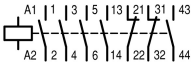
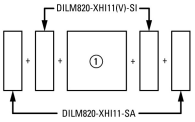
контактор 300A, управляющее напряжение 110-250В (AC,DC), категория применения AC-3, AC-4

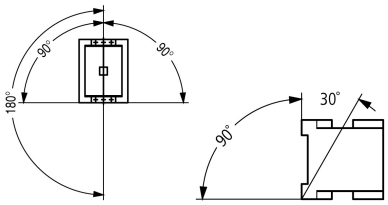
Тип	**DILM300A/22(RA250)**
Каталог №	**139556**
Eaton Каталог №	**XTCE300L22A**

Программа поставок

Ассортимент			Силовые контакторы
Применение			Силовой контактор для двигателей
Подассортимент			Комфортные устройства более 170 A
Категория применения			AC-1: не индуктивная или слабо индуктивная нагрузка, печи сопротивления AC-3: электродвигатели с короткозамкнутым ротором: запуск, отключение во время работы AC-4: электродвигатели с короткозамкнутым ротором: пуск, противотоковое торможение, реверсирование, режим старт-стоп
Техника присоединения			Винтовое соединение
Расчетный рабочий ток			
AC-3			
380 В 400 В	I_e	A	300
AC-1			
обычный термический ток, 3-полюсный, 50 - 60 Гц			
разомкнут			
при 40 °C	$I_{th} = I_e$	A	490
в капсульном корпусе	I_{th}	A	315
обычный термический ток, 1-полюсный			
разомкнут	I_{th}	A	875
в капсульном корпусе	I_{th}	A	785
максимальная расчетная эксплуатационная мощность трехфазных двигателей 50 - 60 Гц			
AC-3			
220 В 230 В	P	кВт	90
380 В 400 В	P	кВт	160
660 В 690 В	P	кВт	170
1000 В	P	кВт	132
AC-4			
220 В 230 В	P	кВт	75
380 В 400 В	P	кВт	132
660 В 690 В	P	кВт	137
1000 В	P	кВт	108
графические условные обозначения			
комбинируется со вспомогательным контактом			DILM820-XHI…
Управляющее напряжение			RA 250: 110 - 250 V 40 - 60 Hz/110 - 350 V DC
Род тока: перем. ток/пост. ток			Питание от переменного и постоянного тока
Назначение контактов			
Замык. = замыкающий контакт			2 замык
Разм. = размыкающий контакт			2 разм.
Вспомогательный контакт			
возможные варианты при оснащении вспомогательными контактами			сбоку: 2 x DILM820-XHI11(V)-SI; 2 x DILM820-XHI11-SA
оснащение вспомогательными контактами сбоку			
указания			Встроенная схема защиты электроники управления. 660 В, 690 В или 1000 В: без прямого реверсирования.

Технические характеристики

Общая информация

Стандарты и предписания			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA
Механический срок службы			
Работа от перем. тока	Переключени	x 10^6	10
Управляется постоянным током DC	Переключени	x 10^6	10
Частота коммутаций, механическая			
Работа от перем. тока	Переключени ч		3000
Управляется постоянным током DC	Переключени ч		3000
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		°C	-40 - +60
в капсульном корпусе		°C	- 40 - + 40
Хранение		°C	- 40 - + 80
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	10
Размыкающие контакты		g	8
Класс защиты			IP00
Защита от прикосновения при вертикальном управлении спереди (EN 50274)			защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной кистей рук с крышкой для клемм или клеммным блоком
Вес			
Работа от перем. тока		кг	7.1
Управляется постоянным током DC		кг	7.1
Вес		кг	7.1
Поперечные сечения соединения главного провода			
тонкопроволочный с кабельным наконечником		$мм^2$	50 - 240
многожильный с кабельным наконечником		$мм^2$	70 - 240
одно- или многожильные		AWG	2/0 - 500 MCM
Плоский провод	Количество сегментов x ширина x толщина	мм	Крепление клеммами плоского кабеля или клеммным блоком кабеля см. поперечные сечения соединения для блоков кабельных зажимов
Канал	Ширина	мм	25
Соединительный винт главного провода			M10
Начальный пусковой момент		Нм	24
Поперечные сечения подсоединяемых вспомогательных проводов			
одножильный		$мм^2$	1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 2,5)
тонкопроволочный с оконечной муфтой		$мм^2$	1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 2,5)
одно- или многожильные		AWG	2 x (18 - 12)
Соединительный винт вспомогательного провода			M3,5
Начальный пусковой момент		Нм	1,2
Инструменты			
Главный провод			
Размер ключа		мм	16

