

■ 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.

DB 12546

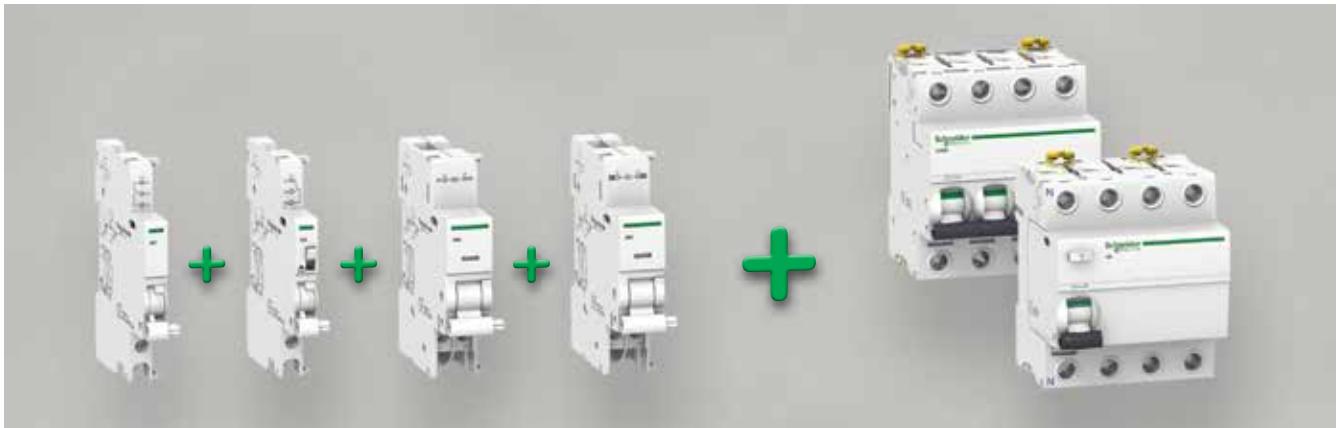










Таблица возможных комбинаций вспомогательных устройств

Вспомогательные электрические устройства			Устройства дистанц. управления	Аппараты		
Вспомогательные контакты			Расцепители	Автоматическое устройство повторного включения ARA или мотор-редуктор RCA	iC60/iID	Vigi
Положение			Макс. количество			
Слева	Справа					
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.






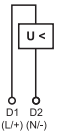
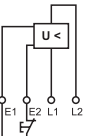
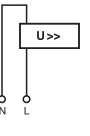

Присоединение

DBI 123061








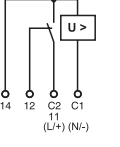
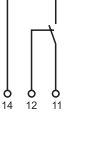
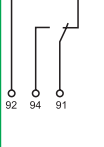
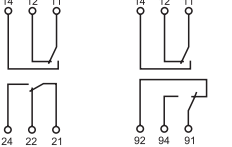
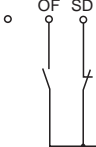
10 мм

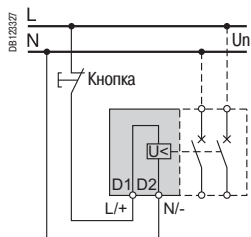
Тип	Момент затяжки	Медные кабели		Распределительная клемма	
		Жёсткие	Гибкие	Жёсткие кабели	Кабели с наконечником
Вспомогательные контакты	1 Н·м	1 - 4 мм ²	0,5 - 2,5 мм ²	2 x 2,5 мм ²	2 x 1,5 мм ²
Расцепители	1 Н·м	1 - 6 мм ²	0,5 - 4 мм ²	2 x 2,5 мм ²	2 x 2,5 мм ²

