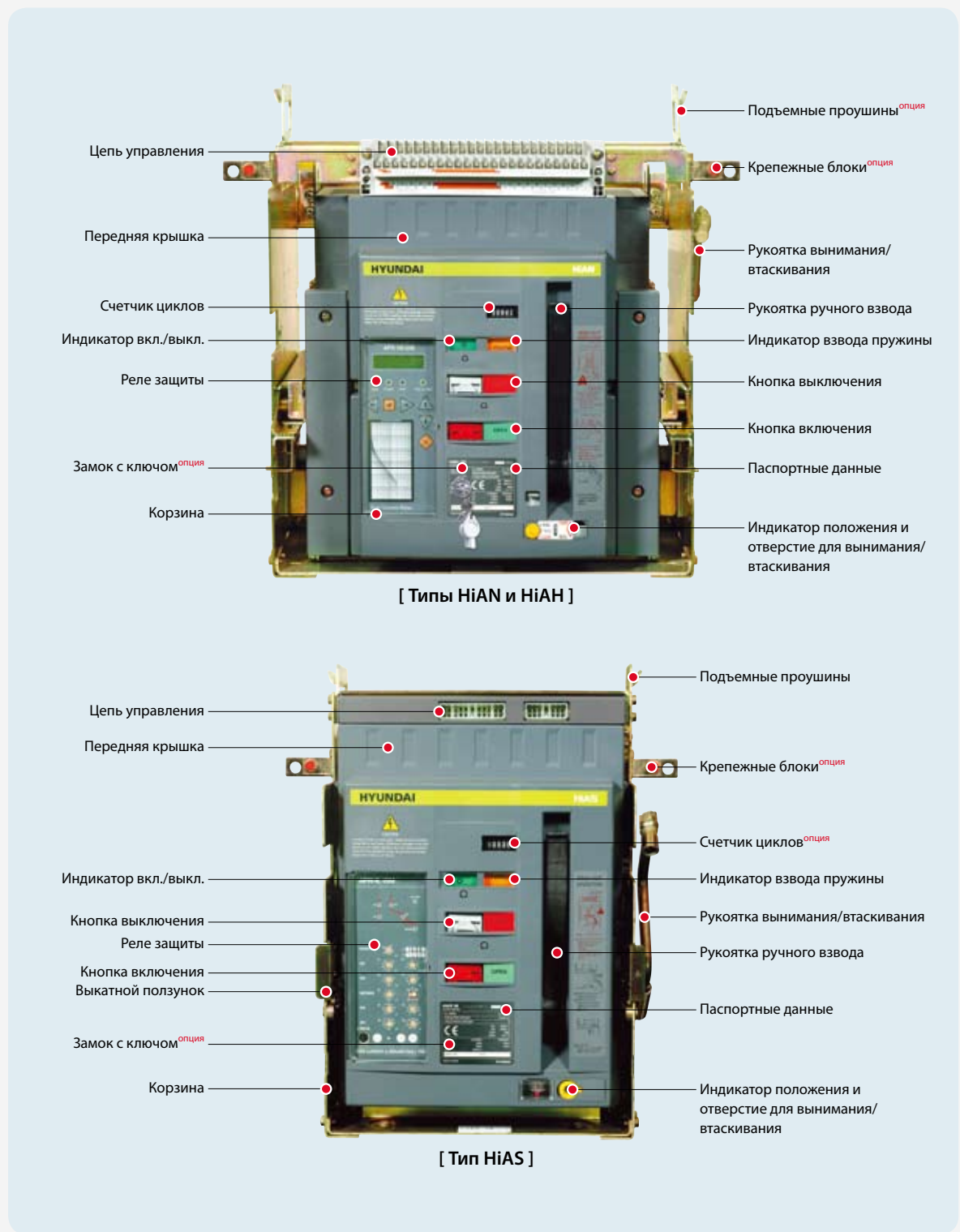
Воздушные автоматические выключатели с многофунк. реле защиты (APR)

- При установке реле защиты на воздушные автоматические выключатели повышаются их рабочие характеристики и защитные функции. Доступно 7 типов APR в зависимости от необходимых функций.



Функции

Фронтальный вид воздушного автоматического выключателя



Обеспечение защиты

- Полностью литой корпус увеличивает безопасность при любых вариантах применения.
- Контакт нейтрального полюса замыкается раньше и размыкается позже, чем контакты основной цепи управления. Это эффективно предотвращает возникновение аномальных напряжений между линиями фаз и нейтралью.
- Внутреннее устройство защиты от перенапряжений подавляет броски тока воздушного автоматического выключателя и защищает от неправильной работы нагрузки.
- Различные принадлежности также имеют защитные функции.

Различные принадлежности и опции

- Различные принадлежности применяются для лучшей защиты, и удобства использования воздушных выключателей.
- Все принадлежности просты для монтажа и технического обслуживания.

- Экстенциональный дополнительный контакт (стандарт 1a нормально открытый и 1b нормально закрытый)
- Замок с ключом (открытие и закрытие)
- Счетчик циклов
- Фланец двери
- Кнопка блокировки
- Трансформатор тока нейтрали
- Устройство механической блокировки
- Контакт взвода пружины
- Невоспламеняющийся кабель

- Защитная заслонка
- Крепежные блоки
- Вертикальные шины
- Короткозамкнутый контакт "b"
- Датчик положения
- Устройство предотвращения неправильной установки
- Дугопоглатитель
- Нейтральный полюс, полноразмерный
- Перемычка для тестирования
- Устройство проверки реле APR

Описание типов HiAN и HiAS

Воздушные автоматические выключатели типа HiAN и HiAS разработаны на основе выключателей HiAN. Сочетая различные технологии, они могут охватить все варианты применения выключателей HiAN.

■ Тип HiAN

Воздушные выключатели типа HiAN имеют самую высокую отключающую способность в мире, и адаптированы для использования в морской промышленности и на электростанциях. Широкий диапазон рабочих токов от 630А до 3200А может быть исполнен в одном и том же корпусе.

■ Тип HiAS

Воздушные выключатели типа HiAS хорошо подходят для реализации несложных схем, где не требуется высокая отключающая способность и необходимы компактные размеры.

Номинальные параметры

Применение на основном фидере / Типы HiAN и HiAH

Тип		HiAN06	HiAN08	HiAN10	HiAN12	HiAN16	HiAN20	HiAN25	HiAN32	HiAN40	HiAN50	HiAN63	HiAN32		
Номинальный ток (A)		630	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	4 000	5 000	6 300	3 200		
Ток нейтральной фазы (A)		630	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	4 000	2 500	3 200	3 200		
Кол-во полюсов		3, 4													
Категория применения		B													
Номинальный рабочий ток реле защиты АСВ [ICT] (A)		160	160	160	160	160	1 000	1 000	1 000	3 200	4 000	4 000	630		
		320	320	320	320	320	1 600	1 600	1 600	4 000	5 000	5 000	800		
		630	630	630	630	630	2 000	2 000	2 000			6 300	1 000		
			800	800	800	800		2 500	2 500				1 250		
				1 000	1 000	1 000			3 200				1 600		
					1 250	1 250							2 000		
						1 600							2 500		
													3 200		
Номинальное напряжение изоляции (Ui) (В)		AC 1 000													
Номинальное рабочее напряжение (Ue) (В)		AC 690													
Номинал. отключ. способность (кА сим) [Icu]															
IEC VDE BS AS	С уставкой Icu=100% Ics	AC690B	50	50	50	50	50	65	65	65	85	100	100	100	
		AC500B	70	70	70	70	70	70	85	85	85	100	120	120	130
		ниже AC415B	70	70	70	70	70	85	85	85	100	120	120	100	
AS	Без уставки (MCR)	AC600B	50	50	50	50	50	65	65	65	85	100	100	65	
		ниже AC500B	70	70	70	70	70	70	85	85	100	120	120	65	
Номинал. включ. способность (кА пик.) [Icm]															
IEC VDE BS AS	С уставкой Icu=100% Ics	AC690B	105	105	105	105	105	143	143	143	187	220	220	220	
		AC500B	154	154	154	154	154	154	187	187	220	291	291	286	
		ниже AC415B	154	154	154	154	154	187	187	220	220	291	291	286	
AS	Без уставки (MCR)	AC600B	105	105	105	105	105	143	143	143	187	220	220	143	
		ниже AC500B	154	154	154	154	154	154	187	187	220	291	291	143	
Номинал. выдерж-мое имп-ное напр-ние (Uimp) [кВ]		8													
Номинал. кратковременно выдерживаемый ток [Icw] (кА r.m.s.)		1 сек	65	65	65	65	65	70	85	85	75	100	100	65	
Номинальный ток фиксации (кА)			65	65	65	65	65	70	85	85	75	100	100	65	
Суммарное время отключения (сек)		0,04													
Время операции включения	Макс. время взвода (сек)	10													
	Макс. время отключ. (сек)	0,04						0,06							
Срок службы	Механический	Без обслуживания	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	5 000	3 000	3 000	5 000	
		С обслуживанием	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	10 000	5 000	5 000	10 000	
	Электрический	Без обслуживания	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	3 000	2 000	2 000	2 000	2 000	
		С обслуживанием	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	7 500	7 500	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	
Вес (кг)		3 полюса, фиксиров. тип	43	43	43	49	49	60	63	65	-	-	-	-	
		3 полюса, выдвигной тип	65	65	65	72	72	87	92	96	115	210	230	110	
		4 полюса, фиксиров. тип	51	51	51	58	58	69	76	83	-	-	-	-	
		4 полюса, выдвигной тип	76	76	76	85	85	100	110	120	135	230	250	130	
Габаритные размеры (мм)		Высота	490						478						
(3 полюса, выдвигной тип)		Ширина	320				410				480	984	480		
		Глубина	461,2						481						

※ Значение при температуре окружающей среды 40 градусов по Цельсию.

Применение на основном фидере / тип HiAS

Тип		HiAS06	HiAS08	HiAS10	HiAS12	HiAS16	HiAS20	HiAS25	HiAS32	
Номинальный ток (A)		630	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	
Ток нейтральной фазы (A)		630	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	
Кол-во полюсов		3, 4								
Категория утилизации		B								
Номинальный рабочий ток реле защиты ACB [Ict] (A)		160	160	160	160	160	1 000	1 000	1 000	
		320	320	320	320	320	1 600	1 600	1 600	
		630	630	630	630	630	2 000	2 000	2 000	
			800	800	800	800		2 500	2 500	
				1 000	1 000	1 000			3 200	
					1 250	1 250				
						1 600				
Номинальное напряжение изоляции (Ui) (В)		AC1 000								
Номинальное рабочее напряжение (Ue) (В)		AC690								
Номинал. отключ. способность (кА сим) [Icu]										
IEC VDE BS AS	С уставкой Icu=100% Ics	AC690B	42	42	42	42	42	50	50	50
		AC500B	50	50	50	50	50	65	65	65
		ниже AC415B	50	50	50	50	50	65	65	65
AS	Без уставки (MCR)	AC600B	42	42	42	42	42	50	50	50
		ниже AC500B	50	50	50	50	50	65	65	65
Номинал. включ. способность (кА пик.) [Icm]										
IEC VDE BS AS	С уставкой Icu=100% Ics	AC690B	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	105	105	105
		AC500B	110	110	110	110	110	143	143	143
		ниже AC415B	110	110	110	110	110	143	143	143
AS	Без уставки (MCR)	AC600B	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	105	105	105
		ниже AC500B	110	110	110	110	110	143	143	143
Номинал. выдерж-мое имп-ное напр-ние (Uimp) [кВ]		8								
Номинал. кратковременно выдерживаемый ток [Icw] (кА r.m.s.)		1 сек	42	42	42	42	42	50	50	50
Номинальный ток фиксации (кА)		42	42	42	42	42	50	50	50	
Суммарное время отключения (сек)		0,04								
Время операции включения		Макс. время взвода (сек)	10							
		Макс. время отключ. (сек)	0,04							
Срок службы	Механический	Без обслуживания	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
		С обслуживанием	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
	Электрический	Без обслуживания	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	3 000
		С обслуживанием	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	7 500	7 500	5 000
Вес (кг)		3 полюса, фиксиров. тип	43	43	43	49	49	60	63	65
		3 полюса, выдвигной тип	65	65	65	72	72	87	92	96
		4 полюса, фиксиров. тип	51	51	51	58	58	69	76	83
		4 полюса, выдвигной тип	76	76	76	85	85	100	110	120
Габаритные размеры (мм) (3 полюса, выдвигной тип)		Высота	459							
		Ширина	320				410			
		Глубина	461,2							

※ Значение при температуре окружающей среды 40 градусов по Цельсию.

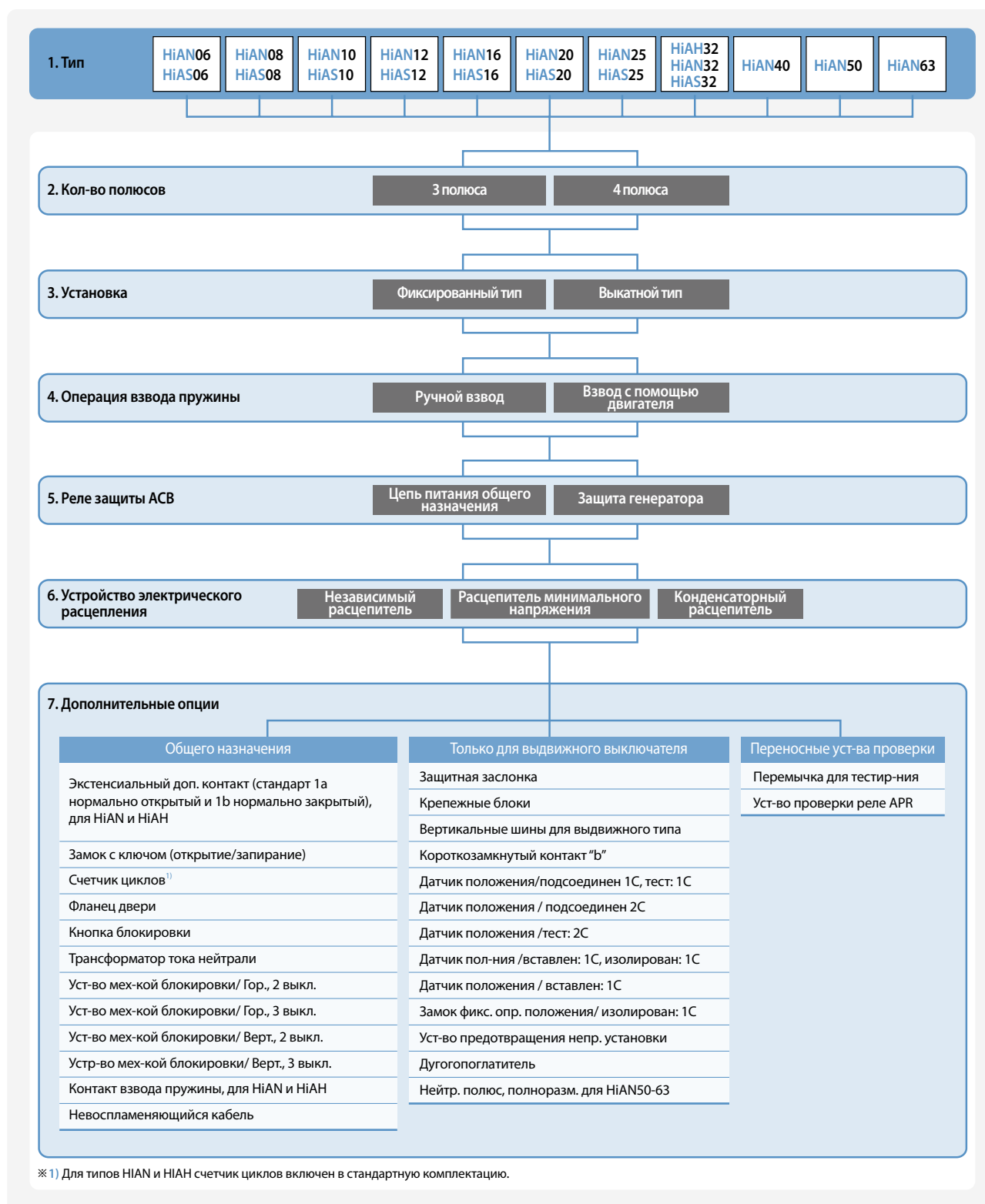
Номинальные параметры

Защита генератора (для морской промышленности) / типы HiAN и HiAH

Тип		HiAN08	HiAN12	HiAN16	HiAN20	HiAN25	HiAN32	HiAN40	HiAN50	HiAN63	HiAH32	
Номинальный ток (A)		800	1 250	1 600	2 000	2 500	3 200	4 000	5 000	6 300	3 200	
Кол-во полюсов		3										
Категория утилизации		B										
Базовый ток реле защиты ACB [Io] (A)	40≤Io≤80	40≤Io≤80	40≤Io≤80	500≤Io≤1 000	500≤Io≤1 000	500≤Io≤1 000	1 600≤Io≤4 000	2 000≤Io≤4 000	2 000≤Io≤4 000	320<Io≤630		
	80≤Io≤160	80≤Io≤160	80≤Io≤160	800≤Io≤1 600	800≤Io≤1 600	800≤Io≤1 600		2 500≤Io≤5 000	2 500≤Io≤5 000	400<Io≤800		
	160≤Io≤320	160≤Io≤320	160≤Io≤320	1 000≤Io≤2 000	1 000≤Io≤2 000	1 000≤Io≤2 000			3 200≤Io≤6 300	500<Io≤1 000		
	320≤Io≤630	320≤Io≤630	320≤Io≤630		1 250≤Io≤2 500	1 250≤Io≤2 500				630<Io≤1 250		
	400≤Io≤800	400≤Io≤800	400≤Io≤800			1 600≤Io≤3 200				800<Io≤1 600		
		500≤Io≤1 000	500≤Io≤1 000							1 000<Io≤2 000		
		630≤Io≤1 250	630≤Io≤1 250							1 250<Io≤2 500		
			800≤Io≤1 600							1 600<Io≤3 200		
Номин. напряж. изоляции (Ui) (В)		AC1 000										
Номин. рабоч. напряжение (Ue) (В)		AC690										
Номинальная отключающая способность (кА сим) / [Icu] / Номинальная включающая способность (кА пик) [Icm]												
KR	Icu=100% Ics	AC480В	70/154	70/154	70/154	70/154	85/187	85/187	100/220	120/291	120/291	130/266
LR		AC500В	70/154	70/154	70/154	70/154	85/187	85/187	100/220	120/291	120/291	130/266
ABS		AC480В	70/154	70/154	70/154	70/154	85/187	85/187	100/220	120/291	120/291	130/266
GL		AC480В	70/154	70/154	70/154	70/154	85/187	85/187	100/220	120/291	120/291	130/266
BV		AC480В	70/154	70/154	70/154	70/154	85/187	85/187	100/220	120/291	120/291	130/266
NK		AC480В	70/154	70/154	70/154	70/154	85/187	85/187	100/220	120/291	120/291	130/266
Номин. кратковременно выдержив. ток [Icw] (кА r.m.s.)		1сек	65	65	65	70	85	85	75	100	100	65
Номинальный ток фиксации (кА)			65	65	65	70	85	85	75	100	100	65
Суммарное время отключения (сек)		0,04										
Время операции включения	Макс. время взвода (сек)	10										
	Макс. время откл-я (сек)	0,04						0,06				
Срок службы	Механический	Без обслуживания	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	5 000	3 000	3 000	5 000
		С обслуживанием	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	10 000	5 000	5 000	10 000
	Электрический	Без обслуживания	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	3 000	2 000	2 000	2 000	2 000
		С обслуживанием	10 000	10 000	10 000	7 500	7 500	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Вес(кг) (3 полюса, выдвижной тип)		65	72	72	87	92	96	115	210	230	110	
Габар. размеры (мм) Высота (3 полюса, Ширина выдвижной тип) Глубина	Высота	490						478				
	Ширина	320			410			480	984		480	
	Глубина	461,2						481				

※ Значение при температуре окружающей среды 40 градусов по Цельсию.

Выбор технических характеристик



Установка

Фиксированный тип

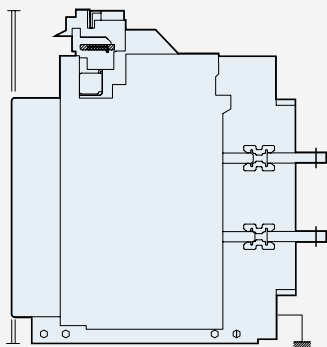
В воздушном выключателе данного типа нет корзины, и он предназначен для монтажа непосредственно в распределительном щите.

Выдвижной тип

Данный тип воздушного выключателя состоит из корпуса выключателя и корзины, из которой он выдвигается. Корпус выключателя можно перемещать в корзине или полностью выдвинуть, корзина крепится в распределительном щите. Имеется четыре положения корпуса выключателя: ПОДКЛЮЧЕН, ПРОВЕРКА, ИЗОЛИРОВАН, и ИЗВЛЕЧЕН. Дверь распределительного щита может быть закрыта в положениях ПОДКЛЮЧЕН, ПРОВЕРКА, ИЗОЛИРОВАН («три закрытых положения»).

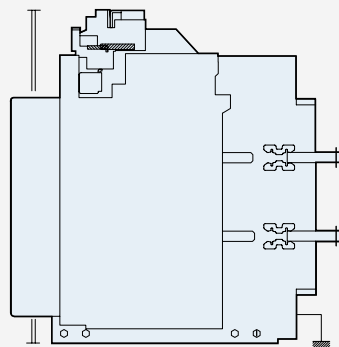
[Типы NiAN & NiAH]

Положение ПОДКЛЮЧЕН



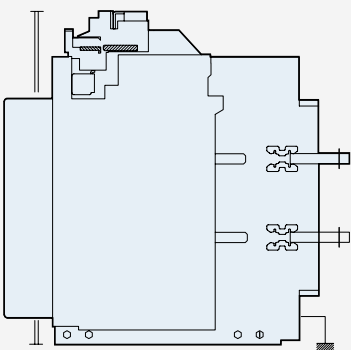
Основные цепи и цепи управления подключены для нормальной работы.

Положение ПРОВЕРКА



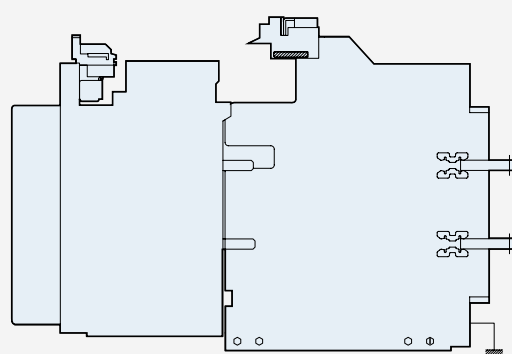
Основная цепь отключена, а цепь управления подключена. Это положение позволяет производить испытания без открывания двери распределительного устройства.

Положение ПОДКЛЮЧЕН



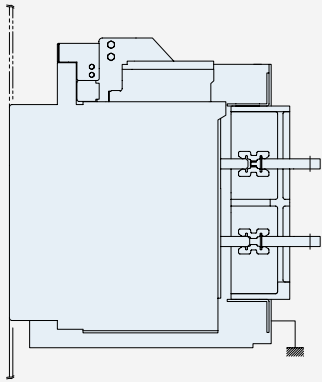
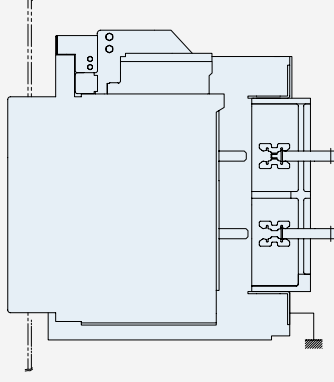
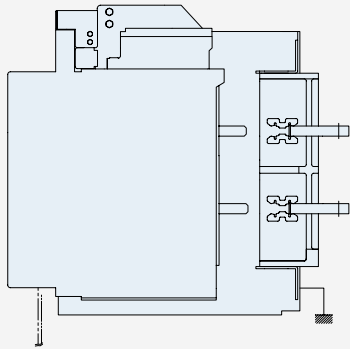
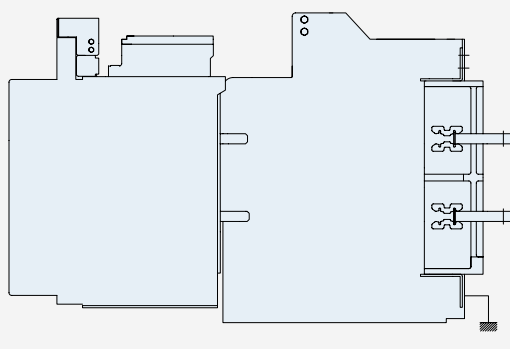
Основная цепь и цепь управления отключены. Дверь распределительного устройства может быть закрыта.

Положение ПРОВЕРКА



Корпус выключателя полностью извлечен из корзины.

[Типы HiAS]

<p>Положение ПОДКЛЮЧЕН</p>  <p>Основная цепь подсоединена, цепь управления отключена. Электрические операции возможны после подсоединения цепи управления.</p>	<p>Положение ПРОВЕРКА</p>  <p>Основная цепь и цепь управления отключены. Проверка электрического управления без открытия двери распределительного устройства возможна после подключения цепи управления.</p>
<p>Положение ИЗОЛИРОВАН</p>  <p>Основная цепь и цепь управления отключены. Электрические операции возможны после подключения цепи управления.</p>	<p>Положение ИЗВЛЕЧЕН</p>  <p>Корпус выключателя полностью извлечен из корзины.</p>

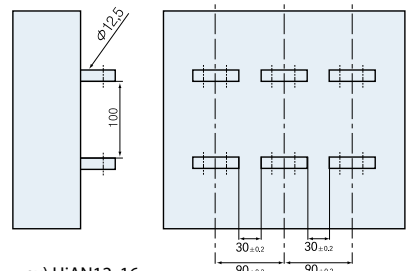
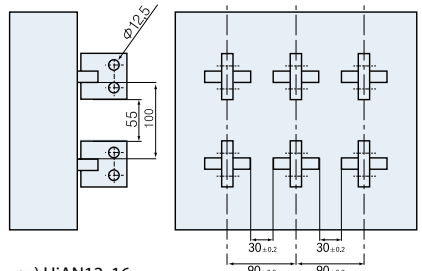
Клеммы цепи управления

Клеммы цепи управления расположены в передней части, что обеспечивает простоту подсоединения проводников.

(Ед.изм.: мм)

Выводы основной цепи

Существует два типа выводов цепи: вертикальные выводы и горизонтальные выводы. Для обеих сторон, линии и нагрузки, могут быть использованы выводы различных типов. Если потребителем не заказаны иные варианты, то для всех изделий используются горизонтальные выводы.

Горизонтальные выводы	Вертикальные выводы
 <p>ex) HiAN12, 16 HiAS12, 16</p>	 <p>ex) HiAN12, 16 HiAS12, 16</p>

Операции взвода

Ручной взвод

Запирающие пружины взводятся с помощью рукоятки взвода пружин. Включение/выключение воздушного выключателя производится с помощью кнопок вкл./выкл. на выключателе.

Взвод пружин с помощью электродвигателя

Запирающие пружины взводятся с помощью двигателя. Включение/выключение воздушного выключателя может быть выполнено дистанционно.

Цепи управления обеспечивают оптимальное управление взводом пружин и включение/выключение воздушного выключателя. Также устанавливается механизм ручного взвода, чтобы можно было выполнять работы по проверке или техническому обслуживанию.

■ Взвод запирающих пружин

Двигатель используется для взвода запирающих пружин. Когда запирающие пружины разблокированы, чтобы замкнуть воздушный выключатель, они снова взводятся двигателем автоматически для дальнейшей работы включения.

■ Включение воздушного выключателя

Использование выносной кнопки ON (ВКЛ.) применяется для дистанционного включения воздушного выключателя.

■ Выключение воздушного выключателя

Для дистанционного выключения воздушного выключателя необходимо применить устройство независимого расцепления или расцепитель минимального напряжения.

