

Ace-MEC

Автоматические воздушные выключатели



Электрооборудование



LS Industrial Systems

New Name of  LG Industrial Systems

Автоматические воздушные выключатели

Автоматические воздушные выключатели (Ace MEC) обеспечивают удобство в эксплуатации для заказчиков за счет повышения надежности рабочих характеристик цифрового реле отключения и удобства проверки состояния нагрузки и текущего значения тока с помощью дисплея на жидких кристаллах (ЖКИ)

В автоматах включения резерва (ABP) с Ace MEC компании LG осуществляется механическая и электрическая блокировка Ace MEC.

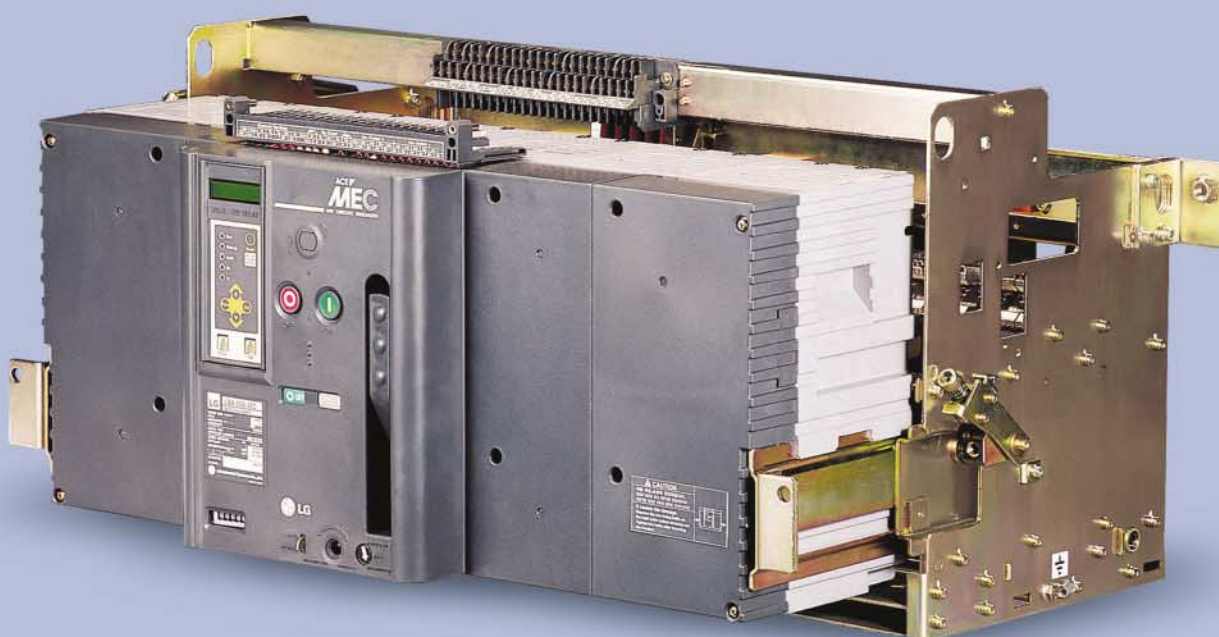
Эта конструкция обеспечивает большую надежность при переключении и более быстрое срабатывание в сравнении с имеющимися типами ABP.

Время переключения можно регулировать.



* Применение: потребители, которым необходимо стабильное электропитания (больницы, системы связи, вычислительные центры, насосные станции, учреждения)

* В сравнении с имеющимися ABP "ABP с Ace MEC" компании LG обладают большей отключающей способностью (мощностью размыкания) и защищают нагрузку от превышения тока и отказа заземления



Содержание

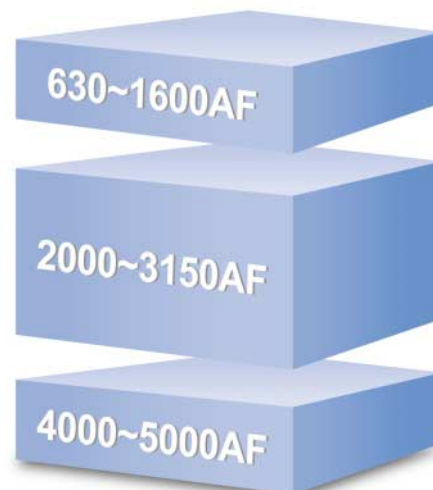
• Характеристики	4
• Узлы и внутреннее устройство	6
• Номинальные параметры	8
• Метод взведения	10
• Дополнительные устройства	11
• Электронное реле отключения	12
• Рабочие характеристики реле отключения	18
• График рабочей характеристики	22
• Опционные принадлежности	26
• АВР с Асе-МЕС	31
• Схема управления	36
• Габаритные размеры	41
• Техническая информация	51
• Выбор типа	52
• Лист заказа для Асе-МЕС	54
• Лист заказа для АВР с Асе-МЕС	55



Характеристики

Компактная модульная конструкция

- Очень компактные габаритные размеры и небольшой вес.
- Компании LG типа Асе MEC выпускаются трех разных модульных типов, что позволяет упростить их монтаж и интеграцию в низковольтные системы распределительных щитов.



Высокая размыкающая способность

- Компании LG типа Асе MEC обеспечивает высокую размыкающую способность вплоть до 100 кА



Различные сертификаты и аттестаты

- Компании LG типа Асе MEC испытаны согласно стандартам IEC 60947 и GB 14048-2-94
- Аттестация по стандартам KEMA (Нидерланды), ESI (Италия), CCC (Китай), KERI (Корея), ISO 9001, ISO 14001



Безопасность и удобство

- Клеммы OCR расположены на передней панели
- Модульные механические узлы и принадлежности для упрощения обслуживания и осмотра
- Улучшенная рейка выкатывания для простого выдвижения
- Уменьшенный дуговой промежуток
- Литая рама

* Возможно обратное подключение источника электроэнергии и нагрузки, однако рекомендуется использовать только нормальное подключение для обеспечения безопасности при выполнении технического обслуживания и осмотра



Многофункциональное цифровое реле отключения

- Удобная индикация на экране ЖКИ
 - Значение тока нагрузки
 - Значения уставок для каждой характеристики отключения
 - Значение тока замыкания (макс)
 - Время отключения
- Функция самодиагностики
 - noErr: Нет ошибок
 - Err-1: Нет обмотки MTD
 - Err-2: Ошибка программы
 - Err-4: Ошибка регистра конфигурации
 - Err-8: Ошибка системы самоконтроля
- Функция самопроверки
 - Можно проверить работоспособность OCR, не подавая при этом внешнего электропитания
- Функция предварительной сигнализации
- Контакты выхода для каждой причины отключения и индикация на ЖКИ
- Контакт сигнализации OCR (AL, 2a) Variety of accessories

Большой набор принадлежностей

Опционные принадлежности

- Блокировочное устройство
 - Механическая блокировка, узел блокировки,
 - АВР, контроллер АВР
- Блокировка с замком (K2, Замок ВКЛ)
- Замок с ключом (K0, K1)
- Замок кнопки ВКЛ/ОТКЛ (В, замок кнопки ВКЛ/ОТКЛ)
- Рамка дверцы (DF)
- Блокировка дверцы (DI)
- Отключение при падении напряжения (UVT), контроллер UVT: стандартный (1NO 1NC)

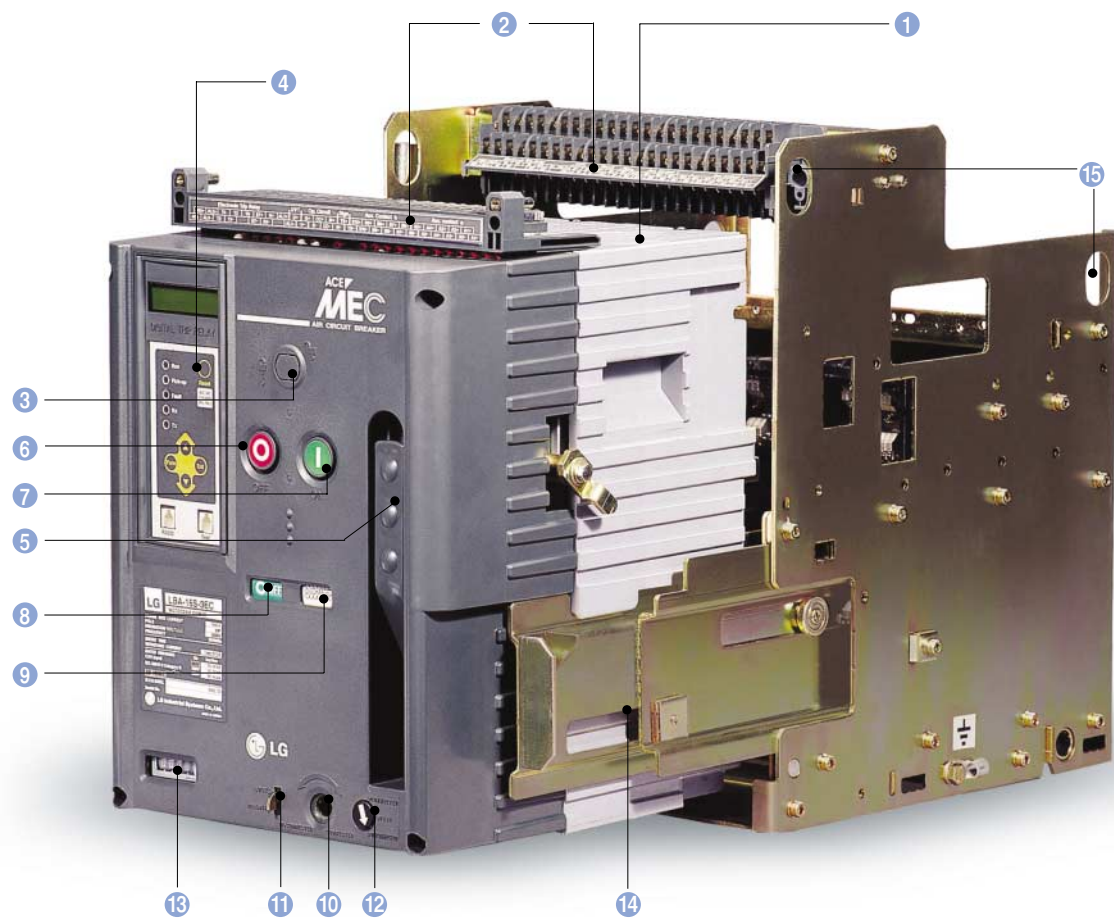
Тип	Время срабатывания	Номинальное напряжение	
Мгновенный	менее 0.2 сек	перем. ток	110, 220, 380, 460V
		пост. ток	24, 48, 110, 125V
Delay type	менее 0.5 сек	перем. ток	110, 220, 380, 460V
		пост. ток	24, 48, 110, 125V
	менее 3 сек	перем. ток	110, 220, 380, 460V
		пост. ток	-

- Выключатель ячейки (4C, 8C)
- Замыкающий контакт В. (SBC, 5b макс)
- Замок защитной заслонки (SSL)
- Устройство предотвращения неправильного включения (MIP)
- Конденсаторное устройство отключения (CTD)
- Тестер OCR (OT)

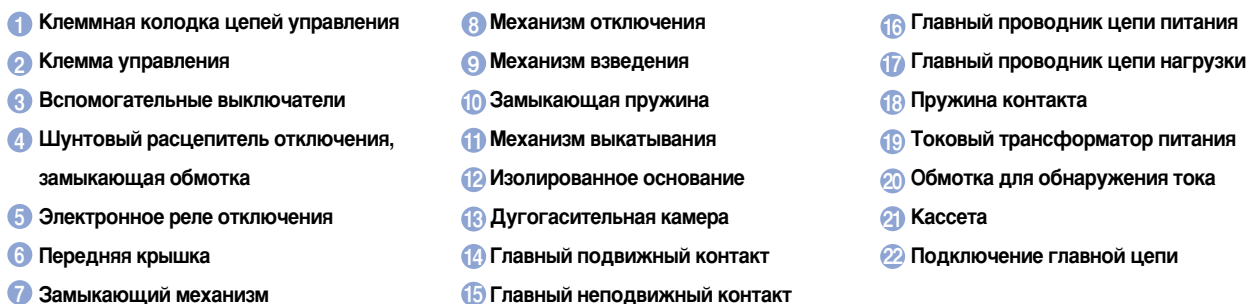
Стандартные принадлежности для выкатного типа

- Навесной замок
- Индикатор положения (подключен, тест, отключен)
- Счетчик (5 цифр)
- Такелажный крючок
- Замыкающий контакт b
- Изолирующая перегородка
- Контакт сигнализации OCR (AL, 2a)

Узлы и внутреннее устройство



- | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Дугогасительная камера | 7 Кнопка ВКЛ | 13 Счетчик |
| 2 Клемма цепи управления | 8 Индикатор ВКЛ/ОТКЛ | 14 Рейка выкатывания |
| 3 Замок под ключ | 9 Индикатор взведения | 15 Отверстие для такелажного крючка |
| 4 Электронное реле отключения | 10 Отверстие для ручки выкатывания | |
| 5 Рукоятка для взведения | 11 Навесной замок | |
| 6 Кнопка ОТКЛ | 12 Индикатор положения | |



Номинальные параметры

Тип				LBA-06□□□C	LBA-08□□□C	LBA-10□□□C	LBA-13□□□C	LBA-16□□□C	
Расчетный ток (In max)		(A)		630, 400, 250	800	1000	1250	1600	
Расчетное рабочее напряжение (Ue)		(V)		690	690	690	690	690	
Расчетное напряжение изоляции (Ui)		(V)		1000	1000	1000	1000	1000	
Частота Примеч. 2)		(Hz)		50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	
Число полюсов		(P)		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
Уставка тока(In)		(A)	OCR-II	В промышленности	In max. × 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4(7 градаций)				
			OCR-III Примеч. 3)	В промышленности	In max. × 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4(7 градаций)				
				Для защиты генераторов	In max. × 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4-0.3-0.2(9 градаций)				
Расч. ток нейтраль. полюса		(A)		630	800	1000	1250	1600	
Расчетная отключающая способность (Icu) (Sym)		(kA)	IEC 60947-2 AC	690В	50	50	50	50	
				600В	50	50	50	50	
				500В ниже	65	65	65	65	
Расчетная эксплуатационная отключающая способность (Ics)		(kA)		... % × Icu	100%	100%	100%	100%	
Расчетная включающая способность (Icm) (пиковая)		(kA)	IEC 60947-2 AC	690В	105	105	105	105	
				600В	105	105	105	105	
				500В ниже	143	143	143	143	
Расчетная кратковременная мощность (Icw)		(kA)		1 сек	65	65	65	65	
				2 сек	40	40	40	60	
				3 сек	30	30	30	50	
Время срабатывания (t)		(мс)		Макс.суммарн. время размыкания	40	40	40	40	
				Время замыкания	80	80	80	80	
Жизненный цикл	Воздушный выключатель (ACB)	(цикл)	Механическая стойкость	Без обслуживания	10000	10000	10000	10000	
				С обслуживанием	20000	20000	20000	20000	
		(цикл)	Коммутационная стойкость	Без обслуживания	3000	3000	3000	3000	
				С обслуживанием	5000	5000	5000	5000	
	ATS с Примеч. 4) воздушными выключателями	(цикл)	Механическая стойкость	Без обслуживания	10000	10000	10000	10000	
				Коммутационная стойкость	Без обслуживания	3000	3000	3000	3000
Вес (3P/4P)		(кг)	Выдвиж. констр.	Основн. корпус (с рамой)	Моторная зарядка	66/80	67/81	67/81	67/81
					Зарядка вручную	63/77	64/78	64/78	64/78
					Только опорная рама	26/30	26/30	26/30	26/30
			Фиксированная конструкция	Моторная зарядка	43/53	44/54	44/54	44/54	
Зарядка вручную	40/50	41/51		41/51	41/51				
Шина		Подключение		Горизонтальное Примеч. 5)	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	
				Вертикальное	Опция	Опция	Опция	Опция	
Тип замыкания				Моторная зарядка	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	
				Зарядка вручную	Опция	Опция	Опция	Опция	
Внешние размеры	Выдвижн. констр.	(мм)	Выс.:435, Глуб.:479	W(3P/4P)	350/435	350/435	350/435	350/435	
	Фиксир. констр.	(мм)	Выс.:410, Глуб.:375	W(3P/4P)	345/430	345/430	345/430	345/430	
Сертификация и апробация					KERI, CESI, CCC				

Примечание 1) Расчетный ток в соответствии со стандартом IEC

Примечание 2) Отключающие реле разнятся по частоте: 50 Hz и 60 Hz. Делая заказ, это следует учитывать.

Примечание 3) Реле защиты генератора имеется только в варианте OCR-III

Примечание 4) Воздушный выключатель Ace-MEC с устройством блокировки заменяет ATS

Примечание 5) Для основного корпуса возможно только горизонтальное подключение. При наличии опорной рамы в качестве опции может использоваться вертикальный тип подключения. В случае, когда при вертикальном подключении используется горизонтальный тип подключения, пользователь должен применять вертикальный адаптер. Вертикальный тип подключения является стандартным для 4000/500AF.

Примечание 6) Для устройства 4000/5000AF, высота составляет 455 мм

Тип				LBA-20□□□C	LBA-25□□□C	LBA-32□□□C	LBA-40□□□C	LBA-50□□□C		
Расчетный ток (In max)		(A)		2000	2500	Примеч. 1) 3150(3200)	4000	5000		
Расчетное рабочее напряжение (Ue)		(V)		690	690	690	690	690		
Расчетное напряжение изоляции (Ui)		(V)		1000	1000	1000	1000	1000		
Частота Примеч. 2)		(Hz)		50/60	50/60	50/60	50/60	50/60		
Число полюсов		(P)		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4		
Уставка тока(In)		(A)	OCR-II	In max. × 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4(7 градаций)						
			OCR-III Примеч. 3)	In max. × 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4(7 градаций)						
				Для защиты генераторов In max. × 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4-0.3-0.2(9 градаций)						
Расч. ток нейтраль. полюса		(A)		2000	2500	3150	2500	2500		
Расчетная отключающая способность (Icu) (Sym)		(kA)	IEC 60947-2 AC	690В	50	50	50	50	50	
				600В	65	65	65	85	85	
				500В ниже	85	85	85	100	100	
Расчетная эксплуатационная отключающая способность (Ics)		(kA)		… % × Icu	100%	100%	100%	100%		
Расчетная включающая способность (Icm) (пиковая)		(kA)	IEC 60947-2 AC	690В	105	105	105	105	105	
				600В	143	143	143	187	187	
				500В ниже	187	187	187	220	220	
Расчетная кратковременная мощность (Icw)		(kA)		1 сек	65	65	65	85	85	
				2 сек	60	60	60	65	65	
				3 сек	60	60	60	65	65	
Время срабатывания (t)		(мс)		Макс.суммарн. время размыкания	40	40	40	40	40	
				Время замыкания	80	80	80	80	80	
Жизненный цикл	Воздушный выключатель (ACB)	(цикл)	Механическая стойкость	Без обслуживания	50000	50000	50000	20000	20000	
				С обслуживанием	20000	20000	20000	-	-	
		(цикл)	Коммутационная стойкость	Без обслуживания	3000	3000	3000	500	500	
				С обслуживанием	5000	5000	5000	-	-	
	ATS с Примеч. 4) воздушными выключателями	(цикл)	Механическая стойкость	Без обслуживания	10000	10000	10000	-	-	
				Коммутационная стойкость	Без обслуживания	3000	3000	3000	-	-
Вес (3P/4P)		(кг)	Выдвиж. констр.	Основн. корпус (с рамой)	Моторная зарядка	85/116	96/177	98/119	244/267	244/267
					Зарядка вручную	92/113	93/114	95/116	240/263	240/263
			Фиксированная конструкция	Только опорная рама		35/43	35/43	36/44	125/140	125/140
				Моторная зарядка	63/75	64/76	66/78	119/127	119/127	
			Зарядка вручную	60/72	61/73	63/75	115/123	115/123		
Шина		Подключение		Горизонтальное Примеч. 5)	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт для фикс.конст.		
				Вертикальное	Опция	Опция	Опция	Стандарт для фикс.конст.		
Тип замыкания				Моторная зарядка	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт	
				Зарядка вручную	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция	
Внешние размеры	Выдвижн. констр.	(мм)	Выс.:435, Глуб.:479	W(3P/4P)	485/615	485/615	485/615	960/1090	960/1090	
	Фиксир. констр.	(мм)	Выс.:410, Глуб.:375	W(3P/4P)	480/610	480/610	480/610	870/1000	870/1000	
Сертификация и апробация					KERI, CESI, CCC			KEMA, CCC		

Метод взведения

Тип с ручным взведением

Замыкающая обмотка взводится с помощью рукоятки ручного взведения. Для замыкания сначала взведите пружину с помощью взводящей рукоятки, а затем нажмите кнопку замыкания (I, ВКЛ) для замыкания, или кнопку размыкания (O, ОТКЛ) для размыкания

- Если пружины размыкания полностью взведена, то индикатор взвода показывает "Charge" (Взведено).
- Имеется механическая блокировка, не позволяющая одновременно нажать кнопку замыкания (I, ВКЛ) и кнопку размыкания (O, ОТКЛ)
- Состояние контакта главной цепи указывается на индикаторе - (O, ОТКЛ), (I, ВКЛ).

Тип с взведением от электродвигателя

Пружина замыкания взводится с помощью электродвигателя, имеется вариант с методом взведения ВКЛ и с методом взведения ОТКЛ.

- Метод взведения ОТКЛ: Если автоматический выключатель разомкнут, то замыкающая пружина взведена автоматически. Этот метод можно изменить на метод взведения ВКЛ, если удалить контакт b(Axb), как показано на расположенной рядом схеме

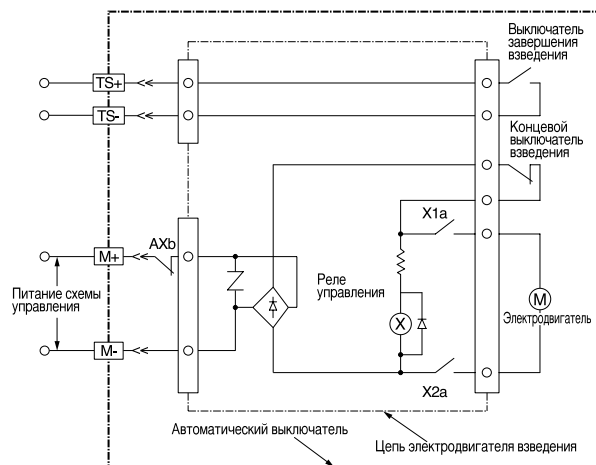
- Метод взведения ВКЛ: Пружина замыкания взводится автоматически при замыкании автоматического выключателя. Этот метод можно изменить на метод взведения ОТКЛ, если использовать контакт b(Axb). Имеется контакт для указания завершения процесса взведения (TS+, TS-). Поскольку сигнал контакта по завершении взведения выключателя подключен к внешней клемме, можно легко реализовать схему с использованием этого контакта (например, схема автоматического замыкания)

- Имеется также возможность ручного взведения
- Если автоматический выключатель замкнут (I, ВКЛ), то возможно только ручное взведение (нельзя выполнить взведение от электродвигателя)
- Если нажата кнопка размыкания (O, ОТКЛ), то нельзя выполнить замыкания (имеется электрическая и механическая блокировка)
- Если используется устройство блокировки ОТКЛ, то нельзя выполнить замыкания (имеется электрическая и механическая блокировка)
- Размыкание можно провести не менее чем через 1 секунду после завершения операции взведения
- В цепи обмотки замыкания имеется схема устранения помпажа (электрическая блокировка)
- Обратите внимание, что схема предотвращения помпажа необходимо сбросить в случае пропадания напряжения входного сигнала.

Напряжение	Напряжение сброса
Переменное	Ниже 85% номинального напряжения
Постоянное	Ниже 85% номинального напряжения



• Схема взведения с электроприводом



- Примечание) 1. Поскольку клемма контакта завершения взведения (TS+, TS-) является выходным контактом, на нее не разрешается подавать питание
2. Нагрузочная способность контакта завершения взведения равна максимальной нагрузочной способности вспомогательных контактов, указанных на стр. 26

• Номинальные параметры двигателя

Номинальное напряжение	Пиковое значение пускового тока (А)	Рабочий ток (А)	Потребляемая мощность (Вт)	Время взведения (сек)
Переменное/Постоянное 50/60Гц	110	7	3.5	242
	220	7	3.5	264
	125	7	3.5	242
Постоянное	24	30	11	288
	48	30	5.5	336

Примечание) Диапазон рабочего напряжения: 85-110%

Дополнительные устройства

1 Навесной замок (PL)

Для фиксации Асе МЕС в определенном положении (отключен, тест, подключен)

* Входят в стандартный комплект для выкатного типа

2 Индикатор положения

Для указания положения выключателя (отключен, тест, подключен)

* Входят в стандартный комплект для выкатного типа

3 Обмотка замыкания (CC)

- Для замыкания выключателя при дистанционном управлении
- Эта обмотка работает только, если питание непрерывно подается не менее 100 мсек
- Питание должно подаваться отдельно от питания электродвигателя взведения.
- Встроена схема предотвращения электрического помпажа.

