

# Воздушные автоматические выключатели

# ВАЗ

## Воздушные автоматические выключатели



# Воздушные автоматические выключатели

Воздушные автоматические выключатели разработаны для промышленного и морского применения, совмещают в себе инновационные технологии, различные степени защиты, и надежны в работе.



## Типы HiAN & HiAH

**HiAN06-20** ...> 70 кА до 2000 А

**HiAN25-32** ...> 85 кА 2500 А, 3200 А

**HiAN40** ...> 100 кА 4000 А

**HiAN50-63** ...> 120 кА 5000 А, 6300 А

**HiAN32** ...> 130 кА 3200 А

※ Отключающая способность: Icu при AC 500 В



## Тип HiAS

**HiAS06-16 ...▶ 50kA до 1600A**

**HiAS20-32 ...▶ 65kA до 3200A**

※ Отключающая способность: Icu при AC500V

## СОДЕРЖАНИЕ

- 04** - Квалификационные Стандарты и Сертификаты
- 05** - Функции
- 08** - Номинальные параметры
- 11** - Выбор технических характеристик
- 12** - Установка
- 14** - Операции взвода
- 15** - Устройство электрического расцепления
- 16** - Реле защиты воздушного автоматического выключателя
- 25** - Характеристическая кривая
- 26** - Схема подключения реле APR
- 28** - Принадлежности
- 34** - Таблица снижения параметров при повышении температуры
- 35** - Внутреннее сопротивление
- 36** - Принципиальная схема
- 40** - Габаритные размеры
- 60** - Информация для заказа
- 67** - Условия эксплуатации

## 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
- ▶ **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 Kaiji Kyokai



High Efficiency & Reliable Performance  
**Hyundai Air Circuit Breaker**  
Воздушные Автоматические Выключатели

## Функции

### Высокая отключающая способность

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

- Тип HiAN: до Icu 120kA, Icw 100kA при AC 500В
- Тип HiAH: до Icu 130kA, Icw 65kA при AC 500В

HiAN06-20 → 70kA

HiAN25-32 → 85kA

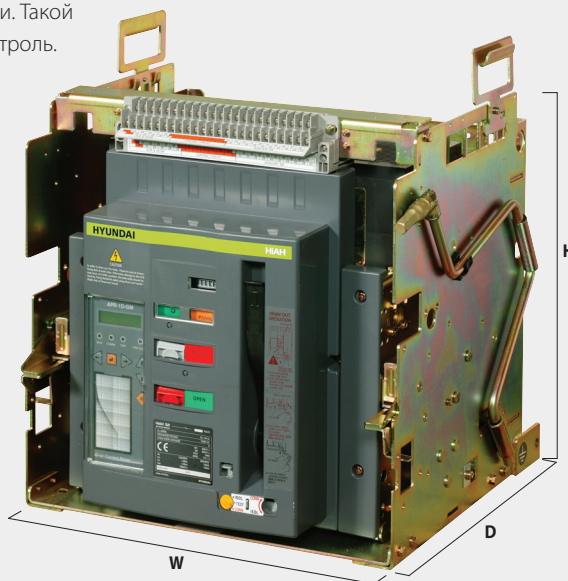
HiAN40 → 100kA

HiAN50-63 → 120kA

HiAH32 → 130kA

### Изготовление по индивидуальному заказу

- Минимальные размеры воздушных автоматических выключателей создают простоту в разработки 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
HiAS06-16	459	320	461.2
HiAS20-32	459	410	461.2

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

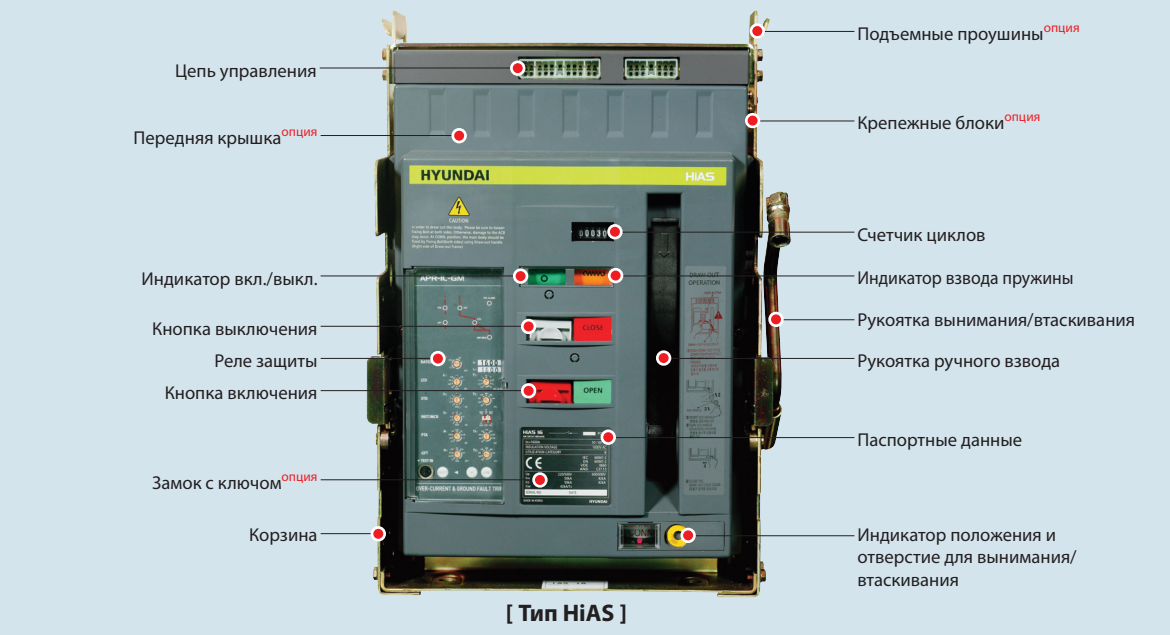
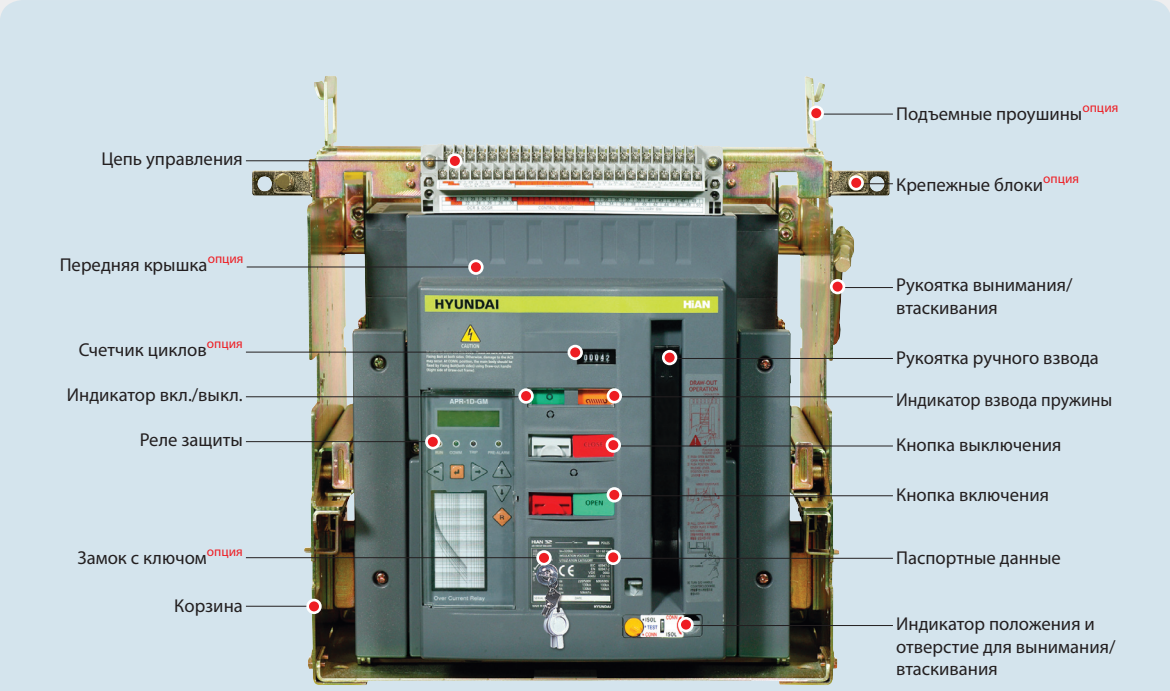
### Воздушные автоматические выключатели с многофунк. реле защиты (APR)

- 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.

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Экстенциональный дополнительный контакт (стандарт 1a нормально открытый и 1b нормально закрытый)</li> <li>• Замок с ключом (открытие и закрытие)</li> <li>• Счетчик циклов</li> <li>• Фланец двери</li> <li>• Подъемные проушины</li> <li>• Кнопка блокировки</li> <li>• Трансформатор тока нейтрали</li> <li>• Устройство механической блокировки</li> <li>• Контакт взвода пружины</li> <li>• Невоспламеняющийся кабель</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защитная заслонка</li> <li>• Крепежные блоки</li> <li>• Вертикальные шины</li> <li>• Короткозамкнутый контакт "НЗ"</li> <li>• Датчик положения</li> <li>• Устройство предотвращения неправильной установки</li> <li>• Дугопоглотитель</li> <li>• Нейтральный полюс, полноразмерный</li> <li>• Перемычка для тестирования</li> <li>• Устройство проверки реле APR</li> </ul> |
|---|--|

## Описание типов HiAH и HiAS

Воздушные автоматические выключатели типа HiAH 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 / тип 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
											5,000	6,300		
Кол-во полюсов			3, 4											
Категория утилизации			B											
Номинальный рабочий ток реле защиты ACB [I <sub>CT</sub> ] (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 (U <sub>i</sub> ) (B)			AC1,000											
Номинальное рабочее напряжение (U <sub>e</sub> ) (B)			AC690											
Номин. отключ. способность (кА сим) [I <sub>cu</sub> ]														
IEC VDE	С уставкой I <sub>cu</sub> =100% I <sub>cs</sub>	AC690 B	50	50	50	50	50	65	65	65	85	100	100	100
		AC500 B	70	70	70	70	70	70	85	85	85	100	120	120
BS AS	Без уставки (MCR)	ниже AC415 B	70	70	70	70	70	85	85	85	100	120	120	130
		AC600 B	50	50	50	50	50	65	65	65	85	100	100	65
		ниже AC500 B	70	70	70	70	70	70	85	85	100	120	120	65
Номин. включ. способность (кА пик.) [I <sub>cm</sub> ]														
IEC VDE	С уставкой I <sub>cu</sub> =100% I <sub>cs</sub>	AC690 B	105	105	105	105	105	143	143	143	187	220	220	220
		AC500 B	154	154	154	154	154	154	187	187	187	220	291	291
BS AS	Без уставки (MCR)	ниже AC415 B	154	154	154	154	154	187	187	187	220	291	291	286
		AC600 B	105	105	105	105	105	143	143	143	187	220	220	143
		ниже AC500 B	154	154	154	154	154	154	187	187	220	291	291	143
Номин. выдерж-мое имп-ное напр-ние (U <sub>imp</sub> ) [кВ]			8											
Номин. кратковременно выдерживаемый ток [I <sub>cw</sub> ] (rms)		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)			0.03						0.04					
Время операции включения	Макс. время взвода (сек)		10											
	Макс. время отключ. (сек)		0.04						0.06					
Вес (кг)	3 полюса, фиксиров. тип		43	43	43	49	49	60	63	65	-	-	-	-
	3 полюса, выдвижной 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, выдвижной тип		76	76	76	85	85	100	110	120	135	230	250	130
Габаритные размеры (мм) (3 полюса, выдвижной тип)		Высота	490						478					
		Ширина	320				410				480	984	480	
		Глубина	461.2						481					

※ Значение на открытом воздухе при 40 °C



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 [Ist] (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				
Номинальное напряжение изоляции (Ui) (B)		AC1,000								
Номинальное рабочее напряжение (Ue) (B)		AC690								
Номинал. отключ. способность (кА сим) [Icu]										
IEC VDE BS AS	С уставкой Icu=100% Ics	AC690 В	42	42	42	42	42	50	50	50
		AC500 В	50	50	50	50	50	65	65	65
ниже AC415 В		50	50	50	50	50	65	65	65	
	Без уставки (MCR)	AC600 В	42	42	42	42	42	50	50	50
		ниже AC500 В	50	50	50	50	50	65	65	65
Номинал. включ. способность (кА пик.) [Icm]										
IEC VDE BS AS	С уставкой Icu=100% Ics	AC690 В	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	105	105	105
		AC500 В	110	110	110	110	110	143	143	143
ниже AC415 В		110	110	110	110	110	143	143	143	
	Без уставки (MCR)	AC600 В	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	105	105	105
		ниже AC500 В	110	110	110	110	110	143	143	143
Номинал. выдерж-мое имп-ное напр-ние (Uimp) [кВ]		8								
Номинал. кратковременно выдерживаемый ток [Icw] (rms)		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)		0.03								
Время операции включения	Макс. время взвода (сек)	10								
	Макс. время отключ. (сек)	0.04								
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							

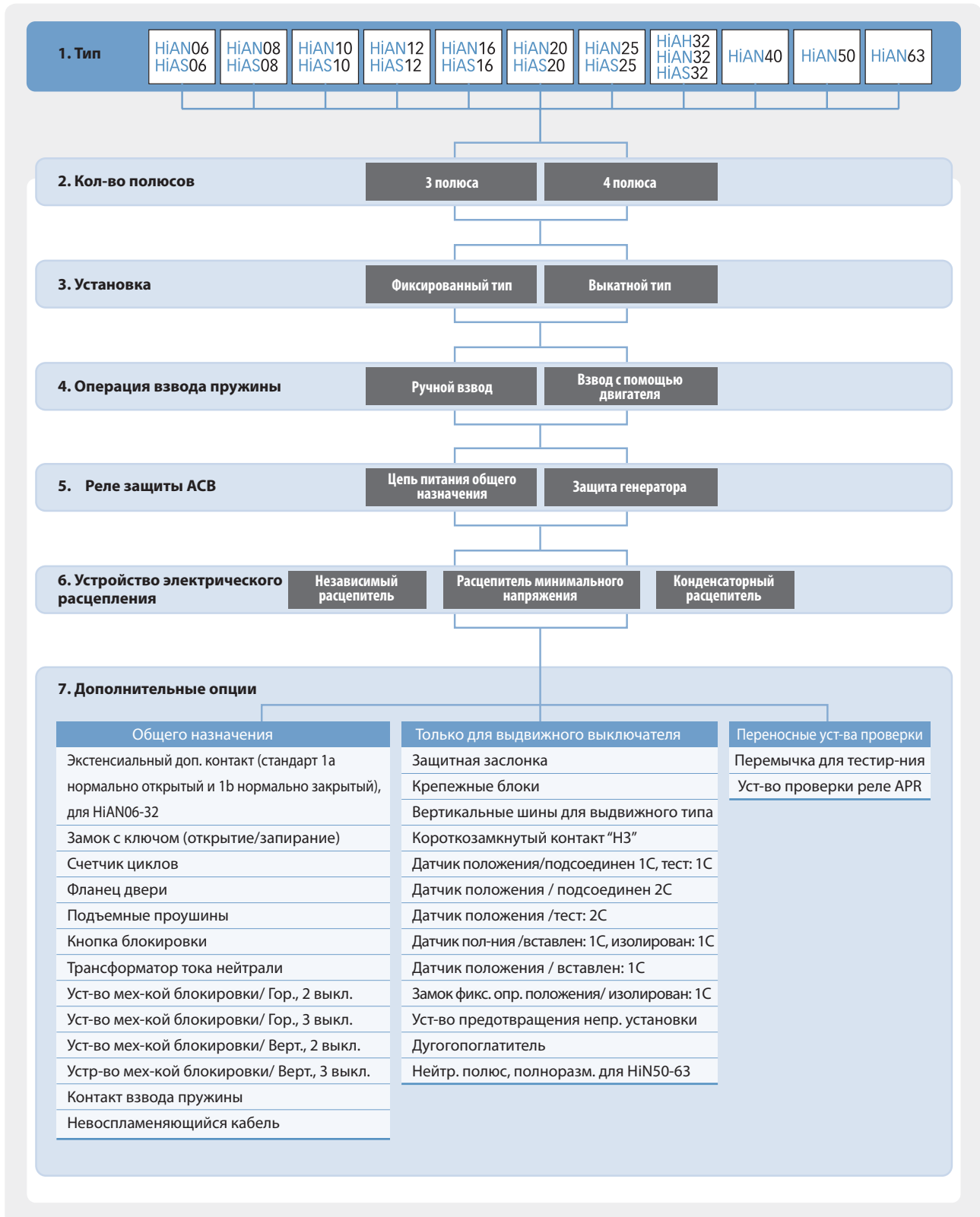
※ Значение на открытом воздухе при 40 °C

## Номинальные параметры

### Защита генератора (для морской промышленности) / типы HiAN & HiAH

Тип		HiAN08	HiAN12	HiAN16	HiAN20	HiAN25	HiAN32	HiAN40	HiAN50	HiAN63	HiAN32	
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	1000≤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) (B)		AC1,000										
Номин. рабоч. напряжение (Ue) (B)		AC690										
Номинальная отключающая способность (кА сим)/ [Icu] / Номинальная включающая способность (кА пик.) [Icm]												
KR	Icu=100% Ics	AC480 В	70/154	70/154	70/154	70/154	85/187	85/187	100/220	120/291	120/291	130/266
LR		AC500 В	70/154	70/154	70/154	70/154	85/187	85/187	100/220	120/291	120/291	130/266
ABS		AC480 В	70/154	70/154	70/154	70/154	85/187	85/187	100/220	120/291	120/291	130/266
GL		AC480 В	70/154	-	70/154	70/154	85/187	85/187	100/220	120/291	120/291	130/266
BV		AC480 В	70/154	70/154	70/154	70/154	85/187	85/187	100/220	120/291	120/291	130/266
NK		AC480 В	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] (rms)		1 сек	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)			0.03					0.04				
Время операции включения	Макс. время взвода (сек)	10										
	Макс. время откл-я (сек)	0.04					0.06					
Вес(кг) (3 полюса, выдвижной тип)		65	72	72	87	92	96	115	210	230	110	
Габар. размеры (мм) (3 полюса, выдвижной тип)		Высота	490					478				
		Ширина	320			410			480	984		480
		Глубина	461.2					481				

## Выбор технических характеристик



## Установка

### Фиксированный тип

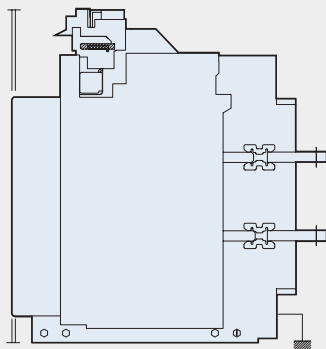
В воздушном выключателе данного типа нет корзины, и он предназначен для монтажа непосредственно в распределительном щите.

### 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»).

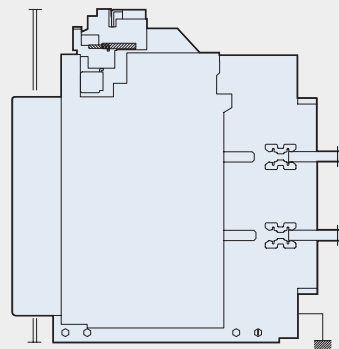
[ Типы NiAN & NiAN ]

Положение ПОДКЛЮЧЕН



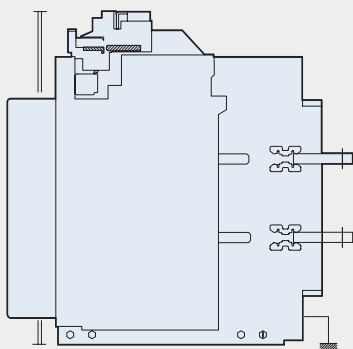
Основные цепи и цепи управления подключены для нормальной работы.

Положение ПРОВЕРКА



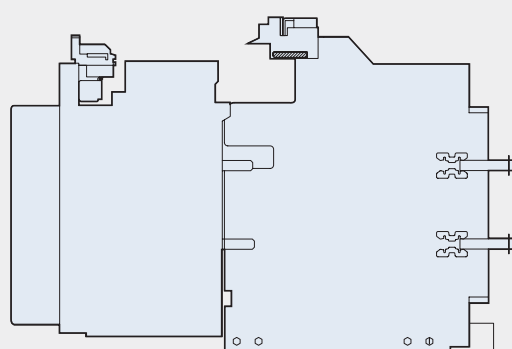
Основная цепь отключена, а цепи управления подключены. Данное положение дает возможность проведения испытаний без необходимости открывания двери распределительного щита.

Положение ИЗОЛИРОВАН



Отключена основная цепь. Дверь распределительного щита может быть закрыта.

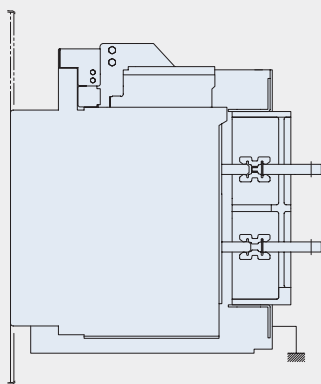
Положение ИЗВЛЕЧЕН



Корпус выключателя полностью извлечен из корзины.

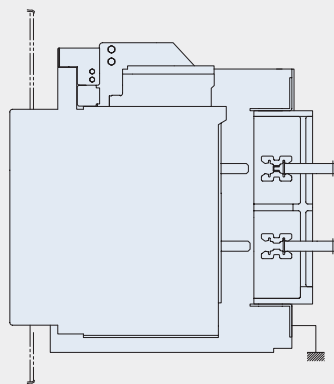
[ Тип HiAS ]

Положение ПОДКЛЮЧЕН



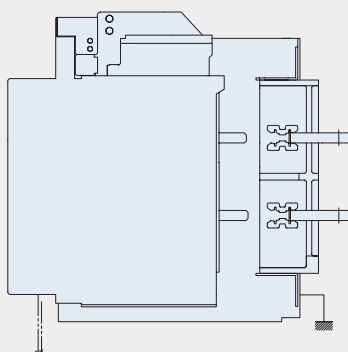
Основные цепи и цепи управления подключены для нормальной работы

Положение ПРОВЕРКА



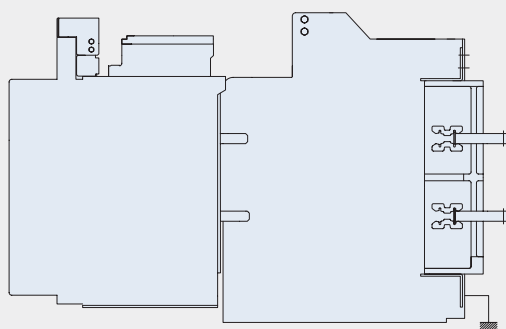
Основная цепь отключена, а цепи управления подключены. Данное положение дает возможность проведения испытаний без необходимости открывания двери распределительного щита.

