



Миниконтакторы 100-K, Контакторы 100-C

		
Серия	100-K	100-C
Тип	Миниконтактор MCS	Контактор
Номинальный ток, максим. I_e	12 А	85 А
Номинальный ток	5...12 А	9...85 А
Номинальное напряжение U_e	690В 50/60 Гц, 440В DC	690В 50/60 Гц, 440В DC
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> • Миниконтактор MCS, новое исполнение • Защита IP20 от касания пальцем согл. IEC 60947 • Контакторы на 690В • Блоки вспомогательных контактов шириной 36 мм - 690 В для переднего монтажа • Модуль защиты от перенапряжения для переднего монтажа • Механическая блокировка для переднего монтажа для контакторов AC и DC 	<ul style="list-style-type: none"> • Монтаж на панели или на 35-мм рейке DIN • Двусторонние зажимы катушки (для стороны линии или стороны нагрузки) • Управление с катушкой перемен. или пост. тока • Общие аксессуары • Изготовлено из экологически безвредных материалов
Контакты	3 полюса с внутренним Н.О. или Н.З. вспомогательным контактом или 4 полюса. Дополнит. 2- или 4-полюсный блок внешних вспомогат. контактов, передний монтаж	3 полюса с внутренним Н.О. или Н.З. вспомогательным контактом или 4 полюса. Дополнит. 1-, 2- или 4-полюсный блок внешних вспомогат. контактов, передний или боков. монтаж
Напряжения катушек	AC = 12...600В AC, 50/60Гц DC = 12...250В DC	AC = 12...600В AC, 50/60Гц DC = 9...250В DC
Дополнит. реле защиты от перегрузки	Биметаллические	Электронные или биметаллические
Дополнительные аксессуары	люб.	люб.
Соответствие стандартам	IEC/EN 60947; IEC/EN 60999; UL 508; UL 1059; CSA 22.2 No. 14; FN F 62-000	IEC/EN 60947; UL 508; CSA 22.2 No. 14
Сертификация	Маркировка CE, cULus	CE, UL, CSA, IEC
Выбор изделия	см. далее	см. далее

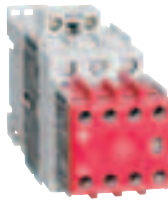

Контакторы

Краткий обзор серии

Контакторы 100-D, 100-G

Серия	100-D	100-G
Тип	Контактор	Контактор
Номинальный ток, максим. I_e	860 А	1200 А
Номинальный ток	95...860 А	550...1200 А
Номинальное напряжение U_e	1000В 50/60 Гц, 440В DC	690В 50/60 Гц, 440В DC
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> Только для монтажа на панели Изг. из экологически безвредных материалов Управление с катушкой перемен. или пост. тока (традиционная или электронная) Интегрированный интерфейс ПЛК 	<ul style="list-style-type: none"> Только для монтажа на панели Изготовлено из экологически безвредных материалов Управление с катушкой переменного или постоянного тока (электронная)
Контакты	3 полюса с внешним Н.О. и Н.З. вспомогательным контактом, для монтажа сбоку. Дополнительные блоки 2-полюсных внешних вспомогательных контактов, для монтажа сбоку.	3 полюса с до 4 блоков внешних Н.О. и Н.З. вспомогательных контактов, для монтажа сбоку. Дальше полюс основного контакта.
Напряжения катушек	Традиционные катушки 100(S)-D95...D180 AC: 24...550В 50 Гц 24...600В 60Гц 100...277В 50/60Гц DC: 24...250В DC Электронные катушки 100(S)-D95...D300 AC: 24...500В 50/60 Гц DC: 24...255В DC 100(S)-D420 AC: 42...500В 50/60 Гц DC: 48...255В DC	AC = 110...480В AC, 50/60Гц DC = 100...440В DC
Дополнит. реле защиты от перегрузки	Электронные	—
Дополнительные аксессуары	люб.	люб.
Соответствие стандартам	IEC/EN 60947; UL 508; CSA 22.2 No. 14	IEC/EN 60947, CEI 17-2, 17-3; UTE NF C 63-110; BS 5424; VDE 0660-1; NEMA; ICS
Сертификация	CE, UL, CSA, IEC	CE, UL, CSA, IEC
Выбор изделия	см. далее	см. далее

Безопасные контакторы 100S-C, 100S-D

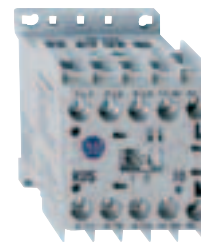
		
Серия	100S-C	100S-D
Тип	Безопасный контактор	Безопасный контактор
Номинальный ток, максим. I_e	85 A	860 A
Номинальный ток	9...85 A	95...860 A
Номинальное напряжение U_e	690В 50/60 Гц, 440В DC	1000В 50/60 Гц, 440В DC
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> • Положительно управляемые/механически связанные вспомогательные контакты • Вспомогательные контакты для передн. монтажа: <ul style="list-style-type: none"> - Постоянно закрепленные - Защитная крышка для недопущения ручного управления - Красный корпус контактов для более простой идентификации - Нанесен символ согласно стандарту IEC 947-5-1 «Mechanically Linked» («имеется механич. связь») • Катушки для работы от перем. и пост. тока • Сертификация третьей стороны: SUVA 	<ul style="list-style-type: none"> • Положительно управляемые/механически связанные вспомогательные контакты, которые необходимы в цепи обратной связи для современных устройств безопасности. • Положительно управляемые Н.З. вспомогательные контакты не изменяют своего состояния, при сваривании какого-либо силового контакта.
Контакты	3 основных контакта	3 основных контакта
Напряжения катушек	AC = 12...600В AC, 50/60Гц DC = 12...250В DC	Традиционные катушки 100(S)-D95...D180 AC: 24...550В 50 Гц 24...600В 60Гц 100...277В 50/60Гц DC: 24...250В DC Традиционные катушки 100(S)-D95...D300 AC: 24...500В 50/60 Гц DC: 24...255В DC 100(S)-D420 AC: 42...500В 50/60 Гц DC: 48...255В DC
Дополнит. реле защиты от перегрузки	—	—
Дополнительные аксессуары	Вспомогательные контакты для крепления сбоку, ограничители перенапряжения, механические блокираторы	Вспомогательные контакты для крепления сбоку, ограничители перенапряжения, клеммные колодки IP20, экраны зажимов, крышки зажимов, соединительные детали, кабельные наконечники, механические/ электрические блокировки
Соответствие стандартам	EN 50205; UL 508; CSA C22.2 №. 14; IEC/EN 60947-4; IEC 60947-4-1 Приложение Н «Зеркальные контакты» IEC 60947-5-1, Приложение L - Механически соединенные контакты	IEC 60947-4-1 / A1: 2002-09, Приложение F CSA C22.2 No. 14, UL 508
Сертификация	Маркировка CE. Сертифицировано CSA (сертификат № LR13908). Зарегистрировано UL. (рег. № E3125; раздел № NLDX). Сертифицировано третьей стороной: SUVA.	Маркировка CE. Сертифицировано CSA, Зарегистрировано UL. Сертифицировано третьей стороной: SUVA.
Выбор изделия	см. далее	см. далее