		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		<ul style="list-style-type: none"> Вызывает отключение соответствующего аппарата при понижении его входного напряжения (между 70 % и 35 % Un). Предотвращает включение аппарата до восстановления его входного напряжения 						<ul style="list-style-type: none"> Выключает питание путём отключения соответствующего аппарата при превышении напряжения фаза - нейтраль (обрыв нуля). Для трехфазной сети используйте три расцепителя iMSU. 		<ul style="list-style-type: none"> При запитывании вызывает отключение соответствующего аппарата 													
				<ul style="list-style-type: none"> При провале переходного напряжения (до 0,2 с) отключение не выполняется 		<ul style="list-style-type: none"> Вход и питание раздельны 		Напряжение отключения ⁽¹⁾ , В пер. тока <table border="1"> <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		<ul style="list-style-type: none"> Аварийное отключение кнопкой с размыкающим контактом Обеспечивает безопасность цепей питания нескольких машин, предотвращая неконтролируемый повторный пуск 		<ul style="list-style-type: none"> Отказоустойчивое аварийное отключение Повышенная бесперебойность работы благодаря нечувствительности к колебаниям напряжения цепи управления 		<ul style="list-style-type: none"> Защита оборудования от перенапряжений в электросети (обрыв нулевого проводника) Контроль напряжения фаза - нейтраль 		<ul style="list-style-type: none"> Аварийное отключение кнопкой с замыкающим контактом 															
№ по каталогу		A9A26960		A9A26961		A9A26963		A9A26969		A9A26971		A9A26500		A9A26476		A9A26477		A9A26478					
Технические характеристики																							
Номинальное напряжение (Ue)		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		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		На передней панели		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		2		2		2		2		2		2	
Рабочий ток		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
Кол-во контактов		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
Рабочая темп-ра		°C		-35...+70		-35...+70		-35...+70		-35...+70		-35...+70		-35...+70		-35...+70		-35...+70		-35...+70		-35...+70	
Темп-ра хранения		°C		-40...+85		-40...+85		-40...+85		-40...+85		-40...+85		-40...+85		-40...+85		-40...+85		-40...+85		-40...+85	

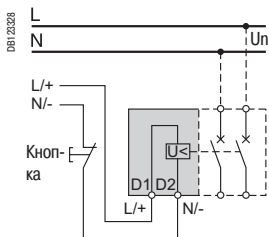
(1) Время срабатывания (с): максимальное время срабатывания / минимальное время без отклика.

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»				
				
<ul style="list-style-type: none"> ■ Снабжён контактом OF для сигнализации положения «включено» или «отключено» соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Переключающий контакт, сигнализирующий положение соответствующего аппарата в случае: <ul style="list-style-type: none"> □ электрического повреждения; □ воздействия на расцепитель. ■ Функция сигнализации, аналогичная VISI-TRIP 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вспомогательный контакт iOF/SD+OF – изделие типа «два в одном»: выбор контакта OF+SD или OF+OF с помощью механического переключателя на боковой грани 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Аварийное отключение кнопкой с замыкающим контактом ■ Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Дистанционная сигнализация отключения из-за повреждения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Дистанционная сигнализация положения и/или отключения из-за повреждения соответствующего аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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

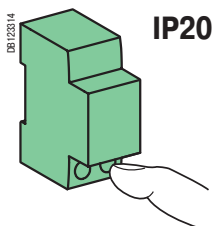
- Отключение соответствующего аппарата защиты при падении напряжения на клеммах расцепителя:
 - либо из-за размыкания цепи управления (например, посредством кнопки);
 - либо из-за падения напряжения питания.
- Возврат аппарата защиты в исходное положение возможен только после восстановления напряжения 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

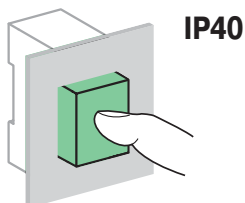
		iMN			iMNs
№ по каталогу		A9A26960	A9A26961	A9A26959	A9A26963
Основные характеристики					
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (Un)		220...240 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	48 В пост. тока, 115 В, 400 Гц	220...240 В, 50/60 Гц
Ток удержания ⁽²⁾	A	0,014	0,022	0,034	0,017
Потребляемая мощность	ВА	3,3	1,6	1,1	2
Отключение					
Порог (В)		Между 0,35 и 0,75 Un			
Продолжительность падения напряжения (мс)		30	8	8	30
Восстановление					
Порог (В)	Мин.	187	40,8	40,8	98
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.

