

Вспомогательные устройства и аксессуары для iC60, iLD, iDPN Vigî, RCA и ARA

■ Вспомогательные электрические устройства присоединяются к автоматическим выключателям нагрузки iLD, мотор-редукторам RCA и автоматическим устройствам повторного включения ARA для реализации функций дистанционного отключения или сигнализации положения («включено - отключено - аварийное отключение») этих аппаратов в случае повреждения.

■ Они устанавливаются защёлкиванием (без использования инструмента) слева от соответствующего аппарата.

■ Вспомогательное устройство iOF/SD+OF представляет собой изделие типа «два в одном»: механический переключатель позволяет выбирать между двумя контактами, OF+SD или OF+OF.

МЭК/EN 60947-1

■ Расцепители:

- ☐ iMN: расцепитель минимального напряжения;
- ☐ iMNs: расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени;
- ☐ iMNx: расцепитель минимального напряжения, независимый от напряжения питания;
- ☐ iMSU: расцепитель максимального напряжения;
- ☐ iMX: независимый расцепитель;
- ☐ iMX+OF: независимый расцепитель с контактом сигнализации положения «включено - отключено».

МЭК/EN 60947-5-1

■ Вспомогательные контакты:

- ☐ iOF: контакт сигнализации положения «включено - отключено»;
- ☐ iSD: контакт сигнализации отключения из-за повреждения;
- ☐ iOF/SD+OF: контакт сигнализации «включено - отключено» и переключаемый контакт OF или SD.

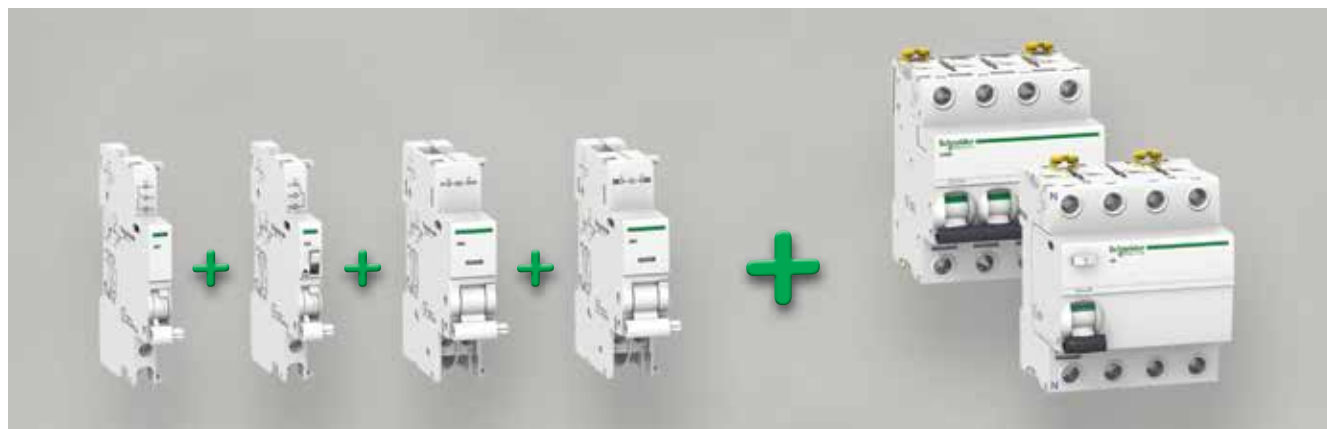


Таблица возможных комбинаций вспомогательных устройств

Вспомогательные электрические устройства				Устройства дистанц. управления	Аппараты	
Вспомогательные контакты		Расцепители		Автоматическое устройство повторного включения ARA или мотор-редуктор RCA	iC60/iID	Vigi
Положение						
Слева	Справа	Макс. количество				
1 iOF/SD+OF	+ 1 iOF/SD+OF	+ 1 (iMX или iMN или iMSU)		—	 iC60	 Vigi iC60
или 1 iOF	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ 2 (iMX или iMN или iMSU)				
или Нет	+ Нет	+ 3x iMSU				
Нет	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ 1 (iMX или iMN или iMSU)		 ARA	 iC60	 Vigi iC60
или 1 iOF	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ Нет				
Нет	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ 1 (iMX или iMN или iMSU)		 RCA	 iC60	 Vigi iC60
или 1 iOF	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ Нет				

Другие возможные комбинации: см. техническую информацию

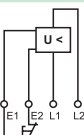
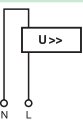


Расцепители должны устанавливаться первыми.
Соблюдайте положение функции SD.