Контакторы

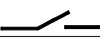
Выбор изделия

Миниконтакторы 100-К

- Компактная конструкция, одинаковые размеры для исполнения АС и DC
- Контакторы на 5, 9 и 12 А, 690 В
- Защита IP2X от касания пальцем
- Встроенный модуль защиты от перенапряжения по выбору
- Совместимы с биметаллическими реле перегрузки серии 193-К



Миниконтакторы, 3 основных полюса



Номинальный рабочий ток (I _e) [А]		Номин. значения для переключения двигателей перем. тока - АС-2, АС-3 3Ø кВт (50 Гц)	Конфигурация вспомогательных контактов			№ по кат.
						
АС-3	АС-1	400/415В	N.O.	N.C.		
5	20	2.2	1	0	*	100-K05⊗10
			0	1	*	100-K05⊗01
9	20	4	1	0	*	100-K09⊗10
			0	1	*	100-K09⊗01
12	20	5.5	1	0	*	100-K12⊗10
			0	1	*	100-K12⊗01

* Возможны заказы в упаковках по 20 шт. Добавьте букву М в конце номера по каталогу. Например:

100K09KF400M.

⊗ Список номеров по каталогу не полный. Выберите код напряжения катушки из таблицы, приведенной ниже, для полного указания номера по каталогу. Например: 230В, 50/60 Гц; Номер по каталогу **100-K05⊗400** будет номером по каталогу **100-K05KF400**.

Миниконтакторы, 4 основных полюса

Номинальный рабочий ток (I _e) [А]		Номин. значения для переключения двигателей перем. тока - АС-2, АС-3 3Ø кВт (50 Гц)	Конфигурация основных контактов			№ по кат.
						
АС-3	АС-1	400/415В	N.O.	N.C.		
5	20	2.2	4	0	*	100-K05⊗400
			2	2	*	100-K05⊗200
9	20	4	4	0	*	100-K09⊗400
			2	2	*	100-K09⊗200
12	20	5.5	4	0	*	100-K12⊗400
			2	2	*	100-K12⊗200

* Возможны заказы в упаковках по 20 шт. Добавьте букву М в конце номера по каталогу. Например:

100K09KF400M.

⊗ Список номеров по каталогу не полный. Выберите код напряжения катушки из таблицы, приведенной ниже, для полного указания номера по каталогу. Например: 230В, 50/60 Гц; Номер по каталогу **100-K05⊗400** будет номером по каталогу **100-K05KF400**.




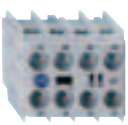


⊗ Коды напряжений катушек для систем управления переменного и постоянного тока

Управление АС	
Код	Описание
KJ	24В 50/60 Гц
KY	48В 50/60 Гц
D	110В 50 Гц
KF	230В 50/60 Гц
KN	400В 50/60 Гц

Управление DC	
Код	Описание
ZJ	24В DC
DJ	24В DC со встроенным диодом
ZD	110В DC
ZA	220В DC



По другим напряжениям, пожалуйста, посетите наш веб-сайт или обратитесь в местное коммерческое представительство.

Аксессуары для 100-К

	Описание	 		Для исп. с	*	№ по кат.
		N.O.	N.C.			
	Блоки вспомогательных контактов для переднего монтажа Исполнение: 2- и 4-полюсные Возможность выбора конфигурации контактов Монтаж с фиксацией без инструментов Раздвоенные контакты, совместимые с электроникой для сигналов менее 15 В/2 мА Функция «зеркальных контактов» согл. IEC 60947-4-1	0	2	100-К05... К12×10	*	100-KFC02
		1	1		*	100-KFC11
		2	0		*	100-KFC20
	(Same description as above)	0	4	100-К05... К12×10	*	100-KFC04
		1	3		*	100-KFC13
		3	1		*	100-KFC31
		2	2		*	100-KFC22
		4	0		*	100-KFC40
	Механическая блокировка Для блокировки двух соседних контакторов. При сборке контактора не требуется дополнит. место. Для переднего монтажа штепсельное крепление. Дополнит. блоки вспомогательных контактов и модуль защиты от перенапряжения монтируются на блокировку.			100-К, 700-К (AC & DC управление)		100-KMCH
	Модуль защиты от перенапряжения Штепсельное крепление Для ограничения импульсов напряжения при разрыве цепей катушек	Резистивно-емкостной модуль				
		24...48В AC		100/104-К, 700-К	*	100-KFSC50
		110...280В AC		100/104-К, 700-К	*	100-KFSC280
		380...480В AC			*	100-KFSC480
		Варисторный модуль				
		12...55В AC, 12...77В DC		100/104-К, 700-К	*	100-KFSV55
		56...136В AC, 78...180В DC			*	100-KFSV136
		137...277В AC, 181...250В DC			*	100-KFSV277
		Диодный модуль				
		12...250В DC		100/104-К, 700-К	*	100-KFSD250

* Возможность заказать упаковку по 10 шт. Добавьте символ М в конце номера по каталогу. Например: **100-KFC02M**.