Номинальное напряжение	Рабочее напряжение (В)	Пиковое значение пускового тока (А)	Рабочий ток (А)	Время взведения (сек)
Переменное/ Постоянное 50/60Гц	110	94~121	2	Меньше 0.08
	220	187~242	3	
Постоянное	125	106~138	2.3	
	24	21~26V	30	
	48	41~53V	30	

Примечание) 1. Время замыкания измеряется от возбуждения обмотки до замыкания контакта
2. Рабочий ток - это значение тока при максимальном номинальном напряжении
3. Пожалуйста, не забывайте, что схема предотвращения помпажа сбрасывается, если напряжение на ней составляет менее 85% от номинального напряжения
4. Диапазон рабочего напряжения составляет 85~110% от номинального напряжения

4 Шунтовая обмотка (SHT)

- Для размыкания выключателя при дистанционном управлении
- Используется как вспомогательный контакт (INO) для предотвращения сгорания обмотки
- Если питание управления отключено (ОТКЛ), а АBB находится в состоянии "ВКЛ", то Асе МЕС остается "ВКЛ"

Номинальное напряжение	Рабочее напряжение (В)	Пиковое значение пускового тока (А)	Рабочий ток (А)	Время взведения (сек)
Переменное/ Постоянное 50/60Гц	110	77~121	2	Меньше 0.04
	220	154~242	3	
Постоянное	125	88~138	2.3	
	24	21~26	30	
	48	41~53	30	

Примечание) Диапазон рабочего напряжения составляет 70~110% от номинального напряжения.

5 Контакт сигнализации OCR

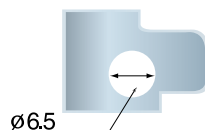
- Контакт сигнализации OCR обычно устанавливается только в Асе МЕС с реле отключения. Если Асе МЕС отключен за счет срабатывания OCR, то электрический сигнал протекает через контакт сигнализации OCR на схему дистанционного контроля (INO)

• Тип контакта

Тип	OCR-II	OCR-III
Принцип работы	Мгновенного срабатывания (меньше 15 мсек)	Магнитного типа
Тип контакта	2 нормально разомкнутых	2 нормально разомкнутых

• Тип контакта

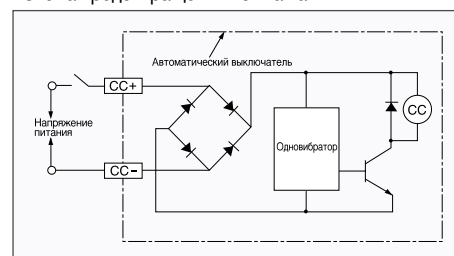
Состояние автоматического выключателя	Причина отключения	Состояние контакта "а"
TRIP (отключение)	Долговременная задержка отключения, кратковременная задержка отключения, мгновенное отключение, отключение по отказу заземления	ВКЛ
	Кнопка отключения, шунтовая обмотка отключения (SHT), отключение по падению напряжения (UVT)	ОТКЛ
ON(ВКЛ)		ОТКЛ
OFF(ОТКЛ)		ОТКЛ



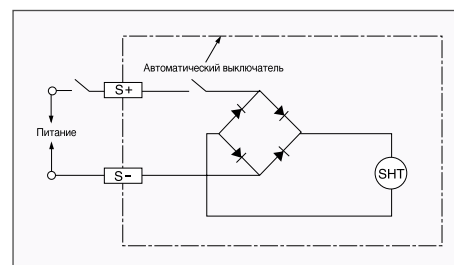
Подключен
Тест
Отключен



• Схема предотвращения помпажа



• Схема обмотки отключения



• Нагрузочная способность контакта

Тип	Номинал
Номинальные параметры	Переменный ток 250V 5A
	Постоянный ток 30V 5A
Номинальный ток	5A
Максимальное напряжение на контакте	Переменный ток 380V
	Постоянный ток 125V
Максимальный ток контакта	5A
Минимальная допустимая нагрузка	Постоянный ток 5V 10mA

Электронное реле отключения | OCR-II

Внешняя конфигурация

№	Название ручки	Режим	Ступени настройки
1	Ток уставки	I_n	$(0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0) \times I_n$ Макс. Если сработало отключение по OCR или если ток превысит 115%, то мигает индикатор "Pick-up"
2	Номинальный непрерывный ток	I_c	$(0.6-0.7-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0) \times I_n$
3	Время долговременной задержки отключения	LTD	15 - 30 - 60 - 120 - 240 - 480 сек
4	Ток кратковременной задержки отключения	I_s	$(2-3-4-6-8-10-OFF) \times I_n$ При срабатывании отключения по OCR включается индикатор "STD"
5	Время кратковременной задержки отключения	STD	0.05 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 сек
6	Ток мгновенной задержки отключения	I_i	$(4-6-8-10-12-16-OFF) \times I_n$ При срабатывании отключения по OCR включается индикатор "INST"
7	Предварительная сигнализация	I_p	$(0.7-0.8-0.9-0.95-1.0-OFF) \times I_c$ При срабатывании отключения по OCR включается индикатор "PAL"
8	Ток отказа заземления	I_g	$(0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-OFF) \times I_n$ Макс. При срабатывании отключения по OCR включается индикатор "GTD"
9	Время отказа заземления	GTD	$(0.5-1.0-OFF) \times I_n$ Макс.

Примечание) I_{np} - это функция защиты нейтральной фазы. Она защищает нейтральную фазу в четырехконтактном ACB от перегрузок по току.

Светодиод и контакт индикатора отключения

Светодиод	Контакт	Тип характеристики отключения
LTD	T1 -	Индикатор отключения по долговременной задержке
STD	T2 -	Индикатор отключения по кратковременной задержке
INST	T3	Индикатор отключения по мгновенной задержке
GTD	T4	Индикатор отключения по отказу заземления
PAL	T5	Индикатор предварительной сигнализации
RUN	-	При замкнутом автоматическом выключателе (I, ВКЛ) светодиод "RUN" непрерывно мигает
PICK UP	-	- Превышение 105% тока уставки (I_n): светодиод мигает - Превышение 120% тока уставки (I_n): светодиод выключен

Тип выходных клемм

Тип контакта	OCR-II
Питание управления	Общий R+
	Переменное 110V R1-
	Переменное 220V R2-
Предварительная сигнализация	AL1+, AL1-
	AL2+, AL2-
Тип отключения	Общий T0
	Долгое время T1-
	Короткое время T2-
	Мгновенно T3
	Отказ заземления T4
	Предварительная сигнализация T5

Примечание) В качестве входного питания на OCR-II можно подавать только переменное напряжение



Метод нажатия кнопок в режимах настройки

ВЕРХНЕЕ меню

R:**** S:**** T:**** N:****	Ent	Нажмите один раз клавишу "Ent"
TOP] -> 1. USR + - 2. FACT		

Режим ДИАГНОСТИКИ

TOP] -> 1. USR + - 2. FACT	Ent	
TOP] -> 1. DIAGNOSIS + - 2. FREQUENCY	Ent	
DIA] -> 1. COIL : OK + - 2. EEP : OK	▼	Состояние соединения с MTD (успешно или нет) Прим. 1)
DIA] 1. COIL : OK + - -> 2. EEP : OK	▼	Состояние OCR EEP ROM
DIA] 2. EEP : OK + - -> 3. CSUM : OK		Состояние контрольной суммы программы OCR

Примечание 1) если на дисплее присутствует индикация "ICoil: Fail" (Сбой первой катушки), Вам не следует устанавливать реле. Обратитесь к ближайшему дилеру или в отдел продаж LSIS.

Режим ЧАСТОТЫ

USR] 1. DIAGNOSIS + - -> 2. FREQUENCY	Ent	
FREQ] Freq : 60Hz (50/60Hz)	Mode	При нажатии клавиши переключения режимов будет отображено предыдущее меню
USR] -> 2. FREQUENCY + - 3. SETTING		

Setting MENU

USR] 2. FREQUENCY + - -> 3. SETTING	Ent	
SET] -> 1. In + - 2. Ic (*In)	Ent	
Set] In : 1.00k 1.0 (0.4 - 1.0)	Mode	Выберите In=0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0 при помощи ручки
SET] -> 1. In + - 2. Ic (*In)	▲▼	Переместите "→" при помощи клавиши ▲▼.
SET] 1. In + - -> 2. Ic (*In)	Ent	
Set] Ic : 1.00k 1.0 (0.6 - 1.0)	Mode	Ручка плавной настройки тока $c=(0.6/0.7/0.8/0.85/0.9/0.95/1.0) \times In$
SET] -> 2. Ic (*In) + - 3. LTD	▲▼	Переместите "→" при помощи клавиши ▲▼.
SET] 2. Ic (*In) + - -> 3. LTD	Ent	

Set] LTD : 15Sec (15-480)	Mode	Выберите In=15/30/60/120/240/480сек(1.5 × Ic) при помощи ручки
SET] -> 3. LTD + - 4. Is (*In)	▲▼	Переместите "→" при помощи клавиши ▲▼.
SET] 3. LTD + - -> 4. Is (*In)	Ent	
Set] Is : 10.0k 10 (2 - 10, OFF)	Mode	Ручка настройки тока прерывания с короткой задержкой $Is = (2/3/4/6/8/10/OFF) \times In$
SET] -> 4. Is (*In) + - 5. STD	▲▼	Переместите "→" при помощи клавиши ▲▼.
SET] 4. Is (*In) + - -> 5. STD	Ent	
Set] STD : 0.05Sec (0.05 - 0.5)	Mode	Ручка настройки тока прерывания с короткой задержкой $STD = 0.05/0.1/0.2/0.3/0.4/0.5 (10 \times In)$
SET] -> 5. STD + - 6. Ig / Inp	▲▼	Переместите "→" при помощи клавиши ▲▼.
SET] 5. STD + - -> 6. Ig / Inp	Ent	
Set] Ig : 500 0.5 (0.1 - 0.5, OFF)	Mode	Ручка настройки тока прерывания с замыканием на землю $Ig = (0.1/0.2/0.3/0.4/0.5/OFF) \times In \text{ Max}$ $Inp = (0.5/1.0/OFF) \times In \text{ Max}$ Прим. 2) Ig, Inp - выкл. При настройке оператора "OFF"
SET] -> 6. Ig / Inp + - 7. GTD	▲▼	Переместите "→" при помощи клавиши ▲▼.
SET] 6. Ig / Inp + - -> 7. GTD	Ent	
Set] GTD : 3.0Sec (0.1 - 3.0)	Mode	Ручка настройки времени прерывания с замыканием на землю GTD = 0.1/0.3/0.8/1.5/3.0сек (Задайте временные характеристики)
SET] -> 7. GTD + - 8. Ip (*Ic)	▲▼	Переместите "→" при помощи клавиши ▲▼.
SET] 7. GTD + - -> 8. Ip (*Ic)	Ent	
Set] Ip : 1.00k 1.0 (0.7 - 1.0)	Mode	Ручка настройки тока до срабатывания сигнализации $PAL.Ip = (0.7/0.8/0.9/0.95/1.0) \times Ic$
SET] -> 8. Ip (*Ic) + - 9. linst	▲▼	Переместите "→" при помощи клавиши ▲▼.
SET] 8. Ip (*Ic) + - -> 9. linst	Ent	
Set] Inst : 16.0k 16 (4 - 16, OFF)	Mode	Ручка настройки немедленного прерывания $(Inst = 4/6/8/10/12/16/OFF) \times In$
SET] -> 9. linst + - 1. In		

Примечание 2) при установке пользователем функции тока размыкания сбоя заземления в состояние отключения OFF функции Ig и Inp также будут отключены.

Метод нажатия кнопок в режимах настройки

Выбор замыкания на землю

USR] 3. SETTING + - -> 4. GND TRIP	Ent	
GND] -> 1. GND TRIP + - 2. UPDATE	Ent	
GND] TRIP : OFF (ON / OFF)	Ent	Выберите ON/OFF при помощи ▲▼
GND] -> 1. GND TRIP + - 2. UPDATE	Ent	
GND] 2. GND TRIP + - -> 3. UPDATE		
Update Setting <Press Enter>	Ent	Если вы нажмете клавишу Ent, отобразится меню ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ
USR] -> 4. GND TRIP + - 5. FAULT		

Примечание) включенное состояние ON: размыкание
ACB; Индикатор размыкания сбоя заземления
(T0, T4) во включенном состоянии ON.
Выключенное состояние OFF: размыкание AСВ
отсутствует, Индикатор размыкания сбоя заземления
(T0, T4) во включенном состоянии ON

Режим НЕИСПРАВНОСТИ

USR] 4. GND TRIP + - -> 5. FAULT	Ent	
->FLT(1) S Type : L_INV	▲,▼	Move "→" three times in a row.
R:**** S:70.7k T:**** N:****	▲,▼	Move "→" two times in a row.
Duty= s 12ms -> Prev / Next	Mode	
USR] -> 5. FAULT + - 6. TEST		

1. Если вы нажмете клавишу Ent, следующим
будет режим НЕИСПРАВНОСТИ.
2. Если вы нажмете клавишу Mode,
отобразится меню ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Режим ПРОВЕРКИ

USR] 5. FAULT + - -> 6. TEST	Ent	
TST] -> 1. Trip + - 2. Alarm	Ent	
Start Trip Test <Press Enter>	Ent	
[Testing] -- DONE --	Mode	Работа АСВ (проверка непрерывной работы)
TST] 1. Trip + - -> 2. Alarm	Ent	Переместите "→"
Start Alarm Test <Press Enter>	Ent	
[Testing] -- DONE --	Mode	Аварийный контакт выхода OCR (проверка непрерывной работы)
TST] 2. Alarm + - -> 3. LED	Ent	Переместите "→"
Start LED Test <Press Enter>	Ent	Аварийный контакт выхода OCR (проверка непрерывной работы)
[Testing] -- DONE --	Mode	Выключите после включения всех светодиодных индикаторов
TST] 2. Alarm + - -> 3. LED		Если вы нажмете клавишу Mode, отобразится меню ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Электронное реле отключения | OCR-III

Внешняя конфигурация

1 Экран дисплея ЖКИ

• Просмотр нормального состояния: рабочий ток в фазах R, S, T, N

• Показ отказа: Отказы в фазах и типы отказа

- Отключение с длительной задержкой: L-INV

- Отключение с кратковременной задержкой: S-INV

- Отключение с мгновенной задержкой: INST

- Отключение по отказу заземления:

GND => метод сброса ЖКИ: Нажмите кнопку "Func" после "Ent"

ПРИМЕР)

FAULT: R
TYPE: L-INV

=> По фазе "R" возникло отключение
с длительной задержкой

2 Показ состояния на индикаторе "Run"

• Светодиодный индикатор мигает при нормальной работе OCR.

3 Показ превышения тока на индикаторе

• Светодиодный индикатор "Pick-up": В случае превышения тока предварительной сигнализации светодиодный индикатор "Pick-up" мигает, он гаснет после срабатывания OCR.

• Светодиодный индикатор "Fault": Если при работе OCR будет обнаружен отказ, то загорается индикатор "Fault".

4 Индикаторы передачи данных: "Rx, Tx"

• Мигают при нормальном обмене данными с OCR.

5 Кнопка Reset

• Сбрасывает сигнал на выходном контакте и гасит индикатор превышения тока в OCR.

6 Кнопки выбора

• Func: кнопка выбора режима работы

• Ent: кнопка выбора различных значений настройки

• ▲, ▼: кнопка ввода значения настройки

7 Порт RS232

: Порт для проверки работоспособности OCR с подключенного компьютера

8 Порт тестера TEST

: Порт для подключения устройства тестера OCR (OT-2000)



Функция беспроводного статуса

OCR-III может проверять ACB по беспроводным передачам, как сотовый телефон или PDA от дальнего. Он удался опыт от стандарт IEC 61000-4-3 о контрольной функции мобайла и получил проверенный класс A с 80MHz до 2.5GHz о частоте.

Ступени настройки

Рабочий параметр	Режим	Ступени настройки
Уставка тока	I _n	(0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0) × I _n Макс. - Промышленный (0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0) × I _n Макс. - Защита генератора
Номинальный непрерывный ток	I _c	(0.6-0.65-0.7-0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0) × I _n
Время отключения при долгой задержке	LTD	15-20-25-30-465-470-475-480сек(Шаг: 5 сек) - Промышленный 1.5-2.0-2.5-47.0-47.5-48.0сек(Шаг: 0.5сек) - Защита генератора
Ток отключения при короткой задержке	I _s	(2-3-4-5-6-7-8-9-10) × I _n
Время отключения при короткой задержке	STD	0.05-0.06-0.07-0.48-0.49-0.5сек(Шаг: 0.01сек)
Ток отключения при мгновенной задержке	I _{inst}	(4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-no) × I _n - ниже 4000AF (4-5-6-7-8-9-10-11-12-no) × I _n - выше 5000AF
Ток предварительной сигнализации	I _p	(0.7-0.8-0.9-1.0) × I _c
Ток отказа заземления	I _g	(0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-no) × I _n Макс. - 3полюса (0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-no) × I _n Макс. - 4полюса
Время отказа заземления	GTD	0.1-0.2-0.3-2.8-2.9-3.0sec (Шаг: 0.1сек)

Тип выходных клемм

Тип контакта		OCR-II
Питание управления	Общий	R+(" + ")
	Перем./Пост. 100/220V	R2-(" - ")
	Постоян. 24/48V	
Сигнализация (контакт удерживающего)		AL1+, AL1- AL2+, AL2-
Тип отключения	Общий	T0
	Время(долгое, короткое)	T2-
	Мгновенно	T3
	Отказ заземления	T4
	Предварительная сигнализация	T5
Передача данных		485+, 485-

Примечание) В качестве входного питания на OCR-II можно подавать только переменное напряжение

Метод нажатия кнопок в режимах настройки

Процедуры настройки различных уставок

R:**** S:**** T:**** N:****	Ent J	Начальное окно
TOP] -> 1. CONFIG 2. SETTING	▼	Окно начальной настройки
TOP] 1. CONFIG -> 2. SETTING	Ent J	Режим настройки значения уставки
Select Password [00]	▲▼	
Select Password [99]	Ent J	
SET] -> 1. In 2. Ic(x In)	Ent J	Уставка тока
Set] In : 1.00k 1.0~(0.4~1.0) or (0.2~1.0)	▲▼ Ent J	Шаг настройки: шаг 0.1 Industry Generator protection 0.4~1.0 0.2~1.0
SET] 1. In -> 2. Ic(x In)	▼ Ent J	Настройка непрерывно текущего тока
Set] Ic : 1.00k 1.0(0.6~1.0)	▲▼ Ent J	Шаг настройки : шаг 0.05 (9 шагов)
SET] 2. Ic(x In) -> 3. LTD	▼ Ent J	Настройка времени отключения с долгой задержкой
Set] LTD : 25Sec (15~480) or (1.5~48)	▲▼ Ent J	Industry Generator protection 15~480 1.5~48 5 sec 0.5sec
SET] 3. LTD -> 4. Is(x In)	▼ Ent J	Настройка тока отключения с короткой задержкой
Set] Is : 10.0k 1.0(2~10, no)	▲▼ Ent J	Шаг настройки : шаг 0.5 (10 шагов)
SET] 4. Is(x In) -> 5. STD	▼ Ent J	Настройка времени отключения с короткой задержкой
Set] STD : 0.05Sec (0.05~0.5)	▲▼ Ent J	Шаг настройки : шаг 0.01сек (46 шагов)
SET] 5. STD -> 6. Ig	▼ Ent J	Настройка тока отключения по отказу заземления
Set] Ig : 800 0.8(0.1~0.8, no)	▲▼ Ent J	3P 4P 0.2~0.1, no 0.1~1.0, no
SET] 6. Ig -> 7. GTD	▼ Ent J	Настройка времени отключения по отказу заземления
Set] GTD : 3.0Sec (0.1~3.0)	▲▼ Ent J	Шаг настройки : шаг 0.1сек (30 шагов)
SET] 7. GTD -> 8. Ip(x Ic)	▼ Ent J	Настройка тока предварительной сигнализации
Set] Ip : 1.00k 1.0(0.7~1.0)	▲▼ Ent J	Шаг настройки : шаг 0.1 (4 шага)

SET] 8. Ip -> 9. Iinst	▼ Ent J	Настройка тока мгновенного отключения
Set] Inst : 16.0k 16(2~16, no) or 12(2~12, no)	▲▼ Ent J	Шаг настройки : шаг 1 4000A under 5000A under 2~16, no 2~12, no
SET] 9. Iinst -> 10. Update	▼ Ent J	
Update Setting <Press Enter>	Ent J	Завершение настройки значения
SET] 9. Iinst -> 10. Update	Func J	Возврат назад к окну начальной настройки

Метод информации об отказе

TOP] -> 2. SETTING 3. FAULT	▼	
TOP] 2. SETTING -> 3. FAULT	Ent J	Режим информации об отказе
R:**** S: 70.7k T:**** N:****	▼	• Фаза отказа: фаза S • Ток отказа: 70.7 kA
12/03 13:43:14 -> Duty=0s 12ms	▼	• Время отказа: месяц 12, день 3, 13 час 43 мин 14сек • Время срабатывания: 12 мсек
Duty=0s 12ms -> Prev/Next	▼	Сдвиг к предыдущей информации при нажатии кнопки "Ent"
Duty=0s 12ms -> Prev/Next	Func J	• Сдвиг к следующей информации при нажатии кнопки "Ent" • Сдвиг к окну начальной настройки при нажатии кнопки "Func"

Метод информации о сети

TOP] 4. CALIBRATE -> 5. SYSTEM	Ent J	Режим информации о сети
SYS] -> 1. Frequency 2. Frame	Ent J	
Sys] 60Hz (50/60)	▼▲ Ent J	Настройка частоты силового питания
SYS] -> 2. Frame 3. User Frame	▼ Ent J	
Sys] Frame : 1.00k (250~10k)	▼▲ Ent J	Настройка тока корпуса Ace MEC
SYS] -> 3. User Frame 4. 3 or 4Pole	▼ Ent J	Рабочий номинальный ток корпуса Ace MEC изменяется при нажатии этой кнопки
Sys] USR F : **** (250~10k)	▼▲ Ent J	
SYS] -> 4. 3 or 4Pole 5. GND TRIP	▼ Ent J	



Внимание

- Поскольку калибровка в режиме "РЕЖИМ КАЛИБРОВКИ" была выполнена на заводе, калибровка заказчиком запрещена.
- Системные данные (данные главной конфигурации) являются важными основными данными и они влияют на режим работы Ace MEC. Поэтому, пожалуйста, используйте заводские значения по умолчанию. Если необходимо изменить значения по умолчанию, то отключите питание управления после изменения значений по умолчанию.

Метод нажатия кнопок в режимах настройки

Sys] Pole : 4P (3/4Pole)	▼▲ Ent]	Число настроенных полюсов Ace MEC
SYS] 4. 3 or 4Pole -> 5. GND TRIP	▼ Ent]	
SYS] 4. 3 or 4Pole -> 5. GND TRIP	▼ Ent]	
SYS] TRIP : ON (ON/OFF)	▼ Ent]	• Сдвиг к окну начальной настройки при нажатии кнопки "Func"
SYS] 5. GND TRIP 6. Update	▼ Ent]	• Без сброса питания управления значение уставки не сохраняется
Update System <Press Enter>	Ent]	

Метод самодиагностики

TOP] 5. SYSTEM -> 6. DIAGNOSIS	Ent]	Режим самодиагностики
DIA] -> 1. COIL : OK 2. RAM : OK	▼	Самодиагностика запускается при нажатии кнопки "Ent"
DIA] -> 2. RAM : OK 3. EEP : OK	▼	• Все в порядке: OK
DIA] -> 3. EEP : OK 4. RTC : OK	▼	• Отказ: Fail
DIA] -> 4. RTC : OK 5. CSUM : OK	▼	
DIA] 4. RTC : OK -> 5. CSUM : OK	Func]	Сдвиг к окну начальной настройки при нажатии кнопки "Func"

Примечание) Если на дисплее показано "Fail", то завершите настройку OCR-II и обращайтесь к нам за рекомендациями
2. Please do not touch "Ent" button in the Self diagnosis method.