Присоединение

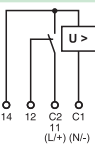
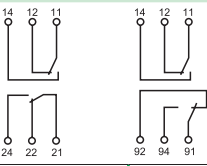
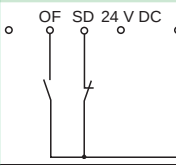


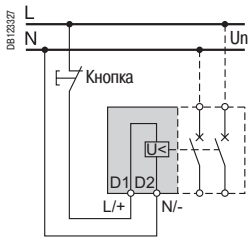
Тип	Момент затяжки	Медные кабели		Распределительная клемма	
		Жёсткие	Гибкие	Жёсткие кабели	Кабели с наконечником
Вспомогательные контакты	1 Н·м	1 - 4 мм²	0,5 - 2,5 мм²	2 x 2,5 мм²	2 x 1,5 мм²
Расцепители	1 Н·м	1 - 6 мм²	0,5 - 4 мм²	2 x 2,5 мм²	2 x 2,5 мм²

Расцепители																					
Вспомогательные устройства		iMN		iMNs		iMNx		iMSU		iMX											
Тип		Расцепитель минимального напряжения						Расцепитель максимального напряжения		Независимый расцепитель											
		Мгновенного действия		С выдержкой времени		Независимый от напряжения питания															
																					
Функция		■ Вызывает отключение соответствующего аппарата при понижении его входного напряжения (между 70 % и 35 % U_n). Предотвращает включение аппарата до восстановления его входного напряжения						■ Выключает питание путём отключения соответствующего аппарата при превышении напряжения фаза - нейтраль (обрыв нуля). Для трехфазной сети используйте три расцепителя iMSU.		■ При запитывании вызывает отключение соответствующего аппарата											
				■ При провале переходного напряжения (до 0,2 с) отключение не выполняется		■ Вход и питание раздельны		Напряжение отключения ⁽¹⁾, В пер. тока <table><tr><td>255</td><td>275</td><td>300</td><td>350</td><td>400</td></tr><tr><td>Не откл.</td><td>15 с / 3 с</td><td>5 с / 1 с</td><td>0,75 с / 0,25 с</td><td>0,2 с / 0,07 с</td></tr></table>		255	275	300	350	400	Не откл.	15 с / 3 с	5 с / 1 с	0,75 с / 0,25 с	0,2 с / 0,07 с		
255	275	300	350	400																	
Не откл.	15 с / 3 с	5 с / 1 с	0,75 с / 0,25 с	0,2 с / 0,07 с																	
Схемы соединений																					
																					
Использование																					
		■ Аварийное отключение кнопкой с размыкающим контактом ■ Обеспечивает безопасность цепей питания нескольких машин, предотвращая неконтролируемый повторный пуск				■ Отказоустойчивое аварийное отключение ■ Повышенная бесперебойность работы благодаря нечувствительности к колебаниям напряжения цепи управления		■ Защита оборудования от перенапряжений в электросети (обрыв нулевого проводника) ■ Контроль напряжения фаза - нейтраль		■ Аварийное отключение кнопкой с замыкающим контактом											
№ по каталогу		A9A26960	A9A26961	A9A26963	A9A26969	A9A26971	A9A26500		A9A26476	A9A26477	A9A26478										
Технические характеристики																					
Номинальное напряжение (U_e)	В пер. тока	220...240	48	220...240	220...240	380...415	230	230	100...415	48	12...24										
	В пост. тока	—	48	—	—	—	—	—	110...130	48	12...24										
Рабочая частота	Гц	50/60		50/60	50/60		50/60		50/60												
Красный механический индикатор состояния		На передней панели		На передней панели	На передней панели		На передней панели		На передней панели												
Функция тестирования		—		—	—		—		—												
Кол-во модулей Ш = 9 мм		2		2	2		2		2												
Рабочий ток		—		—	—		—		—												
Кол-во контактов		—		—	—		—		—												
Рабочая темп-ра	°C	-35...+70		-35...+70	-35...+70		-35...+70		-35...+70												
Темп-ра хранения	°C	-40...+85		-40...+85	-40...+85		-40...+85		-40...+85												

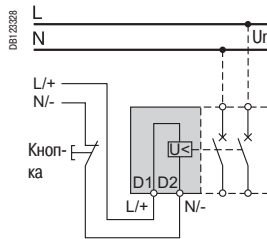
(1) Время срабатывания (с): максимальное время срабатывания / минимальное время без отклика.

