



**Контактор 20 А, управляющее напряжение 230В (АС), 4 полюса, категория применения АС-3, АС-4**

**Тип** DILM20(230V50HZ,240V60HZ)  
**Каталог №** 276970  
**Eaton Каталог №** ХТСF020В00F

## Программа поставок

Ассортимент			Силовые контакторы
Применение			Силовой контактор для 4-полюсных потребителей
Подассортимент			Силовые контакторы до 200 А, 4-полюсн.
Категория применения			АС-1: не индуктивная или слабо индуктивная нагрузка, печи сопротивления АС-3: электродвигатели с короткозамкнутым ротором: запуск, отключение во время работы
Техника присоединения			Винтовые клеммы
Полюсы			4-полюсн.
<b>Расчетный рабочий ток</b>			
АС-1			
обычный термический ток, 3-полюсный, 50 - 60 Гц			
при 40 °С	$I_{th} = I_e$	А	22
при 50 °С	$I_{th} = I_e$	А	21
при 55 °С	$I_{th} = I_e$	А	20.5
при 60 °С	$I_{th} = I_e$	А	20
графические условные обозначения			
Применяемое для			DILM32-XHI(C)... DILA-XHI(V)(C)...
Управляющее напряжение			230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz
Род тока: перем. ток/пост. ток			Питание перем. тока
указания			Коммутирующие элементы согласно EN 50012.

## Технические характеристики

### Общая информация

Стандарты и предписания			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA
Механический срок службы			
Работа от перем. тока	Переключени:	$\times 10^6$	10
Управляется постоянным током DC	Переключени:	$\times 10^6$	10
Частота коммутаций, механическая			
Работа от перем. тока	Переключени:	ч	5000
Управляется постоянным током DC	Переключени:	ч	5000
Стойкость к климатическим воздействиям			Влажный нагрев, постоянный, в соответствии с IEC 60068-2-78 Влажный нагрев, циклический, в соответствии с IEC 60068-2-30
Температура окружающей среды			
разомкнут		°С	-25 - +60
в капсульном корпусе		°С	- 25 - 40
Хранение		°С	- 40 - 80
установочное положение			
установочное положение			
Удароустойчивость (IEC/EN 60068-2-27)			

Импульс полусинуса 10 мс			
Цепи главного тока			
Замыкающие контакты	g		10
Вспомогательные блок-контакты			
Замыкающие контакты	g		7
Размыкающие контакты	g		5
Класс защиты			IP20
Защита от прикосновения при вертикальном управлении спереди (EN 50274)			защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной кистей рук
Длина зачистки	мм		10
Поперечные сечения соединения главного провода			
одножильный	мм <sup>2</sup>		1 x (0,75 - 4) 2 x (0,75 - 2,5)
тонкопроволочный с оконечной муфтой	мм <sup>2</sup>		1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 2,5)
одно- или многожильные	AWG		18 - 14
Соединительный винт			M3,5
Начальный пусковой момент	Нм		1,2
Длина зачистки	мм		10
Поперечные сечения подсоединяемых вспомогательных проводов			
одножильный	мм <sup>2</sup>		1 x (0,75 - 4) 2 x (0,75 - 2,5)
тонкопроволочный с оконечной муфтой	мм <sup>2</sup>		1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 2,5)
одно- или многожильные	AWG		18 - 14
Длина зачистки	мм		10
Соединительный винт			M3,5
Начальный пусковой момент	Нм		1,2
Инструменты			
Главный провод			
Отвертка с профилем Pozidriv	Размер		2
Стандартная отвёртка	мм		0,8 x 5,5 1 x 6
Кабели системы управления			
Отвертка с профилем Pozidriv	Размер		2
Стандартная отвёртка	мм		0,8 x 5,5 1 x 6

## Цепи главного тока

Номинальная устойчивость к импульсу	$U_{imp}$	В перем. тока	8000
Категория перенапряжения / степень загрязнения			III/3
Номинальные выдерживаемые напряжения изоляции	$U_i$	В перем. тока	690
Номинальное напряжение	$U_e$	В перем. тока	690
Безопасное разъединение согласно EN 61140			
между катушкой и контактами		В перем. тока	400
между контактами		В перем. тока	400
Включающая способность (cos φ)	до 690 В	A	144 согласно IEC/EN 60947
Отключающая способность			
220 В 230 В		A	120
380 В 400 В		A	120
500 В		A	100
660 В 690 В		A	70
стойкость к коротким замыканиям			
защита от короткого замыкания, макс. предохранитель			
Тип координации 2			
400 В	gG/gL 500 В	A	20

