

SURION – Пускатели без плавких предохранителей

- D.2 Пускатели без плавких предохранителей
- D.4 Шинные переходные платы
- D.5 Таблицы координаций
- D.14 Размеры

Серия Р – Пускатели в закрытом исполнении

- D.19 Коды для заказов
- D.24 Основные схемы
- D.32 Размеры

Серии М, CL, СК – Пускатели для прямого пуска от сети

- D.20 Коды для заказов
- D.28 Основные схемы
- D.34 Размеры

Серии CL, СК – Пускатели с переключением звезда-треугольник

- D.22 Коды для заказов
- D.30 Основные схемы
- D.37 Размеры

Применения

- D.39 Категории применений
- D.42 Коммутационная износостойкость
- D.46 Категории применений для постоянного тока

Таблицы выбора

- D.49 Пускатели для прямого пуска от сети
- D.53 Пускатели с переключением звезда-треугольник
- D.57 Автотрансформаторные пускатели

Вспомогательные контакторы и вставные реле

Устройства защиты электродвигателей

Контакторы и реле тепловой защиты

Пускатели электродвигателей

A

B

C

D

- D.59 Контакторы пускателей для раскрутки ротора
- D.60 Контакторы для приводов с управлением скоростью ротора
- D.62 Контакторы для подключения силовых трансформаторов
- D.63 Контакторы для конденсаторов (категория AC6b)
- D.64 Контакторы для цепей контрольного освещения

Устройства управления и сигнализации

Электронные реле

ASTAT S – Пускатели для мягкого пуска

- D.67 Коды для заказов
- D.68 Основные схемы
- D.69 Рабочие характеристики
- D.70 Размеры

Концевые выключатели

Преобразователи частоты вращения электродвигателей

ASTAT SD – Устройства плавного пуска

- D.73 Коды для заказов
- D.74 Основные схемы
- D.76 Размеры

Главные выключатели

Цифровой указатель

ASTATplus – Устройства плавного пуска

- D.80 Коды для заказов
- D.81 Спецификации платы ввода/вывода
- D.82 Установка оборудования
- D.84 Основные схемы
- D.88 Размеры

E

F

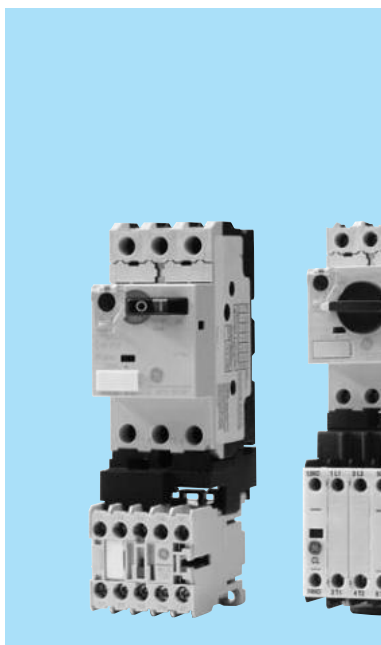
G

H

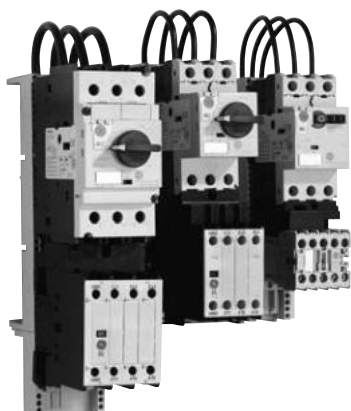
I

X





Пускатели без плавких предохранителей и шинные переходные платы



Номенклатура изделий

- Соединительные модули для механического и электрического соединения пускателей Surion и контакторов серии M / CL
- Несущие платы для шинных переходных устройств и направляющих стандарта DIN
- Электромонтажные комплекты для применений с реверсированием
- Соединитель для двух несущих плат трехфазной шинной системы с межцентровым расстоянием 40 и 60 мм и толщиной от 5 до 10 мм
- Запасные части и принадлежности

Технические преимущества

- Компактное и высокоэффективное решение
- Удобный доступ к клеммам A1-A2 катушки контактора
- Экономия монтажного пространства только при использовании для шинных переходников несущих плат шириной 45 и 55 мм
- Надежные пружинные клеммы для быстрого подключения
- Отключающая способность при токах КЗ во всех случаях не менее 50 кА

Тепловая и магнитная защита

- GPS1B ● стр. B.8
- GPS2B ● стр. B.10
- GPS1M ● стр. B.12
- GPS2M ● стр. B.14

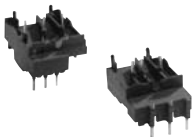
Контакторы

- Серия M ● стр. C.2
- Серия CL ● стр. C.10

- Таблицы координаций ● стр. D.5
- Размеры ● стр. D.14

При применении в качестве пускателя без плавких предохранителей поверните контактор на 180°, чтобы получить непосредственный доступ к клеммам катушки A1-A2, когда контактор монтируется к пускателью Surion. Затем для правильной нумерации клемм установите на контактор пластмассовую крышку.
Примечание: При повороте контактора на 180° встроенный блок-контакт будет соответствовать первой клемме с левой стороны.