Положение ИЗОЛИРОВАН



Отключены основные цепи. Дверь распределительного щита может быть закрыта.

Положение ИЗВЛЕЧЕН



Корпус выключателя полностью извлечен из корзины.

Клеммы цепи управления

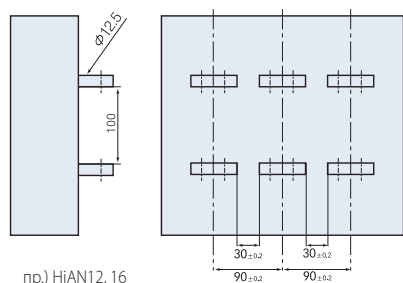
Клеммы цепи управления расположены в передней части, что обеспечивает простоту подсоединения проводников.

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.

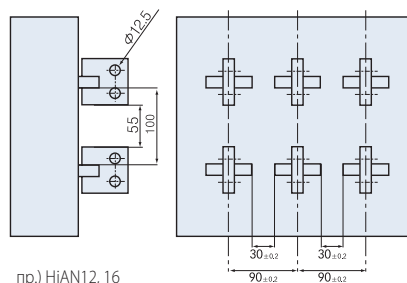
(Ед.изм.: мм)

Горизонтальные выводы



пр.) HiAN12, 16  
HiAS12, 16

Вертикальные выводы



пр.) HiAN12, 16  
HiAS12, 16

## 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.

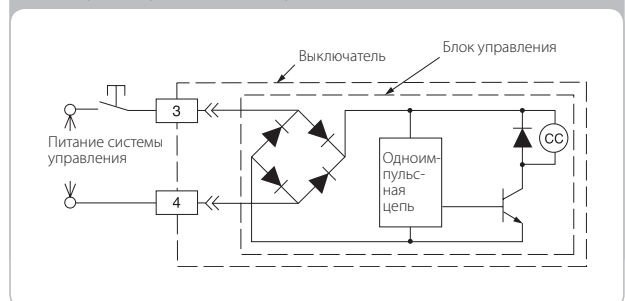
Тип выключателя	Номинальное напряжение (В)	Рабочее напряжение (В)	Пусковой ток (пиковое знач-е) (А)	Оперативный ток (действ. знач-е) (А)	Время взвода (сек)	Ток включения (пиковое знач-е) (А)
HiAN06-32 HiAH32 HiAS06-32	AC220	187-246	2.5	0.5	5	1.5
	AC110	93.5-123	2.5	1.0	5	3.2
	DC220	170-246	2.5	0.5	5	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.

Цепь предотвращения повторного включения



## 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 прохода тока (мс)	
HiAN06-16 HiAS06-16	AC	421-480	252-528	1.2 (450 В)	27
		380-420	228-462	1.3 (380 В)	27
		180-250	108-275	1.5 (220 В)	27
		100-150	60-165	3.1 (110 В)	27
	DC	100-150	60-165	3.7 (125 В)	27
		150-230	90-276	1.3 (220 В)	30
		90-125	54-150	3.2 (110 В)	30
		48	29-57	4.8 (48 В)	30
		24	14-28	8.8 (24 В)	29
HiAN20-32 HiAH32 HiAS20-32	AC	421-480	252-528	1.3 (450 В)	27
		380-420	228-462	1.4 (380 В)	27
		180-250	108-275	1.6 (220 В)	27
		100-150	60-165	3.2 (110 В)	27
	DC	100-150	60-165	3.7 (125 В)	27
		150-230	90-276	1.4 (220 В)	28
		90-125	54-150	3.2 (110 В)	30
		48	29-57	4.9 (48 В)	29
		24	14-28	8.8 (24 В)	28
HiAN40 HiAN50 HiAN60	AC	421-480	252-528	0.6 (450 В)	27
		380-420	228-462	0.7 (380 В)	27
		180-250	108-275	1.0 (220 В)	27
		100-150	60-165	1.5 (110 В)	27
	DC	100-150	60-165	1.5 (125 В)	27
		150-230	90-276	1.0 (220 В)	28
		90-125	54-150	1.5 (110 В)	30
		48	29-57	2.5 (48 В)	29
		24	14-28	3.0 (24 В)	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 (AC).

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. напря-е	Падение напря-я		
С выдержкой времени	AC	480-500	85% номинального напряжения	35-70% номинального напряжения	0.15 (480 В)
		430-470			0.15 (450 В)
		360-400			0.15 (380 В)
		200-240			0.15 (220 В)
		100-120			0.15 (110 В)
Мгновенного действия	AC	480-500	85% номинального напряжения	35-70% номинального напряжения	0.15 (480 В)
		430-470			0.15 (450 В)
		360-400			0.15 (380 В)
		200-240			0.15 (220 В)
		100-120			0.15 (110 В)
	DC	200-220	85% номинального напряжения	35-70% номинального напряжения	0.1 (200 В)
		100-125			0.1 (100 В)

№ для заказа	HVFS-T7	HVFS-T9
Номинальное входное напряжение	AC110 В	AC220 В
Обычное напряжение заряда	DC145 В	DC290 В
Номинальный ток	DC2A	
Номинальная частота	50/60Гц	
Время выдержки	1.5 сек	
Применимый стандарт	IEC 60694/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 функции 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 <sup>2)</sup>	Управ-е напр-е <sup>3)</sup>	AMS <sup>4)</sup>		
			AL, AS, AI	AP	AG	MCR	NP	IU	IUt	CP/I	Ошибки LED <sup>1)</sup>	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<sub>p</sub>) 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.

**NP** Функция защиты нейтрали  
: Нейтральный полюс может быть защищен от разрушений сверхтоком.

### 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 1500 В.
- Сигнал для AP автоматически выключается, когда ток понижается ниже установленного значения. (I<sub>p</sub>).
- CPU также проверяется (функция системной сигнализации).



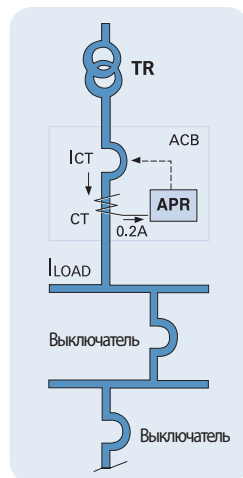
### Защита цепей питания общего назначения

#### 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:  $(I_{CT}) \geq (I_{LOAD})$ .



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, 1000
HiAN12, HiAS12	80, 160, 320, 630, 800, 1000, 1250
HiAN16, HiAS16	80, 160, 320, 630, 800, 1000, 1250, 1600
HiAN20, HiAS20	1000, 1600, 2000
HiAN25, HiAS25	1000, 1600, 2000, 2500
HiAN32, HiAS32	1000, 1600, 2000, 2500, 3200
HiAN40	4000
HiAN50	4000, 5000
HiAN63	4000, 5000, 6300
HiAH32	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200

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

#### Шаг 3

- Определите базовый ток ( $I_0$ ) для уставки значения тока функции расцепления.
- $(I_0) = (I_{CT}) \times 0,5, 0,63, 0,8, 1,0$

#### Шаг 4

- 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 160 А.

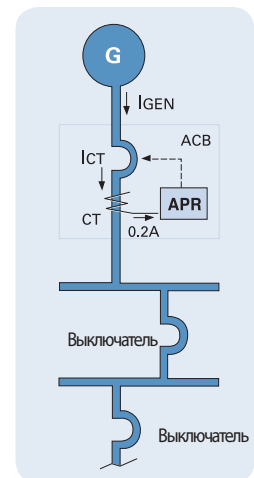
### Защита генератора

#### Шаг 1

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

#### Шаг 2

- Определите базовый ток ( $I_0$ ) для уставки значения тока функции расцепления.



Тип	Базовый ток ( $I_0$ ) реле APR(A)
HiAN08, HiAS08	$40 \leq [I_0] \leq 800$
HiAN12, HiAS12	$40 \leq [I_0] \leq 1250$
HiAN16, HiAS16	$40 \leq [I_0] \leq 1600$
HiAN20, HiAS20	$500 \leq [I_0] \leq 2000$
HiAN25, HiAS25	$500 \leq [I_0] \leq 2500$
HiAN32, HiAS32	$500 \leq [I_0] \leq 3200$
HiAN40	$2000 \leq [I_0] \leq 4000$
HiAN50	$2000 \leq [I_0] \leq 5000$
HiAN63	$2000 \leq [I_0] \leq 6300$
HiAH32	$320 \leq [I_0] \leq 3200$

※ - Номинальный вторичный ток устройства защиты равен 0,2 А.  
 - 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

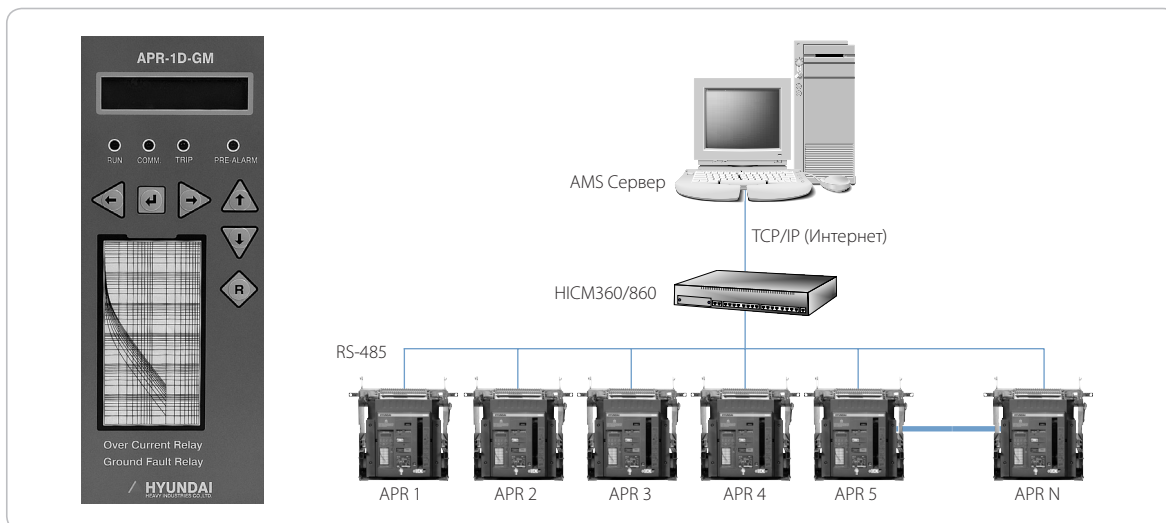
- RS-485
- Nonsyn.
- Скорость двоичной передачи: 9600 bps
- Информационный разряд: 8 бит
- Сравнимость по модулю: нет
- Стоповый бит: 1 бит

#### ■ Протокол

- Протокол Modbus (RTU)
- CRC16

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

Адрес	Регистр временного хранения информации	Примечания
00	Пароль	отсчет 0xFFFF
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

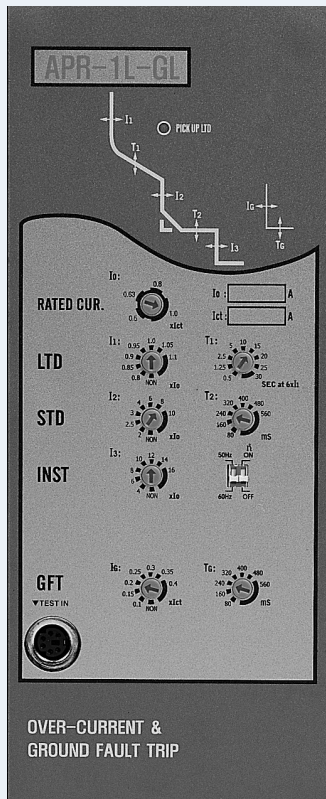
#### Отключение функций для действующего тока

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.

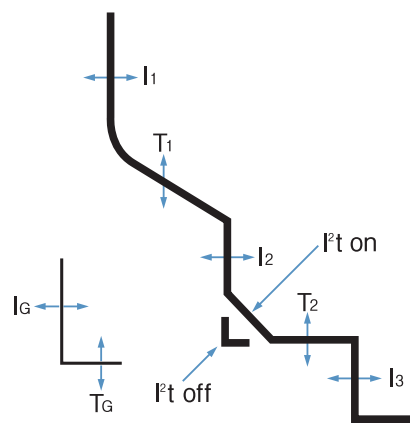
#### Функция отказоустойчивости для обеспечения безопасности системы

Если ток короткого замыкания превысит значение базового тока (I<sub>0</sub>) 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 (T<sub>2</sub>).

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



Характеристика



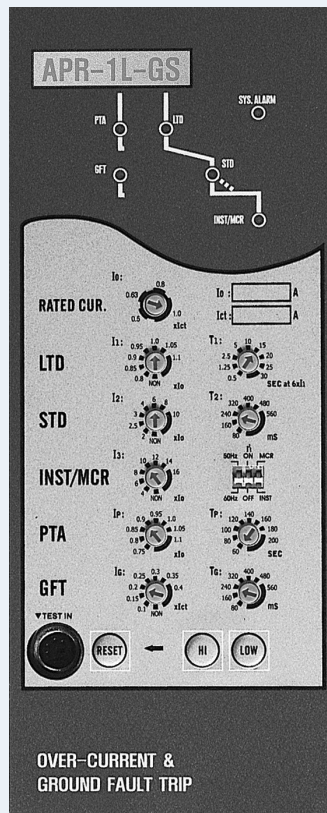
- $I_1$  : LTD ток
- $I_2$  : STD ток
- $I_3$  : INST ток
- $I_G$  : GFT ток
- $T_1$  : GFT время
- $T_2$  : STD время
- $T_G$  : GFT время

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 ( $T_1$ )	0.5-1.25-2.5-5-10-15-20-25-30 сек 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 ( $T_2$ )	80-160-240-320-400-480-560 мс, $I^2t$ 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 ( $I_G$ )	$I_{CT} \times (\text{Нет}-0.1-0.15-0.2-0.25-0.3-0.35-0.4)$	$\pm 7.5\%$	
	Время ( $T_G$ )	80-160-240-320-400-480-560 мс	$\pm 15\%$	
Функция индикации	IU (контакт мгновенной индикации)	1а, 80 мс Вкл. для AL, AS, AI, AG		
	Светодиодная индикация LED	для индикации LTD (AL)		

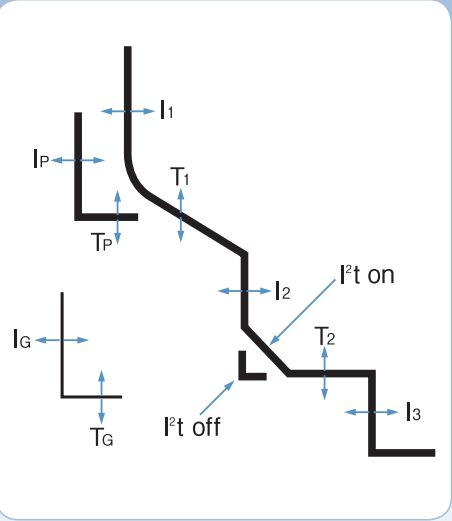
## Реле защиты АСВ

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

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



Характеристика



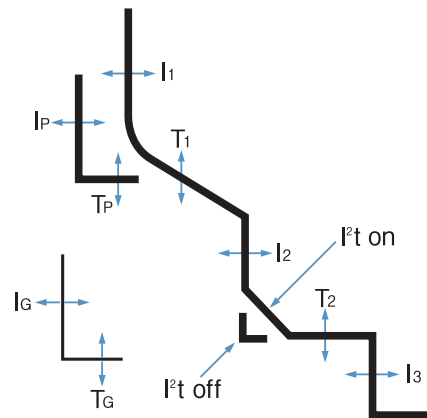
- $I_1$  : LTD ток
- $I_2$  : STD ток
- $I_3$  : INST ток
- $I_G$  : GFT ток
- $I_P$  : PTA ток
- $T_1$  : LTD время
- $T_2$  : STD время
- $T_G$  : GFT время
- $T_P$  : PTA время

Тип		APR-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 ( $T_1$ )	0.5-1.25-2.5-5-10-15-20-25-30 сек 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 ( $T_2$ )	80-160-240-320-400-480-560 мс, $I_2^2 t$ 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 ( $T_P$ )		60-80-100-120-140-160-180-200 сек	$\pm 15\%$	
AG (GFT)	Ток ( $I_G$ )	$I_{CT} \times (\text{Нет}-0.1-0.15-0.2-0.25-0.3-0.35-0.4)$	$\pm 20\%$	
	Время ( $T_G$ )	80-160-240-320-400-480-560 мс		
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)		1а для AL, AS, AI/MCR, 1а для AP, 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/DC 100-250 В		
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



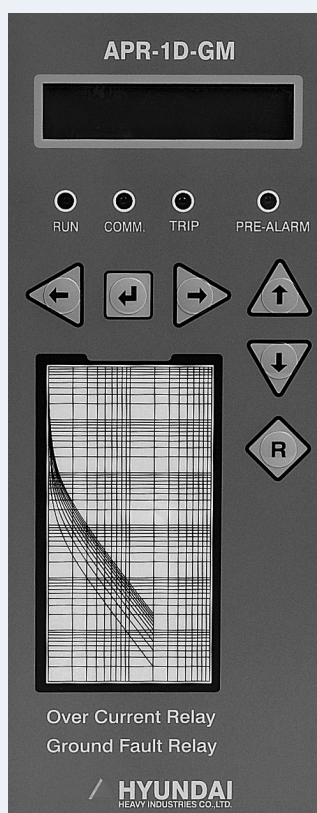
- $I_1$  : LTD ток
- $I_2$  : STD ток
- $I_3$  : INST ток
- $I_G$  : GFT ток
- $I_P$  : PTA ток
- $T_1$  : LTD время
- $T_2$  : STD время
- $T_G$  : GFT время
- $T_P$  : PTA время

Тип		APR-2L-GS		Допуск
Функция защиты	AL (LTD)	Базовый ток ( $I_0$ )	$I_{CT} \times 0,5, 0,63, 0,8, 1,0$	
		Время ( $T_1$ )	$I_0 \times$ (Нет-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0-1.05-1.1 8 ступеней) $I_1 \times 1.05$ Нет расцепления, $I_1 \times 1.2$ расцепление	
	AS (STD)	Ток ( $I_2$ )	$I_0 \times$ (Нет-2-2.5-3-4-6-8-10)	$\pm 15\%$
		Время ( $T_2$ )	80-160-240-320-400-480-560 мс, $I^2t$ возможно 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)	$\pm 7.5\%$
		Время ( $T_P$ )	60-80-100-120-140-160-180-200 сек	$\pm 15\%$
	AG (GFT)	Ток ( $I_G$ )	$I_{CT} \times$ (Нет-0.1-0.15-0.2-0.25-0.3-0.35-0.4)	$\pm 20\%$
Время ( $T_G$ )		80-160-240-320-400-480-560 мс		
Функция индикации	CP/I (Отдельный контакт продолжительной индикации)	Защита для фазы N, также подходит для R,S,T		$\pm 2\%$
		1а для AL, AS, AI/MCR, 1а для AP, 1а для AG		
		для AL, AS, AI/MCR, AG, AP		
Отдельное управ. напряжения питания		AC/DC100-250 В		
Проверка на месте монтажа		для AL, AS, AI реле APR или устройством проверки APR		

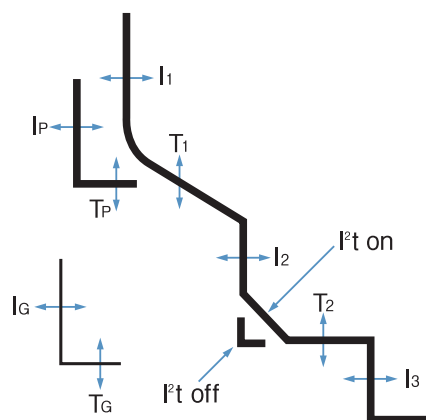
※ 1) на LCD отображается значение тока, когда оно на 20% превышает номинальный ток.