690 В	gG/gL 690 B	A	20
Тип координации "1"			
400 В	gG/gL 500 B	A	35
690 В	gG/gL 690 B	A	25

### Переменное напряжение

AC-1			
Расчетный рабочий ток			
обычный термический ток, 3-полюсный, 50 - 60 Гц			
разомкнут			
при 40 °C	$I_{th} = I_e$	A	22
при 50 °C	$I_{th} = I_e$	A	21
при 55 °C	$I_{th} = I_e$	A	20.5
при 60 °C	$I_{th} = I_e$	A	20
в капсульном корпусе	$I_{th}$	A	18
обычный термический ток, 1-полюсный			
разомкнут			
в капсульном корпусе	$I_{th}$	A	60
в капсульном корпусе			
в капсульном корпусе	$I_{th}$	A	54
Расчетная рабочая мощность			
	P	кВт	
220/230 V	P	kW	8
240 V	P	kW	9
380/400 V	P	kW	14
415 V	P	kW	15
440 V	P	kW	16
500 V	P	kW	18
690 V	P	kW	24
AC-3			
Расчетный рабочий ток			
открытый, 3-полюсный, 50 - 60 Гц			
220 В 230 В	$I_e$	A	12
240 В	$I_e$	A	12
380 В 400 В	$I_e$	A	12
415 В	$I_e$	A	12
440 В	$I_e$	A	12
500 В	$I_e$	A	10
660 В 690 В	$I_e$	A	7
Расчетная рабочая мощность			
	P	кВт	
220 В 230 В	P	кВт	3.5
240 В	P	кВт	4
380 В 400 В	P	кВт	5.5
415 В	P	кВт	7
440 В	P	кВт	7.5
500 В	P	кВт	7
660 В 690 В	P	кВт	6.5

### постоянное напряжение


Расчетный рабочий ток $I_e$ открытый			
DC-1			
60 В	$I_e$	A	22
110 В	$I_e$	A	22
220 В	$I_e$	A	6

### Электрические тепловые потери

3-полюсный, при $I_{th}$ (60°)		W	4.7
Сопротивление на полюс		мОм	2.5

### Механические приводы

Безопасность по напряжению			
Работа от перем. тока, 50 Гц	втягивание	$x U_c$	0.8 - 1.1

Работа от перем. тока, 50/60 Гц		x U <sub>c</sub>	0.8 - 1.1
Работа от перем. тока	Отпускание	x U <sub>c</sub>	0.4 - 0.6
Потребляемая мощность катушки в обесточенном состоянии и 1,0 x U <sub>c</sub>			
Работа от перем. тока, 50/60 Гц	втягивание	VA	24
Работа от перем. тока, 50/60 Гц	втягивание	W	19
Работа от перем. тока, 50/60 Гц	Удержание	VA	4
Работа от перем. тока, 50/60 Гц	Удержание	W	1.4
Продолжительность включения		%	100 продолжительность включения
Время переключения 100 % U <sub>c</sub> (рекомендуемые значения)			
Цепи главного тока			
Работа от перем. тока			
Задержка замыкания		мс	15 - 21
Время открытия		мс	9 - 18
допустимый ток покоя при активации A1 - A2 из электроники (при сигнале 0)		мА	 1