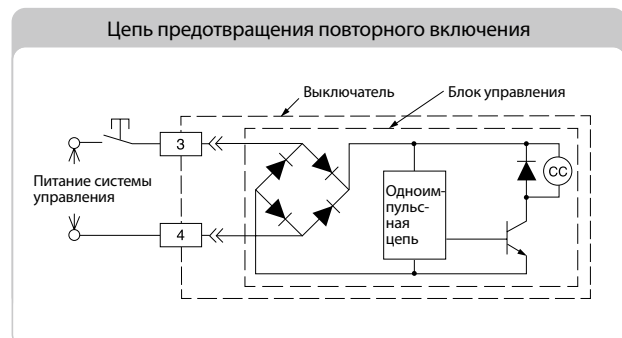
Номинальные параметры выключателя с моторным приводом.

Тип выключателя	Номинальное напряжение (В)	Рабочее напряжение (В)	Пусковой ток (пиковое знач-е) (А)	Оперативный ток (действ. знач-е) (А)	Время взвода (сек)	Ток включения (пиковое зн-е) (А)
HiAN06-32 HiAN32 HiAS06-32	AC220	187-246	2,5	0,5	5	1,5
	AC110	93,5-123	2,5	1,0	5	3,2
	DC220	170-246	2,5	0,5	5	1,5
	DC125	106-140	3,0	0,7	5	3,6
	DC110	85-126	3,5	1,0	5	3,2
	DC24	20-27	3,0	1,0	5	8,0
HiAN40-63	AC220	187-246	8,0	4,0	10	1,0
	AC110	93,5-123	15	7,0	10	1,5
	DC220	170-246	6,0	1,5	10	1,0
	DC125	106-140	5,0	1,2	5	1,5
	DC110	85-126	12	3,0	10	1,5
	DC24	20-27	5,0	1,5	5	3,0

Функция предотвращения повторного включения

Даже при удерживании кнопки ON (Вкл.) операция включения воздушного выключателя будет выполнена только один раз. Для повторного включения воздушного выключателя необходимо отпустить кнопку ON (Вкл.) чтобы произошел взвод пружин, после этого можно будет нажать кнопку ON (Вкл.) еще раз.

При одновременном поступлении воздушному выключателю сигналов выключения и включения, сигнал включения игнорируется.



Устройство электрического расцепления

Независимый расцепитель (SHT)

Независимый расцепитель может использоваться для электрического выключения выключателя из удаленной точки. Независимый расцепитель может использоваться для выключения выключателя с помощью внешних устройств защиты, например, реле максимального тока или реле обратного тока.

Для одного и того же выключателя может использоваться как расцепление с помощью независимого расцепителя, так и расцепление при пониженном напряжении.

Характеристики системы расцепления с помощью независимого расцепителя

Тип выключателя	Номинальное напряжение (В)	Рабочее напряжение (В)	Пиковый ток возбуждения (А)	Длительность прохождения тока (мс)	
HiAN06-16 HiAS06-16	AC	421-480	252-528	1,2 (450В)	27
		380-420	228-462	1,3 (380В)	27
		180-250	108-275	1,5 (220В)	27
		100-150	60-165	3,1 (110В)	27
	DC	100-150	60-165	3,7 (125В)	27
		150-230	90-276	1,3 (220В)	30
		90-125	54-150	3,2 (110В)	30
		48	29-57	4,8 (48В)	30
		24	14-28	8,8 (24В)	29
HiAN20-32 HiAH32 HiAS20-32	AC	421-480	252-528	1,3 (450В)	27
		380-420	228-462	1,4 (380В)	27
		180-250	108-275	1,6 (220В)	27
		100-150	60-165	3,2 (110В)	27
	DC	100-150	60-165	3,7 (125В)	27
		150-230	90-276	1,4 (220В)	28
		90-125	54-150	3,2 (110В)	30
		48	29-57	4,9 (48В)	29
		24	14-28	8,8 (24В)	28
HiAN40 HiAN50 HiAN60	AC	421-480	252-528	0,6 (450В)	27
		380-420	228-462	0,7 (380В)	27
		180-250	108-275	1,0 (220В)	27
		100-150	60-165	1,5 (110В)	27
	DC	100-150	60-165	1,5 (125В)	27
		150-230	90-276	1,0 (220В)	28
		90-125	54-150	1,5 (110В)	30
		48	29-57	2,5 (48В)	29
		24	14-28	3,0 (24В)	28

Расцепление с использованием конденсатора

Расцепление с использованием конденсатора применяется совместно с независимым расцепителем, и обеспечивает действие расцепления в течение 30 секунд после того, как пропадет или снизится управляющее напряжение (АС).

Сочетание конденсаторного расцепителя и независимого расцепителя действует как обычное расцепление с помощью независимого расцепителя переменного тока, и может использоваться для выключения выключателя внешним устройством защиты.

Расцепитель минимального напряжения (UVT)

Система расцепления при пониженном напряжении (UVT) автоматически отключает воздушный выключатель, если управляющее напряжение снижается, ниже предварительно заданного значения.

Воздушный выключатель можно будет снова включить, когда значение напряжения станет выше предварительно заданного значения срабатывания. Система расцепления при пониженном напряжении состоит из катушки расцепления и управляющего устройства.

Существует два типа расцепителей минимального напряжения:

- Система мгновенного расцепления, при котором воздушный выключатель мгновенно выключается, как только напряжение в его цепи становится ниже предварительно заданного значения.
- Система расцепления с выдержкой 500 мс, согласованной с характеристиками кратковременной задержки.

Устройство UVT также может быть использовано для систем постоянного тока совместно с токоограничительным резистором (устанавливается снаружи выключателя).

Номинальные параметры UVT

Тип	Номинальное напряжение (В)	Рабочее напряжение		Ток возбуждения катушки (А)			
		Фикс. напр-е	Падение напр-я				
С выдержкой времени	AC	480-500	85% номинального напряжения	35-70% номинального напряжения	0,15 (480В)		
		430-470			0,15 (450В)		
		360-400			0,15 (380В)		
		200-240			0,15 (220В)		
		100-120			0,15 (110В)		
Мгновенного действия	AC	480-500	85% номинального напряжения	35-70% номинального напряжения	0,15 (480В)		
		430-470			0,15 (450В)		
		360-400			0,15 (380В)		
		200-240			0,15 (220В)		
		100-120			0,15 (110В)		
	DC	200-220	85% номинального напряжения	35-70% номинального напряжения	0,1 (200В)		
		100-125			0,1 (100В)		

№ для заказа	HVFS-T7	HVFS-T9
Номинальное входное напряжение	AC110В	AC220В
Обычное напряжение заряда	DC145В	DC290В
Номинальный ток	DC2А	
Номинальная частота	50/60Гц	
Время выдержки	1,5сек	
Применимый стандарт	IEC60694/KSC4611	

Реле защиты воздушного автоматического выключателя

Устройство APR представляет собой высоконадежное многофункциональное реле защиты воздушного автоматического выключателя HYUNDAI.

Существует 7 типов APR: 5 типов для защиты цепи питания общего назначения, и 2 типа для защиты генератора.

Каждое устройство APR имеет разнообразные функций индикации и защиты, поэтому заказчик может выбрать устройство, подходящее к рассматриваемой системе и характеристикам нагрузки.

Применение	Тип	№ для заказа	Функции защиты				Функции индикации					Тест-е на месте уст-ки ²⁾	Управ-е напр-е ³⁾	AMS ⁴⁾		
			AL, AS, AI	AP	AG	MCR	IU	IUt	CP/I	Ошибки LED ¹⁾	История ошибок				LCD дисплей	
Цепи питания общего значения	APR-1L-GL	23	•		•		•									
	APR-1L-GS	24	•	•	•	•			•	•			•	•		
	APR-1L-GM	27	•	•	•	•		•		•			•	•		
	APR-2L-GS	25	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	
	APR-1D-GM	26	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•
Генератор	APR-1S-AL	28	•				•									
	APR-1S-AS	29	•	•		•			•	•			•	•		

- ※ 1) LED дисплей загорается при срабатывании функции защиты.
- 2) Функции AL, AS и AI тестируются самим APR или устройством проверки APR.
- 3) Отдельная цепь питания для APR является обязательной.
- 4) Систему мониторинга APR см. на стр.18.

Функции защиты

- AL** Расцепление с регулируемой длительной задержкой
- AS** Расцепление с регулируемой кратковр. задержкой
- AI** Регулируемое мгновенное расцепление
- AP** Регулируемая подача предупредительного сигнала перед расцеплением
- AG** Регулируемое расцепление при коротком замыкании на землю
- MCR** Функция расцепления при превышении значения тока включения
: MCR является одним из лучших устройств мгновенного расцепления. Расцепление воздушного автоматического выключателя происходит при превышении значения тока (I_p) только в течение операции замыкания. После того как воздушный автоматический выключатель замкнулся, функция MCR перестает работать. Функция AI не работает, и функция MCR может работать при переключении рукояток INST/MCR.

Функции индикации

- IU** Встроенный контакт мгновенной индикации
: 1НО контакт выдает сигнал через 80мс, после срабатывания функции защиты.
- IUt** Встроенный контакт продолжительной индикации
: при срабатывании любой функции защиты контакты подают сигнал на LCD дисплей или светодиод до тех пор пока не будет произведен сброс на реле APR.
- CP/I** Отдельный контакт продолжительной индикации
: при срабатывании какой-либо функции защиты контакты подают сигнал на LCD дисплей или светодиод до тех пор пока не будет произведен сброс на реле APR.

- ※ - Уровень изоляции заземления терминала составляет 1 500В.
- Сигнал для AP автоматически выключается, когда ток понижается ниже установленного значения. (IP).
- CPU также проверяется (функция системной сигнализации).

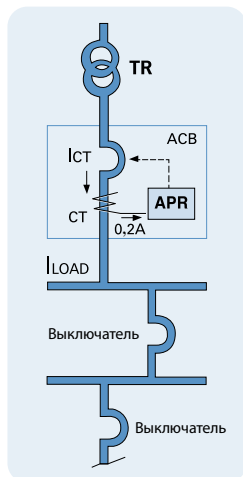
Защита цепей питания общего назначения

Шаг 1

- Определите номинальный ток нагрузки (I_{LOAD}), который будет протекать через воздушный выключатель.

Шаг 2

- Определите номинальный первичный ток (I_{CT}) реле APR, см. таблицу ниже.
- Придерживайтесь условия: (I_{CT}) ≥ (I_{LOAD}).



Тип	Ном. первич. ток (I _{CT}) в (A) токового реле
HiAN06, HiAS06	80, 160, 320, 630
HiAN08, HiAS08	80, 160, 320, 630, 800
HiAN10, HiAS10	80, 160, 320, 630, 800, 1 000
HiAN12, HiAS12	80, 160, 320, 630, 800, 1 000, 1 250
HiAN16, HiAS16	80, 160, 320, 630, 800, 1 000, 1 250, 1 600
HiAN20, HiAS20	1 000, 1 600, 2 000
HiAN25, HiAS25	1 000, 1 600, 2 000, 2 500
HiAN32, HiAS32	1 000, 1 600, 2 000, 2 500, 3 200
HiAN40	4 000
HiAN50	4 000, 5 000
HiAN63	4 000, 5 000, 6 300
HiAN32	630, 800, 1 000, 1 250, 1 600, 2 000, 2 500, 3 200

※ Номинальный вторичный ток устройства защиты равен 0,2A.

Шаг 1

- Определите базовый ток (I₀) для установки значения тока функции расцепления.
- (I₀) = (I_{CT}) × 0,5, 0,63, 0,8, 1,0

Шаг 2

- Определите характеристики длительной выдержки расцепления (AL), кратковременной выдержки расцепления (AS), мгновенного расцепления (AI), подачи предупредительного сигнала (AP) и расцепления при коротком замыкании на землю (AG).

Примечание: Функция защиты от короткого замыкания на землю недоступна, если номинальный первичный ток (I_{CT}) токового реле равен 160A.

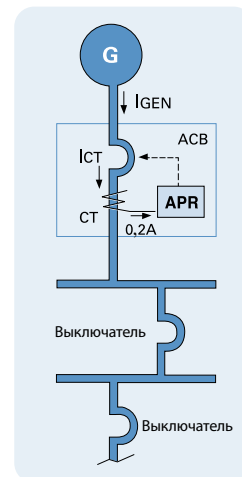
Защита генератора

Шаг 1

- Определите номинальный ток генератора (I_{GEN}).

Шаг 2

- Определите базовый ток (I₀) для установки значения тока функции расцепления.



Тип	Базовый ток (I ₀) реле APR(A)
HiAN08, HiAS08	40 ≤ [I ₀] ≤ 800
HiAN12, HiAS12	40 ≤ [I ₀] ≤ 1 250
HiAN16, HiAS16	40 ≤ [I ₀] ≤ 1 600
HiAN20, HiAS20	500 ≤ [I ₀] ≤ 2 000
HiAN25, HiAS25	500 ≤ [I ₀] ≤ 2 500
HiAN32, HiAS32	500 ≤ [I ₀] ≤ 3 200
HiAN40	1 600 ≤ [I ₀] ≤ 4 000
HiAN50	2 000 ≤ [I ₀] ≤ 5 000
HiAN63	2 000 ≤ [I ₀] ≤ 6 300
HiAN32	320 ≤ [I ₀] ≤ 3 200

※ - Номинальный вторичный ток устройства защиты равен 0,2A.
 - Тип HiAS не применяется для морской промышленности.

Шаг 3

- Определите характеристики длительной выдержки расцепления (AL), кратковременной выдержки расцепления (AS), мгновенного расцепления (AI), подачи предупредительного сигнала (AP) и расцепления при коротком замыкании на землю (AG).

Реле защиты воздушного автоматического выключателя

Система мониторинга реле APR (AMS)

В реле APR-1D-GM имеется порт связи RS-485. С помощью интерфейсного блока или координирования системы SCADA (система контроля, управления и сбора данных) система мониторинга APR контролирует воздушный автоматический выключатель также хорошо, как и осуществляет непосредственное управление работой выключателя.

■ **Метод**

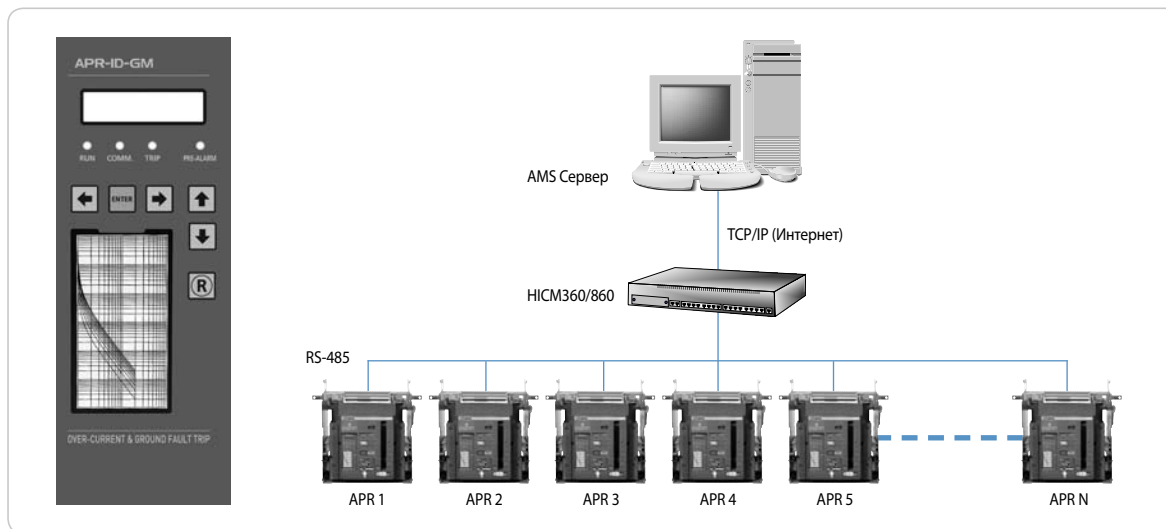
- RS-485
- Nonsyn.
- Скорость двоичной передачи: 9 600 bps
- Информационный разряд: 8 бит
- Сравнимость по модулю: нет
- Стоповый бит: 1 бит

■ **Протокол**

- Протокол Modbus (RTU)
- CRC16

■ **Регистр временного хранения информации (регистр 16 бит)**

Адрес	Регистр временного хранения информации	Примечания
00	Пароль	отсчет 0 × FFFF
01	Адаптер LTD	отсчет (%)
02	Время LTD	× 10 (мсек)
03	Адаптер STD	отсчет (%)
04	Время STD	× 10 (мсек)
05	Адаптер INST	отсчет (%)
06	Адаптер предупредит. сигнала	отсчет (%)
07	Время предупредит. сигнала	× 10 (мсек)
08	Адаптер GFT	отсчет (%)
09	Время GFT	× 10 (мсек)
10	OCR Вкл./Выкл.	побит-ое маскир-е
11	OCGR Вкл./Выкл.	побит-ое маскир-е
12	Режим APR	
13	Соотношение СТ	корпусный ток
14	Соотношение РТ	Система напряжения
15	Гц	50/60 Гц



Точная координация функций защиты

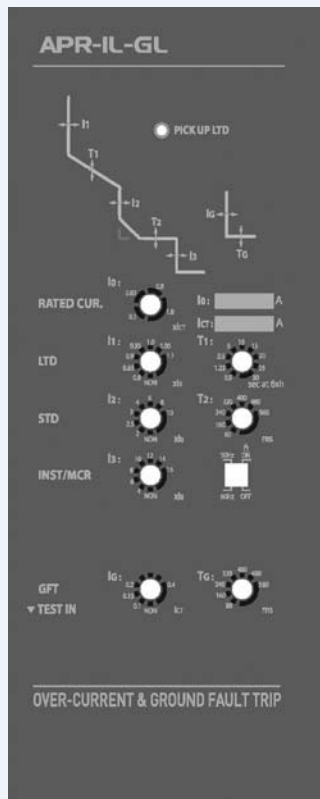
Отключение функций для действующего тока

На регуляторах задания тока отключения функций защиты (AL, AS, AI, AG) можно включить положение NON (Отключено), таким образом точная координация функций защиты возможна согласно характеристикам нагрузки.

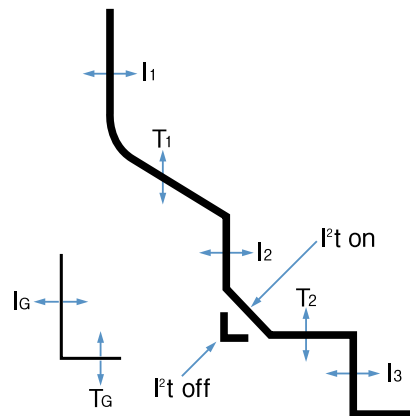
Функция отказоустойчивости для обеспечения безопасности системы

Если ток короткого замыкания превысит значение базового тока (I₀) в десять раз (в пять раз для защиты генератора), когда для функций AL, AS и AI было задано положение NON (Отключено), сработает функция «отказоустойчивости» выключателя, и ток короткого замыкания будет прерван через период времени, равный значению кратковременной задержки (T₂).

APR-1L-GL Код заказа 23, для выключателей общего назначения



Характеристика

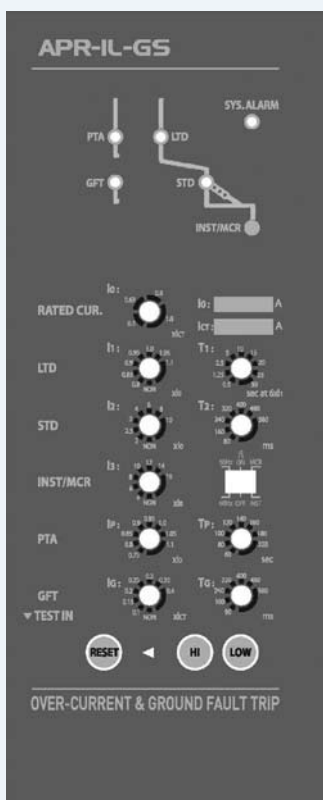


- I_1 : LTD ток
- I_1 : STD ток
- I_3 : INST ток
- I_6 : GFT ток
- T_1 : LTD время
- T_1 : STD время
- T_6 : GFT время

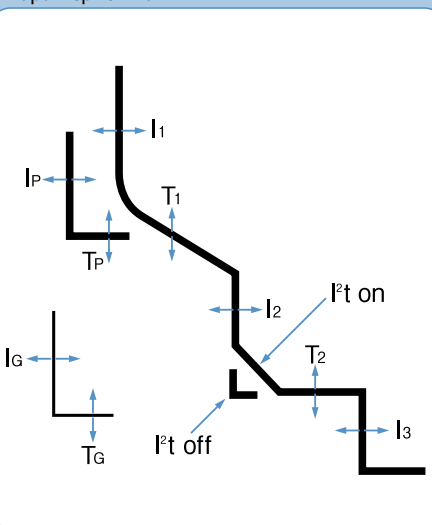
Тип		APR-1L-GL		Допуск
Функция защиты	AL (LTD)	Базовый ток (I_0)	$I_{CT} \times (0,5-0,63-0,8-1,0)$	
		Ток (I_1)	$I_0 \times (\text{Нет}-0,8-0,85-0,9-0,95-1,0-1,05-1,1)$ $I_1 \times 1,05$ нет расщепления, $I_1 \times 1,2$ расщепление	
		Время (T_1)	0,5-1,25-2,5-5-10-15-20-25-30сек при $I_1 \times 600\%$	$\pm 15\%$
	AS (STD)	Ток (I_2)	$I_0 \times (\text{Нет}-2-2,5-3-4-6-8-10)$	$\pm 15\%$
		Время (T_2)	80-160-240-320-400-480-560мс, $I't$ допустимо для вкл./выкл.	
	AI (INST)	Ток (I_3)	$I_0 \times (\text{Нет}-4-6-8-10-12-14-16)$	$\pm 20\%$
	AG (GFT)	Ток (I_6)	$I_{CT} \times (\text{Нет}-0,1-0,15-0,2-0,25-0,3-0,35-0,4)$	$\pm 7,5\%$
Время (T_6)		80-160-240-320-400-480-560мс	$\pm 15\%$	
Функция индикации	IU (контакт мгновенной индикации)	1а, 80мс Вкл. для AL, AS, AI, AG		
	Светодиодная индикация LED	для индикации LTD (AL)		

Реле защиты воздушного автоматического выключателя

APR-1L-GS код заказа 24, для выключ. общего назначения APR-1L-GM код заказа 27, для выключ. общего назначения



Характеристика



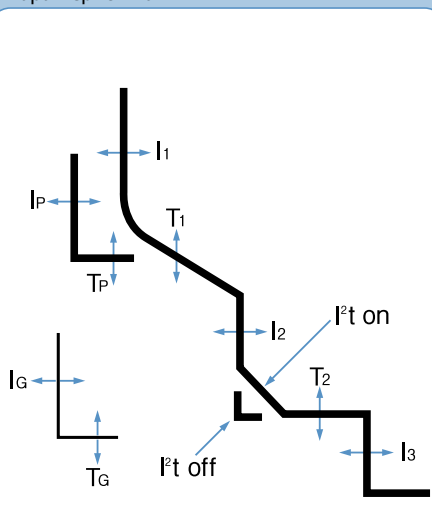
I_1 : LTD ток
 I_2 : STD ток
 I_3 : INST ток
 I_6 : GFT ток
 I_p : PTA ток
 T_1 : LTD время
 T_2 : STD время
 T_g : GFT время
 T_p : PTA время

Тип		APR-1L-GS / APR-1L-GM	Допуск	
Функция защиты	AL (LTD)	Базовый ток (I_0)	$I_{CT} \times (0,5-0,63-0,8-1,0)$	
		Ток (I_1)	$I_0 \times (\text{Нет}-0,8-0,85-0,9-0,95-1,0-1,05-1,1)$ $I_1 \times 1,05$ Нет расщепления, $I_1 \times 1,2$ расщепление	
		Время (T_1)	0,5-1,25-2,5-5-10-15-20-25-30сек при $I_1 \times 600\%$	$\pm 15\%$
	AS (STD)	Ток (I_2)	$I_0 \times (\text{Нет}-2-2,5-3-4-6-8-10)$	$\pm 15\%$
		Время (T_2)	80-160-240-320-400-480-560мс, $I' t$ возможно вкл./выкл.	
	AI (INST)/MCR	Ток (I_3)	$I_0 \times (\text{Нет}-4-6-8-10-12-14-16)$	$\pm 20\%$
	AP (PTA)	Ток (I_p)	$I_{CT} \times (0,75-0,8-0,85-0,9-0,95-1,0-1,05-1,1)$	$\pm 7,5\%$
		Время (T_p)	60-80-100-120-140-160-180-200сек	$\pm 15\%$
AG (GFT)	Ток (I_6)	$I_{CT} \times (\text{Нет}-0,1-0,15-0,2-0,25-0,3-0,35-0,4)$	$\pm 20\%$	
	Время (T_g)	80-160-240-320-400-480-560мс		
Функция индикации	CP/I (Отдельный контакт продолжительной индикации)	1а для AL, AS, AI/MCR, 1а для AP, 1а для AG *Применимо только к типу APR-1L-GM		
	IUt (Встроенный контакт продолжительной индикации)	2а для AL, AS, AI/MCR, 1а для AG *Применимо только к типу APR-1L-GM		
	Ошибка LED	для AL, AS, AI/MCR, AP, AG, аварийной сигнализации		
Отдельное управ. напряжения питания		AC/DC100-250В		
Проверка на месте монтажа		для LTD, STD, INST реле APR или устройством проверки APR		

APR-2L-GS код заказа 25, для выключателей общего назначения



Характеристика



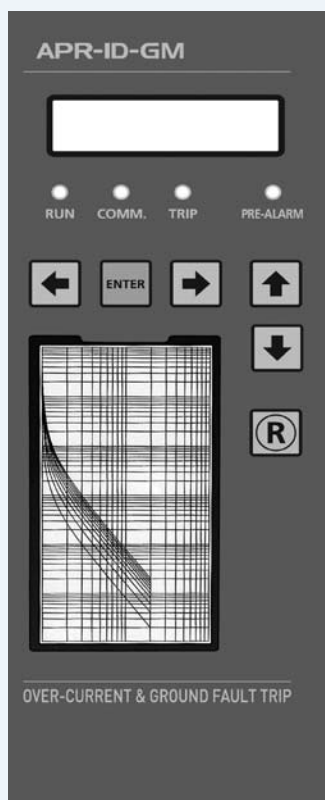
- I₁ : LTD ток
- I₂ : STD ток
- I₃ : INST ток
- I₄ : GFT ток
- I₅ : PTA ток
- T₁ : LTD время
- T₂ : STD время
- T₃ : GFT время
- T₄ : PTA время

Тип		APR-2L-GS		Допуск
Функция защиты	AL (LTD)	Базовый ток (I ₀)	I _{CT} × 0,5, 0,63, 0,8, 1,0	
		Время (T ₁)	I ₀ × (Нет-0,8-0,85-0,9-0,95-1,0-1,05-1,1 8 ступеней) I ₁ × 1,05 Нет расщепления, I ₁ × 1,2 расщепление 0,5-1,25-2,5-5-10-15-20-25-30сек при I ₁ × 600%	±15%
	AS (STD)	Ток (I ₂)	I ₀ × (Нет-2-2,5-3-4-6-8-10)	±15%
		Время (T ₂)	80-160-240-320-400-480-560мс, I ^t возможно вкл./выкл.	
	AI (INST)/MCR	Ток (I ₃)	I ₀ × (Нет-4-6-8-10-12-14-16)	±20%
	AP (PTA)	Ток (I ₄)	I ₀ × (0,75-0,8-0,85-0,9-0,95-1,0-1,05-1,1)	±7,5%
		Время (T ₄)	60-80-100-120-140-160-180-200сек	±15%
	AG (GFT)	Ток (I ₅)	I _{CT} × (Нет-0,1-0,15-0,2-0,25-0,3-0,35-0,4)	±20%
Время (T ₅)		80-160-240-320-400-480-560мс		
Функция индикации	CP/I (Отдельный контакт продолжительной индикации)		1а для AL, AS, AI/MCR, 1а для AP, 1а для AG	
	Ошибка LED		для AL, AS, AI/MCR, AG, AP	
Отдельное управ. напряжения питания		AC/DC100-250В		
Проверка на месте монтажа		для AL, AS, AI реле APR или устройством проверки APR		
Измерение ¹⁾		Мониторинг тока для цепи N, а также R, S, T		±2%

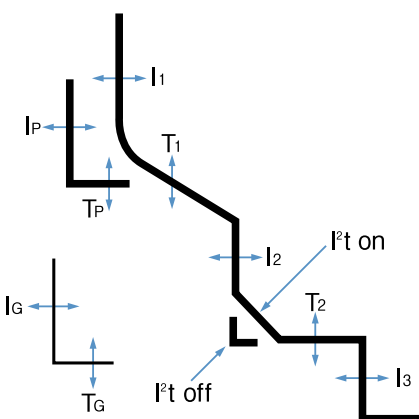
※ 1) на LCD отображается значение тока, когда оно на 20% превышает номинальный ток.