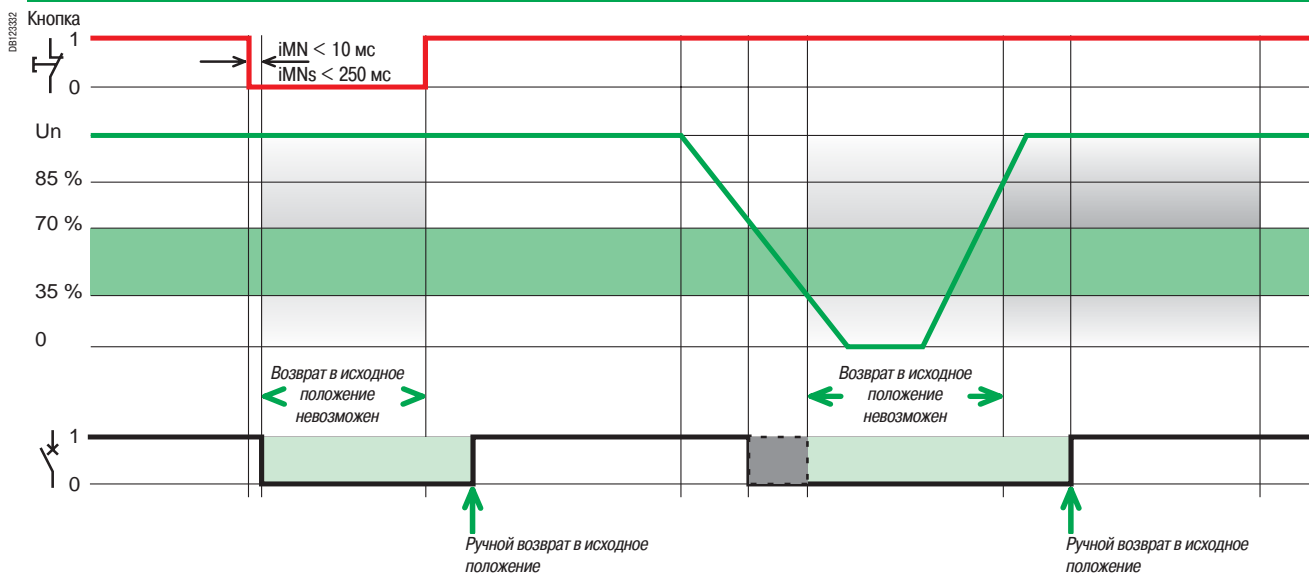


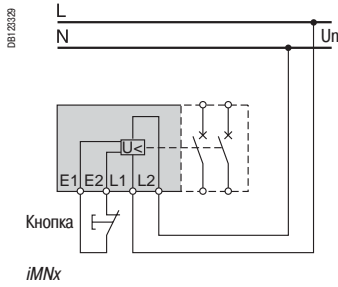
IP20



IP40

Хронограмма работы





iMNx: расцепители с управлением кнопкой

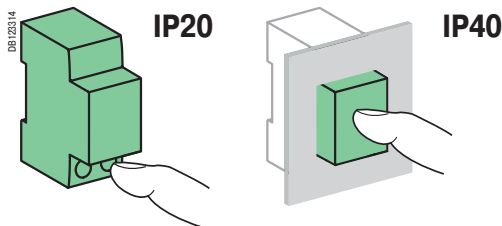
Функция

- 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).

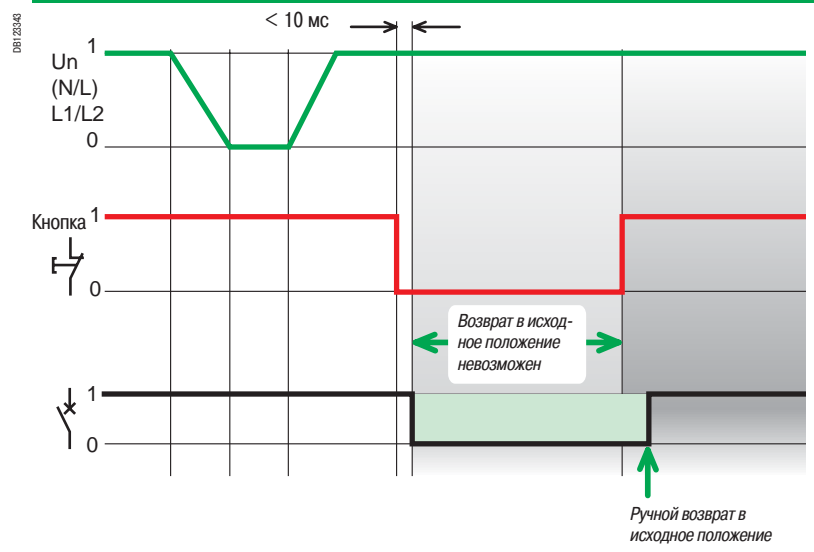
Технические характеристики

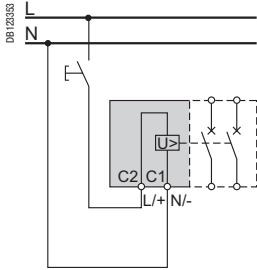
Расцепители		iMNx	
№ по каталогу		A9A26969	A9A26971
Основные характеристики			
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (Un)		220...240 В, 50/60 Гц	380...415 В, 50/60 Гц
Потребление (при Un)	А	0,014	
Отключение			
Порог (В)		70 % Ue	
Время размыкания цепи управления	Мин.	30 мс	
Дополнительные характеристики			
Износостойкость (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.