Пускатели без плавких предохранителей

	Назначение	Для использования с контактором	перем./ пост. тока	Размер основания	Номер по каталогу	6-знач. код	Комплект поставки
Соединительные модули  	Для механического и электрического соединения контакторов с пускателями электродвигателей с ручным управлением.	MC0..., MC1...	ac/dc	GPS1	GPF1LMCBA	101410	5
		CL00A..., CL01A..., CL02A...	ac	GPS1	GPF1L02AA	101411	5
		CL00D..., CL01D..., CL02D...	dc	GPS1	GPF1L02DA	101412	5
		CL25A...	ac	GPS1	GPF1L25AA	101413	5
		CL25D...	dc	GPS1	GPF1L25DA	101414	5
		CL03A..., CL04A...	ac	GPS1	GPF1L04AA	101415	5
		CL03D..., CL04D...	dc	GPS1	GPF1L04DA	101416	5
		CL03A..., CL04A...	ac	GPS2	GPF2L04AA	101417	5
		CL45A...	ac	GPS2	GPF2L45AA	101418	5
		CL03D..., CL04D...	dc	GPS2	GPF2L04DA	101419	5
	Для использования с автоматическим выключателем в литом корпусе типа Record Plus с контактором CL09/10A Для механического и электрического соединения контактора с реле тепловой защиты RT1	CL03A..., CL04A...	ac	GPS2	GPF2L45DA	101420	5
		CL45D...	dc	GPS2	GPF2L45DA	101421	5
		CL06A..., CL07A...	ac	GPS2	GPF2L07AA	101422	5
		-	-	-	GPF3L09AA	107252	1
		CL00... - CL25	ac/dc	GPS1	GPF1L25CT1	101512	5
		CL03... - CL45	ac/dc	GPS2	GPF1L45CT1	101513	5
Несущие платы  Несущие платы Соединитель	Пластмассовые платы для установки пускателя без плавких предохранителей на панелях или направляющих DIN 35 мм	CL00..., CL01..., CL02..., CL25...	ac/dc	GPS1	GPF1B1A	101418	5
		CL03..., CL04... and CL45...	ac/dc	GPS2	GPF2B2A	101419	5
		CL06..., CL07...	ac/dc	GPS2	GPF2B3A	101420	5
		CL03..., CL04...	ac/dc	GP	GPF1B4A	101421	5
	Для использования с автоматическим выключателем в литом корпусе типа Record Plus	-	-	-	GPF3B5A	107253	1
Монтажные комплекты для пускателей с реверсированием 	Могут применяться с соединительными модулями Подключение сверху и снизу Без реле перегрузки	MC0..., MC1..., MC2...	ac/dc		WKMIU	101421	1
		CL00..., CL01..., CL02...	ac/dc		WKLI02P	101422	1
		CL25...	ac/dc		WKLI25P	101423	1
		CL03..., CL04...	ac/dc		WKLI04P	101424	1
		CL45...	ac/dc		WKLI45P	101425	1
		CL06A..., CL07A...	ac		WKLI07P	101426	1
Пластмассовая крышка 	Для правильного определения нумерации клемм установите спереди соответствующего контактора пластмассовую крышку	Назначение		Для использования с контактором	Номер по каталогу	6-знач. код	Комплект поставки
		CL00..., CL01... и CL02 без встроенного блок-контакта			GPF00C02	107098	5
		CL00..., CL01... и CL02 со встроенным одинарным нормально разомкнутым (1НО) блок-контактом			GPF10C02	107099	5
		CL00..., CL01... и CL02 со встроенным одинарным нормально замкнутым (1НЗ) блок-контактом.			GPF01C02	107100	5
		CL25...			GPF00C25	107101	2
		CL03..., CL04... без встроенного блок-контакта			GPF00C04	107102	5
		CL03..., CL04... со встроенным одинарным нормально замкнутым (1НЗ) блок-контактом			GPF10C04	107103	5
		CL03..., CL04... со встроенным одинарным нормально разомкнутым (1НО) блок-контактом			GPF01C04	107105	5
		CL45...			GPF00C45	107106	5
		CL06..., CL07...			GPF00C08	107107	5

Коды для заказа

A

B

C

D

E

F

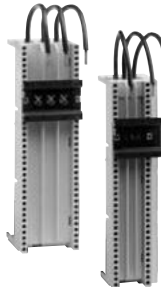
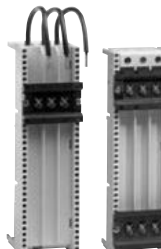
G

H

I

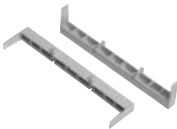
X

Шинные переходные платы

Широкоформенные клеммы									
	Для пускателя электродвигателя с ручным управлением, монтируемого отдельно	Назначение	Ширина/длина (мм)	Номинальные параметры (А)	Размер основания	Контактор	Номер по каталогу	6-знач. код	Комплект поставки
		Межцентровое расстояние 40 мм	45/139	32	GPS1	-	PBF13ECBA	107138	1
			54/139	32	GPS2	-	PBF13FCBA	107139	1
			54/139	63	GPS2	-	PBF13FDBA	107140	1
		Межцентровое расстояние 60 мм	45/182	32	GPS1	-	PBF23ECBA	107142	1
			54/182	32	GPS2	-	PBF23FCBA	107143	1
54/182	63		GPS2	-	PBF23FDBA	107145	1		
	Для применения с пускателями без плавких предохранителей	Межцентровое расстояние 40 мм	45/182	32	GPS1	MC0/MC1	PBF13EBCA	107146	1
			45/182	32	GPS1	CL00/01/02/25	PBF13EBDA	107147	1
			55/182+60 (1)	32	GPS1	CL03/04	PBF13ECDA	107148	1
			55/182+60 (1)	63	GPS2	CL04/45	PBF13FDEA	107149	1
			63/182	63	GPS2	CL06/07	PBF13GDFA	107150	1
		Межцентровое расстояние 60 мм	45/182	32	GPS1	MC0/MC1	PBF23EBCA	107151	1
			45/182	32	GPS1	CL00/25	PBF23EBDA	107152	1
			55/182+60 (1)	32	GPS1	CL03/04	PBF23ECDA	107153	1
			55/182+60 (1)	63	GPS2	CL04/45	PBF23FDEA	107155	1
			63/228	63	GPS2	CL06/07	PBF23GDFA	107156	1
	Для применений с реверсированием	Межцентровое расстояние 60 мм без контактов	45/182	-	-	MC0/MC1/CL00 CL01/CL02/CL25	PBF2AEANA	107157	1
			55/182	-	-	CL03/CL04/CL45	PBF2AFANA	107158	1
			63/182	-	-	CL06/CL07	PBF2AGANA	107159	1

(1) Используется удлиненное основание, 60 мм

Дополнительные принадлежности для шинных переходных устройств

	Боковой модуль	Назначение	Ширина	Номер по каталогу	6-знач. код	Комплект поставки
		Для удлинения башмаков переходника (10 мм)	13,5 мм	PBFAABALA	107160	1
	Пластмассовый зажим	Для легкого соединения 2 пластин (набор из 20 шт.)		PBFAAAAMA	107161	1
	Проставка	Включая винты		PBFAAAANA	107162	1
	Держатель шин, 3 полюса	Межцентровое расстояние 40 мм		PBF1AAAPA	107380	2
		Межцентровое расстояние 60 мм		PBF2AAAQA	107381	2
	Крышка	40/60 мм		PBFCAFAN-A	107382	1
	Торцевая крышка			PBF2AAARA	107383	2