Метод проверки OCR

TOP] 6. DIAGNOSIS -> 7. TEST	Ent]	Режим проверки OCR
TST] -> 1. Trip 2. Alarm	Ent]	Срабатывание отключения Ace MEC
Start Trip Tst <Press Enter>	Ent]	
[Testing] --DONE--	Func]	Нажмите кнопку "Func" после проверки срабатывания отключения Ace MEC
TST] 1. Trip -> 2. Alarm	Ent]	Проверка выходного контакта сигнализации OCR
Start Alarm Tst <Press Enter>	Ent]	

[Testing] --DONE--	Func]	Нажмите кнопку "Func" после проверки выхода сигнализации OCR
TST] 2. Alarm -> 3. LED	Ent]	Проверка работы индикаторов OCR
Start LED Tst <Press Enter>	Ent]	
[Testing] --DONE--	Func]	Нажмите кнопку "Func" после проверки, если все индикаторы сначала светятся, потом погашены
TST] 2. Alarm -> 3. LED	Func]	Сдвиг к окну начальной настройки при нажатии кнопки "Func"

Настройка даты и времени

TOP] 7. TEST -> 8. TIME SET	Ent]	Режим настройки даты и времени
Date : 2001/12/04 Time : 10:41:33	▲▼ Ent]	Настройка года
Date : 2001/12/04 Time : 10:41:33	▲▼ Ent]	Настройка месяца
Date : 2001/12/04 Time : 10:41:33	▲▼ Ent]	Настройка числа (дня)
Date : 2001/12/04 Time : 10:41:33	▲▼ Ent]	Настройка времени (часы)
Date : 2001/12/04 Time : 10:41:33	▲▼ Ent]	Настройка минут
Date : 2001/12/04 Time : 10:41:33	▲▼ Ent]	Настройка секунд
Saved Time <Press Enter>	Ent]	Сдвиг к окну начальной настройки при нажатии кнопки "Func"

Метод инициализации значения уставки

TOP] 8. TIME SET -> 9. FACT SET	Ent]	Начальный режим инициализации уставок
Select Password [00]	▲▼	• Восстановление всех значений уставок как начальных значений уставок
Select Password [99]	Ent]	Дата изменения настройки времени TIME SET не изменяется
Factory Setting <Press Enter>	Ent]	
OK! Fact Set <Press Func>	Func]	Сдвиг к окну начальной настройки при нажатии кнопки "Func"

Рабочие характеристики реле отключения | OCR-II

Номинальные параметры

Классификация			Типы и номиналы реле отключения		
Тип	60Hz		LPO	LGP	LN6 Примеч. 1)
	50Hz		LPH	LTH	LN5 Примеч. 1)
Применение			В промышленности	В промышленности	В промышленности
Возможное число АСВ полюсов			3,4полюса	3,4полюса	3,4полюса
Рабочее напряжение			Перем./Пост. 110/220V	Перем./Пост. 110/220V	Перем./Пост. 110/220V
Связь			-	-	-
Рабочие характеристики	Долговременная задержка (L)		■	■	■
	Кратковременная задержка (S)		■	■	■
	Задержка мгновенного срабат. (I)		■	■	■
	Замыкание на землю (G)		-	■	■
	Предварительная сигнализация (P)		■	■	■
Уставка тока (A)		$I_n = \dots \times I_n^{Max}$	0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0	0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0	0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0
Непрерывный ток (A)		$I_c = \dots \times I_n$	0.8-0.85-0.9-0.95-1.0	0.6-0.7-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0	0.6-0.7-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0
Долговременная задержка(L) (Допустимая погрешн.: ±10%)	Ток отключения (A)	$I_L = \dots \times I_c$	1.5	1.5	1.5
	Время отключения (sec)	LTD	15-30-60-120-240-480	15-30-60-120-240-480	15-30-60-120-240-480
Кратковременная задержка(S) (Допустимая погрешн.: ±15%)	Ток отключения (A)	$I_s = \dots \times I_n$	2-3-4-6-8-10-OFF	2-3-4-6-8-10-OFF	2-3-4-6-8-10-OFF
	Время отключения (sec)	STD	0.05-0.1-0.2-0.3-0.4-0.5	0.05-0.1-0.2-0.3-0.4-0.5	0.05-0.1-0.2-0.3-0.4-0.5
Задержка мгновен. срабат.(I) (Допустимая погрешн.: ±20%)	Ток отключения (A)	$I_i = \dots \times I_n$	4-6-8-10-12-16-OFF	4-6-8-10-12-16-OFF	4-6-8-10-12-16-OFF
	Время отключения (sec)	INST	0.025 ниже	0.025 ниже	0.025 ниже Примеч. 2)
Замыкание на землю(G) (Допустимая погрешн.: ±20%)	Ток отключения (A)	$I_g = \dots \times I_n^{Max}$	-	0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-OFF	0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-OFF
		$I_{np} = \dots \times I_n^{Max}$	-	0.5-1.0-Off	0.5-1.0-Off Примеч. 3)
	Время отключения (sec)	GTD	-	0.1-0.3-0.5-0.7-1.0-1.5-3.0	0.1-0.3-0.5-0.7-1.0-1.5-3.0
Предварительная сигнализ.(P) (Допустимая погрешн.: ±10%)	Ток отключения (A)	$I_p = \dots \times I_c$	0.7-0.8-0.9-0.95-1.0-OFF	0.7-0.8-0.9-0.95-1.0-OFF	0.7-0.8-0.9-0.95-1.0-OFF
	Время отключения (sec)	PAL = $\dots \times LTD$	0.5(уставка I_p 1.0)	0.5(уставка I_p 1.0)	0.5(уставка I_p 1.0)

Примечание) 1. Примечание: используйте нейтральный СТ (выход: 5A) для типов LN5 и LN6 в случае применения 3P АСВ в трехфазной четырехжильной цепи.

2. В случае короткого замыкания время немедленного срабатывания OCR составит менее 15м сек.

3. пр - это функция защиты нейтральной фазы. Она защищает нейтральную фазу в четырехконтактном АСВ от перегрузок по току.

• Потребляемая мощность реле отключения

Рабочее напряжение	OCR-II
Переменное 110~220V	5ВА



Номинальные параметры

Классификация		Типы и номиналы реле отключения			
Тип	60Hz	N□6	C□6	P□6	M□6
	50Hz	N□5	C□5	P□5	M□5
Применение		В промышленности	В промышленности	Для защит.генератора	Для защит.генератора
Возможное число полюсов воздушных выключателей		3, 4полюса	3, 4полюса	3, 4полюса	3, 4полюса
Рабочее напряжение	1	Перем./Пост. 110/220V	Перем./Пост. 110/220V	Перем./Пост. 110/220V	Перем./Пост. 110/220V
	2	Пост. 24V	Пост. 24V	Пост. 24V	Пост. 24V
	4	Пост. 48V	Пост. 48V	Пост. 48V	Пост. 48V
Передача данных		-	■	-	■
Рабочие характеристики	Коммуникационный протокол	-	RS 485	-	RS 485
	Протокол	-	DNP 3.0	-	DNP 3.0
	Скорость передачи данных	-	9600 bps	-	9600 bps
	Долговременная задержка (L)	■	■	■	■
	Кратковременная задержка (S)	■	■	■	■
Рабочие характеристики	Задержка мгновенного срабат. (I)	■	■	■	■
	Замыкание на землю (G)	■	■	■	■
	Предварительная сигнализация (P)	■	■	■	■
Уставка тока (A)		$I_n = \dots \times I_n \text{ Max.}$	- В промышленности: 0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0 - Для генераторной защиты: 0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0		
Непрерывный ток (A)		$I_c = \dots \times I_n$	0.6-0.65-0.7-0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0		
Долговременная задержка(L) (Допустимая погрешн.: ±10%)	Ток отключения (A)	$I_L = \dots \times I_c$	1.5		
	Время отключения (sec)	LTD	- В промышленности: 15-20-25-30~465-470-475-480(с шагом: 5 сек) - Для генераторной защиты: 1.5-2.0-2.5-3.0~46.5-47.0-47.5-48.0(с шагом: 5 сек)		
Кратковременная задержка(S) (Допустимая погрешн. ±15%)	Ток отключения (A)	$I_s = \dots \times I_n$	1.5-2-3-4-5-6-7-8-9-10-но(с шагом: 0.5)		
	Время отключения (sec)	STD	0.05-0.06~0.49-0.5(с шагом: 0.01сек)		
Задержка мгновен. срабат.(I) (Допустимая погрешн. ±15%)	Ток отключения (A)	$I_i = \dots \times I_n$	4000A ниже: 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-но(с шагом: 1) 5000A выше: 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-но(с шагом: 1)		
	Время отключения (sec)	INST	0.025 ниже Примеч.)		
Замыкание на землю(G) (Допустимая погрешн. ±20%)	Ток отключения (A)	$I_g = \dots \times I_n \text{ Max.}$	3 полюса: 0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-10-но(с шагом: 0.1) 4 полюса: 0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-10-но(с шагом: 0.1)		
	Время отключения (sec)	GTD	0.1-0.2-0.3~2.8-2.9-3.0 (с шагом: 0.1сек)		
Предварительная сигнализ.(P) (Допустимая погрешн. ±10%)	Ток отключения (A)	$I_p = \dots \times I_c$	0.7-0.8-0.9-1.0		
	Время отключения (sec)	PAL = $\dots \times LTD$	0.5(уставка I_p 1.0)		

Примечание) в случае короткого замыкания время немедленного срабатывания OCR составит менее 15м сек.

• Потребляемая мощность реле отключения

Рабочее напряжение	OCR-III
Перем./Пост. 110/220V	5ВА
Пост. 24V	5ВА
Пост. 48V	5ВА

• Выбор типа реле отключения

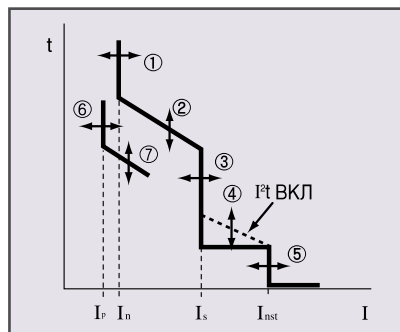
Функция		Рабочее напряжение		Частота	
N C P M	Функция передачи данных - НЕТ (Для промышленности)	1	Перем./Пост. 110/220V	6	60Гц
	Функция передачи данных - ДА (Для промышленности)	2	Пост. 24V	5	50Гц
	Функция передачи данных - НЕТ (Для защиты генератора)	4	Пост. 48V		
	Функция передачи данных - ДА (Для защиты генератора)				

Рабочие характеристики реле отключения | OCR-II

LPO, LPH (Без блока отключения лотка заземления)



Характеристики схемы защиты



- ① Ток срабатывания долгого времени задержки
- ② Время отключения долгого времени задержки
- ③ Ток срабатывания короткого времени задержки
- ④ Время размыкания кратковременной задержки:
I²t ON (обратные рабочие характеристики)
I²t OFF (определенные рабочие характеристики)
- ⑤ Ток срабатывания мгновенной задержки
- ⑥ Ток срабатывания предварительной сигнализации
- ⑦ Время отключения предварительной сигнализации

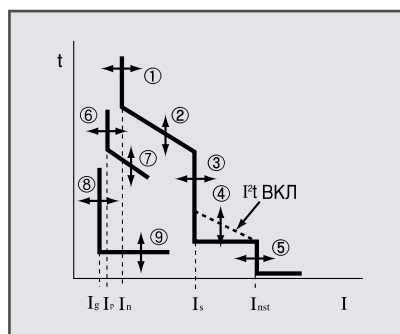
Стандартные функции

- Настройка непрерывного тока
- Настройка тока отключения долгого времени задержки
- Настройка времени отключения долгого времени задержки
- Настройка тока отключения короткого времени задержки
- Настройка времени отключения короткого времени задержки
- Настройка тока отключения мгновенной задержки
- Настройка тока предварительной сигнализации
- Индикатор отключения

LGP, LTH, LN6, LN5



Характеристики схемы защиты



- ① Ток срабатывания долгого времени задержки
- ② Время отключения долгого времени задержки
- ③ Ток срабатывания короткого времени задержки
- ④ Время размыкания кратковременной задержки:
I²t ON (обратные рабочие характеристики)
I²t OFF (определенные рабочие характеристики)
- ⑤ Ток срабатывания мгновенной задержки
- ⑥ Ток срабатывания предварительной сигнализации
- ⑦ Время отключения предварительной сигнализации
- ⑧ Ток срабатывания по отказу заземления
- ⑨ Время отключения по отказу заземления

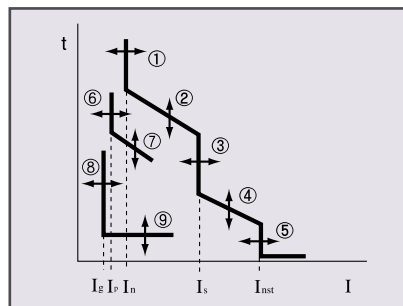
Стандартные функции

- Настройка непрерывного тока
- Настройка тока отключения долгого времени задержки
- Настройка времени отключения долгого времени задержки
- Настройка тока отключения короткого времени задержки
- Настройка времени отключения короткого времени задержки
- Настройка тока отключения мгновенной задержки
- Настройка тока отключения по отказу заземления
- Настройка времени отключения по отказу заземления
- Настройка тока предварительной сигнализации
- Индикатор отключения

N□6, P□6, N□5, P□5



Характеристики схемы защиты



- ① Ток срабатывания долгого времени задержки
- ② Время отключения долгого времени задержки
- ③ Ток срабатывания короткого времени задержки
- ④ Время отключения короткого времени задержки
- ⑤ Ток срабатывания мгновенной задержки
- ⑥ Ток срабатывания предварительной сигнализации
- ⑦ Время отключения предварительной сигнализации
- ⑧ Ток срабатывания по отказу заземления
- ⑨ Время отключения по отказу заземления

Стандартные функции

- Настройка непрерывного тока
- Настройка тока отключения долгого времени задержки
- Настройка времени отключения долгого времени задержки
- Настройка тока отключения короткого времени задержки
- Настройка времени отключения короткого времени задержки
- Настройка тока отключения мгновенной задержки
- Настройка тока предварительной сигнализации
- Индикатор отключения
- Передача данных

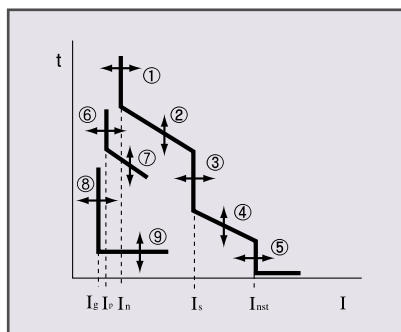
① RS232 (Порт)

- Настройка постоянного значения
- Контроль постоянного значения
- Контроль рабочего состояния OCR Ace-MEC
- Контроль тока нагрузки в линии
- Выполнение функций калибровки

C□6, M□6, C□5, M□5



Характеристики схемы защиты



- ① Ток срабатывания долгого времени задержки
- ② Время отключения долгого времени задержки
- ③ Ток срабатывания короткого времени задержки
- ④ Время отключения короткого времени задержки
- ⑤ Ток срабатывания мгновенной задержки
- ⑥ Ток срабатывания предварительной сигнализации
- ⑦ Время отключения предварительной сигнализации
- ⑧ Ток срабатывания по отказу заземления
- ⑨ Время отключения по отказу заземления

Стандартные функции

- Настройка непрерывного тока
- Настройка тока отключения долгого времени задержки
- Настройка времени отключения долгого времени задержки
- Настройка тока отключения короткого времени задержки
- Настройка времени отключения короткого времени задержки
- Настройка тока отключения мгновенной задержки
- Настройка тока отключения по отказу заземления
- Настройка времени отключения по отказу заземления
- Настройка тока предварительной сигнализации
- Индикатор отключения
- Передача данных

① RS232 (Порт)

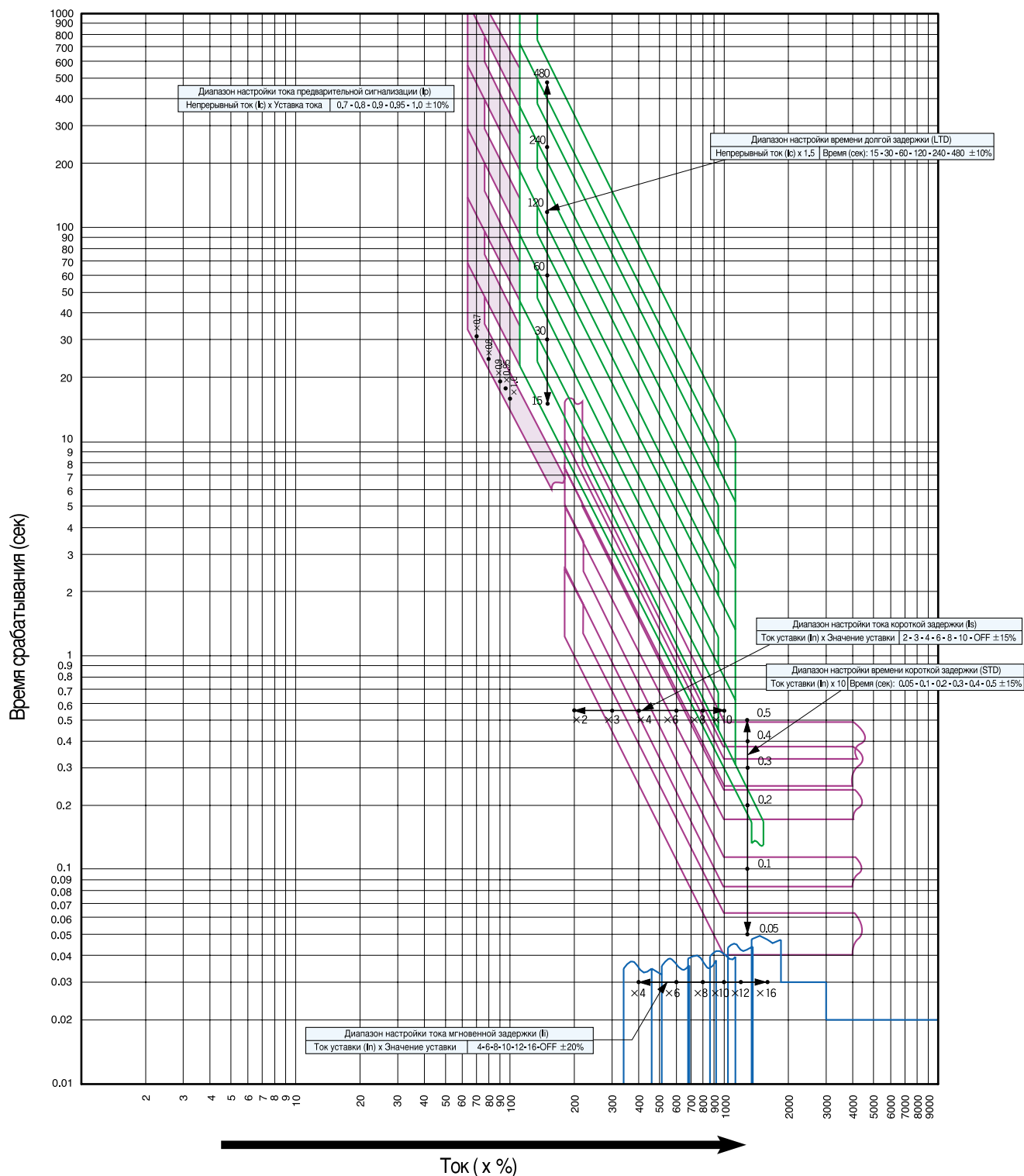
- Настройка постоянного значения
- Контроль постоянного значения
- Контроль рабочего состояния OCR ABB
- Контроль тока нагрузки в линии
- Выполнение функций калибровки

② RS485 (Порт: 485+, 485-)

- Дистанционная настройка постоянного значения
- Контроль постоянного значения
- Контроль тока нагрузки в линии
- Передача информации об отказе (полюс отказа, фактор отказа)
- Передача информации самодиагностики

График рабочей характеристики | OCR-II

LPO, LPH (для промышленности)



LGP, LTH, LN6, LN5 (для промышленности)

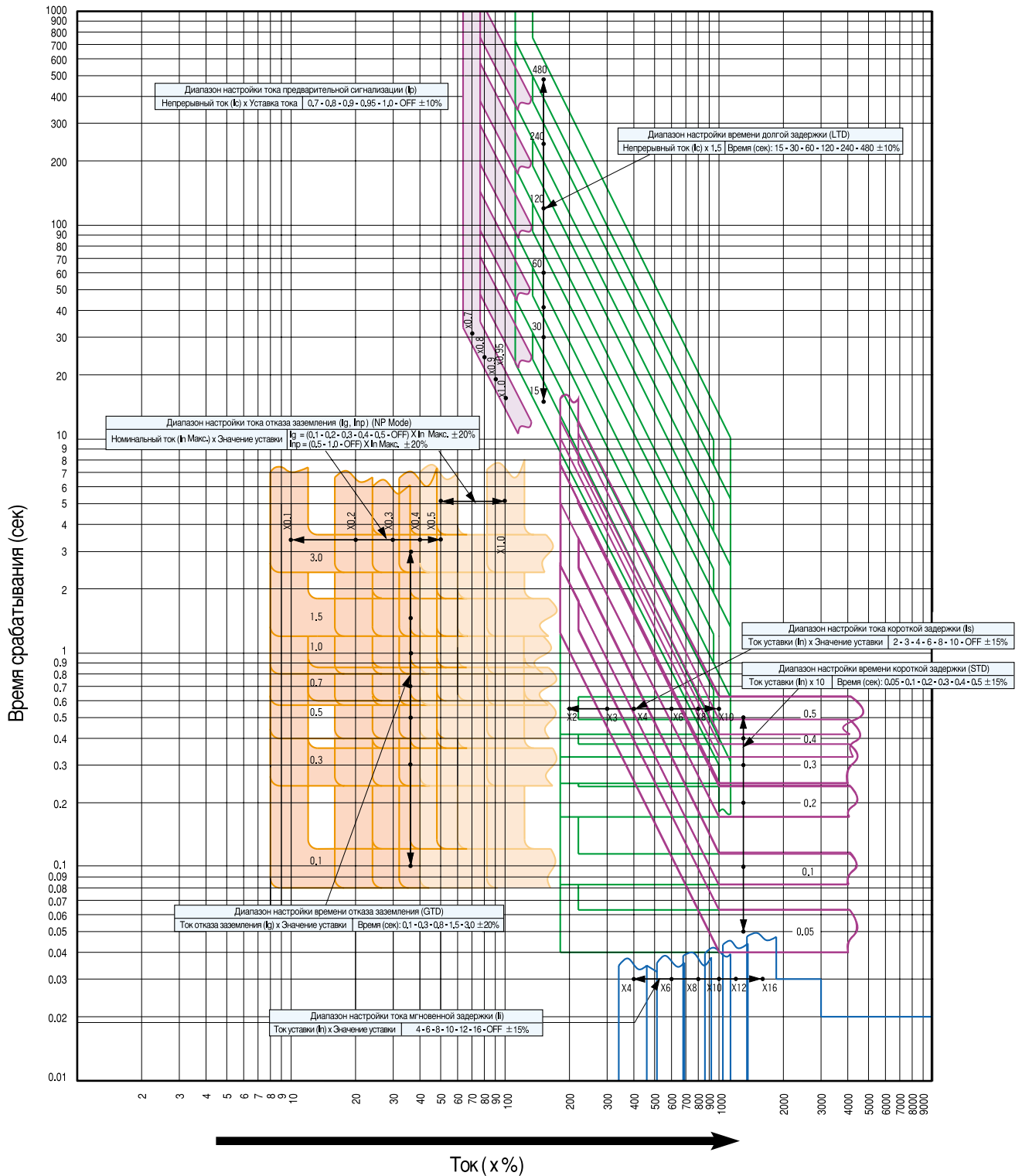
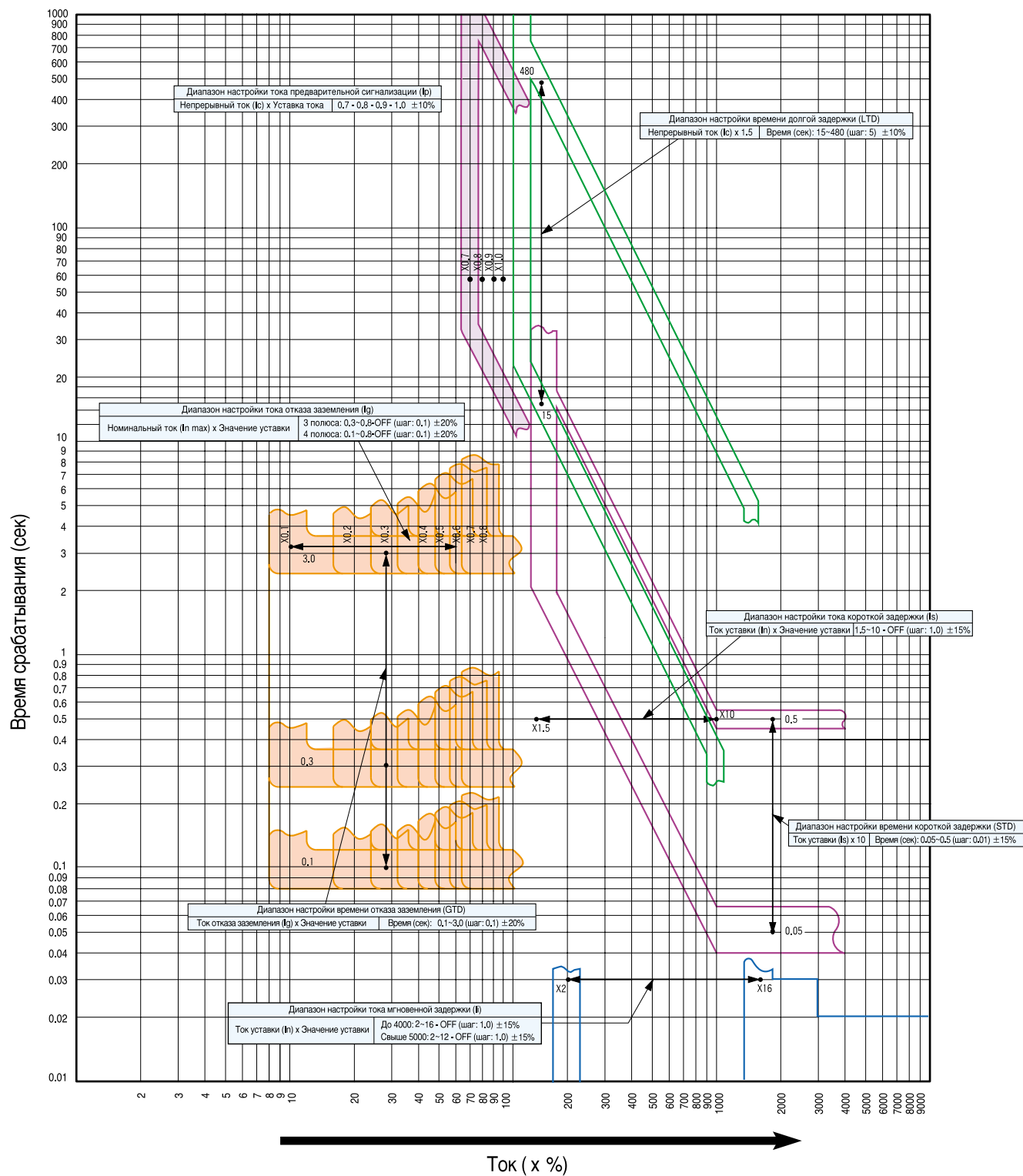
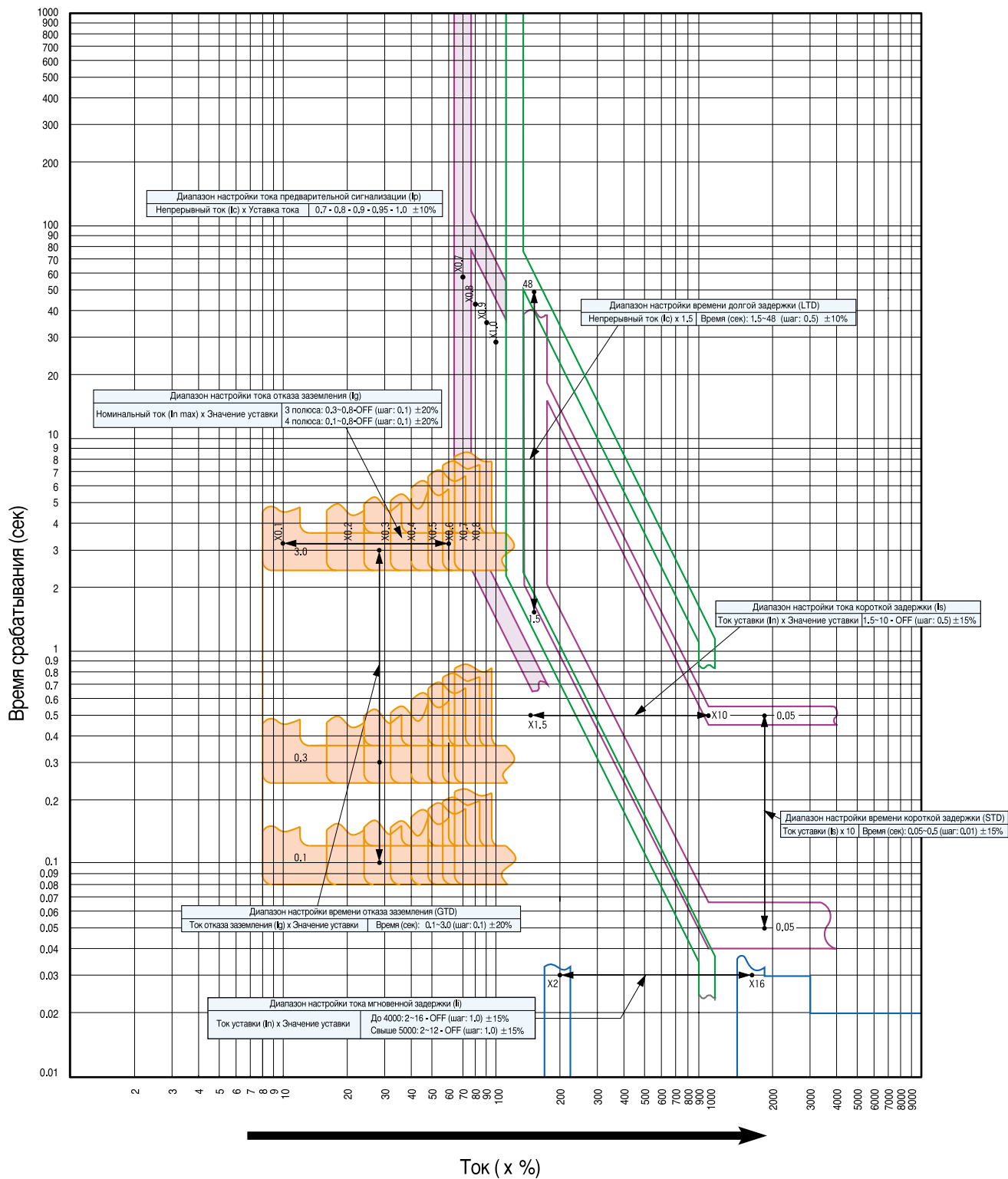