Реле защиты воздушного автоматического выключателя

APR-1D-GM код заказа 26, для общего назначения



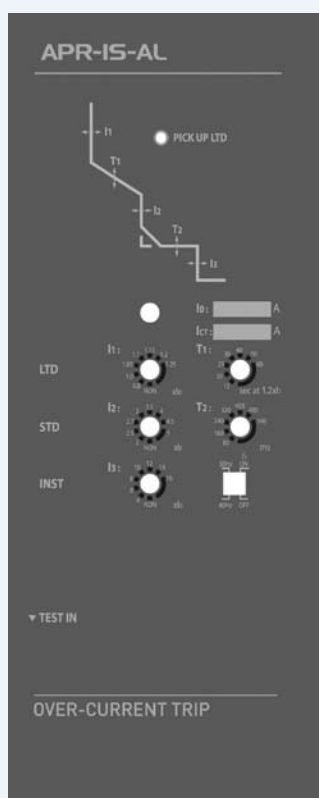
Характеристика



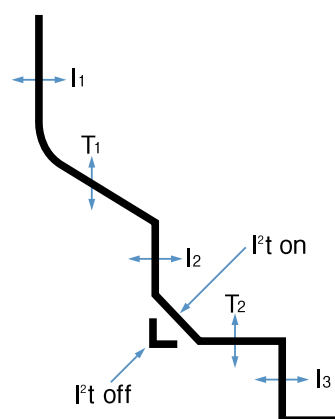
- I_1 : LTD ток
- I_2 : STD ток
- I_3 : INST ток
- I_G : GFT ток
- I_P : PTA ток
- T_1 : LTD время
- T_2 : STD время
- T_G : GFT время
- T_P : PTA время

Тип		APR-1D-GM		Допуск
Функция защиты	AL (LTD)	Ток (I_1)	Нет, (I_0) × 40-120%, шаг 2%	
		Время (T_1)	0,5-30,0сек, шаг 0,1сек при I_1 × 600% (для общего прим-я) 15-60сек, шаг 1сек при I_1 × 300% (для генератора) 1,0-5,0сек, шаг 0,1сек при I_1 × 120% (для электродвигателя)	±5%
	AS (STD)	Ток (I_2)	Нет, (I_0) × 100-1 000%, шаг 20%	±10%
		Время (T_2)	80-560мс, шаг 10мс	
	AI (INST)	Ток (I_3)	Нет, (I_0) × 200-1 600%, шаг 20%	±15%
	AP (PTA)	Ток (I_P)	(I_0) × 32-120%, шаг 2%	±5%
		Время (T_P)	5-200сек, шаг 1сек	±10%
AG (GFT)	Ток (I_G)	Нет, (I_{ct}) × 10-40%, шаг 20%	±15%	
	Время (T_G)	80-560мс, шаг 10мс		
Функция индикации	CP/I (Отдельный контакт продолжительной индикации)		1а для AL, AS, AI/MCR, AG, 1а для AP	
	Ошибка LED		для AL, AS, AI, AG, AP	
	Память событий		Может быть запомнено макс. 8 событий	
Отдель. управляющее напряжения питания			AC/DC100-250В	
Проверка на месте монтажа			для AL, AS, AI реле APR или устройством проверки APR	
Измерение			Амперы, Напряжение, Частота (Гц), cosφ, Ватт (Вт.)	
AMS (Связь)			RS-485	

APR-1S-AL код заказа 28, для генератора



Характеристика

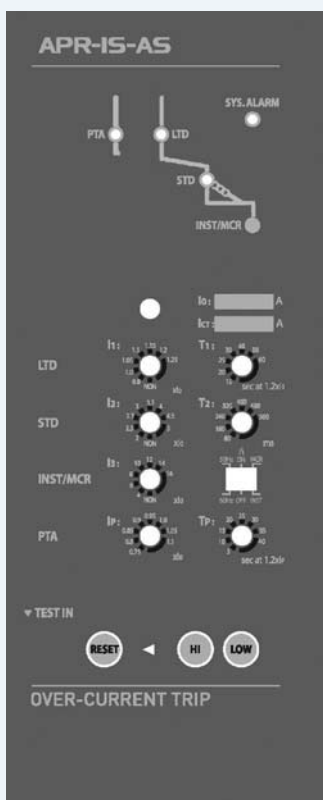


I_1 : LTD ток
 I_2 : STD ток
 I_3 : INST ток
 T_1 : LTD время
 T_2 : STD время

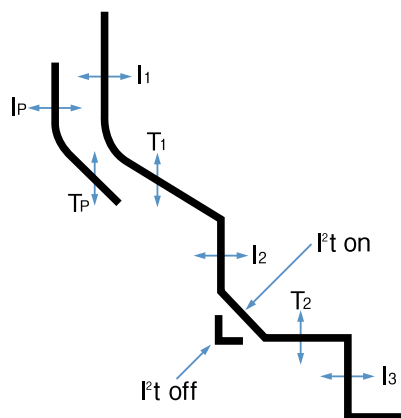
Тип		APR-1S-AL		Допуск
Функция защиты	AL (LTD)	Базовый ток (I_0)	$I_{CT} \times (0,5-1,0)$, шаг 1%	
		Ток (I_1)	$I_0 \times (\text{Нет}-0,8-0,9-1,0-1,05-1,1-1,15-1,2-1,25)$ $I_1 \times 1,0$ расщепление	
		Время (T_1)	15-20-25-30-40-50-60сек при $I_1 \times 120\%$	$\pm 15\%$
	AS (STD)	Ток (I_2)	$I_0 \times (\text{Нет}-2-2,5-2,7-3-3,5-4-4,5-5)$	$\pm 15\%$
		Время (T_2)	80-160-240-320-400-480-560мс, $I't$ допустимо для вкл./выкл.	
	AI (INST)	Ток (I_3)	$I_0 \times (\text{Нет}-4-6-8-10-12-14-16)$	$\pm 20\%$
Функция индикации	IU (контакт мгновенной индикации)		1а, 80мс вкл. для AS, AI	
	Ошибка LED		для индикации LTD (AL)	

Реле защиты воздушного автоматического выключателя

APR-1S-AS код заказа 29, для генератора



Характеристика

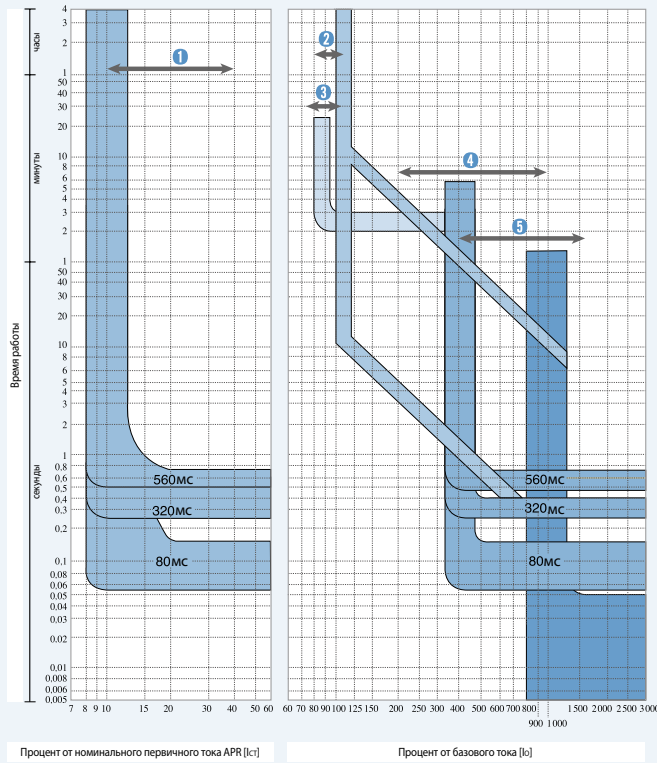


I_1 : LTD ток
 I_2 : STD ток
 I_3 : INST ток
 I_p : PTA ток
 T_1 : LTD время
 T_2 : STD время
 T_p : PTA время

Тип		APR-1D-GM		Допуск
Функция защиты	AL (LTD)	Базовый ток (I_0)	$I_{ст} \times (0,5-1,0)$, шаг 1%	
		Ток (I_1)	$I_0 \times$ (Нет-0,8-1,0-1,05-1,1-1,15-1,2-1,25) $I_1 \times 1,0$ расщепления	
		Время (T_1)	15-20-25-30-40-50-60сек при $I_1 \times 120\%$	$\pm 5\%$
	AS (STD)	Ток (I_2)	$I_0 \times$ (Нет-2-2,5-2,7-3-3,5-4-4,5-5)	$\pm 10\%$
		Время (T_2)	80-160-240-320-400-480-560мс, I^2t допустимо для вкл./выкл.	
	AI (INST)/MCR	Ток (I_3)	$I_0 \times$ (Нет-4-6-8-10-12-14-16)	$\pm 20\%$
AP (PTA)	Ток (I_p)	$I_0 \times$ (0,75-0,8-0,85-0,9-0,95-1,0-1,05-1,1)	$\pm 5\%$	
	Время (T_p)	5-10-15-20-25-30-35-40-45сек при $I_p \times 120\%$	$\pm 15\%$	
Функция индикации	CP/I (Отд. конт-т продолж. инд-ции)	1а для AL, AS, AI/MCR, 1а для AP		
	Ошибки LED	для AL, AS, AI/MCR, AP, системы сигнализации		
Индивид. контроль напряжения питания		AC/DC100-250В		
Проверка на месте монтажа		для AL, AS, AI реле APR или устройством проверки APR		

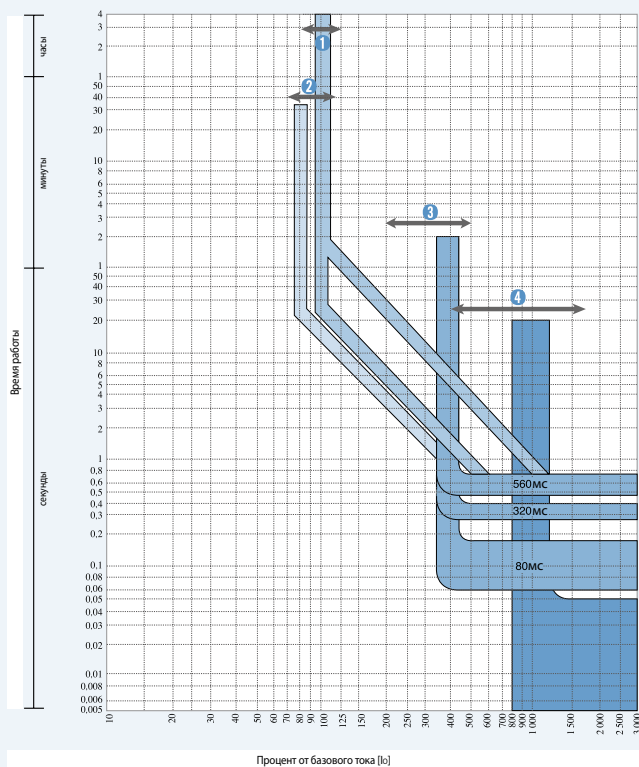
Характеристические кривые

Общего назначения



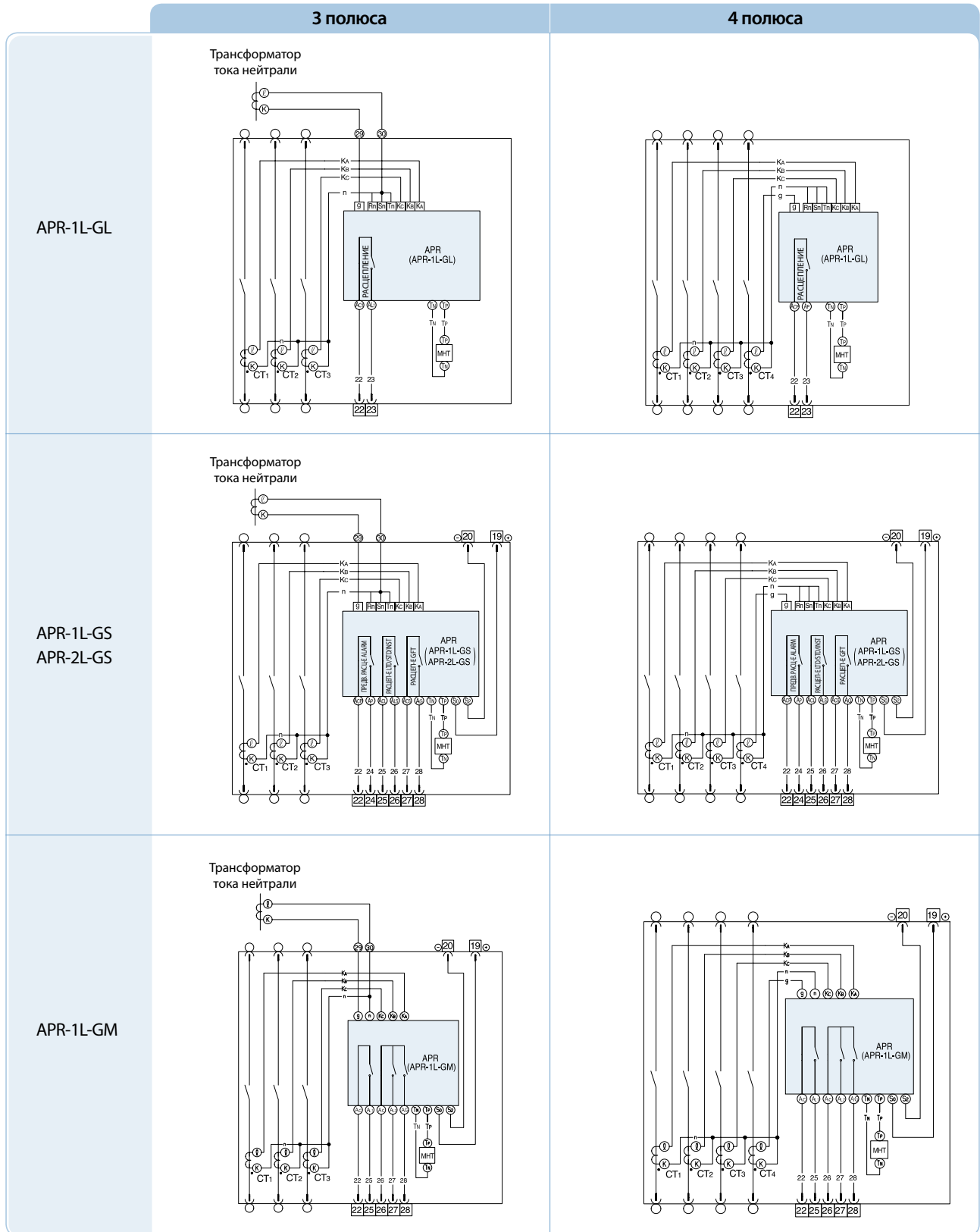
- 1 Диапазон задания тока GFT (10-40%)
- 2 Диапазон задания тока LTD (80-110%)
- 3 Диапазон задания тока PTA (75-110%)
- 4 Диапазон задания тока STD (200-1 000%)
- 5 Диапазон задания тока INST (400-1 600%)

Генератор



- 1 Диапазон задания тока LTD (80-125%)
- 2 Диапазон задания тока PTA (75-110%)
- 3 Диапазон задания тока STD (200-500%)
- 4 Диапазон задания тока INST (400-1 600%)

Схема подключения реле APR

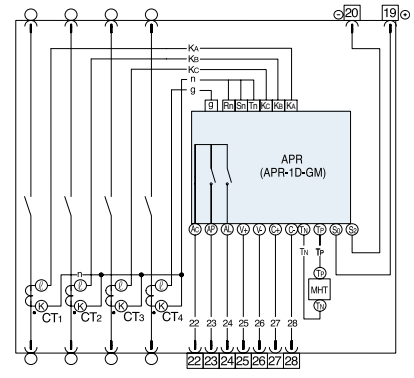
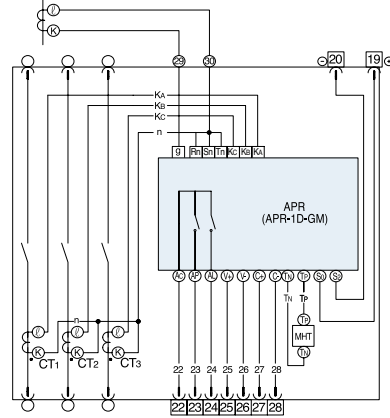


3 полюса

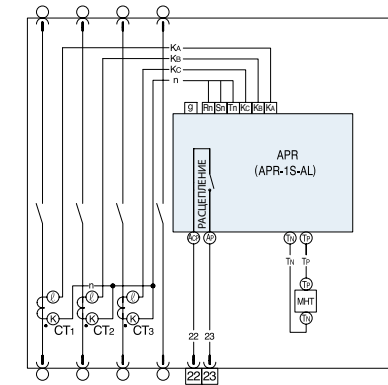
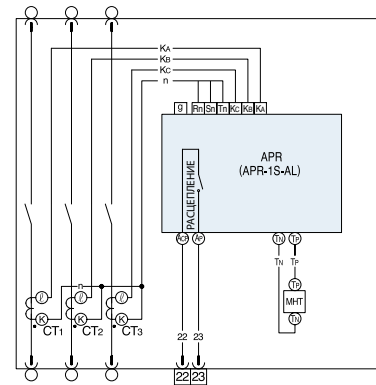
4 полюса

APR-1D-GM

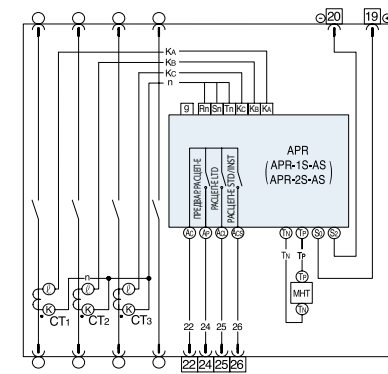
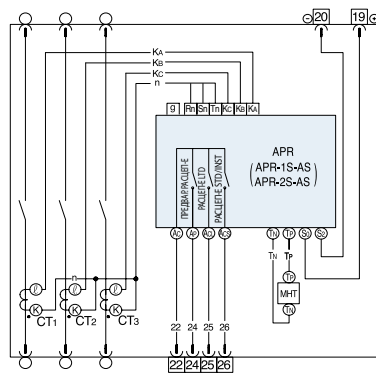
Трансформатор
тока нейтрали



APR-1S-AL



APR-1S-AS
APR-2S-AS



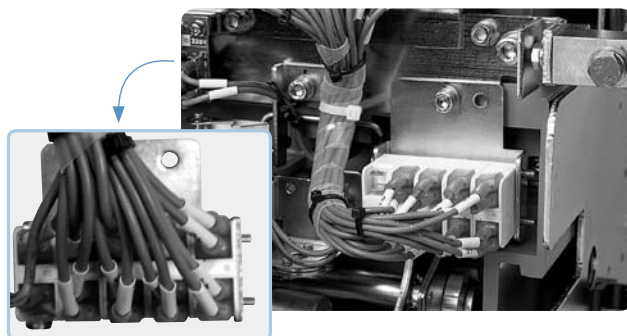
Принадлежности

Стандартные компоненты

Дополнительные контакты

Дополнительные контакты действуют при включении/выключении воздушного выключателя. В случае выкатного типа, дополнительные контакты действуют в положениях: подключен, проверка и изолирован.

Подключение к этим контактам выполняется с помощью кольцевых зажимов. Типы HiAN и HiAH имеют контакты 4a4b, а тип HiAS 3a3b.



Напряжение	Для общего обслуживания ①		для микронагрузок ②		Минимально применимая нагрузка
	Активная нагрузка (A)	Индуктивная AC: $\cos \phi \geq 0,3$ нагрузка (A) DC: L/R $\geq 0,01$	Активная нагрузка (A)	Индуктивная AC: $\cos \phi \geq 0,6$ нагрузка (A) DC: L/R $\geq 0,007$	
AC100-250В	5	5	0,1	0,1	DC5В, 1mA
AC251-500В	5	5	-	-	
DC30В	1	1	0,1	0,1	
DC125-250В	1	1	-	-	

※ ① Вызванная операцией включения/выключения воздушного выключателя вибрация контактов b длится меньше 20мс.

② Не подавайте на контакты выключателя дифференцированное напряжение.

Замок фиксации определенного положения

Положения ПОДКЛЮЧЕН, ПРОВЕРКА или ИЗОЛИРОВАН, могут быть показаны на индикаторе положения. В случае выкатного положения типов HiAN06-32 и HiAS06-32, люк может быть заперт в положениях ПОДКЛЮЧЕН, ПРОВЕРКА или ИЗОЛИРОВАН. Это предотвращает от небрежного обращения с воздушным выключателем выкатного типа. Диаметр дужки составляет 8 или 6 мм. Замок не входит в комплектность поставки.



[HiAN06-32, HiAS06-32]



[HiAN40-63, HiAH32]

Рукоятка вынимания/втаскивания

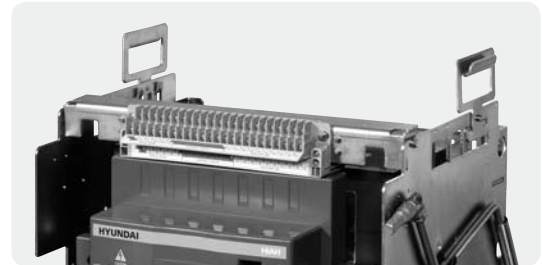
только выкатной тип

Рукоятка вынимания/втаскивания входит в комплектность как стандартное изделие, и прикрепляется со стороны корзины



■ Подъемные проушины

Подъемные проушины могут прикрепляться по бокам корпуса воздушного выключателя и служат для его подъема.



Дополнительные опции

■ Замок с ключом (запирание в выключенном положении)

общие/ код заказа AB

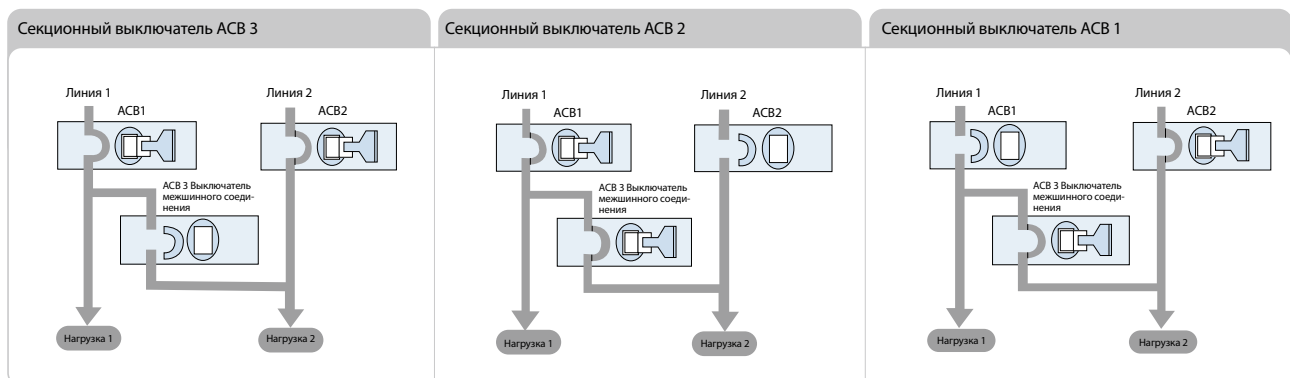
Замок с ключом предотвращает от несанкционированного действия пользователя.

Система запирания в выключенном положении

- Ключ можно извлечь, когда воздушный выключатель заперт в выключенном положении.
- Воздушный автоматический выключатель не может быть открыт без разблокировки закрытого положения
- Замок с ключом также дает возможность блокировки между воздушными выключателями и другими устройствами, такими как дверь распределительного щита.



[Система блокировки для предотвращения параллельного включения двух выключателей]



■ Счетчик циклов

общие/ код заказа AD

Счетчик циклов показывает число циклов вкл./выкл. на 5-ти значном дисплее. Показания счетчика используются для определения необходимости проведения технического обслуживания. Для типов HiAN и HiAH счетчик циклов включен в стандартную комплектацию.

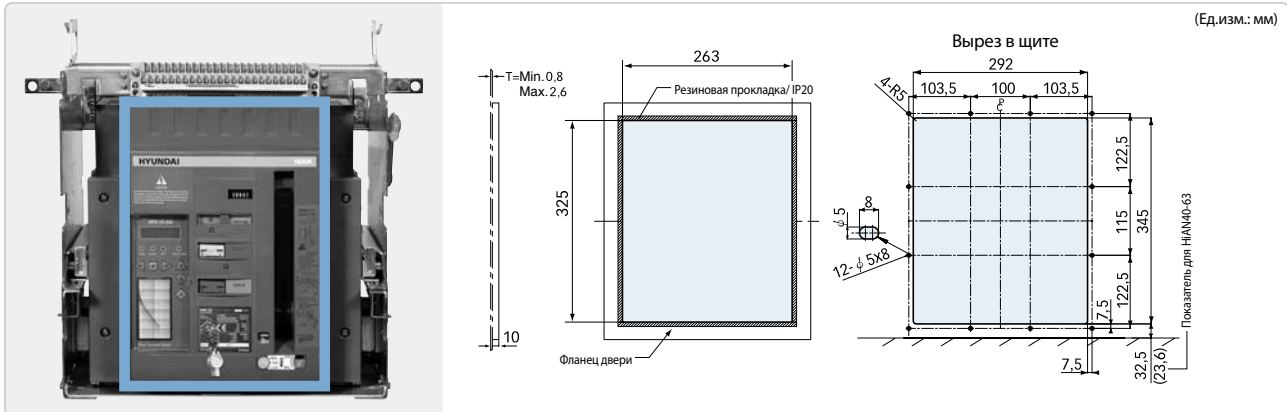


Принадлежности

■ Фланец двери

общие/ код заказа AG

Фланец двери закрывает пространство между вырезом в щите и воздушным выключателем. Это обеспечивает защиту по классу IP20 и вырез в панели остается чистым.



■ Защитная крышка

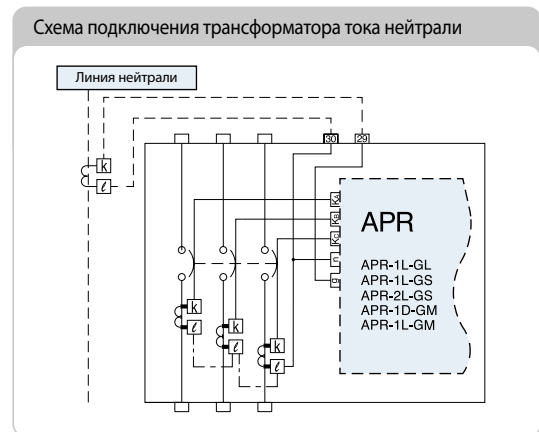
общие/ код заказа AM

Защитная крышка для кнопки запираения устанавливается с внутренней части воздушного выключателя. Это способствует блокировке функции запираения, предотвращая ошибочное или несанкционированное действие пользователя. Ключ не входит в комплектность поставки.

■ Трансформатор тока линии нейтрали

общие/ код заказа AM

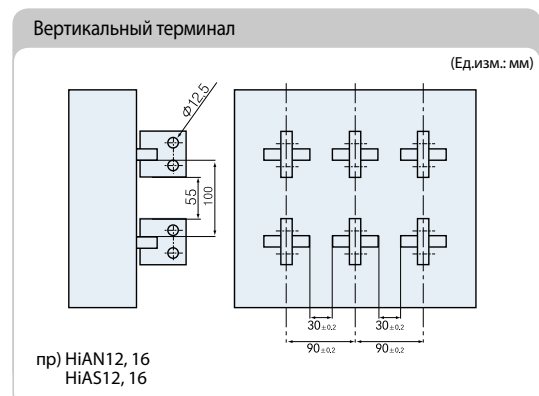
При использовании 3-полюсного воздушного выключателя для защиты 3-фазной 4-проводной системы от токов утечки на землю необходимо установить трансформатор тока линии нейтрали на нейтральной линии. У 4-полюсного воздушного выключателя с функцией защиты от токов утечки на землю, трансформатор тока линии нейтрали встроен в воздушный выключатель как стандарт.