Вспомогательные контакты

iMX+OF			iOF	iSD	iOF/SD+OF	iOF+SD24
			Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.»	Контакт сигнализации отключения из-за повреждения	Двойной контакт: сигнализация положения «вкл. - откл.» или отключения из-за повреждения	Двойной контакт: сигнализация положения «вкл. - откл.» или отключения из-за повреждения
С контактом сигнализации положения «включено - отключено»						
						
■ Снабжён контактом OF для сигнализации положения «включено» или «отключено» соответствующего аппарата			■ Переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата	■ Переключающий контакт, сигнализирующий положение соответствующего аппарата в случае: □ электрического повреждения; □ воздействия на расцепитель. ■ Функция сигнализации, аналогичная VISI-TRIP	■ Вспомогательный контакт iOF/SD+OF – изделие типа «два в одном»: выбор контакта OF+SD или OF+OF с помощью механического переключателя на боковой грани	■ Вспомогательный контакт iOF+SD – изделие типа имеет функцию OF и SD, одновременно, и имеет разъем Ti24 для подключения к системе Smartlink
					 Положение OF Положение SD	
■ Аварийное отключение кнопкой с замыкающим контактом ■ Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата			■ Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата	■ Дистанционная сигнализация отключения из-за повреждения соответствующего аппарата	■ Дистанционная сигнализация положения и/или отключения из-за повреждения соответствующего аппарата	■ Дистанционная сигнализация положения и/или отключения из-за повреждения соответствующего аппарата
A9A26946	A9A26947	A9A26948	A9A26924	A9A26927	A9A26929	A9A26897
100...415	48	12...24	240...415	240...415	240...415	—
110...130	48	12...24	24...130(220)*	24...130(220)*	24...130(220)*	24
50/60			50/60	50/60	50/60	—
На передней панели			На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели
—			На рукоятке управления	На рукоятке управления	На рукоятке управления	На рукоятке управления
2			1	1	1	1
12...24 В пост. тока	6 А		24 В пост. тока 6 А			6 А макс., 2 мА мин.
48 В пост. тока	2 А		48 В пост. тока 2 А			—
110...130 В пост. тока	1 А		60 В пост. тока 1,5 А			—
			130 В пост. тока 1 А			—
12...24 В пер. тока	6 А		240 В пер. тока 6 А			—
48 В пер. тока	2 А		415 В пер. тока 3 А			—
100...240 В пер. тока	6 А					—
400 В пер. тока	3 А					—
1 НО/НЗ			1 НО/НЗ	1 НО/НЗ	1 НО/НЗ + 1 НО/НЗ	1 НО/НЗ
-35...+70			-35...+70	-35...+70	-35...+70	-25...+60
-40...+85			-40...+85	-40...+85	-40...+85	-40...+85



Расцепители iMN/iMNs с питанием от главной сети



Расцепители iMN/iMNs с питанием от отдельного источника

iMN, iMNs: расцепители минимального напряжения

Функция

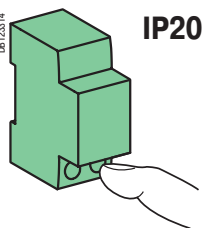
- Отключение соответствующего аппарата защиты при падении напряжения на клеммах расцепителя:
 - либо из-за размыкания цепи управления (например, посредством кнопки);
 - либо из-за падения напряжения питания.
- Возврат аппарата защиты в исходное положение возможен только после восстановления напряжения на клеммах расцепителя до номинального значения.
- Расцепитель минимального напряжения MNs не выполняет отключение, если продолжительность падения напряжения составляет менее 200 мс.
- Кнопка управления, снабжённая блокировкой, позволяет установить безопасную конфигурацию защищаемой автоматическим выключателем цепи (например, управления станком).