Аксессуары для 100-К

	Описание	Для исп. с	PQ	№ по кат.	
	Соединительный модуль ЕСО Для пускателей прям. включения и с реверсом Обеспечивает электр. и механ. соединение	Соединение: авт. выключателя 140М-С и контакторов 100-К	140М-С ... 100-К	1*	140М-С-РЕК12
	Комплекты для разводки напряжения питания	Для реверсирования и переключения «Звезда/треугольник». Нейтральн. мостовая не включена.	100-К	1	100-КРР
	Разъем питания компактной шины	Для питания компактной шины	100-К	1	100-КВТ
	Трехфазная компактная шина	Для контакторов 100-К, 5...12 А Разнесение на 45 мм (3 соединения)	100-К	1	100-КВТ453
Для контакторов 100-К, 5...12 А Разнесение на 45 мм (4 соединения)		1		100-КВТ454	


* Возможность заказать упаковку по 10 шт. Добавьте символ М в конце номера по каталогу. Например: **140М-С-РЕК12М**.
PQ = Количество в упаковке (Package Quantity)

Контакторы 100-С

- Компактные размеры: от 4...45 кВт (9...85 А)
- Управление катушками перем. и пост. тока
- Общие аксессуары для контакторов всех размеров
- Переднее и боковое крепление вспомогательных контактов
- Электронные и пневматические модули времени
- Малогабаритные монтируемые на катушках модули управления
- Реверсивные разъемы катушек (сторона линии или нагрузки)
- Возможность крепления всех устройств на 35-мм монтажной шине DIN
- Безвредные для окружающей среды материалы



Контакторы с 3 основными контактами

Номинальный рабочий ток I_e [А]		Номин. значения для переключения двигателей перем. тока - АС-2, АС-3, АС-4	Вспом. контакты			№ по кат.
			3Ø кВт (50 Гц)			
АС-3	АС-1	400В/415В				
			Н.О.	Н.З.		
9	32	4	1	0	*	100-C09⊗10
			0	1	*	100-C09⊗01
12	32	5.5	1	0	*	100-C12⊗10
			0	1	*	100-C12⊗01
16	32	7.5	1	0	*	100-C16⊗10
			0	1	*	100-C16⊗01
23	32	11	1	0	*	100-C23⊗10
			0	1	*	100-C23⊗01
30	65	15	0	0	*	100-C30⊗00
37	65	18.5/20	0	0	*	100-C37⊗00
43	85	22	0	0		100-C43⊗00
60	100	32	0	0		100-C60⊗00
72	100	40	0	0		100-C72⊗00
85	100	45	0	0		100-C85⊗00

- * Возможны заказы в упаковках по 20 шт. Добавьте букву М в конце номера по каталогу. Например: **100-C09KF10M**.
 ⊗ Список номеров по каталогу не полный. Выберите код напряжения катушки из таблицы, приведенной ниже.

⊗ Коды напряжений катушек для систем управления переменного и постоянного тока

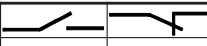




Управление АС для 100-С	
Код	Описание
KJ	24В 50/60 Гц
KY	48В 50/60 Гц
KD	110В 50/60 Гц
KF	230В 50/60 Гц
KN	400В 50/60 Гц
М	500В 50 Гц

Управление DC для 100-C09...-C43	
Код	Описание
ZJ	24В DC
DJ	24В DC со встроенным диодом
EJ	NEW – 24В DC электрон. катушка
ZY	48В DC
ZD	110В DC
ZA	220В DC

Управление DC для 100-C60...-C85	
Код	Описание
DJ	24В DC со встроенным диодом
DY	48В DC со встроенным диодом
DD	110В DC со встроенным диодом
DA	220В DC со встроенным диодом

По другим напряжениям, пожалуйста, посетите наш веб-сайт или обратитесь в местное коммерческое представительство.

Вспомогательные контакты (для контакторов 100-C09...C85) *

	Описание			Для исп. с		№ по кат. *	
		Н.О.	Н.З.				
	Блоки вспомогательных контактов для переднего монтажа 2- и 4-полюсные Быстрый и простой монтаж без инструментов Контакты, совместимые с электроникой, менее 17 В, 5 мА Механически соединенные между Н.О. и Н.З. полюсами и с основными полюсами контактора (кроме типа «L») Модели с одинаковой функцией и с несколькими вариантами нумерации контактов 1L = разрыв Н.З. контакта с замедлением / опережающим замыканием Н.О. контакта также доступна вилочная версия для переключения маломощных цепей ‡	0	2	100-Слюб. исп. C30⊗00...C85⊗00		100-FA02 100-FB02	
		1	1	100-Слюб. исп. C30⊗00...C85⊗00		100-FA11 100-FB11	
				C09⊗10...C23⊗10		100-FC11	
		2	0	100-Слюб. исп. C30⊗00...C85⊗00		100-FA20 100-FB20	
				1L	1L	C30⊗00...C85⊗00 C30⊗00...C85⊗00	
			0	4	100-Слюб. исп.		100-FA04
1	3				100-Слюб. исп.		100-FA13
2	2				100-Слюб. исп. C30⊗00...C85⊗00		100-FA22 100-FB22
					C09⊗10...C23⊗10		100-FC22
3	1				100-Слюб. исп. C09⊗10...C23⊗10		100-FA31 100-FC31
					4	0	100-Слюб. исп.
1+1L	1+1L				100-Слюб. исп.		100-FAL22
	Блоки вспомогательных контактов для бокового монтажа с последовательным обозначением выводов 1- и 2-полюсные Двухсторонняя нумерация для правостороннего или левостороннего монтажа на контакторе Быстрый и простой монтаж без инструментов Контакты, совместимые с электроникой, менее 17 В, 10 мА Функция «зеркальных контактов» для основных полюсов контактора 1L = разрыв Н.З. контакта с замедлением / опережающим замыканием Н.О. контакта				0	1	100-С
		1	0	100-С ‡	⊗	100-SB10	
		0	2	100-С ‡	⊗	100-SB02	
		1	1	100-С ‡	⊗	100-SB11	
	2	0	100-С ‡	⊗	100-SB20		
			1L	1L	100-С ‡	⊗	100-SBL11





* Макс. число вспомогательных контактов, которое может быть смонтировано:

Контакторы с катушкой перем. тока — макс. 4 Н.О. контакта на передней стороне контактора, 2 Н.О. контакта сбоку, 4 Н.З. спереди или сбоку, всего 6.





Контакторы с катушкой пост. тока — макс. 4 Н.О. контакта на передней стороне контактора или макс. 2 Н.О. контакта сбоку, 4 Н.З. спереди или сбоку, всего 4.

⊗ Возможность заказа в упаковках по 10 шт. Добавьте символ **M** в конце номера по каталогу. (Например: **100-SB01M**).‡ Двойная нумерация — наличие левостороннего монтажа рекомендуется только для номера по кат. **100-C09...100-C23** из-за двойной нумерации.