Кабели системы управления			
Отвертка с профилем Pozidriv		Размер	2

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	1000
Номинальное напряжение	U_e	В перем. тока	1000
Безопасное разъединение согласно EN 61140			
между катушкой и контактами		В перем. тока	500
между контактами		В перем. тока	500
Включающая способность (cos φ по IEC/EN 60947)		A	3600
Отключающая способность			
220 В 230 В		A	3000
380 В 400 В		A	3000
500 В		A	3000
660 В 690 В		A	3000
1000 В		A	950
Срок службы компонента			
			AC1: см. → проектирование, характеристические кривые AC3: см. → проектирование, характеристические кривые AC4: см. → проектирование, характеристические кривые
стойкость к коротким замыканиям			
защита от короткого замыкания, макс. предохранитель			
Тип координации 2			
400 В	gG/gL 500 В	A	400
690 В	gG/gL 690 В	A	315
1000 В	gG/gL 1000 В	A	160
Тип координации "1"			
400 В	gG/gL 500 В	A	500
690 В	gG/gL 690 В	A	400
1000 В	gG/gL 1000 В	A	200

Переменное напряжение

AC-1			
Расчетный рабочий ток			
обычный термический ток, 3-полюсный, 50 - 60 Гц			
разомкнут			
при 40 °C	$I_{th} = I_e$	A	490
при 50 °C	$I_{th} = I_e$	A	438
при 55 °C	$I_{th} = I_e$	A	418
при 60 °C	$I_{th} = I_e$	A	400
в капсульном корпусе	I_{th}	A	315
Примечание			при максимально допустимой температуре окружающей среды.
обычный термический ток, 1-полюсный			
Примечание			при максимально допустимой температуре окружающей среды
разомкнут	I_{th}	A	875
в капсульном корпусе	I_{th}	A	785
AC-3			
Расчетный рабочий ток			
открытый, 3-полюсный, 50 - 60 Гц			
220 В 230 В	I_e	A	300
240 В	I_e	A	300
380 В 400 В	I_e	A	300
415 В	I_e	A	300

440 В	I_e	A	300
500 В	I_e	A	300
660 В 690 В	I_e	A	185
1000 В	I_e	A	95
Расчетная рабочая мощность	P	кВт	
220 В 230 В	P	кВт	90
240 В	P	кВт	100
380 В 400 В	P	кВт	160
415 В	P	кВт	175
440 В	P	кВт	185
500 В	P	кВт	210
660 В 690 В	P	кВт	170
1000 В	P	кВт	132
AC-4			
Расчетный рабочий ток			
открытый, 3-полюсный, 50 - 60 Гц			
220 В 230 В	I_e	A	240
240 В	I_e	A	240
380 В 400 В	I_e	A	240
415 В	I_e	A	240
440 В	I_e	A	240
500 В	I_e	A	240
660 В 690 В	I_e	A	150
1000 В	I_e	A	76
Расчетная рабочая мощность	P	кВт	
220 В 230 В	P	кВт	75
240 В	P	кВт	82
380 В 400 В	P	кВт	132
415 В	P	кВт	142
440 В	P	кВт	150
500 В	P	кВт	170
660 В 690 В	P	кВт	137
1000 В	P	кВт	108

Эксплуатация конденсатора

Индивидуальная компенсация расчётного рабочего тока I_e от конденсаторов переменного тока			
разомкнут			
до 525 В		A	307
690 В		A	177
Макс. пик тока включения		x I_e	30
Срок службы компонента	Переключени	x 10^6	0.1
макс. частота коммутаций		S/h	200

постоянное напряжение

Расчетный рабочий ток I_e открытый			
DC-1			
Примечание			см. DILDC300/DILDC600 или по запросу

Электрические тепловые потери

3-полюсный, при I_{th} (60°)		W	37
Электрические тепловые потери при I_e согласно AC-3/400 V		W	21

Механические приводы

Безопасность по напряжению			
U_S			110 - 250 V 40-60 Hz 110 - 350 V DC
Работа от перем. тока	втягивание	x U_S	0,7 x $U_{S\ min}$ - 1,15 x $U_{S\ max}$
Управляется постоянным током DC	втягивание	x U_S	0.7 x $U_{S\ min}$ - 1.15 x $U_{S\ max}$