Surion GPS-B: Координация тип 1 50кА при 500В и 525В

Электродвигатель ⁽¹⁾			Пускатель электродвигателя с ручным управлением				Контактор			Соединения
Номинальная мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу	Номин. ток, In	Ток срабаты- в. тепло- вой за- щиты	Ток срабаты- в. электро- магн. защиты	Серия	Наименьшее сечение провода, медь (ПВХ) ⁽²⁾ 380/415В (мм²)	Миним. фронт-й за- зор по треб. электро- безопасности (мм)	Номер по каталогу ⁽³⁾
	(кВт)	500В								
0.06	0.17	0.16	GPS1BSAB	0.25	0.16 - 0.25	3.2	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.09	0.24	0.22	GPS1BSAB	0.25	0.16 - 0.25	3.2	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.12	0.33	0.3	GPS1BSAC	0.4	0.25 - 0.4	5.2	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.18	0.48	0.46	GPS1BSAD	0.63	0.4 - 0.63	8.2	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.25	0.66	0.64	GPS1BSAE	1	0.63 - 1	13	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.37	0.9	0.85	GPS1BSAE	1	0.63 - 1	13	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.55	1.2	1.15	GPS1BSAF	1.6	1 - 1.6	20.5	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.75	1.5	1.45	GPS1BSAF	1.6	1 - 1.6	20.5	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
1.1	2.1	1.9	GPS1BSAG	2.5	1.6 - 2.5	32.5	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
1.5	2.8	2.6	GPS1BSAH	4	2.5 - 4	52	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
2.2	3.9	3.6	GPS1BSAH	4	2.5 - 4	52	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
3	5.3	5	GPS1BSAJ	6.3	4 - 6.3	82	MC0 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
4	6.8	6.5	GPS1BHAK	10	6.3 - 10	130	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
5.5	9.1	8.6	GPS1BHAK	10	6.3 - 10	130	CL00	1.5	20	GPF1L02*
7.5	12	11.4	GPS1BHAL	13	9 - 13	169	CL01	2.5	20	GPF1L02*
10	15.5	14.8	GPS1BHAM	16	11 - 16	208	CL02	2.5	20	GPF1L02*
11	17.6	17	GPS1BHAN	20	14 - 20	260	CL25	2.5	20	GPF1L25*
15	23	22	GPS1BHAP	25	19 - 25	325	CL25	4	20	GPF2L25*
18.5	28.5	27	GPS1BHAR	32	24 - 32	416	CL04	6	20	GPF1L04*
11	17.6	17	GPS2BHAN	20	14 - 20	260	CL04	2.5	20	GPF2L04*
15	23	22	GPS2BHAP	25	19 - 25	325	CL04	4	20	GPF2L04*
18.5	28.5	27	GPS2BHAR	32	24 - 32	416	CL04	6	20	GPF2L04*
22	33	31.5	GPS2BHAS	40	28 - 40	520	CL45	6/10	20	GPF2L45*
30	45	43	GPS2BHAT	50	35 - 50	650	CL06	10	25	GPF2L07*
37	53	52	GPS2BHAU	63	45 - 63	820	CL07	16	25	GPF2L07*

Surion GPS-B: Координация тип 2 50 кА при 500 В и 525 В

Электродвигатель ⁽¹⁾			Пускатель электродвигателя с ручным управлением				Контактор			Соединения
Номинальная мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу	Номинал. ток, In	Ток срабаты- в. тепловой защиты	Ток срабаты- в. электромагн. защиты	Серия	Наименьшее сечение провода, медь (ПВХ) ⁽²⁾ 380/415В (мм²)	Миним. фронт-й за- зор по треб. электро- безопасности (мм)	Номер по каталогу ⁽³⁾
(кВт)	500В	525В								
0.06	0.17	0.16	GPS1BS/HAB	0.25	0.16 - 0.25	3.2	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.09	0.24	0.22	GPS1BS/HAB	0.25	0.16 - 0.25	3.2	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.12	0.33	0.3	GPS1BS/HAC	0.4	0.25 - 0.4	5.2	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.18	0.48	0.46	GPS1BS/HAD	0.63	0.4 - 0.63	8.2	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.25	0.66	0.64	GPS1BS/HAЕ	1	0.63 - 1	13	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.37	0.9	0.85	GPS1BS/HAЕ	1	0.63 - 1	13	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.55	1.2	1.15	GPS1BS/HAF	1.6	1 - 1.6	20.5	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.75	1.5	1.45	GPS1BS/HAF	1.6	1 - 1.6	20.5	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
1.1	2.1	1.9	GPS1BS/HAG	2.5	1.6 - 2.5	32.5	CL00	1	20	GPF1L02*
1.5	2.8	2.6	GPS1BS/HAN	4	2.5 - 4	52	CL25	1	20	GPF1L25*
2.2	3.9	3.6	GPS1BS/HAN	4	2.5 - 4	52	CL25	1	20	GPF1L25*
3	5.3	5	GPS1BS/HAJ	6.3	4 - 6.3	82	CL25	1	20	GPF1L25*
4	6.8	6.5	GPS1BHAJ	10	6.3 - 10	130	CL25	1	20	GPF1L25*
5.5	9.1	8.6	GPS1BHAJ	10	6.3 - 10	130	CL25	1.5	20	GPF1L25*
7.5	12	11.4	GPS1BHAL	13	9 - 13	169	CL25	2.5	20	GPF1L25*
10	15.5	14.8	GPS1BHAM	16	11 - 16	208	CL25	2.5	20	GPF1L25*
11	17.6	17	GPS1BHAN	20	14 - 20	260	CL25	2.5	20	GPF1L25*
15	23	22	GPS1BHAP	25	19 - 25	325	CL04	4	20	GPF1L04*
18.5	28.5	27	GPS1BHAR	32	24 - 32	416	CL04	6	20	GPF1L04*
11	17.6	17	GPS2BHAN	20	14 - 20	260	CL04	2.5	20	GPF2L04*
15	23	22	GPS2BHAP	25	19 - 25	325	CL04	4	20	GPF2L04*
18.5	28.5	27	GPS2BHAR	32	24 - 32	416	CL45	6	20	GPF2L45*
22	33	31.5	GPS2BHAS	40	28 - 40	520	CL06	6/10	25	GPF2L07*
30	45	43	GPS2BHAT	50	35 - 50	650	CL06	10	25	GPF2L07*
37	53	52	GPS2BHAU	63	45 - 63	820	CL07	16	25	GPF2L07*

(1) Значения токов относятся к четырехполюсным электродвигателям без специальных требований на характеристики вращающего момента.

Пусковые токи: в ≤ 8 раз превышают номинальный ток в течение ≤ 1 сек.

(2) Минимальные сечения проводов относятся к температуре окружающей среды не более 30°C при атмосферном воздухе и выбираются из расчета пропускания максимальной мощности и номинального тока электродвигателя. Кроме того, пользователь должен учитывать падение напряжения на проводах, тип электропроводки и температуру окружающей среды.

