

Вспомогательные устройства и аксессуары для iC60, iLD, iDPN Vigi, 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.

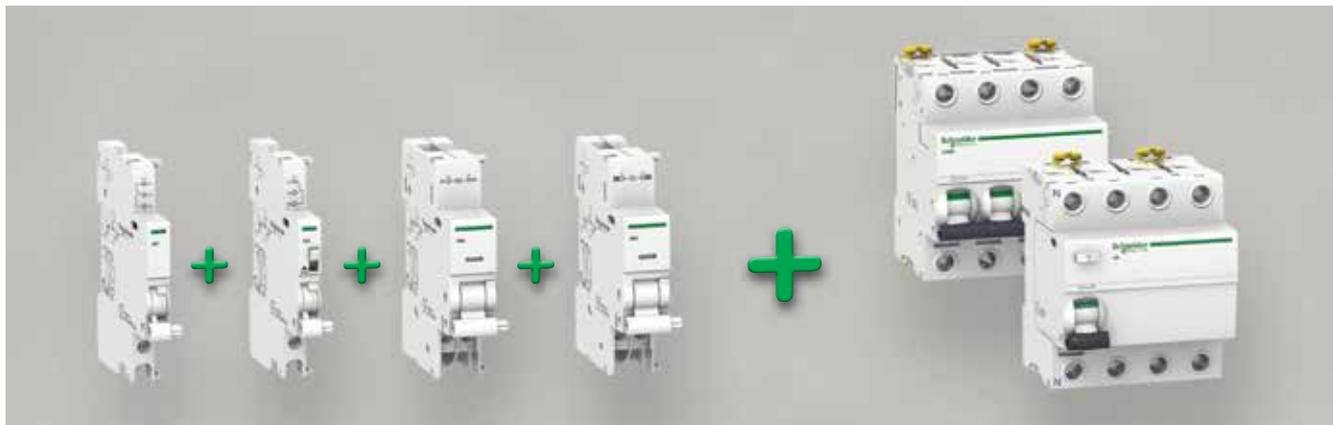


Таблица возможных комбинаций вспомогательных устройств

Вспомогательные электрические устройства			Устройства дистанц. управления	Аппараты		
Вспомогательные контакты			Расцепители	Автоматическое устройство повторного включения ARA или мотор-редуктор RCA	iC60/iID	Vigi
Положение			Макс. количество			
Слева	Справа					
1 iOF/SD+OF	+ 1 iOF/SD+OF	+ 1 (iMX или iMN или iMSU)	или 1 iOF	или Нет	PB10446-25	PB10446-25
или Нет	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ 2 (iMX или iMN или iMSU)				
	+ Нет	+ 3x iMSU				
Нет	+ 1 (iSD или iOF или iOF/SD+OF)	+ 1 (iMX или iMN или iMSU)	или 1 iOF	или Нет	PB10472-25	PB10446-25
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)	или 1 iOF	или Нет	PB10626-25	PB10446-25
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)	или 1 iOF	или Нет	PB10626-25	PB10446-25
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.

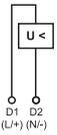
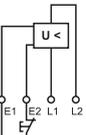
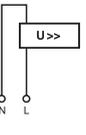
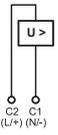
Присоединение

DB1123061



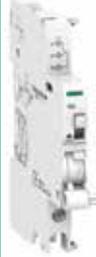
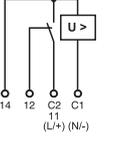
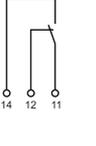
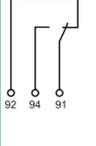
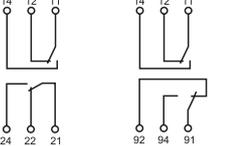
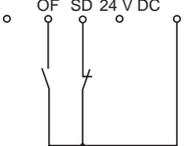
10 мм

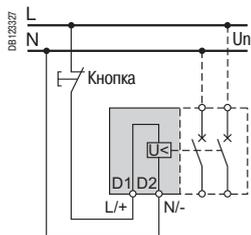
Тип	Момент затяжки	Медные кабели		Распределительная клемма	
		Жёсткие	Гибкие	Жёсткие кабели	Кабели с наконечником
Вспомогательные контакты	1 Н-м	1 - 4 мм ²	0,5 - 2,5 мм ²	2 x 2,5 мм ²	2 x 1,5 мм ²
Расцепители	1 Н-м	1 - 6 мм ²	0,5 - 4 мм ²	2 x 2,5 мм ²	2 x 2,5 мм ²

		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											
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											

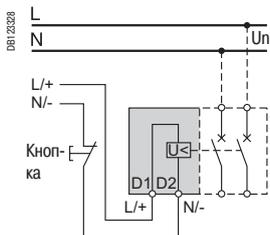
(1) Время срабатывания (с): максимальное время срабатывания / минимальное время без отклика.