График рабочей характеристики | OCR-III

N□6, C□6, N□5, C□5 (для промышленности)



Р□6, М□6, Р□5, М□5 (для защиты генератора)



Опционные принадлежности

Тестер OCR

Номинальные параметры

Название	ОТ-2000
Номинальное напряжение	Переменное 100~240V
Частота	50 Гц, 60 Гц (выбор)
Выходное напряжение	In max: (0-1) → Если значение In max равно 1, то выходное напряжение равно 200 мВ In: (0-30)×In max → Это соответствует сигналу с OCR (пример: если вы настроите In в 30, то на выходе будет 6V)
Тип выходного напряжения	o, g, e Примечание 1)
Сигнал останова	OCR, a-контакт, b-контакт
Проверка времени отключения	ТС: Проверяется только состояние срабатывания OCR независимо от параметров времени задержки. (подайте постоянное питание)

Описание рабочих кнопок

- Hz** Кнопка для выбора частоты (50 Гц, 60 Гц)
- SS** Кнопка для выбора напряжения сигнала останова для тестера OCR (OCR, a-контакт, b-контакт)
- CL** Кнопка для инициализации значения тока проверки, когда кнопка ED была нажата один раз.
- TC** Кнопка для проверки правильности работы OCR.

- INIT** Кнопка для инициализации значения тока проверки (In, In Max) и светодиодного индикатора (отключение, проверка)
- START** Кнопка для запуска проверки
- STOP** Кнопка для остановки работы устройства тестера (таймер, установка выходного сигнала)
- RESET** Кнопка для инициализации таймера (0 мсек)
- ED** Кнопка, которую нужно нажать сначала для изменения величины тока проверки и для выбора типа тока проверки.
- Кнопка для смещения номера цифры на 7-сегментном индикаторе, который перемещает значения тока проверки в направлении направо
- ←** Кнопка для смещения номера цифры на 7-сегментном индикаторе, который перемещает значения тока проверки в направлении налево
- ▲** Кнопка для увеличения на единицу одной цифры на 7-сегментном дисплее, который показывает значение тока проверки.
- ▼** Кнопка для уменьшения на единицу одной цифры на 7-сегментном дисплее, который показывает значение тока проверки.
- SET** Кнопка для запоминания значения тока проверки, редактируемого кнопками →, ←, ↑, ↓ или CL
- OP** Кнопка для выбора рабочих характеристик реле отключения

Примечание) l. - o: Предварительная сигнализация, долгое время задержки, короткое время задержки, мгновенное время задержки отключения
 - g: Отключение по отказу заземления
 - e: Показ выходного сигнала с контакта реле отключения (используется для проверки тестера)

Метод подключения



Вспомогательный контакт (AX)

- Для дистанционного контроля состояния ВКЛ/ОТКЛ Ace MEC

Номинальные параметры

Тип			Стандартный тип		Тип большой мощности		Примечание
			Резисторная нагрузка	Индуктивная нагрузка	Резисторная нагрузка	Индуктивная нагрузка	
Мощность контакта	Пере. ток	460V	5A	2A	5A	2.5A	
		250V	10A	10A	10A	10A	
		125V	10A	10A	10A	10A	
	Пост. ток	250V	0.3A	0.3A	3A	1.5A	
		125V	0.6A	0.6A	10A	6A	
		30V	10A	6A	10A	10A	
Максимальное число контактов		AX	5a5b		—		Стандартный тип взведения
		HX	—		5a4b		
		AC	5a5b		—		Тип взведения с высокой скоростью замыкания
		HC	—		5a5b		
Выбор			Стандартная поставка (Прим.)		Опция		

Примечание) Если вы заказали вспомогательный контакт высокой мощности, то вспомогательный контакт стандартного типа не поставляется.

• Срабатывание контакта

Состояние Ace MEC	a-контакт	b-контакт
ON	ON	OFF
OFF	OFF	ON

Выключатель ячейки (C)

Для указания положения Ace MEC (подключенный, тест, отключенный)

Он устанавливается с верхней задней стороны кассеты

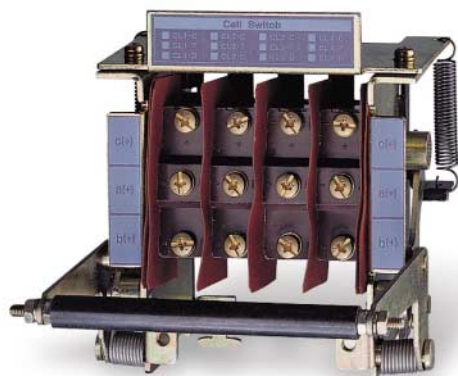
(обычно используется для 630~5000A)

Стандартная конфигурация контактов

- 4C: 1 Отключенный 1 тест 2 подключенных

- 8C: 2 Отключенных 2 тест 4 подключенных (4C x 2EA)

* Пожалуйста, измените конфигурацию контактов, если вам это нужно



Положение Ace MEC		ОТКЛЮЧЕННЫЙ			ПОДКЛЮЧЕННЫЙ
Вставленное и выдвинутое положение		ОТКЛЮЧЕННЫЙ	ТЕСТ	ПОДКЛЮЧЕННЫЙ	
Контакты режимов	CL-C (ПОДКЛЮЧЕННЫЙ)	OFF			ON
	CL-T (ТЕСТ)	OFF		ON	
	CL-D (ОТКЛЮЧЕННЫЙ)	ON		OFF	
Работа контакта	Напряжение (В)		Резисторная нагрузка		Индуктивная нагрузка
	Переменное	460	5		2.5
		250	10		10
		125			
	Постоянное	250	3		1.5
		125	10		6
30		10		10	
Contact number		4C			

Примечание) Максимальное количество контактов 8C (если нужно)

Замок кнопки ВКЛ/ОТКЛ (B)

Для предотвращения неправильного срабатывания кнопки ВКЛ/ОТКЛ Ace MEC

(обычно используется для 630~5000A)

Устройство предотвращения неправильного вставления (MIP)

Если номиналы Ace MEC и кассеты не соответствуют друг другу, то это устройство механически не допускает вставления Ace MEC в кассету для Ace MEC

(обычно используется для 630~5000A)

Опционные принадлежности

Устройство отключения по падению напряжения (UVT)

Для автоматического отключения Асе МЕС, когда напряжение силового питания или питания управления падает ниже номинального значения. Это устройство содержит обмотку UVT и контроллер UVT.

Обмотка UVT закреплена внутри главного корпуса, а контроллер UVT с левой стороны главного корпуса (неподвижный тип) или кассеты (выкатной тип).

Кроме того, поставляется внешний выходной контакт (1a1b), с помощью которого устройства UVT можно использовать для управления внешним сигналом.

Для питания управления используется только переменное напряжение.

Номинальные параметры UVT

Тип	Название	Номинальное напряжение	Время срабатывания	Выходной контакт UVT	Напряжение срабатывания	Напряжение отпускания		
Мгновенного типа	V1	Пере. 110V	Менее 0.2 сек	1с				
	V2	Пере. 220V						
	V3	Пере. 380V						
	V4	Пере. 460V						
	E1	Пост. 24V						
	E2	Пост. 48V						
	E3	Пост. 110V						
	E4	Пост. 125V						
Тип с задержкой времени	T1	Пере. 110V	Свыше 0.5 сек	1с	Свыше 85% номинального напряжения	Менее 70% номинального напряжения		
	T2	Пере. 220V						
	T3	Пере. 380V						
	T4	Пере. 460V						
	F1	Пост. 24V						
	F2	Пост. 48V						
	F3	Пост. 110V						
	F4	Пост. 125V						
	D1	Пере. 110V	Свыше 3 сек	-				
	D2	Пере. 220V						
	D3	Пере. 380V						
	D4	Пере. 460V						



ВНИМАНИЕ

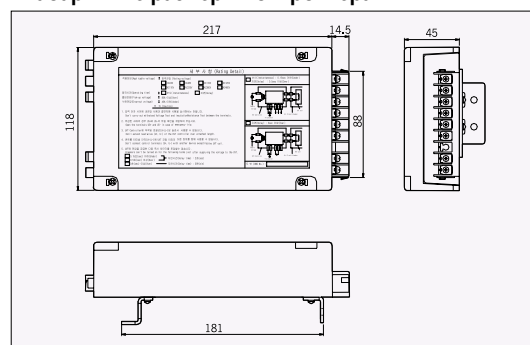
В случае сброса или проверки устройства UVT, пожалуйста, долго не удерживайте нажимную кнопку в состоянии "ВКЛ" и, кроме того, не переключайте ВКЛ/ОТКЛ слишком часто. Это может привести к повреждению устройства. (Длительность состояния "ВКЛ": менее 1 секунды, цикла ВКЛ/ОТКЛ: менее 30 секунд)

Мощность выходного контакта UVT

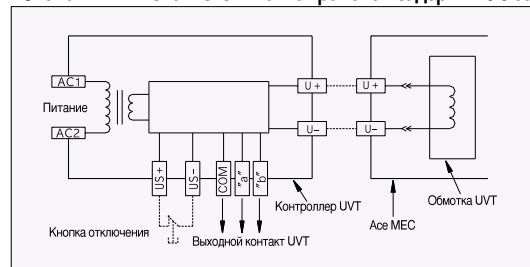
Тип	Резисторная нагрузка	Индуктивная нагрузка	Remark
Пере. 125V	5A	2.5A	Magnetic maintenance type
Пост. 30V	5A	2.5A	

Габаритные размеры и схемы подключения UVT

• Габаритные размеры контроллера UVT



• Схема UVT мгновенного типа и с временем задержки 0.5 сек



• Как использовать US+, US-

1) Функция проверки

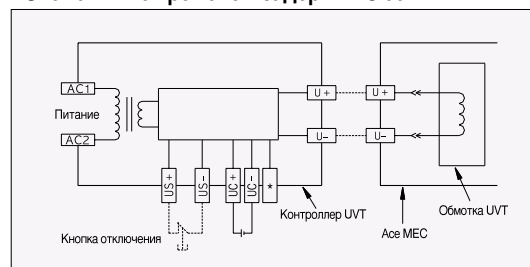
Расположите кнопку так, как это показано на принципиальной схеме выше.

Во время нормальной работы блок UVT будет работать нормально, если кнопка находится во включенном положении. Оп. Пользователь может проверить нормальную работу блока UVT.

2) Сброс (Функция инициализации)

Принципиальная схема и метод работы совпадают с описанными в разделе "Функция проверки". Эта функция инициализирует работу блока UVT когда пользователь вытягивает АСВ, а затем возвращает его в исходное положение в режиме нормальной работы.

• Схема UVT с временем задержки 3 сек



Замок с ключом(K1)

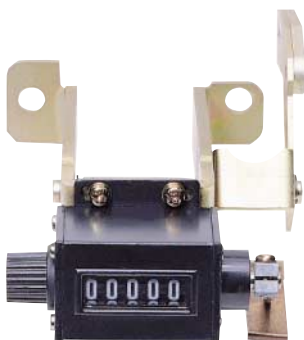
Для принудительного предотвращения автоматического выключателя от взведения (ВКЛ) или отключения (ОТКЛ), если два или более выключателей используются совместно за счет блокировки

-K1: Механическая защита ВКЛ



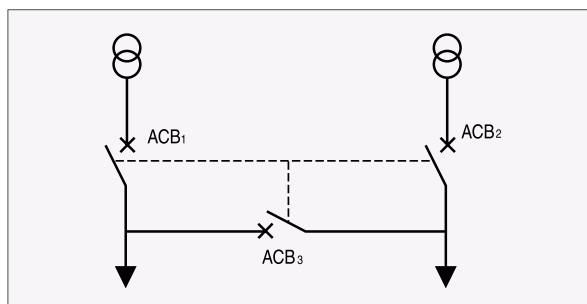
Счетчик (С)

Механический счетчик числа срабатываний автоматического выключателя ВКЛ/ОТКЛ



Блокировка ключа(K2)

Предназначена для трех автоматических выключателей, подающих надежное питание. Можно создать блокировку ключа с использованием замка ключа, установленного внутри каждого автоматического выключателя

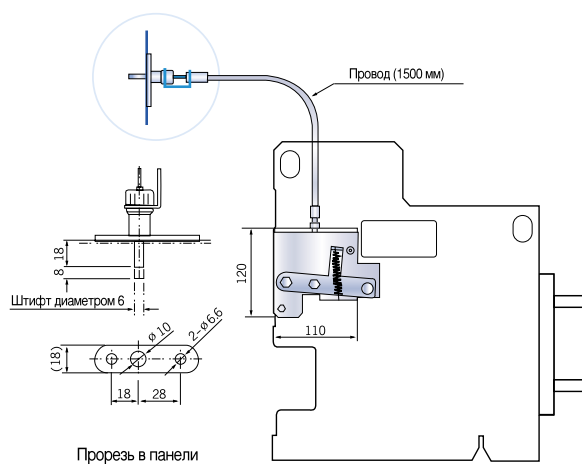
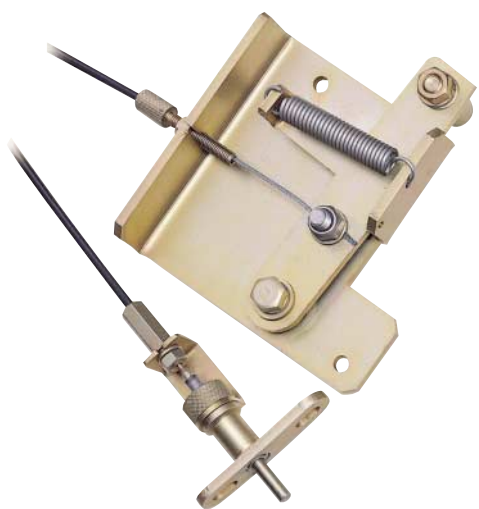


- Рабочее состояние

ACB ₁	ACB ₂	ABC ₃
ВКЛ	ВКЛ	ОТКЛ
ОТКЛ	ВКЛ	ВКЛ
ВКЛ	ОТКЛ	ВКЛ

Блокировка дверцы(DI)

Для предотвращения открывания дверцы панели если автоматический выключатель в состоянии ВКЛ



Опционные принадлежности

Замыкающий b-контакт (SBC)

Этот контакт поддерживает нормальное состояние во внешней цепи управления за счет отсоединения вспомогательного контакта Axb, когда положение воздушного автоматического выключателя изменяется из подключенного в положения теста.

Число замыкающих контактов b совпадает с числом (5b) вспомогательных контактов Axb автоматического воздушного выключателя.

• КОНТАКТЫ В6~В10 (связка между Axb и замыкающим b)

Состояние АСВ	Замкнутое положение (Вспомогательный контакт (Axb): ON (включен))	Разомкнутое положение (Вспомогательный контакт (Axb): OFF (выключен))
Положение АСВ		
Подключенное положение (замыкающий контакт b: OFF (выключен))		
Положение проверки (замыкающий контакт b: ON (включен))		

Замок защитной заслонки(STL)

Для закрепления защитной заслонки для обеспечения безопасности при работе с выдвинутым положением автоматического воздушного выключателя.



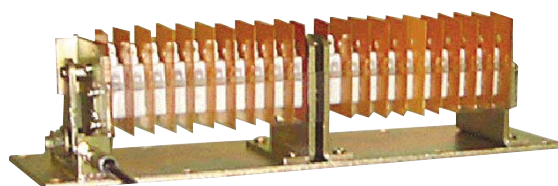
Рамка дверцы (DF)

Это устройство для улучшения внешнего вида после выполнения прорези в панели щита при установке автоматического выключателя. Она помогает совместить переднюю панель выключателя с внутренней поверхностью распределительного щита.

* Пожалуйста, смотрите чертежи рамки дверцы на стр. 41, 42.

Выключатель ячейки с механическим приводом (МОС)

ABB механически срабатывает только в случае "подключенного" положения его главной платы, так что он может показывать свое состояние ВКЛ/ОТКЛ своими контактами 10а и 10b. Имеются как стандартный, так и большой типы. Мощность контакта идентична мощности дополнительных контактов, указанной на стр. 26.



Конденсаторное устройство отключения (CTD)

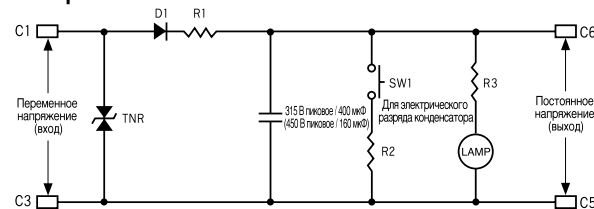
Для электрического отключения автоматического выключателя через определенное время после отключения питания управления. Это устройство используется вместе с обмоткой шунтового расцепителя (SHT).

Если отсутствует постоянное напряжение питания, то можно подавать постоянное напряжение на Асе МЕС, выпрямляя переменное напряжение питания.

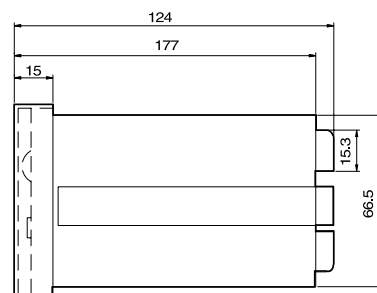
• Номинальные параметры

Номинальные параметры	Спецификация	
Название типа	CTD-100	CTD-200
Номинальное входное напряжение (V)	Пере. 100/110	Пере. 200/220
Частота (Гц)	50/60	50/60
Номинальное напряжение зарядки (V)	140/155	280/310
Время зарядки	За 5 секунд	За 5 секунд
Время отключения	Более 3 минут	Более 2 минут
Диапазон входного напряжения (%)	85~110	85~110
Емкость конденсатора	400мкФ	160мкФ

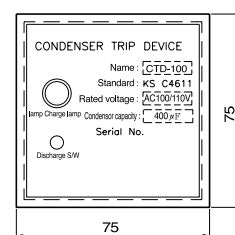
• Электрическая схема



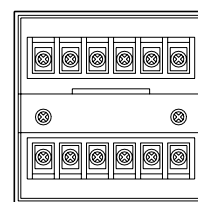
• Габаритные размеры



<Вид сбоку>



<Вид спереди>



<Вид сзади>

ABP с Ace MEC

Блокировку можно выполнить только с автоматическим выключателем с электроприводом взведения и при наличии двух видов - шинного типа и проводного типа. Для того, чтобы встроить электрическую блокировку, необходимо отдельное управление ABP. Основными элементами для Ace MEC являются режим замыкания с электрической блокировкой взведения, обмотка отключения напряжения, обметка замыкания, вспомогательный контактор и контактор завершения взведения.

Номинальные параметры контроллера ABP

Используя рабочее напряжение контроллера ABP, он управляет двигателем привода автоматического выключателя, так что рабочее напряжение контроллера ABP и работа автоматического выключателя используются аналогично.

Название модели	ATSC-110	ATSC-110-C	ATSC-220	ATSC-220-C
Номинальное напряжение	Переменное 110V		Переменное 220V	
Используемый диапазон напряжения	Переменное 93.5(±5%)~126.5В(±5%)		Переменное 187(±5%)~253В(±5%)	
Частота	50Гц/60Гц			
Потребляемая мощность (на фазу)	15.4Вт			
4-позиционный выключатель (стоп, N, R, Авто)	■	■	■	■
Функция проверки (тест)	■	■	■	■
Функция управления передатчиком	■	■	■	■
Функция NRS	■	■	■	■
Настройка времени (T1~T6)	■	■	■	■
Функция отказа (OCR/Поломка автоматического выключателя)	■	■	■	■
Выходной контакт (авто, нагрузка)	■	■	■	■
Функция передачи данных (RS-485)	-	■	-	■



- T₁ : Время задержки от ОТКЛ напряжения UN от EPCO до подачи сигнала запуска генератора (t₁: 0.1, 0.5, 1, 2, 4, 8, 15, 30, 40, 50 секунд)
- T₂ : Время задержки от ВКЛ напряжения UN от EPCO до отключения Ace MEC ACB₂ (ОТКЛ) (t₂: 0.1, 1, 2, 4, 8, 15, 30, 60, 120, 240 секунд)
- T₃ : Время задержки от отключения Ace MEC ACB₁ (ОТКЛ) до включения Ace MEC ACB₂ (ВКЛ) (t₃: 0.5, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40 секунд)
- T₄ : Время задержки от отключения Ace MEC ACB₂ (ОТКЛ) до включения Ace MEC ACB₁ (ВКЛ) (t₄: 0.5, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40 секунд)
- T₅ : Время задержки от отключения Ace MEC ACB₂ (ОТКЛ) до снятия сигнала запуска генератора (t₅: 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420, 480, 540, 600 секунд)

- Режим останова (Stop): Режим в состоянии, когда используется напряжение UN (питание от EPCO) или UR (питание от электростанции), а выключатели ACB₁ (автоматический выключатель EPCO) и ACB₂ (автоматический выключатель электростанции) отключены (ОТКЛ).
- Режим N: Состояние, когда используется напряжение UN (питание от EPCO), ACB₁(автоматический выключатель EPCO) включен (ВКЛ) искусственно - напряжение UR (питание с электростанции) не связано с состоянием ВКЛ или ОТКЛ и если преобразуется в режим N во время использования UR (питание с электростанции) то сигнал запуска генератора отсутствует.
- Режим R: В состоянии, когда используется напряжение UN (питание от EPCO) или не режим, когда Ace MEC ACB₂ (автоматический выключатель электростанции) включен (ВКЛ) искусственно в состоянии, когда используется напряжение UR (питание с электростанции)
- Режим Авто (Auto): Режим, в котором автоматический выключатель неиспользуемого напряжения питания (UN или UR) выключен (ОТКЛ) или автоматический выключатель используемого напряжения включен (ВКЛ) согласно использованию или не использованию напряжения UN (питание от EPCO) или UR (питание с электростанции).

Примечание) EPCO: основная система снабжения электроэнергией (Electric Power Co.)

ABP с Ace MEC

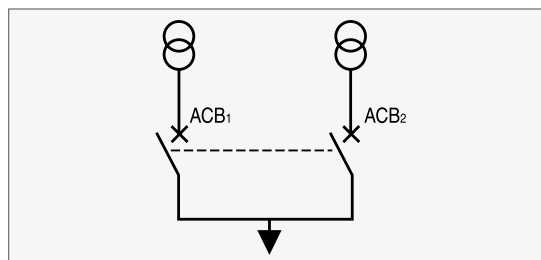
Условия работы

В случае использования двух Ace MEC

- Если 1 (один) или 2 (два) подключенных Ace MEC включены, то другой не включен электрически и механически за счет блокировки.

- Рабочее состояние

АСВ ₁	АСВ ₂
ОТКЛ	ОТКЛ
ВКЛ	ОТКЛ
ОТКЛ	ВКЛ

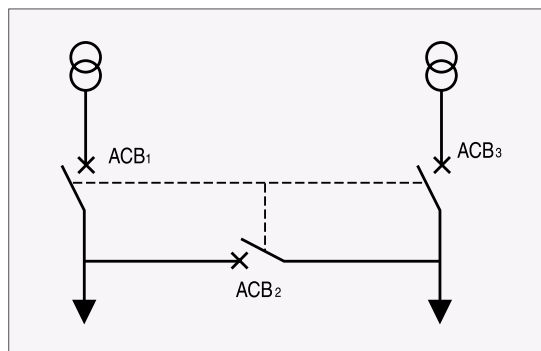


В случае использования трех Ace MEC

- Если 2 (два) или 3 (три) подключенных Ace MEC одновременно включены, то другой не включен электрически и механически за счет блокировки.