Модули управления (для контакторов 100-C09...C85)

	Описание	Для исп. с	№ по кат.
	<p>Пневматические модули времени Контакты пневматического элемента синхронизации переключаются после времени задержки. Контакты на главном реле управления продолжают работать без задержки.</p>	<p>Задержка на срабатывание 0.3...30 с 1.8...180 с</p> <p>Задержка на выключение 0.3...30 с 1.8...180 с</p>	<p>100-С с катушками АС, 700-СF люб.</p> <p>100-С люб., 700-СF люб.</p> <p>100-FPTA30 100-FPTA180</p> <p>100-FPTB30 100-FPTB180</p>
	<p>Электронные модули времени — Задержка на срабатывание Задержка катушки контактора или управляющего реле. На контактор или управляющее реле напряжение подается по истечении времени задержки.</p>	<p>Задержка на срабатывание 0.1...3 с 1...30 с 10...180 с</p> <p>110...240В, 50/60 Гц 110...250В DC</p> <p>Задержка на срабатывание 0.1...3 с 1...30 с 10...180 с</p> <p>24...48В DC</p>	<p>100-С (люб.), 700-СF 110...240В 50/60 Гц 110...250В DC</p> <p>100-ETA3 100-ETA30 100-ETA180</p> <p>100-ETAZJ3 100-ETAZJ30 100-ETAZJ180</p>
	<p>Электронные модули времени — Задержка на выключение Задержка катушки контактора или управляющего реле. После прерывания сигнала управления контактор или управляющее реле обесточивается по истечении времени задержки.</p>	<p>Задержка на выключение 0.3...3 с 1...30 с 10...180 с</p> <p>110...240В, 50/60 Гц</p> <p>Задержка на выключение 0.3...3 с 1...30 с 10...180 с</p> <p>24В, 50/60 Гц</p>	<p>100-С с катушками АС, 700-СF с катушками АС</p> <p>100-С с катушками АС, 700-СF с катушками АС</p> <p>100-ETB3 100-ETB30 100-ETB180</p> <p>100-ETBKJ3 100-ETBKJ30 100-ETBKJ180</p>
	<p>Электронные модули времени Задержка катушки контактора Контактор К 3 (Y) обесточивается (Выкл.) и на К 2 (D) подается напряжение (Вкл.) по окончании заданного времени Y. (Задержка переключения при 50 мс.) Непрерывный диапазон регулировки Высокая стабильность повторяемости</p>	<p>Время перехода контактора Y Диапазон 1...30 с</p> <p>110...240В, 50/60 Гц</p>	<p>100-С с катушками АС</p> <p>100-ETY30</p>

Модули управления (для контакторов 100-С09...С85), продолжение

	Описание	Для исп. с	№ по кат.	
	Электронное реле времени для переключения «звезда – треугольник» Выход Y устанавливается при подаче напряжения питания, и возвращается в исходное положение через время t. После истечения заданного времени коммутации t _и , выходное реле Δ срабатывает и остается под напряжением до прекращения подачи напряжения питания.	• Ширина 22,5 мм Напряжение питания (A1/A2) U23 24...48В DC, 24...240В AC, 50/60 Гц A40 346...440 В AC, 50/60 Гц	100-М, 100-С, 100-Д	700-FSY2DU23
			100-М, 100-С, 100-Д	700-FSY2DU23
	Электронное реле времени для переключения «звезда – треугольник» Выход Y устанавливается при подаче напряжения питания, и возвращается в исходное положение через время t. После истечения заданного времени коммутации t _и , выходное реле Δ срабатывает и остается под напряжением до прекращения подачи напряжения питания.	• Ширина 17,5 мм Напряжение питания (A1/A2) U23 24...48В DC 24...240В AC. 50/60 Гц	100-М, 100-С, 100-Д	700-FEY2QU23
	Механические блокировки Для блокировки двух контакторов. Общая блокировка для всех типоразмеров контакторов 100-С. Блокировка различных возможных типоразмеров. В одном модуле возможны механическая и электрическая блокировки посредством встроенных вспомогательных контактов. Включен шиповой соединитель длиной 9 мм.	Только механическая Без вспомогательных контактов	100-С (искл. 100-С40, -С90)	100-MCA00
		Механическая/ электрическая С 2 Н.З. вспомогательными контактами		100-MCA02
	Механический фиксатор При фиксации контактора с обмотки контактора немедленно снимается напряжение (Выкл.) посредством НЗ вспомогательного контакта (65-66). Электрическое или ручное расцепление. 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательные контакты. Пригодно для всех типоразмеров контакторов 100-С, 9...85 А.	100-С с катушками AC	100-FL11⊗	

⊗ Дополнительный код напряжения для механического фиксатора

Список номеров по каталогу не полный. Выберите дополнительный код напряжения из приведенной ниже таблицы для указания номера по каталогу. Пример: 230 В, 50/60 Гц: **100-FL11**⊗ становится **100-FL11KF**.

Управление AC	
Код	Описание
KJ	24В 50/60 Гц
KY	48В 50/60 Гц
KD	110В 50/60 Гц
KF	230В 50/60 Гц
KN	400В 50/60 Гц
M	500В 50 Гц



По другим напряжениям AC, пожалуйста, посетите наш веб-сайт или обратитесь в местное коммерческое представительство.

Модули управления (для контакторов 100-C09...C85), продолжение

Описание		Напряжение	Для исп. с		№ по кат.
 <p>Интерфейс постоянного тока (электронный) Интерфейс между сигнальным управлением пост.тока (ПЛК) и исполнительными механизмами перем. тока контакторов. Нет необходимости в ограничении перенапряжения обмотках реле.</p>		Вход: 12В DC Выход: 110...240В AC			100-JE12
		Вход: 18...30В DC Выход: 110...240В AC	100-C с катушками AC 110...240В AC		100-JE
		Вход: 48В DC Выход: 110...240В AC			100-JE48
 <p>Ограничители перенапряжения Для ограничения переходных процессов при переключении катушек. Сменные, монтируемые на катушках. Пригодны для всех типоразмеров контакторов серии 100-C, 9...85 А Резистивно-емкостные, варисторные и диодные варианты исполнения.</p>	<p>Резистивно-емкостной модуль Исполнит. механизм AC</p>	24...48В AC, 50/60 Гц	100-C с катушками AC	*	100-FSC48
		110...280В AC, 50/60 Гц		*	100-FSC280
		380...480В AC, 50/60 Гц		*	100-FSC480
	<p>Варисторный модуль Исполнит. механизм AC/DC</p>	12...55В AC/ 12...77В DC	100-C	*	100-FSV55
		56...136В AC/ 78...180В DC		*	100-FSV136
		137...277В AC/ 181...350В DC		*	100-FSV277
		278...575В AC		*	100-FSV575
<p>Диодный модуль Исполнит. механизм DC</p>		12...250В DC	100-C с катушками DC	*	100-FSD250

* Возможно заказать в упаковках по 10 шт. Добавьте символ M в конце номера по каталогу. Например: **100-FSC48M**.