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»				
				
<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

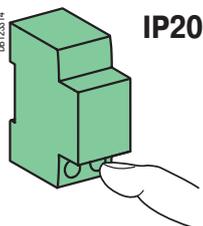
- Отключение соответствующего аппарата защиты при падении напряжения на клеммах расцепителя:
 - либо из-за размыкания цепи управления (например, посредством кнопки);
 - либо из-за падения напряжения питания.
- Возврат аппарата защиты в исходное положение возможен только после восстановления напряжения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

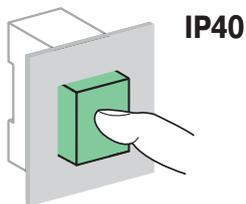
		iMN			iMNs
№ по каталогу		A9A26960	A9A26961	A9A26959	A9A26963
Основные характеристики					
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (Un)		220...240 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	48 В пост. тока, 115 В, 400 Гц	220...240 В, 50/60 Гц
Ток удержания ⁽²⁾	A	0,014	0,022	0,034	0,017
Потребляемая мощность	ВА	3,3	1,6	1,1	2
Отключение					
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.

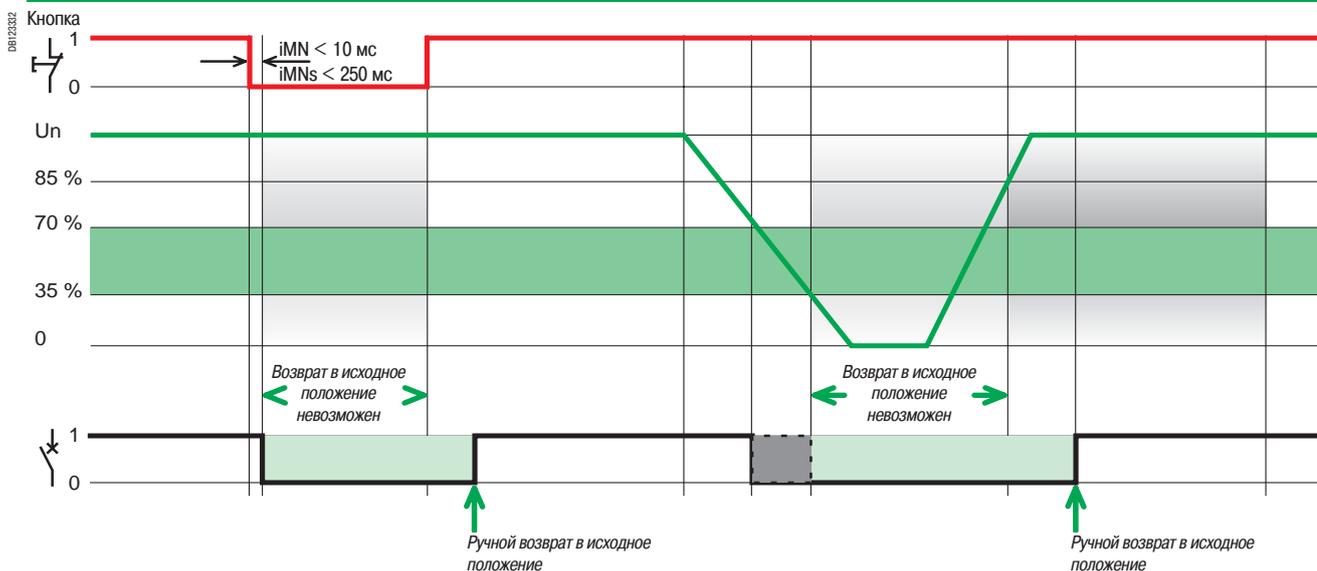


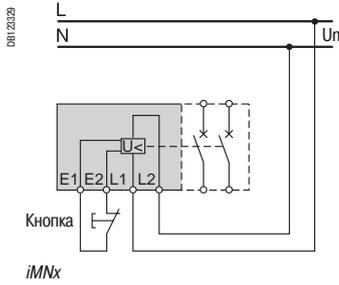
IP20



IP40

Хронограмма работы





iMNx: расцепители с управлением кнопкой

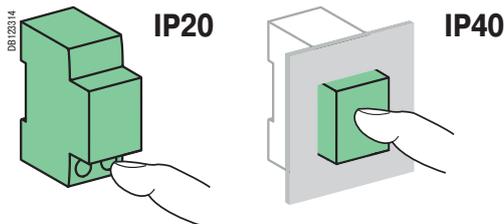
Функция

- 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).