■ Вертикальный тип шин

только выкатной тип/код заказа AH

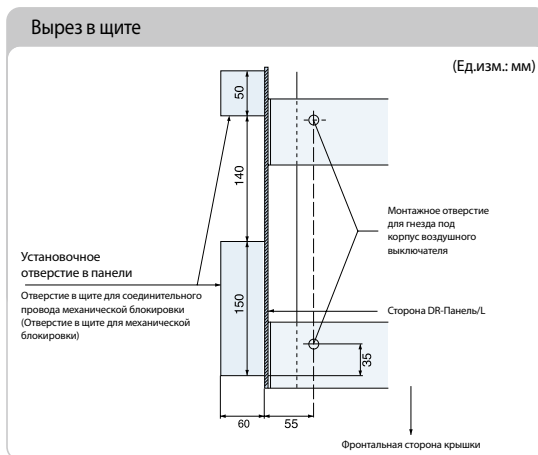
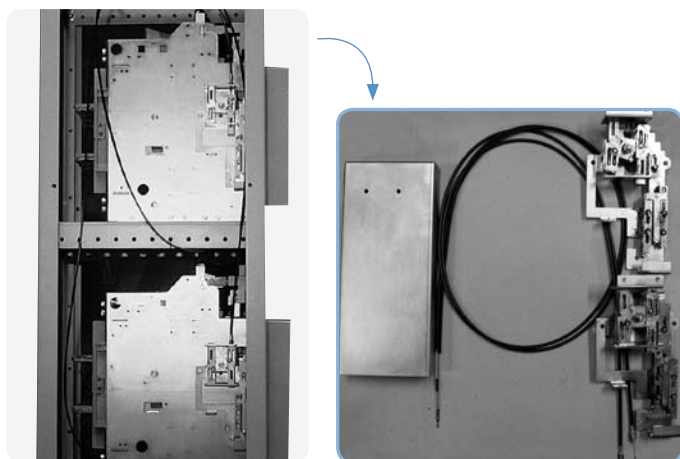
Вертикальный тип шин может быть смонтирован в корзине для более удобного монтажа.



Устройство механической блокировки

общие/ код заказа B1-B4

Механическая блокировка может осуществляться между всеми номиналами воздушных выключателей. Также механическая блокировка может осуществляться между всеми диапазонами воздушных выключателей. Доступна и горизонтальная и вертикальная установка. Функция блокировки должна работать только в положении ПОДКЛЮЧЕН.



Контакт взвода пружины

общие/ код заказа B6

Контакт взвода пружины электрически падает сигнал о состоянии взвода воздушного выключателя.

Экстенсиональные контакты

общие/ код заказа AA

Экстенсиональные контакты могут быть применимы как 1a1b.

Невоспламеняющийся кабель

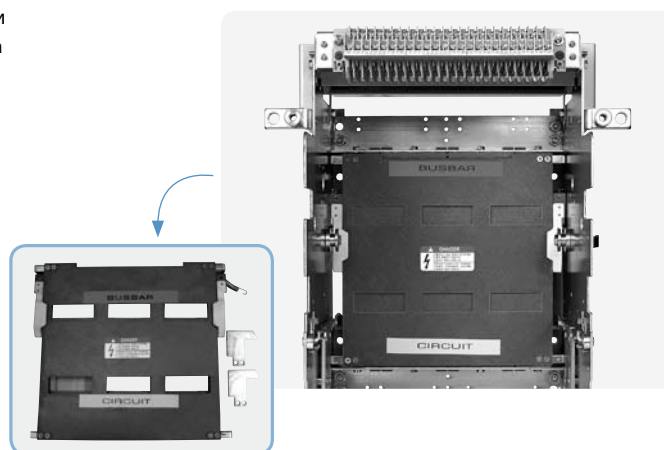
общие/ код заказа NC

В случае применения на электростанции, для лучшей безопасности рекомендуется использовать невоспламеняющиеся кабели.

Защитная заслонка

только выкатной тип/код заказа AE

Защитная заслонка состоит из неподвижных и подвижных частей, и устанавливается в корзине. При вынимании выключателя заслонка автоматически опускается изолируя основную цепь.

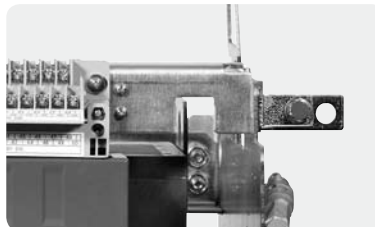


Принадлежности

■ Крепежные блоки

только выкатной тип/код заказа AF

Крепежные блоки могут быть установлены на корзине для фиксации выключателя при вибрации. Для морской промышленности это существенный пункт.



■ Замкнутый контакт "b"

только выкатной тип/код заказа AK

Замкнутый контакт "b" используется в системе блокировки для предотвращения неправильной работы в положении испытаний. Он выдает сигнал "b" (закрыт) в положении испытаний или в положении изолирован, и сигнал "a" (открыт) в подключенном положении. Контакт короткого замыкания «b» в основном используется для применения на море.

■ Датчики положения

только выкатной тип/код заказа AQ, AR, AS, AT, AU, AV

Датчики положения электрически указывают положения в воздушном выключателе такие как: подключен, проверка, изолирован и вставлен. Доступно 6 типов. Соединительные кабели не входят в комплектность.

- Подключен: 1С и проверка: 1С -Подключен: 2С -Проверка: 2С
- Вставлен: 1С и изолирован: 1С - Вставлен: 1С - Изолирован: 2С

Последовательность работы датчиков положения

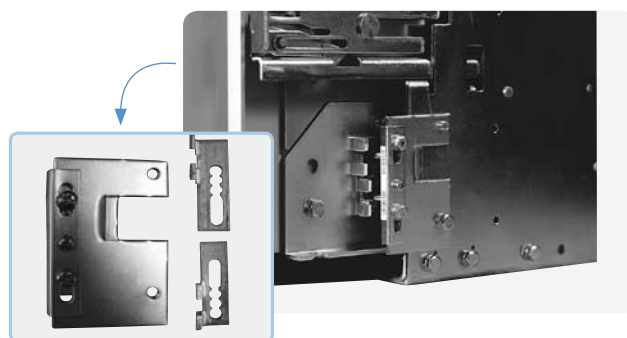


Применение	Активная нагрузка	Лампа	Индуктивная нагрузка	Двигатель
AC250B	10А	1,5А	6А	2А
DC30B	6А	3А	6А	3А
DC125B	0,6А	0,1А	0,6А	0,1А
DC250B	0,3А	0,05А	0,3А	0,05А

■ Устройство предотвращения неправильной установки

только выкатной тип/код заказа AW

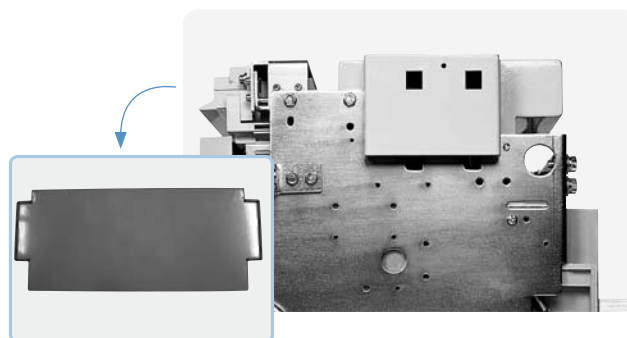
Устройство предотвращения неправильной установки состоит из трех плат, установленных на корпусе и в корзине воздушного выключателя. Устройство используется для предотвращения неправильной установки между корпусом воздушного выключателя и корзиной.



■ Дугопоглатительный экран

только выкатной тип/код заказа AX

Дугопоглатительный экран устанавливается на верхней стороне корзины, увеличивая уровень безопасности.



■ Полноразмерный нейтральный полюс

только HiAN50, 63/ код заказа B5

У 4-х полюсных воздушных выключателей типов HiAN50 и HiAN63, размер нейтрального полюса составляет 50% других полюсов. 100%-ный нейтральный полюс доступен для 4-х полюсных HiAN50 и HiAN63. Для других типов воздушных выключателей полноразмерный нейтральный полюс является стандартным.

Устройство тестирования

■ Перемычка для тестирования

только выкатной тип/код заказа IANS TJ

Перемычка для тестирования используется для проверки работы вкл./выкл. воздушного выключателя в выдвинутом положении. Контрольная перемычка выполняет функции соединителя. Длина провода составляет 3,5м.

■ Устройство проверки реле защиты APR

общие/ код заказа IANS H0C5

Устройство проверки реле APR типа IANS H0C5 позволяет легко проверять на месте установки функции защиты реле воздушного выключателя.

Номинальное входное напряжение	AC220В, 50/60Гц
Потребляемая мощность	10Вт
Габаритные размеры	220(Ш)×90(В)×150(Г)мм
Вес	3кг



Таблица снижения параметров при повышении температуры

Значение тока в зависимости от температуры окружающей среды

Фиксированный тип с горизонтальной установкой шин

Тип	Номинальный ток (А)	Размер шин	Значение тока в зависимости от температуры окружающей среды (макс.)(А)			
			30°C	40°C	50°C	60°C
HiAN06, HiAS06	630	1EA × 40мм × 10мм	630	630	630	630
HiAN08, HiAS08	800	1EA × 60мм × 10мм	800	800	800	800
HiAN10, HiAS10	1 000	1EA × 60мм × 10мм	1 000	1 000	1 000	1 000
HiAN12, HiAS12	1 250	1EA × 60мм × 10мм	1 250	1 250	1 250	1 250
		2EA × 40мм × 10мм	1 250	1 250	1 250	1 250
HiAN16, HiAS16	1 600	2EA × 40мм × 10мм	1 600	1 600	1 600	1 560
		2EA × 60мм × 10мм	1 600	1 600	1 600	1 600
HiAN20, HiAS20	2 000	2EA × 60мм × 10 мм	2 000	2 000	2 000	2 000
HiAN25, HiAS25	2 500	2EA × 100мм × 10мм	2 500	2 500	2 500	2 350
HiAN32, HiAS32	3 200	3EA × 100мм × 10мм	3 200	3 200	3 020	2 760
		4EA × 100мм × 10мм	3 200	3 200	3 200	3 160

Выкатной тип с горизонтальной установкой шин

Тип	Номинальный ток (А)	Размер шин	Значение тока в зависимости от температуры окружающей среды (макс.)(А)			
			30°C	40°C	50°C	60°C
HiAN06, HiAS06	630	1EA × 40мм × 10мм	630	630	630	630
HiAN08, HiAS08	800	1EA × 60мм × 10мм	800	800	800	800
HiAN10, HiAS10	1 000	1EA × 50мм × 10мм	1 000	1 000	1 000	900
		1EA × 60мм × 10мм	1 000	1 000	1 000	990
HiAN12, HiAS12	1 250	1EA × 60мм × 10мм	1 250	1 250	1 140	990
		2EA × 40мм × 10мм	1 250	1 250	1 250	1 150
HiAN16, HiAS16	1 600	2EA × 40мм × 10мм	1 600	1 480	1 330	1 150
		2EA × 50мм × 10 мм	1 600	1 600	1 560	1 350
		2EA × 60мм × 10мм	1 600	1 600	1 600	1 540
HiAN20, HiAS20	2 000	2EA × 60мм × 10мм	2 000	1 980	1 770	1 540
		2EA × 80мм × 10мм	2 000	2 000	2 000	1 890
		2EA × 100мм × 10мм	2 000	2 000	2 000	2 000
HiAN25, HiAS25	2 500	2EA × 80мм × 10мм	2 500	2 430	2 180	1 890
		2EA × 100мм × 10мм	2 500	2 500	2 500	2 220
HiAN32, HiAS32	3 200	3EA × 100мм × 10мм	3 190	3 010	2 830	2 590
		4EA × 100мм × 10мм	3 200	3 120	2 930	2 740

Выкатной тип с вертикальной установкой шин

Тип	Номинальный ток (А)	Размер шин	Значение тока в зависимости от температуры окружающей среды (макс.)(А)			
			30°C	40°C	50°C	60°C
HiAN06, HiAS06, HiAH32	630	1EA × 40мм × 10мм	630	630	630	630
HiAN08, HiAS08, HiAH32	800	1EA × 60мм × 10мм	800	800	800	800
HiAN10, HiAS10, HiAH32	1 000	1EA × 50мм × 10мм	1 000	1 000	1 000	950
		1EA × 60мм × 10мм	1 000	1 000	1 000	1 000
HiAN12, HiAS12, HiAH32	1 250	1EA × 60мм × 10мм	1 250	1 250	1 250	1 100
		2EA × 40мм × 10мм	1 250	1 250	1 250	1 250
HiAN16, HiAS16, HiAH32	1 600	2EA × 40мм × 10мм	1 600	1 600	1 600	1 440
		2EA × 50мм × 10мм	1 600	1 600	1 600	1 580
		2EA × 60мм × 10мм	1 600	1 600	1 600	1 600
HiAN20, HiAS20, HiAH32	2 000	2EA × 60мм × 10мм	2 000	2 000	2 000	1 920
		2EA × 80мм × 10мм	2 000	2 000	2 000	2 000
		2EA × 100мм × 10мм	2 000	2 000	2 000	2 000
HiAN25, HiAS25, HiAH32	2 500	2EA × 80мм × 10мм	2 500	2 500	2 500	2 360
		2EA × 100мм × 10мм	2 500	2 500	2 500	2 500
HiAN32, HiAS32, HiAH32	3 200	3EA × 80мм × 10мм	3 200	3 150	2 950	2 750
		2EA × 100мм × 10мм	3 190	3 010	2 830	2 650
		3EA × 100мм × 10мм	3 200	3 200	3 070	2 860
		4EA × 100мм × 10мм	3 200	3 200	3 200	3 120
HiAN40	4 000	3EA × 140мм × 10мм	4 000	4 000	3 880	3 560
HiAN50	5 000	4EA × 140мм × 10мм	5 000	5 000	5 000	4 800
HiAN63	6 300	6EA × 140мм × 10мм	6 300	6 300	6 000	5 800

Внутреннее сопротивление

Типы HiAN & HiAH

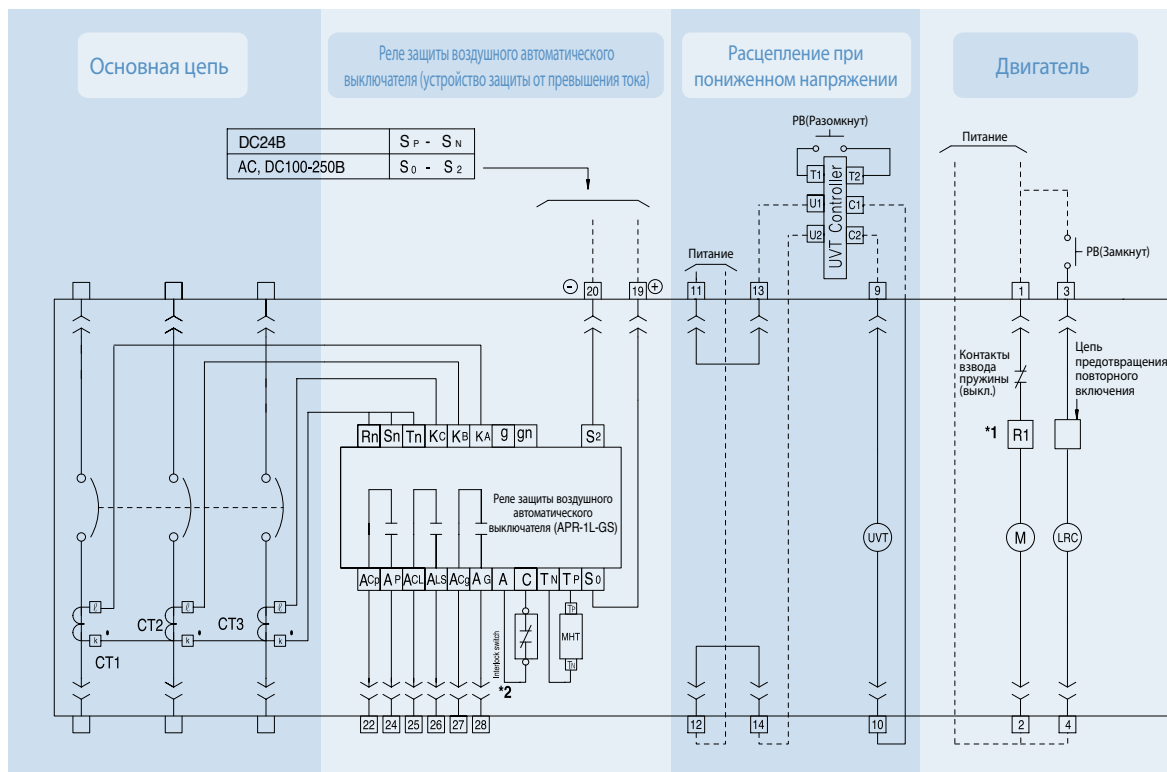
		HiAN06-10	HiAN12	HiAN16	HiAN20	HiAN25	HiAN32	HiAN40	HiAN50	HiAN63	HiAN32
Внутреннее сопротивление (мкОм)	Выкатной тип	66	48	48	30	24	22	20	15	10	20
	Фиксир. тип	38	20	20	16	14	13	-	-	-	-
Потребляемая мощность (Вт)	Выкатной тип	26/42/66	75	123	120	150	225	320	375	397	205
	Фиксир. тип	15/24/38	31	51	64	87,5	133	-	-	-	-
Сопротивление (Ом)	Выкатной тип	0,12	0,1	0,085	0,08	0,065	0,055	0,045	0,035	0,03	0,045
	Фиксированный тип	0.12	0,1	0,085	0,08	0,065	0,055	-	-	-	-

Типы HiAS

		HiAS06-10	HiAS12	HiAS16	HiAS20	HiAS25	HiAS32
Внутреннее сопротивление (мкОм)	Выкатной тип	76	66	48	30	24	22
	Фиксир. тип	48	38	20	16	14	13
Потребляемая мощность (Вт)	Выкатной тип	30/49/76	103	123	120	150	225
	Фиксир. тип	19/31/48	59	51	64	87,5	133

Принципиальная схема

HiAN и HiAH Выкатной тип / APR-1L-GS



*1: Присоединяется при номинальном напряжении 125В постоянного тока *2: Опции (MCR)

Основная схема

CT: Трансформатор тока для APR

Реле защиты воздушного автоматического выключателя APR / APR-1L-GS (устройство защиты от превышения тока)

19	20	Контакты управляющего напряжения
22	24	AP Контакты индикации
25	26	AL AS AI Контакты индикации
27	28	AG Контакты индикации
MHT		Магнитный триггер удерживания

※ Для других типов APR, обращайтесь к странице 26, 27.

Расцепление при пониженном напряжении

11	12	Контакты управляющего напряжения
T1	T2	Контакты дистанционного управления
UVT		Катушка расцеп-я при пониж. напряжении

Выключатель взвода пружин

15	16	Клеммы выключателя взвода пружин
----	----	----------------------------------

Цепи электродвигателя взвода/включения

1	2	Контакты питания взвода
3	4	Контакты питания запираения
M		Электродвигатель взвода
LRC		Катушка отпускания фиксатора
R1		Резистор

Устройство независимого расцепления

7	8	Контакты питания
SHT		Катушка независимого расцепления

Расцепление с использованием конденсатора

U	V	Контакты питания
P	N	Контакты дистанционного управления
CTD		Устройство расцеп-я с использ. конденсатора

Дополнительный контакт

31-46	Клеммы дополнительного контакта
47-50	Расширенные блок-контакты 1a1b

※ – В случае если вы используете совместно независимый расцепитель и расцепитель мин. напряжения контакт 1a(33, 34) должен быть использован в цепи расцепителя мин. Напряжения.
– Расширенные блок-контакты 1a1b не применяются с HiAN40-63 и HiAN32.

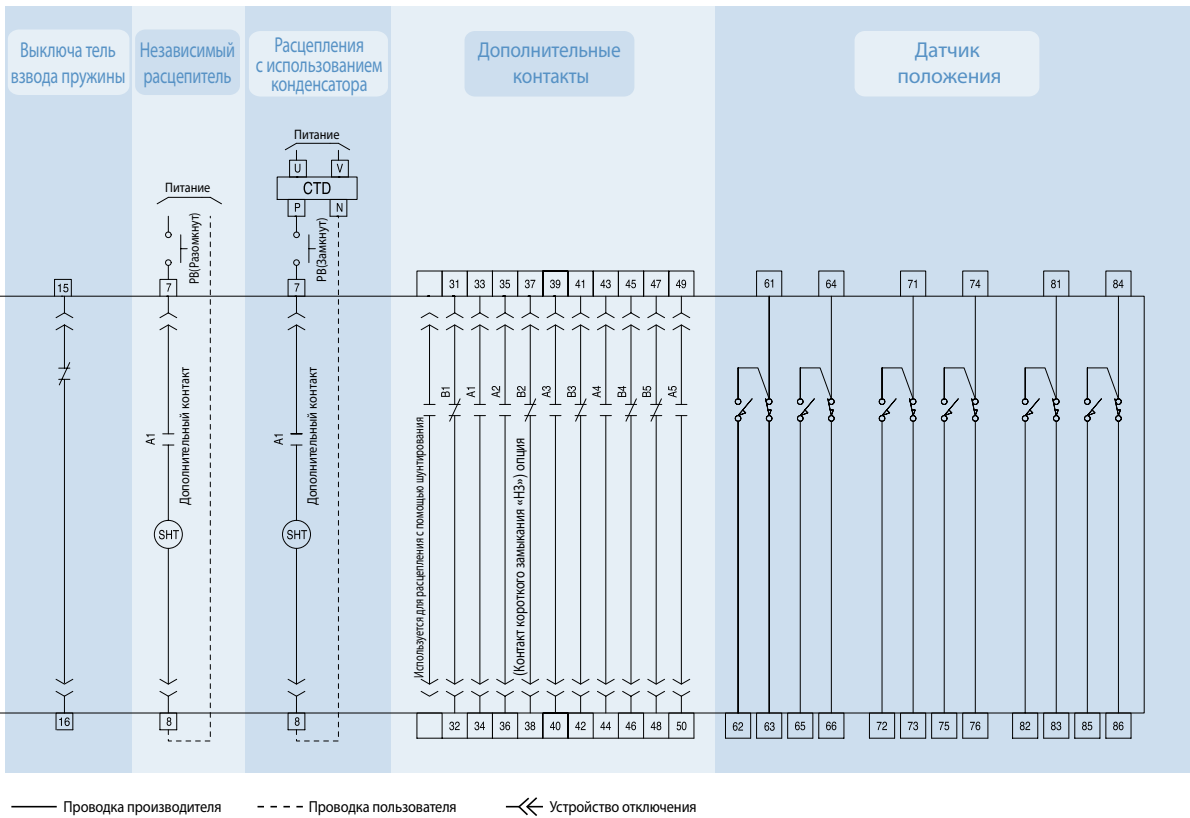
Датчик положения

Положение ПРОВЕРКА
61-62 ВКЛ
61-63 ОТКЛ
64-65 ВКЛ
64-66 ОТКЛ

Положение ПОДКЛЮЧЕН
71-72 ВКЛ
71-73 ОТКЛ
74-75 ВКЛ
74-76 ОТКЛ

Положение ИЗОЛИРОВАН
81-82 ВКЛ
81-83 ОТКЛ

Положение ВСТАВЛЕН
84-85 ВКЛ
84-86 ОТКЛ



Расположение элементов на плате управления

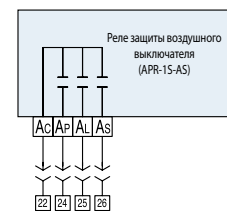
Выкатной тип

19	21	23	25	27	29	1	3	7	9	11	13	15	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49
20	22	24	26	28	30	2	4	8	10	12	14	16	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
APR & UVT						Схема управления						Доп. Контакты										

Фиксированный тип

											B1	A1	A2	B2	A3	B3	A4	B4																									
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	4	3	2	1	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
Схема управления																											Доп. Контакты																

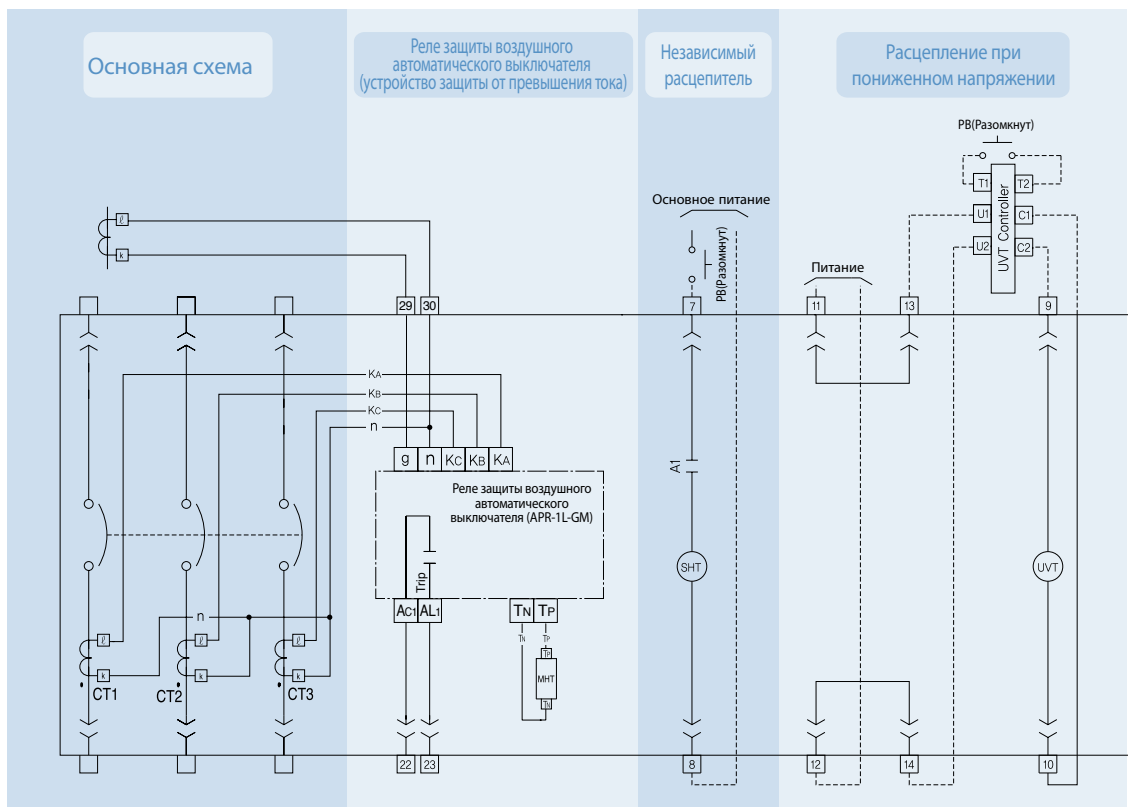
Тип APR APR-1S-AS



22	24	AP	Контакты индикации
22	25	AL	Контакты индикации
22	26	AS	Контакты индикации

Принципиальная схема

Тип HiAS / APR-1L-GS



*1: Присоединяется при номинальном напряжении 125В постоянного тока

Основная схема

СТ: Трансформатор тока для APR

Реле защиты воздушного автоматического выключателя APR / APR-1L-GS (устройство защиты от превышения тока)

19	20	Контакты управляющего напряжения
22	25	AL AS AI Контакты индикации
26	27	AL AS AI Контакты индикации

MHT Магнитный триггер удерживания

※ Для других типов APR, обращайтесь к странице 39.