Монтажные элементы (для контакторов 100-C09...C85)

	Описание	Для исп. с	PQ	№ по кат.
	Соединительные элементы типа «ласточкин хвост» Для использования при монтаже контактора и пускателя. Одиночный соединитель — разнесение на 0 мм	100-С	10	100-S0
	Соединительные элементы типа «ласточкин хвост» Для использования при монтаже контактора и пускателя. Двойной соединитель — разнесение 9 мм			100-S9
	Соединительные модули «ЕСО» — 25А Пускатели «ЕСО», монтируемые на одиночной шине стандарта DIN (140М на шине DIN). Электр. и механ. соединения авт. выключателя защиты электродвигателя 140М и контакторов 100-М (с катушками АС и DC) или 100-С (с катушками АС)	140М-С ... 100-С09...С23	*	140М-С-РЕС23
		140М-С ... 100-С09...С23 *	*	140М-С-РЕС23А
		140М-Д ... 100-С09...С23	*	140М-Д-РЕС23
	Соединительные модули — 25 и 45 А Контактор и автоматический выключатель защиты электродвигателя ДОЛЖНЫ монтироваться отдельно на 2 шинах DIN. Электрическое соединение между 140М автоматическим выключателем защиты электродвигателя и контакторами 100-С (с катушками АС)	140М-С ... 100-С09...С23		140М-С-PNC23
		140М-Д ... 100-С09...С23		140М-Д-PNC23
		140М-Д ... 100-С30...С37		140М-Д-PNC37
		140М-Ф ... 100-С30...С37		140М-Ф-PNC37
		140М-Ф ... 100-С43		140М-Ф-PNC43

* Возможно заказать в упаковках по 20 шт. Добавьте символ М в конце номера по каталогу. Например: **140М-С-РЕМ12М**.

* Электрическое соединение между 140М и 100-С (с катушками всех типов)

PQ = количество в упаковке (Package Quantity)

Вспомогательный модуль пускателя для сети DeviceNet (DSA модуль)

- Включает полный набор соединительных штепселей
- Съёмные разъемы
- Гибкий профиль шириной 22,5 мм
- Монтаж винтовой или на рейку DIN
- Поворотный выключатель адреса узла
- Установка адреса в сети DeviceNet поср. технического или программного обеспечения – нет необходимости в настройке поворотного выключателя адреса узла
- Функциональные возможности DeviceLogix


Входы с:

- Контактор вспом.
- Реле
- Кнопка
- Переключатель бесконтактн.
- Выключатель концевой

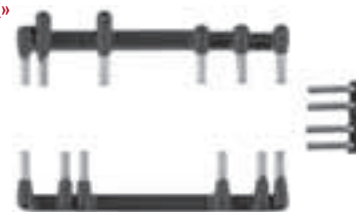
Выходы к:

- Контактор - катушка
- Пускатель
- Реле
- Лампа контрольная
- Клапан

Число входов	Число выходов	№ по кат.
4 (120В АС)	2 релейных (250В номин.)	100-DNY41R
4 (24В DC)	2 релейных (250В номин.)	100-DNY42R
4 (24В DC)	2 полупроводниковых (24В DC)	100-DNY42S

Комплекты для пускателей с соединением по схеме «звезда-треугольник»

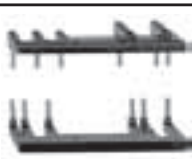
Комплекты для разводки цепи питания были разработаны для упрощения сборки пускателей с соединением «звезда-треугольник» и переключением с разрывом цепи и реверсивных, использующих контакторы серии 100-С. В эти комплекты входят линейные, нагрузочные (и пусковые) соединительные элементы.





170-PW23

3-фазное номинальное напряжение (50 Гц)				Для использования с № по кат. 100-...			№ по кат.
230В	380/415В	500В	690В	Треугольник		Звезда	
[кВт]				1М	2М	1S	
5.5	8	8	8	C09	C09	C09	170-PW23
7.5	11	11	11	C12	C12	C09	
10	14	15	14	C16	C16	C12	
14	21	21	19	C23	C23	C12	
18	28	28	28	C30	C30	C16	170-PW37
19	35	35	32	C37	C37	C23	
23	40	40	41	C43	C43	C30	170-PW43
33	58	60	56	C60	C60	C37	170-PW72
39	69	67	70	C72	C72	C43	
47	82	82	81	C85	C85	C60	170-PW85

Комплекты для пускателей






	Описание	Для исп. с	№ по кат.
	Обратный комплект для разводки цепи питания Для реверсивного соединения с полупроводниковым реле или реле тепловой защиты	100-C09...C23	105-PW23
		100-C30...C37	105-PW37
		100-C43	105-PW43
		100-C60...85	105-PW85

Системы маркировки

	Описание	PQ	№ по кат.
	Маркировочная пластина Каждая пластина вкл. 105 самоклеящихся бумажных этикеток, 6 x 17 мм	10	100-FMS
	Маркировочные ярлыки Каждая пластина вкл. 160 перфорированных бумажных этикеток, 6 x 17 мм. Используются с прозрачным покрытием	10	100-FMP
	Прозрачное покрытие Используются с маркировочными ярлыками	100	100-FMC

PQ = Количество в упаковке (Package Quantity)