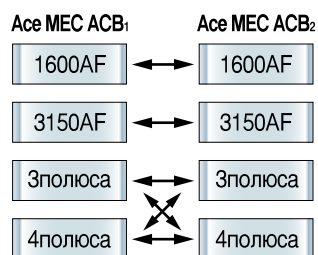
- Рабочее состояние

Асе MEC АСВ ₁	Асе MEC АСВ ₂	Асе MEC АСВ ₃
ОТКЛ	ОТКЛ	ОТКЛ
ВКЛ	ОТКЛ	ОТКЛ
ВКЛ	ВКЛ	ОТКЛ
ОТКЛ	ВКЛ	ВКЛ
ОТКЛ	ОТКЛ	ВКЛ
ВКЛ	ОТКЛ	ВКЛ



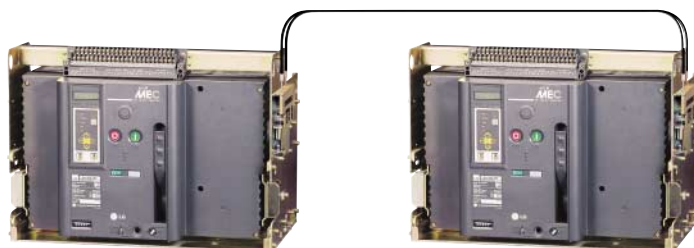
Метод блокировки

Шинный тип



Проводной тип

Блокировку можно выполнить вне зависимости от габаритов тока рам и от числа полюсов. Стандартная длина блокировочных проводов равна 2 метра

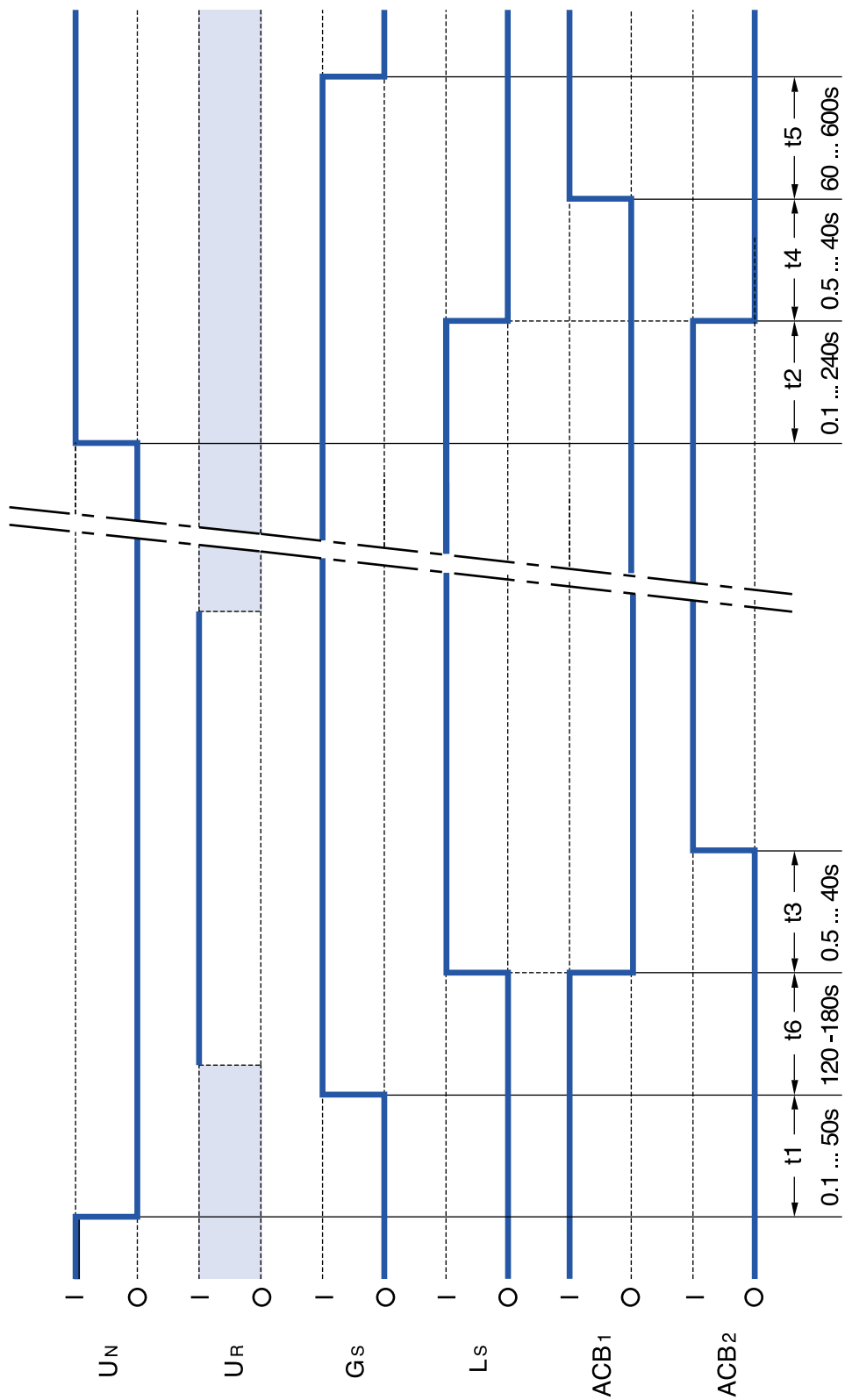


<Проводной тип>



<Шинный тип>

Временная диаграмма работы



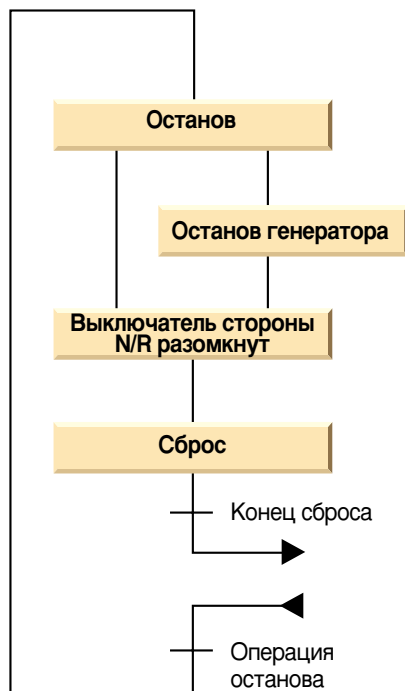
* Описание обозначений

- Положение I: цепь замкнута
- Положение O: цепь разомкнута
- : нет никакой разницы между состояниями ВКЛ и ОТКЛ

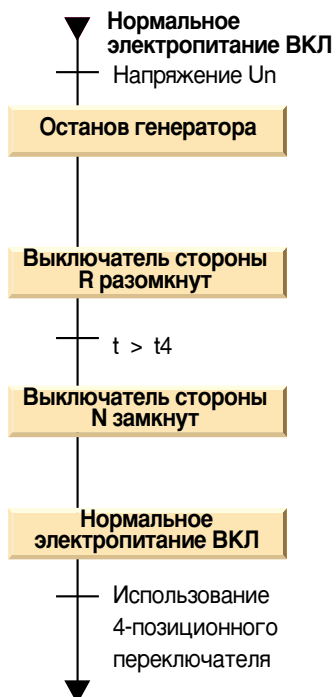
- * UN: Главное электропитание (нормальное питание)
- * UR: Аварийное электропитание (резервное питание) выключателя
- * GS: Сигнал запуска генератора
- * LS: Отключение нагрузки
- * ACB1: Автоматический выключатель стороны N (выключатель нормального питания)
- * ACB2: Автоматический выключатель стороны R (выключатель резервного питания)

Алгоритм работы

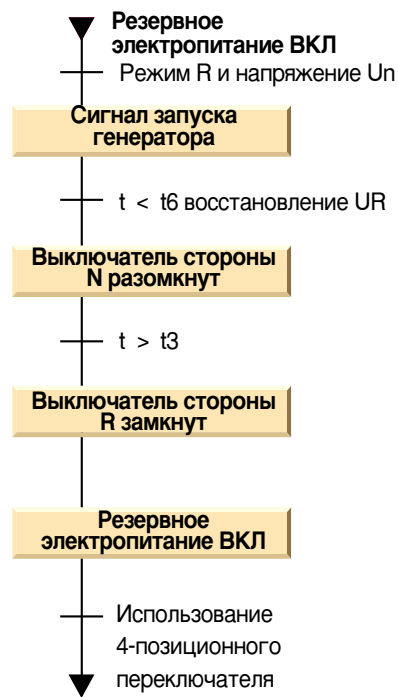
Режим останова STOP



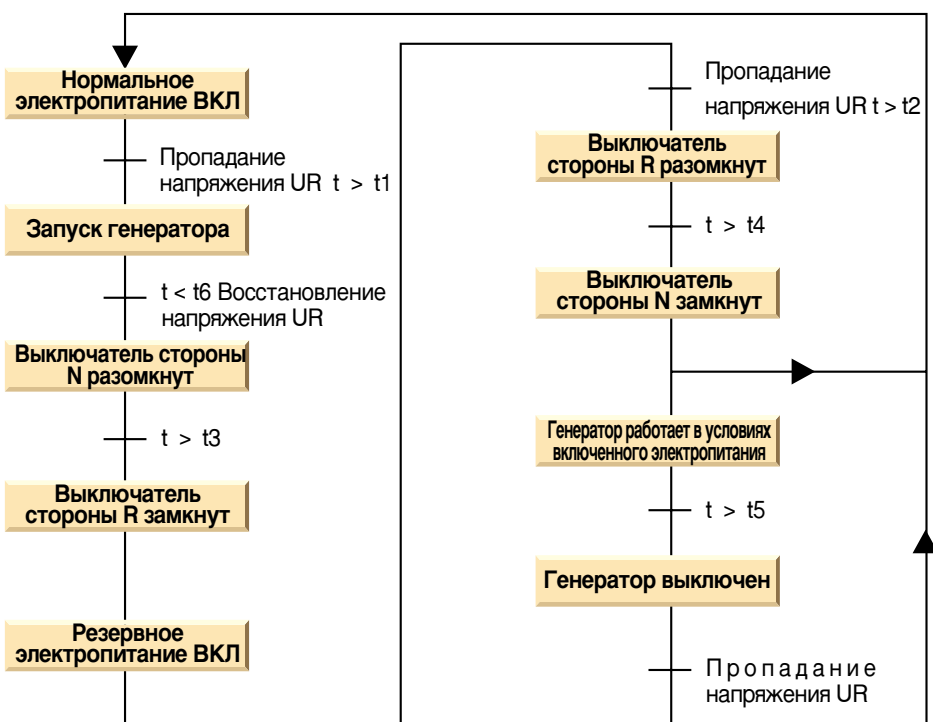
Режим N



Режим R

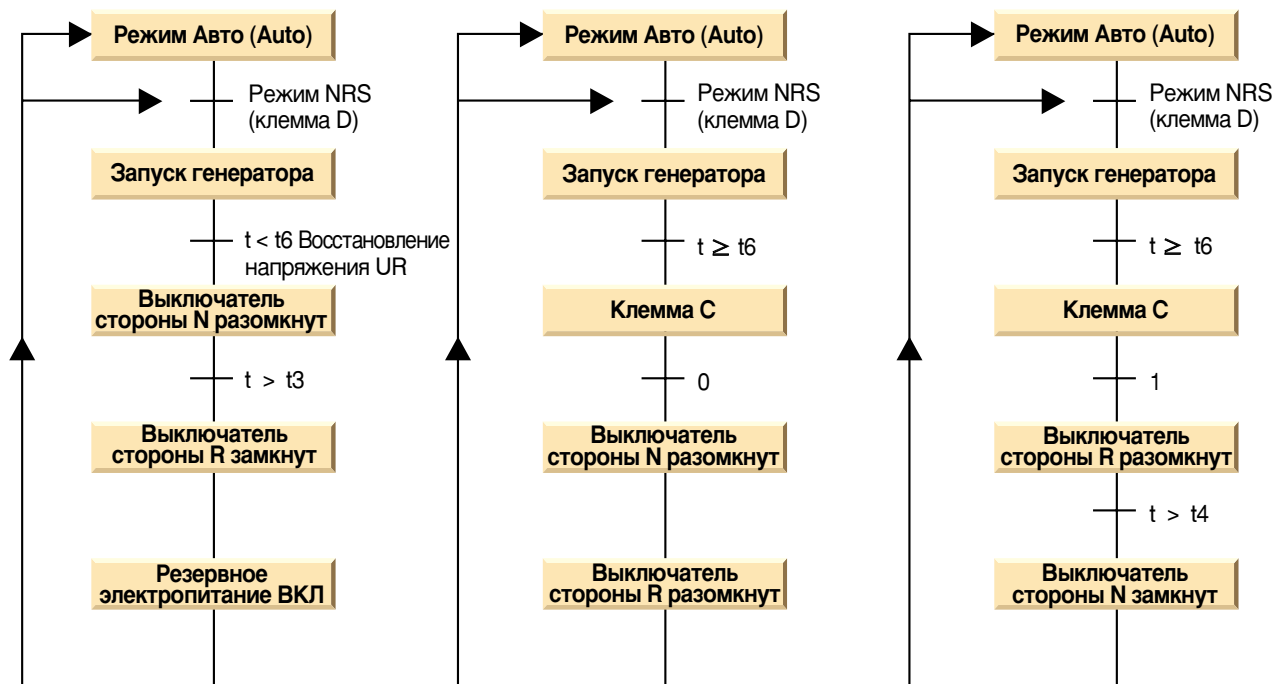


Режим Авто (AUTO)

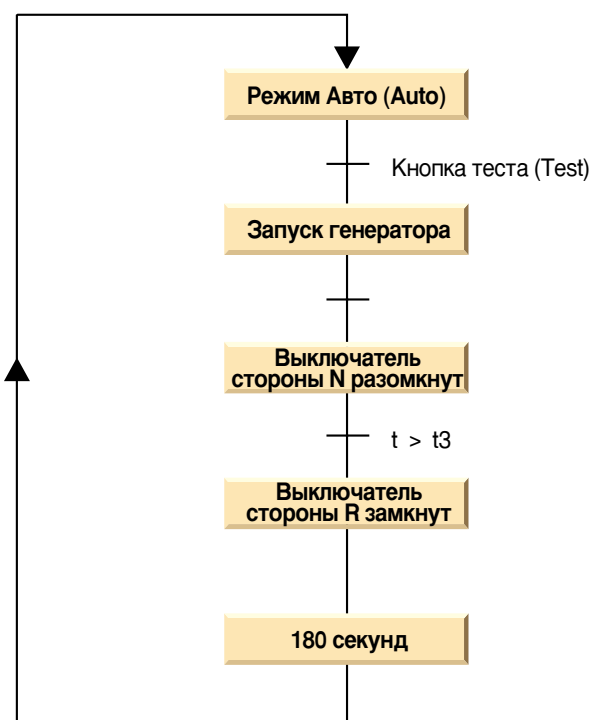


Алгоритм работы

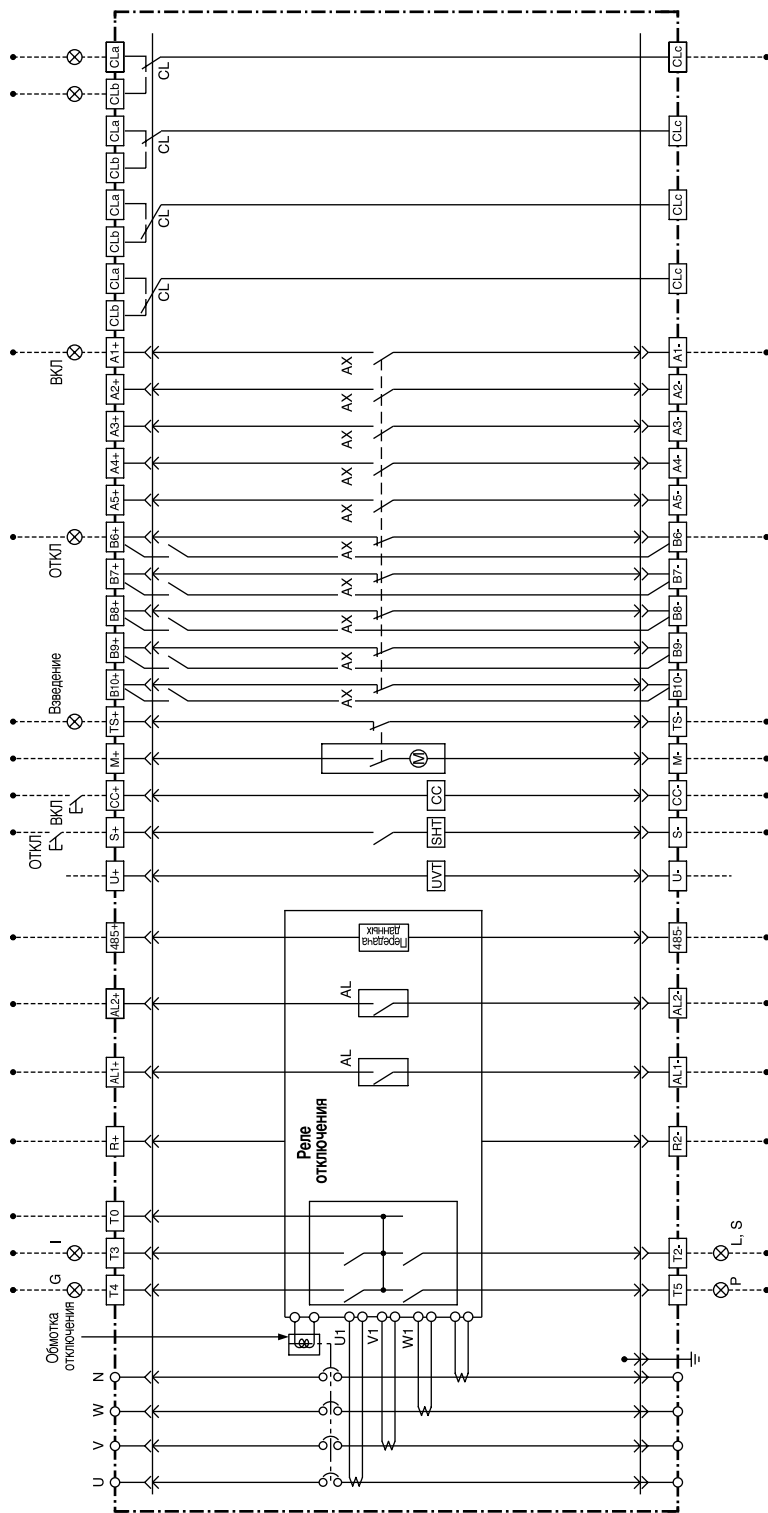
Режим NRS



Режим теста (Test)



Примечание) Если вы хотите прекратить проверку в режиме теста, то еще раз нажмите кнопку теста test



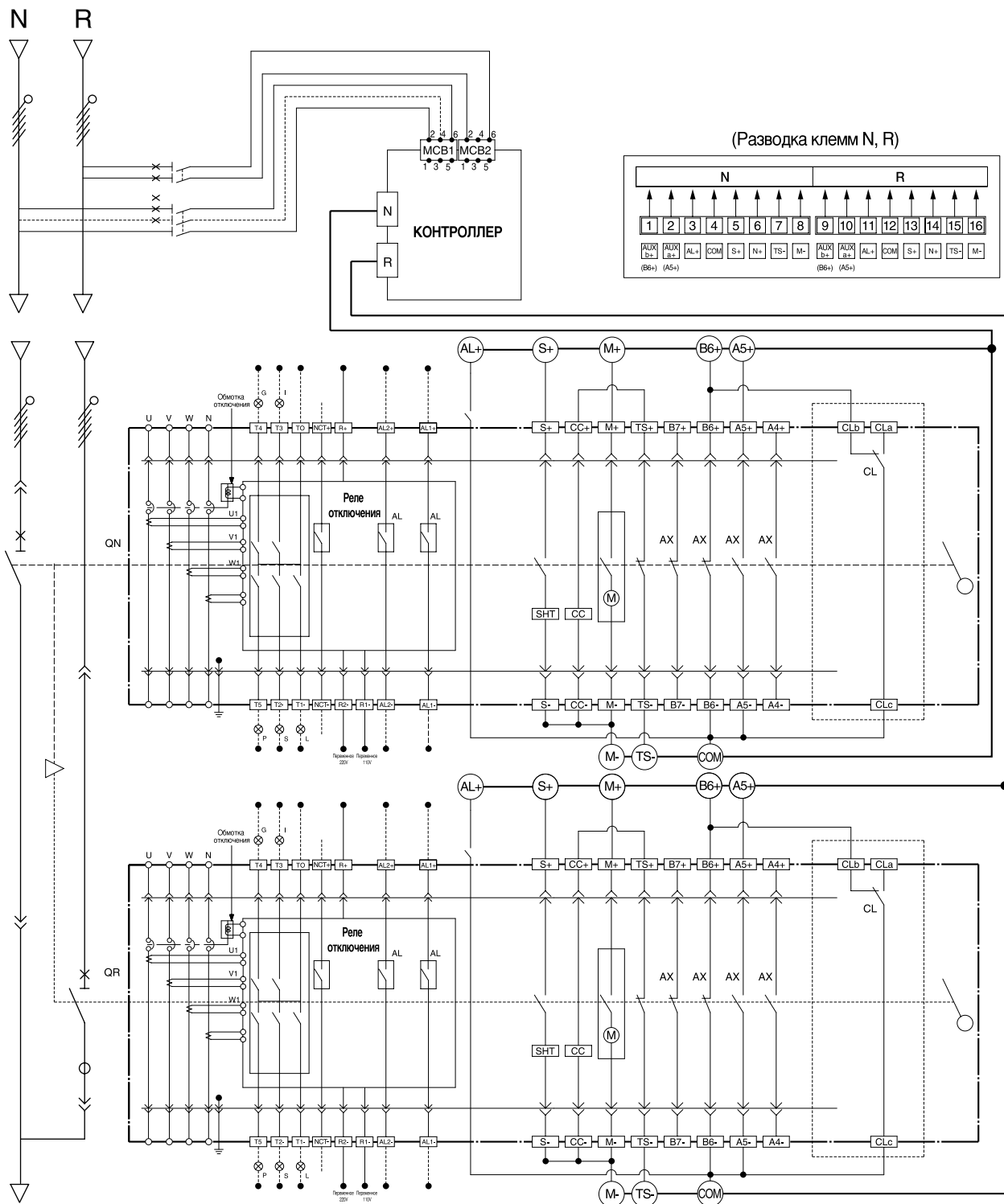
Описание обозначений клемм

AX1 ~ AB	Клемма контакта в вспомогательного выключателя	AL1+	AL1-
BV6 ~ BT0	Клемма контакта в вспомогательного выключателя	AL2+	AL2-
TS+	Клемма контакта завершения взведения	TO	~ T4
M+	Клемма входного питания электропривода взведения	TS	
CC+	Клемма входного питания электропривода взведения	CL1	CL2
S+	Клемма входного питания обмотки отключения	R+	
U+	Клемма обмотки отключения по падению напряжения	B2-	

- Примечание) 1. В случае использования вспомогательного контакта большой мощности нельзя использовать BV1+, поскольку контакт имеет состав 3x4x. 2. Клемма обмотки отключения по падению напряжения, например U+, должна выводить выходной сигнал с контроллера UVT. 3. На схеме выше Ас МЕС показан в положении "Подключенный" и состояние Ас МЕС - это готовность к отключению или завершение взведения от электропривода.