## Реле защиты АСВ

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



Характеристика



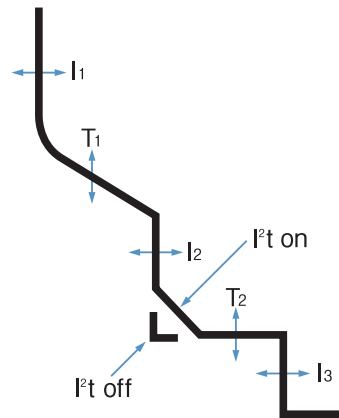
- $I_1$  : LTD ток
- $I_2$  : STD ток
- $I_3$  : INST ток
- $I_G$  : GFT ток
- $I_P$  : PTA ток
- $T_1$  : LTD время
- $T_2$  : STD время
- $T_G$  : GFT время
- $T_P$  : PTA время

Тип		APR-1D-GM		Допуск
Функция защиты	AL (LTD)	Ток ( $I_1$ )	Нет, ( $I_0$ )×40-120%, шаг 2%	
		Время ( $T_1$ )	0.5-30.0 сек, шаг 0.1 сек при $I_1$ ×600% (для общего прим-я) 15-60 сек, шаг 1 сек при $I_1$ ×300% (для электродвигателя) 1.0-5.0 сек, шаг 0.1 сек при $I_1$ ×120% (для генератора)	±5%
	AS (STD)	Ток ( $I_2$ )	Нет, ( $I_0$ )×100-1000%, шаг 20%	±10%
		Время ( $T_2$ )	80-560 мс, шаг 10 мс	
	AI (INST)	Ток ( $I_3$ )	Нет, ( $I_0$ )×200-1600%, шаг 20%	±15%
	AP (PTA)	Ток ( $I_P$ )	( $I_0$ )×32-120%, шаг 2%	±5%
		Время ( $T_P$ )	5-200 сек, шаг 1 сек	±10%
AG (GFT)	Ток ( $I_G$ )	Нет, ( $I_{CT}$ )×10-40%, шаг 20%	±15%	
	Время ( $T_G$ )	80-560 мс, шаг 10 мс		
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/DC 100-250 В		
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

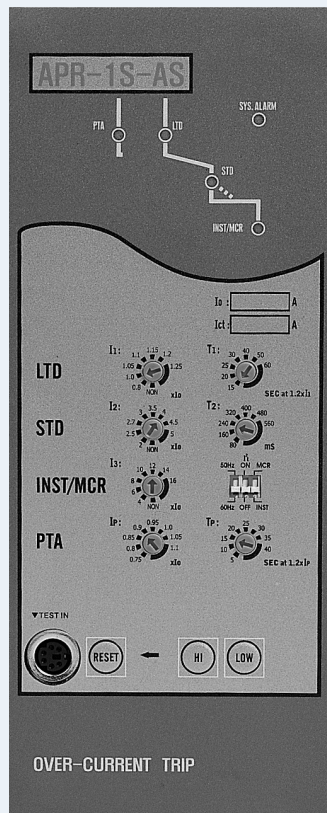


- $I_1$  : LTD ток
- $T_1$  : LTD время
- $I_2$  : STD ток
- $T_2$  : STD время
- $I_3$  : INST ток

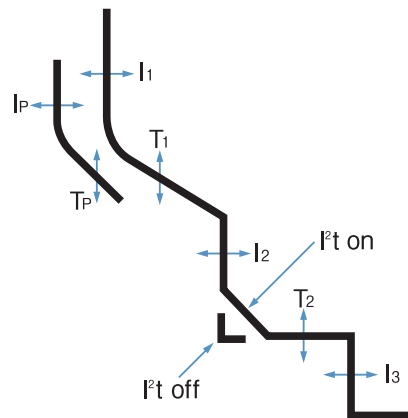
Тип		APR-1S-AL		Допуск
Функция защиты	AL (LTD)	Базовый ток ( $I_0$ )	$I_{CT} \times (0.5-1.0)$ , шаг 1%	
		Ток ( $I_1$ )	$I_0 \times (\text{Нет}-0.8-0.9-1.0-1.05-1.1-1.15-1.2-1.25)$ $I_1 \times 1.0$ расщепление	
		Время ( $T_1$ )	15-20-25-30-40-50-60 сек при $I_1 \times 120\%$	$\pm 15\%$
	AS (STD)	Ток ( $I_2$ )	$I_0 \times (\text{Нет}-2-2.5-2.7-3-3.5-4-4.5-5)$	$\pm 15\%$
		Время ( $T_2$ )	80-160-240-320-400-480-560 мс, $I^2t$ 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, 80 мс вкл. для AS, AI	
	Ошибка LED		для индикации LTD (AL)	

## Реле защиты АСВ

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



Characteristic



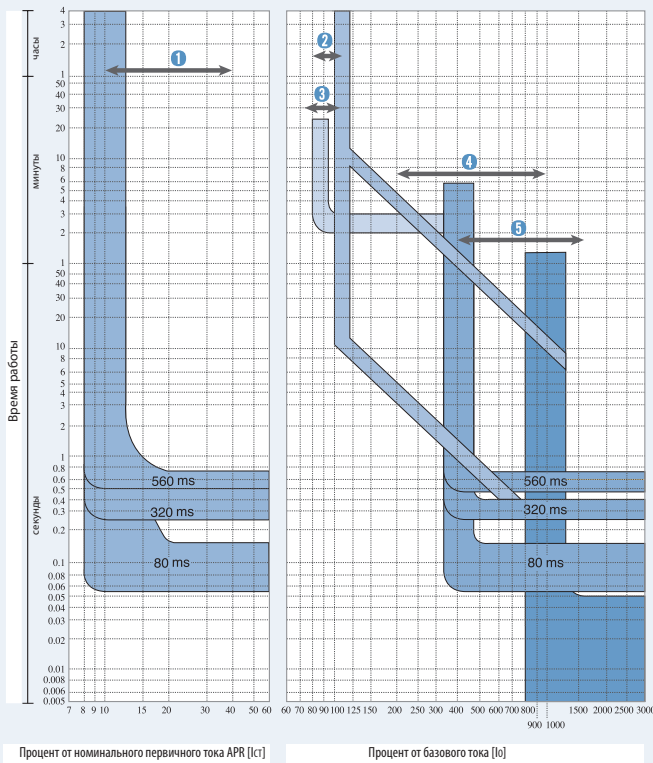
$I_1$  : LTD ток  
 $I_2$  : STD ток  
 $I_3$  : INST ток  
 $I_p$  : PTA ток  
 $T_1$  : LTD время  
 $T_2$  : STD время  
 $T_p$  : PTA время

Тип		APR-1S-AS		Допуск
Функция защиты	AL (LTD)	Базовый ток ( $I_0$ )	$I_{CT} \times (0.5-1.0)$ , шаг 1%	
		Ток ( $I_1$ )	$I_0 \times (\text{Нет}-0.8-1.0-1.05-1.1-1.15-1.2-1.25)$ $I_1 \times 1.0$ расцепления	
		Время ( $T_1$ )	15-20-25-30-40-50-60 сек при $I_1 \times 120\%$	$\pm 5\%$
	AS (STD)	Ток ( $I_2$ )	$I_0 \times (\text{Нет}-2-2.5-2.7-3-3.5-4-4.5-5)$	$\pm 10\%$
		Время ( $T_2$ )	80-160-240-320-400-480-560 мс, $I_2^2$ допустимо для 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 ( $I_p$ )	$I_0 \times (0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0-1.05-1.1)$	$\pm 5\%$	
	Время ( $T_p$ )	5-10-15-20-25-30-35-40-45 сек 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/DC100-250 В		
Проверка на месте монтажа		для AL, AS, AI реле APR или устройством проверки APR		



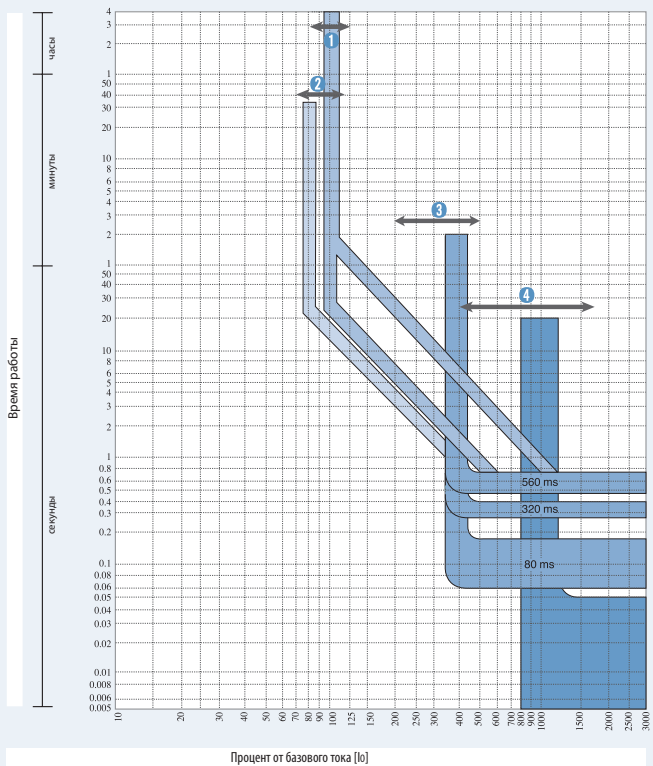
# Характеристические кривые

## Общего назначения



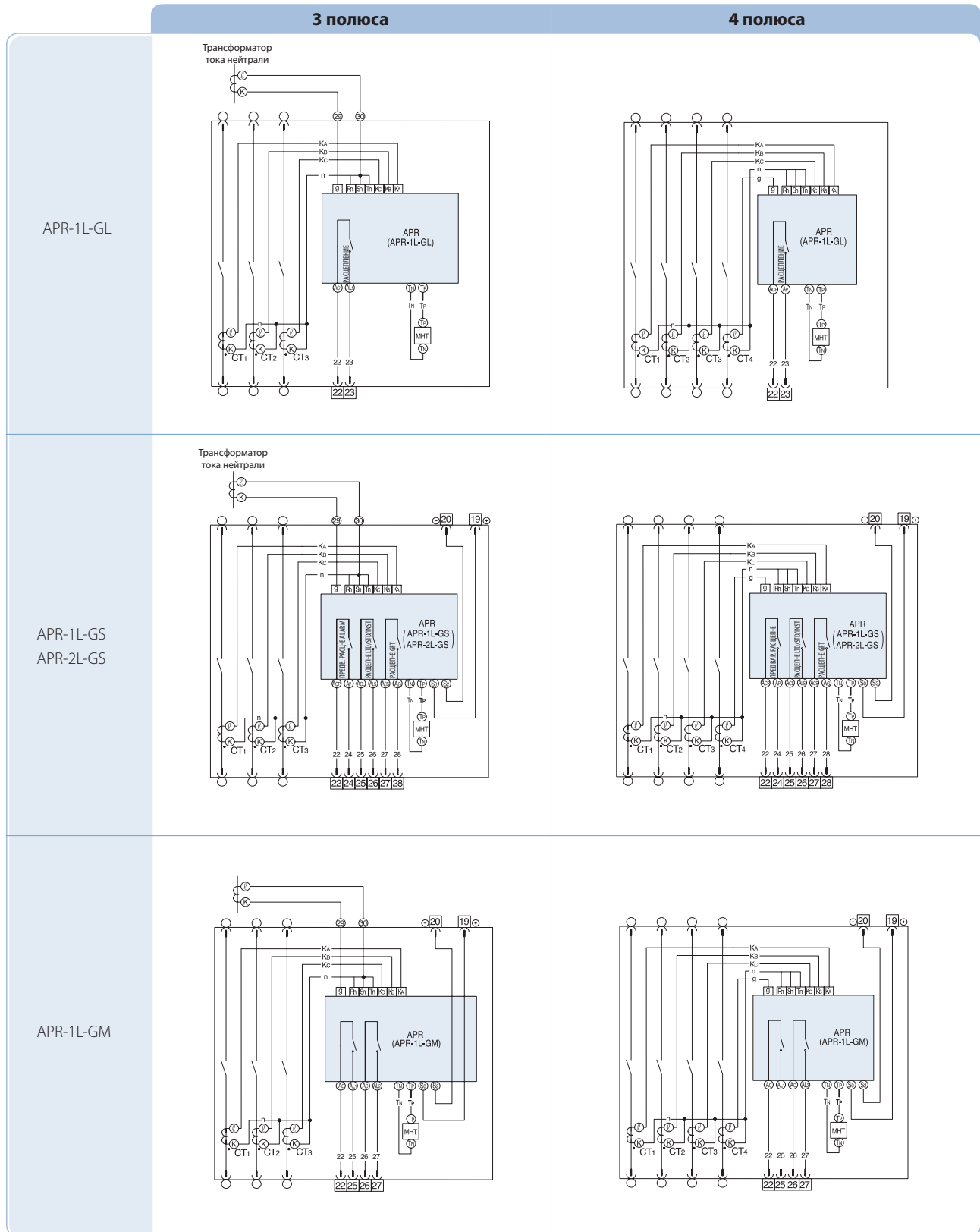
- 1 Диапазон задания тока GFT (10-40%)
- 2 Диапазон задания тока LTD (80-110%)
- 3 Диапазон задания тока PTA (75-110%)
- 4 Диапазон задания тока STD (200-1000%)
- 5 Диапазон задания тока INST (400-1600%)

## 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 (400-1600%)

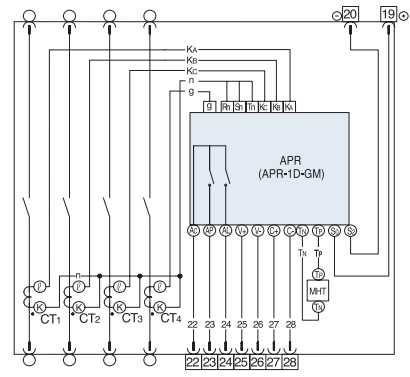
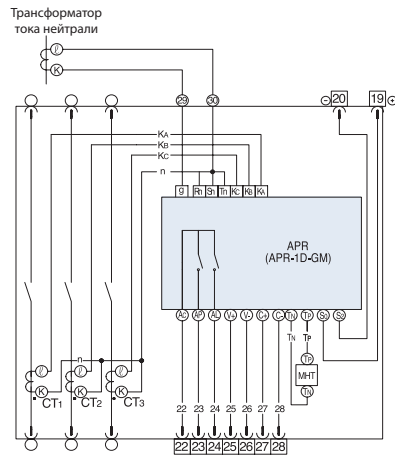
## Схема подключения реле APR



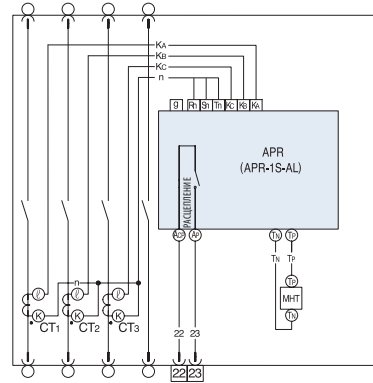
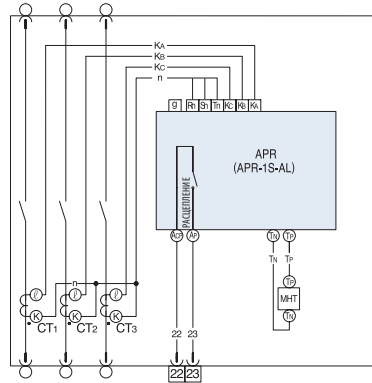
3 полюса

4 полюса

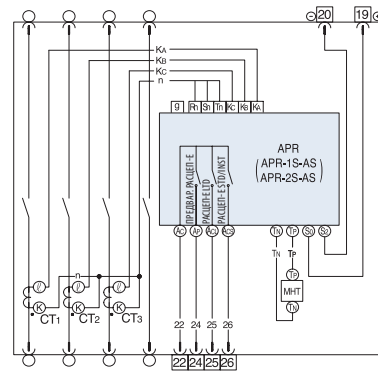
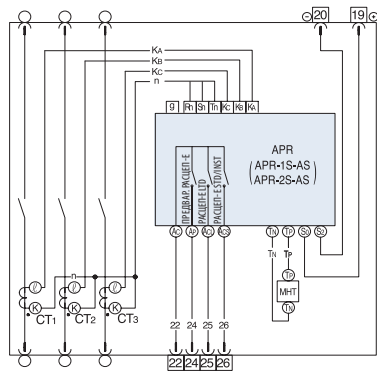
APR-1D-GM



APR-1S-AL



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



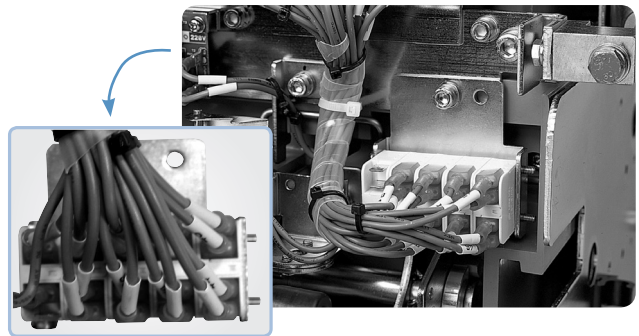
## Принадлежности

### 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 4НО, 4НЗ, а тип HiAS 3НО, 3НЗ.



Напряжение	Для общего обслуживания ①		для микронагрузок ②		Минимально применимая нагрузка
	Активная нагрузка (А)	Индуктивная нагрузка (А) AC: $\cos\phi \geq 0.3$ DC: $L/R \geq 0.01$	Активная нагрузка (А)	Индуктивная нагрузка (А) AC: $\cos\phi \geq 0.6$ DC: $L/R \geq 0.007$	
AC100-250 В	5	5	0.1	0.1	DC5 В, 1мА
AC251-500 В	5	5	-	-	
DC30 В	1	1	0.1	0.1	
DC125-250 В	1	1	-	-	

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



## Дополнительные опции

### ■ Замок с ключом (запирание в выключенном положении)

общие/ код заказа AB

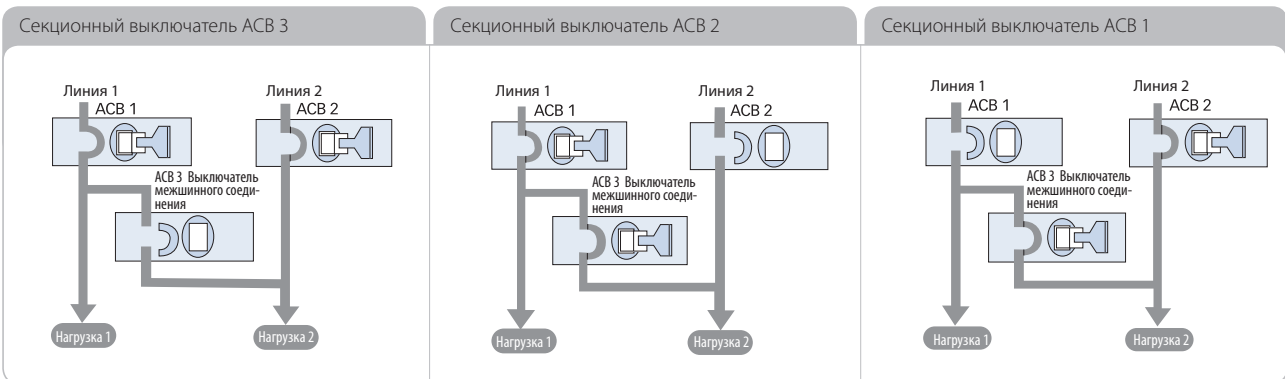
Замок с ключом предотвращает от несанкционированного действия пользователя.

#### 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.

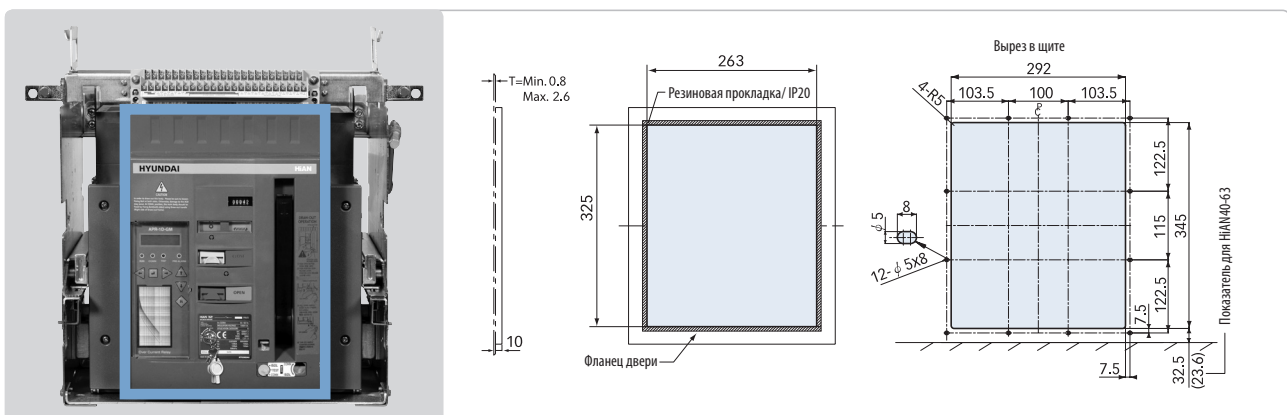


### ■ Фланец двери

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.

(Ед.изм.: мм)

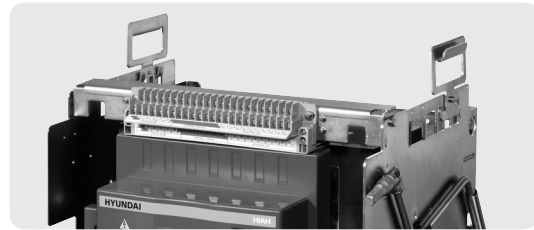


## Принадлежности

### ■ Подъемные проушины

общие/ код заказа AL

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



### ■ Защитная крышка

общие/ код заказа AM

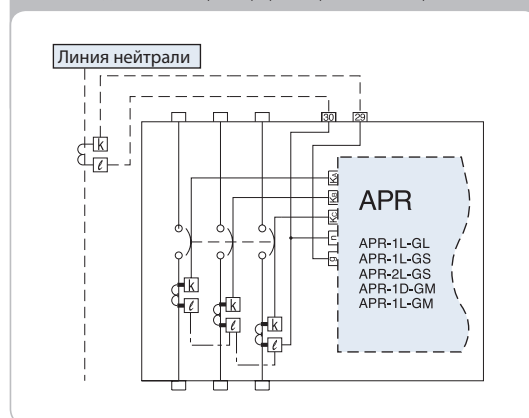
Защитная крышка для кнопки запираения устанавливается с внутренней части воздушного выключателя. Это способствует блокировке функции запираения, предотвращая ошибочное или несанкционированное действие пользователя. Ключ не входит в комплектность поставки.

### ■ Трансформатор тока линии нейтрали

общие/ код заказа AN

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.