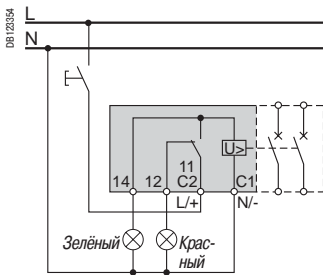


Хронограмма работы





Расцепитель iMX с питанием от главной сети



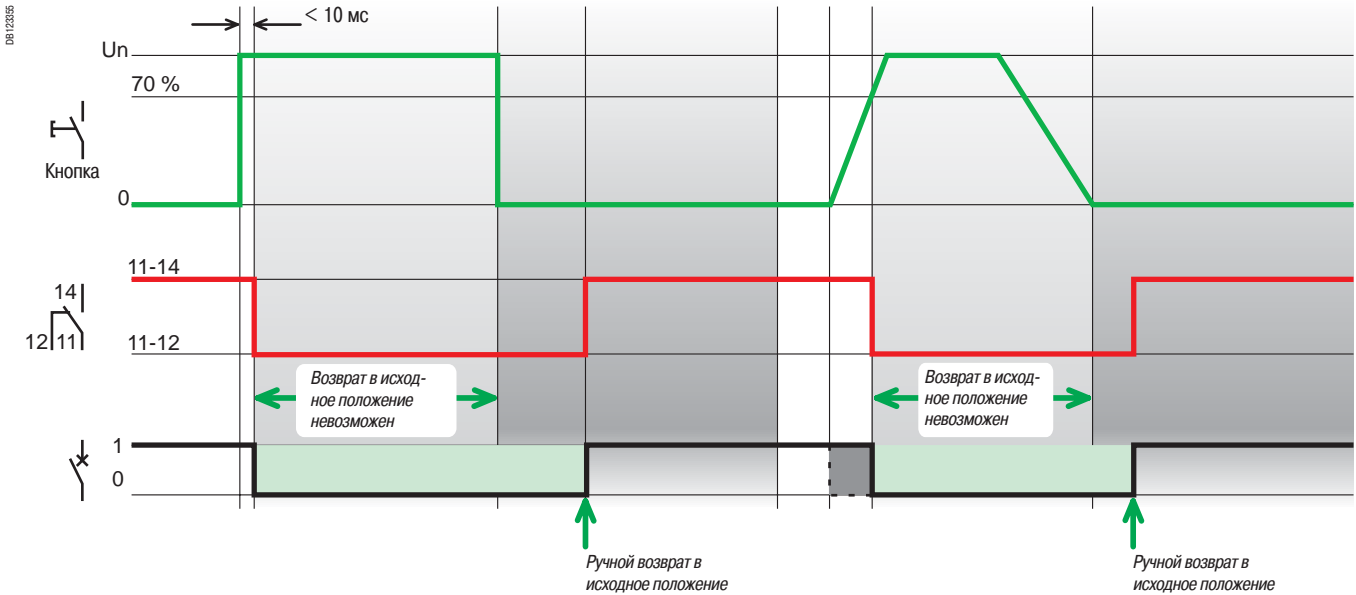
Управление замыкающей кнопкой с проверкой наличия напряжения (iMX+OF)

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).