Расцепление при пониженном напряжении

9	10	Контакты питания запирания
T1	T2	Контакты дистанционного управления
UVT		Катушка расцеп-я при пониж. напряжении

Выключатель взвода пружин

15	16	Клеммы выключателя взвода пружин
----	----	----------------------------------

Электродвигатель взвода/включения

1	2	Контакты питания взвода
3	4	Контакты питания запирания
M		Электродвигатель взвода
LRC		Катушка отпущения фиксатора
RI		Резистор

Независимый расцепитель

7	8	Контакты управляющего напряжения
SHT		Катушка расцеп-я с использ. шунтирования

Расцепление с использованием конденсатора

U	V	Контакты питания запирания
P	N	Контакты дистанционного управления
CTD		Устройство расцеп-я с использ. конденсатора

Дополнительный контакт

31	42	Клеммы дополнительного контакта
----	----	---------------------------------

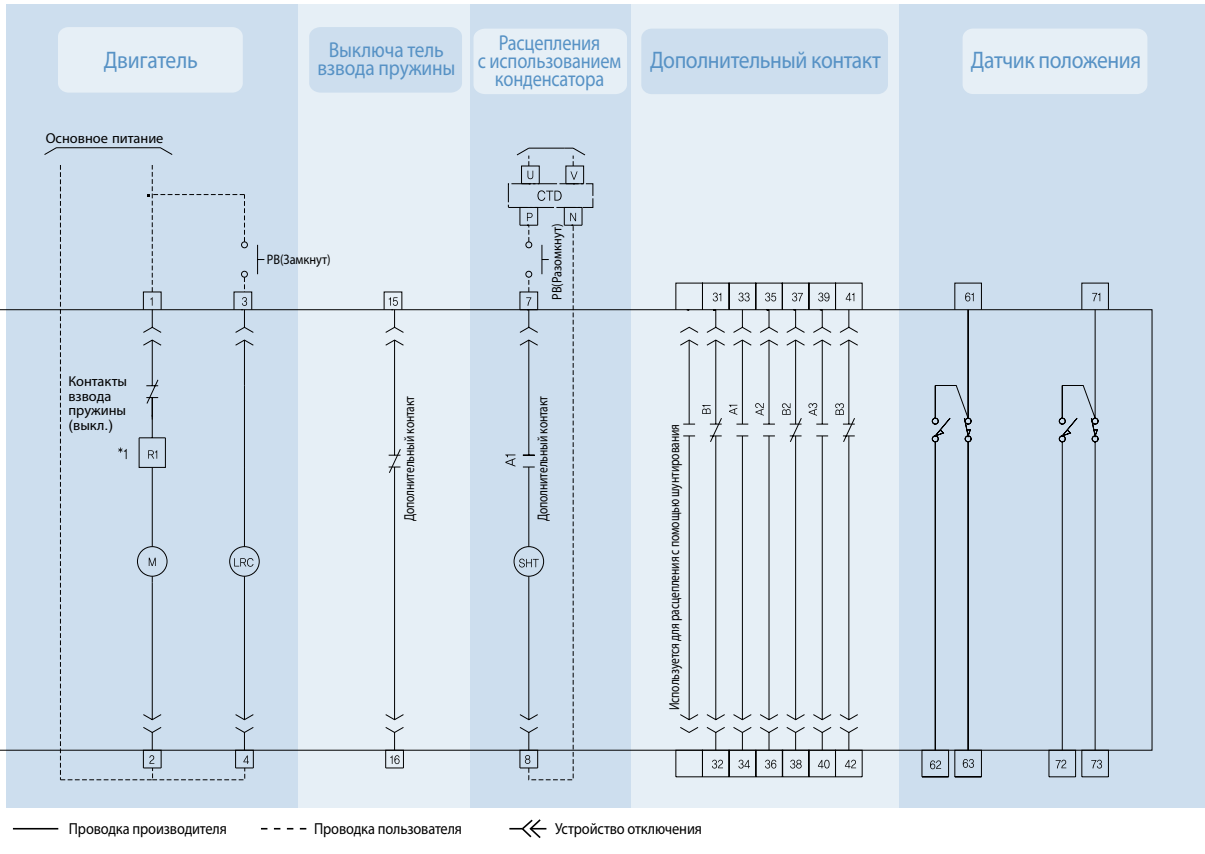
Датчик положения

Положение ПРОВЕРКА

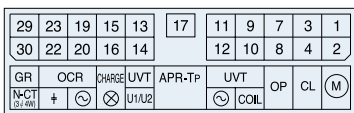
61-62 ВКЛ
61-63 ОТКЛ
64-65 ВКЛ
64-66 ОТКЛ

Положение ПОДКЛЮЧЕН

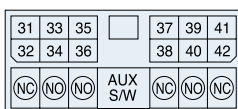
71-72 ВКЛ
71-73 ОТКЛ
74-75 ВКЛ
74-76 ОТКЛ



Расположение элементов на плате управления

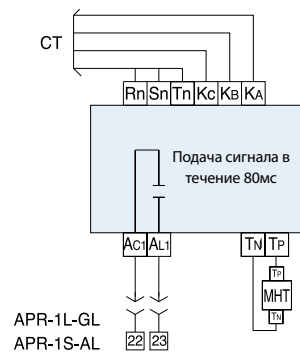


< Схема управления >

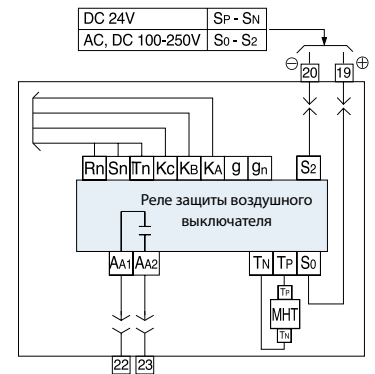


< Доп. контакты >

Тип APR, APR-1L-GL, APR-1S-AL



Тип APR, APR-1L-GM

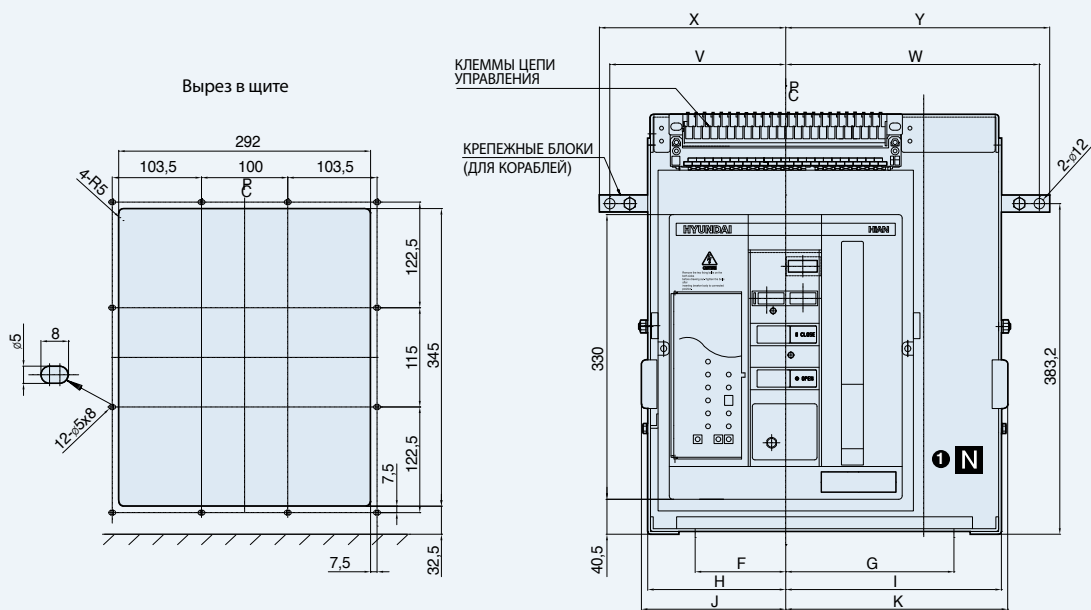


19 20 Контакты управляющего напряжения
22 23 AL AS AI AG Контакты индикации

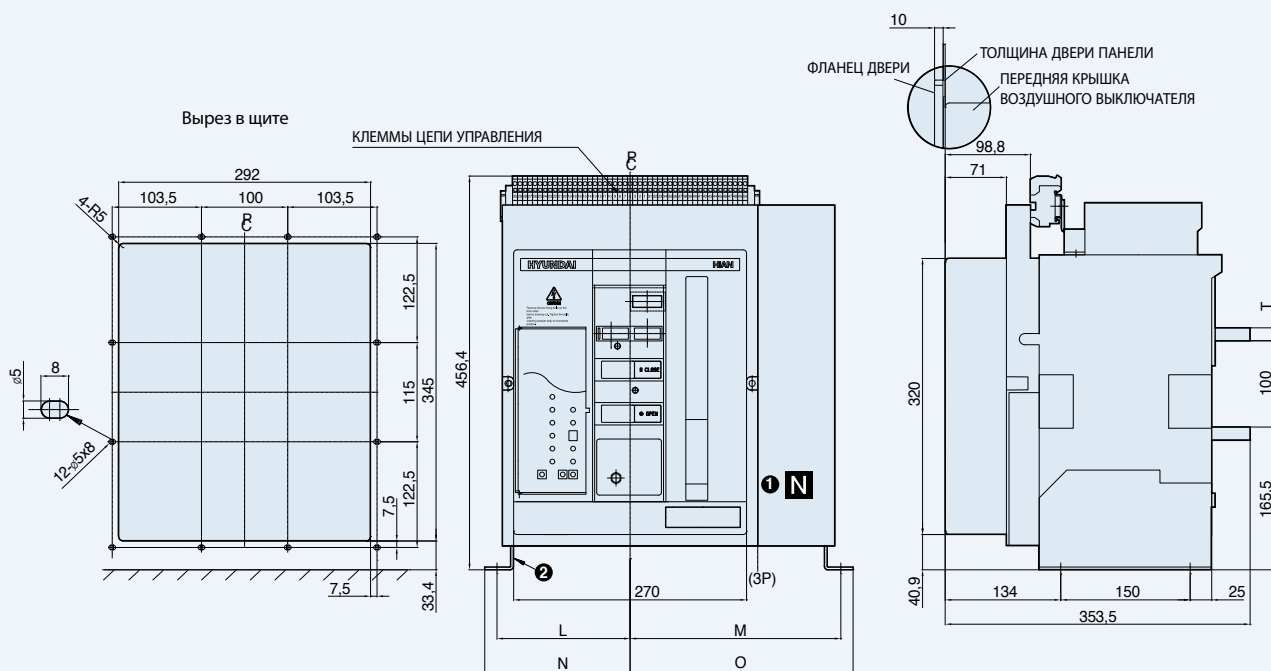
Габаритные размеры

HiAN06-32 с горизонтальными выводами

Выкатной тип



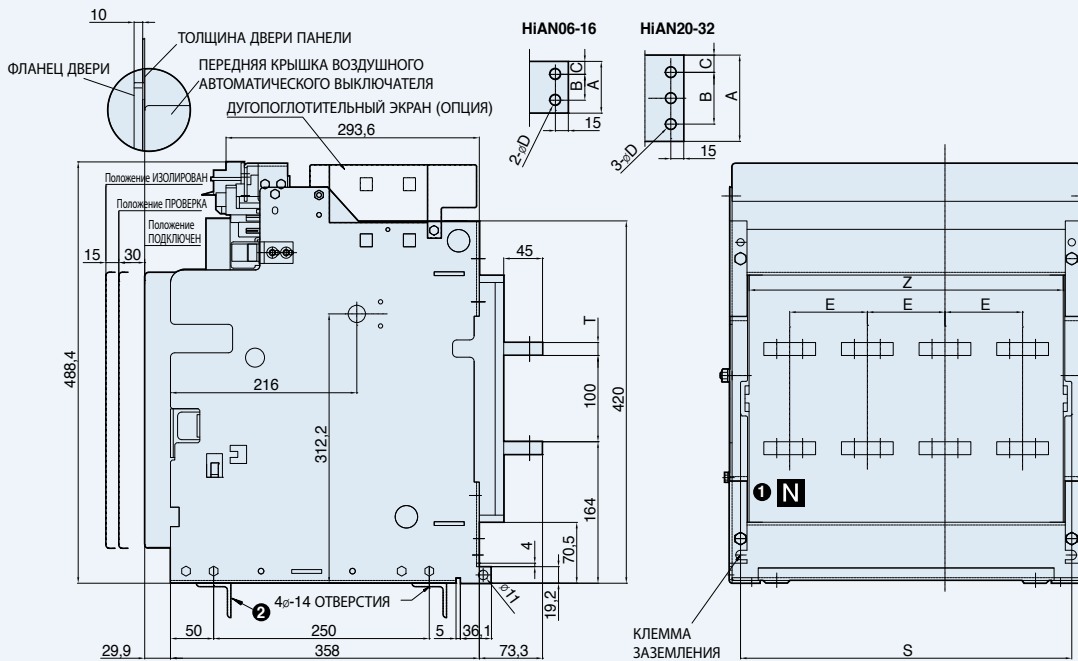
Фиксированный тип



※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**.
 ❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.

(Ед.изм.: мм)

P: Осевая линия передней панели



3 полюса

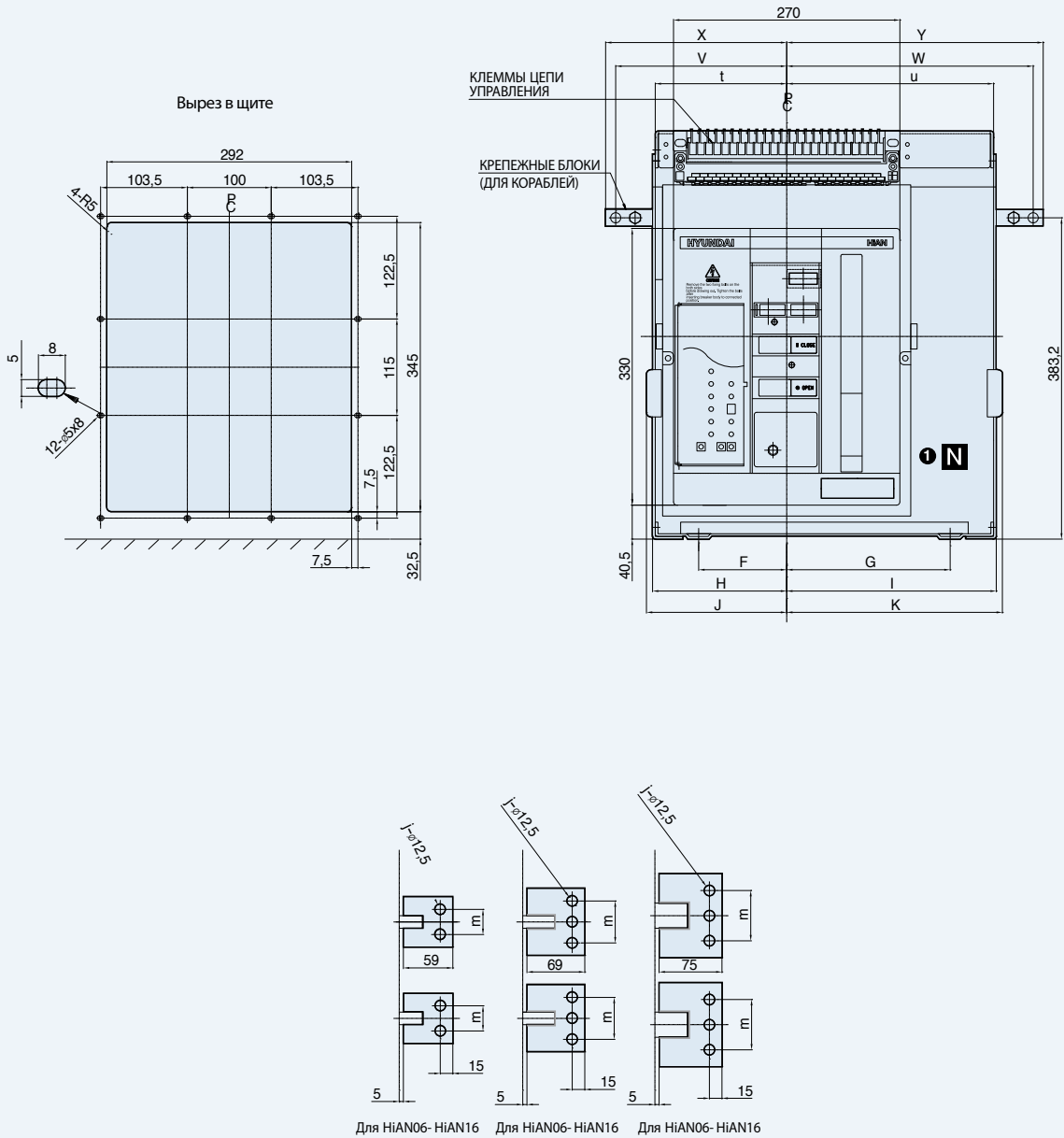
Тип	Размеры (мм)																								
	A		B		C		D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	T	V	W	X	Y	Z	S
	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й																			
HiAN06 - HiAN10	60	60	30	30	15	15	12,5	90	105	105	160	160	167,3	167,3	154,3	154,3	168,5	168,5	8	204	204	216	216	277,8	294
HiAN12 - HiAN16	60	60	30	30	15	15	12,5	90	105	105	160	160	167,3	167,3	154,3	154,3	168,5	168,5	15	204	204	216	216	277,8	294
HiAN20	80	80	50	50	15	15	12,5	120	150	150	205	205	212,3	209,3	199,3	199,3	213,5	213,5	15	249	249	261	261	367,8	384
HiAN25	100	80	60	50	20	15	12,5	120	150	150	205	205	212,3	209,3	199,3	199,3	213,5	213,5	22	249	249	261	261	367,8	384
HiAN32	100	80	80	50	20	15	12,5	130	150	150	205	205	212,3	209,3	199,3	199,3	213,5	213,5	30	249	249	261	261	367,8	384

4 полюса

Тип	Размеры (мм)																								
	A		B		C		D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	T	V	W	X	Y	Z	S
	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й																			
HiAN06 - HiAN10	60	60	30	30	15	15	12,5	90	105	105	160	250	167,3	257,3	154,3	244,3	168,5	258,5	8	204	294	216	306	367,8	384
HiAN12 - HiAN16	60	60	30	30	15	15	12,5	90	105	105	160	250	167,3	257,3	154,3	244,3	168,5	258,5	15	204	294	216	306	367,8	384
HiAN20	80	80	50	50	15	15	12,5	120	150	270	205	325	212,3	332,3	199,3	319,3	213,5	333,5	15	249	369	261	381	487,8	504
HiAN25	100	80	60	50	20	15	12,5	120	150	270	205	325	212,3	332,3	199,3	319,3	213,5	333,5	22	249	369	261	381	487,8	504
HiAN32	100	80	60	50	20	15	12,5	120	150	270	205	325	212,3	332,3	199,3	319,3	213,5	333,5	30	249	369	261	381	487,8	504

Габаритные размеры

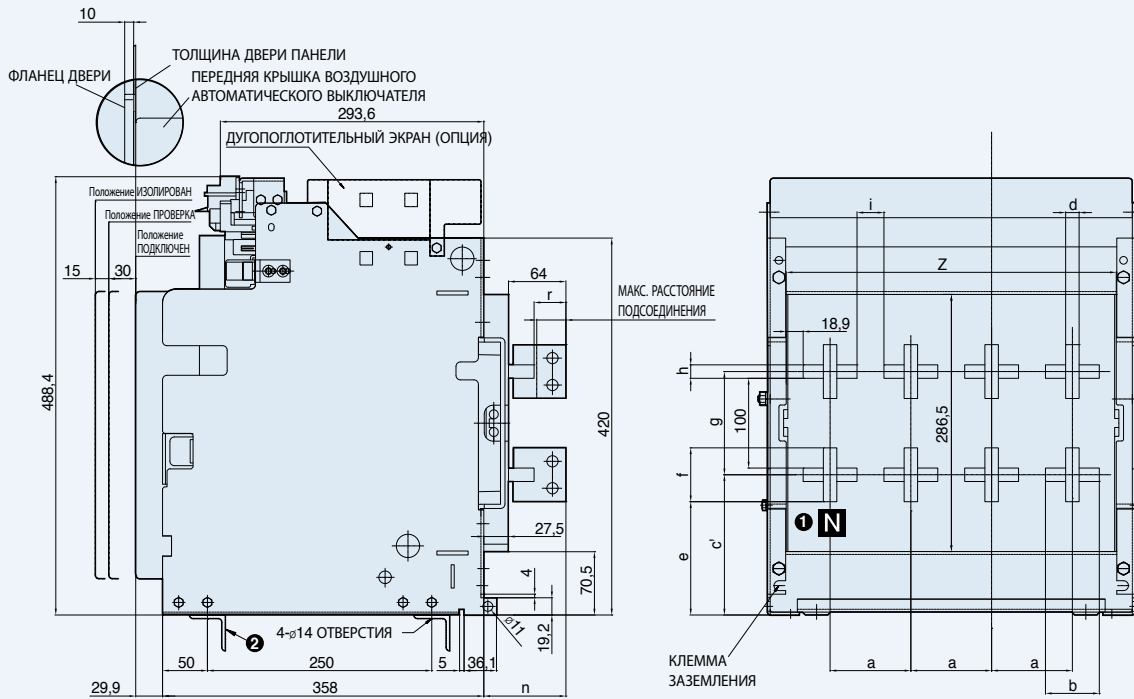
HiAN06-32 вертикальными выводами, только выкатной тип



※ 1 Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой N.
 2 Монтажный уголок не входит в комплектность.

(Единиц: мм)

P: Осевая линия передней панели



3 полюса

Тип	Размеры (мм)																									
	F	G	H	I	J	K	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	m	n	r	t	u
HiAN06 - HiAN10	105	105	160	160	167,3	167,3	204	204	216	216	277,8	90	60	160,75	8	130,75	60	108	8	30	12	30	92,2	35,5	156,8	156,8
HiAN12 - HiAN16	105	105	160	160	167,3	167,3	204	204	216	216	277,8	90	60	157,25	15	127,25	60	115	15	30	12	30	92,2	35,5	156,8	156,8
HiAN20	150	150	205	205	212,3	212,3	249	249	261	261	367,8	120	80	157,25	15	117,25	80	115	15	40	18	50	102,2	35,5	201,8	201,8
HiAN25	150	150	205	205	212,3	212,3	249	249	261	261	367,8	120	100	153,75	22	103,75	100	122	22	20	18	60	108,3	35	201,8	201,8
HiAN32	150	150	205	205	212,3	212,3	249	249	261	261	367,8	120	100	149,75	30	99,75	100	130	30	20	18	60	108,3	40	201,8	201,8

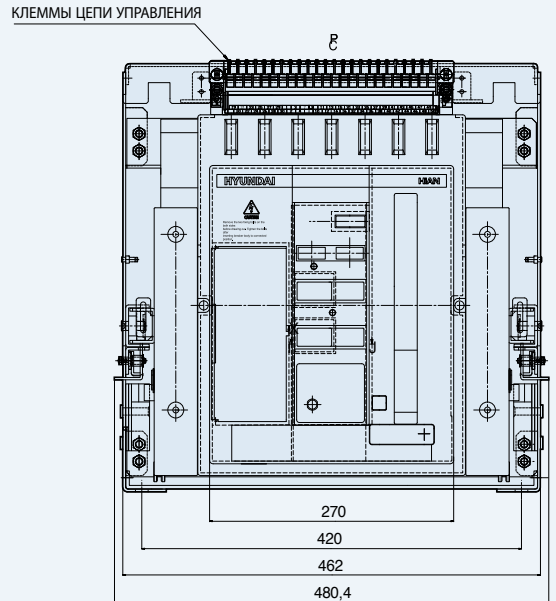
4 полюса

Тип	Размеры (мм)																									
	F	G	H	I	J	K	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	m	n	r	t	w
HiAN06 HiAN10	105	195	160	250	167,3	257,3	204	294	216	306	367,8	90	60	160,75	8	130,75	60	108	8	30	16	30	92,2	35,5	156,8	246,8
HiAN12 HiAN16	105	195	160	250	167,3	257,3	204	294	216	306	367,8	90	60	157,25	15	127,25	60	115	15	30	16	30	92,2	35,5	156,8	246,8
HiAN20	150	270	205	325	212,3	332,3	249	369	261	381	487,8	120	80	157,25	15	117,25	80	115	15	40	24	50	102,2	35,5	201,8	321,8
HiAN25	150	270	205	325	212,3	332,3	249	369	261	381	487,8	120	100	153,75	22	103,75	100	122	22	20	24	60	108,3	35	201,8	321,8
HiAN32	150	270	205	325	212,3	332,3	249	369	261	381	487,8	120	100	149,75	30	98,75	100	130	30	20	24	60	108,3	40	201,8	321,8

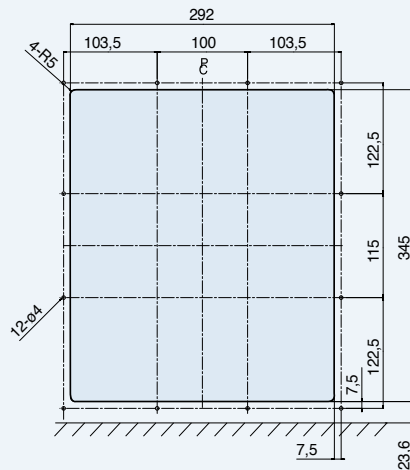
Габаритные размеры

HiAN40 с горизонтальными выводами, только выкатной тип

Фронтальный вид 3 полюса

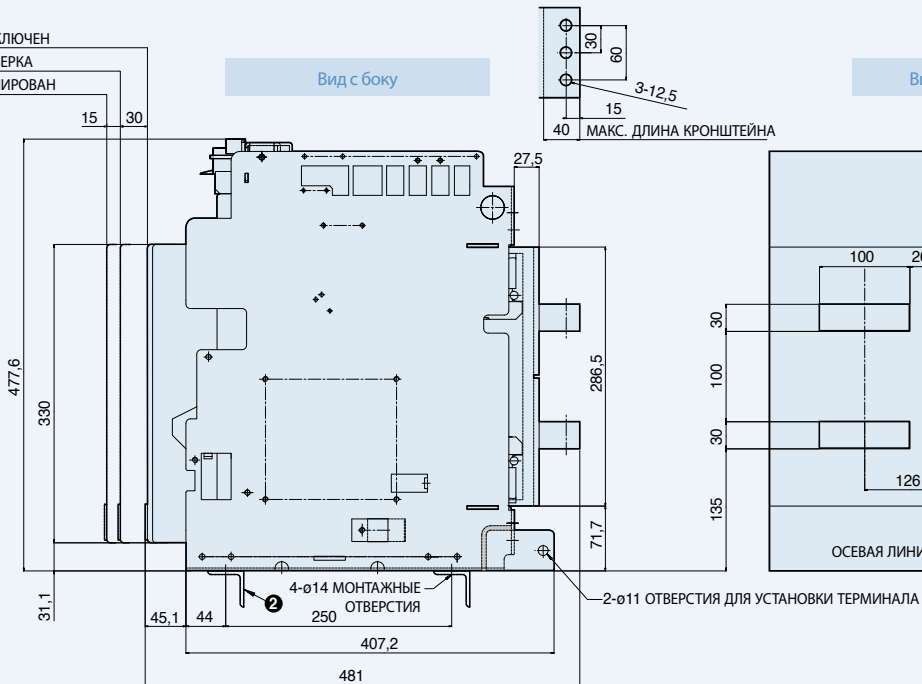


Вырез в щите

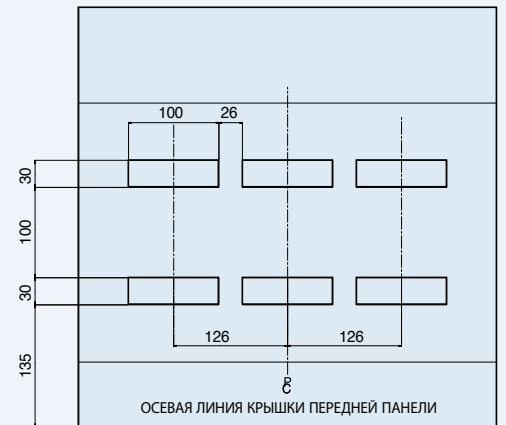


Вид с боку

Положение ПОДКЛЮЧЕН
Положение ПРОВЕРКА
Положение ИЗОЛИРОВАН



Вид сзади 3 полюса

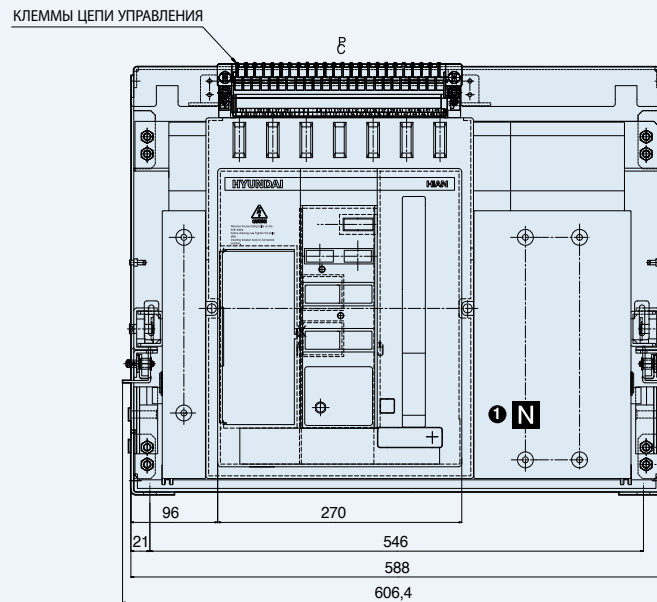


※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой N.
❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.