Технические характеристики

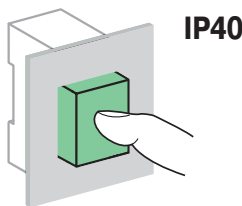
	iMN				iMNs
№ по каталогу	A9A26960	A9A26961	A9A26959		A9A26963
Основные характеристики					
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (Un)	220...240 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	48 В пост. тока	115 В, 400 Гц	220...240 В, 50/60 Гц
Ток удержания ⁽²⁾ A	0,014	0,022	0,034	0,017	0,014
Потребляемая мощность ВА	3,3	1,6	1,1	2	3,4
Отключение					
Порог (В)	Между 0,35 и 0,75 Un				
Продолжительность падения Мин. напряжения (мс)	30	8	8	30	200
Восстановление					
Порог (В) Мин.	187	40,8	40,8	98	187
Дополнительные характеристики					
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	20000				
Напряжение изоляции (Ui)	400 В				
Степень загрязнения	3				
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	4 кВ (6 кВ относительно соответствующего аппарата защиты)				

(1) При более низком напряжении питания (например, в случае управления от выхода контроллера) необходимо установить интерфейс RTBT (см. стр. 7).

(2) Эта характеристика должна учитываться при определении количества каналов управления с помощью выключателей нагрузки, снабжённых световым индикатором.

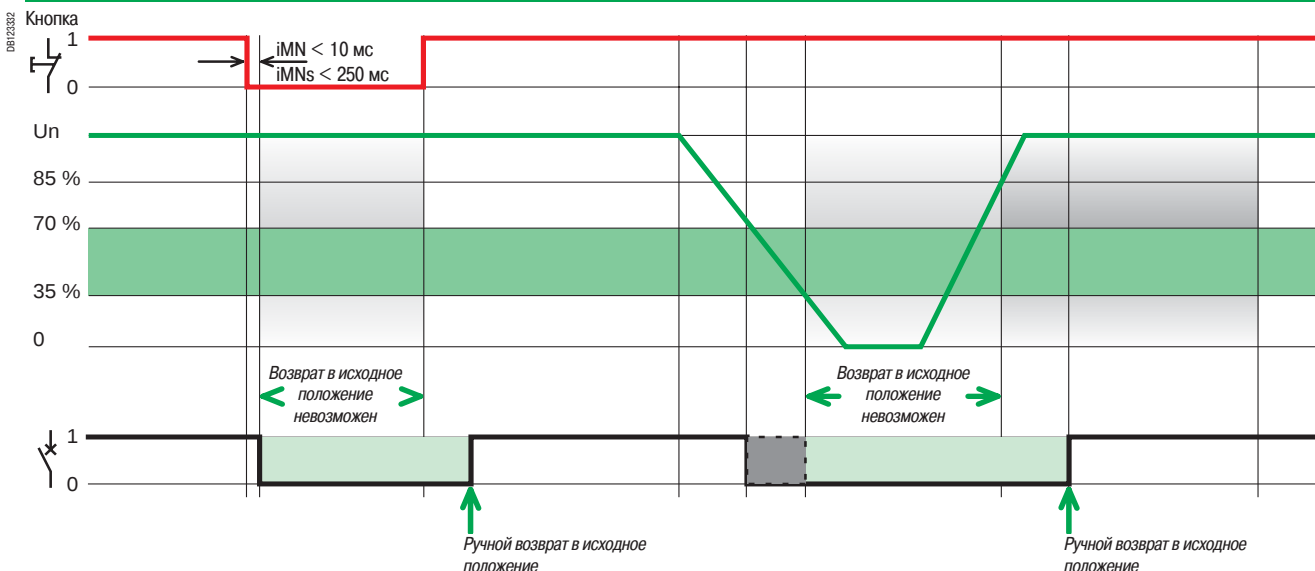


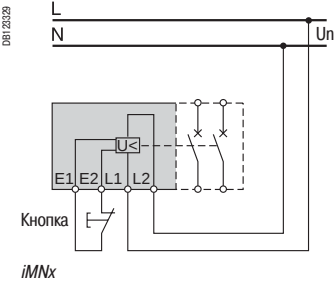
IP20



IP40

Хронограмма работы





iMNx: расцепители с управлением кнопкой

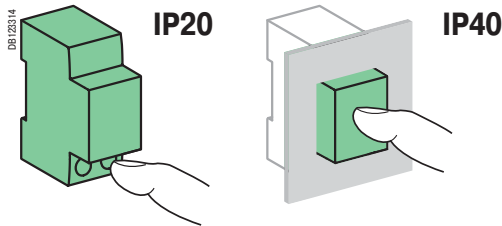
Функция

- Отключение соответствующего аппарата защиты путём размыкания цепи управления (например, кнопкой, сухим контактом).
- Падение напряжения питания не вызывает отключения аппарата защиты.
- Кнопка управления, снабжённая блокировкой, позволяет установить безопасную конфигурацию защищаемой автоматическим выключателем цепи (например, управления станком).