(3) Для получения законченных номеров по каталогу см. стр. D.33



Surion GPS-M и Record Plus: Координация тип 1 65 кА при 380/400 В и 415 В

Электродвигатель (1)			Автоматический выключатель				Контактор	Реле перегрузки			
Номинальная мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу	Номинал. ток, In	Уставка тока срабатыв. электромаг. защиты, Im	Ток срабатыв. электромаг. защиты	Серия	Серия	Диапазон уставок тока реле	Наименьшее сечение пров. медь (ПВХ) ⁽²⁾ 380/415В (мм ²)	Миним. безопасный фронтальный зазор (мм)
(кВт)	380/400В	415В		(А)	Диапазон захвата ± 20% Im (А)	(А)					
0.06	0.23	0.21	GPS1MSAB	0.25	-	3.3	CL00	RT1B	0.16-0.26	1	20
0.09	0.34	0.31	GPS1MSAC	0.4	-	5.2	CL00	RT1C	0.25-0.41	1	20
0.12	0.44	0.4	GPS1MSAD	0.63	-	8.2	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.18	0.65	0.63	GPS1MSAE	1	-	13	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.25	0.9	0.8	GPS1MSAE	1	-	13	CL00	RT1F	0.65-1.1	1	20
0.37	1.25	1.1	GPS1MSAF	1.6	-	20.8	CL00	RT1G	1-1.5	1	20
0.55	1.6	1.5	GPS1MSAF	1.6	-	20.8	CL00	RT1H	1.3-1.9	1	20
0.75	2	1.9	GPS1MSAG	2.5	-	32.5	CL00	RT1J	1.8-2.7	1	20
1.1	2.6	2.5	GPS1MSAH	4	-	52	CL00	RT1K	2.5-4	1	20
1.5	3.5	3.4	GPS1MSAH	4	-	52	CL00	RT1K	2.5-4	1	20
2.2	5	4.5	GPS1MSAJ	6.3	-	81.9	CL00	RT1L	4-6.3	1	20
3	7	6.5	GPS1MSAK	10	-	130	CL00	RT1M	5.5-8.5	1.5	20
4	9	8	GPS1MSAK	10	-	130	CL00	RT1N	8-12	1.5	20
5.5	12	11	GPS1MHAL	13	-	169	CL01	RT1P	10-16	2.5	20
7.5	-	14	GPS1MHAM	16	-	208	CL02	RT1P	10-16	2.5	20
7.5	16	-	GPS1MHAM	16	-	208	CL02	RT1S	14.5-18	2.5	20
11	22.5	21	GPS1MHAP	25	-	325	CL25	RT1U	21-26	4	20
15	30	28	GPS1MHAR	32	-	416	CL04	RT1V	25-32	6	20
11	22.5	21	GPS2MHAP	25	-	325	CL04	RT1U	21-26	4	20
15	30	28	GPS2MHAR	32	-	416	CL04	RT1V	25-32	6	20
18.5	37	35	GPS2MHAS	40	-	520	CL45	RT1W	30-40	10	20
22	-	40	GPS2MHAT	50	-	650	CL06	RT2E	30-43	10	25
22	44	-	GPS2MHAT	50	-	650	CL06	RT2G	42-55	10	25
30	60	55	GPS2MHAU	63	-	819	CL07	RT2H	54-65	16	25
45	85	80	FDH36MC100GD	100	1000 - 1500	1140	CL09	RT2L	78 - 97	35	30
55	-	100	FDH36MC160JF	160	1600 - 2400	1400	CL10	RT2M	90 - 110	35	30
55	105	-	FDH36MC160JF	160	1600 - 240	1400	CL10	RT2M	90 - 110	35	30

Surion GPS-M и Record Plus: Координация тип 2 65 кА при 380/400 В и 415 В

Электродвигатель (1)			Автоматический выключатель				Контактор	Реле перегрузки			
Номинальная мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу	Номинал. ток, In	Уставка тока срабатыв. электромаг. защиты, Im	Ток срабатыв. электромаг. защиты	Серия	Серия	Диапазон уставок тока реле	Наименьшее сечение пров. медь (ПВХ) ⁽²⁾ 380/415В (мм ²)	Миним. безопасный фронтальный зазор (мм)
(кВт)	380/400В	415В		(А)	Диапазон захвата ± 20% Im (А)	(А)					
0.06	0.23	0.21	GPS1MHAB	0.25	-	3.3	CL00	RT1B	0.16-0.26	1	20
0.09	0.34	0.31	GPS1MHAC	0.4	-	5.2	CL00	RT1C	0.25-0.41	1	20
0.12	0.44	0.4	GPS1MHAD	0.63	-	8.2	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.18	0.65	0.63	GPS1MHAЕ	1	-	13	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.25	0.9	0.8	GPS1MHAЕ	1	-	13	CL00	RT1F	0.65-1.1	1	20
0.37	1.25	1.1	GPS1MHAF	1.6	-	20.8	CL00	RT1G	1-1.5	1	20
0.55	1.6	1.5	GPS1MHAF	1.6	-	20.8	CL00	RT1H	1.3-1.9	1	20
0.75	2	1.9	GPS1MHAG	2.5	-	32.5	CL00	RT1J	1.8-2.7	1	20
1.1	2.6	2.5	GPS1MHAH	4	-	52	CL25	RT1K	2.5-4	1	20
1.5	3.5	3.4	GPS1MHAH	4	-	52	CL25	RT1K	2.5-4	1	20
2.2	5	4.5	GPS1MHAJ	6.3	-	81.9	CL25	RT1L	4-6.3	1	20
3	7	6.5	GPS1MHAК	10	-	130	CL25	RT1M	5.5-8.5	1.5	20
4	9	8	GPS1MHAК	10	-	130	CL25	RT1N	8-12	1.5	20
5.5	12	11	GPS1MHAL	13	-	169	CL25	RT1P	10-16	2.5	20
7.5	-	14	GPS1MHAM	16	-	208	CL25	RT1P	10-16	2.5	20
7.5	16	-	GPS1MHAM	16	-	208	CL25	RT1S	14.5-18	2.5	20
11	22.5	21	GPS2MHAP	25	-	325	CL25	RT1U	21-26	4	20
15	30	28	GPS2MHAR	32	-	416	CL04	RT1V	25-32	6	20
11	22.5	21	GPS2MHAP	25	-	325	CL04	RT1U	21-26	4	20
15	30	28	GPS2MHAR	32	-	416	CL04	RT1V	25-32	6	20
18.5	37	35	GPS2MHAS	40	-	520	CL45	RT1W	30-40	10	20
22	-	40	GPS2MHAT	50	-	650	CL06	RT2E	30-43	10	25
22	44	-	GPS2MHAT	50	-	650	CL06	RT2G	42-55	10	25
30	60	55	GPS2MHAU	63	-	819	CL07	RT2H	54-65	16	25
45	85	80	FDH36MC100GD	100	1000 - 1500	1140	CL09	RT2L	78 - 97	35	30
55	-	100	FDH36MC100GD	100	1000 - 1500	1400	CL10	RT2M	90 - 110	35	30
55	105	-	FDH36MC160JF	160	1600 - 2400	1400	CL10	RT2M	90 - 110	35	30

- Значения токов относятся к четырехполюсным электродвигателям без специальных требований на характеристики вращающего момента. Пусковые токи: в ≤ 8 раз превышают номинальный ток в течение ≤ 1 сек.
- Минимальные сечения проводов относятся к температуре окружающей среды не более 30°C при атмосферном воздухе и выбираются из расчета пропускания максимальной мощности и номинального тока электродвигателя. Кроме того, пользователь должен учитывать падение напряжения на проводах, тип электропроводки и температуру окружающей среды.