Работа от перем. тока	Отпускание	x U_S	0,2 x $U_{S\ max}$ - 0,6 x $U_{S\ min}$
Управляется постоянным током DC	Отпускание	x U_S	0.2 x $U_{S\ max}$ - 0.6 x $U_{S\ min}$
Потребляемая мощность катушки в обесточенном состоянии и 1,0 x U_c			
Примечание по поводу потребляемой мощности			Регулировочный трансформатор с u_k ≦ 0,6
мощность трогания	втягивание	VA	380
мощность трогания	втягивание	W	250
мощность удержания	Удержание	VA	6.6
мощность удержания	Удержание	W	5.5
Продолжительность включения		% продолжительность включения	100
Время переключения 100 % U_C (рекомендуемые значения)			
Цепи главного тока			
Задержка замыкания		мс	< 100
Время открытия		мс	< 110
Реакция в граничном и переходном диапазоне			
Режим хранения			
Прерывания напряжения			
(0 - 0,2 x $U_{c\ min}$) ≦ 10 мс			Целенаправленный обход времени
(0 - 0,2 x $U_{c\ min}$) > 10 мс			Отпускание контактора
Падения напряжения			
(0,2 - 0,6 x $U_{c\ min}$) ≦ 12 мс			Целенаправленный обход времени
(0,2 - 0,6 x $U_{c\ min}$) > 12 мс			Отпускание контактора
(0,6 - 0,7 x $U_{c\ min}$)			Силовой контактор остаётся включённым
Превышение напряжения			
(1,15 - 1,3 x $U_{c\ max}$)			Силовой контактор остаётся включённым
Фаза втягивания			
(0 - 0,7 x $U_{c\ min}$)			Силовой контактор не включится
(0,7 x $U_{c\ min}$ - 1,15 x $U_{c\ max}$)			Силовой контактор включится в безопасном режиме
допустимое переходное сопротивление контакта (внешнего командного устройства при активации A11)		мОм	≦ 500
Уровень сигнала ПЛК (A3 - A4) согл. IEC/EN 61131-2 (тип 2)			
High		В	15
Low		В	5

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Электромагнитная совместимость (ЭМС)			Данное изделие предназначено для эксплуатации в промышленной сфере (окружение 2). Использование в жилой зоне (окружение 1) может вызвать функциональные помехи, так что следует предусмотреть дополнительные меры для помехоподавления.

Опробованные рабочие характеристики

Коммутационная способность			
максимальная мощность двигателя			
трехфазн.			
200 В 208 В		л.с.	100
230 В 240 В		л.с.	125
460 В 480 В		л.с.	250
575 В 600 В		л.с.	300
Общее применение		A	350
Вспомогательный контакт			
Пилотный режим			
Работа от перем. тока			A600
Управляется постоянным током DC			P300
Общее применение			
Перем. ток (AC)		В	600

Перем. ток (AC)		A	15
Пост. ток (DC)		B	250
Пост. ток (DC)		A	1
Short Circuit Current Rating		SCCR	
Основная номинальная характеристика			
SCCR		kA	18
Макс. предохранитель		A	700
макс. CB		A	600
480 В кор. замык.			
SCCR (CB)		kA	65
макс. CB		A	250
Ном. характеристики специального назначения			
Ном. характеристики определенного назначения (100 000 циклов согл. UL 1995)			
LRA 480В 60Гц 3-фазн.		A	2160
FLA 480В 60Гц 3-фазн.		A	360
LRA 600В 60Гц 3-фазн.		A	1800
FLA 600В 60Гц 3-фазн.		A	300

Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Технические характеристики для подтверждения типа конструкции			
Номинальный ток для указания потери мощности	I_n	A	300
Потеря мощности на полюс, в зависимости от тока	P_{vid}	W	7
Потеря мощности оборудования, в зависимости от тока	P_{vid}	W	0
Статическая потеря мощности, не зависит от тока	P_{vs}	W	5.5
Способность отдавать потери мощности	P_{ve}	W	0
Мин. рабочая температура		°C	-40
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).