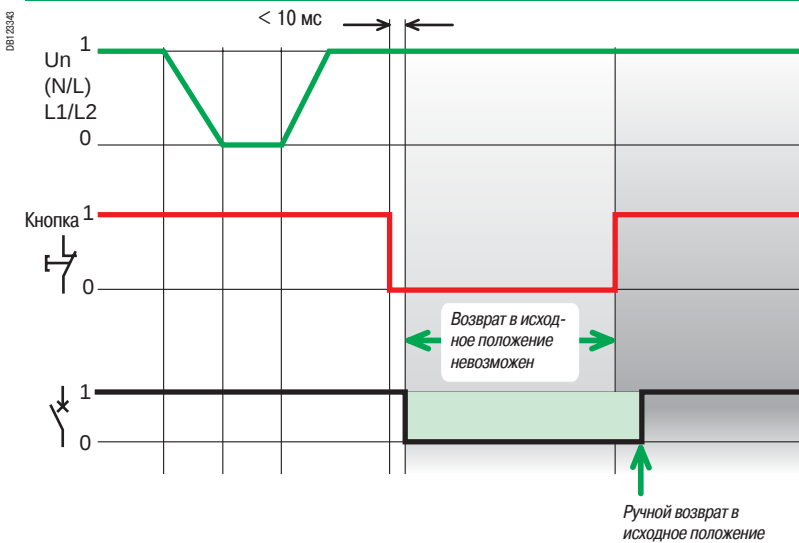
Технические характеристики

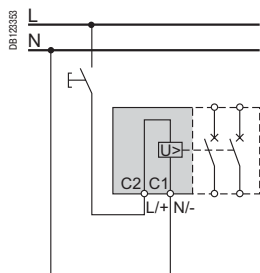
Расцепители		iMNx	
№ по каталогу		A9A26969	A9A26971
Основные характеристики			
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (Un)		220...240 В, 50/60 Гц	380...415 В, 50/60 Гц
Потребление (при Un)			

(1) При более низком напряжении питания (например, в случае управления от выхода контроллера) необходимо установить интерфейс RTBT.

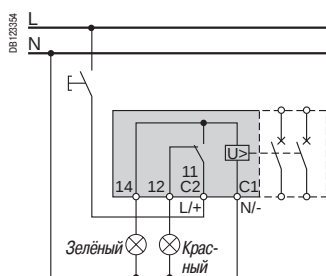


Хронограмма работы





Расцепитель iMX с питанием от главной сети



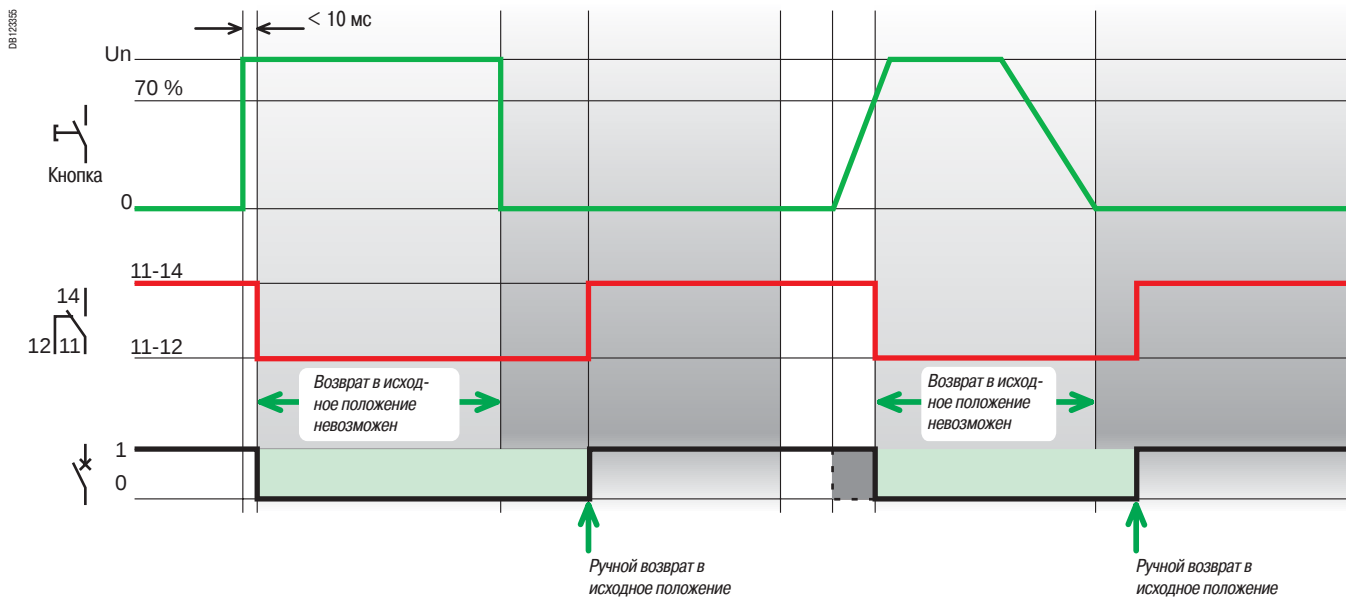
Управление замыкающей кнопкой с проверкой наличия напряжения (iMX+OF)