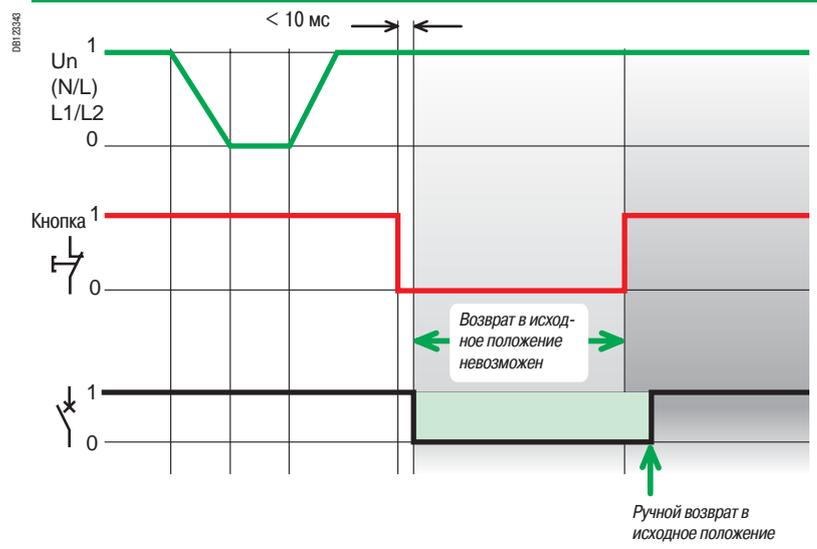
Технические характеристики

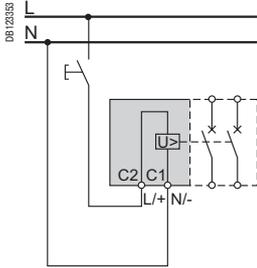
Расцепители		iMNx	
№ по каталогу		A9A26969	A9A26971
Основные характеристики			
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (Un)		220...240 В, 50/60 Гц	380...415 В, 50/60 Гц
Потребление (при Un)	А	0,014	
Отключение			
Порог (В)		70 % Ue	
Время размыкания цепи управления	Мин.	30 мс	
Дополнительные характеристики			
Износостойкость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

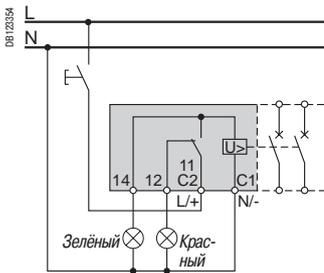


Хронограмма работы





Расцепитель iMX с питанием от главной сети



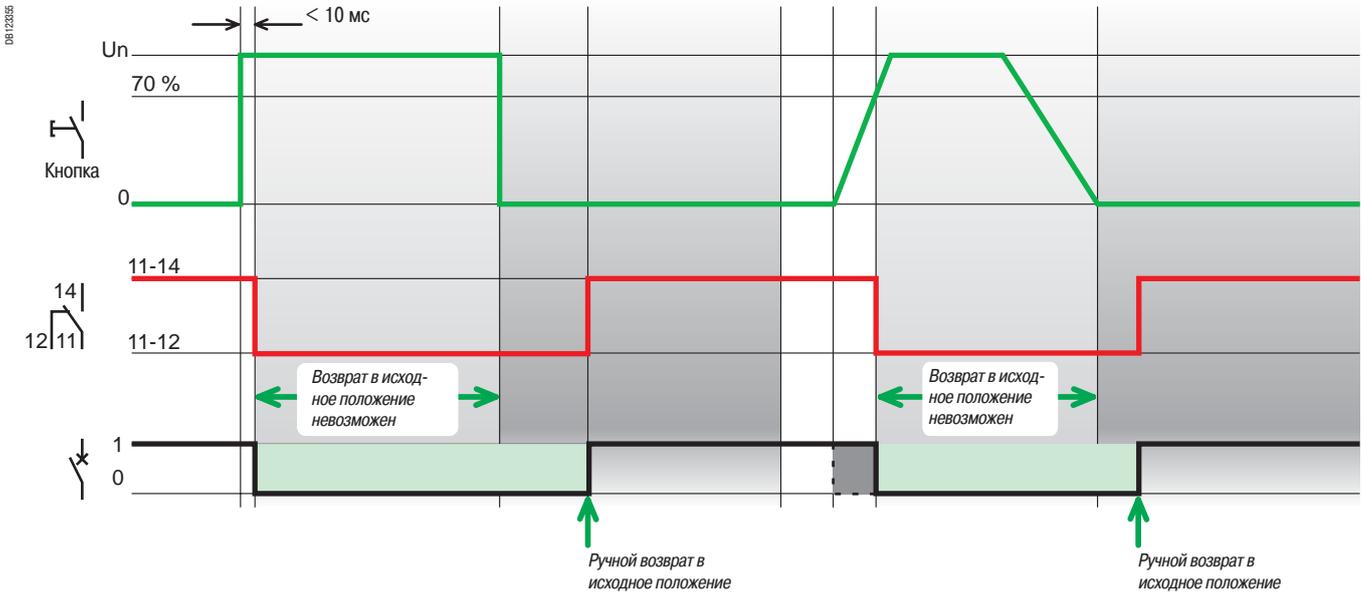
Управление замыкающей кнопкой с проверкой наличия напряжения (iMX+OF)

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).