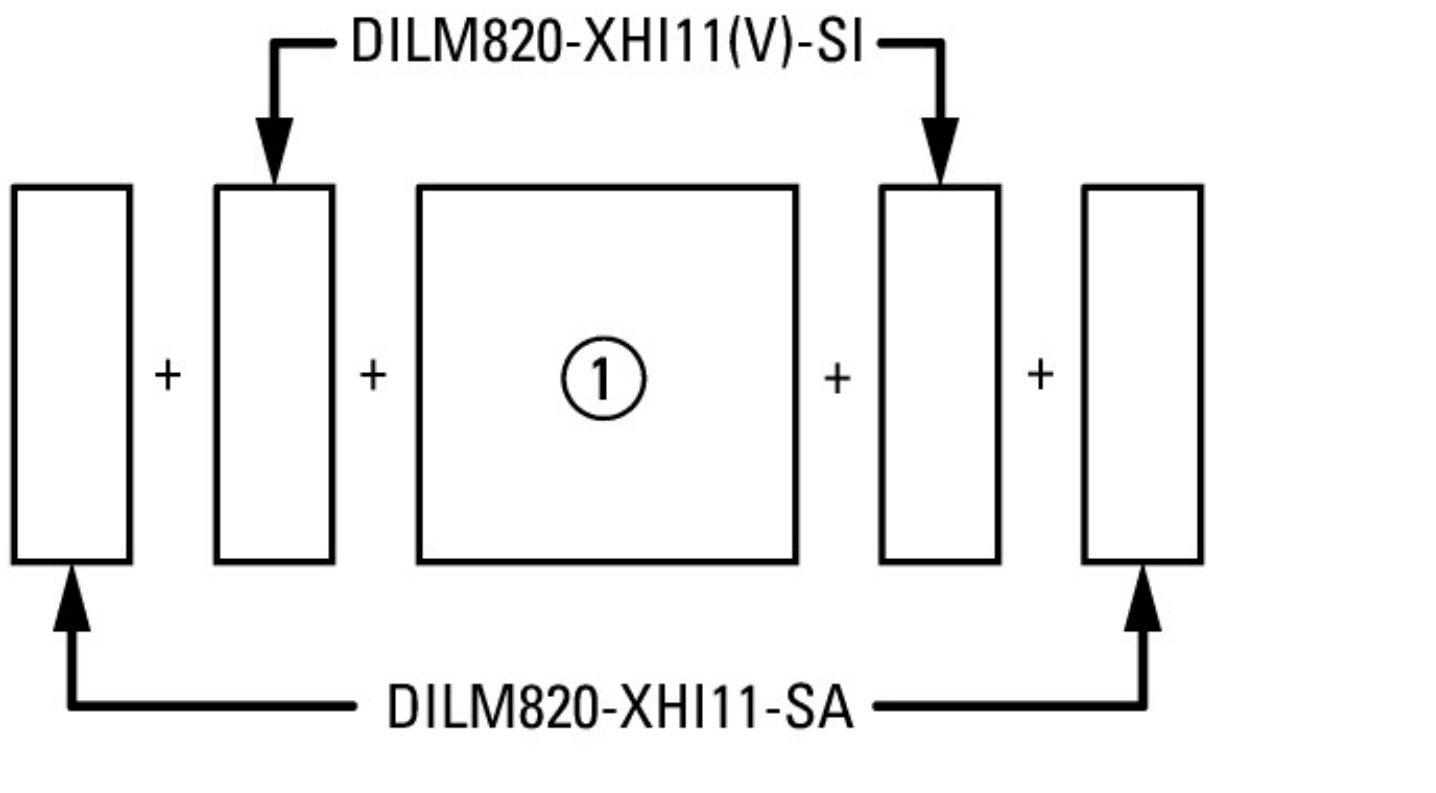
Технические характеристики согласно ETIM 6.0

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 Us at AC 50HZ		V	110 - 250
Rated control supply voltage Us at AC 60HZ		V	110 - 250
Rated control supply voltage Us at DC		V	110 - 250
Voltage type for actuating			AC/DC
Rated operation current Ie at AC-1, 400 V		A	490
Rated operation current Ie at AC-3, 400 V		A	300
Rated operation power at AC-3, 400 V		kW	160
Rated operation current Ie at AC-4, 400 V		A	240
Rated operation power Ie at AC-4, 400 V		kW	132
Modular version			No
Number of auxiliary contacts as normally open contact			2
Number of auxiliary contacts as normally closed contact			2
Type of electrical connection of main circuit			Rail connection
Number of normally closed contacts as main contact			0
Number of main contacts as normally open contact			3