iMX, iMX+OF: независимые расцепители

Функция

- Отключение соответствующего аппарата защиты при появлении напряжения на клеммах расцепителя (управление: замыкающей кнопкой, сухим контактом и т.д.).
- Возврат аппарата защиты в исходное положение возможен только при исчезновении напряжения на клеммах расцепителя.
- Кнопка управления, снабжённая блокировкой, позволяет установить безопасную конфигурацию защищаемой автоматическим выключателем цепи (например, управления станком).

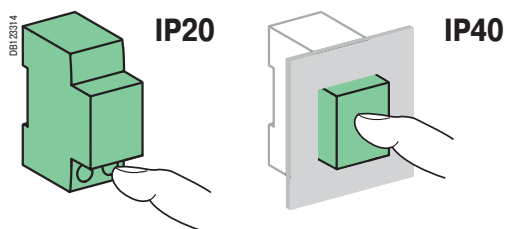
Хронограмма работы

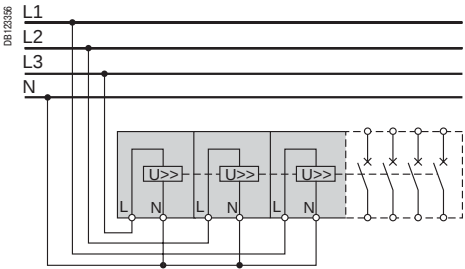


Технические характеристики

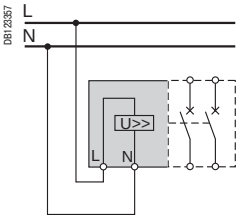
Расцепители			iMX			iMX + OF			
№ по каталогу			A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948	
Основные характеристики									
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (Un)			100...415 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	12...24 В, 50/60 Гц	100...415 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	12...24 В, 50/60 Гц	
			110...130 В пост. тока	48 В пост. тока	12...24 В пост. тока	110...130 В пост. тока	48 В пост. тока	12...24 В пост. тока	
Отключение									
Порог (В)			70 % Ue						
Длительность сигнала управления			Мин.	8 мс	8 мс	8 мс	8 мс	8 мс	
Ток срабатывания			А	0,4...1,5 (пер. ток) 0,3 (пост. ток)	1 (пер. ток) 0,7 (пост. ток)	4...7,7 (пер. ток) 2,5...5,8 (пост. ток)	0,4...1,5 (пер. ток) 0,3 (пост. ток)	1 (пер. ток) 0,7 (пост. ток)	4...7,7 (пер. ток) 2,5...5,8 (пост. ток)
Дополнительные характеристики									
Износостойкость (кол-во циклов В-О)			20000			20000			
Вспомогательные контакты (11, 12, 14)			Рабочий ток (А)	Мин.	24 В, 10 мА				
				Макс.	AC12, 415 В пер. тока AC12, ≤ 240 В пер. тока DC12, 130 В пост. тока DC12, 60 В пост. тока DC12, 48 В пост. тока DC12, 24 В пост. тока				
			3 А						
			6 А						
			1 А						
			1,5 А						
			2 А						
6 А									
Напряжение изоляции (Ui)			400 В						
Степень загрязнения			3						
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)			4 кВ (6 кВ относительно соответствующего аппарата защиты)						

(1) При более низком напряжении питания (например, в случае управления от выхода контроллера) необходимо установить интерфейс RTBT.