### Опробованные рабочие характеристики

Коммутационная способность			
максимальная мощность двигателя			
Общее применение		A	20
Short Circuit Current Rating			
Основная номинальная характеристика			
SCCR		kA	5
Макс. предохранитель		A	45
макс. СВ		A	60
480 В кор. замык.			
SCCR (предохранитель)		kA	30
Макс. предохранитель		A	25 Class RK5
600 В кор. замык.			
SCCR (предохранитель)		kA	30
Макс. предохранитель		A	25 Class RK5
Ном. характеристики специального назначения			
Электроразрядные лампы (балласт)			
480В 60Гц 3-фазн., 277В 60Гц 1-фазн.		A	20
600В 60Гц 3-фазн., 347В 60Гц 1-фазн.		A	20
Лампы накаливания (вольфрам)			
480В 60Гц 3-фазн., 277В 60Гц 1-фазн.		A	14
600В 60Гц 3-фазн., 347В 60Гц 1-фазн.		A	14
Воздушные электронагреватели			
480В 60Гц 3-фазн., 277В 60Гц 1-фазн.		A	20
600В 60Гц 3-фазн., 347В 60Гц 1-фазн.		A	20
Управление холодильной техникой (только CSA)			
LRA 480В 60Гц 3-фазн.		A	60
FLA 480В 60Гц 3-фазн.		A	10
LRA 600В 60Гц 3-фазн.		A	60
FLA 600В 60Гц 3-фазн.		A	10
Управление лифтами			
600В 60Гц 3-фазн.		л.с.	5
600В 60Гц 3-фазн.		A	6.1

### Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Технические характеристики для подтверждения типа конструкции			
Номинальный ток для указания потери мощности	I <sub>n</sub>	A	22
Потеря мощности на полюс, в зависимости от тока	P <sub>vid</sub>	W	1
Потеря мощности оборудования, в зависимости от тока	P <sub>vid</sub>	W	3

Статическая потеря мощности, не зависит от тока	P <sub>vs</sub>	W	1.4
Способность отдавать потери мощности	P <sub>ve</sub>	W	0
Мин. рабочая температура		°C	-25
Макс. рабочая температура		°C	60
Проверка конструкции IEC/EN 61439			
10.2 твёрдость материалов и деталей			
10.2.2 Коррозионная стойкость			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.3.1 Нагревостойкость изоляции			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.3.2 Сопротивление изоляционных материалов при обычном нагреве			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.3.3 Сопротивление изоляционных материалов при сильном нагреве			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.4 Устойчивость к ультрафиолетовому излучению			Требования производственного стандарта выполнены.
10.2.5 Подъём			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.2.6 Испытание на удар			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.2.7 Ярлыки			Требования производственного стандарта выполнены.
10.3 Класс защиты изоляции			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.4 Воздушные промежутки и пути утечки тока			Требования производственного стандарта выполнены.
10.5 Защита от удара электрическим током			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.6 Монтаж оборудования			Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.
10.7 Внутренние электрические цепи и соединения			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.8 Подключения проводов, введённых снаружи			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.9 Свойства изоляции			
10.9.2 Электрическая прочность при рабочей частоте			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.9.3 Прочность по отношению к импульсному напряжению			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.9.4 Проверка оболочек кабелей из изолирующего материала			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.
10.10 Нагрев			Расчёт параметров нагрева находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Компания Eaton указывает данные по потере мощности устройств.
10.11 Стойкость к коротким замыканиям			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств.
10.12 Электромагнитная совместимость			Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств.
10.13 Механическая функция			Для устройства требования считаются выполненными, если были соблюдены данные инструкции по монтажу (IL).