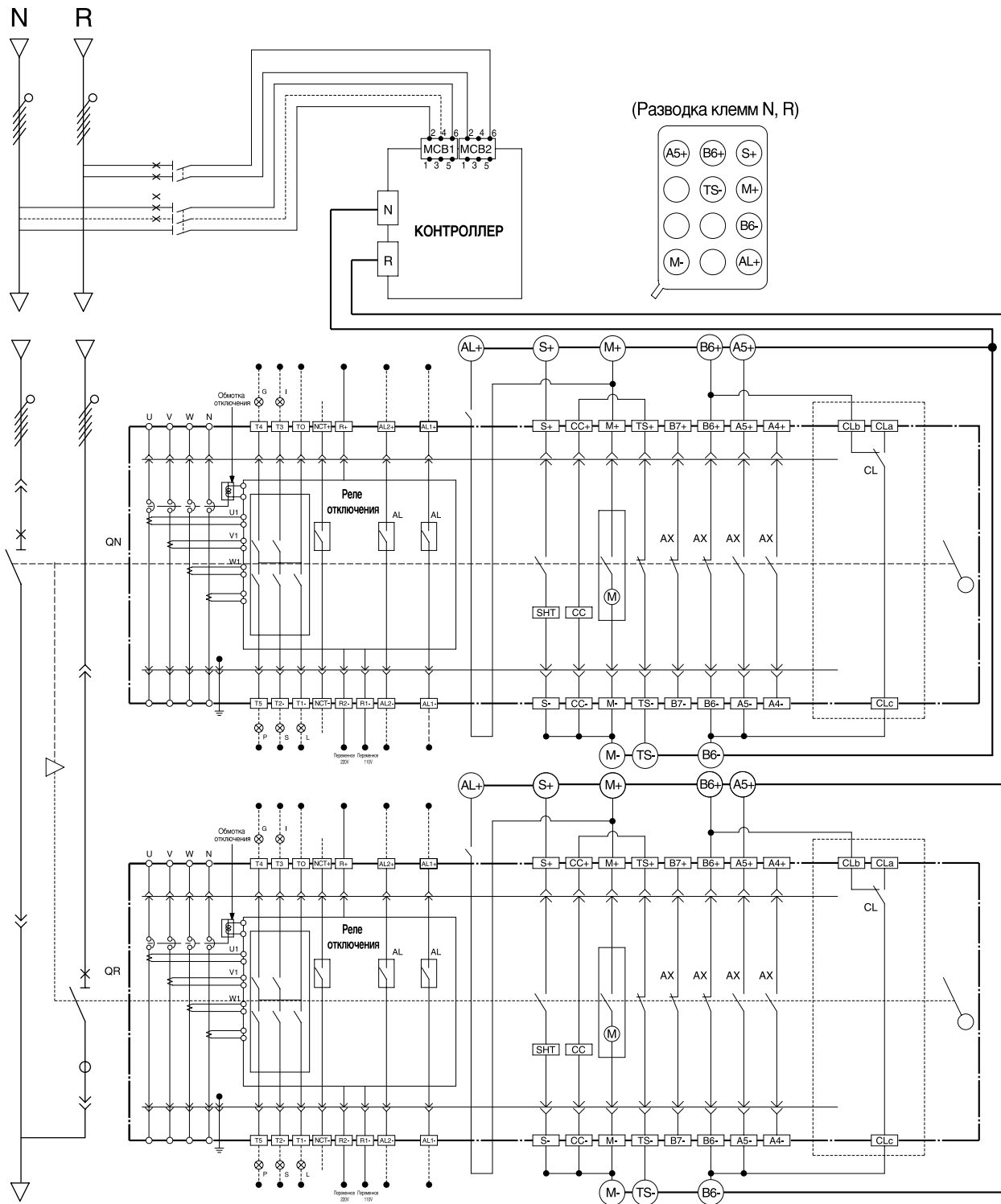
Схема управления

ABP с Ace MEC (схема контроллера LG)



- Примечание) 1. Детали, реализующие опционную функцию распределительных проводов "N" и "R", имеют такое же состояние, как в OCR-II.
2. В случае подключения реле отключения (OCR-II) нужно питание управления R+/R1-: переменное 110V, R+/R2-: переменное 220V
3. В случае подключения реле отключения (OCR-III) нужно питание управления R+/R2-: переменное/постоянное 110V ~ 220V общего пользования, постоянное 48V, постоянное 24V (контакт R1 не предусмотрен)
4. Соберите "схему самопроверки", поскольку в случае использования OCR-II контакт сигнализации (AL1+/AL1-, AL2+/AL2-) имеет мгновенное время срабатывания (менее 15 миллисекунд). Если для реле отключения используется OCR-III, то вы можете не собирать "схему самопроверки".
5. Подавайте входное питание на клеммы MCB1, MCB2 контроллера от первичного источника электропитания. (если сработавший на отключение OCR питается от линии нагрузки, то питание не будет переключаться автоматически)
6. Подавайте управляющее питание на реле отключения (OCR-II, III) с первичной секции электропитания.
7. На приведенной схеме Ace MEC находится в положении "подключенный" стандартно, а состояние Ace MEC - взведенный электроприводом и отключившийся.

ABP с Ace MEC (схема контроллера M/G)



Примечание) 1. Детали, реализующие опционную функцию распределительных проводов "N" и "R", имеют такое же состояние, как в OCR-II.

1. Детали, реализующие опционную функцию распределительных проводов R1 и R2, имеют такое же состояние, как в OCR II.
2. В случае подключения реле отключения (OCR-II) нужно питание управления R+/R1-: переменное 110V, R+/R2-: переменное 220V

3. В случае подключения реле отключения (OCR-III) нужно питание управления R+/R2-: переменное/постоянное 110V ~ 220V общего пользования, постоянное 48V, постоянное 24V (контакт R1 не предусмотрен)

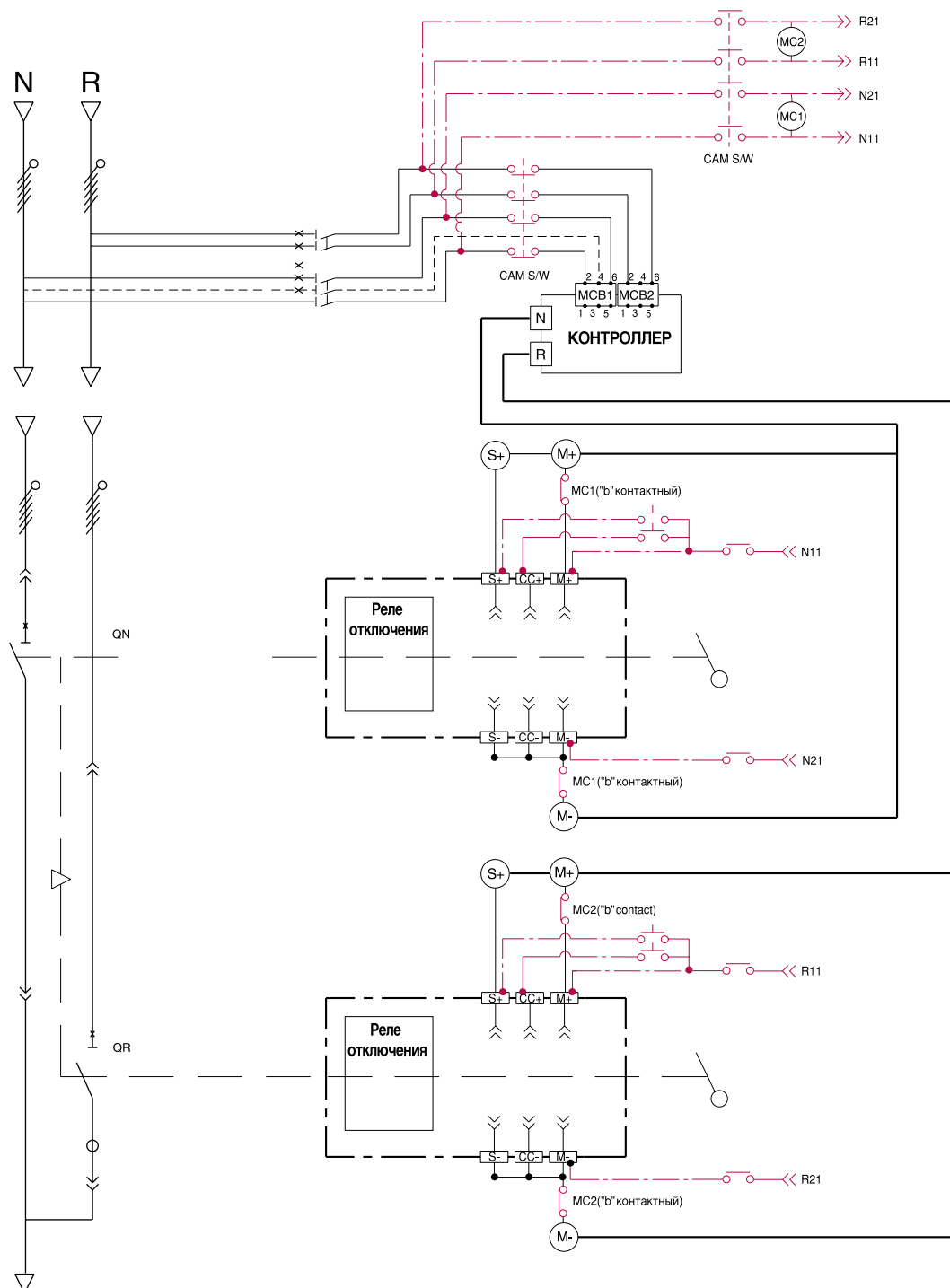
4. Соберите “схему самопроверки”, поскольку в случае использования OCR-II контакт сигнализации (AL1+/AL1-, AL2+/AL2-) имеет мгновенное время срабатывания (менее 15 миллисекунд).

5. Подавайте входное питание на клеммы MCB1, MCB2 контроллера от первичного источника электр

3. Подавайте входное питание на клеммы MCB1, MCB2 контроллера от первичного источника электропитания.
(если сработавший на отключение OCR питается от линии нагрузки, то питание не будет переключаться автоматически)

6. Подавайте управляющее питание на реле отключения (OCR-II, III) с первичной секции электропитания.

7. На приведенной схеме Асе МЕС находится в положении “подключенный” стандартно, а состояние Асе МЕС - взведенный электроприводом и отключившийся.



Осторожно

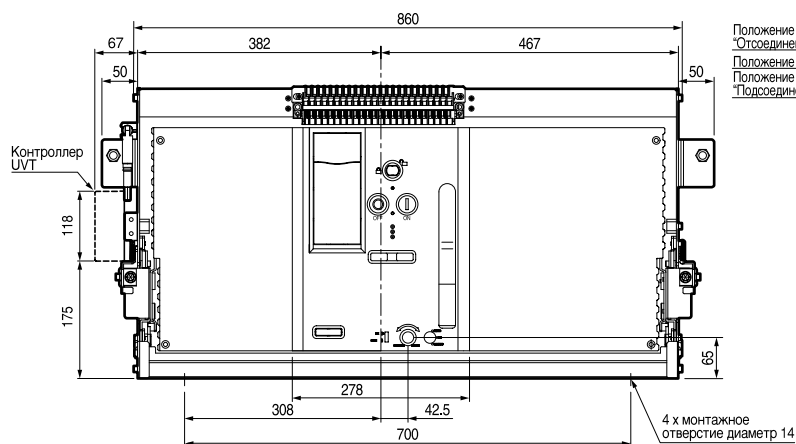
1. Контроллер ABP будет поврежден в случае отсутствия MC1 или MC2. Обязательно установите их.
2. Если необходимо использовать соединительный провод, то M+ и M- следует соединить в режиме Авто (Auto), который будет размыкаться при переключении из режима Авто (Auto) в ручной режим.

Примечание) 1. Красные детали указывают разводку для ручного режима.
 2. Выше приведена упрощенная схема, смотрите схему на стр. 38.
 3. Параметры переключателя CAM: 2-позиционный 4-контактный (4a4b).
 4. Параметры MC1, MC2: AX 2b/Допустимый ток контакта должен быть не менее 10 А.
 5. Подключение проводов (разводка) для режимов Авто/Ручной автоматического выключателя по линиям "N", "R" выполняется аналогично. (при поставке ABB с завода-изготовителя)

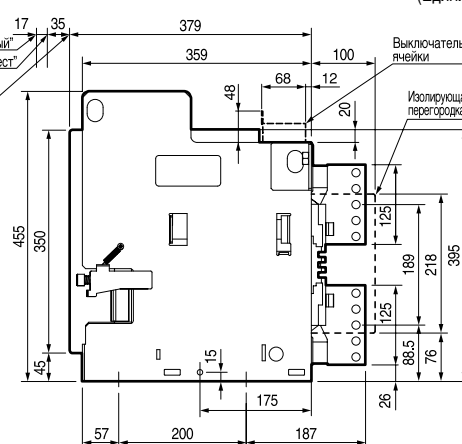
Габаритные размеры (выкатной тип)

Вертикальный тип клемм (4000~5000А)

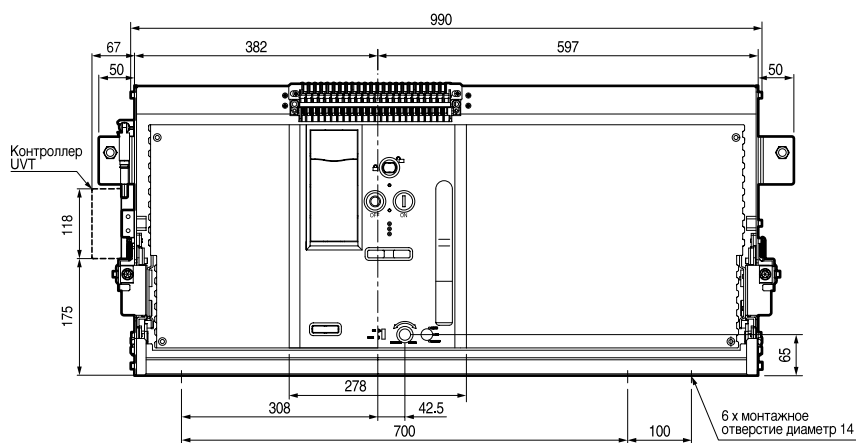
(Единицы: мм)



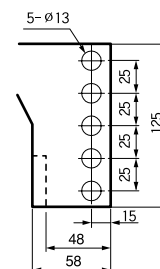
[Вид спереди] [3 полюса]



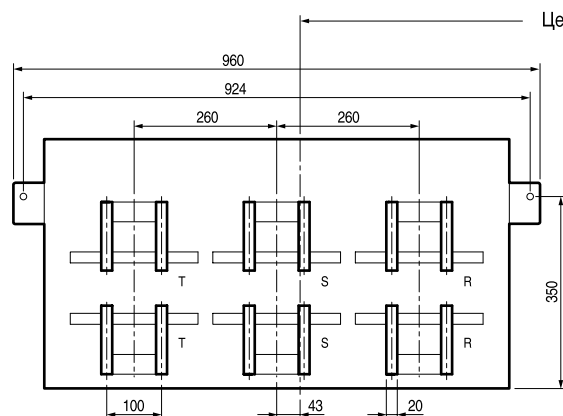
[Вид сбоку]



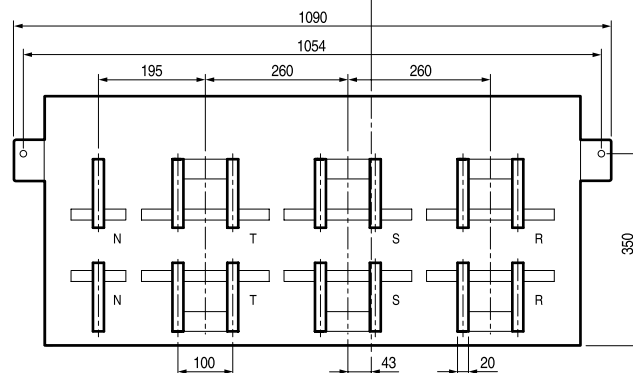
[Вид спереди] [4 полюса]



[Соединительный проводник]



Центр рабочей панели



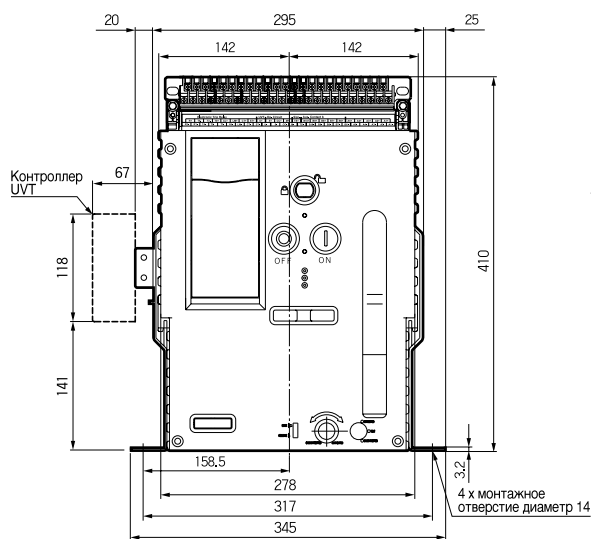
[Вид сзади]

• Рамка дверцы (DF): (4000~5000AF/3,4 полюса): обычно используется рамка на 2000~3150 А, показанная на стр. 42.

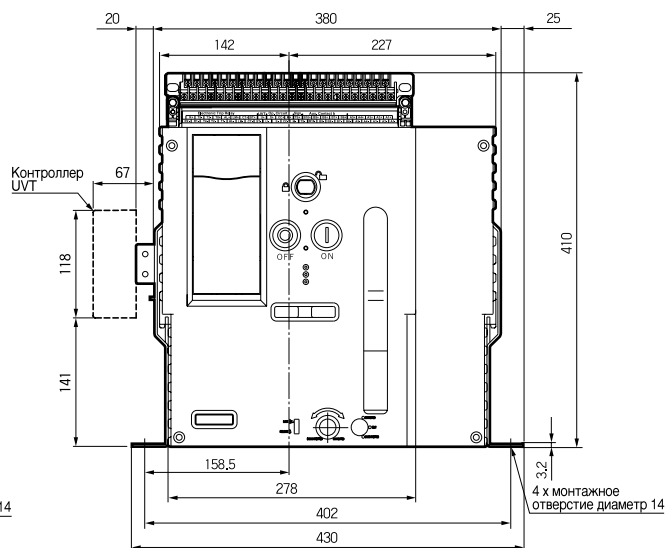
Габаритные размеры (неподвижный тип)

Горизонтальный тип клемм (630~1600А)

(Единицы: мм)

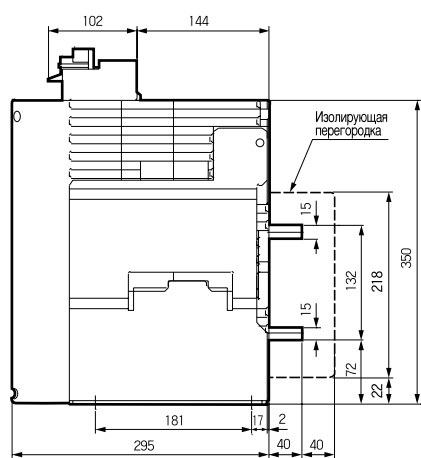


[3полюса]

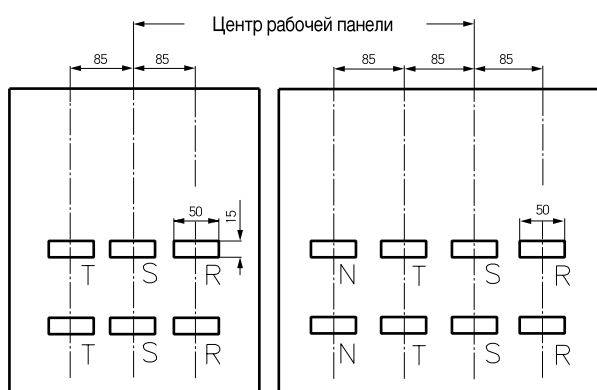


[4полюса]

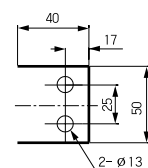
[Вид спереди]



[Вид сбоку]

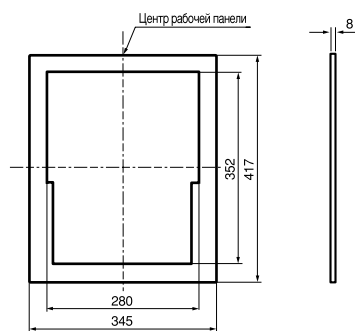


[Вид сзади]



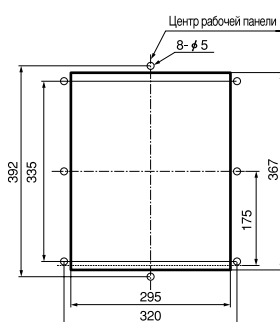
[Соединительный проводник]

Рамка дверцы (DF): (630~1600AF/3,4 полюса)



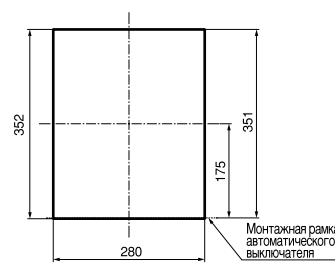
Внешние размеры

[В случае использования рамки дверцы DF]



Размеры прорези в панели

[В случае не использования рамки дверцы DF]

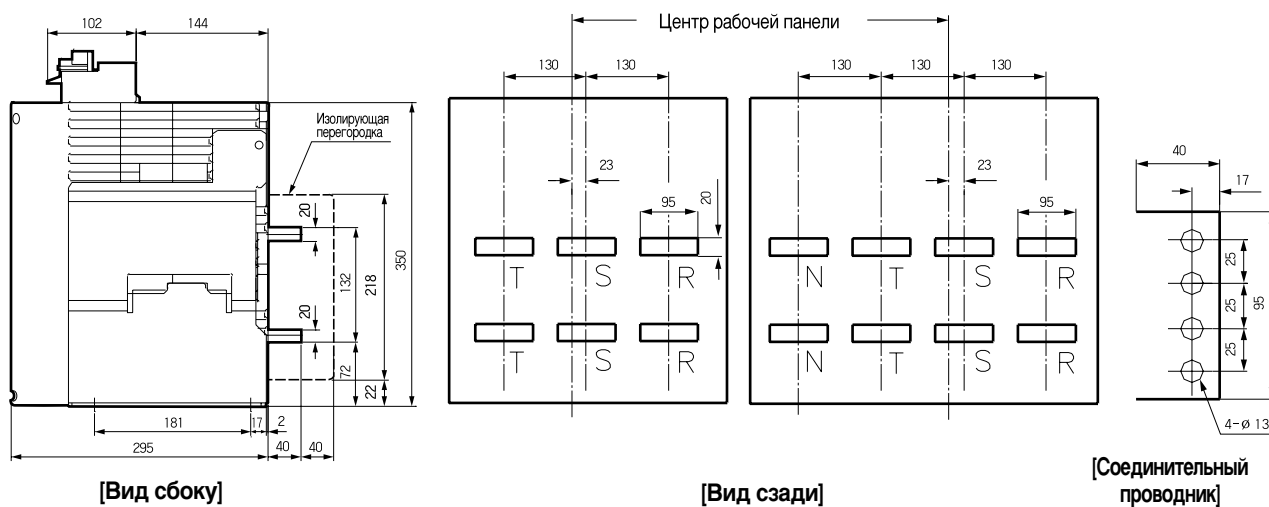
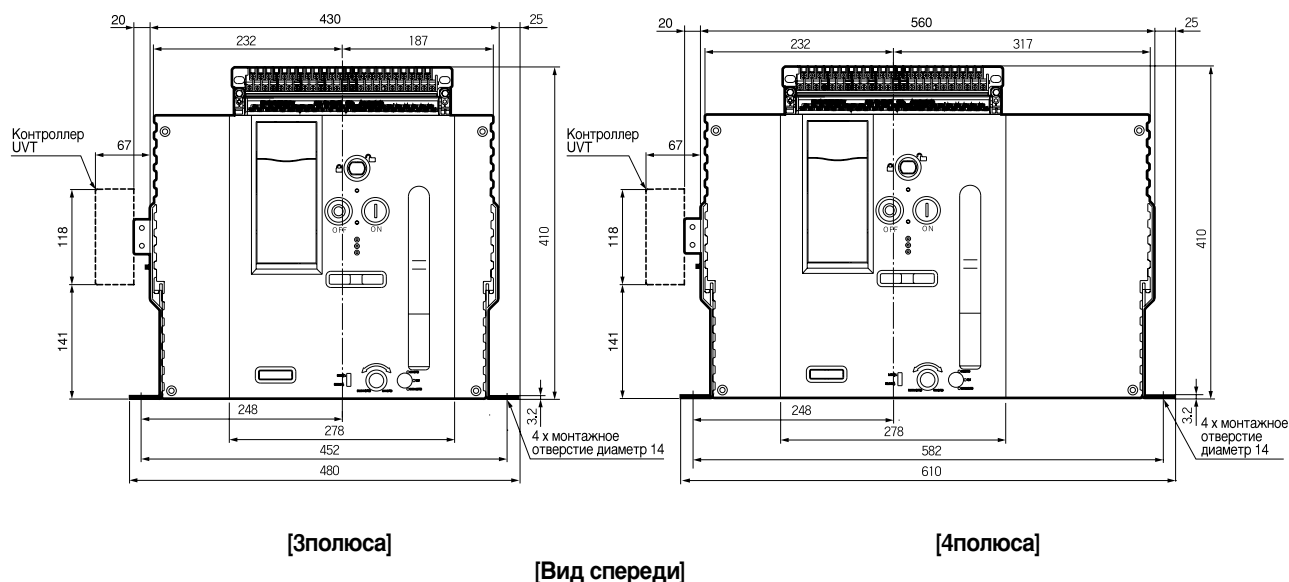


Прорезь в панели

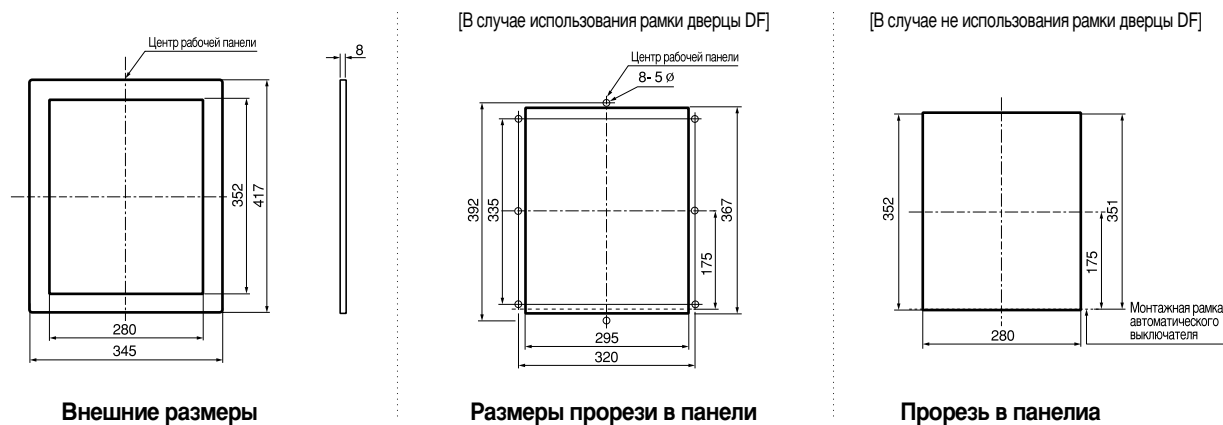
Габаритные размеры (неподвижный тип)

Горизонтальный тип клемм (2000~3150A)

(Единицы: мм)