Surion GPS-B: Координация тип 2 50кА при 380/400В и 415В

Электродвигатель ⁽¹⁾			Пускатель электродвигателя с ручным управлением			Контактор			Соединения	
Номинал. мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу	Номинал. ток, In	Ток срабаты- в. тепло- вой защиты	Ток срабаты- в. электро- магн. защиты	Серия	Наименьшее сечение провода, медь (ПВХ) ⁽²⁾ 380/415В (мм ²)	Миним. фронт-й за- зор по треб. электро- безопасности (мм)	Номер по каталогу ⁽³⁾
(кВт)	380/400В	415В		(А)	(А)	(А)				
0.06	0.23	0.21	GPS1BS/HAB	0.25	0.16 - 0.25	3.2	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.09	0.34	0.31	GPS1BS/HAC	0.4	0.25 - 0.4	5.2	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.12	0.44	0.4	GPS1BS/HAD	0.63	0.4 - 0.63	8.2	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.18	0.65	0.63	GPS1BS/HAЕ	1	0.63 - 1	13	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.25	0.9	0.8	GPS1BS/HAЕ	1	0.63 - 1	13	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.37	1.25	1.1	GPS1BS/HAF	1.6	1 - 1.6	20.5	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.55	1.6	1.5	GPS1BS/HAF	1.6	1 - 1.6	20.5	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
0.75	2	1.9	GPS1BS/HAG	2.5	1.6 - 2.5	32.5	MC1 / CL00	1	20	GPF1LMCBA / GPF1L02*
1.1	2.6	2.5	GPS1BS/HAH	4	2.5 - 4	52	CL01	1	20	GPF1L02*
1.5	3.5	3.4	GPS1BS/HAH	4	2.5 - 4	52	CL01	1	20	GPF1L02*
2.2	5	4.5	GPS1BS/HAJ	6.3	4 - 6.3	82	CL02	1	20	GPF1L02*
3	7	6.5	GPS1BS/HAK	10	6.3 - 10	130	CL25	1.5	20	GPF1L25*
4	9	8	GPS1BS/HAK	10	6.3 - 10	130	CL25	1.5	20	GPF1L25*
5.5	12	11	GPS1BHAL	13	9 - 13	169	CL25	2.5	20	GPF1L25*
7.5	16	14	GPS1BHAM	16	11 - 16	208	CL25	2.5	20	GPF1L25*
11	22.5	21	GPS1BHAP	25	19 - 25	325	CL25	4	20	GPF1L25*
15	30	28	GPS1BHAR	32	24 - 32	416	CL04	6	20	GPF1L04*
11	22.5	21	GPS2BHAP	25	19 - 25	325	CL04	4	20	GPF2L04*
15	30	28	GPS2BHAR	32	24 - 32	416	CL04	6	20	GPF2L04*
18.5	37	35	GPS2BHAS	40	28 - 40	520	CL45	10	20	GPF2L45*
22	44	41	GPS2BHAT	50	35 - 50	650	CL06	10	25	GPF2L07*
30	60	55	GPS2BHAU	63	45 - 63	820	CL07	16	25	GPF2L07*

(1) Значения токов относятся к четырехполюсным электродвигателям без специальных требований на характеристики вращающего момента.

Пусковые токи: в ≤ 8 раз превышают номинальный ток в течение ≤ 1 сек.

(2) Минимальные сечения проводов относятся к температуре окружающей среды не более 30°C при атмосферном воздухе и выбираются из расчета пропускания максимальной мощности и номинального тока электродвигателя. Кроме того, пользователь должен учитывать падение напряжения на проводах, тип электропроводки и температуру окружающей среды.

(3) Для получения законченных номеров по каталогу см. стр. D.3

Surion GPS-M и Record Plus: Координация тип 1 65кА при 380/400В и 415В

Электродвигатель (1)			Автоматический выключатель				Контактор	Реле перегрузки			
Номинальная мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу	Номинал. ток, In (А)	Ток срабатывания тепловой защиты (А)	Ток срабатыв. электромаг. защиты (А)	Серия	Серия	Диапазон уставок тока реле	Наименьшее сечение провода, медь (ПВХ) ^[2] 380/415В (мм²)	Миним. безопасный фронт-й зазор (мм)
(кВт)	380/400В	415В									
0.06	0.23	0.21	GPS1MS/HAB	0.25	-	3.3	CL00	RT1B	0.16-0.26	1	20
0.09	0.34	0.31	GPS1MS/HAC	0.4	-	5.2	CL00	RT1C	0.25-0.41	1	20
0.12	0.44	0.4	GPS1MS/HAD	0.63	-	8.2	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.18	0.65	0.63	GPS1MS/HAЕ	1	-	13	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.25	0.9	0.8	GPS1MS/HAЕ	1	-	13	CL00	RT1F	0.65-1.1	1	20
0.37	1.25	1.1	GPS1MS/HAF	1.6	-	20.8	CL00	RT1G	1-1.5	1	20
0.55	1.6	1.5	GPS1MS/HAF	1.6	-	20.8	CL00	RT1H	1.3-1.9	1	20
0.75	2	1.9	GPS1MS/HAG	2.5	-	32.5	CL00	RT1J	1.8-2.7	1	20
1.1	2.6	2.5	GPS1MS/HAH	4	-	52	CL00	RT1K	2.5-4	1	20
1.5	3.5	3.4	GPS1MS/HAH	4	-	52	CL00	RT1K	2.5-4	1	20
2.2	5	4.5	GPS1MS/HAJ	6.3	-	81.9	CL00	RT1L	4-6.3	1	20
3	7	6.5	GPS1MS/HAK	10	-	130	CL00	RT1M	5.5-8.5	1.5	20
4	9	8	GPS1MS/HAK	10	-	130	CL00	RT1N	8-12	1.5	20
5.5	12	11	GPS1MHAL	13	-	169	CL01	RT1P	10-16	2.5	20
7.5	-	14	GPS1MHAM	16	-	208	CL02	RT1P	10-16	2.5	20
7.5	16	-	GPS1MHAM	16	-	208	CL02	RT1S	14.5-18	2.5	20
11	22.5	21	GPS1MHAP	25	-	325	CL25	RT1U	21-26	4	20
15	30	28	GPS1MHAR	32	-	416	CL04	RT1V	25-32	6	20
11	22.5	21	GPS2MHAP	25	-	325	CL25	RT1U	21-26	4	20
15	30	28	GPS2MHAR	32	-	416	CL04	RT1V	25-32	6	20
18.5	37	35	GPS2MHAS	40	-	520	CL45	RT1W	30-40	10	20
22	-	40	GPS2MHAT	50	-	650	CL06	RT2E	30-43	10	25
22	44	-	GPS2MHAT	50	-	650	CL06	RT2G	42-55	10	25
30	60	55	GPS2MHAU	63	-	819	CL07	RT2H	54-65	16	25
37	72	68	FDN36MC080GD	80	-	950	CL08	RT2J	64-82	25	25
45	85	80	FDN36MC100GD	100	-	1140	CL09	RT2L	78-97	35	30
55	105	100	FDN36MC100GD	100	-	1400	CL10	RT2M	90-110	35	30