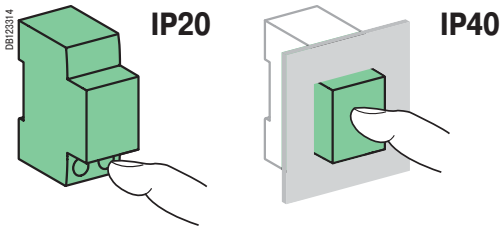




Контроль трёхфазной системы питания



Контроль однофазной системы питания



iMSU: расцепители максимального напряжения

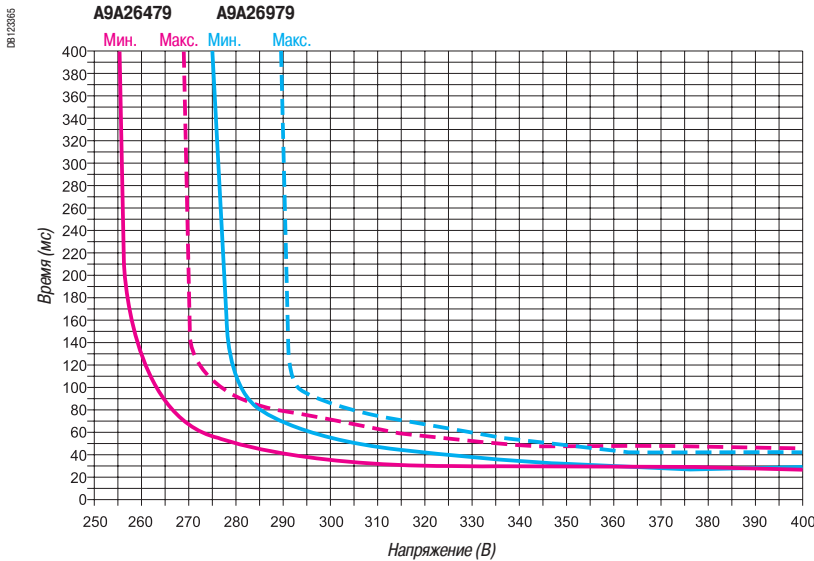
Функция

- Отключение соответствующего аппарата защиты при превышении напряжения на клеммах вспомогательного устройства номинального значения.
- Этот расцепитель позволяет защитить чувствительные нагрузки от колебаний напряжения сети, вызванных, в частности, разрывом нулевого провода.
- Возврат аппарата защиты в исходное положение возможен только при возвращении напряжения на клеммах расцепителей к номинальному значению.

Технические характеристики

Расцепители			iMSU	
№ по каталогу			A9A26479	A9A26979
Основные характеристики				
Номинальное напряжение (Un)			230 В, 50/60 Гц	
Потребление (при Un)		A	0,002	
Потребляемая мощность	При удержании	ВА	0,046	
	При срабатывании	ВА, удар.	128	
Напряжение изоляции (Ui)			400 В	
Степень загрязнения			3	
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)			4 кВ (6 кВ относительно соответствующего аппарата защиты)	
Дополнительные характеристики				
Износостойкость (кол-во циклов В-О)			20000	

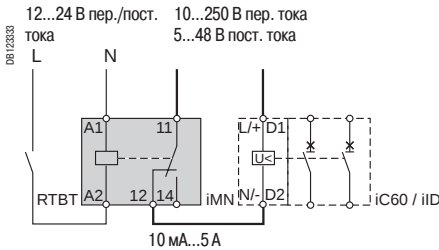
Порог и время отключения





Слаботочные команды

Реле RTBT (№ по каталогу 15416) обеспечивает управление расцепителями посредством сигнала с низким уровнем напряжения (например, iMN).



Реле RTBT

Тип	Напряжение (Ue)	Рабочий ток (Ie)
Входы (A1, A2)	12...24 В пер./пост. тока, 0...60 Гц	-
Выходы (11 и 12, 11 и 14)	10...250 В пер. тока	10 мА...5 А
	5...48 В пост. тока	