## Технические характеристики согласно ETIM 6.0

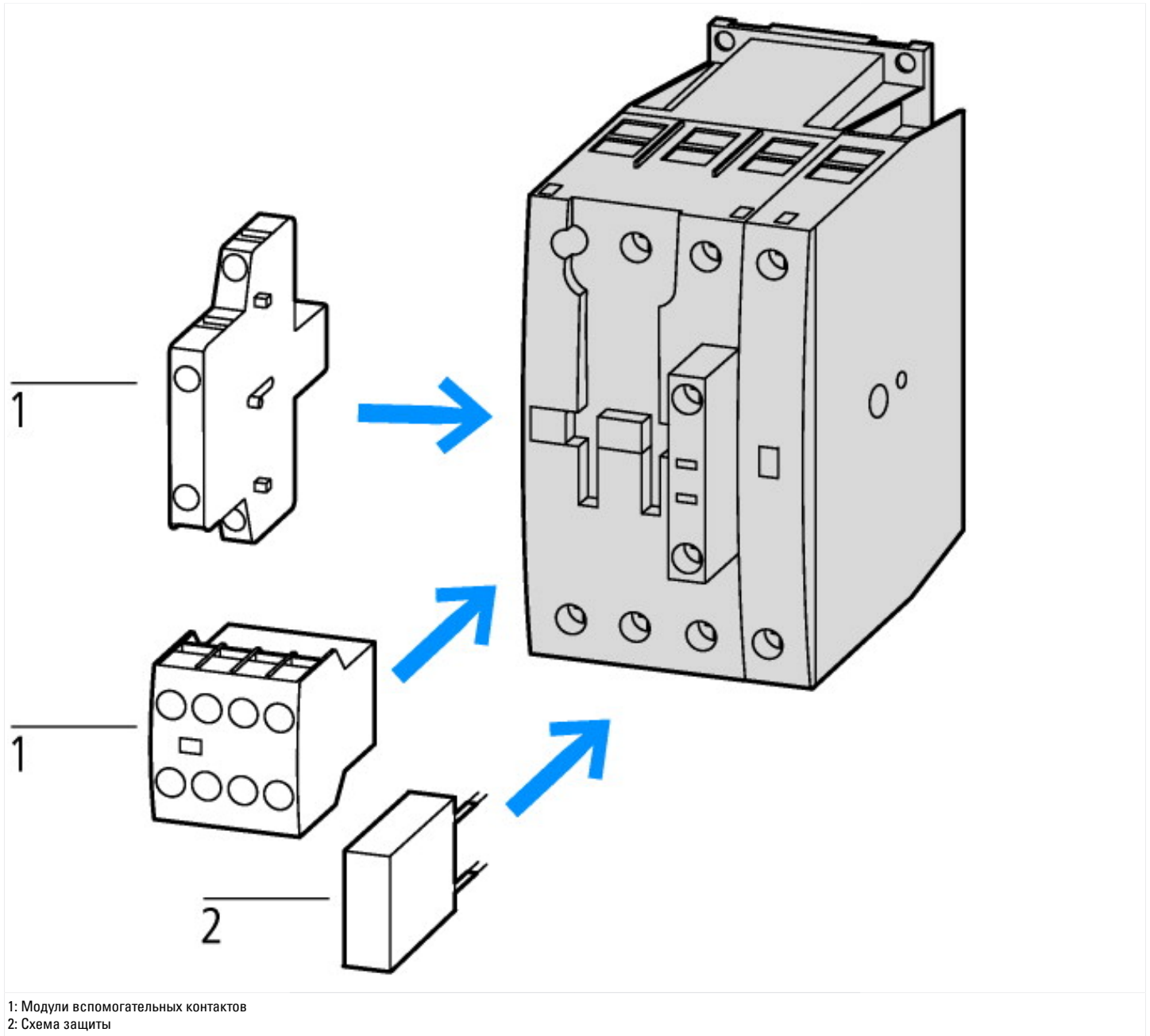
Low-voltage industrial components (EG000017) / Power contactor, AC switching (EC000066)			
Electric engineering, automation, process control engineering / Low-voltage switch technology / Contactor (LV) / Power contactor, AC switching (ecl@ss8.1-27-37-10-03 [AAB718012])			
Rated control supply voltage U <sub>s</sub> at AC 50HZ	V		230 - 230
Rated control supply voltage U <sub>s</sub> at AC 60HZ	V		240 - 240
Rated control supply voltage U <sub>s</sub> at DC	V		0 - 0
Voltage type for actuating			AC
Rated operation current I <sub>e</sub> at AC-1, 400 V	A		22
Rated operation current I <sub>e</sub> at AC-3, 400 V	A		12
Rated operation power at AC-3, 400 V	kW		5.5
Rated operation current I <sub>e</sub> at AC-4, 400 V	A		10
Rated operation power I <sub>e</sub> at AC-4, 400 V	kW		4.5
Modular version			No
Number of auxiliary contacts as normally open contact			0
Number of auxiliary contacts as normally closed contact			0