Схема подключения трансформатора тока нейтрали

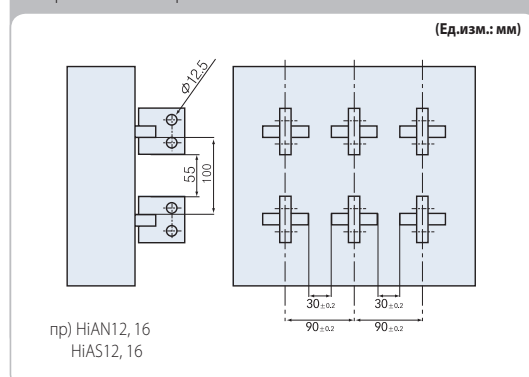


### ■ Вертикальный тип шин

только выкатной тип/код заказа AH

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

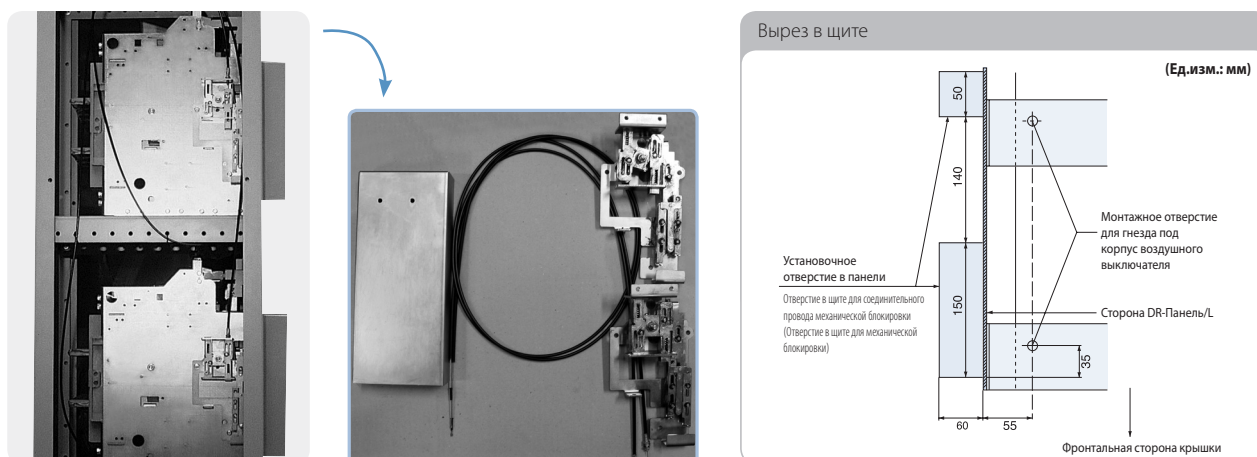
Вертикальный терминал



■ **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 1НО, 1НЗ.

■ **Невоспламеняющийся кабель**

общие/ код заказа NC

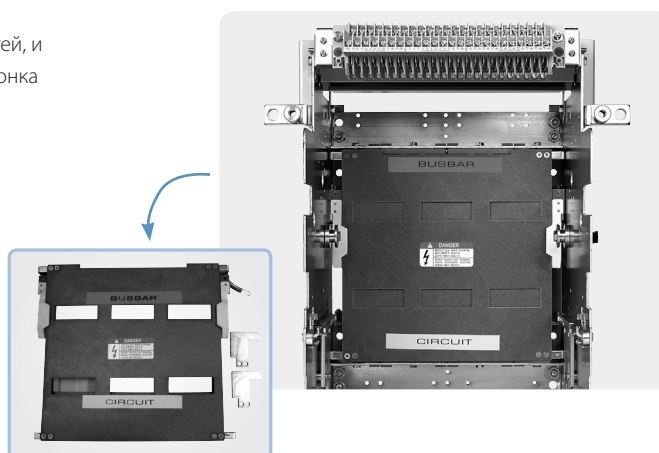
В случае применения на электростанции, для лучшей безопасности рекомендуется использовать невоспламеняющиеся кабели.

■ **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.

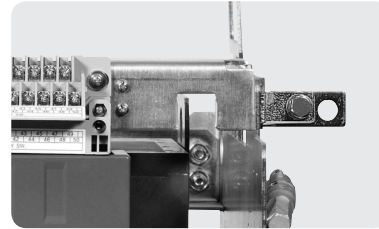


## Принадлежности

### ■ 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 «НЗ»

*только выкатной тип/код заказа АК*

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

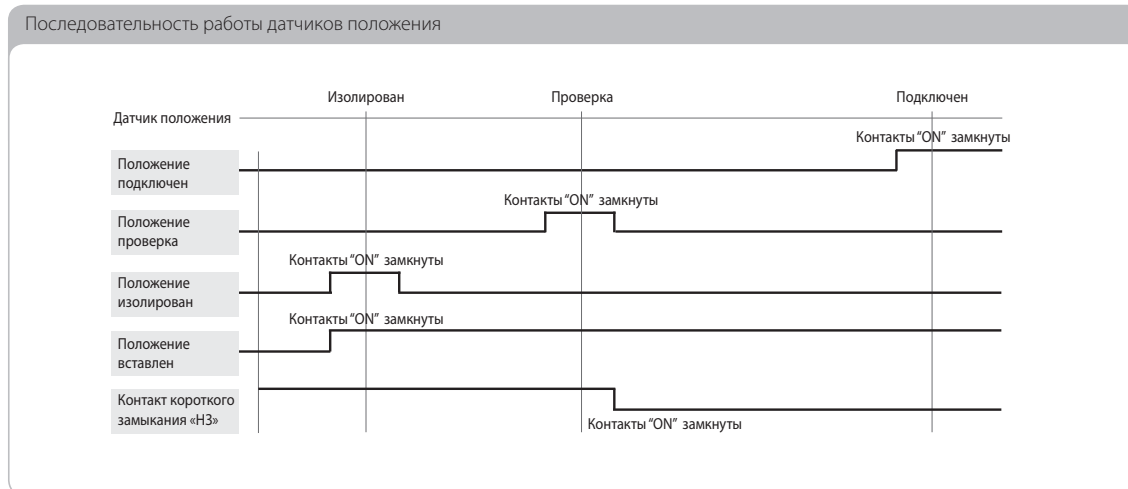
### ■ Датчики положения

*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



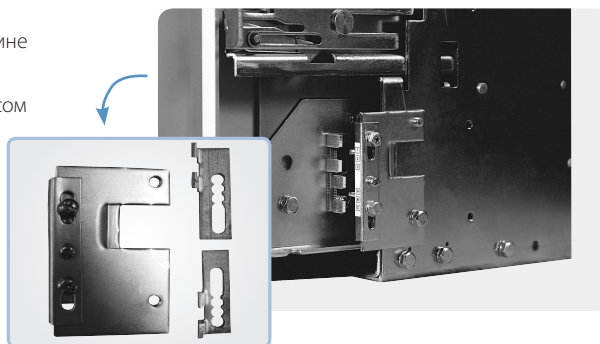
Применение	Активная нагрузка	Лампа	Индуктивная нагрузка	Двигатель
AC250 В	10А	1.5А	6А	2А
DC30 В	6А	3А	6А	3А
DC125 В	0.6А	0.1А	0.6А	0.1А
DC250 В	0.3А	0.05А	0.3А	0.05А



**■ Устройство предотвращения неправильной установки**

*только выкатной тип/код заказа AW*

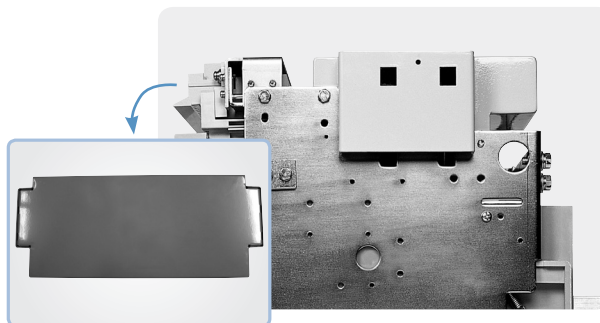
Устройство предотвращения неправильной установки состоит из трех плат, установленных на корпусе и в корзине воздушного выключателя. Устройство используется для предотвращения неправильной установки между корпусом воздушного выключателя и корзиной.



**■ Дугопоглощающий экран**

*только выкатной тип/код заказа AX*

Дугопоглощающий 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 HiAN и HiAS, размер нейтрального полюса составляет 50% других полюсов. 100%-ный нейтральный полюс доступен для HiAN50 и HiAN63. Для HiAN полноразмерный нейтральный полюс является стандартным.

**Устройство тестирования**

**■ Перемычка для тестирования**

*только выкатной тип/код заказа IANS TJ*

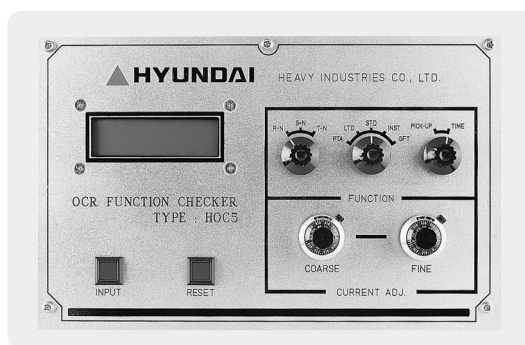
Перемычка для тестирования используется для проверки работы вкл./выкл. воздушного выключателя в выдвинутом положении. Контрольная перемычка выполняет функции соединителя. Длина провода составляет 3.5м.

**■ Устройство проверки реле защиты APR**

*общие/ код заказа IANS HOC5*

Устройство проверки реле APR типа IANS HOC5 позволяет легко проверять на месте установки функции защиты реле воздушного выключателя.

Номинальное входное напряжение	AC220 В, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	10 Вт
Габаритные размеры	220 (Ш)×90 (В)×150 (Г)мм
Вес	5 кг



## 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, HiAH32	630	1EA×40мм×10мм	630	630	630	630
HiAN08, HiAS08, HiAH32	800	1EA×60мм×10мм	800	800	800	800
HiAN10, HiAS10, HiAH32	1000	1EA×60мм×10мм	1000	1000	1000	1000
HiAN12, HiAS12, HiAH32	1250	1EA×60мм×10мм	1250	1250	1250	1250
		2EA×40мм×10мм	1250	1250	1250	1250
HiAN16, HiAS16, HiAH32	1600	2EA×40мм×10мм	1600	1600	1600	1560
		2EA×60мм×10мм	1600	1600	1600	1600
HiAN20, HiAS20, HiAH32	2000	2EA×60мм×10мм	2000	2000	2000	2000
HiAN25, HiAS25, HiAH32	2500	2EA×100мм×10мм	2500	2500	2500	2350
HiAN32, HiAS32, HiAH32	3200	3EA×100мм×10мм	3200	3200	3020	2760
		4EA×100мм×10мм	3200	3200	3200	3160
HiAN40	4000	3EA×140мм×10мм	4000	4000	3880	3560
HiAN50	5000	4EA×140мм×10мм	5000	5000	5000	4800
HiAN63	6300	6EA×140мм×10мм	6300	6300	6300	6048

### 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, HiAH32	630	1EA×40мм×10мм	630	630	630	630
HiAN08, HiAS08, HiAH32	800	1EA×60мм×10мм	800	800	800	800
HiAN10, HiAS10, HiAH32	1000	1EA×50мм×10мм	1000	1000	1000	900
		1EA×60мм×10мм	1000	1000	1000	990
HiAN12, HiAS12, HiAH32	1250	1EA×60мм×10мм	1250	1250	1140	990
		2EA×40мм×10мм	1250	1250	1250	1150
HiAN16, HiAS16, HiAH32	1600	2EA×40мм×10мм	1600	1480	1330	1150
		2EA×50мм×10мм	1600	1600	1560	1350
		2EA×60мм×10мм	1600	1600	1600	1540
HiAN20, HiAS20, HiAH32	2000	2EA×60мм×10мм	2000	1980	1770	1540
		2EA×80мм×10мм	2000	2000	2000	1890
HiAN25, HiAS25, HiAH32	2500	2EA×100мм×10мм	2500	2000	2000	2000
		2EA×80мм×10мм	2500	2430	2180	1890
HiAN32, HiAS32, HiAH32	3200	2EA×100мм×10мм	2500	2500	2500	2220
		3EA×100мм×10мм	3190	3010	2830	2590
HiAN40	4000	4EA×100мм×10мм	3200	3120	2930	2740
		3EA×140мм×10мм	4000	4000	3880	3560
HiAN50	5000	4EA×140мм×10мм	5000	5000	5000	4800
HiAN63	6300	6EA×140мм×10мм	6300	6300	6000	5800

### 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	1000	1EA×50мм×10мм	1000	1000	1000	950
		1EA×60мм×10мм	1000	1000	1000	1000
HiAN12, HiAS12, HiAH32	1250	1EA×60мм×10мм	1250	1250	1250	1100
		2EA×40мм×10мм	1250	1250	1250	1250
HiAN16, HiAS16, HiAH32	1600	2EA×40мм×10мм	1600	1600	1600	1440
		2EA×50мм×10мм	1600	1600	1600	1580
		2EA×60мм×10мм	1600	1600	1600	1600
HiAN20, HiAS20, HiAH32	2000	2EA×60мм×10мм	2000	2000	2000	1920
		2EA×80мм×10мм	2000	2000	2000	2000
		2EA×100мм×10мм	2000	2000	2000	2000
HiAN25, HiAS25, HiAH32	2500	2EA×80мм×10мм	2500	2500	2500	2360
		2EA100мм×10мм	2500	2500	2500	2500
HiAN32, HiAS32, HiAH32	3200	3EA×80мм×10мм	3200	3150	2950	2750
		2EA×100мм×10мм	3190	3010	2830	2650
		3EA×100мм×10мм	3200	3200	3070	2860
		4EA×100мм×10мм	3200	3200	3200	3120
HiAN40	4000	3EA×140мм×10мм	4000	4000	3880	3560
HiAN50	5000	4EA×140мм×10мм	5000	5000	5000	4800
HiAN63	6300	6EA×140мм×10мм	6300	6300	6000	5800

## Внутреннее сопротивление

### Типы HiAN & HiAH

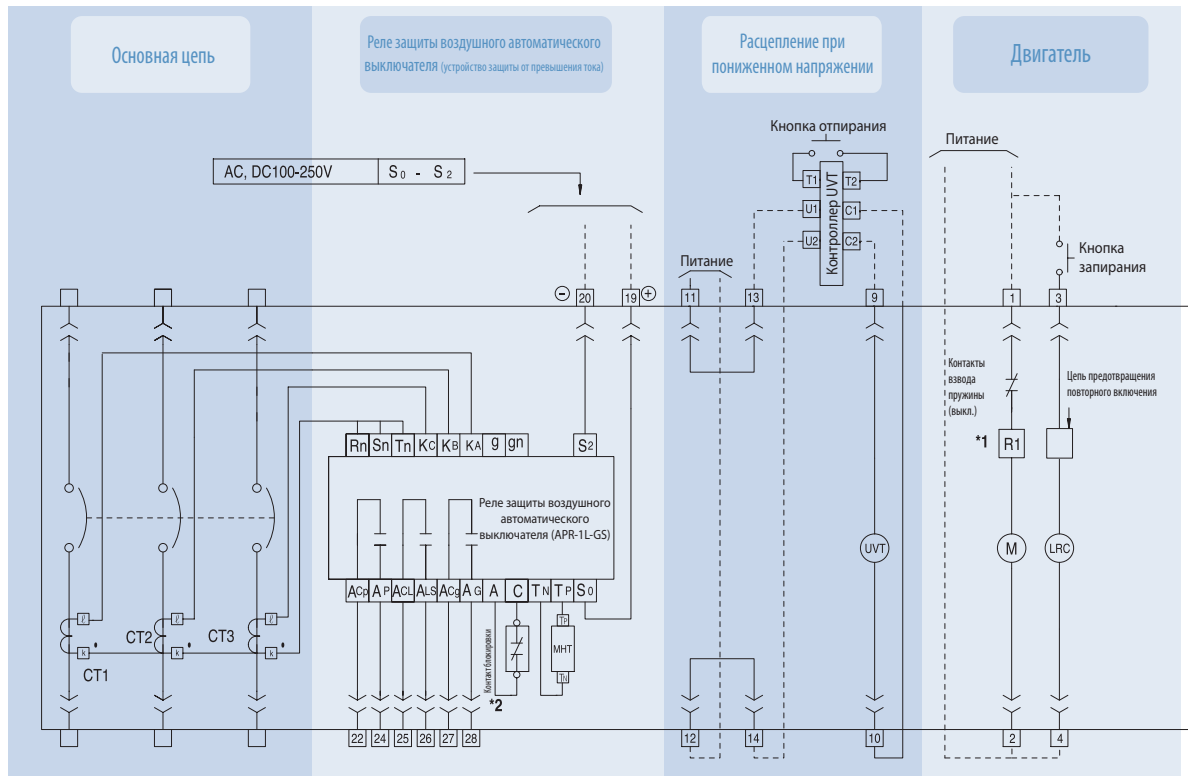
		HiAN06-10	HiAN12	HiAN16	HiAN20	HiAN25	HiAN32	HiAN40	HiAN50	HiAN63	HiAH32
Внутреннее сопротивление (мкОм)	Выкатной тип	66	48	48	30	24	22	20	15	10	21
	Фиксир. тип	38	20	20	16	14	13	-	-	-	-
Потребляемая мощность (Вт)	Выкатной тип	26/42/66	75	123	120	150	225	320	375	397	215
	Фиксир. тип	15/24/38	31	51	64	87.5	133	-	-	-	-

### Тип 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



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

#### Основная схема

CT: Трансформатор тока для APR

**Реле защиты воздушного автоматического выключателя APR** (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			

#### 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
----	----	----------------------------------

#### Датчик положения

Положение ПРОВЕРКА	Положение ПОДКЛЮЧЕН	Положение ИЗОЛИРОВАН	Положение ВСТАВЛЕН
61-62 ВКЛ	71-72 ВКЛ	81-82 ВКЛ	84-85 ВКЛ
61-63 ОТКЛ	71-73 ОТКЛ	81-83 ОТКЛ	84-86 ОТКЛ
64-65 ВКЛ	74-75 ВКЛ		
64-66 ОТКЛ	74-76 ОТКЛ		

#### Цепи электродвигателя взвода/включения

1	2	Контакты питания взвода
3	4	Контакты питания заперения
M	Электродвигатель взвода	
LRC	Катушка отпуская фиксатора	
R1	Резистор	

#### Устройство независимого расцепления

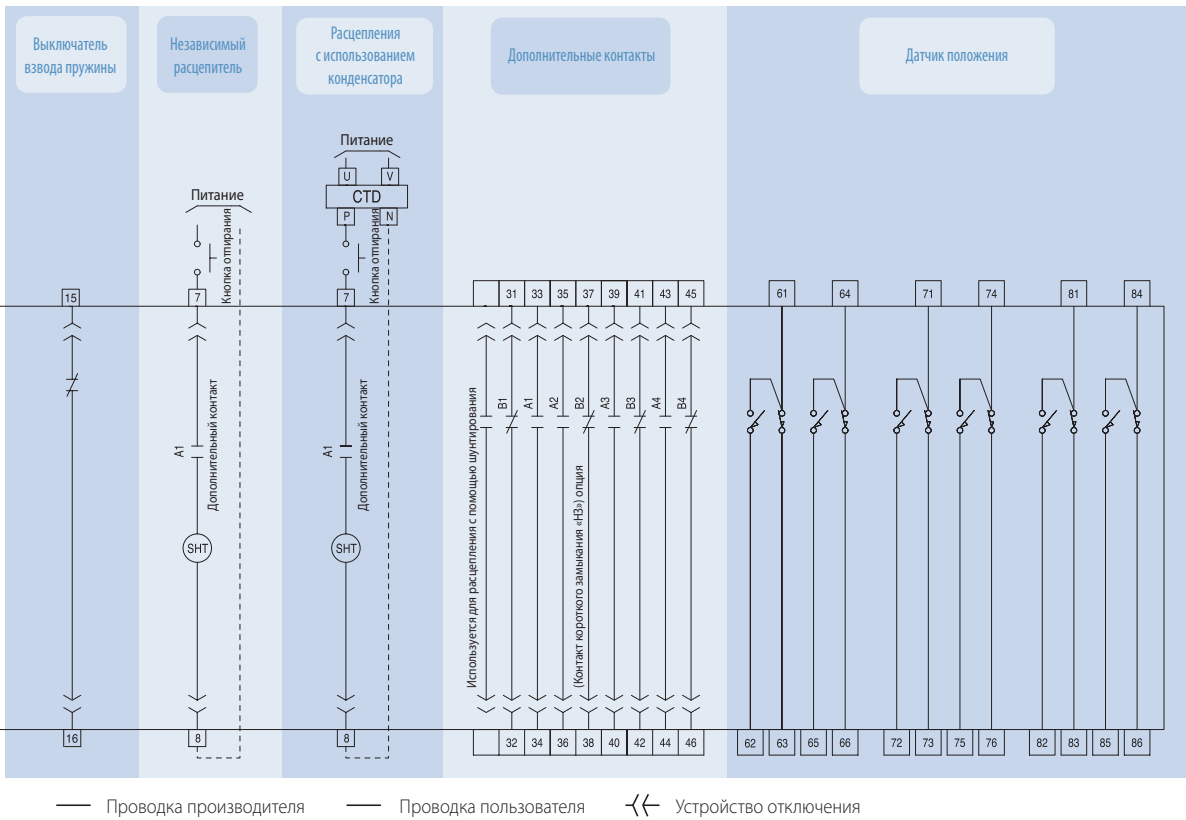
7	8	Контакты питания
SHT	Катушка независимого расцепления	