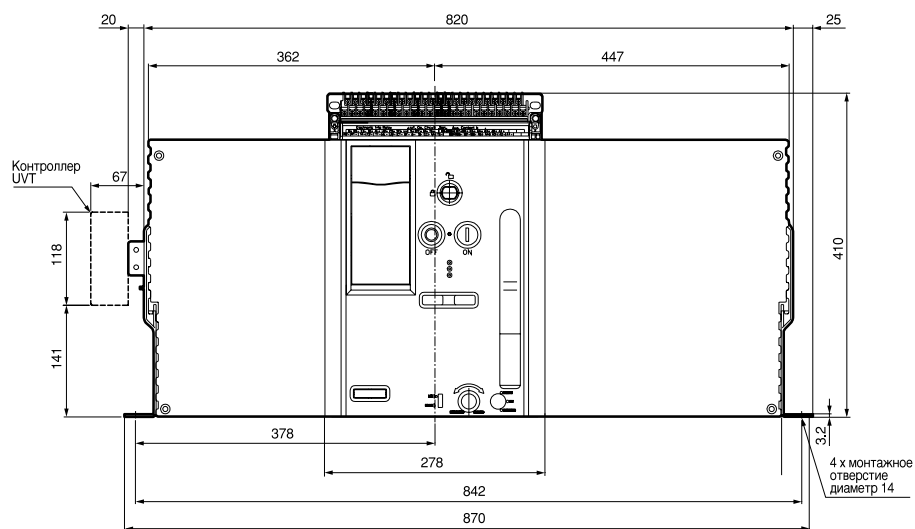


Рамка дверцы (DF): (2000~3150A, 4000~5000A/3,4 полюса)



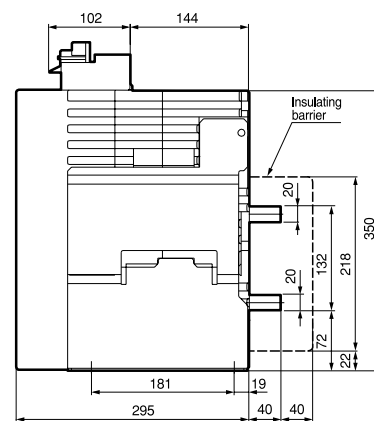
Горизонтальный тип клемм (4000~5000А)

(Единицы: мм)

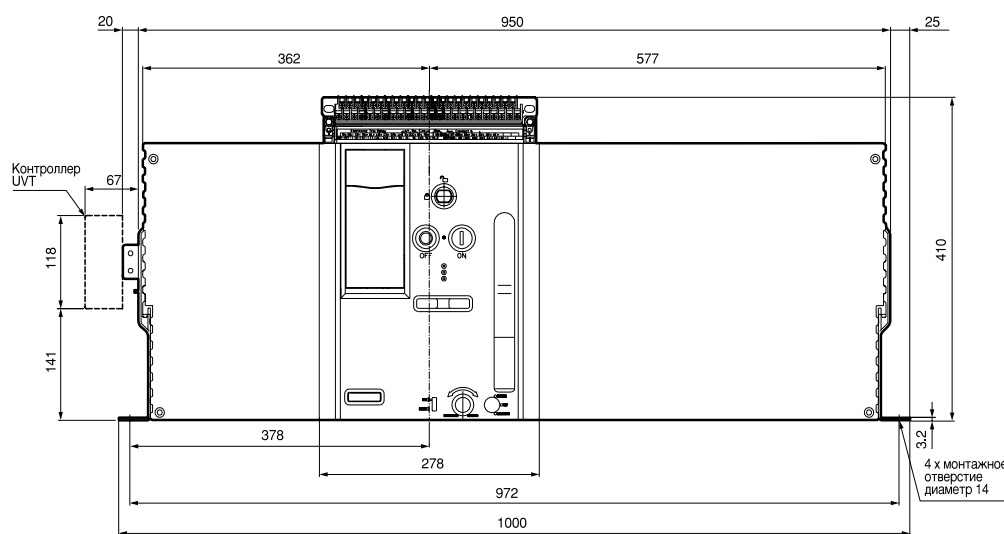


[Вид спереди]

[3полюса]

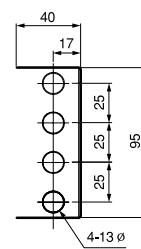


[Вид сбоку]

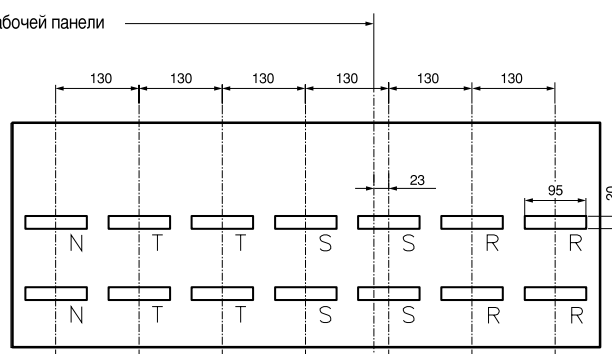
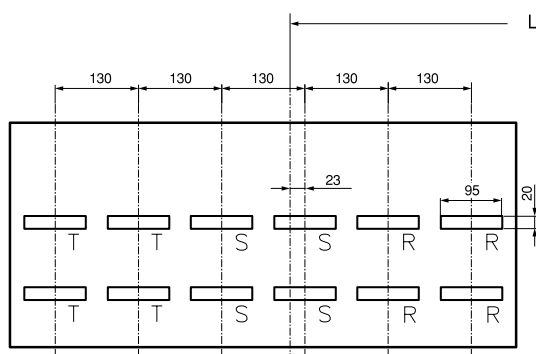


[Вид спереди]

[4полюса]



[Соединительный проводник]



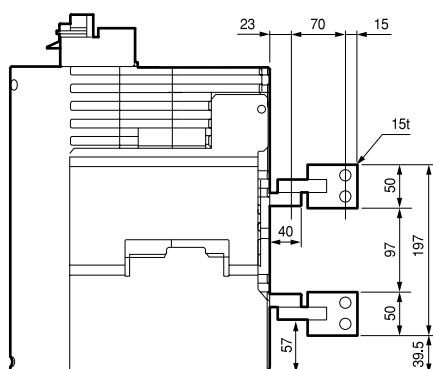
[Вид сзади]

Габаритные размеры

Вертикальный адаптер закрепляемого типа

Для того, чтобы использовать имеющийся Асе МЕС горизонтального типа подключения пользователь может установить опционный вертикальный адаптер

Неподвижный тип (630~1600A)

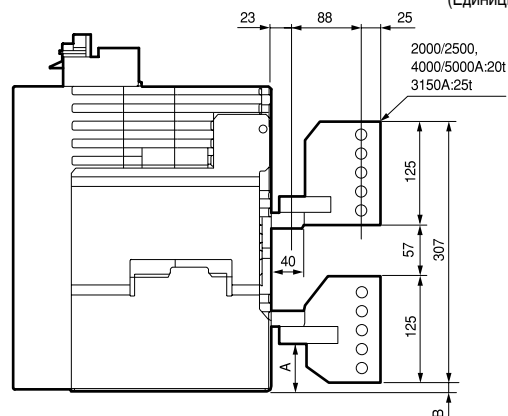


• Необходимое количество вертикальных адаптеров

Ток	Полюсов	Верхний	Нижний	Общий	Всего
630~1600A	3	-	-	6	6
	4	-	-	8	8
2000~3150A	3	3	3	-	6
	4	4	4	-	8
4000~5000A	3	6	6	-	12
	4	7	7	-	14

Неподвижный тип (2000~5000A)

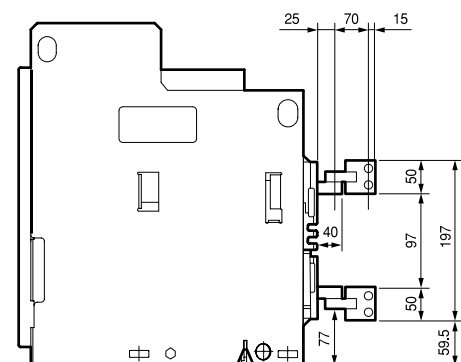
(Единицы: мм)



• Размер

Ток	A	B
2000, 2500 4000, 5000	52	9
3150	47	4

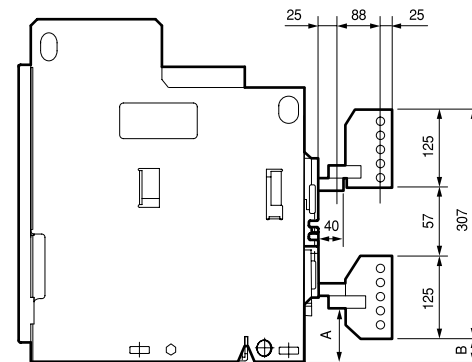
Выкатной тип (630~1600A)



• Необходимое количество вертикальных адаптеров

Ток	Полюсов	Верхний	Нижний	Общий	Всего
630~1600A	3	-	-	6	6
	4	-	-	8	8
2000~3150A	3	3	3	-	6
	4	4	4	-	8

Выкатной тип (2000~3150A)

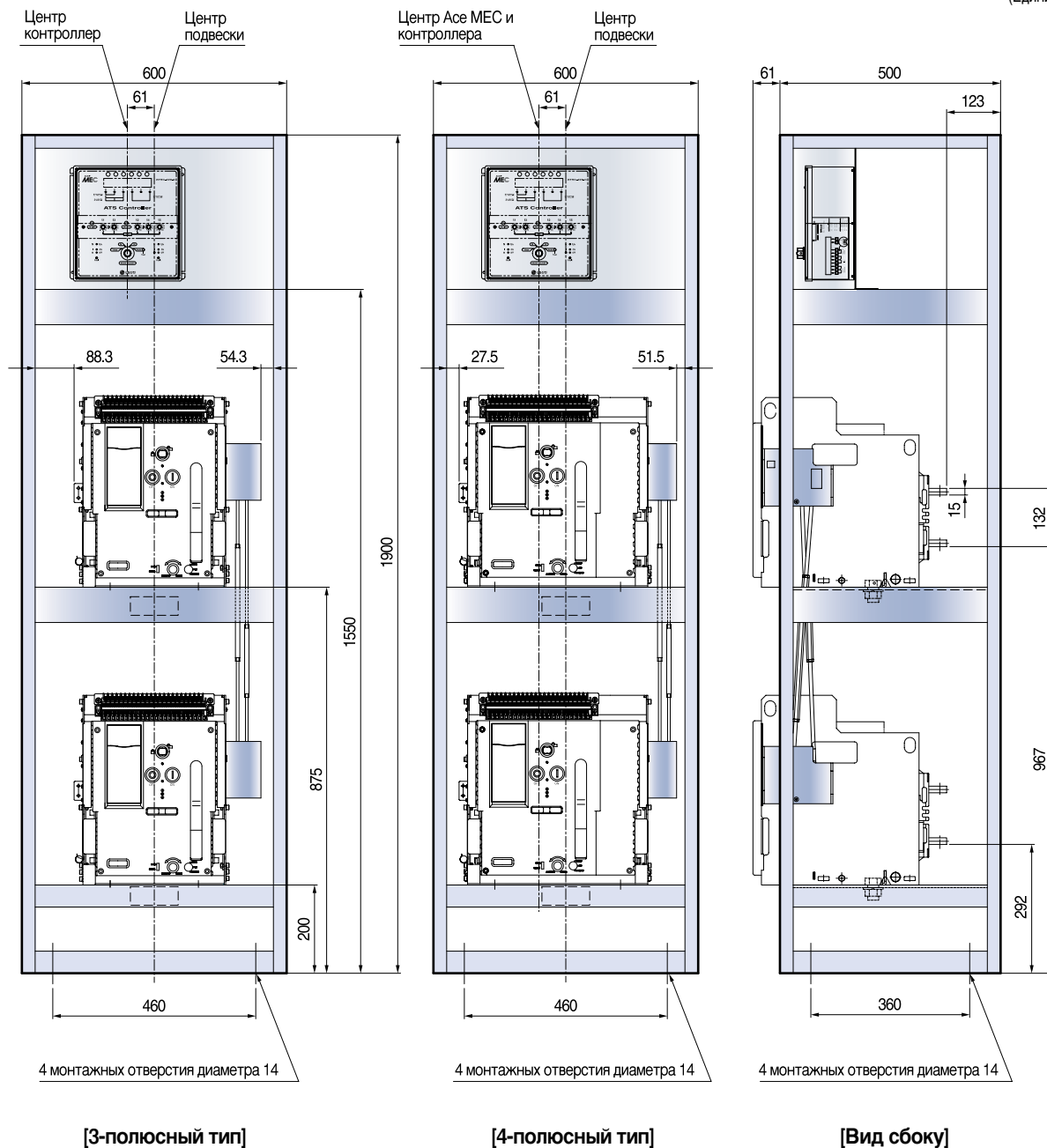


• Размер

Ток	A	B
2000, 2500	72	29
3150	67	24

ABP с Ace MEC (630~1600A)

(Единицы: мм)

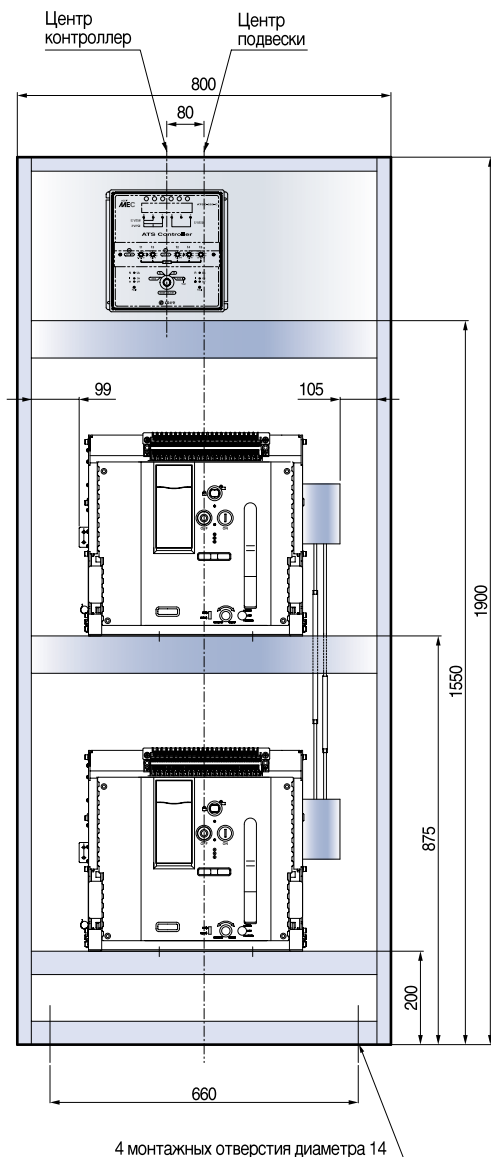


Примечание) Выше приведены стандартные размеры нашей компании. Если вам нужны другие размеры, то обращайтесь к нам.

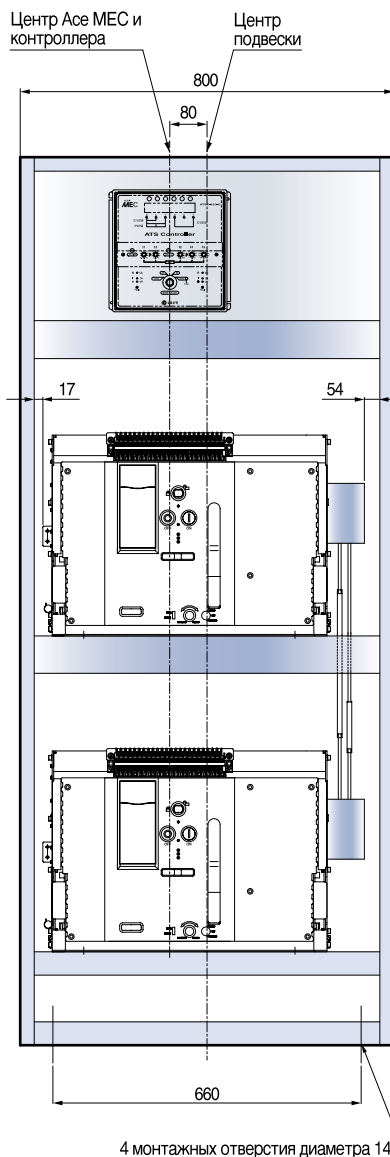
Габаритные размеры

ABP с Ace MEC (2000~3150A)

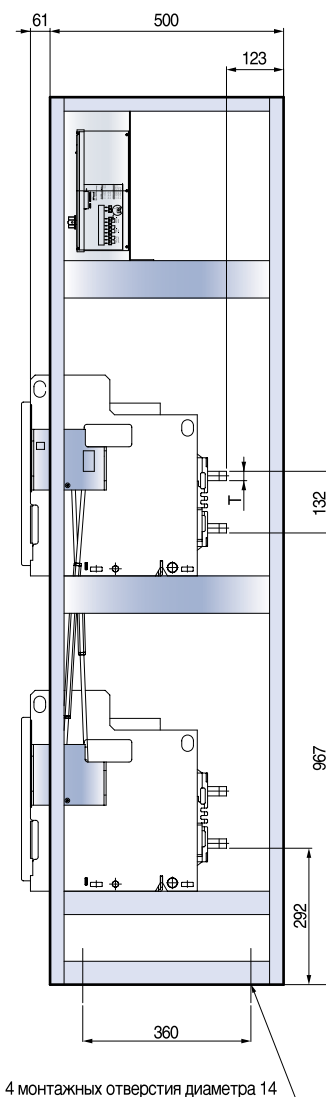
(Единицы: мм)



[3-полюсный тип]



[4-полюсный тип]



[Вид сбоку]

Примечание) Выше приведены стандартные размеры нашей компании.
Если вам нужны другие размеры, то обращайтесь к нам.

• Размер "Т"

Расчетный ток	Т
2500A	20
3150A	25

Техническая информация

Снижение номинальных параметров в зависимости от внешней температуры

- **Внешняя температура:** $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ (применим только, если среднесуточная температура не превышает $+35^{\circ}\text{C}$)
- **Высота над уровнем моря:** Не выше 2000м
- **Условия эксплуатации**
 - Относительная влажность не более 85% при максимальной температуре $+40^{\circ}\text{C}$
 - Нельзя использовать и хранить в атмосфере горючих газов, аммония и едких (коррозионных) газов ($\text{H}_2\text{S} \leq 0.01\text{ppm}$, $\text{SO}_2 \leq 0.01\text{ppm}$, $\text{NH}_3 \leq$ нескольких ppm) (ppm = процент промилле, 1 часть на миллион)
- **Диапазон температур для хранения:** $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$, если среднесуточная температура не превышает $+35^{\circ}\text{C}$

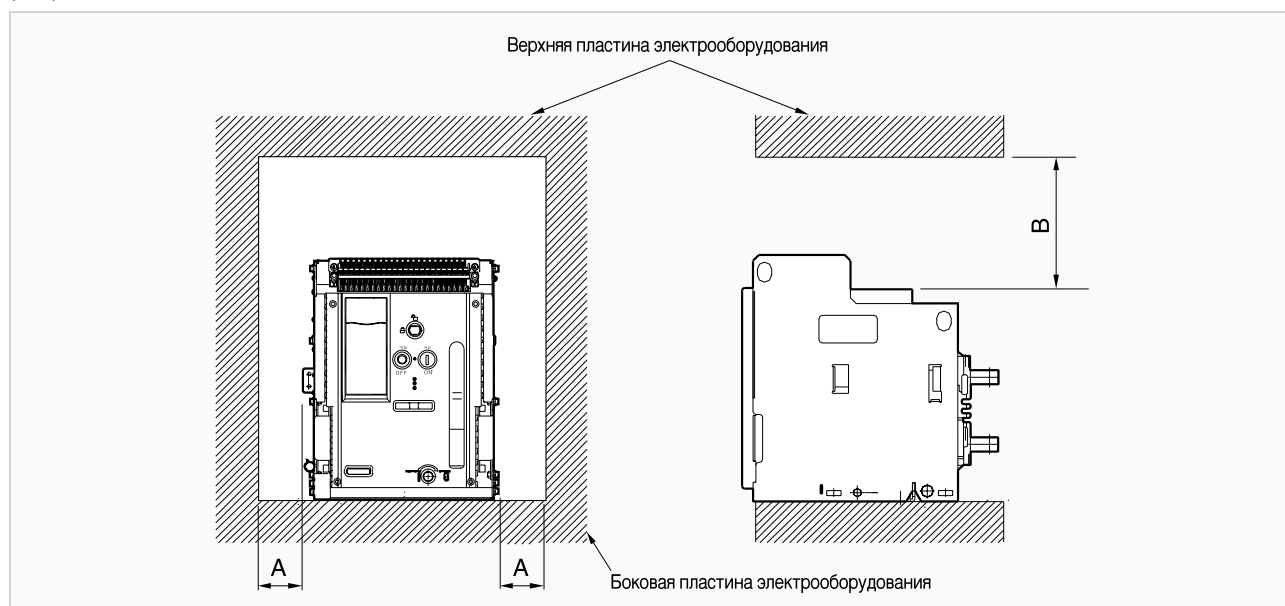
Действующий ток выключателя в зависимости от температуры

В случае эксплуатации при температуре выше 40°C номинальный ток выключателя снижается, как показано в приведенной ниже таблице

Тип	Внешняя температура	LBA-06	LBA-08	LBA-10	LBA-13	LBA-16	LBA-20	LBA-25	LBA-32	LBA-40	LBA-50
IEC60947-2 (стандартная температура: 40°C)	40°C	630	800	1,000	1,250	1,600	2,000	2,500	3,150	4,000	5,000
	45°C	630	800	1,000	1,250	1,600	2,000	2,500	3,150	4,000	5,000
	50°C	630	800	1,000	1,250	1,600	2,000	2,500	3,150	4,000	5,000
	55°C	630	800	1,000	1,250	1,550	2,000	2,450	3,000	3,900	4,850
	60°C	630	800	1,000	1,200	1,500	2,000	2,350	2,900	3,750	4,700

Дуговой промежуток

При проектировании распределительного щита следите, чтобы расстояние превышало рекомендуемое расстояние изоляции между Ace-MEC и распределительным щитом.



(Единицы: мм)

Тип	Неподвижный	Выкатной
A	25	25
B	150	150

Примечание) Значение размера "А" следует пропорционально увеличить при установке устройства отключения по падению напряжения UVT, механической блокировки, блокировки дверцы.

Выбор типа

Асе-MEC

LBA-10S-3EC

/

M1

—

D1

—

D1

—

AX

—

LPO

—

V1

—

B

Тип взведения

MA Ручное взведение

Взведение двигателем

Напряжение питания двигателя

M1	Перем./Пост. 110V
M2	Перем./Пост. 220V
M3	Постоянное 125V
M4	Постоянное 24V
M5	Постоянное 48V

Примечание)
Номинал напряжения питания 24, 48V находится в стадии разработки.

Источник питания для взведения

D1	Перем./Пост. 110V
D2	Перем./Пост. 220V
D3	Постоянное 125V
D4	Постоянное 24V
D5	Постоянное 48V

Примечание)
Номинал напряжения питания 24, 48V находится в стадии разработки.

Источник питания для отключения

D1	Перем./Пост. 110V
D2	Перем./Пост. 220V
D3	Постоянное 125V
D4	Постоянное 24V
D5	Постоянное 48V

Примечание)
Номинал напряжения питания 24, 48V находится в стадии разработки.

Вспомогательные контакты и тип взведения

Маркировка	Вспомогательные контакты	Тип взведения
AX	Стандартный тип 5a5b	Стандартный тип (взведение ОТКЛ) или ручное взведение
HX	Высокой мощности 5a4b	
AC	Стандартный тип 5a5b	Взведение с высокой скоростью замыкания (взведение ВКЛ)
HC	Высокой мощности 5a5b	

Реле отключения

OCR-II		OCR-III	
Промышленный	Опции	Промышленный	Опции
000	Нет	000	000
LPO	LS,I,P Перем./Пост. 110/220V 60Гц	N16	P16
LGP	LS,I,G,P Перем./Пост. 110/220V 60Гц	N26	P26
LRH	LS,I,P Перем./Пост. 110/220V 50Гц	N46	P46
LTH	LS,I,G,P Перем./Пост. 110/220V 50Гц	C16	M16
LN6	LS,I,G,P Перем./Пост. 110/220V 60Гц	C26	M26
LN5	LS,I,G,P Перем./Пост. 110/220V 50Гц	C46	M46
		N15	P15
		N25	P25
		N45	P45
		C15	M15
		C25	M25
		C45	M45

Примечание)
используйте нейтральный CT (выход: 5A) для типов LN5 и LN6 в случае применения 3P ACB в трехфазной четырехжильной цепи.

Коды дополнительных частей (отдельная упаковка)

DF	Рамка дверцы
SBC	Замыкающий контакт b
CTD	Конденсаторное устройство отключения
OT	Тестер OCR
	Менее 1600A, верхний, нижний
	2000/2500A верхний
	2000/2500A нижний
	3150A верхний
	3150A нижний

Примечание) Необходимое количество вертикальных адаптеров указано на стр. 48.

Дополнительные части (устанавливаются с ACB по заказу)

В	Замок кнопки ВКЛ/ОТКЛ
D1	Блокировка двери
MC1	Механические элементные коммутаторы
MC2	Механическая блокировка проволочного типа
MW2	Дополнительная комбинация
MD	Механическая блокировка проволочного типа + блокировка двери+MC1(MC2)
K1	Фиксатор клавиши
K2	Блокировка клавиши

Название согласно типу изделия

LBA

—

10

—

S

—

3

—

E

—

C

Конкретный тип

LG Асе MEC

Реле отключения

S С реле отключения (стандартный)

E Без реле отключения (экономный)

Метод установки

E Выкатной тип

P Неподвижный тип

06	630A	25	2500A
08	800A	32	3150A
10	1000A	40	4000A
13	1250A	50	5000A
16	1600A		
20	2000A		

3	3 полюса
4	4 полюса

C	Асе-MEC, стандартный порядок (R,S,T,N)
X	Асе-MEC, обратный порядок (N,R,S,T)

Примечание) Процедура заказа типа Асе-MEC ACB указана на стр. 54 - смотрите лист заказа Асе-MEC.