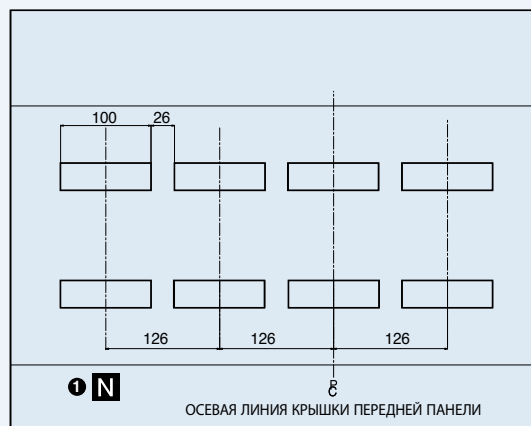
(Едизм.: мм)

Р: Осевая линия передней панели

Фронтальный вид 4 полюса

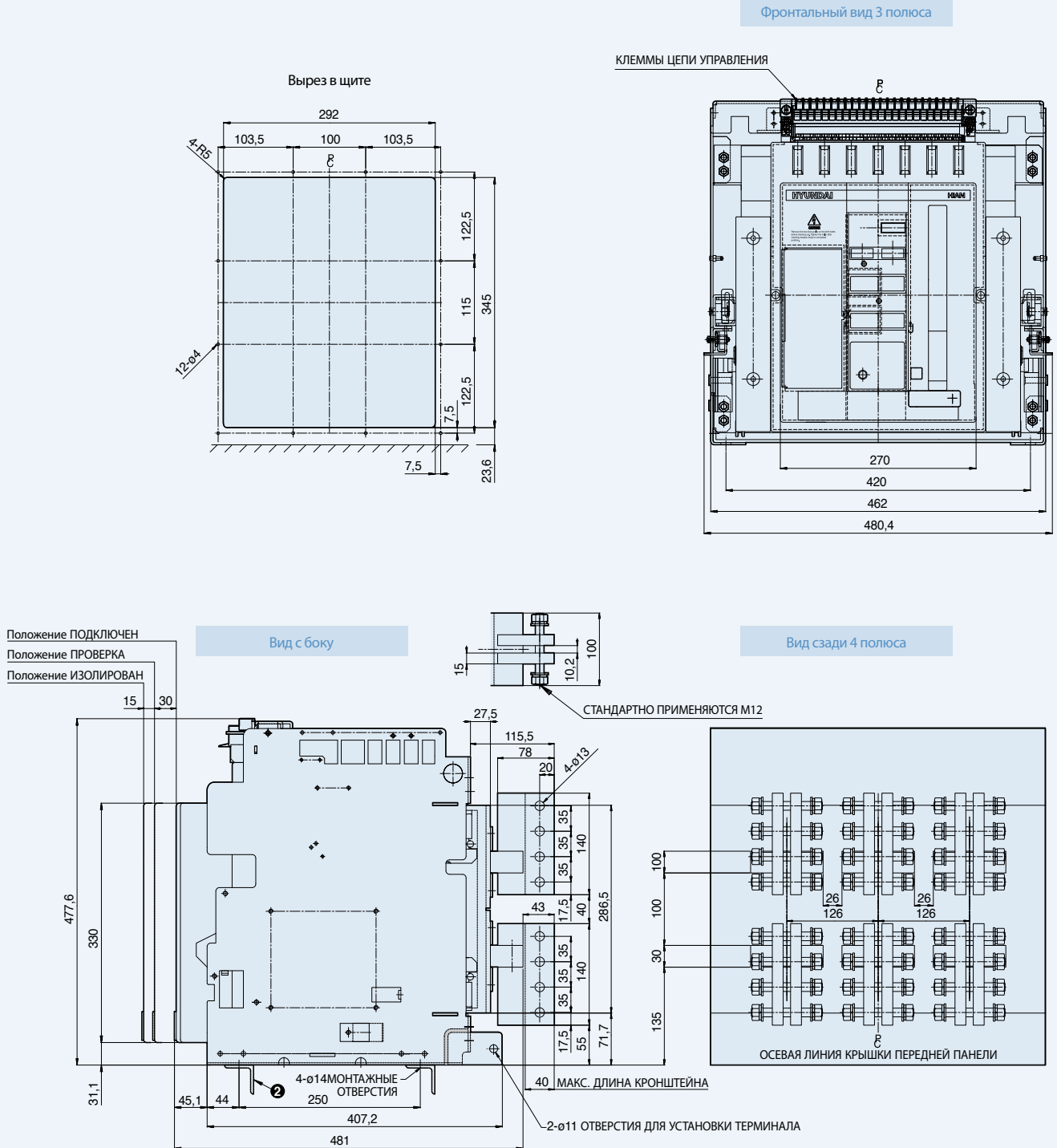


Вид сзади 4 полюса



Габаритные размеры

HiAN40 с вертикальными выводами, только выкатной тип



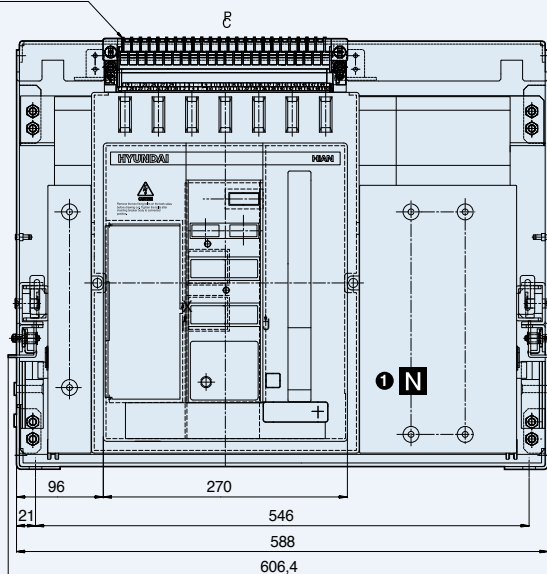
※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой N.
❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.

(Едизм.: мм)

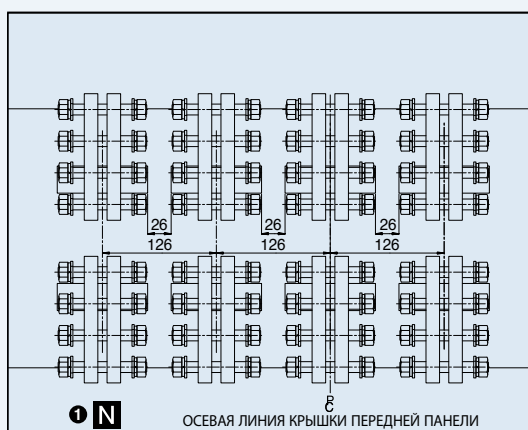
Р: Осевая линия передней панели

Фронтальный вид 4 полюса

КЛЕММЫ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ



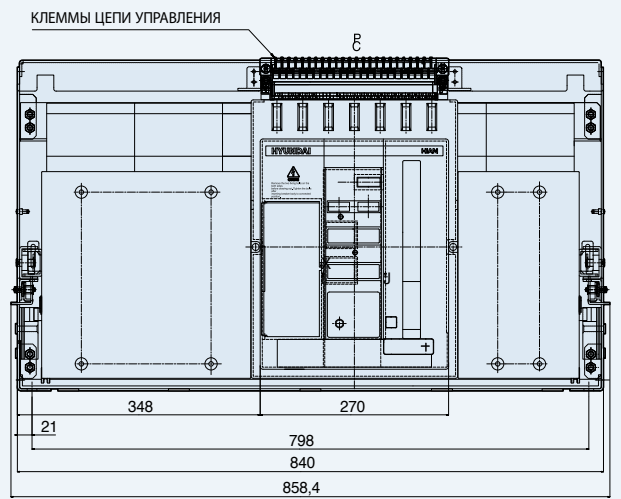
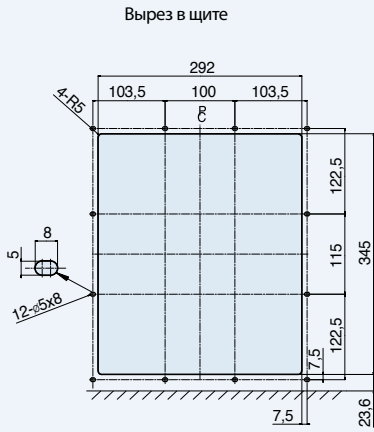
Вид сзади 4 полюса



Габаритные размеры

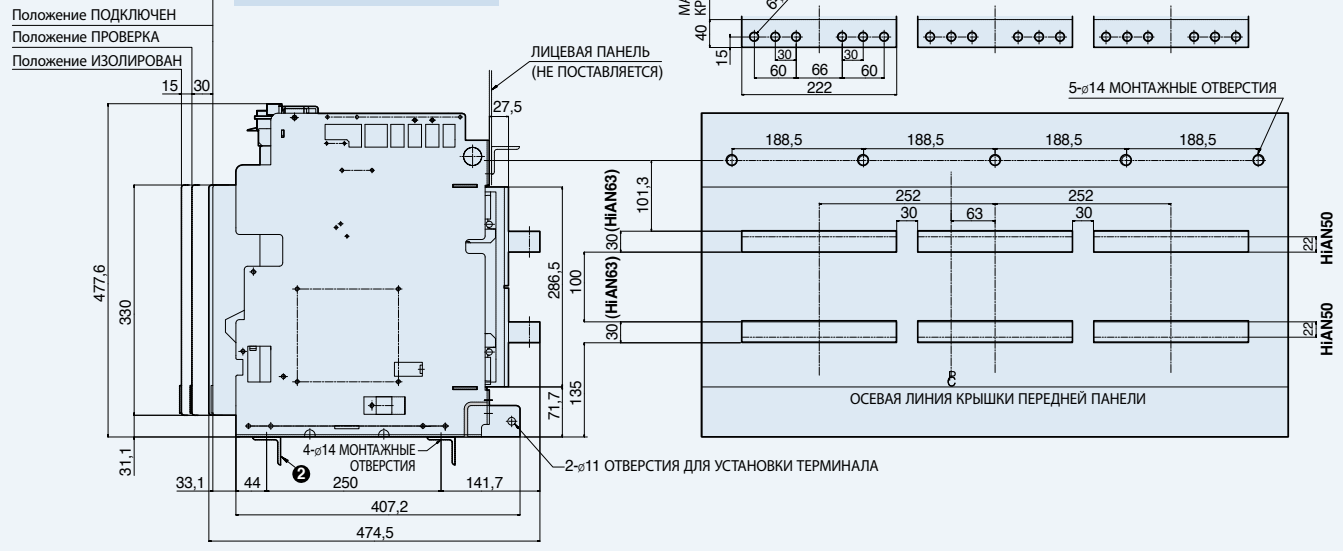
HiAN50-63 с горизонтальными выводами, только выкатной тип

Фронтальный вид 3 полюса



Вид с боку

Вид сзади 3 полюса

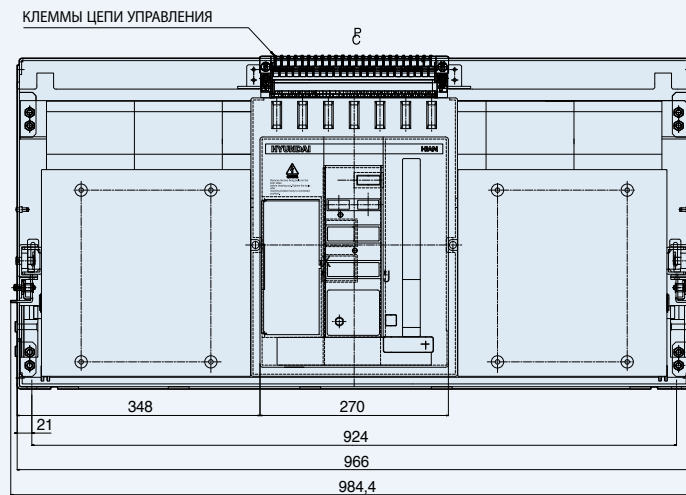


※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**. Размер фазы N составляет 50% от других фаз. 100% размер является опцией. См. стр.22.
 ❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.

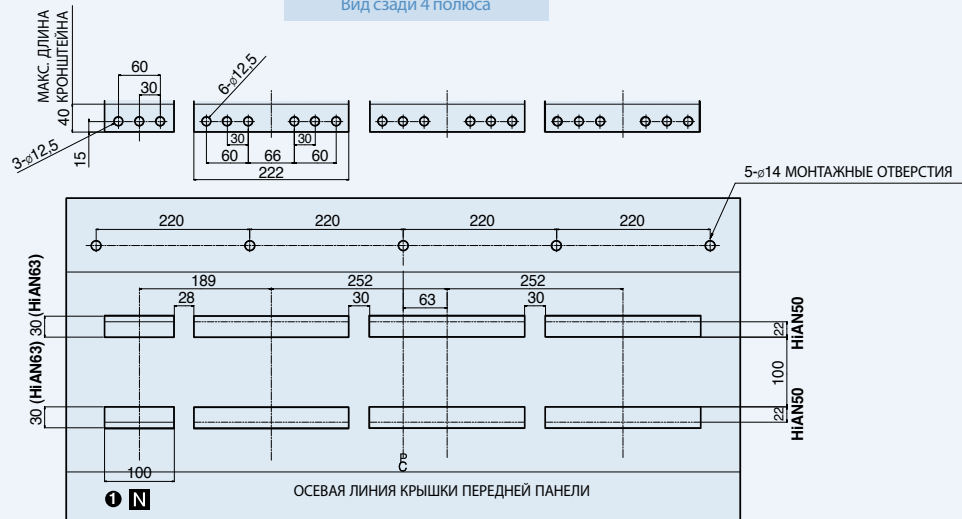
(Единиц: мм)

Р: Осевая линия передней панели

Фронтальный вид 4 полюса



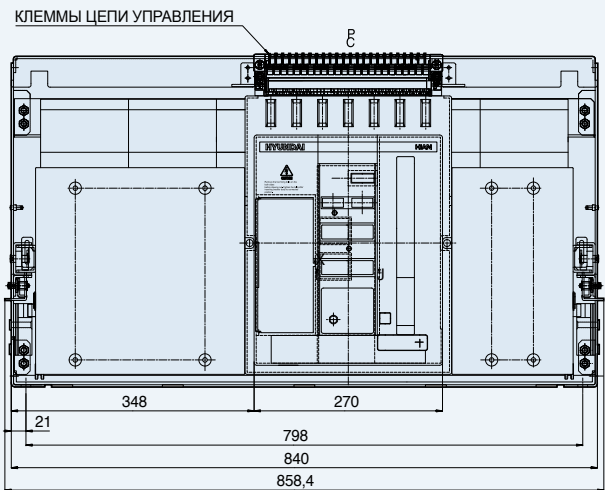
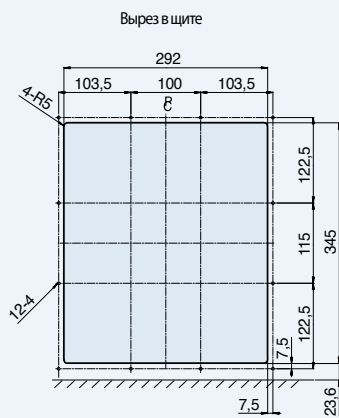
Вид сзади 4 полюса



Габаритные размеры

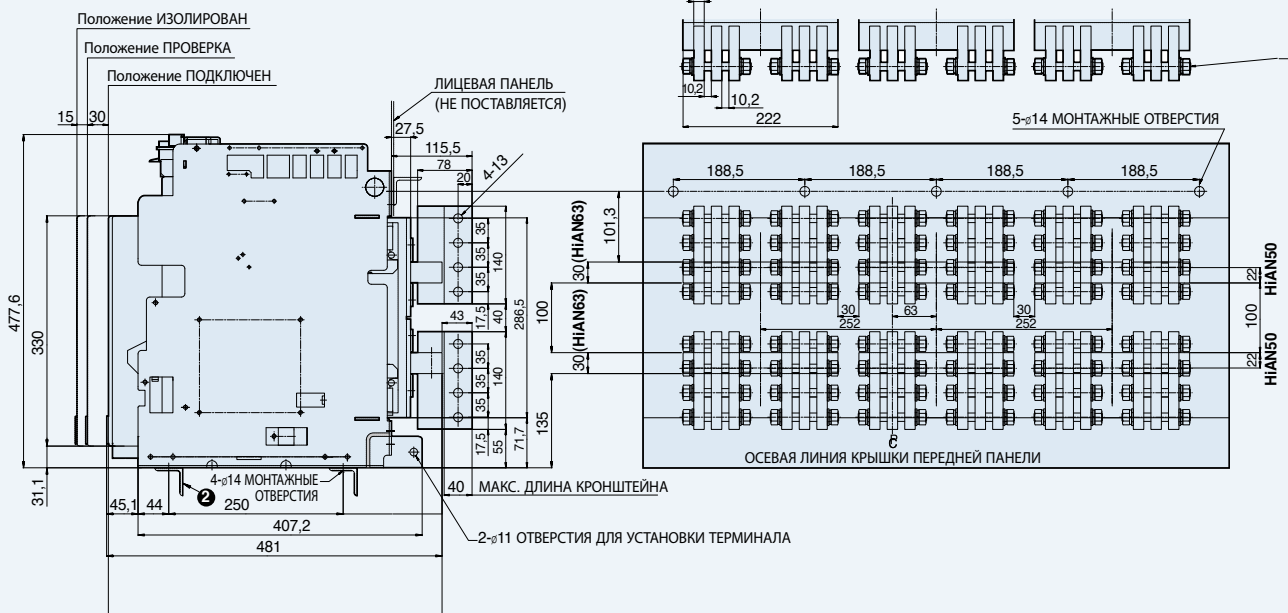
HiAN50-63 с горизонтальными выводами, только выкатной тип

Фронтальный вид 3 полюса



Вид с боку

Вид сзади 3 полюса

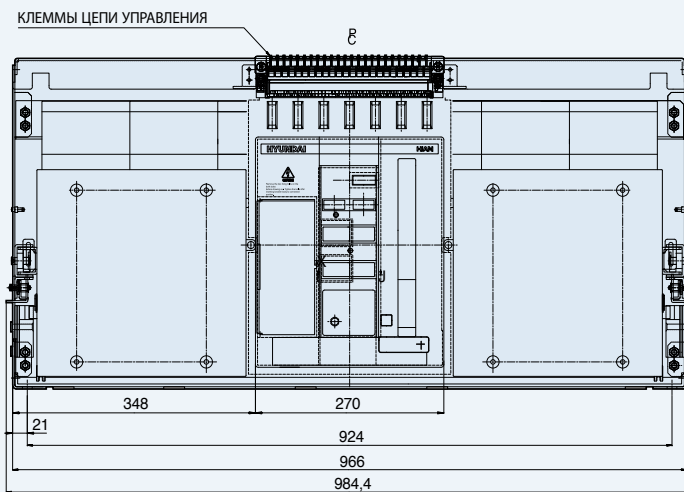


※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**.
 ❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.

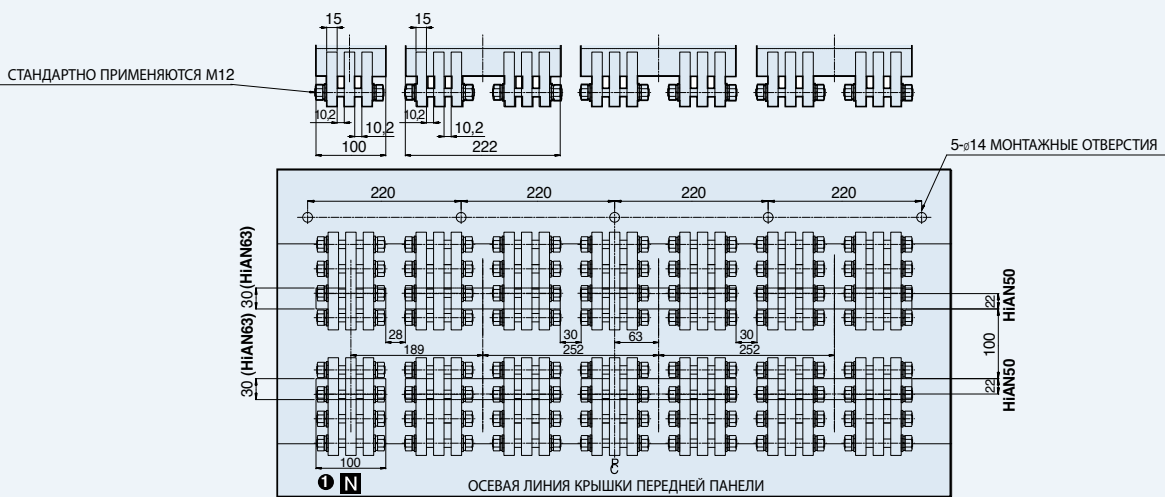
(Единиц: мм)

Р: Осевая линия передней панели

Фронтальный вид 4 полюса



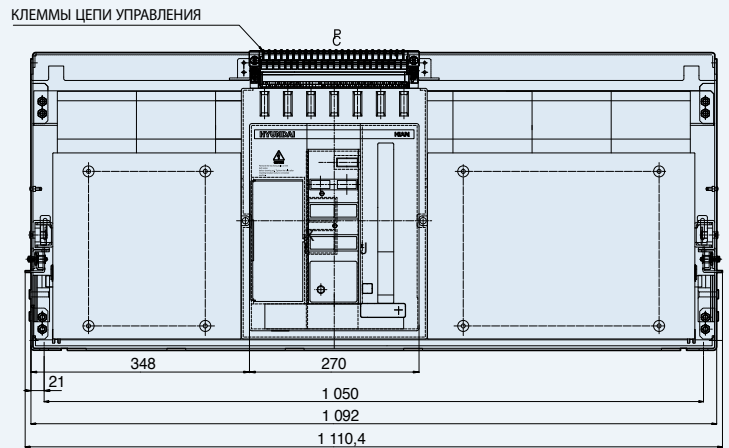
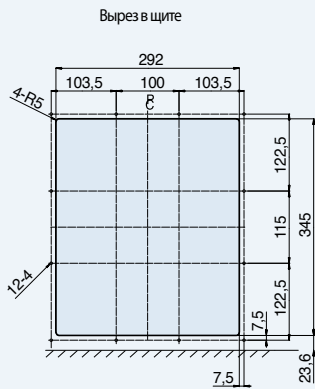
Вид сзади 4 полюса



Габаритные размеры

HiAN50-63, 4 полюса, размер фазы N 100%, только выкатной тип

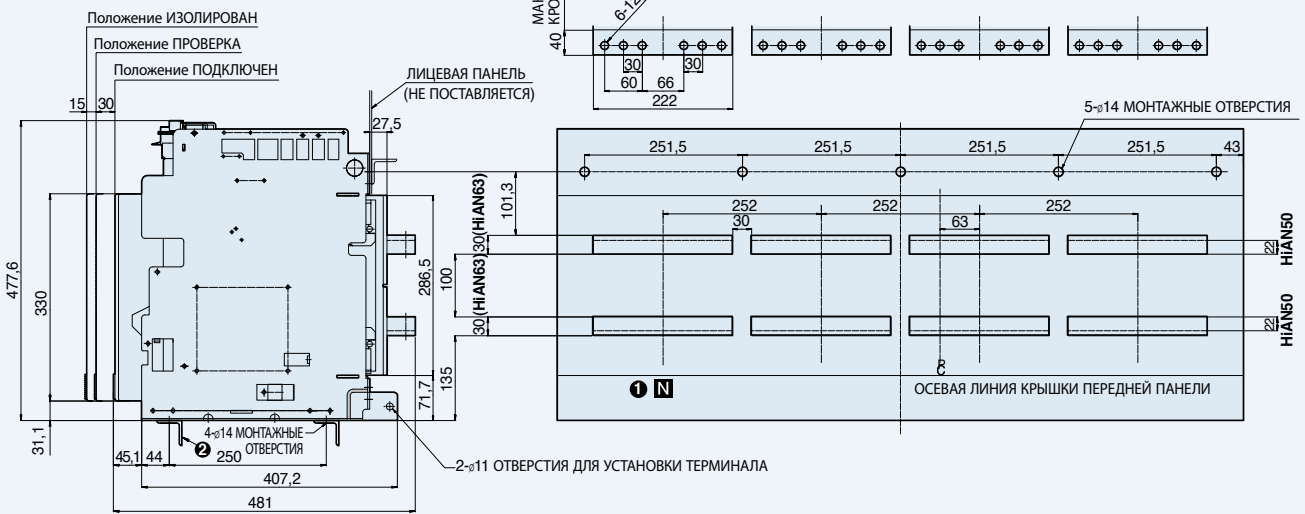
Фронтальный вид



[Горизонтальные выводы]

Вид с боку

Вид сзади



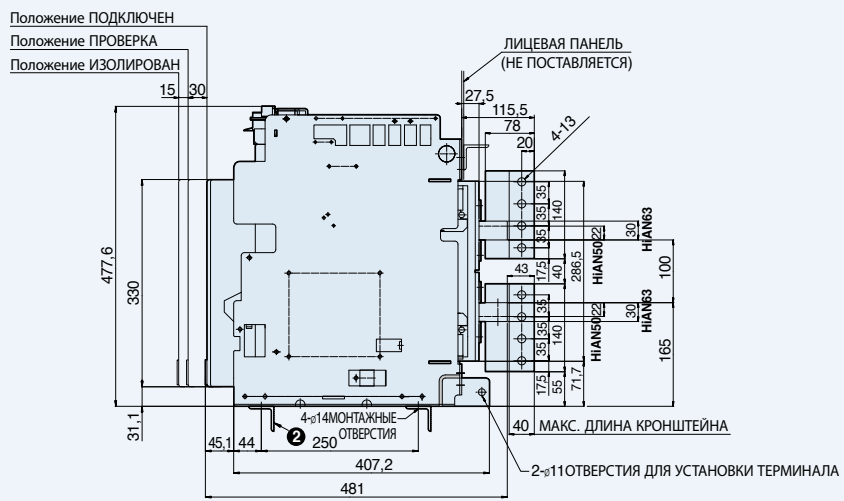
※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**.
 ❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.