Корпуса

	Описание		Для исп. с	№ по кат.
	Пластиковый корпус для пускателей прямого включения Для контакторов серии 100-C09...C23 с реле защиты. Серия 193-ED, -EE или -CT. Степень защиты IP66. Штампованные места для двух контрольных ламп.			
	Материал: ABS V-0	с синей кнопкой СБРОС	100-C09...C23 + 193-ED, -EE, -CT	198E-A0S1
		с зеленой ПУСК и красной СТОП/СБРОС кнопками, вкл. набор для пускового контакта		198E-A0S4
	Материал: PC V-0	с синей кнопкой СБРОС	100-C09...C23 + 193-ED, -EE, -CT	198E-C0S1
		с зеленой ПУСК и красной СТОП/СБРОС кнопками, вкл. набор для пускового контакта		198E-C0S4
		Фиксатор кнопки для контактов цепи управления, корпусов с кнопками ПУСК/СТОП.		198E-A0S4, 198E-C0S4
	Нейтральный вывод		198E-A..., 198E-C...	198E-PNT
	Контактный набор (ПУСК) Поставляется с корпусом только как запасная деталь.		198E-A0S4, 198E-C0S4	198E-PCK
	Сигнальные лампы Длина соединительных проводов, вкл. лампы: 180 мм. Степень защиты IP54. *			
	Зеленая	120В	198E-A..., 198E-C..., 140A-C-E...	140-LG120
		240В		140-LG240
		400В		140-LG400
	Красная	120В		140-LR120
		240В		140-LR240
		400В		140-LR400
	Белая	120В		140-LW120
		240В		140-LW240
400В		140-LW400		

* Для IP66 использовать сигнальные лампы 800F, см. далее

Контакты 100-D

- Традиционные и электронные катушки
- 3 основных контакта



100-D95

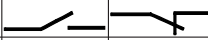


100-D420



100-D860

Контакты, 3 основных контакта

Номинальный рабочий ток I_e [A]		Номин. значения для переключения двигателей АС - АС-2, АС-3, АС-4	Вспомогат. контакты		Тип катушки	№ по кат.
(60 °С)	(40 °С)					
АС-3	АС-1	3Ø кВт (50 Гц)	Н.О.	Н.З.		
		400/415В				

3-полюсные контакты переменного тока

95	160	50	1	1	Традицион.	100-D95⊗11
					Электрон.	100-D95⊗11
110	160	55	1	1	Традицион.	100-D110⊗11
					Электрон.	100-D110⊗11
140	250	75	1	1	Традицион.	100-D140⊗11
140		75			Электрон.	100-D140⊗11
180	250	90	1	1	Традицион.	100-D180⊗11
180		90			Электрон.	100-D180⊗11
210	350	110	1	1	Электрон.	100-D210⊗11
250	350	132	1	1	Электрон.	100-D250⊗11
300	450	160	1	1	Электрон.	100-D300⊗11
420	500	220	1	1	Электрон.	100-D420⊗11
630	800	355	1	1	Электрон.	100-D630⊗11
860	1000	500	1	1	Электрон.	100-D860⊗11

3-полюсные контакты постоянного тока

95	160	50	2	1/1L	Традицион.*	100-D95⊗22L
			1	1	Электрон.	100-D95⊗11
110	160	55	2	1/1L	Традицион.*	100-D110⊗22L
			1	1	Электрон.	100-D110⊗11
140	250	75	2	1/1L	Традицион.*	100-D140⊗22L
			1	1	Электрон.	100-D140⊗11
180	250	90	2	1/1L	Традицион.*	100-D180⊗22L
			1	1	Электрон.	100-D180⊗11
210	350	110	1	1	Электрон.	100-D210⊗11
250	350	132	1	1	Электрон.	100-D250⊗11
300	450	160	1	1	Электрон.	100-D300⊗11
420	500	220	1	1	Электрон.	100-D420⊗11
630	800	355	1	1	Электрон.	100-D630⊗11
860	1000	500	1	1	Электрон.	100-D860⊗11



* Обмотка системы срабатывания должна быть соединена с Н.З. вспомогательным контактом, разъединение кот. происходит последним.

⊗ Список номеров по каталогу не полный. Для указания номера по каталогу выберите код напряжения катушки из таблицы "Коды напряжений катушек...". Например: 230 В, 50/60 Гц: номер **100-D95⊗11** меняется на **100-D95KF11**.

Контакторы защиты 100S-D

- Традиционные и электронные катушки
- 3 основных контакта


Контакторы, 3 основных контакта

Номинальный рабочий ток I_e [А]		Номин. значения для переключения двигателей АС - АС-2, АС-3, АС-4	Вспомогат. контакты		Тип катушки	№ по кат.
60 °С	40 °С					
АС-3	АС-1	3Ø кВт (50 Гц)	400/415В	Н.О.	Н.З. *	

3-полюсные контакторы переменного тока

95	160	50	2	2	Традицион.	100S-D95Ø22C
			2	2	Электрон.	100S-D95Ø22C
110	160	55	2	2	Традицион.	100S-D110Ø22C
			2	2	Электрон.	100S-D110Ø22C
140	250	75	2	2	Традицион.	100S-D140Ø22C
			2	2	Электрон.	100S-D140Ø22C
180	250	90	2	2	Традицион.	100S-D180Ø22C
			2	2	Электрон.	100S-D180Ø22C
210	350	110	2	2	Электрон.	100S-D210Ø22C
250	350	132	2	2	Электрон.	100S-D250Ø22C
300	450	160	2	2	Электрон.	100S-D300Ø22C
420	500	220	2	2	Электрон.	100S-D420Ø22C
630	800	355	2	2	Электрон.	100S-D630Ø22C
860	1000	500	2	2	Электрон.	100S-D860Ø22C

3-полюсные контакторы постоянного тока

95	160	50	3	2/1L	Традицион.*	100S-D95Ø33LC
			2	2	Электрон.	100S-D95Ø22C
110	160	55	3	2/1L	Традицион.*	100S-D110Ø33LC
			2	2	Электрон.	100S-D110Ø22C
140	250	75	3	2/1L	Традицион.*	100S-D140Ø33LC
			2	2	Электрон.	100S-D140Ø22C
180	250	90	3	2/1L	Традицион.*	100S-D180Ø33LC
			2	2	Электрон.	100S-D180Ø22C
210	350	110	2	2	Электрон.	100S-D210Ø22C
250	350	132	2	2	Электрон.	100S-D250Ø22C
300	450	160	2	2	Электрон.	100S-D300Ø22C
420	500	220	2	2	Электрон.	100S-D420Ø22C
630	800	355	2	2	Электрон.	100S-D630Ø22C
860	1000	500	2	2	Электрон.	100S-D860Ø22C

* Н.З. контакты соответствуют требованиям стандарта IEC 60947-4, Приложение F, к параметрам «зеркальных контактов». Н.З. «зеркальные контакты» подключаются последовательно или параллельно должны использоваться как контрольные контакты с обратной связью со схемой обеспечения безопасности.

* Обмотка системы срабатывания должна быть соединена с Н.З. вспомогательным контактом, разъединение которого происходит последним.