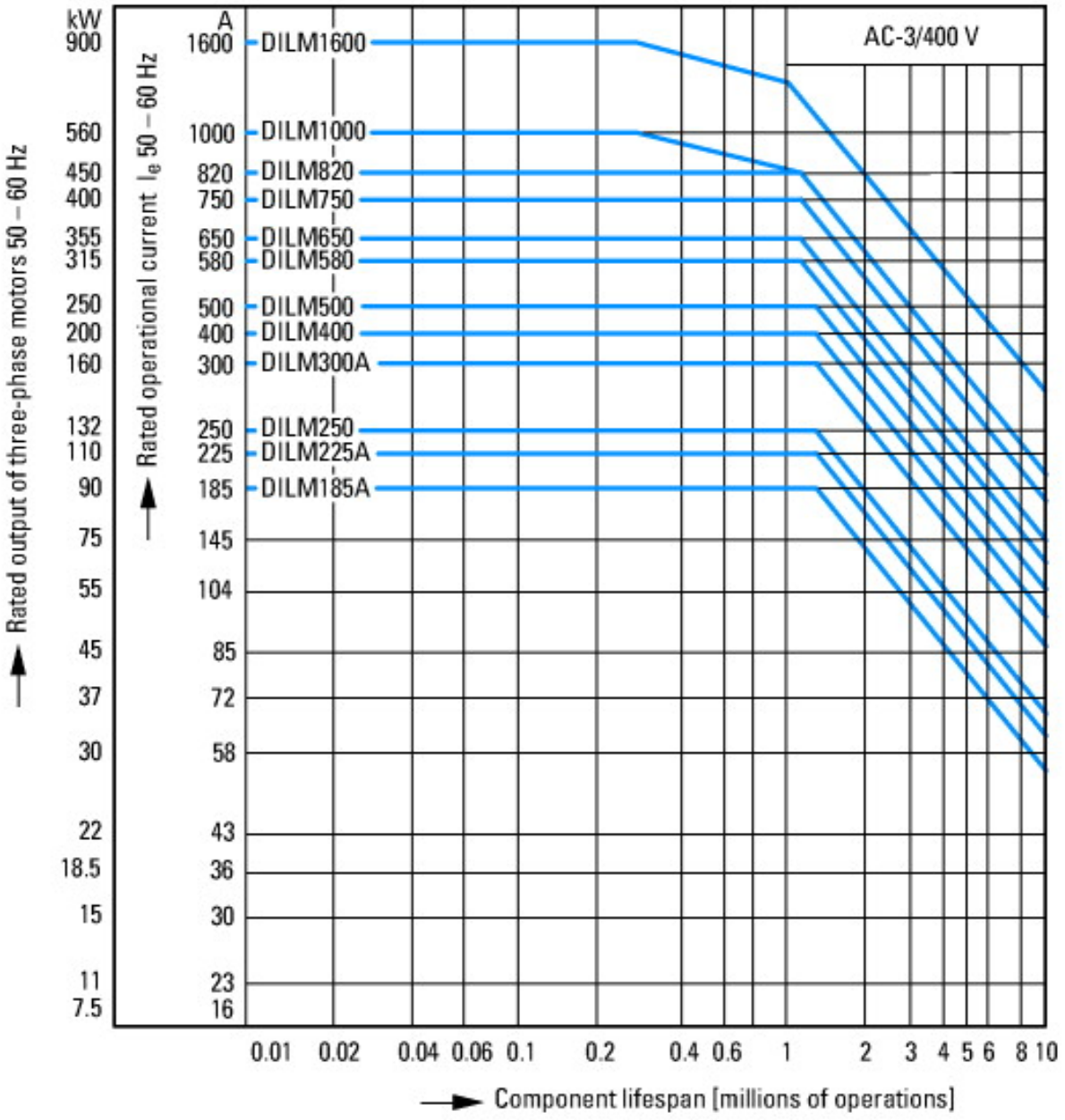
Апробации

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.			1017510
CSA Class No.			3211-04
North America Certification			UL listed, CSA certified
Specially designed for North America			No