Surion GPS-M и Record Plus: Координация тип 2 50кА при 380/400В и 415В

Электродвигатель (1)			Автоматический выключатель				Контактор	Реле перегрузки			
Номинальная мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу	Номинал. ток, In (А)	Ток срабатывания тепловой защиты (А)	Ток срабатыв. электромаг. защиты (А)	Серия	Серия	Диапазон уставок тока реле	Наименьшее сечение провода, медь (ПВХ) ⁽²⁾ 380/415В (мм²)	Миним. безопасный фронт-й зазор (мм)
(кВт)	380/400В	415В									
0.06	0.23	0.21	GPS1MS/HAB	0.25	-	3.3	CL00	RT1B	0.16-0.26	1	20
0.09	0.34	0.31	GPS1MS/HAC	0.4	-	5.2	CL00	RT1C	0.25-0.41	1	20
0.12	0.44	0.4	GPS1MS/HAD	0.63	-	8.2	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.18	0.65	0.63	GPS1MS/HAЕ	1	-	13	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.25	0.9	0.8	GPS1MS/HAЕ	1	-	13	CL00	RT1F	0.65-1.1	1	20
0.37	1.25	1.1	GPS1MS/HAF	1.6	-	20.8	CL00	RT1G	1-1.5	1	20
0.55	1.6	1.5	GPS1MS/HAF	1.6	-	20.8	CL00	RT1H	1.3-1.9	1	20
0.75	2	1.9	GPS1MS/HAG	2.5	-	32.5	CL00	RT1J	1.8-2.7	1	20
1.1	2.6	2.5	GPS1MS/HAH	4	-	52	CL01	RT1K	2.5-4	1	20
1.5	3.5	3.4	GPS1MS/HAH	4	-	52	CL01	RT1K	2.5-4	1	20
2.2	5	4.5	GPS1MS/HAJ	6.3	-	81.9	CL02	RT1L	4-6.3	1	20
3	7	6.5	GPS1MS/HAK	10	-	130	CL25	RT1M	5.5-8.5	1.5	20
4	9	8	GPS1MS/HAK	10	-	130	CL25	RT1N	8-12	1.5	20
5.5	12	11	GPS1MHAL	13	-	169	CL25	RT1P	10-16	1.5	20
7.5	-	14	GPS1MHAM	16	-	208	CL25	RT1P	10-16	2.5	20
7.5	16	-	GPS1MHAM	16	-	208	CL25	RT1S	14.5-18	2.5	20
11	22.5	21	GPS1MHAP	25	-	325	CL25	RT1U	21-26	4	20
15	30	28	GPS1MHAR	32	-	416	CL04	RT1V	25-32	6	20
11	22.5	21	GPS2MHAP	25	-	325	CL04	RT1U	21-26	4	20
15	30	28	GPS2MHAR	32	-	416	CL04	RT1V	25-32	6	20
18.5	37	35	GPS2MHAS	40	-	520	CL45	RT1W	30-40	6	20
22	-	40	GPS2MHAT	50	-	650	CL06	RT2E	30-43	10	25
22	44	-	GPS2MHAT	50	-	650	CL06	RT2G	42-55	10	25
30	60	55	GPS2MHAU	63	-	819	CL07	RT2H	54-65	16	25
37	72	68	FDN36MC080GD	80	-	950	CL08	RT2J	64-82	25	25
45	85	80	FDN36MC100GD	100	-	1140	CL09	RT2L	78-97	35	30
55	105	100	FDN36MC100GD	100	-	1400	CL10	RT2M	90-110	35	30

- (1) Значения токов относятся к четырехполюсным электродвигателям без специальных требований на характеристики вращающего момента.
Пусковые токи: в ≤ 8 раз превышают номинальный ток в течение ≤ 1 сек.
- (2) Минимальные сечения проводов относятся к температуре окружающей среды не более 30°C при атмосферном воздухе и выбираются из расчета пропускания максимальной мощности и номинального тока электродвигателя. Кроме того, пользователь должен учитывать падение напряжения на проводах, тип электропроводки и температуру окружающей среды.



Surion GPS-M u Record Plus: Координация тип 1 50 кА при 500 В и 525 В

Электродвигатель ⁽¹⁾			Пускатель электродвигателя с ручным управлением				Контактор	Реле перегрузки			
Номинал. мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу	Номинал. ток, In	Уставка тока срабатыв. электромаг. защиты, Im Диапазон захвата ± 20% Im	Ток срабатыв. электромаг. защиты (А)	Серия	Серия	Диапазон уставок тока реле	Наименьшее сечение пров., медь (ПВХ) ⁽²⁾ 380/415В (мм ²)	Миним. безопасный фронт-й зазор (мм)
(кВт)	500В	525В		(А)	(А)	(А)					
0.06	0.17	0.16	GPS1MSAB	0.25	-	3.2	CL00	RT1B	0.16-0.26	1	20
0.09	0.24	0.22	GPS1MSAB	0.25	-	3.2	CL00	RT1B	0.16-0.26	1	20
0.12	0.33	0.3	GPS1MSAC	0.4	-	5.2	CL00	RT1C	0.25-0.41	1	20
0.18	0.48	0.46	GPS1MSAD	0.63	-	8.2	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.25	-	0.64	GPS1MSAE	1	-	13	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.25	0.66	-	GPS1MSAE	1	-	13	CL00	RT1F	0.65-1.1	1	20
0.37	0.9	0.85	GPS1MSAE	1	-	13	CL00	RT1F	0.65-1.1	1	20
0.55	1.2	1.15	GPS1MSAF	1.6	-	20.5	CL00	RT1G	1.0-1.5	1	20
0.75	1.5	1.45	GPS1MSAF	1.6	-	20.5	CL00	RT1H	1.3-1.9	1	20
1.1	2.1	1.9	GPS1MSAG	2.5	-	32.5	CL00	RT1J	1.8-2.7	1	20
1.5	2.8	2.6	GPS1MSAH	4	-	52	CL00	RT1K	2.5-4	1	20
2.2	3.9	3.6	GPS1MSAH	4	-	52	CL00	RT1K	2.5-4	1	20
3	5.3	5	GPS1MSAJ	6.3	-	82	CL00	RT1L	4.0-6.3	1	20
4	6.8	6.5	GPS1MHAJ	10	-	130	CL00	RT1M	5.5-8.5	1	20
5.5	9.1	8.6	GPS1MHAJ	10	-	130	CL00	RT1N	8.0-12.0	1.5	20
7.5	12	11.4	GPS1MHAL	13	-	169	CL01	RT1P	10-16	2.5	20
10	15.5	14.8	GPS1MHAM	16	-	208	CL02	RT1S	14.5-18	2.5	20
11	17.6	17	GPS1MHAN	20	-	260	CL25	RT1S	14.5-18	2.5	20
15	23	22	GPS1MHAP	25	-	325	CL25	RT1U	21-26	4	20
18.5	28.5	27	GPS1MHAR	32	-	416	CL04	RT1V	25-32	6	20
11	17.6	17	GPS2MHAN	20	-	260	CL04	RT1S	14.5-18	2.5	20
15	23	22	GPS2MHAP	25	-	325	CL04	RT1U	21-26	4	20
18.5	28.5	27	GPS2MHAR	32	-	416	CL04	RT1V	25-32	6	20
22	33	31.5	GPS2MHAS	40	-	520	CL45	RT2E	30-43	6/10	20
30	45	43	GPS2MHAT	50	-	650	CL06	RT2G	42-55	10	25
37	53	52	GPS2MHAU	63	-	820	CL07	RT2G	42-55	16	25
45	-	62	FDN36MC080GD	80	800 - 1200	1000	CL08	RT2H	54 - 65	16	30
45	65	-	FDN36MC080GD	80	800 - 1200	1000	CL08	RT2J	64 - 82	25	30
55	80	76	FDN36MC100GD	100	1000 - 1500	1200	CL09	RT2J	64 - 82	25	30