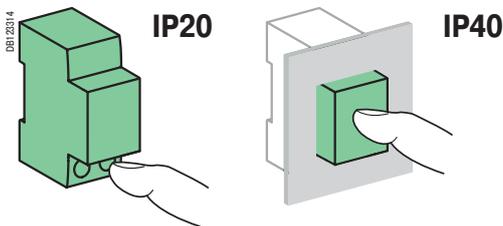
Хронограмма работы

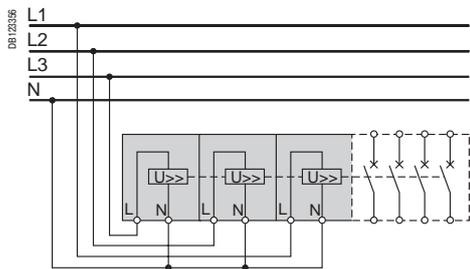


Технические характеристики

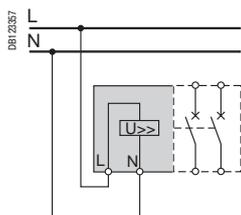
Расцепители		iMX			iMX + OF														
№ по каталогу		A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948												
Основные характеристики																			
Номинальное напряжение ⁽¹⁾ (U _n)		100...415 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	12...24 В, 50/60 Гц	100...415 В, 50/60 Гц	48 В, 50/60 Гц	12...24 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 % U _e																	
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 (U _i)		400 В																	
Степень загрязнения		3																	
Номинальное импульсное напряжение (U _{imp})		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.

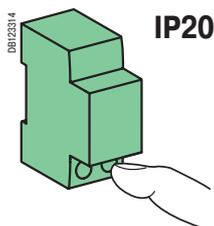




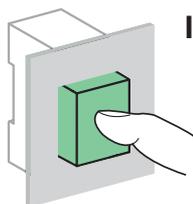
Контроль трёхфазной системы питания



Контроль однофазной системы питания



IP20



IP40

iMSU: расцепители максимального напряжения

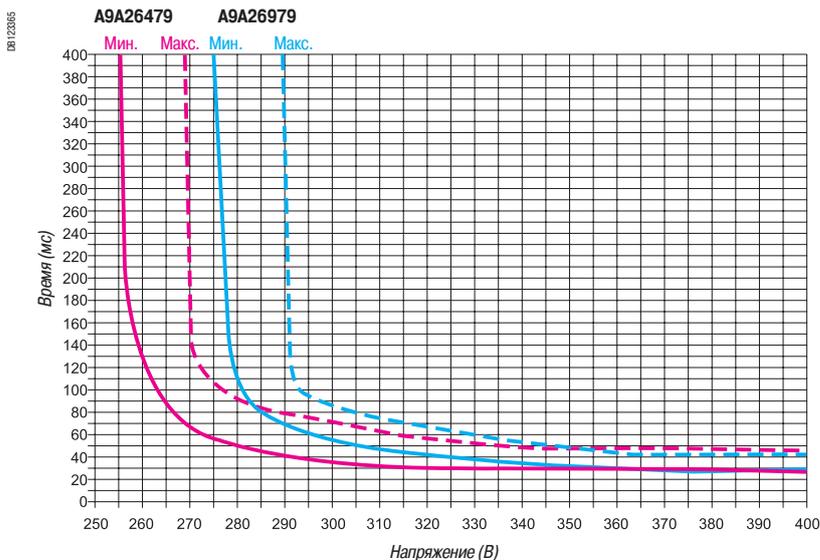
Функция

- 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

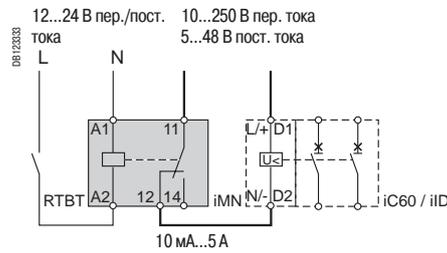


03810A SE-40



Слаботочные команды

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



Реле RTBT

Тип	Напряжение (U _e)	Рабочий ток (I _e)
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	