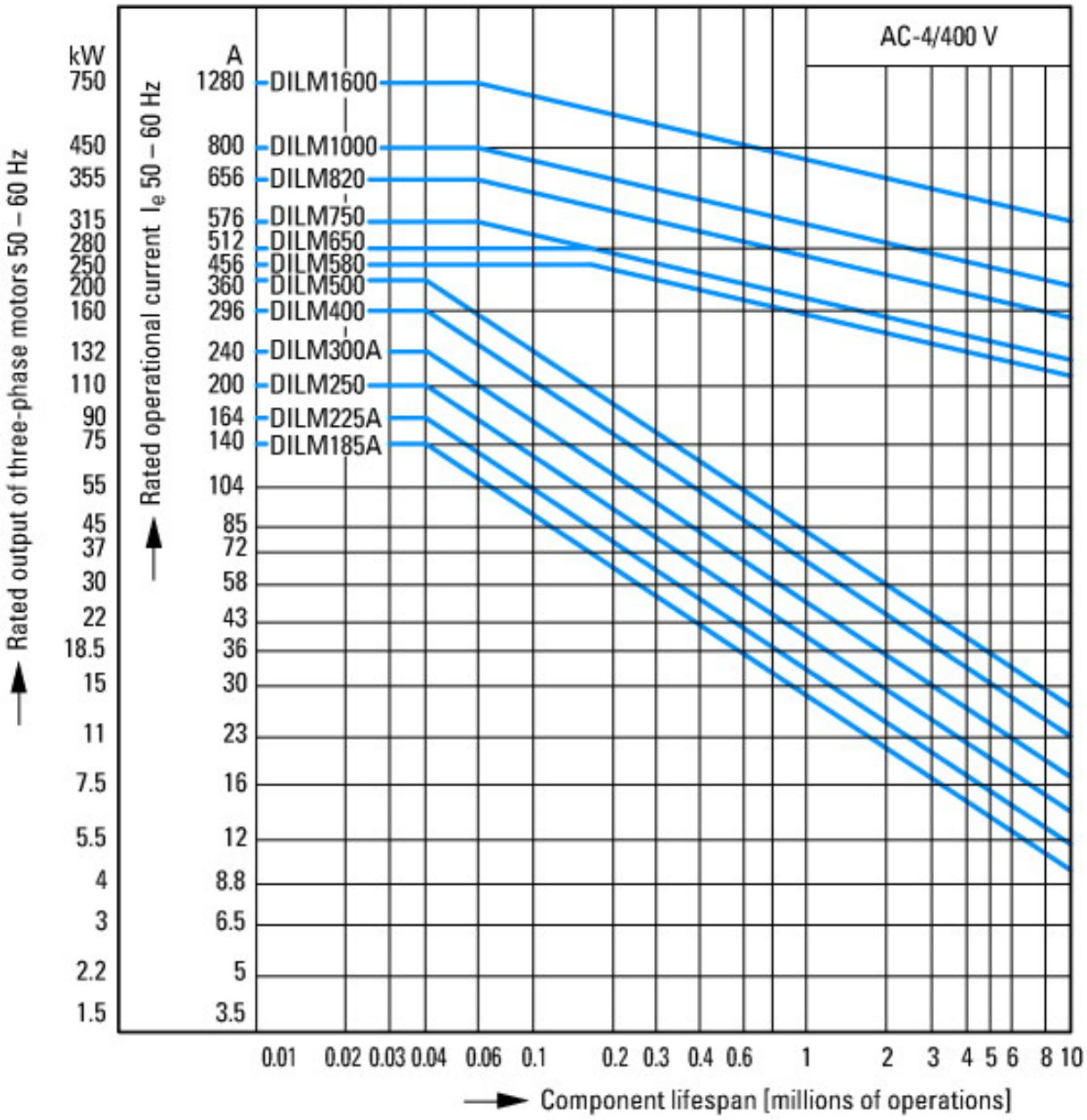
Характеристики



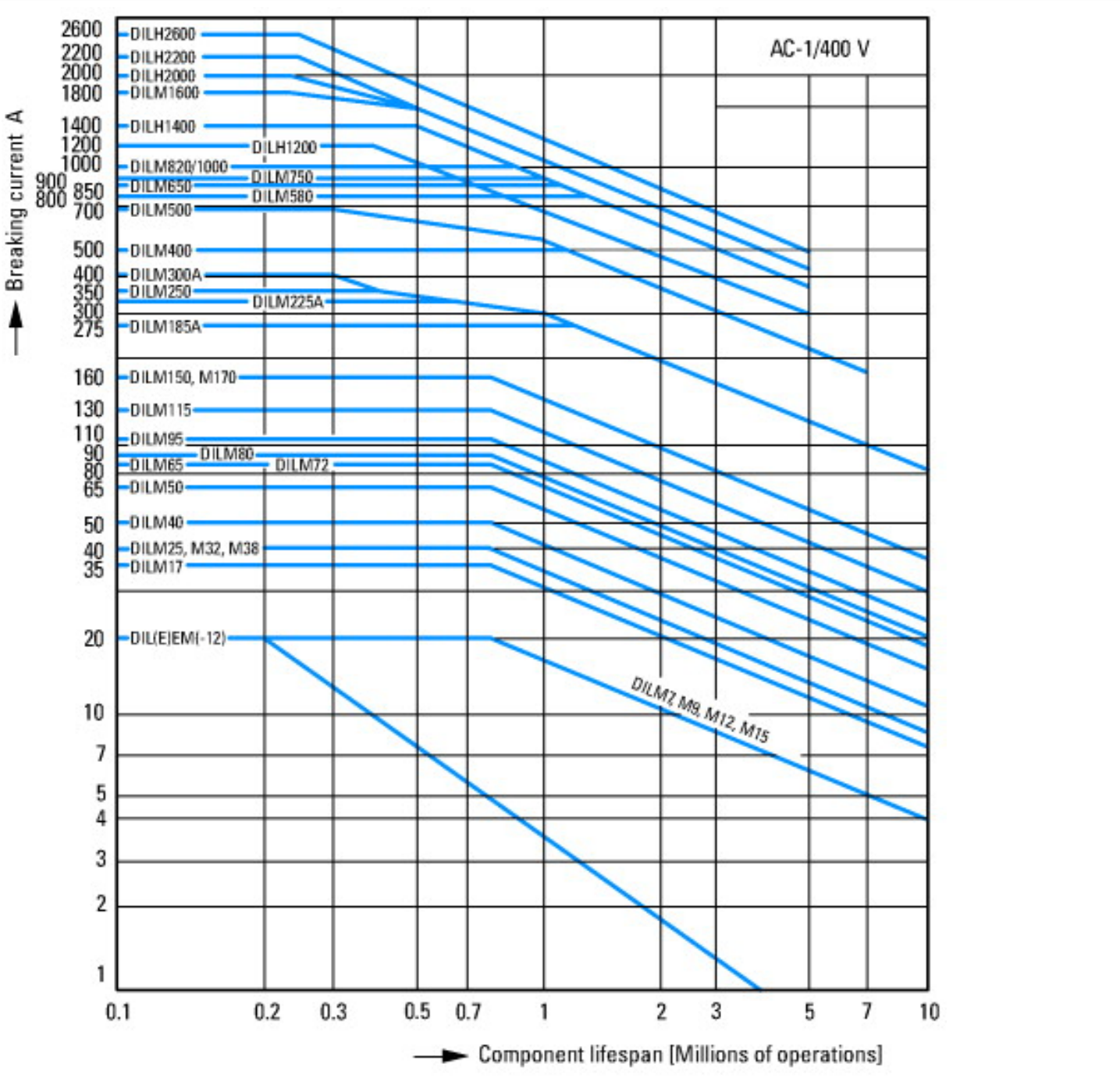
сбоку: 2 x DILM820-XHI11(V)-SI; 2 x DILM820-XHI11-SA