Surion GPS-M u Record Plus: Координация тип 2 50 кА при 500 В и 525 В

Электродвигатель ⁽¹⁾			Пускатель электродвигателя с ручным управлением				Контактор	Реле перегрузки			
Номинал. мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу	Номинал. ток, In	Уставка тока срабатыв. электромаг. защиты, Im Диапазон захвата ± 20% Im	Ток срабатыв. электромаг. защиты (А)	Серия	Серия	Диапазон уставок тока реле	Наименьшее сечение пров., медь (ПВХ) ⁽²⁾ 380/415В (мм ²)	Миним. безопасный фронт-й зазор (мм)
(кВт)	500В	525В		(А)	(А)	(А)					
0.06	0.17	0.16	GPS1MS/HAB	0.25	-	3.2	CL00	RT1B	0.16-0.26	1	20
0.09	0.24	0.22	GPS1MS/HAB	0.25	-	3.2	CL00	RT1B	0.16-0.26	1	20
0.12	0.33	0.3	GPS1MS/HAC	0.4	-	5.2	CL00	RT1C	0.25-0.41	1	20
0.18	0.48	0.46	GPS1MS/HAD	0.63	-	8.2	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.25	-	0.64	GPS1MS/HAJ	1	-	13	CL00	RT1D	0.4-0.65	1	20
0.25	0.66	-	GPS1MS/HAJ	1	-	13	CL00	RT1F	0.65-1.1	1	20
0.37	0.9	0.85	GPS1MS/HAJ	1	-	13	CL00	RT1F	0.65-1.1	1	20
0.55	1.2	1.15	GPS1MS/HAF	1.6	-	20.5	CL00	RT1G	1.0-1.5	1	20
0.75	1.5	1.45	GPS1MS/HAF	1.6	-	20.5	CL00	RT1H	1.3-1.9	1	20
1.1	2.1	1.9	GPS1MS/HAG	2.5	-	32.5	CL01	RT1J	1.8-2.7	1	20
1.5	2.8	2.6	GPS1MS/HAN	4	-	52	CL25	RT1K	2.5-4	1	20
2.2	3.9	3.6	GPS1MS/HAN	4	-	52	CL25	RT1K	2.5-4	1	20
3	5.3	5	GPS1MS/HAJ	6.3	-	82	CL25	RT1L	4.0-6.3	1	20
4	6.8	6.5	GPS1MHAJ	10	-	130	CL25	RT1M	5.5-8.5	1	20
5.5	9.1	8.6	GPS1MHAJ	10	-	130	CL25	RT1N	8.0-12	1.5	20
7.5	12	11.4	GPS1MHAL	13	-	169	CL25	RT1P	10-16	2.5	20
10	15.5	14.8	GPS1MHAM	16	-	208	CL25	RT1S	14.5-18	2.5	20
11	17.6	17	GPS1MHAN	20	-	260	CL25	RT1S	14.5-18	2.5	20
15	23	22	GPS1MHAP	25	-	325	CL04	RT1U	21-26	4	20
18.5	28.5	27	GPS1MHAR	32	-	416	CL04	RT1V	25-32	6	20
11	17.6	17	GPS2MHAN	20	-	260	CL04	RT1S	14.5-18	2.5	20
15	23	22	GPS2MHAP	25	-	325	CL04	RT1U	21-26	4	20
18.5	28.5	27	GPS2MHAR	32	-	416	CL45	RT1V	25-32	6	20
22	33	31.5	GPS2MHAS	40	-	520	CL06	RT2E	30-43	6/10	25
30	45	43	GPS2MHAT	50	-	650	CL06	RT2G	42-55	10	25
37	53	52	GPS2MHAU	63	-	820	CL07	RT2G	42-55	16	25
45	-	62	FDN36MC080GD	80	800 - 1200	1000	CL09	RT2H	54 - 65	16	30
45	65	-	FDN36MC080GD	80	800 - 1200	1000	CL09	RT2J	64 - 82	25	30
55	80	76	FDN36MC100GD	100	1000 - 1500	1200	CL10	RT2J	64 - 82	25	30



Surion GPS-B u Record Plus: Координация тип 2 65 кА при 380/400 В и 415 В

Электродвигатель			Пускатель электродвигателя с ручным управлением			Контактор	Термореле
Номинал. мощность	Ie (A)	Ie (A)	Номер по каталогу	Диапазон уставок тока реле In (A)	Уставка тока сраб. электромаг. защиты Im (A)	Серия	Класс 10
(кВт)	380/400В	415В				(A)	
0.25	0.9	0.8	GPS1BHAЕ	0.63-1	13	CL00	Встроено в автомат защиты электродвигателя
0.37	1.25	1.1	GPS1BHAF	1-1.6	20.5	CL00	Встроено в автомат защиты электродвигателя
0.55	1.6	1.5	GPS1BHAF	1-1.6	20.5	CL00	Встроено в автомат защиты электродвигателя
0.75	2	1.9	GPS1BHAG	1.6-2.5	32.5	CL00	Встроено в автомат защиты электродвигателя
1.1	2.6	2.5	GPS1BHAH	2.5-4	52	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
1.5	3.5	3.45	GPS1BHAH	2.5-4	52	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
2.2	5	4.7	GPS1BHAJ	4-6.3	82	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
3	7	6.5	GPS1BHAK	6.3-10	130	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
4	9	8	GPS1BHAK	6.3-10	130	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
5.5	12	11	GPS1BHAL	9.0-13	169	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
7.5	16	14	GPS1BHAM	11.0-16	208	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
11	22.5	21	GPS1BHAP	19-25	325	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
15	30	28	GPS1BHAR	24-32	416	CL04	Встроено в автомат защиты электродвигателя
18.5	37	35	GPS2BHAS	28-40	520	CL45	Встроено в автомат защиты электродвигателя
22	44	41	GPS2BHAT	25-50	650	CL06	Встроено в автомат защиты электродвигателя
30	60	55	GPS2BHAU	45-63	820	CL07	Встроено в автомат защиты электродвигателя
37	72.5	65	FDH36MC080	80	950	CL08	RT2J (64-82A)
45	85	79	FDH36MC100	100	1140	CL09	RT2L (78-97A)

Surion GPS-B u Record Plus: Координация тип 2 80 кА при 380/400 В и 415 В

Электродвигатель			Пускатель электродвигателя с ручным управлением			Контактор	Термореле
Номинал. мощность	Ie (A)	Ie (A)	Номер по каталогу	Диапазон уставок тока реле In (A)	Уставка тока сраб. электромаг. защиты Im (A)	Серия	Класс 10
(кВт)	380/400В	415В				(A)	
0.25	0.9	0.8	GPS1BHAЕ	0.63-1	13	CL00	Встроено в автомат защиты электродвигателя
0.37	1.25	1.1	GPS1BHAF	1-1.6	20.5	CL00	Встроено в автомат защиты электродвигателя
0.55	1.6	1.5	GPS1BHAF	1-1.6	20.5	CL00	Встроено в автомат защиты электродвигателя
0.75	2	1.9	GPS1BHAG	1.6-2.5	32.5	CL00	Встроено в автомат защиты электродвигателя
1.1	2.6	2.5	GPS1BHAH	2.5-4	52	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
1.5	3.5	3.45	GPS1BHAH	2.5-4	52	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
2.2	5	4.7	GPS1BHAJ	4-6.3	82	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
3	7	6.5	GPS1BHAK	6.3-10	130	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
4	9	8	GPS1BHAK	6.3-10	130	CL25	Встроено в автомат защиты электродвигателя
5.5	12	11	GPS1BHAL	9.0-13	169	CL05	Встроено в автомат защиты электродвигателя
7.5	16	14	FDH36MC020	20	210	CL04	RT1S (14.5-18A)
11	22.5	21	FDH36MC030	30	300	CL45	RT1U (21-26A)
15	30	28	FDH36MC030	30	450	CL45	RT1V (25-32A)
18.5	37	35	FDH36MC050	50	500	CL45	RT1W (30-40A)
22	44	41	FDH36MC050	50	580	CL06	RT2G (42-55A)
30	66	55	FDH36MC080	80	800	CL07	RT2H (54-65A)
37	72.5	65	FDH36MC080	80	950	CL08	RT2J (64-82A)
45	85	79	FDH36MC100	100	1140	CL09	RT2L (78-97A)