#### 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
-------	---------------------------------

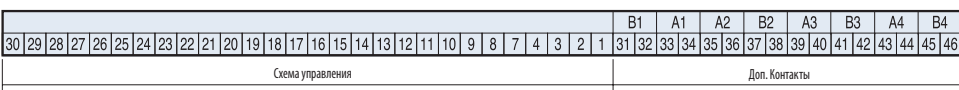


### Расположение элементов на плате управления

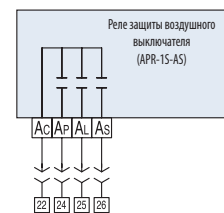
Выкатной тип



Фиксированный тип



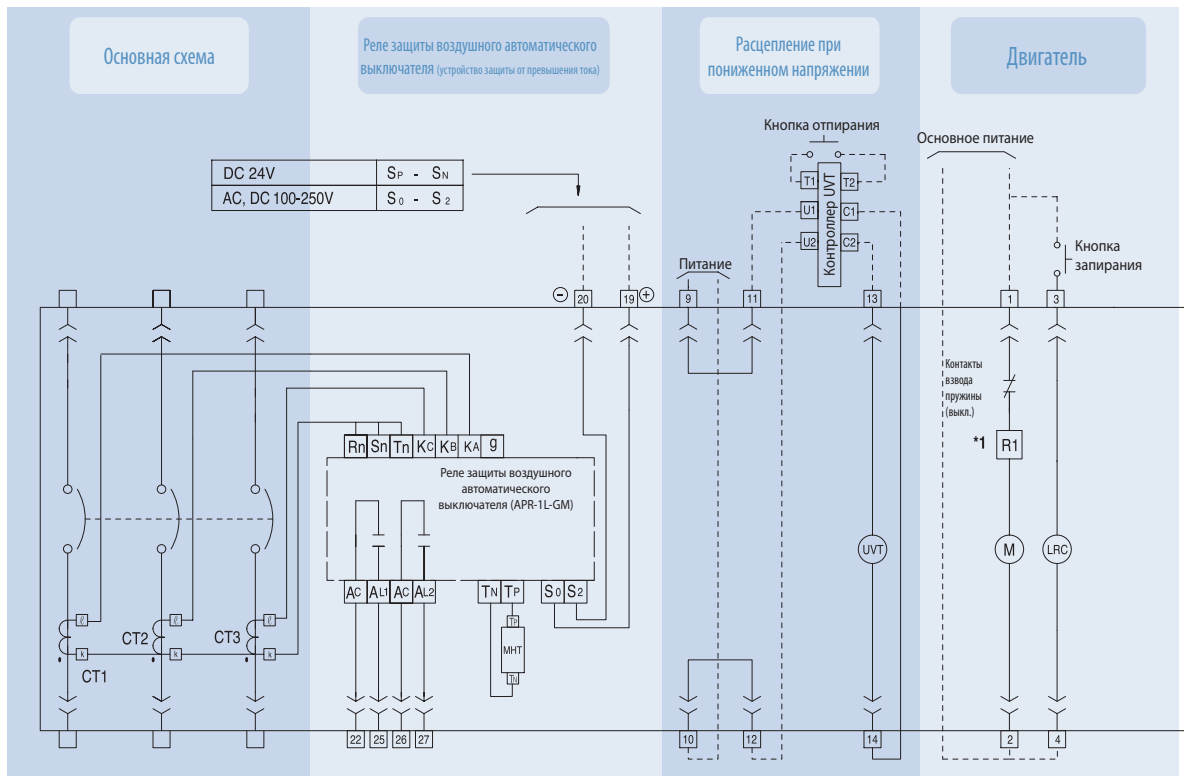
### Тип APR APR-1S-AS



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

## Принципиальная схема

Тип HiAS



\*1: Присоединяется при номинальном напряжении 125В постоянного тока

### Основная схема

CT: Трансформатор тока для APR

**Реле защиты воздушного автоматического выключателя APR** (устройство защиты от превышения тока)

- 19 20 Контакты питания запираения
- 22 25 AL AS AI Контакты индикации
- 26 27 AL AS AI Контакты индикации
- MHT Магнитный триггер удерживания

### Расцепление при пониженном напряжении

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

### Выключатель взвода пружин

- 15 16 Клеммы выключателя взвода пружин

### Датчик положения

Положение ПРОВЕРКА	Положение ПОДКЛЮЧЕН
61-62 ВКЛ	71-72 ВКЛ
61-63 ОТКЛ	71-73 ОТКЛ
64-65 ВКЛ	74-75 ВКЛ
64-66 ОТКЛ	74-76 ОТКЛ

### Электродвигатель взвода/включения

- 1 2 Контакты питания взвода
- 3 4 контакты питания запираения
- M Электродвигатель взвода
- LRC Катушка отпускания фиксатора
- Ri Резистор

### Независимый расцепитель

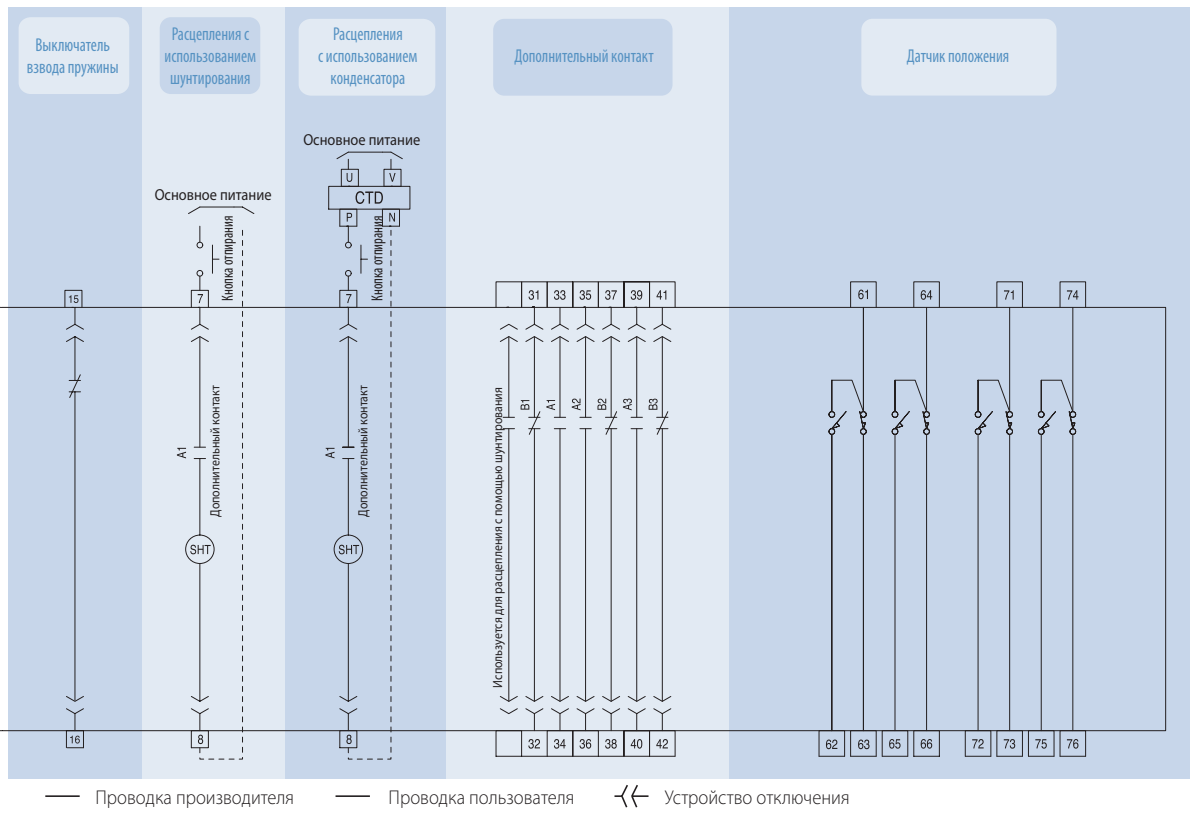
- 7 8 Контакты управляющего напряжения
- SHT Катушка расцеп-я с использ. шунтирования

### Расцепление с использованием конденсатора

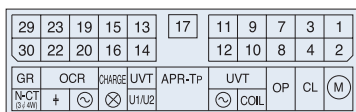
- U V Контакты питания запираения
- P N Контакты дистанционного управления
- CTD Устройство расцеп-я с использ. конденсатора

### Дополнительный контакт

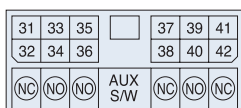
- 31 42 Клеммы дополнительного контакта



**Расположение элементов на плате управления**

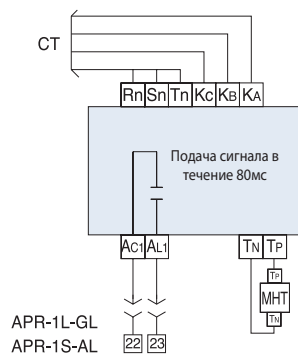


< Схема управления >

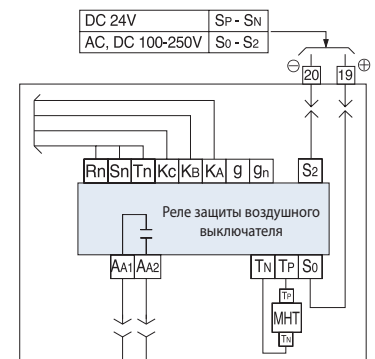


< Доп. контакты >

**Тип APR, APR-1L-GL, APR-1S-AL**



**Тип APR, APR-1L-GM**

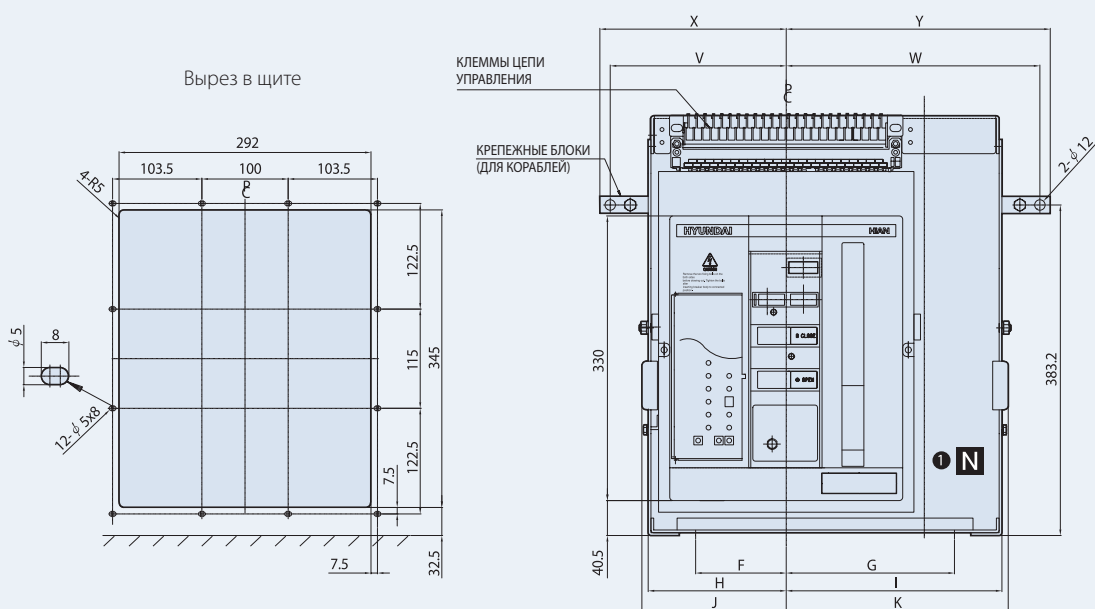


19 20 Контакты управляющего напряжения  
 22 23 AL AS AI AG Контакты индикации

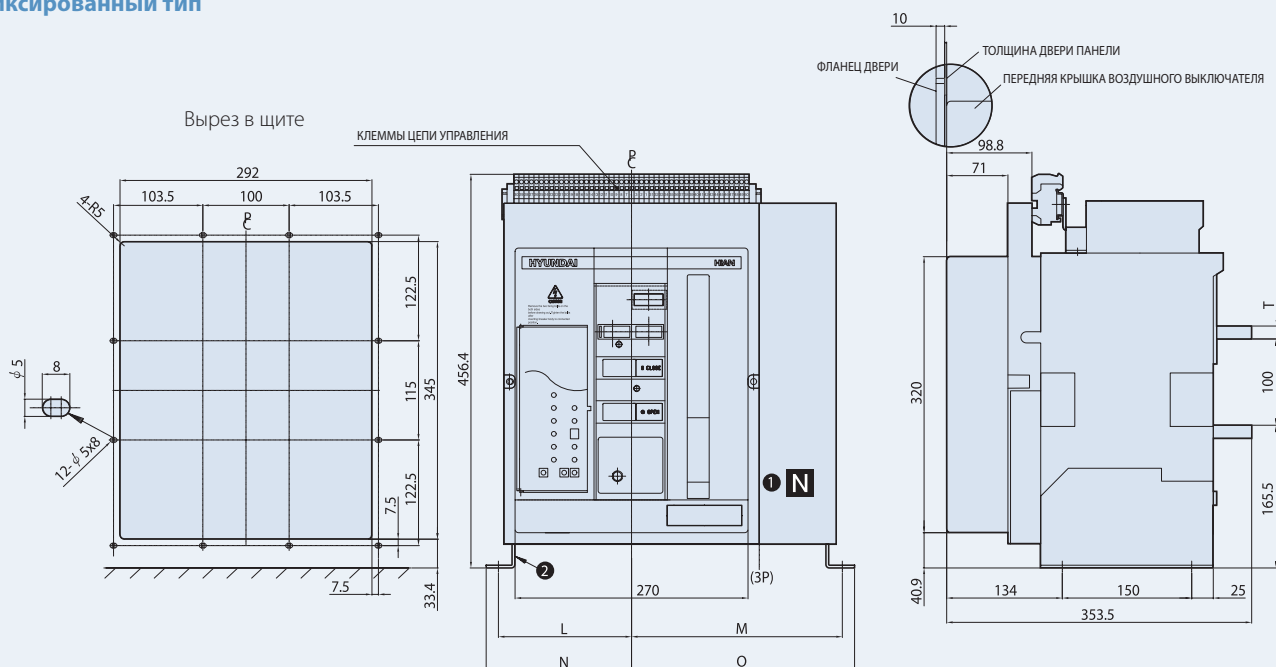
## Габаритные размеры

### HiAN06-32 с горизонтальными выводами

#### Выкатной тип



#### Фиксированный тип

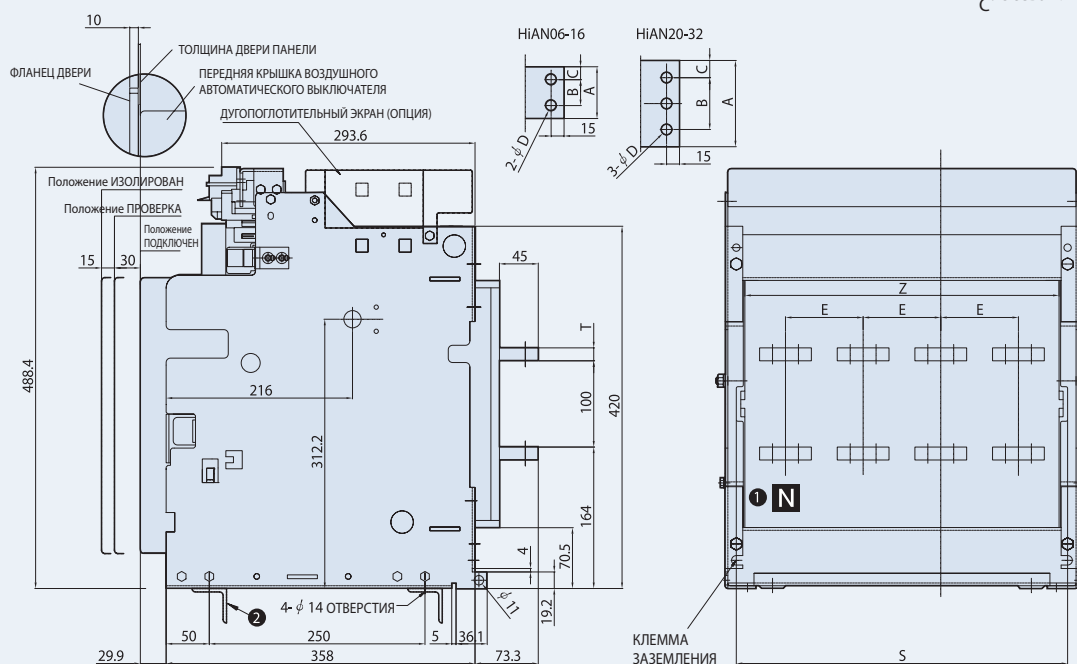


- ※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**
- ❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.



(Ед.изм.: мм)

Р: Осевая линия передней панели



**3 полюса**

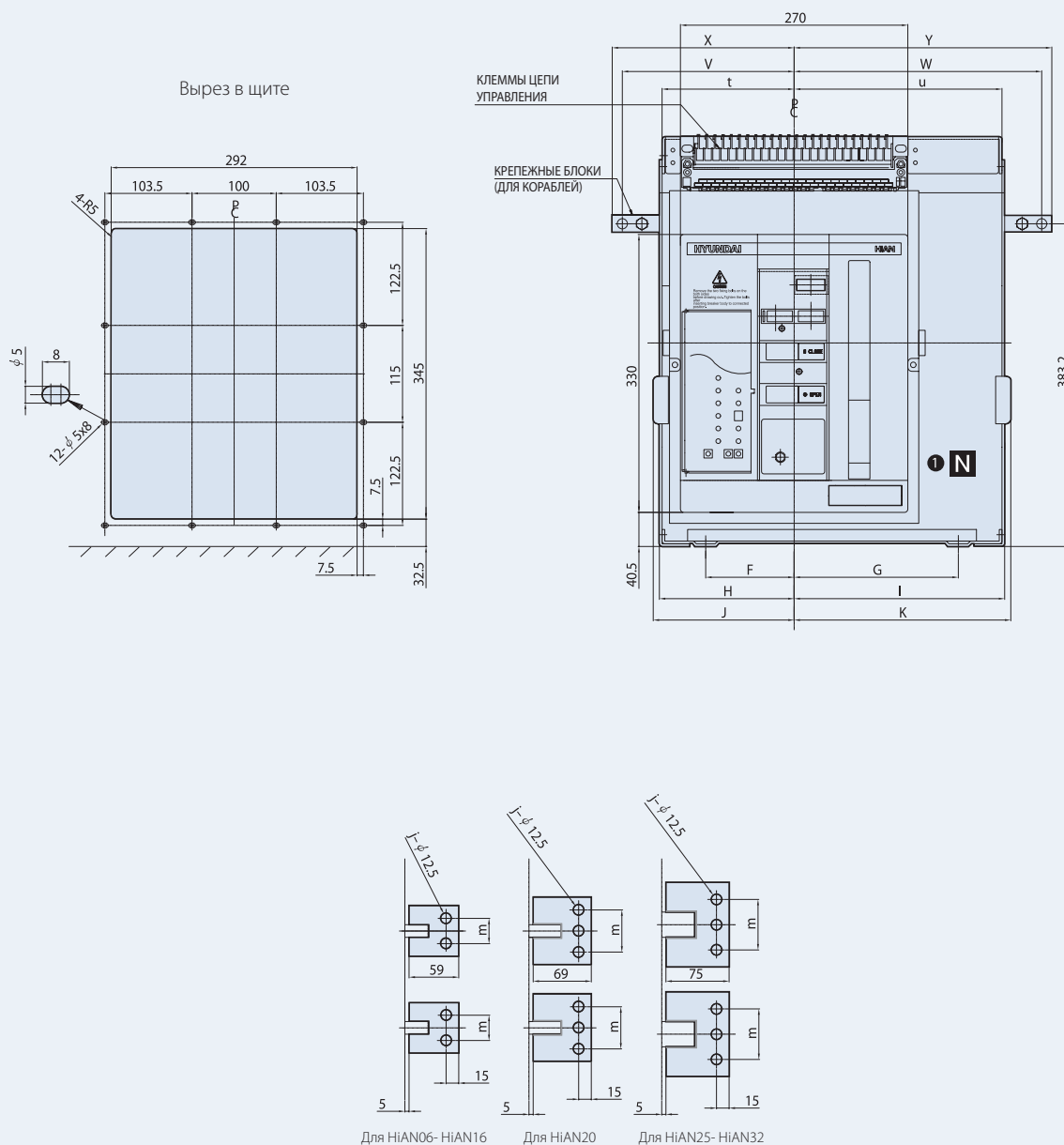
Тип	Размеры (мм)																								
	A		B		C		D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	T	V	W	X	Y		
	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й																			
HiAN06 HiAN10	60	60	30	30	15	15	12.5	90	105	105	160	160	167.3	167.3	154.3	154.3	168.5	168.5	8	204	204	216	216	277.8	294
HiAN12 HiAN16	60	60	30	30	15	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	60	50	20	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		
	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й																			
HiAN06 HiAN10	60	60	30	30	15	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
HiAN12 HiAN16	60	60	30	30	15	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
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

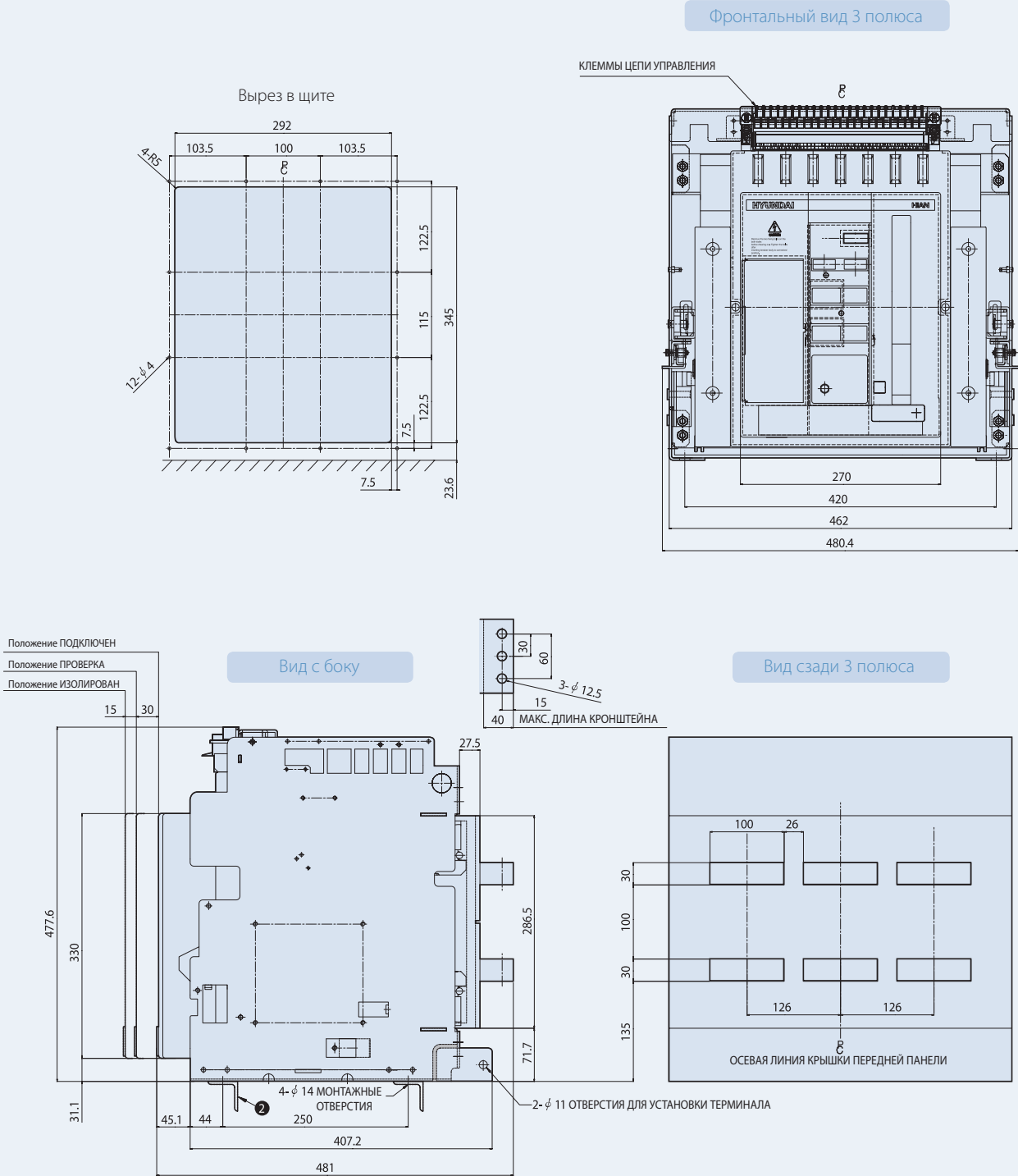


- ※ ① Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**
- ※ ② Монтажный уголок не входит в комплектность.