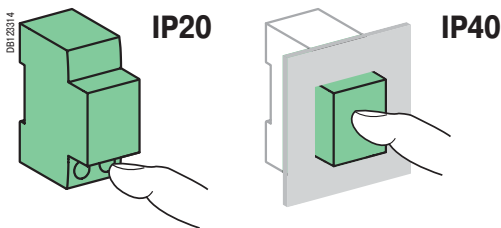
Хронограмма работы

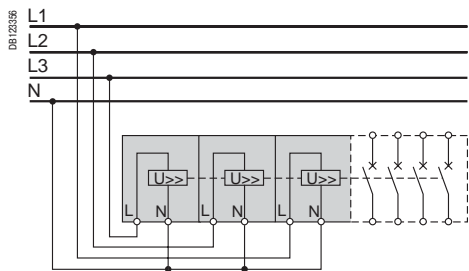


Технические характеристики

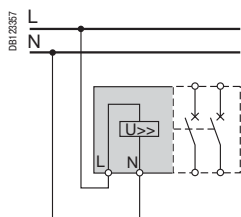
Расцепители		iMX			iMX + OF														
№ по каталогу		A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948												
Основные характеристики																			
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (Un)		100...415 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	12...24 В, 50/60 Гц	100...415 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	12...24 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.		<table border="0"> <tr> <td>AC12, 415 В пер. тока</td> <td>3 А</td> </tr> <tr> <td>AC12, ≤ 240 В пер. тока</td> <td>6 А</td> </tr> <tr> <td>DC12, 130 В пост. тока</td> <td>1 А</td> </tr> <tr> <td>DC12, 60 В пост. тока</td> <td>1,5 А</td> </tr> <tr> <td>DC12, 48 В пост. тока</td> <td>2 А</td> </tr> <tr> <td>DC12, 24 В пост. тока</td> <td>6 А</td> </tr> </table>			AC12, 415 В пер. тока	3 А	AC12, ≤ 240 В пер. тока	6 А	DC12, 130 В пост. тока	1 А	DC12, 60 В пост. тока	1,5 А	DC12, 48 В пост. тока	2 А	DC12, 24 В пост. тока	6 А
AC12, 415 В пер. тока	3 А																		
AC12, ≤ 240 В пер. тока	6 А																		
DC12, 130 В пост. тока	1 А																		
DC12, 60 В пост. тока	1,5 А																		
DC12, 48 В пост. тока	2 А																		
DC12, 24 В пост. тока	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.

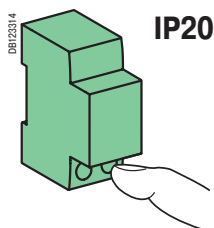




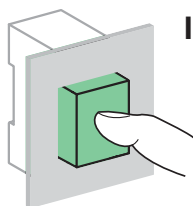
Контроль трёхфазной системы питания



Контроль однофазной системы питания



IP20



IP40

iMSU: расцепители максимального напряжения

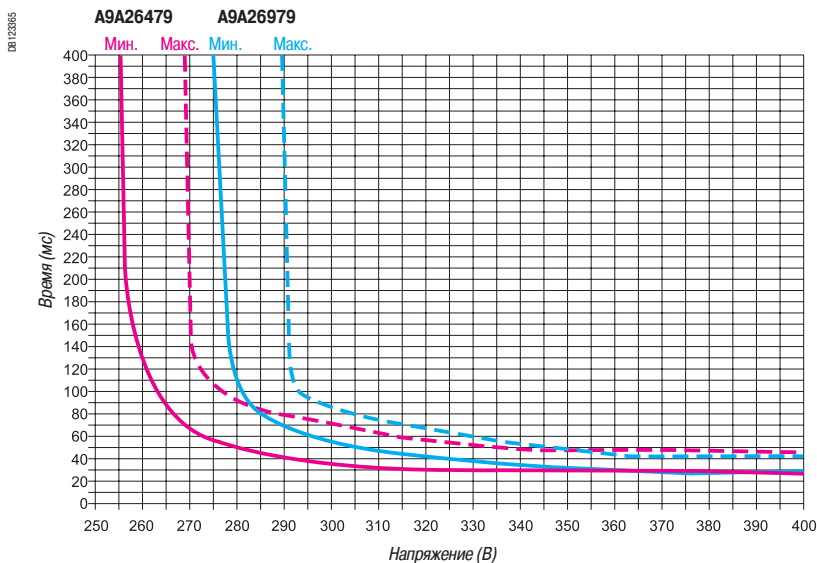
Функция

- 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	
Потребляемая мощность		При удержании	BA
		При срабатывании	BA, удар.
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	

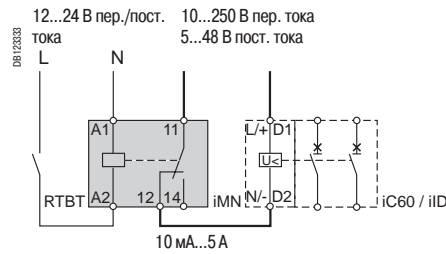
Порог и время отключения





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 mA...5 A
	5...48 В пост. тока	