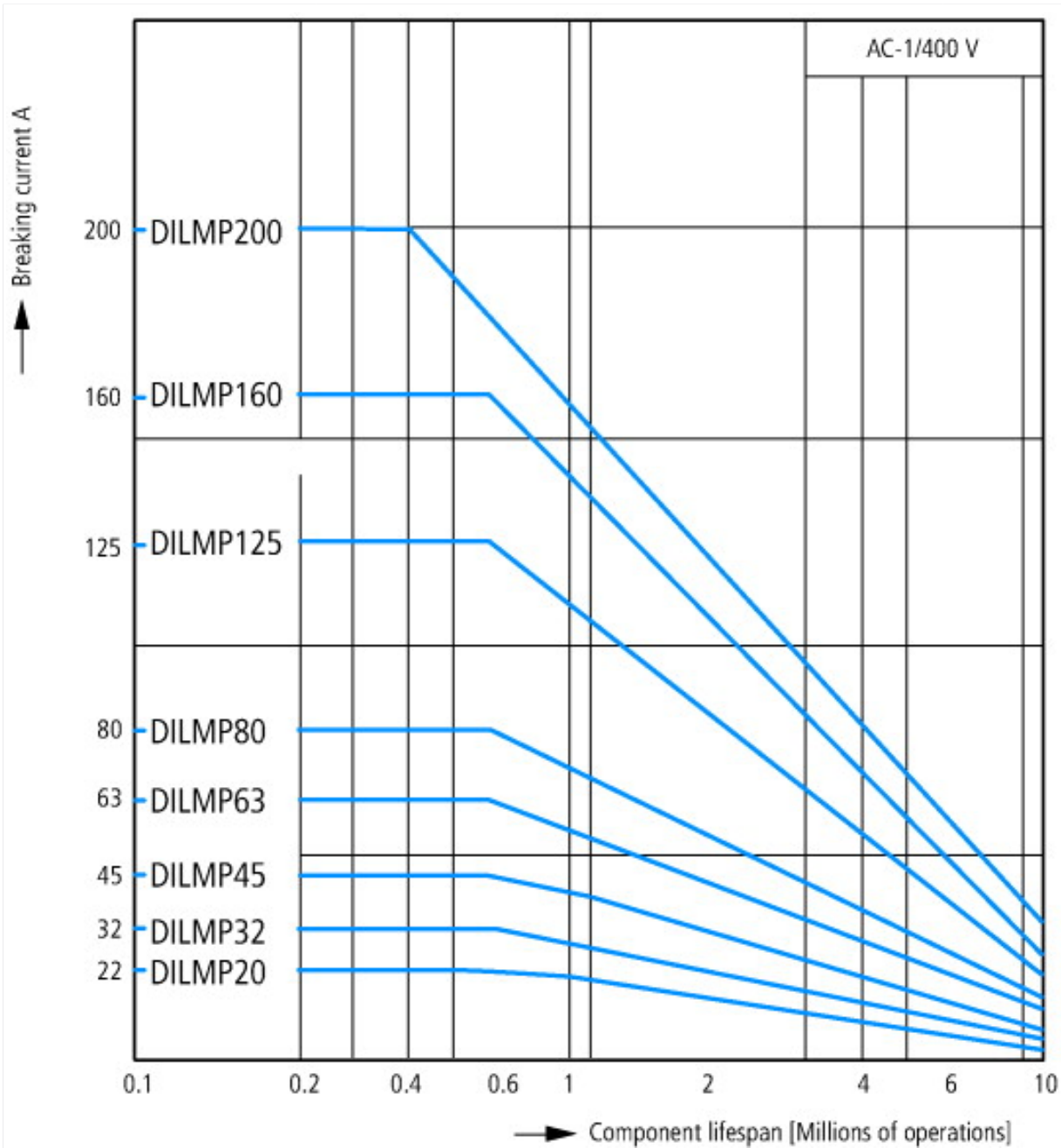
Type of electrical connection of main circuit		Screw connection
Number of normally closed contacts as main contact		0
Number of main contacts as normally open contact		4

## Апробации

Product Standards		IEC/EN 60947-4-1; UL 60947-4-1; CSA - C22.2 No. 60947-4-1-14; CE marking
UL File No.		E29096
UL Category Control No.		NLDX
CSA File No.		012528
CSA Class No.		2411-03, 3211-04
North America Certification		UL listed, CSA certified
Specially designed for North America		No