⊗ Коды напряжений катушек для систем управления переменного тока

Традиционная катушка	[В]	24	48	110	120	220-230	230	240	380-400	440	500
-D95...-D180	50 Гц	K	Y	D	—	A	—	—	N	—	M
	60 Гц	J	X	—	D	—	—	A	—	N	—
-D95...-D110	50/60 Гц	—	—	KN	—	—	KF	—	—	—	—

Электронная катушка с интерфейсом *	[В]	24	42-64	110-130	208-277	380-415	440-480	500
-D95...-D250	50/60 Гц	EJ	EY	ED	EA	EN	EN	EN
-D300...-D420	50/60 Гц	—	EY	ED	EA	EN	EN	EN
-D630...-D860	50/60 Гц	—	—	ED	EA	EN	EB	EM

⊗ Коды напряжений катушек для систем управления постоянного тока

Традиционная катушка	[В]	24	48	110	220
-D95...-D180 ‡	DC	ZJ	ZY	ZD	ZA

Электронная катушка с интерфейсом *	[В]	24	48-72	110-130	200-255
-D95...-D300	DC	EZJ	EZY	EZD	EZA
-D420	DC	—	EZY	EZD	EZA
-D630...-D860	DC	—	—	ED	EA

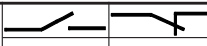
* Напряжение сигнала электрон. интерфейса (100-D..., 100S-D...): номинальное Ue: 24 В DC/Ie: 15 мА

Напряжение срабатывания: 13,0...30,2 В постоянного тока


Напряжение срабатывания на отпусkanie: -3,0...+5,0 В постоянного тока.

‡ Для традиционных катушек постоянного тока, обмотка системы срабатывания должна быть соединена с Н.З. вспомогательным контактом (контактами), разъединение которых происходит последним.

Вспомогательные контакты










	Описание			Для исп. с	№ по кат.
		Н.О.	Н.З.		
	Вспомогательные контакты Для бокового монтажа С последовательными маркировками выводов согласно IEC	1	1	100-D лево- или правосторонний внутр. монтаж	100-DS1-11
		1	1	100-D лево- или правосторонний наружн. монтаж	100-DS2-11
		1	1L	100-D лево- или правосторонний внутр. монтаж	100-DS1-L11
		2	0	100-D лево- или правосторонний внутр. монтаж	100-DS1-20
		2	0	100-D лево- или правосторонний наружн. монтаж	100-DS2-20
	Вспомогательные контакты Вспомогательные контакты совместимые с электроникой. Идеальны для использования со слаботочными коммутационными цепями. Номинальные параметры контактов: AC-12, 250 В, 0,1 А AC-15, DC-13, 3...125V, 1...100 мА	1	1	100-D лево- или правосторонний внутр. монтаж	100-DS1-B11
	Системы маркировки, см. предыдущие стр.				

Модули защиты от перенапряжения

	Описание	Номин. параметры	Для исп. с	№ по кат.
	Модуль защиты от перенапряжения для контакторов серии 100-D <ul style="list-style-type: none"> Для ограничения импульсов напряжения при разрыве цепей катушек возможно подключать ко всем контакторам серии 100-D Стандартная поставка - все контакторы с традиционными катушками пост.тока и контакторы с электронными катушками (как часть модуля питания или поставляются как отдельный модуль защиты от перенапряжения) 	Резистивно-емкостной модуль (с управлением АС) для контакторов с традиционной катушкой 21...48В, 50 Гц/24...55В, 60 Гц	100-D95...100-D180	100-DFSC48
		95...110В, 50 Гц/110...127В, 60 Гц		100-DFSC110
		180...277В, 50 Гц/208...277В, 60 Гц		100-DFSC240
		380...550В, 50 Гц/440...600В, 60 Гц		100-DFSC550
		Варисторный модуль для контакторов с традицион. катушкой 55В АС	100-D95...100-D180	100-DFSV55
		56...136В АС		100-DFSV136
		137...277В АС		100-DFSV277
		278...600В АС		100-DFSV575
		208...277В АС *	100-D95...100-D180	100-DFSV550

* Для категории перенапряжения IB (IEC 947 для 100-D...-EI, например, для молниезащиты).





Соединительные компоненты

	Описание	Соединение на выходе	Для исп. с			№ по кат.
			100-D 95...180	100-D 210...420	100-D 630...860	
	Реверсирование: Соединение на входе «Звезда-треугольник»: основное соединение треугольником	50 мм ²	X *			100-D180-VL
		120 мм ²		X *		100-D420-VL
		350 мм ²			X *	100-D860-VL
	основное соединение треугольником	50 мм ²	X *			100-D180-VLTB
		120 мм ²		X *		100-D420-VLTB
	Реверсирование: Соединение на выходе «Звезда-треугольник»: основное соединение треугольником	50 мм ²	X *			100-D180-VT
		120 мм ²		X *		100-D420-VT
		350 мм ²			X *	100-D860-VT
	основное соединение треугольником	50 мм ²	X *			100-D180-VTTB
		120 мм ²		X *		100-D420-VTTB
	Соединение «треугольник-звезда», если 100-D95...180 используется как контактор для соединения звездой	80 мм ²	—	X *		100-D420-VYTB
	«Звезда-треугольник»: Нейтральная мостовая схема	—	X			100-D180-VYU
		—		X		100-D420-VYU
		—			X	100-D860-VYU
	Комплекты для разводки напряжения питания (для контакторов, использующих комплекты наконечников 100-DL)	Для 100-D95...100-D180 Реверсирование Двухскоростной или с переключением «Звезда-треугольник»			100-DPW180	
					100-D180-VL	
					100-DPY180	
		Для 100-D210...100-D420 Реверсирование Двухскоростной или с переключением «Звезда-треугольник»			100-DPW420	
					100-D420-VL	
					100-DPY420	
	Экраны зажимов 2 шт. Степень защиты IP10 согласно IEC 60529 и DIN 40 050 Для полного пускового напряжения, реверсивных, двухскоростных конструкций «звезда-треугольник»	100-D95, 100-D110			100-DTS110	
		100-D140, 100-D180, 100-D95- E...100-D180-E			100-DTS180	
		100-D210...100-D420			100-DTS420	
	Клеммные крышки Степень защиты IP20 согласно IEC 60529 и DIN 40 050 Для полного пускового напряжения, реверсивных, двухскоростных конструкций «звезда-треугольник»	100-D95...100-D180, 193-EC_F, 193-EE_F			100-DTC180	
		100-D210...100-D420, 193-EC_G, 193-EE_G			100-DTC420	
		100-D630...100-D860, 193-EC_H, 193-EE_H			100-DTC860	

* Для исп. с кабельными наконечниками 100-DL... (UL/CSA), см. A115-CA001...