(Единиц: мм)

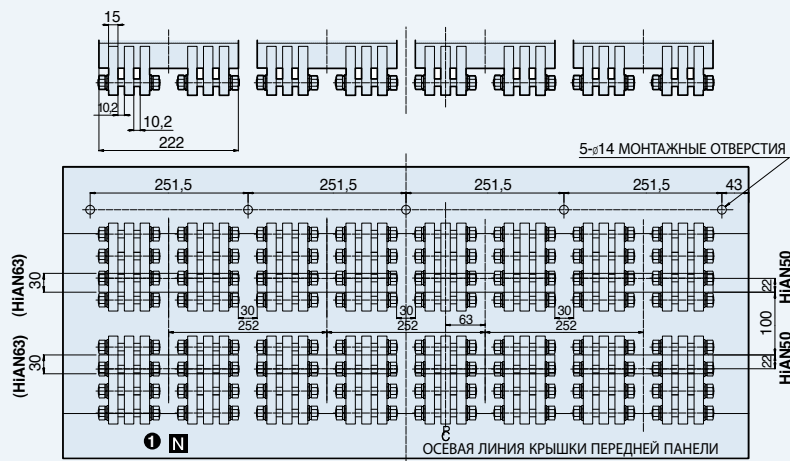
[Вертикальные выводы]

P: Осевая линия передней панели

Вид с боку



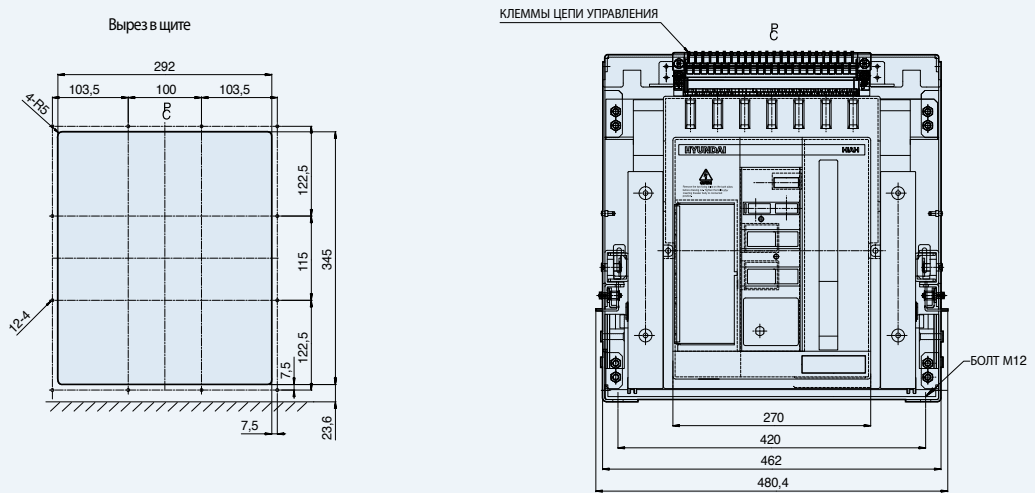
Вид сзади



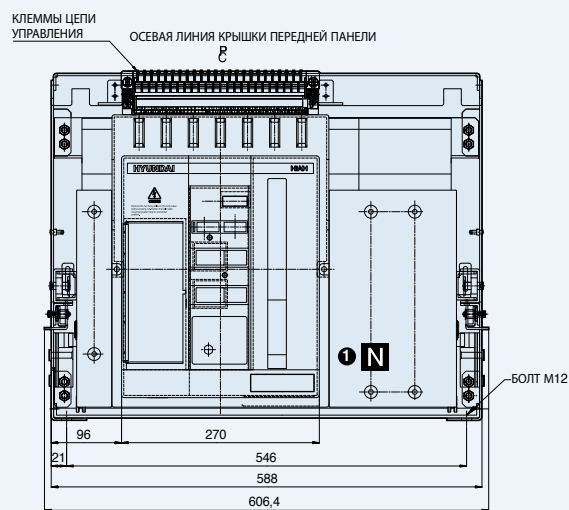
Габаритные размеры

HiAN32, только выкатной тип

Фронтальный вид 3 полюса



Фронтальный вид 4 полюса



※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**.
 ❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.

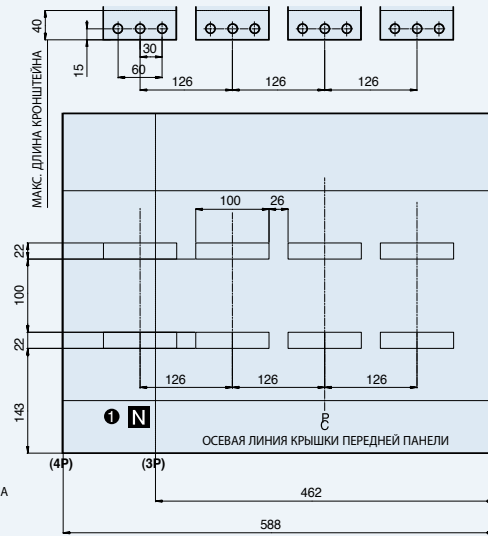
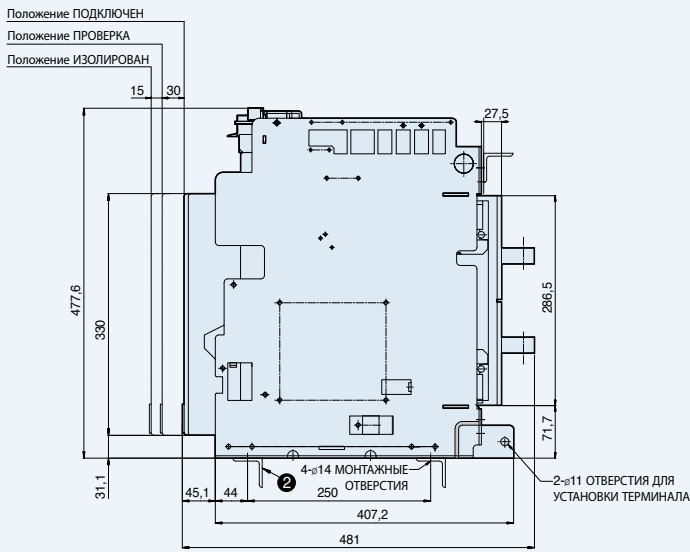
(Едизм.: мм)

[Горизонтальные выводы]

Р: Осьевая линия передней панели

Вид сбоку

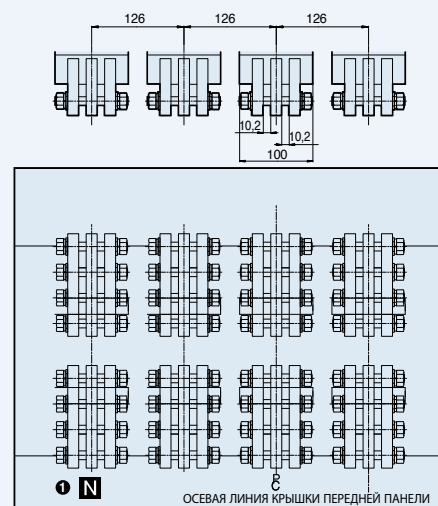
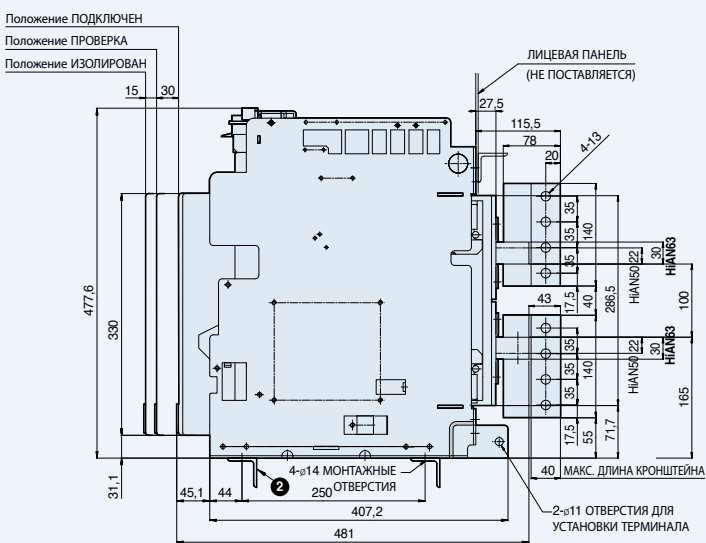
Вид сзади



[Вертикальные выводы]

Вид сбоку

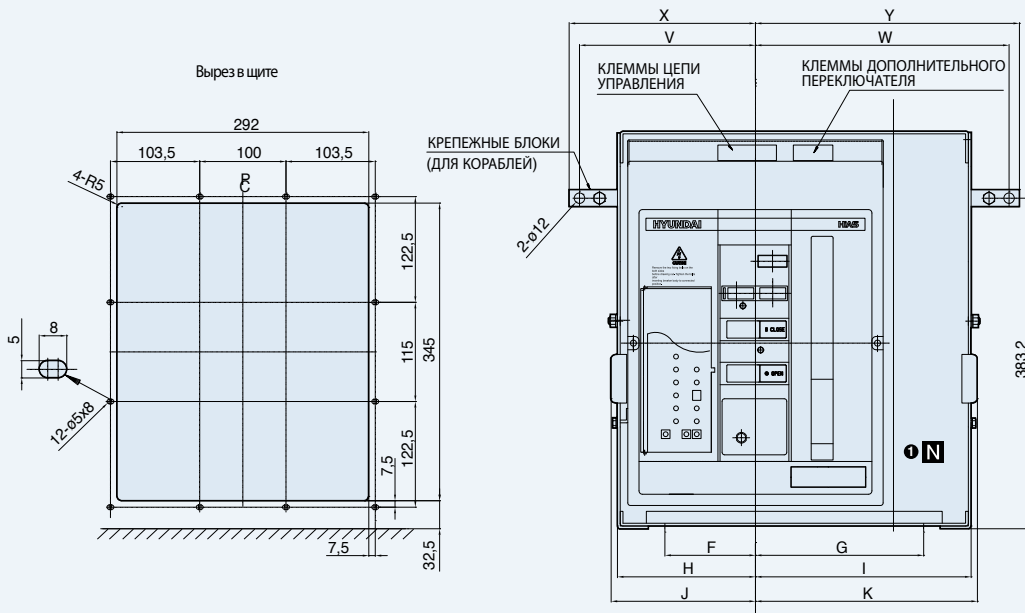
Вид сзади



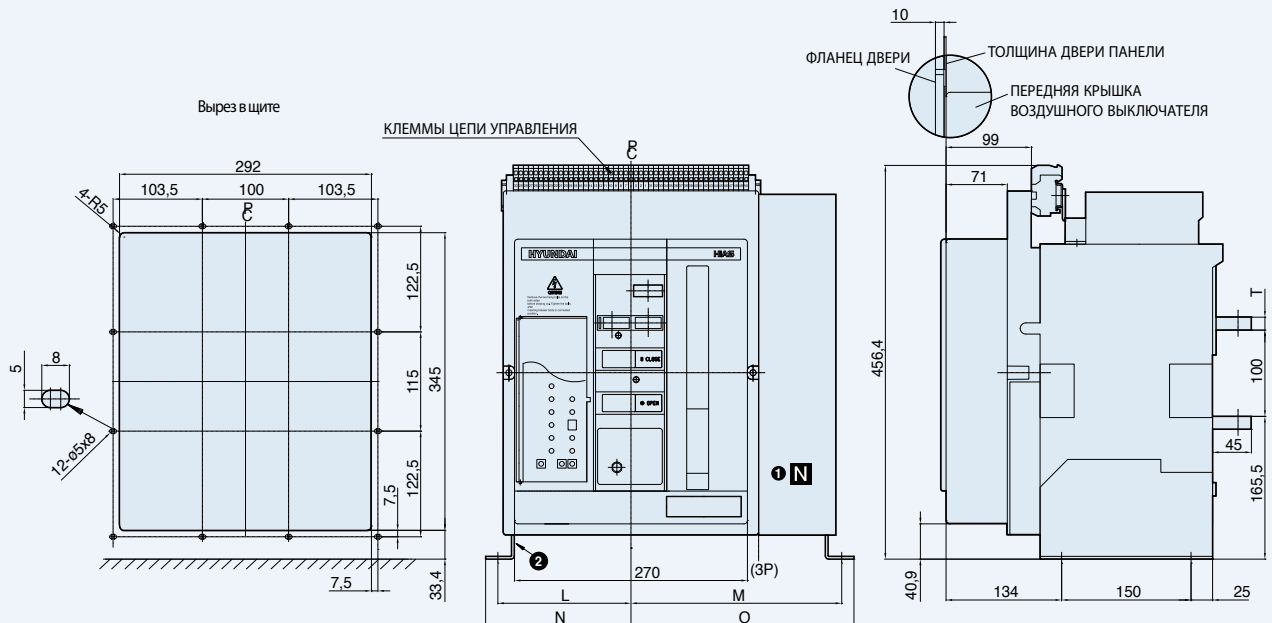
Габаритные размеры

HiAS06-32 с горизонтальными выводами

Выкатной тип

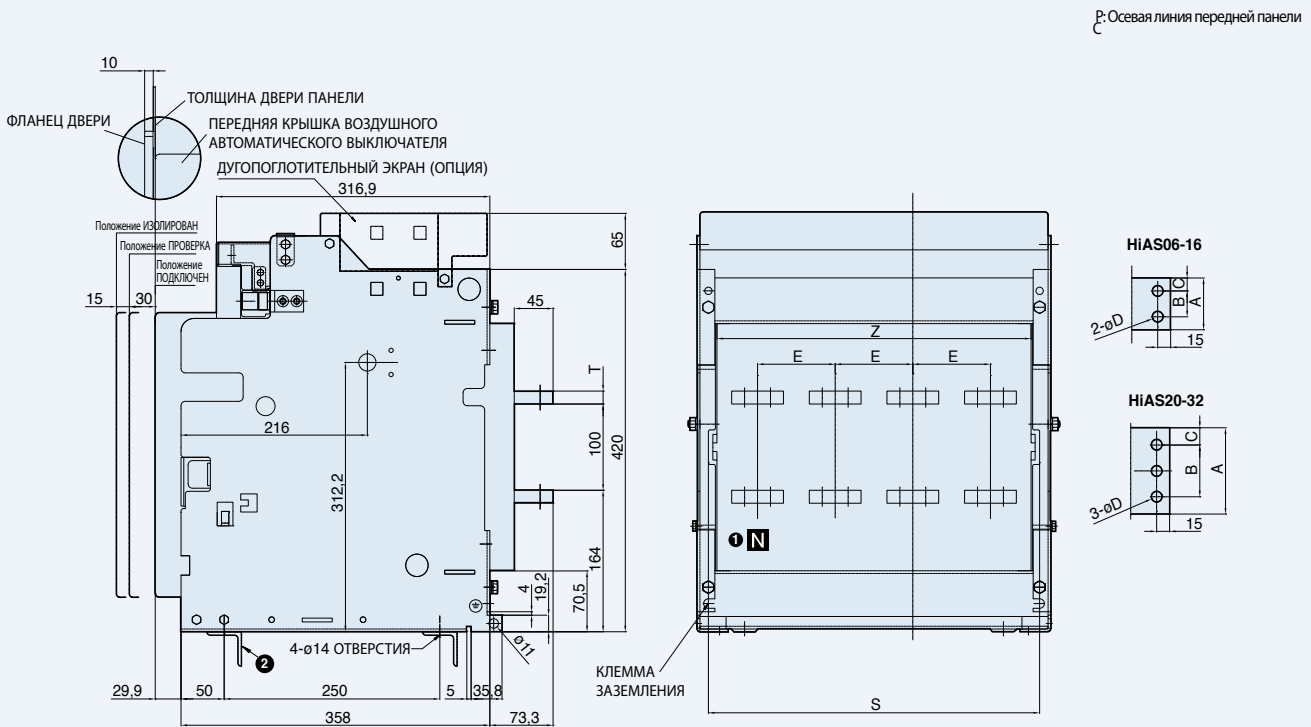


Фиксированный тип



※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**.
 ❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.

(Единиц: мм)



3 полюса

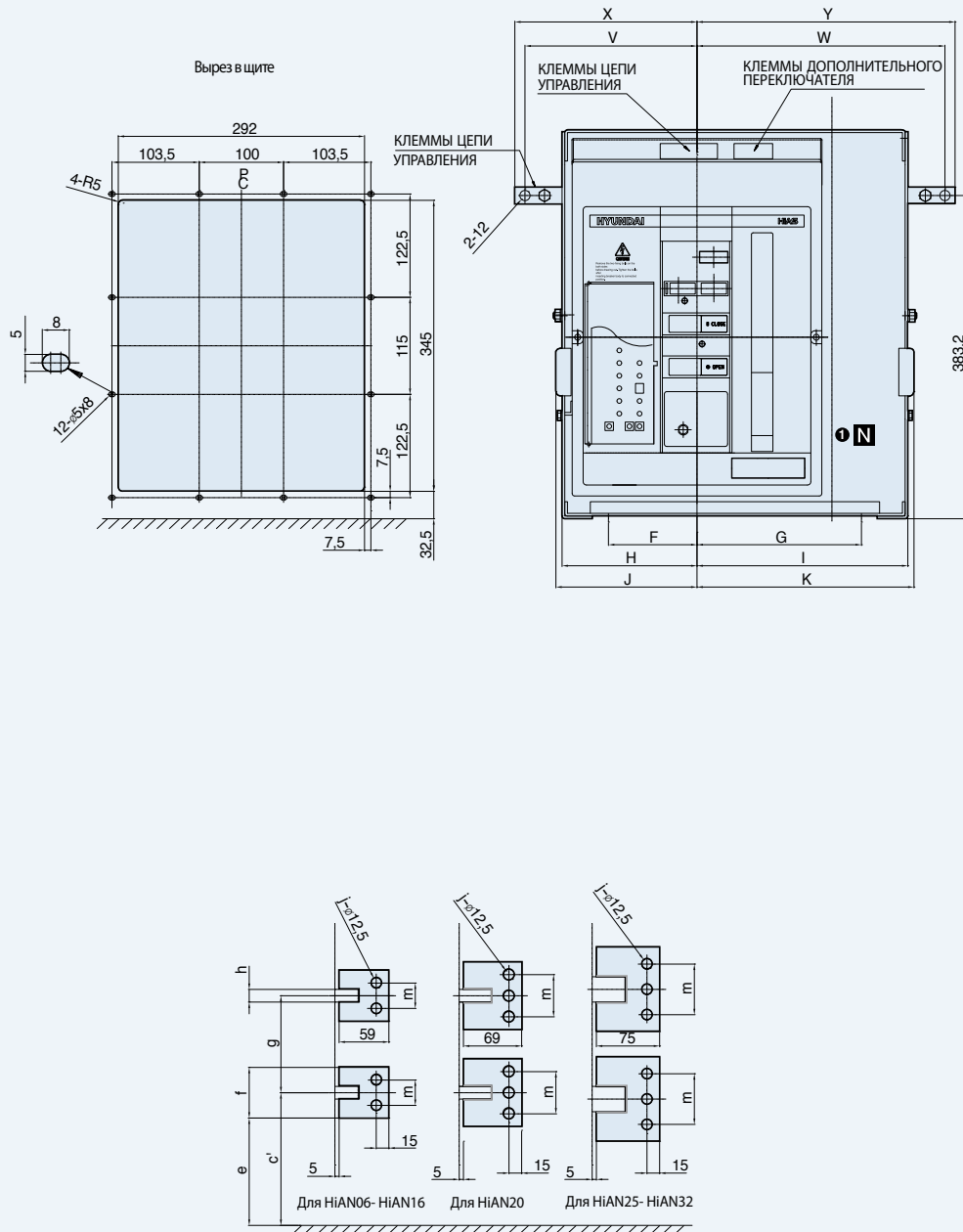
Тип	Размеры (мм)																								
	A		B		C		D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	T	V	W	X	Y	Z	S
	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й																			
HiAS06 - HiAS10	45	60	30	30	7,5	15	1,5	90	105	105	160	160	167,3	167,3	154,3	154,3	168,5	168,5	8	204	204	216	216	277,8	294
HiAS12	55	60	30	30	12,5	15	12,5	90	105	105	160	160	167,3	167,3	154,3	154,3	168,5	168,5	8	204	204	216	216	277,8	294
HiAS16	80	60	30	30	12,5	15	12,5	90	105	105	160	160	167,3	167,3	154,3	154,3	168,5	168,5	15	204	204	216	216	277,8	294
HiAS20	80	80	50	50	15	15	12,5	120	150	150	205	205	212,3	209,3	199,3	199,3	213,5	213,5	15	249	249	261	261	367,8	384
HiAS25	80	80	60	50	10	15	12,5	120	150	150	205	205	212,3	209,3	199,3	199,3	213,5	213,5	22	249	249	261	261	367,8	384
HiAS32	80	80	60	50	10	15	12,5	120	150	150	205	205	212,3	209,3	199,3	199,3	213,5	213,5	30	249	249	261	261	367,8	384

4 полюса

Тип	Размеры (мм)																								
	A		B		C		D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	T	V	W	X	Y	Z	S
	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й																			
HiAS06 - HiAS10	45	60	30	30	7,5	15	12,5	90	105	195	160	250	167,3	257,3	154,3	244,3	168,5	258,5	8	204	294	216	306	367,8	384
HiAS12	55	60	30	30	12,5	15	12,5	90	105	195	160	250	167,3	257,3	154,3	244,3	168,5	258,5	8	204	294	216	306	367,8	384
HiAS16	80	60	30	30	12,5	15	12,5	90	105	195	160	250	167,3	257,3	154,3	244,3	168,5	258,5	15	204	294	216	306	367,8	384
HiAS20	80	80	50	50	15	15	12,5	120	150	270	205	325	212,3	332,3	199,3	319,3	213,5	333,5	15	249	369	261	381	487,8	504
HiAS25	80	80	60	50	10	15	12,5	120	150	270	205	325	212,3	332,3	199,3	319,3	213,5	333,5	22	249	369	261	381	487,8	504
HiAS32	80	80	60	50	10	15	12,5	120	150	270	205	325	212,3	332,3	199,3	319,3	213,5	333,5	30	249	369	261	381	487,8	504

Габаритные размеры

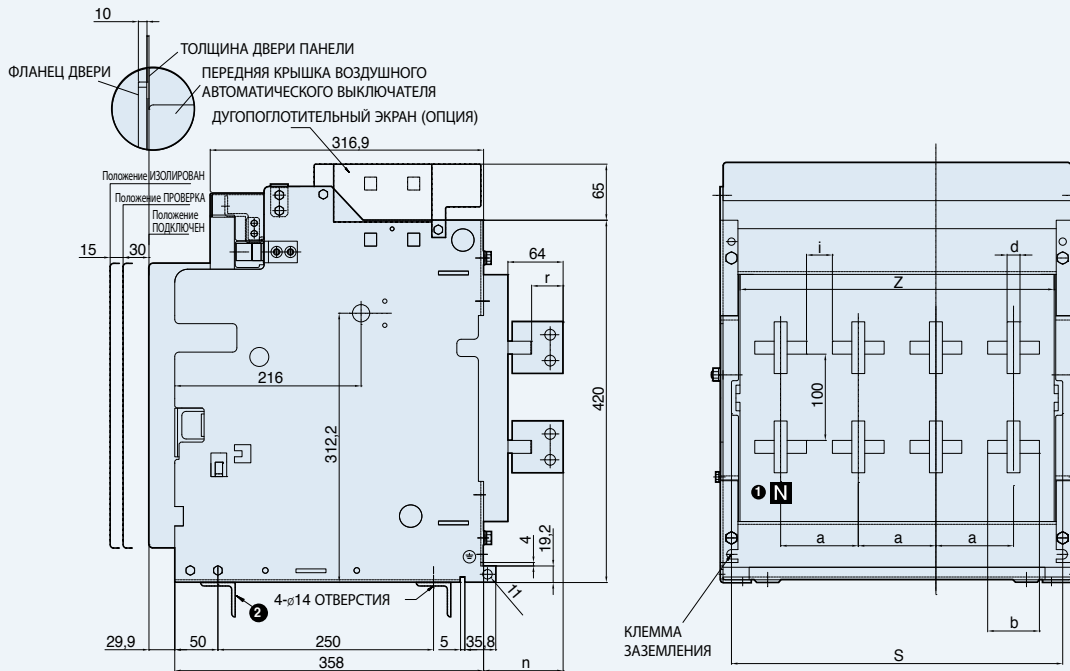
НІАС06-32 с вертикальными выводами, только выкатной тип



※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**.
 ❷ Монтажный уголок не входит в комплектацию.

(Единиц: мм)

P: Осевая линия передней панели



3 полюса

Тип	Размеры (мм)																								
	F	G	H	I	J	K	V	W	X	Y	Z	S	a	b	c ⁿ	d	e	f	g	h	i	j	m	n	r
HiAS06 HiAS10	105	105	160	160	167,3	167,3	204	204	216	216	277,8	294	90	45	160,75	8	130,75	60	108	8	45	12	30	92,5	35,5
HiAS12	105	105	160	160	167,3	167,3	204	204	216	216	277,8	294	90	55	157,25	8	127,25	60	115	15	35	12	30	92,5	35,5
HiAS16	105	105	160	160	167,3	167,3	204	204	216	216	277,8	294	90	55	157,25	15	127,25	60	115	15	35	12	30	92,5	35,5
HiAS20	150	150	205	205	212,3	212,3	249	249	261	261	367,8	384	120	80	157,25	15	117,25	80	115	15	40	18	50	102,2	35,5
HiAS25	150	150	205	205	212,3	212,3	249	249	261	261	367,8	384	120	80	153,75	22	103,75	100	122	22	40	18	60	108,3	35
HiAS32	150	150	205	205	212,3	212,3	249	249	261	261	367,8	384	120	80	149,75	30	99,75	100	130	30	40	18	60	108,3	40

4 полюса

Тип	Размеры (мм)																								
	F	G	H	I	J	K	V	W	X	Y	Z	S	a	b	c ⁿ	d	e	f	g	h	i	j	m	n	r
HiAS06 HiAS10	105	195	160	250	167,3	257,3	204	294	216	306	277,8	384	90	45	160,75	8	130,75	60	108	8	45	16	30	92,2	35,5
HiAS12	105	195	160	250	167,3	257,3	204	294	216	306	277,8	384	90	55	157,25	8	127,25	60	115	15	35	16	30	92,2	35,5
HiAS16	105	195	160	205	167,3	257,3	204	294	216	306	277,8	384	90	55	157,25	15	127,25	60	115	15	35	16	30	92,2	35,5
HiAS20	150	270	205	325	212,3	332,3	249	369	261	381	367,8	504	120	80	157,25	15	117,25	80	115	15	40	24	50	102,2	35,5
HiAS25	150	270	205	325	212,3	332,3	249	369	261	381	367,8	504	120	80	153,75	22	103,75	100	122	22	40	24	60	108,3	35
HiAS32	150	270	205	325	212,3	332,3	249	369	261	381	367,8	504	120	80	149,75	30	99,75	100	130	30	40	24	60	108,3	40

Информация для заказа

IAN06	
Код	Наимен-е модели
Тип HiAN	
IAN06	HiAN06
IAN08	HiAN08
IAN10	HiAN10
IAN12	HiAN12
IAN16	HiAN16
IAN20	HiAN20
IAN25	HiAN25
IAN32	HiAN32
IAN40	HiAN40
IAN50	HiAN50
IAN63	HiAN63
Тип HiAH	
IAN32	HiAH32
Тип HiAS	
IAS06	HiAS06
IAS08	HiAS08
IAS10	HiAS10
IAS12	HiAS12
IAS16	HiAS16
IAS20	HiAS20
IAS25	HiAS25
IAS32	HiAS32

3		D		M2	
Код	Полюс	Код	Тип монтажа	Код	Операция взвода
3	3 полюса	F ¹⁾	Фикс-й тип	H0	Ручной
4	4 полюса	D	Выкатной тип	M1	Двигатель / AC110B
				M2	Двигатель / AC220B
				M5	Двигатель / DC110B
				M6	Двигатель / DC220B
				M7	Двигатель / DC24B
				M8	Двигатель / DC48B
				M9	Двигатель / DC125B

※1) Не применимо к типам HiAN40-63 и HiAH-32

23		
Код	Тип APR	Функции
00	Без APR	
Общего назначения		
23 ¹⁾	APR-1L-GL	AL, AS, AI, AG / IU
24	APR-1L-GS	AL, AS, AI, AP, AG / CP/I, LED
27 ¹⁾	APR-1L-GM	AL, AS, AI, AP, AG, MCR / IU, LED
25	APR-2L-GS	AL, AS, AI, AP, AG, MCR / CP/I, LED, LCD
26	APR-1D-GM	AL, AS, AI, AP, AG / CP/I, LED, LCD / AMS
Защита генератора		
28 ¹⁾	APR-1S-AL	AL, AS, AI / IU
29	APR-1S-AS	AL, AS, AI, AP, MCR / CP/I, LED

※1) В случае типа HiAS, должны быть заказаны № 23, 27 и 28.