## Габаритные размеры

HiAN40 с горизонтальными выводами, только выкатной тип

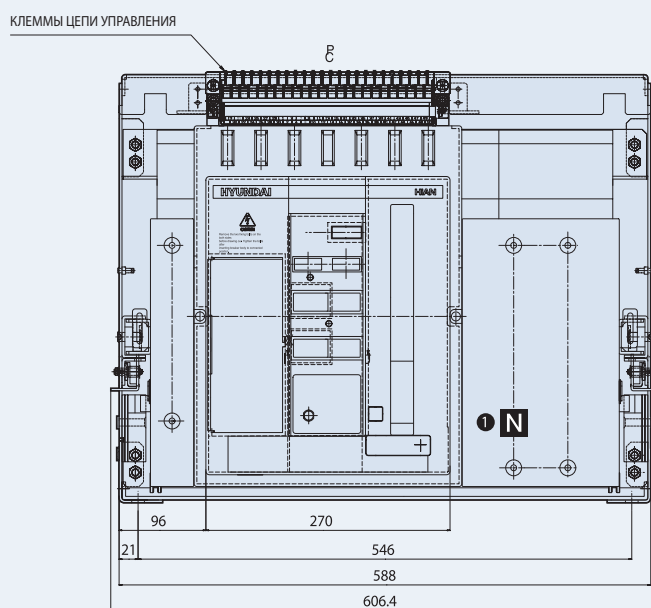


- ※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**
- ❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.

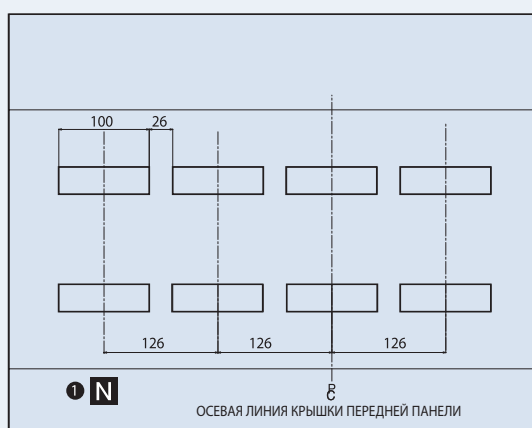
(Ед.изм.: мм)

ξ: Осевая линия передней панели

Фронтальный вид 4 полюса

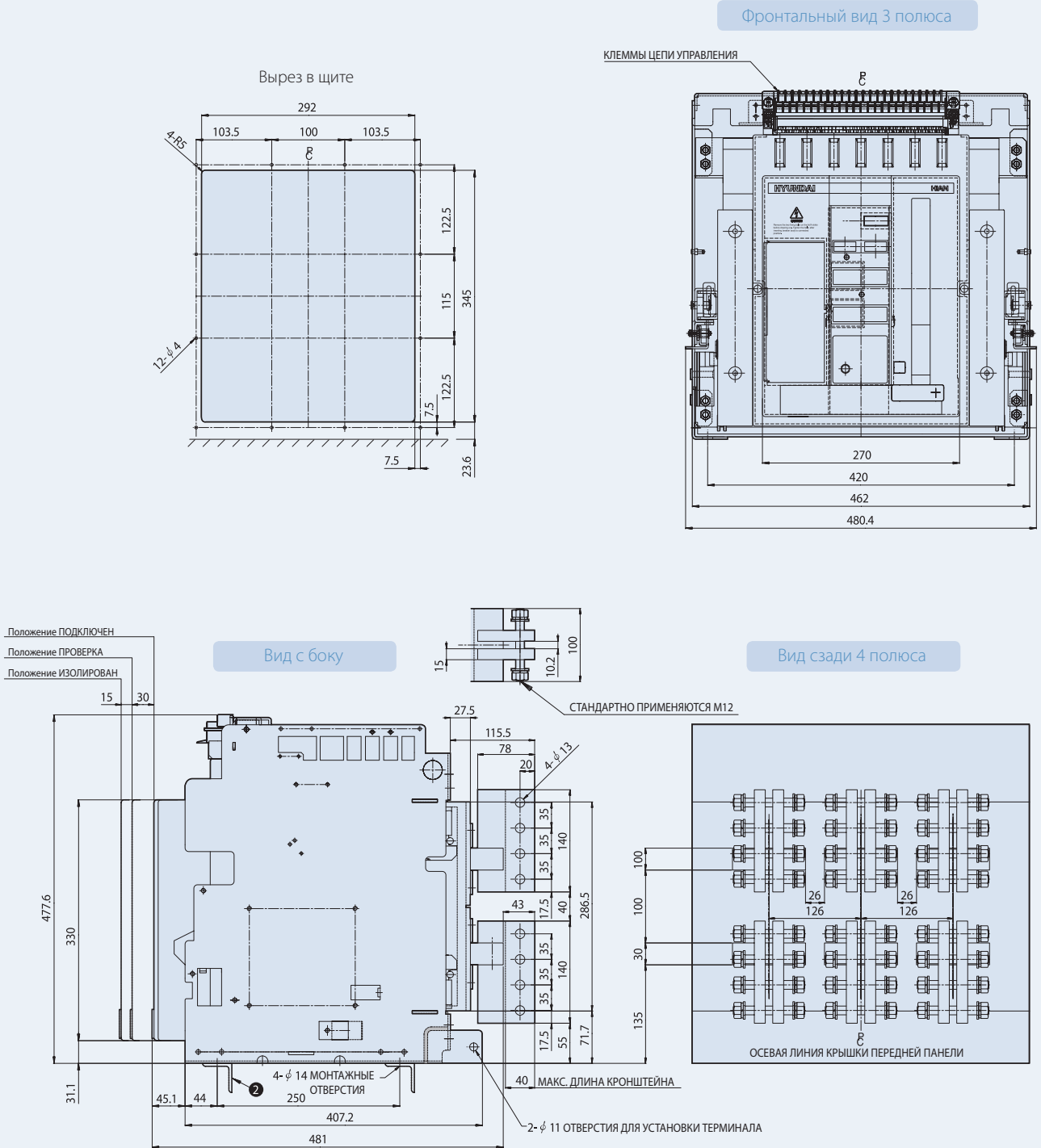


Вид сзади 4 полюса



## Габаритные размеры

HiAN40 с вертикальными выводами, только выкатной тип

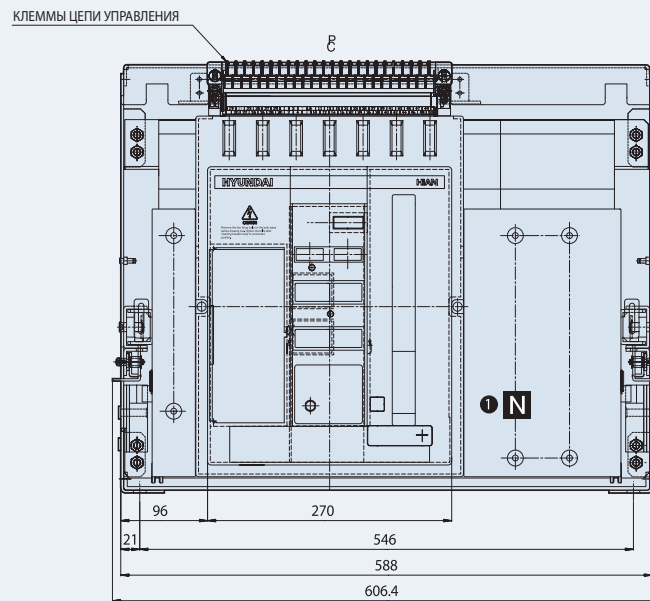


※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**  
 ※ ❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.

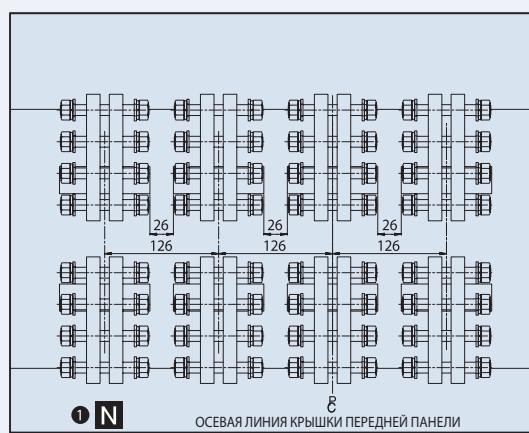
(Ед.изм.: мм)

ε: Осевая линия передней панели

Фронтальный вид 4 полюса

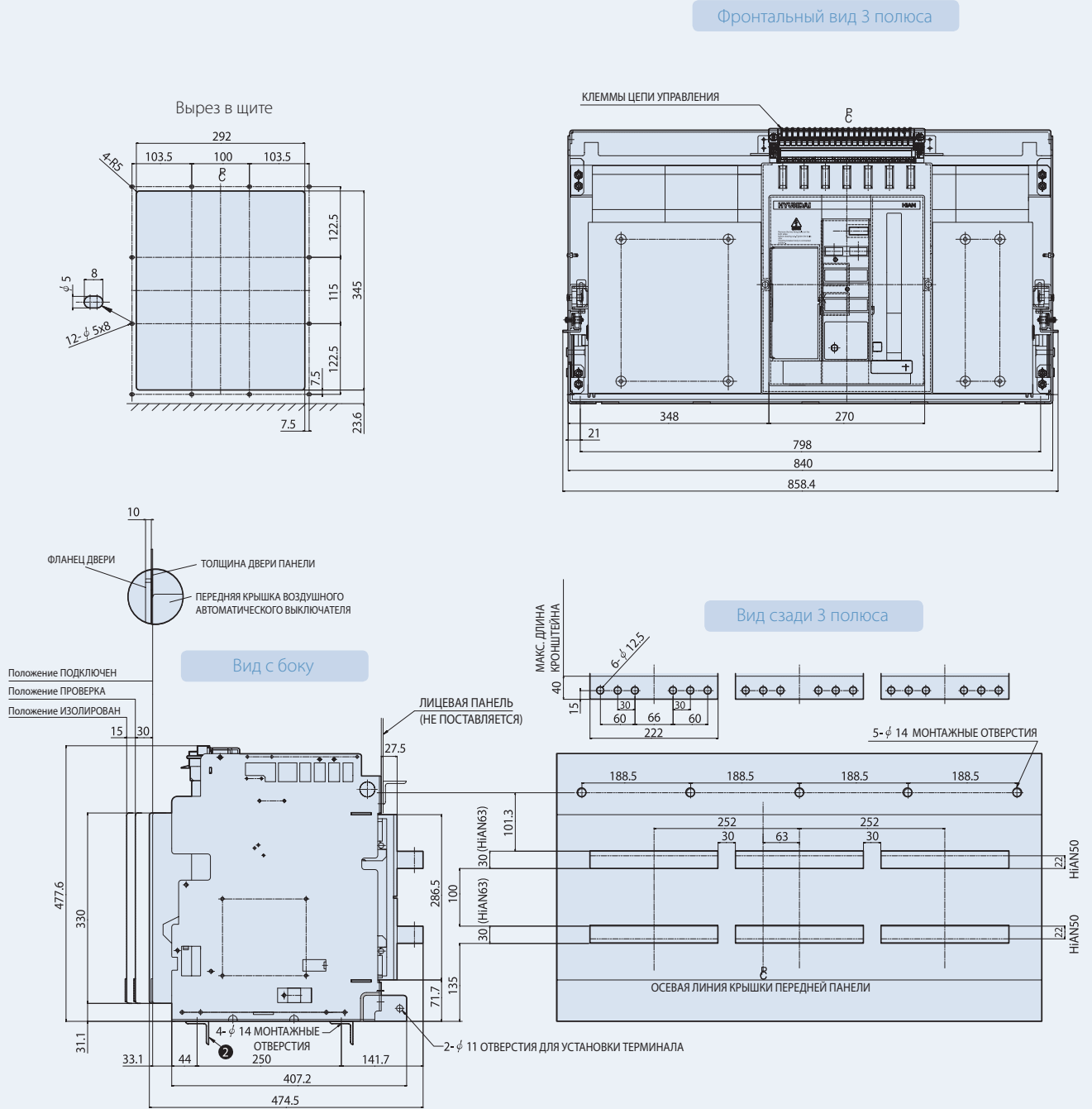


Вид сзади 4 полюса



## Габаритные размеры

### HiAN50-63 с горизонтальными выводами, только выкатной тип



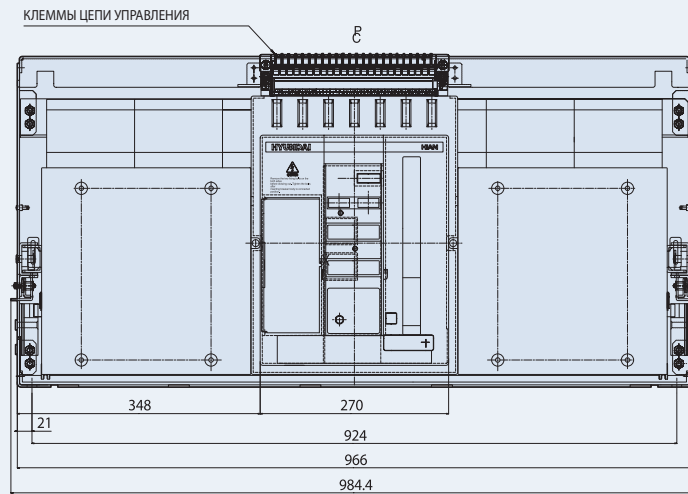
※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**. Размер фазы N составляет 50% от других фаз. 100% размер является опцией. См. стр.22.  
❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.



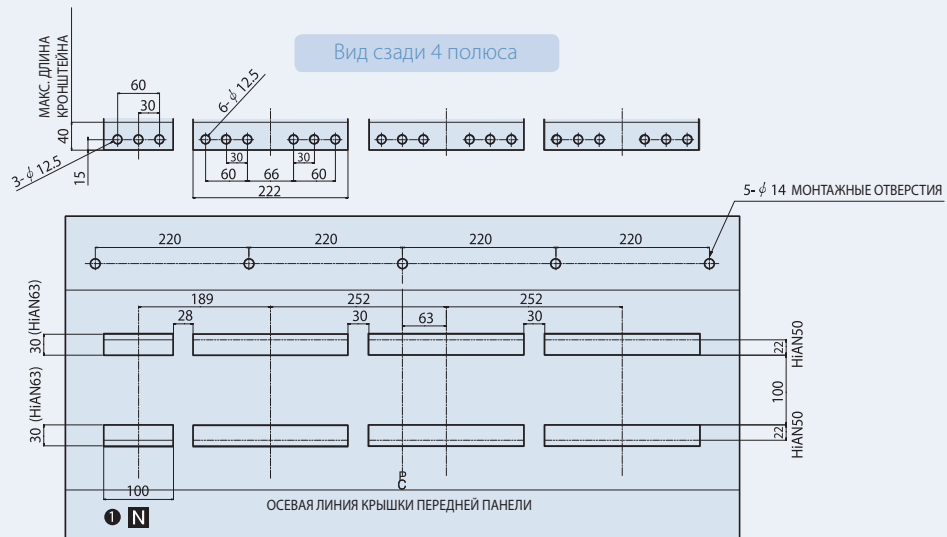
(Ед.изм.: мм)

⊂: Осева линия передней панели

Фронтальный вид 4 полюса

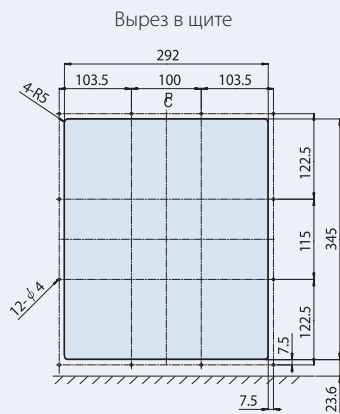


Вид сзади 4 полюса

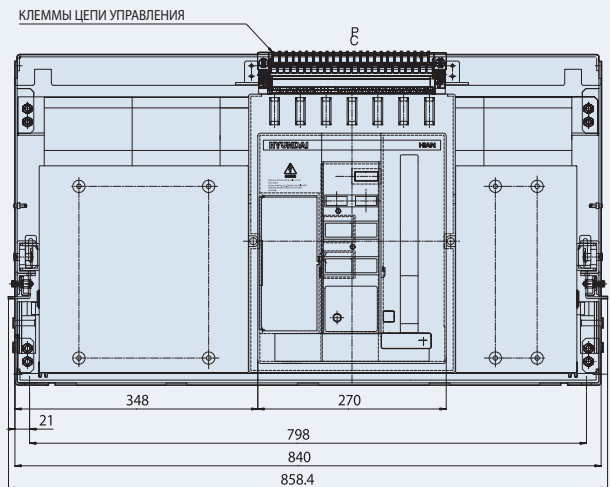


## Габаритные размеры

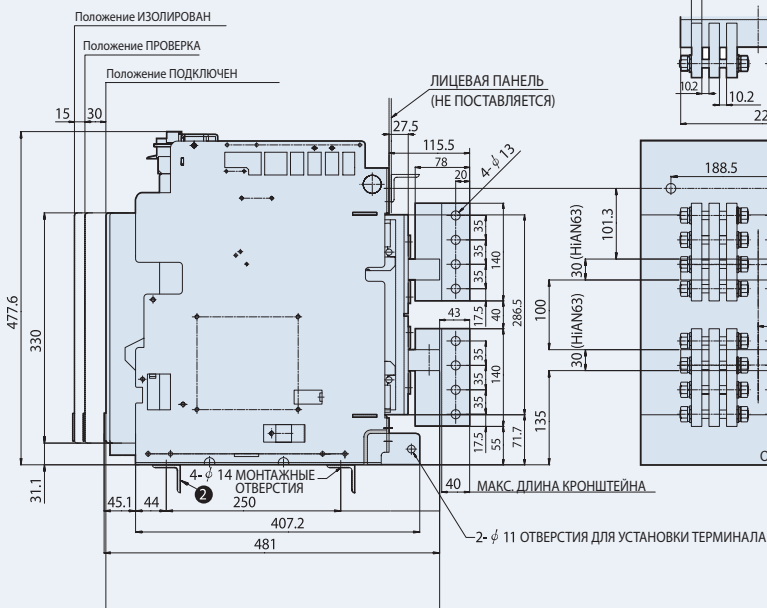
### HiAN50-63 с вертикальными выводами, только выкатной тип



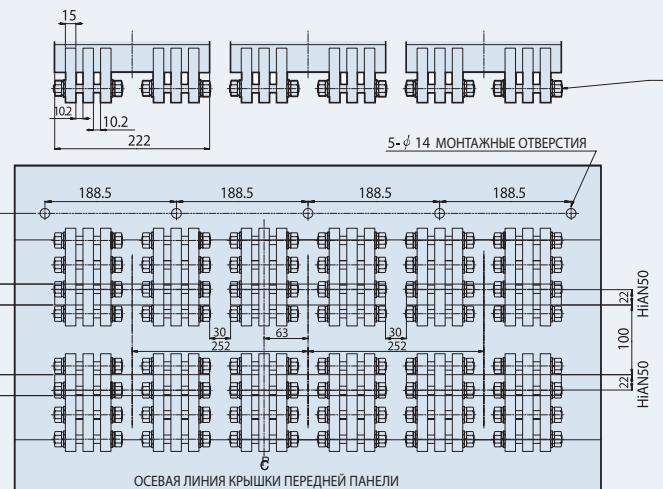
Фронтальный вид 3 полюса



Вид с боку



Вид сзади 3 полюса

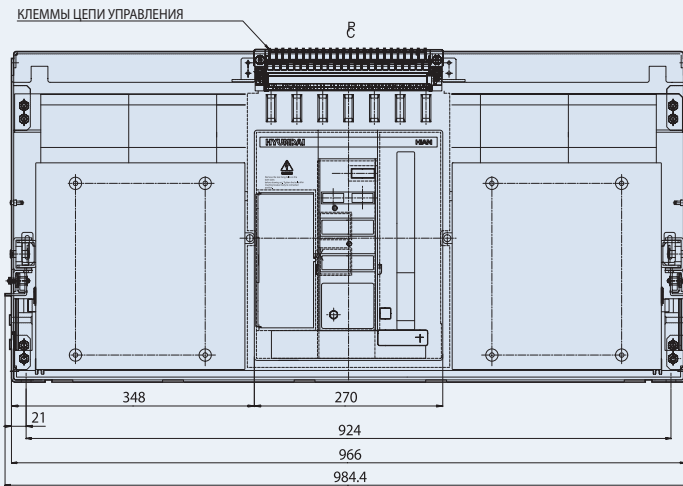


- ※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**
- ❷ Монтажный уголок не входит в комплектацию.