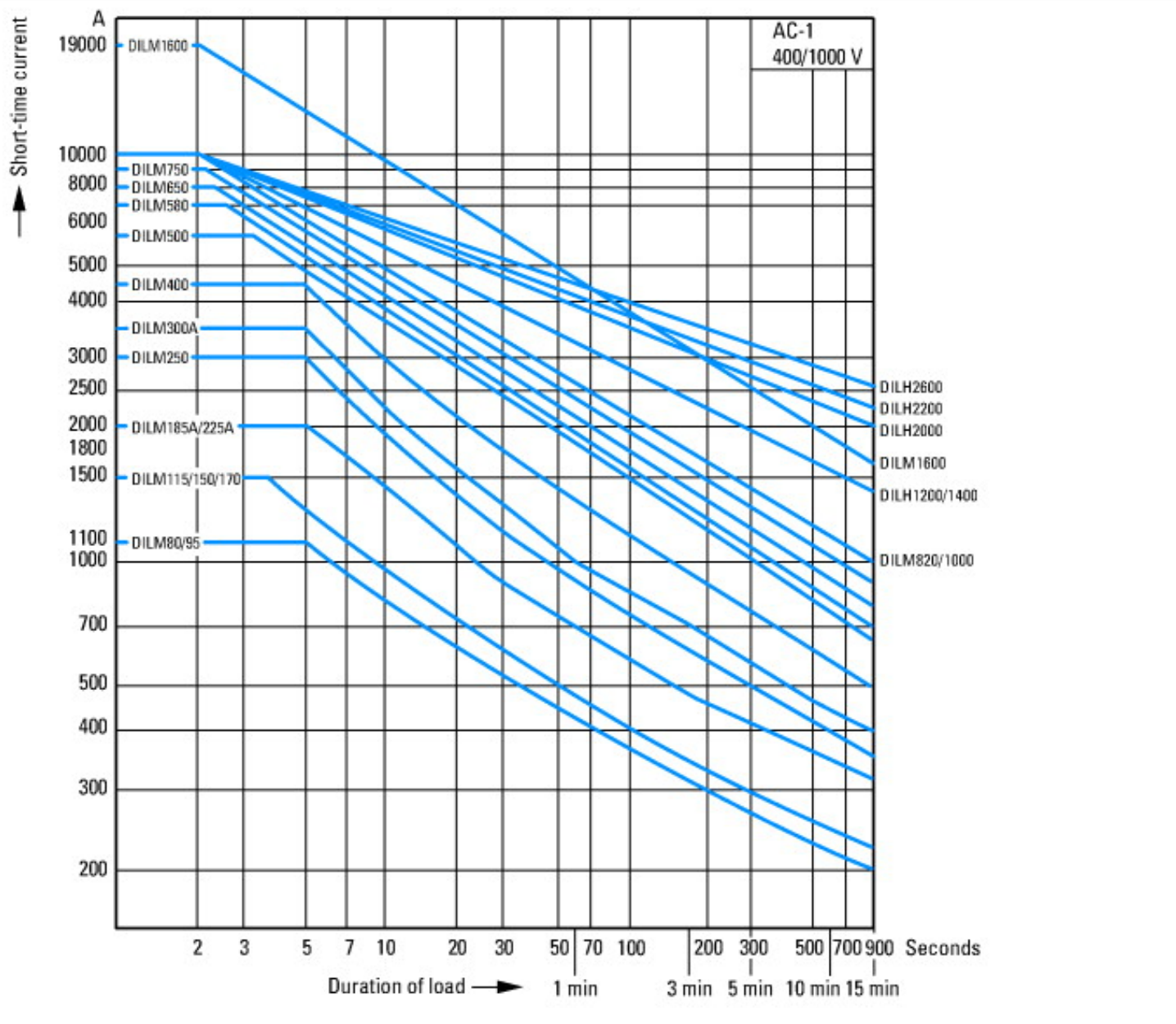
Нормальные условия переключения
Индукционные двигатели переменного тока
Рабочая характеристика
Включение: со стенда
Выключение: во время работы
Электрическое краткое обозначение
Включение: до 6 × номинальных токов двигателя
Выключение: до 1 × расчетный ток двигателя
категория применения
100 % AC-3
Типичные случаи применения
Компрессоры
Лифты
Миксер
Насосы
Эскалаторы
Мешалка
Вентиляторы
Ленточные транспортеры
Центрифуги
Откидные заслонки
Ковшовый элеватор
Системы кондиционирования воздуха
Приводы общего назначения на обрабатывающем и технологическом оборудовании



Экстремальные условия переключения
Индукционные двигатели переменного тока
Рабочая характеристика
Управление посредством частых импульсов, противотоковое торможение, реверсирование
Электрическое краткое обозначение
Включение: до 6 × номинальных токов двигателя
Выключение: до 6 × расчетный ток двигателя
категория применения
100 % AC-4
Типичные случаи применения
Печатающие устройства
Машины для перемотки кабеля
Центрифуги
Специальные приводы на обрабатывающем и технологическом оборудовании