* Для исп. с клеммными колодками 100-DTB...

Соединительные компоненты (продолжение)

	Описание	Для исп. с	№ по кат.
	Клеммники Комплект: 2 шт. Степень защиты IP2X согласно IEC 60529 и DIN 40 050	100-D95, 100-D110	100-DTB110
		100-D140, 100-D180, 100-D95E...D180E, 193-EC_F, 193-EE_F	100-DTB180
		100-D210...100-D420, 193-EC_G, 193-EF2C, 193-EE_G	100-DTB420
	Монтажная плата Оцинкованная стальная плата для подключения пускателей Для полного пускового напряжения, реверсирования, двухскоростного соединения «звезда-треугольник» и по схеме Даландера	100-D95...100-D180	100-DMS180
			100-DMU180
			100-DMY180
		100-D210...100-D420	100-DMS420
			100-DMU420
	Зажим цепи управления 2 x 2.5 мм ²	Подключается к 100-D95...D180	100-DAT1
		Подключается к 100-D210...D420	100-DAT2
	Фазовые ограничители Комплект: 4	100-D630...D860, 193-EC_H, 193-EE_H	100-DPB860

Блокировки

	Описание	Для исп. с	№ по кат.
	Блокировка — только механическая Дополнительное место не требуется	100-D95...100-D420	100-DMA00
	Блокировка — двойная электр./механическая Дополнительное место не требуется 2 Н.З. вспомогательных контакта	100-D95...100-D860	100-DMD02
	Блокировка — только механическая Дополнительное место не требуется	100-D95...100-D860	100-DMD00
	Блокировка — только механическая Обеспечивает блокировку между контакторами 100-C и 100-D	от 100-C60...100-C85 до 100-D95...100-D180	100-DMC00
	Блокировка — двойная электр./механическая Обеспечивает блокировку между контакторами 100-C и 100-D 2 Н.З. вспомогательных контакта	от 100-C60...100-C85 до 100-D95...100-D180	100-DMC02

Контакторы 100-G

- 315...710 кВт, 400 В
- 350...900 л.с., 460/575 В
- 3-полюсные контакторы
- 4-й дополнительный нейтральный переключающий полюс
- Система управления переменного и постоянного тока
- Горизонтальная и вертикальная блокировка
- Механическое запираение
- Соответствие нормам и стандартам IEC, CE, UL и cUL


Контакторы, 3 основных контакта

Номинальный рабочий ток I_e [A]	Номин. значения для переключения двигателей АС - АС-2, АС-3	Вспомогат. контакты			№ по кат.
					
АС-1	3Ø кВт (50 Гц)				
40 °С	400В	Н.О.	Н.З.		
760	315	2	2		100-G550×22
1000	400	2	2		100-G700×22
1100	500	2	2		100-G860×22
1200	560	2 *	2	✱	100-G1000×12
1350	710	2 *	2		100-G1200×12

* 1 Н.О. контакт, используемый в цепи управления

✱ Не соответствует UL/cUL







⊗ Коды напряжений катушек для систем управления переменного и постоянного тока

		[В]	100-110	110-120	200-220	220-240	345-380	380-415	440-480
100-G550...100-G860	50/60 Гц	—	KD	—	KF	—	KN	KB	
	DC	KD	—	KF	—	KN	—	—	

		[В]	110	110-115	220	220-230	240	380-400	480
100-G1000...100-G1200	50/60 Гц	—	KD	—	KF	KA	KN	KU	
	DC	ZD	—	ZA	—	—	—	—	

По другим напряжениям, пожалуйста, посетите наш веб-сайт или обратитесь в местное коммерческое представительство.

Модули управления

	Описание	Для исп. с	№ по кат.
	Блок вспомогательных контактов Для монтажа Т1 – Т2 или Т2 – Т3 Регулируемые; обеспечивает нормальный, замедленный или перекрывающийся контакт Макс. 2 блока/контактора В комплекте дополнительные маркировочные ярлыки для зажимов 2 Н.О. и 2 Н.З. контакта	100-G550...100-G860	100-EF22
	Блок вспомогательных контактов Для бокового монтажа с любой стороны контактора Макс. 4 блока/контактора В комплекте дополн. маркир. ярлыки для зажимов 1 Н.О. и 1 Н.З. контакт	100-G1000...100-G1200	100-EB11
	1 Н.О. и 1 Н.З. запоздалое размыкание	100-G1000, 100-G1200	100-EB11DC
	Четвертый дополнительный нейтральный Лево- или правосторонний монтаж Примечание: не соответствует UL/cUL	100-G550	100-NP500-5
		100-G700, 100-G860	100-NP500-6
		100-G700, 100-G860	100-NP1000-6
		100-G1000, 100-G1200	100-NP1000-7
	Механический фиксатор Механическая долговечность: 0,5 млн. операций Прямое и импульсное управление	100-G550	100-FLAM5⊗
		100-G700, 100-G860	100-FLAM6⊗
	Механическая блокировка — горизонтальная	100-G550 ... 100-G550	100-MC00-5H
		100-G550 ... 100-G700 или 100-G860	100-MC00-56H
		100-G700 или 100-G860 ... 100-G700 или 100-G860	100-MC00-6H
		100-G700 или 100-G860 ... 100-G1000 или 100-G1200	100-MC00-67H
		100-G1000 или 100-G1200 ... 100-G1000 или 100-G1200	100-MC00-7H
	Механическая блокировка — вертикальная	100-G550 ... 100-G550	100-MC00-5V
		100-G550 ... 100-G700 или 100-G860	100-MC00-56V
		100-G700 или 100-G860 ... 100-G700 или 100-G860	100-MC00-6V
		100-G700 или 100-G860 ... 100-G1000 или 100-G1200	100-MC00-67V
		100-G1000 или 100-G1200 ... 100-G1000 или 100-G1200	100-MC00-7V

⊗ Коды напряжений катушек для систем управления переменного тока

	[V]	110...120	220...240	380...415	440...480
100-G550... 100-G860	50/60Гц	KD	KF	KN	KB

По другим напряжениям, пожалуйста, посетите наш веб-сайт или обратитесь в местное коммерческое представительство.