(Ед.изм.: мм)

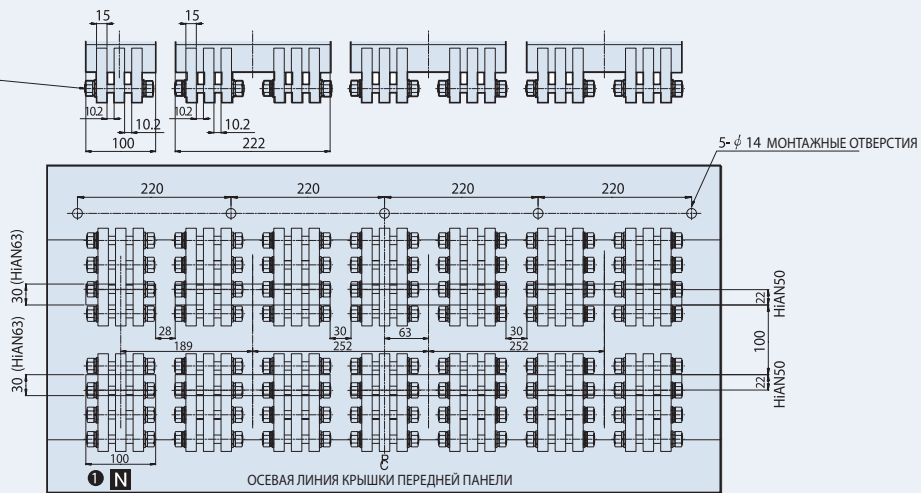
⊗: Осевая линия передней панели

Фронтальный вид 4 полюса



Вид сзади 4 полюса

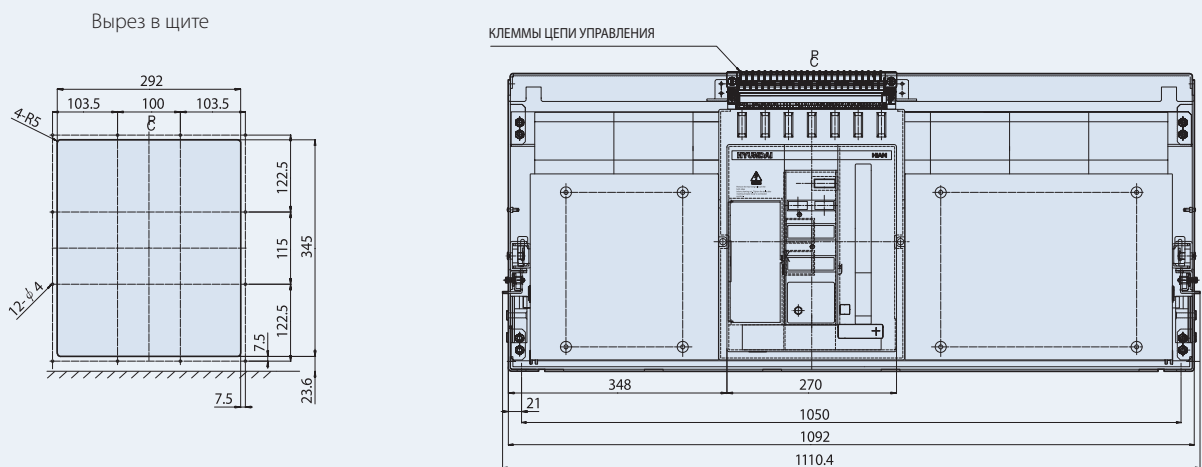
СТАНДАРТНО ПРИМЕНЯЮТСЯ M12



## Габаритные размеры

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

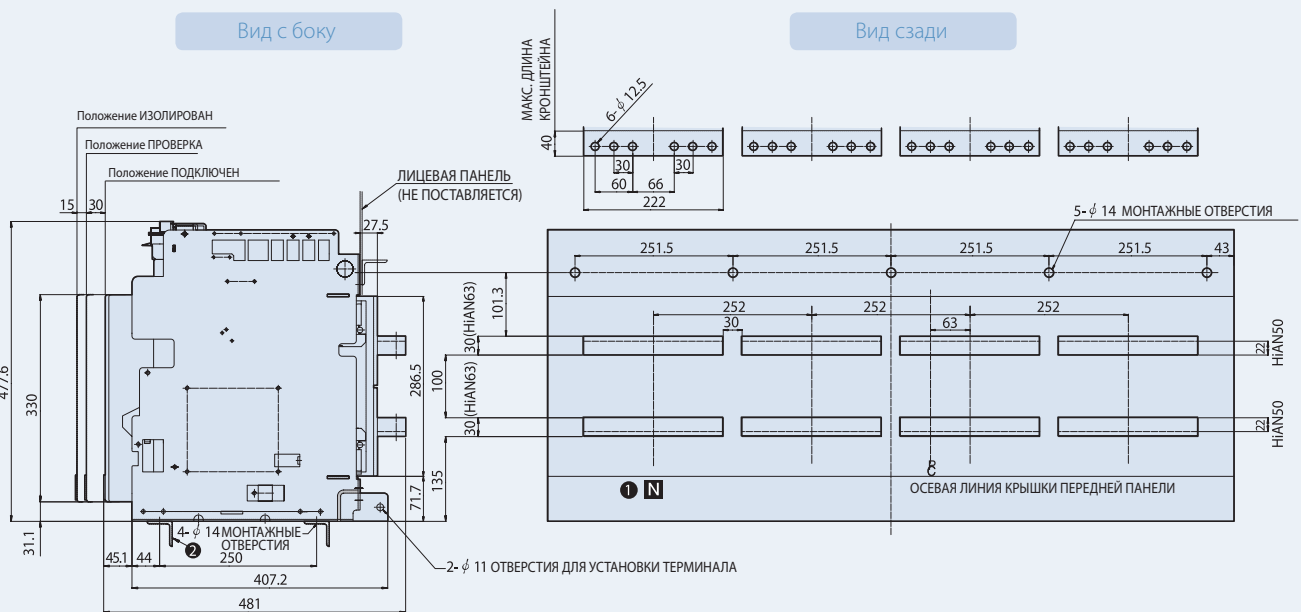
Фронтальный вид



[ Горизонтальные выводы ]

Вид с боку

Вид сзади



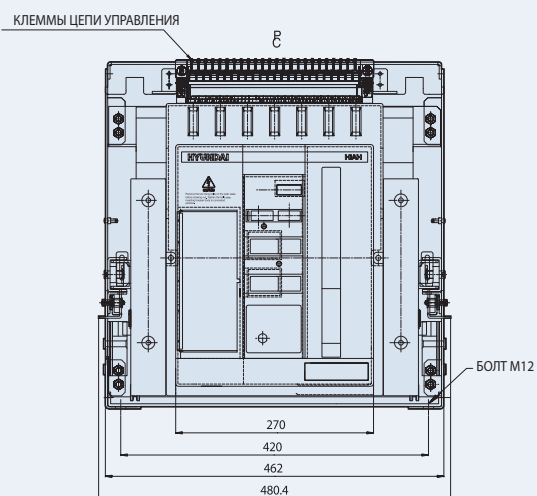
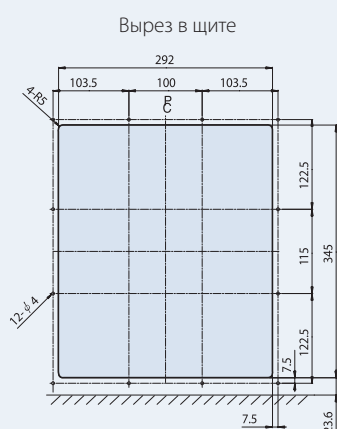
- ※ ① Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**
- ※ ② Монтажный уголок не входит в комплектность.



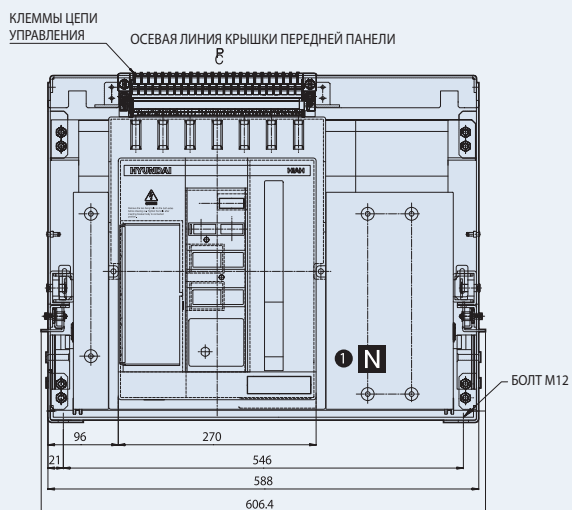
## Габаритные размеры

HiAN32, только выкатной тип

Фронтальный вид 3 полюса



Фронтальный вид 4 полюса



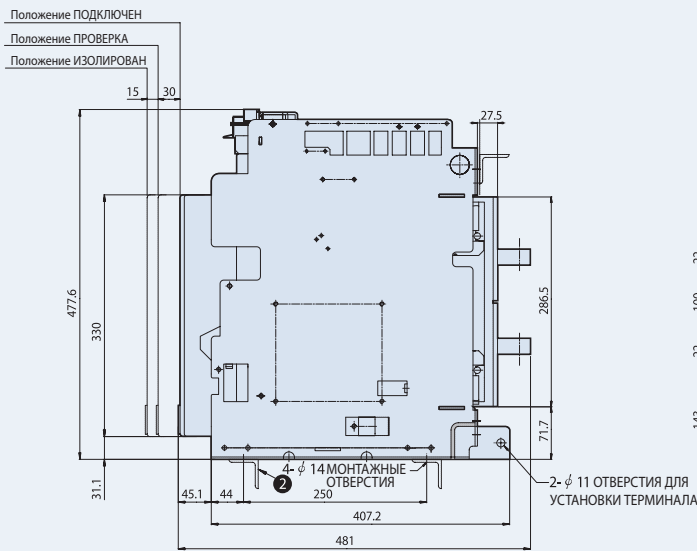
- ※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**
- ❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.

(Ед.изм.: мм)

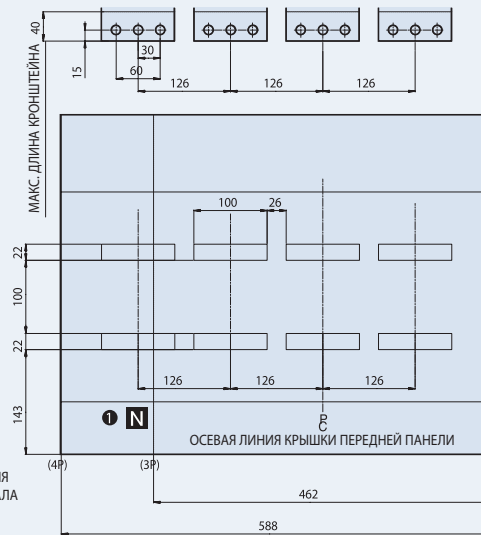
[ Горизонтальные выводы ]

⊗: Осева линия передней панели

Вид сбоку

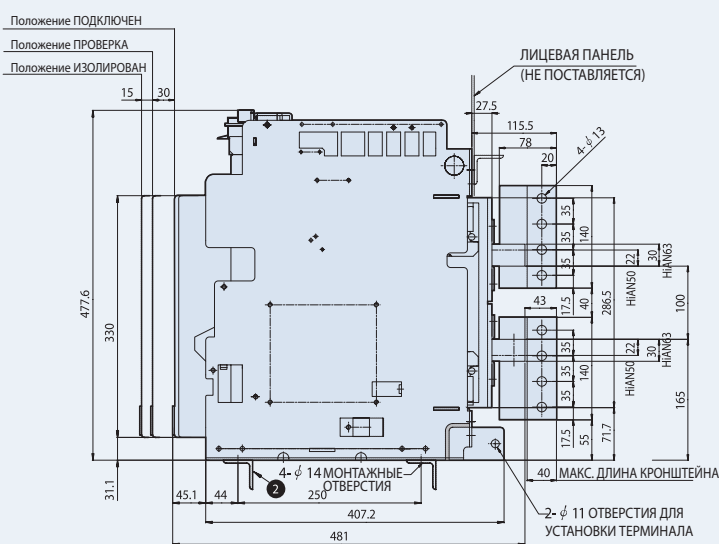


Вид сзади

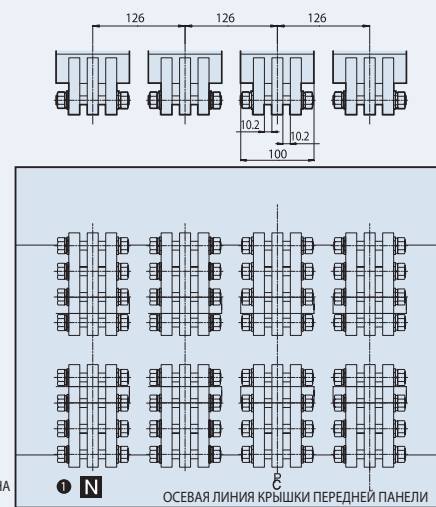


[ Вертикальные выводы ]

Вид сбоку



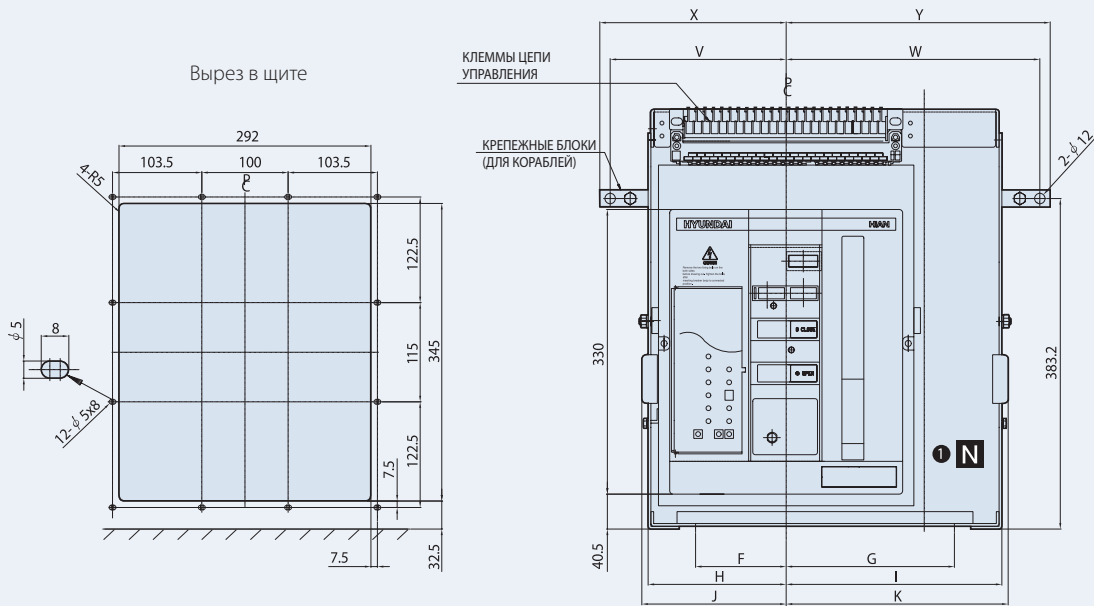
Вид сзади



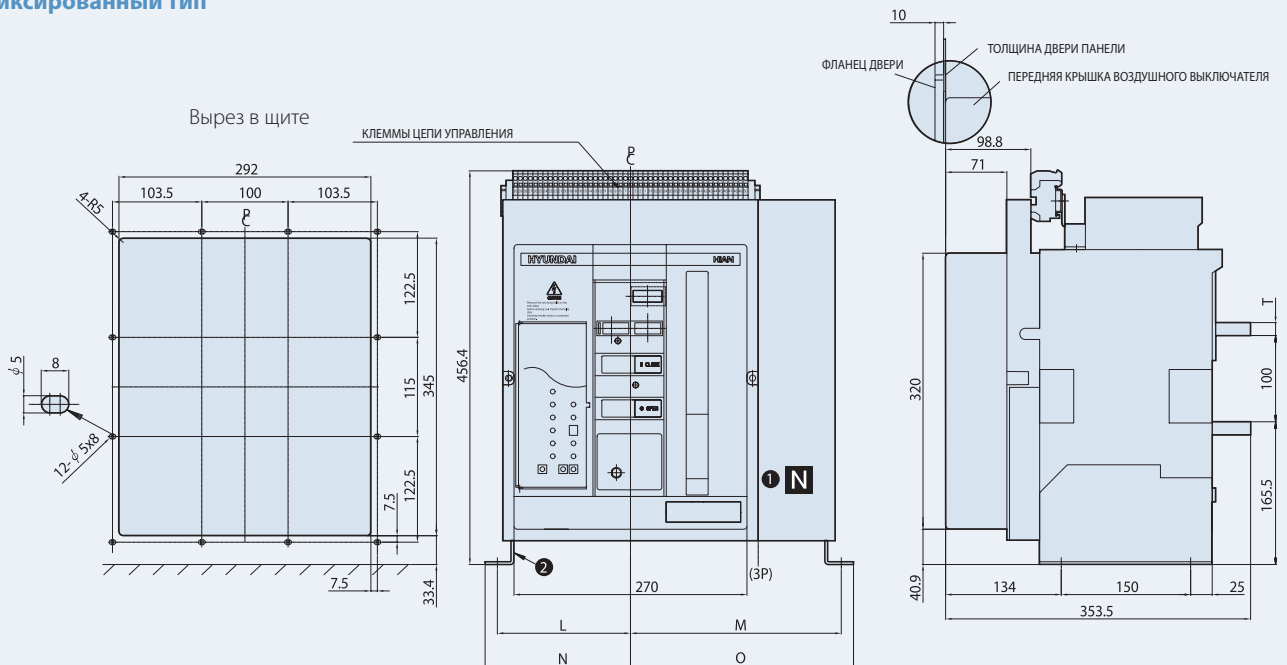
## Габаритные размеры

### HiAS06-32 с горизонтальными выводами

#### Выкатной тип



#### Фиксированный тип

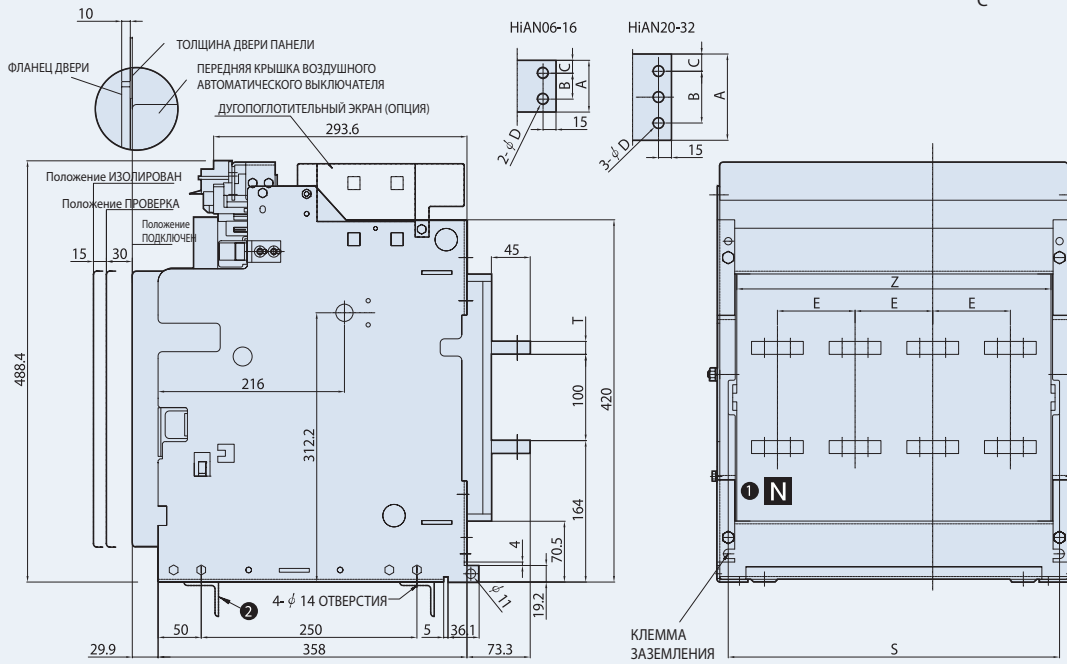


- ※ ❶ Нейтральный полюс 4-х полюсного выключателя обозначается буквой **N**
- ❷ Монтажный уголок не входит в комплектность.