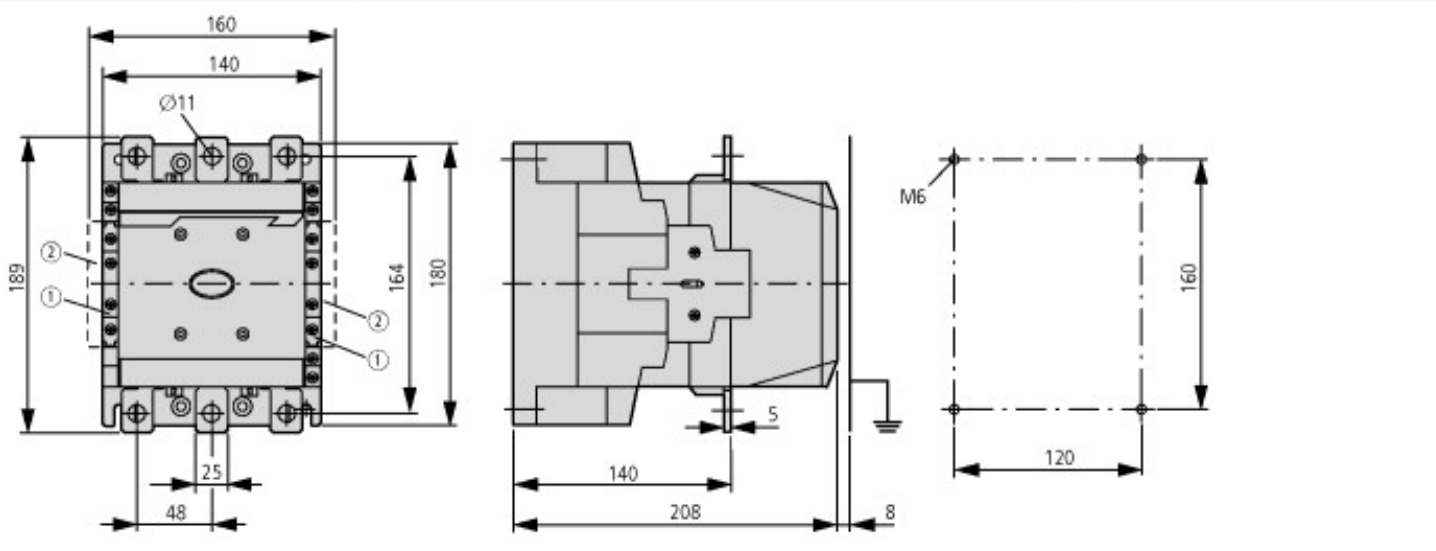


Условия переключения для 3-полюсных потребителей без двигателя
Рабочая характеристика
Не индуктивная или слабо индуктивная нагрузка
Электрическое краткое обозначение
Включение: 1 × расчетный рабочий ток
Выключение: 1 × расчетный рабочий ток
Категория применения
100 % AC-1
Типичные случаи применения
Электрический нагрев



Кратковременное включение 3-полюсное
Пауза между двумя приложениями нагрузки: 15 минут

Размеры



① DILM820-XHI11(V)-SI

② DILM820-XHI11-SA

Дополнительная информация о продуктах (ссылки)

IL03406002Z (AWA2100-1639) Силовые контакторы >170 A	
IL03406002Z (AWA2100-1639) Силовые контакторы >170 A	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03406002Z2012_09.pdf
IL03406005Z (AWA2100-2212) Силовые контакторы >170 A	
IL03406005Z (AWA2100-2212) Силовые контакторы >170 A	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03406005Z2010_07.pdf
UL/CSA: Проверенные рабочие характеристики	http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&startpage=5.84
UL/CSA: UL/CSA: Номинальное значение тока короткого замыкания (SCCR)	http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&startpage=5.86
Коммутационные устройства для устройств компенсации реактивного тока	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver934de.pdf
X-Start - эффективный монтаж и электрическая разводка современного коммутационного оборудования	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver938de.pdf
Зеркальные контакты для достоверной информации об обеспечивающих безопасность функциях управления	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver944de.pdf
Влияние емкости длинных управляющих проводов на приведение в действие контакторов	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver949de.pdf
Пускатели двигателей и "Специальные номинальные характеристики" для северо-американского рынка	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver953de.pdf
Коммутационные устройства для систем освещения	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver955de.pdf
Проектирование надежного в эксплуатации оборудования согласно стандартам с использованием механических вспомогательных контактов	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver956de.pdf
Взаимодействие силовых контакторов с ПЛК	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver957de.pdf
Адаптер магистральной шины для рационального монтажа пускателей двигателей - теперь также для Северной Америки -	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver960de.pdf

© 11/2012 by Eaton Industries GmbH