Кассета Ace-MEC

LCL	16	3	S	E	C
Конкретный тип	Номинальный ток	Количество полюсов	Тип шины	Тип кассеты	Порядок фаз
Кассета для LG Ace MEC	06/16 630 ~ 1600A	3 3 полюса	S Горизонтальная	E Незакрепляемая защитная заслонка	C Стандартный порядок (R,S,T,N)
	20/25 2000 ~ 2500A	4 4 полюса	V Вертикальная	F Закрепляемая защитная заслонка	X Обратный порядок (N,R,S,T)
	32 3150A				
	60 4000 ~ 6300A				

Примечание) Вертикальный тип является основным для выкатного типа 4000, 5000AF.

Примечание) Автоматически подключаемого типа

Примечание) Для 4000, 5000AF имеется только стандартный тип

Коды дополнительных частей (отдельная упаковка)			
Контроллер UVT		Опционные принадлежности	
00	Без контроллера UVT	4C	Выключатель ячейки (4с)
V1	Перем. 110V мгновенный, менее 0.15сек	8C	Выключатель ячейки (8с)
V2	Перем. 220V мгновенный, менее 0.15сек	DI	Блокировка двери
V3	Перем. 380V мгновенный, менее 0.15сек	MC1	Контакт индикации механического срабатывания (стандартный)
V4	Перем. 460V мгновенный, менее 0.15сек	MC2	Контакт индикации механического срабатывания (большой мощности)
E1	Пост. 24V мгновенный, менее 0.15сек	MD	Механическая блокировка проволочного типа +блокировка двери+MC1(MC2)
E2	Пост. 48V мгновенный, менее 0.15сек		
E3	Пост. 110V мгновенный, менее 0.15сек		
E4	Пост. 125V мгновенный, менее 0.15сек		
T1	Перем. 110V задержка, более 0.5сек	MIP	Устройство предотвращения неправильного вставления
T2	Перем. 220V задержка, более 0.5сек		
T3	Перем. 380V задержка, более 0.5сек		
T4	Перем. 460V задержка, более 0.5сек		
F1	Пост. 24V задержка, более 0.5сек	STL	Замок защитной заслонки
F2	Пост. 48V задержка, более 0.5сек	Вертикальный адаптер (выкатного типа)	Менее 1600A, верхний, нижний
F3	Пост. 110V задержка, более 0.5сек		2000/2500A верхний
F4	Пост. 125V задержка, более 0.5сек		2000/2500A нижний
D1	Перем. 110V задержка, более 0.3сек		3150A верхний
D2	Перем. 220V задержка, более 0.3сек		3150A нижний
D3	Перем. 380V задержка, более 0.3сек		
D4	Перем. 460V задержка, более 0.3сек		

Примечание) Необходимое количество вертикальных адаптеров указано на стр. 48.



Лист заказа для Асе-МЕС

Если номиналы для каждого комплекта отличаются, то, пожалуйста, заполните еще один лист заказа.

месяц дата год

Прием	LG Industrial Systems co., Ltd				Группа		Esqr.	
Отгрузка	Компания		Фамилия		ТЕЛ.		ФАКС	
Проект			Дата доставки		Место доставки			

Асе МЕС	Номиналы и количество	☐ 630A	EA	☐ 800A	EA	☐ 1000A	EA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		☐ 1250A	EA	☐ 1600A	EA	☐ 2000A	EA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		☐ 2500A	EA	☐ 3150A	EA	☐ 4000A	EA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		☐ 5000A	EA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		☐ Нет																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	Реле отключения	☐ Да																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ТИП</th> <th colspan="2">Применение</th> <th colspan="7">Рабочие характеристики</th> <th rowspan="2">ТИП</th> <th colspan="2">Применение</th> <th colspan="7">Рабочие характеристики</th> <th rowspan="2">Частота</th> <th colspan="2">Примечание</th> </tr> <tr> <th>Промыш.</th> <th>Защита генерат</th> <th>Долгая задержка</th> <th>Короткая задержка</th> <th>Мгновенная задержка</th> <th>Отказ заземл.</th> <th>Предв. сигнал</th> <th>Связь</th> <th>Частота</th> <th>Промыш.</th> <th>Защита генерат</th> <th>Долгая задержка</th> <th>Короткая задержка</th> <th>Мгновенная задержка</th> <th>Отказ заземл.</th> <th>Предв. сигнал</th> <th>Связь</th> <th>Частота</th> <th>Метод маркировки</th> <th>Рабочее напряжение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">OCR-II</td> <td>☐ LPO</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>☐ LPH</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>LS,I,P</td> <td>Перем.110,220V</td> </tr> <tr> <td>☐ LGP</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>☐ LTH</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>LS,I,G,P</td> <td>Перем.110,220V</td> </tr> <tr> <td>☐ N16</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>☐ P16</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>LS,I,G,P</td> <td>Перем.Пост.110,220V</td> </tr> <tr> <td>☐ N26</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>☐ P26</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>LS,I,G,P</td> <td>Пост. 24V</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">OCR-III</td> <td>☐ N46</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>☐ P46</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>LS,I,G,P</td> <td>Пост. 48V</td> </tr> <tr> <td>☐ C16</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>☐ M16</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>LS,I,G,P,C</td> <td>Перем.Пост.110,220V</td> </tr> <tr> <td>☐ C26</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>☐ M26</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>LS,I,G,P,C</td> <td>Пост. 24V</td> </tr> <tr> <td>☐ C46</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>☐ M46</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>60Гц</td> <td>LS,I,G,P,C</td> <td>Пост. 48V</td> </tr> <tr> <td>☐ N15</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>☐ P15</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>LS,I,G,P</td> <td>Перем.Пост.110,220V</td> </tr> <tr> <td>☐ N25</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>☐ P25</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>LS,I,G,P</td> <td>Пост. 24V</td> </tr> <tr> <td>☐ N45</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>☐ P45</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>LS,I,G,P</td> <td>Пост. 48V</td> </tr> <tr> <td>☐ C15</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>☐ P15</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>LS,I,G,P,C</td> <td>Перем.Пост.110,220V</td> </tr> <tr> <td>☐ C25</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>☐ P25</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>LS,I,G,P,C</td> <td>Пост. 24V</td> </tr> <tr> <td>☐ C45</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>☐ P45</td> <td>-</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>-</td> <td>50Гц</td> <td>LS,I,G,P,C</td> <td>Пост. 48V</td> </tr> </tbody> </table>						ТИП	Применение		Рабочие характеристики							ТИП	Применение		Рабочие характеристики							Частота	Примечание		Промыш.	Защита генерат	Долгая задержка	Короткая задержка	Мгновенная задержка	Отказ заземл.	Предв. сигнал	Связь	Частота	Промыш.	Защита генерат	Долгая задержка	Короткая задержка	Мгновенная задержка	Отказ заземл.	Предв. сигнал	Связь	Частота	Метод маркировки	Рабочее напряжение	OCR-II	☐ LPO	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ LPH	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,P	Перем.110,220V	☐ LGP	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ LTH	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P	Перем.110,220V	☐ N16	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ P16	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P	Перем.Пост.110,220V	☐ N26	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ P26	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P	Пост. 24V	OCR-III	☐ N46	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ P46	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P	Пост. 48V	☐ C16	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ M16	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P,C	Перем.Пост.110,220V	☐ C26	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ M26	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P,C	Пост. 24V	☐ C46	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ M46	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P,C	Пост. 48V	☐ N15	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P15	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P	Перем.Пост.110,220V	☐ N25	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P25	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P	Пост. 24V	☐ N45	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P45	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P	Пост. 48V	☐ C15	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P15	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P,C	Перем.Пост.110,220V	☐ C25	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P25	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P,C	Пост. 24V	☐ C45	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P45	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P,C	Пост. 48V		
		ТИП	Применение		Рабочие характеристики							ТИП	Применение		Рабочие характеристики							Частота	Примечание																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			Промыш.	Защита генерат	Долгая задержка	Короткая задержка	Мгновенная задержка	Отказ заземл.	Предв. сигнал	Связь	Частота		Промыш.	Защита генерат	Долгая задержка	Короткая задержка	Мгновенная задержка	Отказ заземл.	Предв. сигнал	Связь	Частота		Метод маркировки	Рабочее напряжение																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		OCR-II	☐ LPO	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ LPH	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,P	Перем.110,220V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
☐ LGP	●		-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ LTH	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P	Перем.110,220V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
☐ N16	●		-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ P16	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P	Перем.Пост.110,220V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
☐ N26	●		-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ P26	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P	Пост. 24V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OCR-III	☐ N46	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ P46	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P	Пост. 48V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	☐ C16	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ M16	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P,C	Перем.Пост.110,220V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	☐ C26	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ M26	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P,C	Пост. 24V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	☐ C46	●	-	●	●	●	●	-	60Гц	☐ M46	-	●	●	●	●	●	-	60Гц	LS,I,G,P,C	Пост. 48V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	☐ N15	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P15	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P	Перем.Пост.110,220V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	☐ N25	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P25	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P	Пост. 24V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	☐ N45	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P45	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P	Пост. 48V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	☐ C15	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P15	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P,C	Перем.Пост.110,220V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	☐ C25	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P25	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P,C	Пост. 24V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	☐ C45	●	-	●	●	●	●	-	50Гц	☐ P45	-	●	●	●	●	●	-	50Гц	LS,I,G,P,C	Пост. 48V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Примечание 1) L: Долгое время задержки, S: Короткое время задержки, I: Мгновенная задержка, G: Отказ заземления, P: Предварительная сигнализация 2) 3-полюса - нет функции отказа заземления 3) 4000/5000AF может быть встроено только в OCR-III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Число полюсов	☐ 3полюса				☐ полюса																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Установка	☐ Выкатной тип				☐ Неподвижный тип																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Порядок фаз	☐ Стандартный порядок (R, S, T, N)				☐ Обратный порядок (N, R, S, T) Примечание 1)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Тип входа	☐ Ручное взведение																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	☐ Взведение от электродвигателя																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	• Тип взведения				☐ Стандартный (взведение ОТКЛ)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	• Напряжение питания для электродвигателя				☐ Высокой скорости (взведение ВКЛ)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	☐ Перем./Пост. 110V				☐ Перем./Пост. 220V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	☐ Пост. 125V				☐ Пост. 48V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	☐ Пост. 125V				☐ Пост. 48V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Питание взведения	☐ Перем./Пост. 110V				☐ Перем./Пост. 220V		☐ Пост. 125V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Питание отключения	☐ Перем./Пост. 110V				☐ Перем./Пост. 220V		☐ Пост. 125V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Кассета Асе МЕС	Тип кассеты	☐ Защитная заслонка без крепления (E)				☐ Защитная заслонка с креплением (F)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Тип шины	☐ Стандартный тип (горизонтальный)				☐ Вертикальный тип (нестандартный)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Принадлежности	Главный корпус	Стандартные принадлежности	● Вспомогательный контакт (AX, 5a5b)				☐ Стандартный			☐ Мощный Примечание 2)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			● Ключ с замком				☐ Замок ВКЛ (K1)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			● Устр-во отключения по падению напряжения (UVT)				☐ Без крепления			☐ Тип с креплением																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			● Контакт с механическим сбрасыванием (MOC), блокировка дверцы (DI) механическая блокировка (MI)				☐ Без крепления			☐ Тип с креплением																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			☐ Ключ блокировки (K2, замок ВКЛ)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Отдельные принадлежности	☐ Замок кнопки ВКЛ/ОТКЛ (B)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		● Замыкающий контакт b (SBC, максимум 5b)				☐ 1b	☐ 2b	☐ 3b	☐ 4b	☐ 5b																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		☐ Рамка дверцы (DF)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		☐ Конденсаторное устройство отключения (CTD)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		☐ Тестер OCR (OT-2000)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Кассета Асе МЕС	Отдельные принадлежности	● UVT и контроллер UVT				☐ Перем.110V (V1)		☐ Перем.220V (V2)	☐ Перем.380V (V3)	☐ Перем.460V (V4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		☐ Мгновенного типа (срабатывает менее чем за 0,15 сек)				☐ Пост. 24V (E1)		☐ Пост. 48V (E2)	☐ Пост. 110V (E3)	☐ Пост. 125V (E4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		☐ Тип с задержкой (время срабатывания более 0,5 сек)				☐ Перем.110V (T1)		☐ Перем.220V (T2)	☐ Перем.380V (T3)	☐ Перем.460V (T4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		☐ Тип с задержкой (время срабатывания более 3 сек)				☐ Пост. 24V (F1)		☐ Пост. 48V (F2)	☐ Пост. 110V (F3)	☐ Пост. 125V (F4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						☐ Перем.110V (D1)		☐ Перем.220V (D2)	☐ Перем.380V (V3)	☐ Перем.460V (D4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		● Выключатель положения (CL)				☐ 4с		☐ 8с (4с × 2EA)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		● Контакт с механич. сбрасыванием (MOC, 10a10b)				☐ MC1 (стандартный тип)		☐ MC2 (большой мощности)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		☐ Блокировка дверцы (DI)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
☐ Устройство предотвращения неправильного вставления (MIP)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
☐ Замок защитной заслонки (STL)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Примечания																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Примечание) 1. В случае 4000/5000AF невозможно создать обратный порядок фаз для шинной конфигурации.

2. В случае взведения электродвигателем (вход) при использовании стандартного типа взведения (взведение ОТКЛ) и вспомогательного контакта большой мощности возможна только конфигурация 5a4b.

Лист заказа для АВР с Асе МЕС

Если номиналы для каждого комплекта отличаются, то, пожалуйста, заполните еще один лист заказа.

месяц дата год

Прием	LG Industrial Systems co., Ltd			Группа		Esqr.	
Отгрузка	Компания		Фамилия		ТЕЛ.	ФАКС	
Проект			Дата доставки		Место доставки		

Метод блокировки	Подключение	☐ Тип провода		
		☐ Стандартный (длина провода: 1800 мм)		☐ Нестандартный (укажите все параметры)
		☐ Тип шины		
		☐ Стандартная (длина шины: 675 мм)		☐ Нестандартная (укажите все параметры)
	Тип блокировки	☐ Механическая и электрическая (контроллер - да)		☐ Механическая (контроллер - нет)
	Контроллер АВР	☐ Функция передачи данных - нет		☐ Функция передачи данных - да
Габариты (ШхВхГ)	☐ Стандарт • 630~1600AF: 600x1900x500 мм • 2000~3150AF: 800x1900x500 мм		☐ Нестандартные (укажите все параметры)	

Главная подстанция			Номинал АСВ1 (главный)								Номинал АСВ2 (резерв)								☐ как у АСВ1	☐ не как у АСВ1														
Асе МЕС	Номинал. ток		АF																АF															
	Реле отключения		☐ Нет																☐ Нет															
			☐ Да																☐ Да															
			OCR-II		☐ LPO	☐ LGP	☐ LPH	☐ LTH			OCR-II		☐ LPO	☐ LGP	☐ LPH	☐ LTH																		
			OCR-III		☐ N16	☐ N26	☐ N46	☐ C16	☐ C26	☐ C46	OCR-III		☐ N16	☐ N26	☐ N46	☐ C16	☐ C26	☐ C46																
					☐ P16	☐ P26	☐ P46	☐ M16	☐ M26	☐ M46			☐ P16	☐ P26	☐ P46	☐ M16	☐ M26	☐ M46																
	☐ N15	☐ N25			☐ N45	☐ C15	☐ C25	☐ C45	☐ N15	☐ N25			☐ N45	☐ C15	☐ C25	☐ C45																		
			☐ P15	☐ P25	☐ P45	☐ M15	☐ M25	☐ M45			☐ P15	☐ P25	☐ P45	☐ M15	☐ M25	☐ M45																		
	Примечание: 1) L: Долгое время задержки, S: Короткое время задержки, I: Мгновенная задержка, G: Отказ заземления, P: Предварительная сигнализация 2) 3-полюс - нет функции отказа заземления 3) 400/5000AF может быть встроено только в OCR-III																																	
	Число полюсов		☐ 3 полюса				☐ 4 полюса				☐ 3 полюса				☐ 4 полюса																			
Установка		☐ Выкатной тип				☐ Неподвижный тип				☐ Выкатной тип				☐ Неподвижный тип																				
Порядок фаз		☐ Стандартный (R, S, T, N)				☐ Обратн. (N, R, S, T) Прим. 1)				☐ Стандартный (R, S, T, N)				☐ Обратн. (N, R, S, T) Прим. 1)																				
Тип входа		☐ Ручное взведение																☐ Ручное взведение																
		☐ Взведение от электродвигателя																☐ Взведение от электродвигателя																
		· Тип взведения				☐ Стандарт (взведен ОТКЛ)				☐ Быстрый (взведен ВКЛ)				· Тип взведения				☐ Стандарт (взведен ОТКЛ)				☐ Быстрый (взведен ВКЛ)												
Питание взведения		☐ Перем./Пост. 110V				☐ Перем./Пост. 220V				☐ Перем./Пост. 110V				☐ Перем./Пост. 220V																				
Питание отключения		☐ Перем./Пост. 110V				☐ Перем./Пост. 220V				☐ Перем./Пост. 110V				☐ Перем./Пост. 220V																				
Кассета Асе МЕС	Тип кассеты		☐ Защитная заслонка без крепления (Е)																☐ Защитная заслонка без крепления (Е)															
			☐ Защитная заслонка с креплением (F)																☐ Защитная заслонка с креплением (F)															
Тип шины		☐ Стандарт (вертикальн)				☐ Нестандарт (горизонт)				☐ Стандарт (вертикальн)				☐ Нестандарт (горизонт)																				
Принад- лежности	Глав-ный кор-пус	Стандарт-ные принад-лежности	● Вспомогательный контакт (AX, 5a5b)				☐ Стандарт (крепление)				☐ Мощный Прим. 2)				● Вспомогательный контакт (AX, 5a5b)				☐ Стандарт (крепление)				☐ Мощный Прим. 2)											
			● Ключ с замком				☐ Замок ВКЛ (K1)				● Ключ с замком				☐ Замок ВКЛ (K1)																			
			● Уст-во отключения по падению напряж (UVT)				☐ Тип без крепления				☐ Тип с креплением				● Уст-во отключения по падению напряж (UVT)				☐ Тип без крепления				☐ Тип с креплением											
			☐ Ключ блокировки (K2)				☐ Ключ блокировки (K2)																											
			☐ Замок кнопки ВКЛ/ОТКЛ (B)				☐ Замок кнопки ВКЛ/ОТКЛ (B)																											
			☐ Рамка дверцы (DF)				☐ Рамка дверцы (DF)																											
			☐ Замыкающий контакт b (SBC, макс. 5b) -контакт ()b				☐ Замыкающий контакт b (SBC, макс. 5b) -контакт ()b																											
			☐ Конденсаторное устройство отключения (CTD)				☐ Конденсаторное устройство отключения (CTD)																											
			☐ Тестер OCR (OT-2000)				☐ Тестер OCR (OT-2000)																											
			● Уст-во отключ. по паден. напряж. (UVT и контроллер UVT)				● Уст-во отключ. по паден. напряж. (UVT и контроллер UVT)																											
	Кас-сета Асе МЕС	Отдель-ные принад-лежности	☐ Мгновенного типа (срабатывает быстрее 0,15 сек)				☐ Мгновенного типа (срабатывает быстрее 0,15 сек)																											
			☐ Перем. 110V (V1)		☐ Пост. 24V (E1)		☐ Перем. 110V (V1)		☐ Пост. 24V (E1)																									
			☐ Перем. 220V (V2)		☐ Пост. 48V (E2)		☐ Перем. 220V (V2)		☐ Пост. 48V (E2)																									
			☐ Перем. 380V (V3)		☐ Пост.110V (E3)		☐ Перем. 380V (V3)		☐ Пост. 110V (E3)																									
			☐ Перем. 460V (V4)		☐ Пост.125V (E4)		☐ Перем. 460V (V4)		☐ Пост. 125V (E4)																									
			☐ Тип с задержкой (срабатывает дольше 0,5 сек)				☐ Тип с задержкой (срабатывает дольше 0,5 сек)																											
			☐ Перем. 110V (T1)		☐ Пост. 24V (F1)		☐ Перем. 110V (T1)		☐ Пост. 24V (F1)																									
			☐ Перем. 220V (T2)		☐ Пост. 48V (F2)		☐ Перем. 220V (T2)		☐ Пост. 48V (F2)																									
			☐ Перем. 380V (T3)		☐ Пост.110V (F3)		☐ Перем. 380V (T3)		☐ Пост. 110V (F3)																									
			☐ Перем. 460V (T4)		☐ Пост.125V (F4)		☐ Перем. 460V (T4)		☐ Пост. 125V (F4)																									
☐ Тип с задержкой (срабатывает дольше 3 сек)				☐ Тип с задержкой (срабатывает дольше 3 сек)																														
☐ Перем. 110V (D1)		☐ Пост. 220V (D2)		☐ Перем. 110V (D1)		☐ Пост. 220V (D2)																												
☐ Перем. 380V (D3)		☐ Пост. 460V (D4)		☐ Перем. 380V (D3)		☐ Пост. 460V (D4)																												
● Выключат. положения (CL)				☐ 4с ☐ 8с (4с x 2EA)				● Выключат. положения (CL)				☐ 4с ☐ 8с (4с x 2EA)																						
● Механический контакт (MOC, 10a10b)				☐ MC1 (стандартный тип)				● Механический контакт (MOC, 10a10b)				☐ MC1 (стандартный тип)																						
				☐ MC2 (большой мощности)								☐ MC2 (большой мощности)																						
☐ Блокировка дверцы (DI)		☐ Блокировка дверцы (DI)																																
☐ Устройство предотвращения неправильного вставления (MIP)		☐ Устройство предотвращения неправильного вставления (MIP)																																
☐ Замок защитной заслонки (STL)		☐ Замок защитной заслонки (STL)																																
Примечание																																		

Примечание) 1. В случае 4000/5000AF невозможно создать обратный порядок фаз для шинной конфигурации.

2. В случае взведения электродвигателем (вход) при использовании стандартного типа взведения (взведение ОТКЛ) и вспомогательного контакта большой мощности возможна только конфигурация 5a4b.

Лидер в области производства электрооборудования и средств автоматизации



Правила техники безопасности

- С целью обеспечения личной безопасности, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь перед работой с руководством пользователя.
- Для проведения проверки, ремонта и регулировки обращайтесь в ближайший сертифицированный обслуживающий центр.
- При необходимости проведения технического обслуживания или ремонта обращайтесь к квалифицированным техническим специалистам сервисной службы. Не проводите разборку или ремонт самостоятельно!
- Любые работы по техническому обслуживанию, ремонту и проверке оборудования должны выполняться компетентным в соответствующей области персоналом.

LS Industrial Systems Co., Ltd.

www.lsis.biz

■ ГЛАВНЫЙ ОФИС

Yonsei Jaedan Severance Bldg. 84-11, 5ga, Namdaemun-ro,
Jung-gu, Seoul 100-753, Korea

Tel. (82-2)2034-4870

Fax. (82-2)2034-4713

<http://www.lsis.biz>

■ CHEONG-JU PLANT

Cheong-Ju Plant #1, Song Jung Dong, Hung Duk Ku,
Cheong Ju, 361-720, Korea

Tel. (82-43)261-6001

Fax. (82-43)261-6410

■ Глобальная сеть

• LS Industrial Systems Tokyo Office Japan

Адрес: 16F, Higashi-Kan, Akasaka Twin Towers 17-22, 2-chome,
Akasaka, Minato-ku Tokyo 107-8470, Japan
Тел: 81-3-3582-9128 Факс: 81-3-3582-0065 e-mail: dongjins@lsis.biz

• LS Industrial Systems Dubai Office UAE

Адрес: P.O.Box-114216, API World Tower, 303B, Sheikh Zayed road, Dubai, UAE.
Тел: 971-4-3328289 Факс: 971-4-3329444 e-mail: hwyim@lsis.biz

• LS-VINA Industrial Systems Co., Ltd Vietnam

Адрес: LSIS VINA Congty che tao may dien Viet-Hung Dong Anh Hanoi, Vietnam
Тел: 84-4-882-0222 Факс: 84-4-882-0220 e-mail: srjo@hn.vnn.vn

• LS Industrial Systems Hanoi Office Vietnam

Адрес: Room C21, 5Th Floor, Horison Hotel, 40 Cat Linh, Hanoi, Vietnam
Тел: 84-4-736-6270/1 Факс: 84-4-736-6269

• Dalian LS Industrial Systems Co., Ltd China

Адрес: No. 15 Liaohexi 3 Road, economic and technical
development zone, Dalian, China
Тел: 86-411-8731-8210 Факс: 86-411-8730-7560 e-mail: youngeel@lsis.biz

• LS Industrial Trading (Shanghai) Co., Ltd China

Адрес: Room 1705-1707, 17th Floor Xinda Commercial Building No 322,
Xian Xia Road Shanahai, China
Тел: 86-21-6252-4291 Факс: 86-21-6278-4372 e-mail: hgseo@lsis.biz

• LS Industrial Systems Beijing Office China

Адрес: Room 303, 3F North B/D, EAS 21 XIAO YUN ROAD,
Dong San Huan Bei Road, Chao Yang District, Beijing, China
Тел: 86-10-6462-3259/4 Факс: 86-10-6462-3236 e-mail: sclim@mx.cei.gov.cn

• LS Industrial Systems Shanghai Office China

Адрес: Room 1705-1707, 17th Floor Xinda Commercial Building
No 318, Xian Xia Road Shanahai, China
Тел: 86-21-6278-4370 Факс: 86-21-6278-4301 e-mail: sdhwang@lsis.biz

• LS Industrial Systems Guangzhou Office China

Адрес: Room 303, 3F, Zheng Sheng Building, No 5-6, Tian He
Bei Road, Guangzhou, China
Тел: 86-20-8755-3410 Факс: 86-20-8755-3408
e-mail: lsisgz@public1.guangzhou.gd.cn

Представленные в настоящем каталоге спецификации могут изменяться без предварительного уведомления в связи с постоянной разработкой и усовершенствованием продукции.