(Ед.изм.: мм)

Р: Осева линия передней панели



**3 полюса**

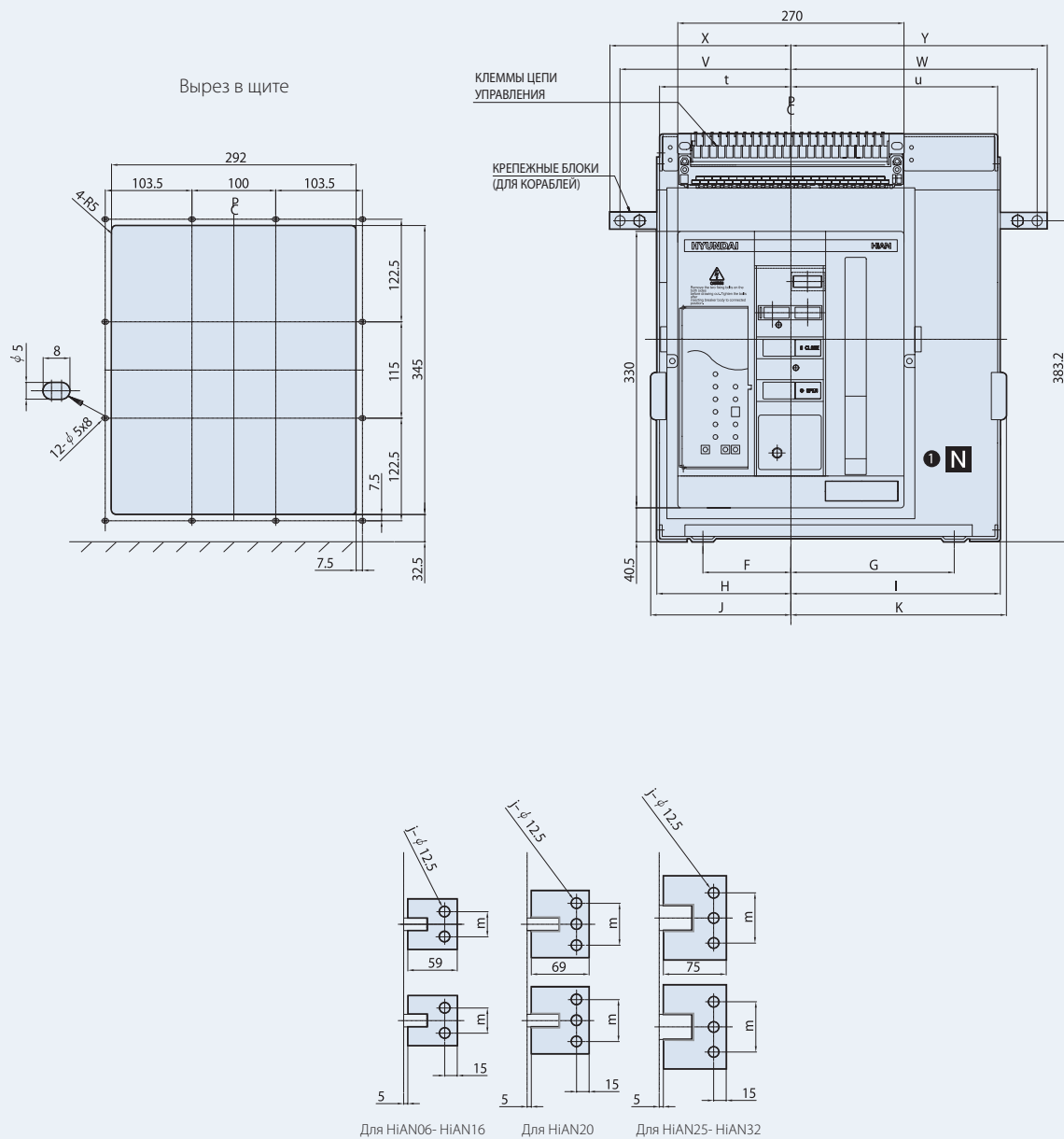
Тип	Размеры (мм)																								
	A		B		C		D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	T	V	W	X	Y	Z	
	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й																			
HiAS06 HiAS10	45	60	30	30	15	15	12.5	90	105	105	160	160	167.3	167.3	154.3	154.3	168.5	168.5	8	204	204	216	216	277.8	294
HiAS12	55	60	30	30	15	15	12.5	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
HiAS16	80	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
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	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
HiAS32	80	80	60	50	20	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	
	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й	Выкат-й	Фикс-й																			
HiAS06 HiAS10	45	60	30	30	15	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	15	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
HiAS16	80	60	30	30	15	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	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
HiAS32	80	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

### НИАС06-32 с вертикальными выводами, только выкатной тип



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



## Информация для заказа

IAN06	
Код	Наимен-е модели
<b>Тип HiAN</b>	
IAN06	HiAN06
IAN08	HiAN08
IAN10	HiAN10
IAN12	HiAN12
IAN16	HiAN16
IAN20	HiAN20
IAN25	HiAN25
IAN32	HiAN32
IAN40	HiAN40
IAN50	HiAN50
IAN63	HiAN63
<b>Тип HiAH</b>	
IAN32	HiAH32
<b>Тип HiAS</b>	
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 <sup>1)</sup>	Фикс-й тип	H0	Ручной
4	4 полюса	D	Выкатной тип	M1	Двигатель / AC110 В
				M2	Двигатель / AC220 В
				M5	Двигатель / DC110 В
				M6	Двигатель / DC220 В
				M7	Двигатель / DC24 В
				M8	Двигатель / DC48 В
				M9	Двигатель / DC125 В

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

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

※ 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 АСВ		
				HiAN	HiAH	HiAS
<b>Независимый расцепитель</b>		0	Без тр-ра тока	All	All	All
S1	Независимый расцепитель / AC110 В	I	80А	06-16	06-16	06-16
S2	Независимый расцепитель / AC220 В	B	160А	06-16	06-16	06-16
S3	Независимый расцепитель / AC380 В	V	320А	06-16	06-16	06-16
S4	Независимый расцепитель / AC440 В	T	630А	06-16	32	06-16
S5	Независимый расцепитель / DC110 В	H	800А	08-16	32	08-16
S6	Независимый расцепитель / DC220 В	J	1000А	10-32	32	10-32
S7	Независимый расцепитель / DC24 В	K	1250А	12-16	32	12-16
S8	Независимый расцепитель / DC48 В	L	1600А	16-32	32	16-32
<b>Расцеп-е под напр-ем / тип с задержкой времени</b>		M	2000А	20-32	32	20-32
T1	UVT (Задержка) / AC110 В	N	2500А	32-40	32	25-32
T2	UVT (Задержка) / AC220 В	P	3200А	32-40	32	32
T3	UVT (Задержка) / AC380 В	Q	4000А	40-63		
T4	UVT (Задержка) / AC440 В	S	5000А	50-63		
T5	UVT (Задержка) / AC480 В	X	6300А	63		
<b>Расцеп-е при пониж. напр-и / тип мгн. действия</b>						
U1	UVT (мгновенного действия) / AC110 В					
U2	UVT (мгновенного действия) / AC220 В					
U3	UVT (мгновенного действия) / AC380 В					
U4	UVT (мгновенного действия) / AC440 В					
U5	UVT (мгновенного действия) / DC100 В					
U6	UVT (мгновенного действия) / DC200 В					
<b>Шунт с выдержкой UVT</b>						
D1	S1 + T1 / AC110 В					
D2	S2 + T2 / AC220 В					
D3	S3 + T3 / AC380 В					
D4	S4 + T4 / AC440 В					
X1	S5 / DC110 В + T3 / AC380 В					
X2	S1 / AC110 В + T3 / AC380 В					
X3	S7 / DC24 В + T4 / AC440 В					
X4	S7 / DC24 В + T2 / AC220 В					
W1	S1 / AC110 В + T2 / AC220 В					
W2	S1 / AC110 В + T4 / AC440 В					
W3	S2 / AC220 В + T4 / AC440 В					
W4	S5 / DC110 В + T1 / AC110 В					
W5	S5 / DC110 В + T2 / AC220 В					
W6	S5 / DC110 В + T4 / AC440 В					
W7	S5 / DC110 В + T5 / AC480 В					
<b>Шунт с выдержкой UVT мгн. действия</b>						
I1	S1 + U1 / AC110 В					
I2	S2 + U2 / AC220 В					
I3	S3 + U3 / AC380 В					
I4	S4 + U4 / AC440 В					
I5	S5 / DC110 В + U5 / DC100 В					
I6	S6 + U6 / DC220 В + U6 / DC200 В					
<b>Уст-во блокировки с ключом (заперт/разомкнут)</b>						
C1	CTD / AC110 В					
C2	CTD / DC220 В					

ABADAE	
Код	Дополнительные опции
AA	Доп. контакты (1а норм. откр-х и 1б норм. закр-х), для HiAN06-32
AB	Система блокировки с ключом (блокировка разомкнута)
AD	Счетчик циклов
AG	Фланец двери
AL	Подъемные проушины
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
NC	Невоспламеняющийся кабель
<b>Только выкатной тип</b>	
AE	Защитная заслонка
AF	Крепежные блоки
AH	Вертикальный тип выводов для выкатного типа
AK	Короткозамкнутый контакт "НЗ"
AQ	Датчик положения/подкл.: 1С, проверка: 1С
AR	Датчик положения/подкл.: 2С
AS	Датчик положения/ проверка.: 2С
AT	Датчик положения/изолирован.: 1С, изолирован: 1С
AU	Датчик положения/изолирован: 1С
AV	Датчик положения/изолирован: 1С
AW	Устройство предотвращения неправильного вставления
AX	Дугопоглотительный экран
B5	Полноразмерный нейтральный полюс для HiAN50-63

## Информация для заказа

### Запасные части

Код	Описание		Применяются с АСВ			Код заказа АСВ	Категория
	Наименование	Спецификация	HiAN	HiAH	HiAS		
<b>Перечень запасных частей на воздушные автоматические выключатели по коду заказа</b>							
IANS M1U	Уст-во моторного взвода	AC110 B	06-32		06-32	M1	АСВ
IANS M16U	Уст-во моторного взвода	AC110 B	40-63	32			
IANS M2U	Уст-во моторного взвода	AC220 B	06-32		06-32	M2	
IANS M26U	Уст-во моторного взвода	AC220 B	40-63	32			
IANS M5U	Уст-во моторного взвода	DC110 B	06-32		06-32	M5	
IANS M56U	Уст-во моторного взвода	DC110 B	40-63	32			
IANS M6U	Уст-во моторного взвода	DC220 B	06-32		06-32	M6	
IANS M66U	Уст-во моторного взвода	DC220 B	40-63	32			
IANS M7U	Уст-во моторного взвода	DC24 B	06-32		06-32	M7	
IANS M76U	Уст-во моторного взвода	DC24 B	40-63	32			
IANS M8U	Уст-во моторного взвода	DC48 B	06-32		06-32	M8	
IANS M86U	Уст-во моторного взвода	DC48 B	40-63	32			
IANS M9U	Уст-во моторного взвода	DC125 B	06-63		06-32	M9	
IANS M96U	Уст-во моторного взвода	DC125 B	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	AC110 B	06-32		06-32	S1	
IANS S16U	Уст-во независ. расцепления	AC110 B	40-63	32			
IANS S2U	Уст-во независ. расцепления	AC220 B	06-32		06-32	S2	
IANS S26U	Уст-во независ. расцепления	AC220 B	40-63	32			
IANS S3U	Уст-во независ. расцепления	AC380 B	06-32		06-32	S3	
IANS S36U	Уст-во независ. расцепления	AC380 B	40-63	32			
IANS S4U	Уст-во независ. расцепления	AC440 B	06-32		06-32	S4	
IANS S46U	Уст-во независ. расцепления	AC440 B	40-63	32			
IANS S5U	Уст-во независ. расцепления	DC110 B	06-32		06-32	S5	
IANS S56U	Уст-во независ. расцепления	DC110 B	40-63	32			
IANS S6U	Уст-во независ. расцепления	DC220 B	06-32		06-32	S6	
IANS S66U	Уст-во независ. расцепления	DC220 B	40-63	32			
IANS S7U	Уст-во независ. расцепления	DC24 B	06-32		06-32	S7	
IANS S76U	Уст-во независ. расцепления	DC24 B	40-63	32			
IANS S8U	Уст-во независ. расцепления	DC48 B	06-32		06-32	S8	
IANS S86U	Уст-во независ. расцепления	DC48 B	40-63	32			
IANS T1U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC110 B	06-32		06-32	T1	
IANS T1U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC110 B	40-63	32			
IANS T2U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC220 B	06-32		06-32	T2	
IANS T2U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC220 B	40-63	32			
IANS T3U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC380 B	06-32		06-32	T3	
IANS T3U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC380 B	40-63	32			
IANS T4U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC440 B	06-32		06-32	T4	
IANS T4U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC440 B	40-63	32			
IANS T5U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC480 B	06-32		06-32	T5	
IANS T5U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	С выдержкой времени, AC480 B	40-63	32			
IANS U1U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	Мгновенного действия, AC110 B	06-32		06-32	U1	
IANS U1U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	Мгновенного действия, AC110 B	40-63	32			
IANS U2U	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	Мгновенного действия, AC220 B	06-32		06-32	U2	
IANS U2U6	Уст-во расц-я при пониж. напр-и	Мгновенного действия, AC220 B	40-63	32			

Код	Описание		Применяются с ACB			Код заказа ACB	Категория	
	Наименование	Спецификация	HiAN	HiAH	HiAS			
IAN5 U3U	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, AC380 В	06-32		06-32	U3	ACB	A9
IAN5 U3U6	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, AC380 В	40-63	32				
IAN5 U4U	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, AC440 В	06-32		06-32	U4		
IAN5 U4U6	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, AC440 В	40-63	32				
IAN5 U5U	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, DC100 В	06-32		06-32	U5		
IAN5 U5U6	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, DC100 В	40-63	32				
IAN5 U6U	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, DC200 В	06-32		06-32	U6		
IAN5 U6U6	Уст-во расц-я при пониж. напряж-и	Мгновенного действия, DC200 В	40-63	32				
HVFS-T4	Уст-во расц-я с исп. конденсатора	AC110 В	06-63	32	06-32	C1	VCB	V9
HVFS-T7	Уст-во расц-я с исп. конденсатора	AC220 В	06-63	32	06-32	C2		
<b>Запасные части воздушного выключателя с дополнительными опциями по коду заказа для общего применения</b>								
IAN5 103AA	Дополнительный контакт	1a1b для 3-х полюсных	06-32			AA	ACB	A9
IAN5 104AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 4-х полюсных	06-32					
IAN5 163AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 3-х полюсных	06-32					
IAN5 164AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 4-х полюсных	06-32					
IAN5 203AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 3-х полюсных	06-32					
IAN5 204AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 4-х полюсных	06-32					
IAN5 253AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 3-х полюсных	06-32					
IAN5 254AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 4-х полюсных	06-32					
IAN5 323AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 3-х полюсных	06-32					
IAN5 324AA	Дополнительный контакт	1a1b, для 4-х полюсных	06-32					
IAN5 KL/B	Устройство блокировки ключом	открыт/закрыт	06-32		06-32	AB		
IAN5 KL/B-63	Устройство блокировки ключом	открыт/закрыт	40-63	32				
IAN5 CK	Счетчик циклов	5-значный	06-63	32	06-32	AD		
IAN5 DP	Фланец двери	для лицевой панели серого цвета	06-32		06-32	AG		
IAN5 DP63	Фланец двери		06-63	32	06-32			
IAN5 LL	Подъемные проушины		06-32		06-32	AL		
IAN5 LL/63	Подъемные проушины		40-63	32				
IAN5 BL	Защитная крышка (для кнопок)	для лицевой панели серого цвета	06-32		06-32	AM		
IAN5 BL63	Защитная крышка (для кнопок)		06-63	32	06-32			
IAN5 NCT016E	Трансформатор тока нейтрали	160/0.2A, 1EA, для 3-х полюсных	06-16		06-16	AN		
IAN5 NCT032E	Трансформатор тока нейтрали	320/0.2A, 1EA, для 3-х полюсных	06-16		06-16			
IAN5 NCT063E	Трансформатор тока нейтрали	630/0.2A, 1EA, для 3-х полюсных	06-16	32	06-16			
IAN5 NCT080E	Трансформатор тока нейтрали	800/0.2A, 1EA, для 3-х полюсных	08-16	32	08-16			
IAN5 NCT110E	Трансформатор тока нейтрали	1000/0.2A, 1EA, для 3-х полюсных	10-32	32	10-32			
IAN5 NCT113E	Трансформатор тока нейтрали	1250/0.2A, 1EA, для 3-х полюсных	12-16	32	12-16			
IAN5 NCT116E	Трансформатор тока нейтрали	1600/0.2A, 1EA, для 3-х полюсных	16-32	32	16-32			
IAN5 NCT220E	Трансформатор тока нейтрали	2000/0.2A, 1EA, для 3-х полюсных	20-32	32	20-32			
IAN5 NCT225E	Трансформатор тока нейтрали	2500/0.2A, 1EA, для 3-х полюсных	25-32	32	25-32			
IAN5 NCT332E	Трансформатор тока нейтрали	3200/0.2A, 1EA, для 3-х полюсных	32-40	32	32			
IAN5 NCT440E	Трансформатор тока нейтрали	4000/0.2A, 1EA, для 3-х полюсных	40-63					
IAN5 116F	Уст-во механической блокировки	гориз-е соедин-е, для фикс. типа	06-16		06-16	B1		
IAN5 116	Уст-во механической блокировки	гориз-е соедин-е, для выкатного типа	06-16		06-16			
IAN5 132F	Уст-во механической блокировки	гориз-е соедин-е, для фикс. типа	20-32		20-32	B2		
IAN5 132	Уст-во механической блокировки	гориз-е соедин-е, для выкатного типа	20-32		20-32			
IAN5 316F	Уст-во механической блокировки	верт-е соедин-е, для фикс. типа	06-16		06-16	B3		
IAN5 316	Уст-во механической блокировки	верт-е соедин-е, для выкатного типа	06-16		06-16			
IAN5 332F	Уст-во механической блокировки	верт-е соедин-е, для фикс. типа	20-32		20-32	B4		
IAN5 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			
<b>Запасные части воздушного выключателя с дополнительными опциями по коду заказа для выкатного типа</b>								
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 "НЗ"		06-63	32	06-32	AK		
IANS PS-SW	Датчик положения	подкл.: 1С, проверка: 1С	06-63	32	06-32	AQ		
IANS PSC2	Датчик положения	подкл.: 2С	06-63	32	06-32	AR		
IANS PST2	Датчик положения	проверка: 2С	06-63	32	06-32	AS		
IANS PS-T	Датчик положения	вставлен: 1С, изолирован: 1С	06-63	32	06-32	AT		
IANS PS-U	Датчик положения	вставлен: 1С	06-63	32	06-32	AU		
IANS PS-V	Датчик положения	изолирован: 1С	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					
<b>Проверка оборудования</b>								
IANS TJ	Контрольная перемычка		06-63	32	06-32		ACB	A9
IANS H0C5	Устройство проверки реле APR		06-63	32	06-32			
<b>Запасные части общей замены</b>								
IANS ANTI110	Реле предотвр-я повт-го вкл-я	AC110 B	06-63	32	06-32		ACB	A9
IANS ANTI220	Реле предотвр-я повт-го вкл-я	AC220 B	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	1000/0.2A, 1EA	10-32	32	10-32			
IANS CT113E	Трансформатор тока	1250/0.2A, 1EA	12-16	32	12-16			
IANS CT116E	Трансформатор тока	1600/0.2A, 1EA	16-63	32	16-32			
IANS CT220E	Трансформатор тока	2000/0.2A, 1EA	20-32	32	20-32			
IANS CT225E	Трансформатор тока	2500/0.2A, 1EA	25-32	32	25-32			
IANS CT332E	Трансформатор тока	3200/0.2A, 1EA	32-40	32	32			
IANS CT440E	Трансформатор тока	4000/0.2A, 1EA	40-63					
IANS CT550E	Трансформатор тока	5000/0.2A, 1EA	50-63					
IANS CT663E	Трансформатор тока	6300/0.2A, 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 АСВ			Код заказа АСВ	Категория
	Наименование	Спецификация	HiAN	HiAH	HiAS		
IAN5 DI63P	Блок DI	Дугогасит-я камера, для 1-о п-х	40-63	32			
IAN5 FC06	Неподвижный контакт	1EA, 630A	06		06		
IAN5 FC08	Неподвижный контакт	1EA, 800A	08		08		
IAN5 FC10	Неподвижный контакт	1EA, 1000A	10		10		
IAN5 FC12	Неподвижный контакт	1EA, 1250A	12		12		
IAN5 FC16	Неподвижный контакт	1EA, 1600A	16		16		
IAN5 FC20	Неподвижный контакт	1EA, 2000A	20		20		
IAN5 FC25	Неподвижный контакт	1EA, 2500A	25		25		
IAN5 FC32	Неподвижный контакт	1EA, 3200A	32	32	32		
IAN5 IC06E	Контакт изоляции	1EA, 630A	06		06		
IAN5 IC08E	Контакт изоляции	1EA, 800A	08		08		
IAN5 IC10E	Контакт изоляции	1EA, 1000A	10		10		
IAN5 IC12E	Контакт изоляции	1EA, 1250A	12		12		
IAN5 IC16E	Контакт изоляции	1EA, 1600A	16		16		
IAN5 IC20E	Контакт изоляции	1EA, 2000A	20		20		
IAN5 IC25E	Контакт изоляции	1EA, 2500A	25		25		
IAN5 IC32E	Контакт изоляции	1EA, 3200A	32	32	32		
IAN5 IC40E	Контакт изоляции	1EA, 4000A	40				
IAN5 IC50E	Контакт изоляции	1EA, 5000A	50				
IAN5 IC63E	Контакт изоляции	1EA, 6300A	63				
IAN5 РУКОЯТКА	Рукоятка втаск-я/вытаск-я		06-32		06-32		
IAN5 РУКОЯТКА	Рукоятка		40-63	32			АСВ А9
IAN5 L1	Блок LRC	AC110 В	06-32		06-32		
IAN5 L16	Блок LRC	AC110 В	40-63	32			
IAN5 L2	Блок LRC	AC220 В	06-32		06-32		
IAN5 L26	Блок LRC	AC220 В	40-63	32			
IAN5 L5	Блок LRC	DC110 В	06-32		06-32		
IAN5 L56	Блок LRC	DC110 В	40-63	32			
IAN5 L6	Блок LRC	DC220 В	06-32		06-32		
IAN5 L66	Блок LRC	DC220 В	40-63	32			
IAN5 L7	Блок LRC	DC24 В	06-32		06-32		
IAN5 L76	Блок LRC	DC24 В	40-63	32			
IAN5 L8	Блок LRC	DC48 В	06-32		06-32		
IAN5 L86	Блок LRC	DC48 В	40-63	32			
IAN5 МНТ	Магн. триггер удерживания		06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON1	Контроллер UVT	Тип задержки времени, AC110 В	06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON2	Контроллер UVT	Тип задержки времени, AC220 В	06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON3	Контроллер UVT	Тип задержки времени, AC380 В	06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON4	Контроллер UVT	Тип задержки времени, AC440 В	06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON5	Контроллер UVT	Мгновенный тип, DC100 В	06-63	32	06-32		
IAN5 UVT-CON6	Контроллер UVT	Мгновенный тип, DC200 В	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 UVT						●	●	●	

## 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

Менее 2000 м (6600 футов)

### ► 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 фланцем 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](http://www.hyundai-elec.com)



<b>Head Office</b>	1, Jeonha-dong, Dong-gu, Ulsan, Korea Tel: 82-52-202-8101*8      Fax: 82-52-202-8100
<b>Seoul (Sales &amp; Marketing)</b>	<b>140-2, Gye-dong, Jongno-gu, Seoul, Korea</b> <b>Tel: 82-2-746-7510      Fax: 82-2-746-7647</b>
<b>Orlando</b>	3452 Lake Lynda Drive, Suite 170, Orlando, Florida 32817, U.S.A. Tel: 1-407-249-7350      Fax: 1-407-275-4940
<b>New Jersey</b>	300 Sylvan Avenue, Englewood Cliffs, NJ 07632, U.S.A. Tel: 1-201-816-0286      Fax: 1-201-816-4083
<b>London</b>	2nd Floor, The Triangle, 5-17 Hammersmith Grove, London, W6 0LG, UK Tel: 44-20-8741-0501      Fax: 44-20-8741-5620
<b>Tokyo</b>	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
<b>Osaka</b>	I-Room 5th Fl. Nagahori-Plaza Bldg. 2-4-8, Minami Senba, Chuo-Ku, Osaka, Japan, 542-0081 Tel: 81-6-6261-5766, 5767      Fax: 81-6-6261-5818
<b>Dubai</b>	Unit 205, Level 2, Burj Dubai Square Building No. 4, Sheikh Zayed Road, P.O.Box 252458 Tel: 971-4-425-7995      Fax: 971-4-425-7996
<b>Sofia</b>	1271, Sofia 41, Rojen Blvd., Bulgaria Tel: 359-2-803-3200      Fax: 359-2-803-3203
<b>Yangzhong</b>	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

※ Recycled paper used for environmental protection.