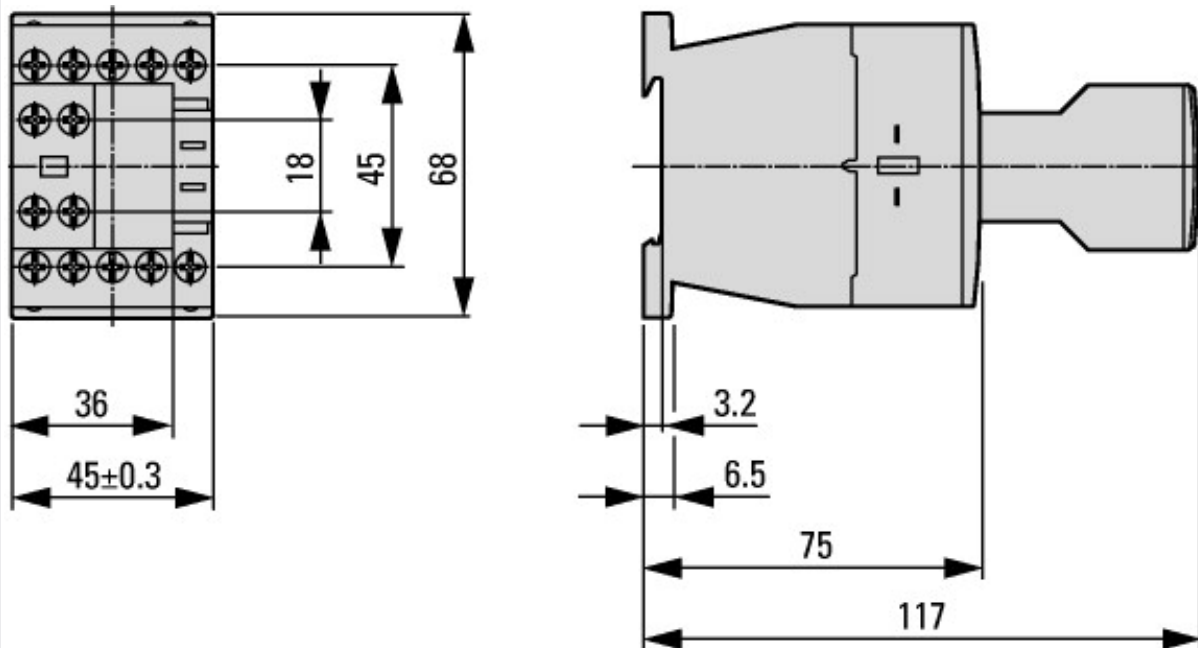
## Характеристики





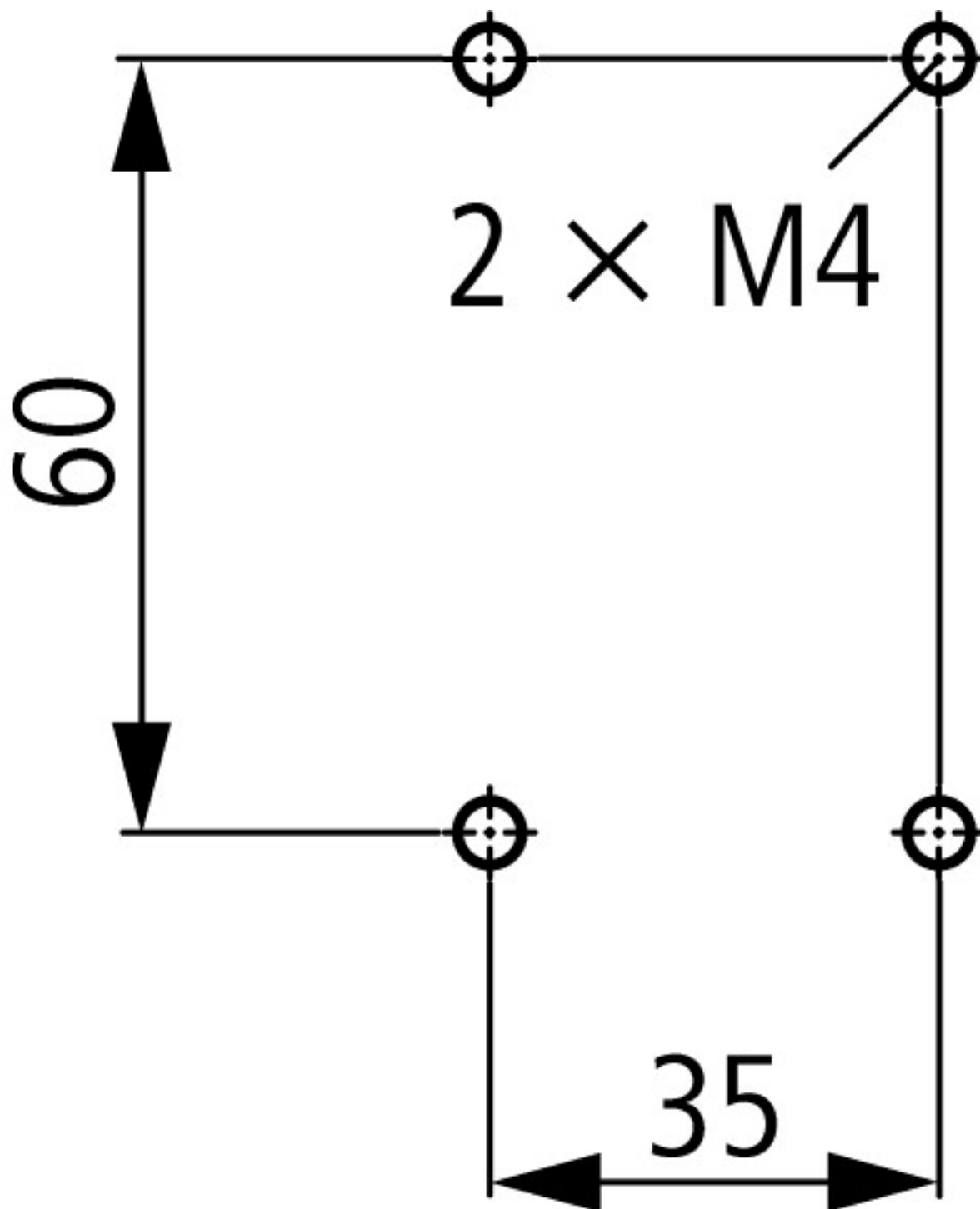
Условия переключения для 4-полюсных потребителей без двигателя  
 Рабочая характеристика  
 Не индуктивная или слабо индуктивная нагрузка  
 Электрическое краткое обозначение  
 Включение: 1 × расчетный рабочий ток  
 Выключение: 1 × расчетный рабочий ток  
 Категория применения  
 100 % AC-1  
 Типичные случаи применения  
 Электрический нагрев

## Размеры



Силовые контакторы со вспомогательным контактным модулем





DILMP20

## Дополнительная информация о продуктах (ссылки)

### IL03407013Z (AWA2100-2126) Силовые контакторы

IL03407013Z (AWA2100-2126) Силовые контакторы	<a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03407013Z2012_03.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03407013Z2012_03.pdf</a>
Коммутационные устройства для устройств компенсации реактивного тока	<a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver934de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver934de.pdf</a>
X-Start - эффективный монтаж и электрическая разводка современного коммутационного оборудования	<a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver938de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver938de.pdf</a>
Зеркальные контакты для достоверной информации об обеспечивающих безопасность функций управления	<a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver944de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver944de.pdf</a>
Влияние емкости длинных управляющих проводов на приведение в действие контакторов	<a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver949de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver949de.pdf</a>
Пускатели двигателей и "Специальные номинальные характеристики" для северо-американского рынка	<a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver953de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver953de.pdf</a>

Коммутационные устройства для систем освещения	<a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver955de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver955de.pdf</a>
Проектирование надежного в эксплуатации оборудования согласно стандартам с использованием механических вспомогательных контактов	<a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver956de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver956de.pdf</a>
Взаимодействие силовых контакторов с ПЛК	<a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver957de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver957de.pdf</a>
Адаптер магистральной шины для рационального монтажа пускателей двигателей - теперь также для Северной Америки -	<a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver960de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver960de.pdf</a>