S2		T				
Код	Устройство электронного расцепления	Код	Номин. первич. ток реле защиты APR	Применимы к ACB		
				HiAN	HiAH	HiAS
Независимый расцепитель		0	Без тр-ра тока	All	All	All
S1	Независимый расцепитель / AC110B	I	80A	06-16	06-16	06-16
S2	Независимый расцепитель / AC220B	B	160A	06-16	06-16	06-16
S3	Независимый расцепитель / AC380B	V	320A	06-16	06-16	06-16
S4	Независимый расцепитель / AC440B	T	630A	06-16	32	06-16
S5	Независимый расцепитель / DC110B	H	800A	08-16	32	08-16
S6	Независимый расцепитель / DC220B	J	1 000A	10-32	32	10-32
S7	Независимый расцепитель / DC24B	K	1 250A	12-16	32	12-16
S8	Независимый расцепитель / DC48B	L	1 600A	16-32	32	16-32
Расцеп-е под напр-ем / тип с задержкой времени		M	2 000A	20-32	32	20-32
T1	UVT (Задержка) / AC110B	N	2 500A	32-40	32	25-32
T2	UVT (Задержка) / AC220B	P	3 200A	32-40	32	32
T3	UVT (Задержка) / AC380B	Q	4 000A	40-63		
T4	UVT (Задержка) / AC440B	S	5 000A	50-63		
T5	UVT (Задержка) / AC480B	X	6 300A	63		
Расцеп-е при пониж. напр-и /тип мгн. действия						
U1	UVT (мгновенного действия) / AC110B					
U2	UVT (мгновенного действия) / AC220B					
U3	UVT (мгновенного действия) / AC380B					
U4	UVT (мгновенного действия) / AC440B					
U5	UVT (мгновенного действия) / DC100B					
U6	UVT (мгновенного действия) / DC200B					
Шунт с выдержкой UVT						
D1	S1 + T1 / AC110B					
D2	S2 + T2 / AC220B					
D3	S3 + T3 / AC380B					
D4	S4 + T4 / AC440B					
X1	S5 / DC110B + T3 / AC380B					
X2	S1 / AC110B + T3 / AC380B					
X3	S7 / DC24B + T4 / AC440B					
X4	S7 / DC24B + T2 / AC220B					
W1	S1 / AC110B + T2 / AC220B					
W2	S1 / AC110B + T4 / AC440B					
W3	S2 / AC220B + T4 / AC440B					
W4	S5 / DC110B + T1 / AC110B					
W5	S5 / DC110B + T2 / AC220B					
W6	S5 / DC110B + T4 / AC440B					
W7	S5 / DC110B + T5 / AC480B					
Шунт с выдержкой UVT мгн. действия						
I1	S1 + U1 / AC110B					
I2	S2 + U2 / AC220B					
I3	S3 + U3 / AC380B					
I4	S4 + U4 / AC440B					
I5	S5 / DC110B + U5 / DC100B					
I6	S6 + U6 / DC220B + U6 / DC200B					
Уст-во блокировки с ключом (заперт/разомкнут)						
C1	CTD / AC110B					
C2	CTD / DC220B					

ABADAЕ	
Код	Дополнительные опции
Общее использование	
AA	Доп. контакты (1a норм. откр-х и 1b норм. закр-х), для HiAN и HiAH
AB	Система блокировки с ключом (блокировка разомкнута)
AD	Счетчик циклов ¹⁾
AG	Фланец двери
AM	Крышка блокировки кнопок
AN	Трансформатор нейтрали для 3-х полюсов
B1	Устройство механической блокировки/гор.
B2	Устройство механической блокировки/гор.
B3	Устройство механической блокировки/вер.
B4	Устройство механической блокировки/вер.
B6	Выключатель взвода пружины для HiAN и HiAH
NC	Невоспламеняющийся кабель
Draw-out type only	
AE	Защитная заслонка
AF	Крепежные блоки
AH	Вертикальный тип выводов для выкатного типа
AK	Короткозамкнутый контакт "b"
AQ	Датчик положения/подкл.: 1C, проверка: 1C
AR	Датчик положения/подкл.: 2C
AS	Датчик положения/ проверка.: 2C
AT	Датчик положения/изолирован: 1C, изолирован: 1C
AU	Датчик положения/изолирован: 1C
AV	Датчик положения/изолирован: 1C
AW	Устройство предотвращения неправильного вставления
AX	Дугопоглотительный экран
B5	Полноразмерный нейтральный полюс для HiAN50-63

※1) Для типов HiAN и HiAH счетчик циклов включен в стандартную комплектацию.

Информация для заказа

Запасные части

Код	Описание		Применяются с АСВ			Код заказа АСВ	Категория
	Наименование	Спецификация	HiAN	HiAH	HiAS		
Перечень запасных частей на воздушные автоматические выключатели по коду заказа							
IANS M1U	Уст-во моторного взвода	AC110B	06-32		06-32	M1	АСВ
IANS M16U	Уст-во моторного взвода	AC110B	40-63	32			
IANS M2U	Уст-во моторного взвода	AC220B	06-32		06-32	M2	
IANS M26U	Уст-во моторного взвода	AC220B	40-63	32			
IANS M5U	Уст-во моторного взвода	DC110B	06-32		06-32	M5	
IANS M56U	Уст-во моторного взвода	DC110B	40-63	32			
IANS M6U	Уст-во моторного взвода	DC220B	06-32		06-32	M6	
IANS M66U	Уст-во моторного взвода	DC220B	40-63	32			
IANS M7U	Уст-во моторного взвода	DC24B	06-32		06-32	M7	
IANS M76U	Уст-во моторного взвода	DC24B	40-63	32			
IANS M8U	Уст-во моторного взвода	DC48B	06-32		06-32	M8	
IANS M86U	Уст-во моторного взвода	DC48B	40-63	32			
IANS M9U	Уст-во моторного взвода	DC125B	06-63		06-32	M9	
IANS M96U	Уст-во моторного взвода	DC125B	40-63	32			
IANS 23U	Реле защиты возд. выкл-ля	APR-1L-GL	06-63	32	06-32	23	
IANS 24U	Реле защиты возд. выкл-ля	APR-1L-GS	06-63	32		24	
IANS 27U	Реле защиты возд. выкл-ля	APR-1L-GM	06-63	32	06-32	27	
IANS 25U	Реле защиты возд. выкл-ля	APR-2L-GS	06-63	32		25	
IANS 26U	Реле защиты возд. выкл-ля	APR-1D-GM	06-63	32		26	
IANS 28U	Реле защиты возд. выкл-ля	APR-1S-AL	06-32	32	06-32	28	
IANS 29U	Реле защиты возд. выкл-ля	APR-1S-AS	06-63	32		29	
IANS S1U	Уст-во независ. расцепления	AC110B	06-32		06-32	S1	
IANS S16U	Уст-во независ. расцепления	AC110B	40-63	32			
IANS S2U	Уст-во независ. расцепления	AC220B	06-32		06-32	S2	
IANS S26U	Уст-во независ. расцепления	AC220B	40-63	32			
IANS S3U	Уст-во независ. расцепления	AC380B	06-32		06-32	S3	
IANS S36U	Уст-во независ. расцепления	AC380B	40-63	32			
IANS S4U	Уст-во независ. расцепления	AC440B	06-32		06-32	S4	
IANS S46U	Уст-во независ. расцепления	AC440B	40-63	32			
IANS S5U	Уст-во независ. расцепления	DC110B	06-32		06-32	S5	
IANS S56U	Уст-во независ. расцепления	DC110B	40-63	32			
IANS S6U	Уст-во независ. расцепления	DC220B	06-32		06-32	S6	
IANS S66U	Уст-во независ. расцепления	DC220B	40-63	32			
IANS S7U	Уст-во независ. расцепления	DC24B	06-32		06-32	S7	
IANS S76U	Уст-во независ. расцепления	DC24B	40-63	32			
IANS S8U	Уст-во независ. расцепления	DC48B	06-32		06-32	S8	
IANS S86U	Уст-во независ. расцепления	DC48B	40-63	32			
IANS T1U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC110B	06-32		06-32	T1	
IANS T1U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC110B	40-63	32			
IANS T2U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC220B	06-32		06-32	T2	
IANS T2U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC220B	40-63	32			
IANS T3U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC380B	06-32		06-32	T3	
IANS T3U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC380B	40-63	32			
IANS T4U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC440B	06-32		06-32	T4	
IANS T4U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC440B	40-63	32			
IANS T5U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC480B	06-32		06-32	T5	
IANS T5U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC480B	40-63	32			
IANS U1U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	Мгновенного действия, AC110B	06-32		06-32	U1	
IANS U1U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	Мгновенного действия, AC110B	40-63	32			
IANS U2U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	Мгновенного действия, AC220B	06-32		06-32	U2	
IANS U2U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	Мгновенного действия, AC220B	40-63	32			

Код	Описание		Применяются с ACB			Код заказа ACB	Категория	
	Наименование	Спецификация	HiAN	HiAH	HiAS			
IANS U3U	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, AC380B	06-32		06-32	U3	ACB	A9
IANS U3U6	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, AC380B	40-63	32				
IANS U4U	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, AC440B	06-32		06-32			
IANS U4U6	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, AC440B	40-63	32				
IANS U5U	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, DC100B	06-32		06-32			
IANS U5U6	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, DC100B	40-63	32				
IANS U6U	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, DC200B	06-32		06-32	U6		
IANS U6U6	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, DC200B	40-63	32				
HVFS-T4	Уст-во расц-я с исп. конденсатора	AC110B	06-63	32	06-32	C1	VCB	V9
HVFS-T7	Уст-во расц-я с исп. конденсатора	AC220B	06-63	32	06-32	C2		
Запасные части воздушного выключателя с дополнительными опциями по коду заказа для общего применения								
IANS 103AA	Дополнительный контакт	1a1b для 3-х полюсных	06-63	32		AA	ACB	A9
IANS 104AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 4-х полюсных	06-63	32				
IANS 163AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 3-х полюсных	06-63	32				
IANS 164AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 4-х полюсных	06-63	32				
IANS 203AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 3-х полюсных	06-63	32				
IANS 204AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 4-х полюсных	06-63	32				
IANS 253AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 3-х полюсных	06-63	32				
IANS 254AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 4-х полюсных	06-63	32				
IANS 323AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 3-х полюсных	06-63	32				
IANS 324AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 4-х полюсных	06-63	32				
IANS KL/B	Устройство блокировки ключом	открыт/закрыт	06-32		06-32	AB		
IANS KL/B-63	Устройство блокировки ключом	открыт/закрыт	40-63	32				
IANS CK	Счетчик циклов	5-значный	06-63	32	06-32	AD		
IANS DP	Фланец двери	для лицевой панели серого цвета	06-32		06-32	AG		
IANS DP63	Фланец двери		06-63	32	06-32			
IANS BL	Защитная крышка (для кнопок)	для лицевой панели серого цвета	06-32		06-32	AM		
IANS BL63	Защитная крышка (для кнопок)		06-63	32	06-32			
IANS NCT016E	Трансформатор тока нейтрали	160/0,2A, 1EA, для 3-х полюсных	06-16		06-16	AN	ACB	A9
IANS NCT032E	Трансформатор тока нейтрали	320/0,2A, 1EA, для 3-х полюсных	06-16		06-16			
IANS NCT063E	Трансформатор тока нейтрали	630/0,2A, 1EA, для 3-х полюсных	06-16	32	06-16			
IANS NCT080E	Трансформатор тока нейтрали	800/0,2A, 1EA, для 3-х полюсных	08-16	32	08-16			
IANS NCT110E	Трансформатор тока нейтрали	1 000/0,2A, 1EA, для 3-х полюсных	10-32	32	10-32			
IANS NCT113E	Трансформатор тока нейтрали	1 250/0,2A, 1EA, для 3-х полюсных	12-16	32	12-16			
IANS NCT116E	Трансформатор тока нейтрали	1 600/0,2A, 1EA, для 3-х полюсных	16-32	32	16-32			
IANS NCT220E	Трансформатор тока нейтрали	2 000/0,2A, 1EA, для 3-х полюсных	20-32	32	20-32			
IANS NCT225E	Трансформатор тока нейтрали	2 500/0,2A, 1EA, для 3-х полюсных	25-32	32	25-32			
IANS NCT332E	Трансформатор тока нейтрали	3 200/0,2A, 1EA, для 3-х полюсных	32-40	32	32			
IANS NCT440E	Трансформатор тока нейтрали	4 000/0,2A, 1EA, для 3-х полюсных	40-63					
IANS 116F	Уст-во механической блокировки	гориз-е соедин-е, для фикс. типа	06-16		06-16	B1		
IANS 116	Уст-во механической блокировки	гориз-е соедин-е, для выкатного типа	06-16		06-16			
IANS 132F	Уст-во механической блокировки	гориз-е соедин-е, для фикс. типа	20-32		20-32	B2		
IANS 132	Уст-во механической блокировки	гориз-е соедин-е, для выкатного типа	20-32		20-32			
IANS 316F	Уст-во механической блокировки	верт-е соедин-е, для фикс. типа	06-16		06-16	B3		
IANS 316	Уст-во механической блокировки	верт-е соедин-е, для выкатного типа	06-16		06-16			
IANS 332F	Уст-во механической блокировки	верт-е соедин-е, для фикс. типа	20-32		20-32	B4		
IANS 332	Уст-во механической блокировки	верт-е соедин-е, для выкатного типа	20-32		20-32			

Информация для заказа

Запасные части

Код	Описание		Применяются с ACB			Код заказа ACB	Категория	
	Наименование	Спецификация	HiAN	HiAH	HiAS			
Запасные части воздушного выключателя с дополнительными опциями по коду заказа для выкатного типа								
IANS CA163S	Защитная заслонка	для 3-х полюсных	06-16		06-16	AE	ACB	A9
IANS CA164S	Защитная заслонка	для 4-х полюсных	06-16		06-16			
IANS CA323S	Защитная заслонка	для 3-х полюсных	20-32		20-32			
IANS CA324S	Защитная заслонка	для 4-х полюсных	20-32		20-32			
IANS CA403S	Защитная заслонка	для 3-х полюсных	40	32				
IANS CA404S	Защитная заслонка	для 4-х полюсных	40	32				
IANS CA503S	Защитная заслонка	для 3-х полюсных	50-63					
IANS CA504S	Защитная заслонка	для 4-х полюсных	50-63					
IANS FB	Крепежные блоки		06-32		06-32	AF		
IANS FB63	Крепежные блоки		40-63	32				
IANS SB	Короткозамкнутый контакт "b"		06-63	32	06-32	AK		
IANS PS-SW	Датчик положения	подкл.: 1C, проверка: 1C	06-63	32	06-32	AQ		
IANS PSC2	Датчик положения	подкл.: 2C	06-63	32	06-32	AR		
IANS PST2	Датчик положения	проверка: 2C	06-63	32	06-32	AS		
IANS PS-T	Датчик положения	вставлен: 1C, изолирован: 1C	06-63	32	06-32	AT		
IANS PS-U	Датчик положения	вставлен: 1C	06-63	32	06-32	AU		
IANS PS-V	Датчик положения	изолирован: 1C	06-63	32	06-32	AV		
IANS WR-INSERT.	Уст-о предотвр-я непр. установки		06-63	32	06-32	AW		
IANS AB163	Дугопоглотительный экран	для 3-х полюсных	06-16		06-16	AX		
IANS AB164	Дугопоглотительный экран	для 4-х полюсных	06-16		06-16			
IANS AB323	Дугопоглотительный экран	для 3-х полюсных	20-32		20-32			
IANS AB324	Дугопоглотительный экран	для 4-х полюсных	20-32		20-32			
IANS AB403	Дугопоглотительный экран	для 3-х полюсных	40	32				
IANS AB404	Дугопоглотительный экран	для 4-х полюсных	40	32				
IANS AB503	Дугопоглотительный экран	для 3-х полюсных	50-63					
IANS AB504	Дугопоглотительный экран	для 4-х полюсных	50-63					
Проверка оборудования								
IANS TJ	Контрольная перемычка		06-63	32	06-32		ACB	A9
IANS H0C5	Устройство проверки реле APR		06-63	32	06-32			
Запасные части общей замены								
IANS ANTI110	Реле предотвр-я повт-го вкл-я	AC110B	06-63	32	06-32		ACB	A9
IANS ANTI220	Реле предотвр-я повт-го вкл-я	AC220B	06-63	32	06-32			
IANS APR-DP	Панель APR с дисплеем		06-63	32	06-32			
IANS AUX-SW	Дополнительный контакт	1a1b доп. контакты	06-32					
IANS AS/32F	Блок дополнительных контактов	для фиксированного типа	06-32					
IANS AS/32D	Блок дополнительных контактов	для выкатного типа	06-32					
IANS CJ	Блок цепи управления	платы мама, папа	06-63	32				
IANS CT016E	Трансформатор тока	160/0,2A, 1EA	06-16		06-16			
IANS CT032E	Трансформатор тока	320/0,2A, 1EA	06-16		06-16			
IANS CT063E	Трансформатор тока	630/0,2A, 1EA	06-16	32	06-16			
IANS CT080E	Трансформатор тока	800/0,2A, 1EA	08-16	32	08-16			
IANS CT110E	Трансформатор тока	1 000/0,2A, 1EA	10-32	32	10-32			
IANS CT113E	Трансформатор тока	1 250/0,2A, 1EA	12-16	32	12-16			
IANS CT116E	Трансформатор тока	1 600/0,2A, 1EA	16-63	32	16-32			
IANS CT220E	Трансформатор тока	2 000/0,2A, 1EA	20-32	32	20-32			
IANS CT225E	Трансформатор тока	2 500/0,2A, 1EA	25-32	32	25-32			
IANS CT332E	Трансформатор тока	3 200/0,2A, 1EA	32-40	32	32			
IANS CT440E	Трансформатор тока	4 000/0,2A, 1EA	40-63					
IANS CT550E	Трансформатор тока	5 000/0,2A, 1EA	50-63					
IANS CT663E	Трансформатор тока	6 300/0,2A, 1EA	63					
IANS DI16P	Блок DI	Дугогасит-я камера, для 1-о п-х	06-16		06-16			
IANS DI32P	Блок DI	Дугогасит-я камера, для 1-о п-х	20-32		20-32			

Код	Описание		Применяются с ACB			Код заказа ACB	Категория
	Наименование	Спецификация	HiAN	HiAH	HiAS		
IAN5 DI63P	Блок DI	Дугогасит-я камера, для 1-о п-х	40-63	32			
IAN5 LL	Подъемные проушины		06-32		06-32	AL	
IAN5 LL/63	Подъемные проушины		40-63	32			
IAN5 FC06	Неподвижный контакт	1EA, 630A	06		06		
IAN5 FC08	Неподвижный контакт	1EA, 800A	08		08		
IAN5 FC10	Неподвижный контакт	1EA, 1 000A	10		10		
IAN5 FC12	Неподвижный контакт	1EA, 1 250A	12		12		
IAN5 FC16	Неподвижный контакт	1EA, 1 600A	16		16		
IAN5 FC20	Неподвижный контакт	1EA, 2 000A	20		20		
IAN5 FC25	Неподвижный контакт	1EA, 2 500A	25		25		
IAN5 FC32	Неподвижный контакт	1EA, 3 200A	32	32	32		
IAN5 IC06E	Контакт изоляции	1EA, 630A	06		06		
IAN5 IC08E	Контакт изоляции	1EA, 800A	08		08		
IAN5 IC10E	Контакт изоляции	1EA, 1 000A	10		10		
IAN5 IC12E	Контакт изоляции	1EA, 1 250A	12		12		
IAN5 IC16E	Контакт изоляции	1EA, 1 600A	16		16		
IAN5 IC20E	Контакт изоляции	1EA, 2 000A	20		20		
IAN5 IC25E	Контакт изоляции	1EA, 2 500A	25		25		
IAN5 IC32E	Контакт изоляции	1EA, 3 200A	32	32	32		
IAN5 IC40E	Контакт изоляции	1EA, 4 000A	40				
IAN5 IC50E	Контакт изоляции	1EA, 5 000A	50				
IAN5 IC63E	Контакт изоляции	1EA, 6 300A	63				
IAN5 РУКОЯТКА	Рукоятка втаск-я/вытаск-я		06-32		06-32		ACB A9
IAN5 РУКОЯТКА	Рукоятка		40-63	32			
IAN5 L1	Блок LRC	AC110B	06-32		06-32		
IAN5 L16	Блок LRC	AC110B	40-63	32			
IAN5 L2	Блок LRC	AC220B	06-32		06-32		
IAN5 L26	Блок LRC	AC220B	40-63	32			
IAN5 L5	Блок LRC	DC110B	06-32		06-32		
IAN5 L56	Блок LRC	DC110B	40-63	32			
IAN5 L6	Блок LRC	DC220B	06-32		06-32		
IAN5 L66	Блок LRC	DC220B	40-63	32			
IAN5 L7	Блок LRC	DC24B	06-32		06-32		
IAN5 L76	Блок LRC	DC24B	40-63	32			
IAN5 L8	Блок LRC	DC48B	06-32		06-32		
IAN5 L86	Блок LRC	DC48B	40-63	32			
IAN5 MHT	Магн. триггер удерживания		06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON1	Контроллер UVT	Тип задержки времени, AC110B	06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON2	Контроллер UVT	Тип задержки времени, AC220B	06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON3	Контроллер UVT	Тип задержки времени, AC380B	06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON4	Контроллер UVT	Тип задержки времени, AC440B	06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON5	Контроллер UVT	Мгновенный тип, DC100B	06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON6	Контроллер UVT	Мгновенный тип, DC200B	06-63	32	06-32		
IAN5 UVT/COIL	Катушка UVT		06-32		06-32		
IAN5 UVT/COIL6	Катушка UVT		40-63	32			

Информация для заказа

Запасные части для морского применения (только тип HiAN)

No	Код	Спецификация	Применяются с ACB								
			HiAN08	HiAN12	HiAN16	HiAN20	HiAN25	HiAN32	HiAN40	HiAN50	HiAN63
1	IANS-SP01	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT	•								
2	IANS-SP02	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT		•							
3	IANS-SP03	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT			•						
4	IANS-SP04	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT				•					
5	IANS-SP05	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT					•				
6	IANS-SP06	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT						•			
7	IANS-SP07	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT	•	•							
8	IANS-SP08	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT	•		•						
9	IANS-SP09	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT		•	•						
10	IANS-SP10	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT	•	•	•						
11	IANS-SP11	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT			•	•					
12	IANS-SP12	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT		•	•	•					
13	IANS-SP13	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT			•	•	•				
14	IANS-SP14	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT				•	•				
15	IANS-SP15	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT				•	•	•			
16	IANS-SP16	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT					•	•			
17	IANS-SP17	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT		•			•				
18	IANS-SP18	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT		•				•			
19	IANS-SP19	С эл.дв-м, APR, шунтир-е	•								
20	IANS-SP20	С эл.дв-м, APR, шунтир-е		•							
21	IANS-SP21	С эл.дв-м, APR, шунтир-е			•						
22	IANS-SP22	С эл.дв-м, APR, шунтир-е				•					
23	IANS-SP23	С эл.дв-м, APR, шунтир-е					•				
24	IANS-SP24	С эл.дв-м, APR, шунтир-е						•			
25	IANS-SP25	С эл.дв-м, APR, шунтир-е	•	•							
26	IANS-SP26	С эл.дв-м, APR, шунтир-е	•		•						
27	IANS-SP27	С эл.дв-м, APR, шунтир-е		•	•						
28	IANS-SP28	С эл.дв-м, APR, шунтир-е	•	•	•						
29	IANS-SP29	С эл.дв-м, APR, шунтир-е			•	•					
30	IANS-SP30	С эл.дв-м, APR, шунтир-е		•	•	•					
31	IANS-SP31	С эл.дв-м, APR, шунтир-е			•	•	•				
32	IANS-SP32	С эл.дв-м, APR, шунтир-е				•	•				
33	IANS-SP33	С эл.дв-м, APR, шунтир-е				•	•	•			
34	IANS-SP34	С эл.дв-м, APR, шунтир-е					•	•			
35	IANS-SP35	С эл.дв-м, APR, шунтир-е		•			•				
36	IANS-SP36	С эл.дв-м, APR, шунтир-е		•				•			
37	IANS-SP37	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT							•		
38	IANS-SP38	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT								•	
39	IANS-SP39	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT									•
40	IANS-SP40	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT			•		•		•		
41	IANS-SP41	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UVT						•		•	
42	IANS-SP42	С эл.дв-м, APR, расцеп-е UV						•	•		•

Условия эксплуатации

▶ Температура окружающей среды

От -5°C до +40°C

Средняя температура в течение 24 часов не должна превышать 35°C.

▶ Относительная влажность

От 45% до 85%

▶ Высота над уровнем моря

Не более 2 000м (6 600футов)

▶ Атмосферные условия

Не допускается избыточное содержание паров воды, паров масла, дыма, пыли или коррозионных газов. Не должно происходить резкое изменение температуры, конденсации или обледенения.

▶ Условия перевозки

Никогда не находитесь под воздушным выключателем, когда он поднят или подвешен с помощью подъемного устройства или цепного блока.

Воздушный выключатель может неожиданно упасть из-за возможной опасности падения выключателя

▶ Условия монтажа

При монтаже воздушного выключателя серии HIAN смотрите указания по монтажу, приведенные в каталоге и в руководстве.

▶ Класс защиты IP

Стандартный вариант: IP20

Фланец двери может быть использован как декоративная панель, которая закрывает вырез в щите на распределительной панели и обеспечивает защиту по классу IP20.

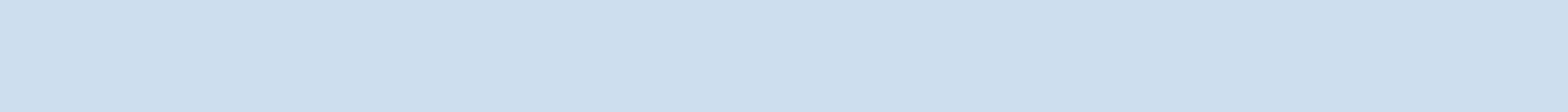
С фланцом двери: IP41

IP41 возможна с использованием фланца двери в распределительной панели.

▶ Хранение

Храните выключатель в сухом помещении, чтобы предотвратить вызванную резким изменением температуры конденсацию, оказывающую вредное воздействие на изоляцию выключателя.

Храните выключатель в чистом месте, в котором нет коррозионных газов, грязи и пыли.





www.hyundai-elec.com



ELECTRO ELECTRIC SYSTEMS

Head Office	1, Jeonha-dong, Dong-gu, Ulsan, Korea Tel: 82-52-202-8101-8 Fax: 82-52-202-8100
Seoul (Sales & Marketing)	140-2, Gye-dong, Jongno-gu, Seoul, Korea Tel: 82-2-746-7620, 8519 Fax: 82-2-746-7647
Orlando	4700 Millenia Blvd., Suite 370, Orlando, Florida 32839, U.S.A. Tel: 1-407-249-7350 Fax: 1-407-275-4940
New Jersey	300 Sylvan Avenue, Englewood Cliffs, NJ, 07632, U.S.A. Tel: 1-201-816-0286, 8028 Fax: 1-201-816-4083
Chicago	1090 Fargo Avenue Elk Grove Village, IL60007, U.S.A. Tel: 1-847-228-8845 Fax: 1-847-437-3574
London	2nd Floor, The Triangle, 5-17 Hammersmith Grove, London, W6 0LG, UK Tel: 44-20-8741-0501 Fax: 44-20-8741-5620
Tokyo	8th Fl., Yurakucho Denki Bldg.1-7-1, Yuraku-cho, Chiyoda-gu, Tokyo, 100-0006, Japan Tel: 81-3-3212-2076, 3215-7159 Fax: 81-3-3211-2093
Osaka	I-Room 5th Fl. Nagahori-Plaza Bldg. 2-4-8, Minami Senba, Chuo-Ku, Osaka, 542-0081, Japan Tel: 81-6-6261-5766, 5767 Fax: 81-6-6261-5818
Riyadh	2nd Floor, the Plaza, P.O.Box 21840 Riyadh 11485, Saudi Arabia Tel: 966-1-4622331 Fax: 966-1-4644696
Dubai	205, Building 4, Emaar Square, Sheikh Zayed Road, Pobox 252458, Dubai, UAE Tel: 971-4-425-7995 Fax: 971-4-425-7996
Kuwait	Floor 15, Al Sour Tower, Al Sour Street, Al-Qiblah, Kuwait Tel: 965-2291-5354 Fax: 965-2291-5355
Saint-Petersburg	Elcom Ltd., Vitebskaya Sortirovochnaya 34 lit. E, Saint-Petersburg, 192102, Russia Tel: 7-812-320-88-81 Fax: 7-812-320-88-81
Madrid	Paseo De La Castellana 216, Planta 0, 28046 Madrid, Spain Tel: 34-91-732-0454 Fax: 34-91-733-2389
Sofia	1271, Sofia 41, Rojen Blvd., Bulgaria Tel: 359-2-803-3200, 3220 Fax: 359-2-803-3203
Montgomery	600 South Court Street, Suite 316 Montgomery, AL36104, U.S.A. Tel: 1-334-230-9921 Fax: 1-334-240-6869
Yangzhong	No.9 Xiandai Road, Xinba Scientific and Technologic Zone, Yangzhong, Jiangsu, P.R.C. Zip: 212212, China Tel: 86-511-8842-0666, 0212 Fax: 86-511-8842-0668, 0231