- Значения токов относятся к четырехполюсным электродвигателям без специальных требований на характеристики вращающего момента. Пусковые токи: $v \leq 8$ раз превышают номинальный ток в течение ≤ 1 сек.
- Минимальные сечения проводов относятся к температуре окружающей среды не более 30°C при атмосферном воздухе и выбираются из расчета пропускания максимальной мощности и номинального тока электродвигателя. Кроме того, пользователь должен учитывать падение напряжения на проводах, тип электропроводки и температуру окружающей среды.



Record Plus: Координация тип 2 150 кА при 380/400 В и 415 В (Класс защиты 10)

Электродвигатель ⁽¹⁾			Автоматический выключатель с тепловой и электромагнитной защитой				Контактор			
Номинальная мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу ⁽³⁾	Уставка тока сраб. электромаг. защиты, I _m Диапазон захвата ± 20%	Ток срабатывания электромагн. защиты Уставка	Диапазон уставок тока срабатывания тепловой защиты	Уставка тока срабатывания тепловой защиты (400 В)	Серия	Наименьш. сечение провода, медь (ПВХ) ⁽²⁾ 380/415В	Миним. безопасный фронтальный зазор
	(кВт)	380/400В		415В	(А)	(А)	(А)		(А)	(мм²)
7.5	16	14	FD*36TD016ED	160	160	12.8 - 16	16	CL45	2.5	20
11	22.5	21	FD*36TD025ED	250	250	20 - 25	22.5	CL45	4	20
15	30	28	FD*36TD032ED	320	320	26 - 32	30	CL45	6	20
18.5	37	35	FD*36TD040ED	400	400	32 - 40	37	CL45	10	20
22	44	40	FD*36TD050ED	500	500	40 - 50	40	CL06	10	25
30	60	55	FD*36TD063ED	630	630	50 - 63	55	CL07	16	25
37	72	68	FD*36TD080GD	800	800	64 - 80	68	CL08	25	25
45	85	80	FD*36TD100GD	1000	1000	80 - 100	80	CL09	35	30
55	105	100	FD*36TD125GD	1250	1250	100 - 125	100	CL10	35	30
75	138	135	FD*36TD160GD	1280	1280	128 - 160	135	CK75	50	40
90	170	165	FE*36TD200KF	1000 - 2000	1700	160 - 200	165	CK08	70	40
110	211	200	FE*36TD250KF	1250 - 2500	2100	200 - 250	200	CK85	95	40
132	245	240	FE*36TD250KF	1250 - 2500	2500	200 - 250	240	CK09	120	40

(*) Макс. значение I_q в кА: тип N = 50 кА, тип H = 80 кА, тип L = 150 кА.

- (1) Значения токов относятся к четырехполюсным электродвигателям без специальных требований на характеристики вращающего момента. Пусковые токи: в ≤ 8 раз превышают номинальный ток в течение ≤ 1 сек.
- (2) Минимальные сечения проводов относятся к температуре окружающей среды не более 30°C при атмосферном воздухе и выбираются из расчета пропускания максимальной мощности и номинального тока электродвигателя. Кроме того, пользователь должен учитывать падение напряжения на проводах, тип электропроводки и температуру окружающей среды.
- (3) Прогнозируемые значения для корпуса типа E.



Record Plus: Координация тип 2 До 150 кА при 380/400 В и 415 В (Класс защиты 10)

Электродвигатель ⁽¹⁾			Автомат. выключ. только с электромаг. защитой		Контактор	Реле перегрузки				
Номинальная мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу ⁽³⁾	Уставка тока сраб. электромаг. защиты, I _m Диапазон захвата ± 20% (А)	Ток срабатывания электромаг. защиты Уставка (А)	Серия	Серия	Диапазон уставок тока реле (А)	Наименьш. сечение провода, медь (ПВХ) ⁽²⁾ 380/415В (мм ²)	Миним. безопасный фронтальный зазор (мм)
	(кВт)	380/400В		415В						
4	9	8	FD*36MC012ED	125 - 188	120	CL04	RT1N	8 - 12	1.5	20
5.5	12	11	FD*36MC012ED	125 - 188	150	CL04	RT1P	10 - 16	2.5	20
7.5	-	14	FD*36MC020ED	200 - 300	200	CL04	RT1P	10 - 16	2.5	20
7.5	16	-	FD*36MC020ED	200 - 300	210	CL04	RT1S	14.5 - 18	2.5	20
11	22.5	21	FD*36MC030ED	300 - 450	450	CL45	RT1U	21 - 26	4	20
15	30	28	FD*36MC030ED	300 - 450	500	CL45	RT1V	25 - 32	6	20
18.5	37	35	FD*36MC050ED	500 - 750	500	CL45	RT1W	30 - 40	10	20
22	-	40	FD*36MC050ED	500 - 750	540	CL06	RT2E	30 - 43	10	25
22	44	-	FD*36MC050ED	500 - 750	580	CL06	RT2G	42 - 55	10	25
30	60	55	FD*36MC080GD	800 - 1200	800	CL07	RT2H	54 - 65	16	25
37	72	68	FD*36MC080GD	800 - 1200	950	CL08	RT2J	64 - 82	25	25
45	85	80	FD*36MC100GD	1000 - 1500	1140	CL09	RT2L	78 - 97	35	30
55	-	100	FD*36MC100GD	1000 - 1500	1400	CL10	RT2M	90 - 110	35	30
55	105	-	FE*36MC160JF	1600 - 2400	1400	CL10	RT2M	90 - 110	35	30
75	138	135	FE*36MC160JF	1600 - 2400	1900	CK75	RT3E	110 - 140	50	40
90	170	165	FE*36MC250KF	2500 - 3750	2500	CK08	RT3F	140 - 190	70	40
110	211	200	FE*36MC250KF	2500 - 3750	2800	CK85	RT4P	175 - 280	95	40
132	245	240	FE*36MC250KF	2500 - 3750	3150	CK09	RT4P	175 - 280	120	40

Record Plus: Координация тип 2 До 150 кА при 380/400 В и 415 В (Класс защиты 30)

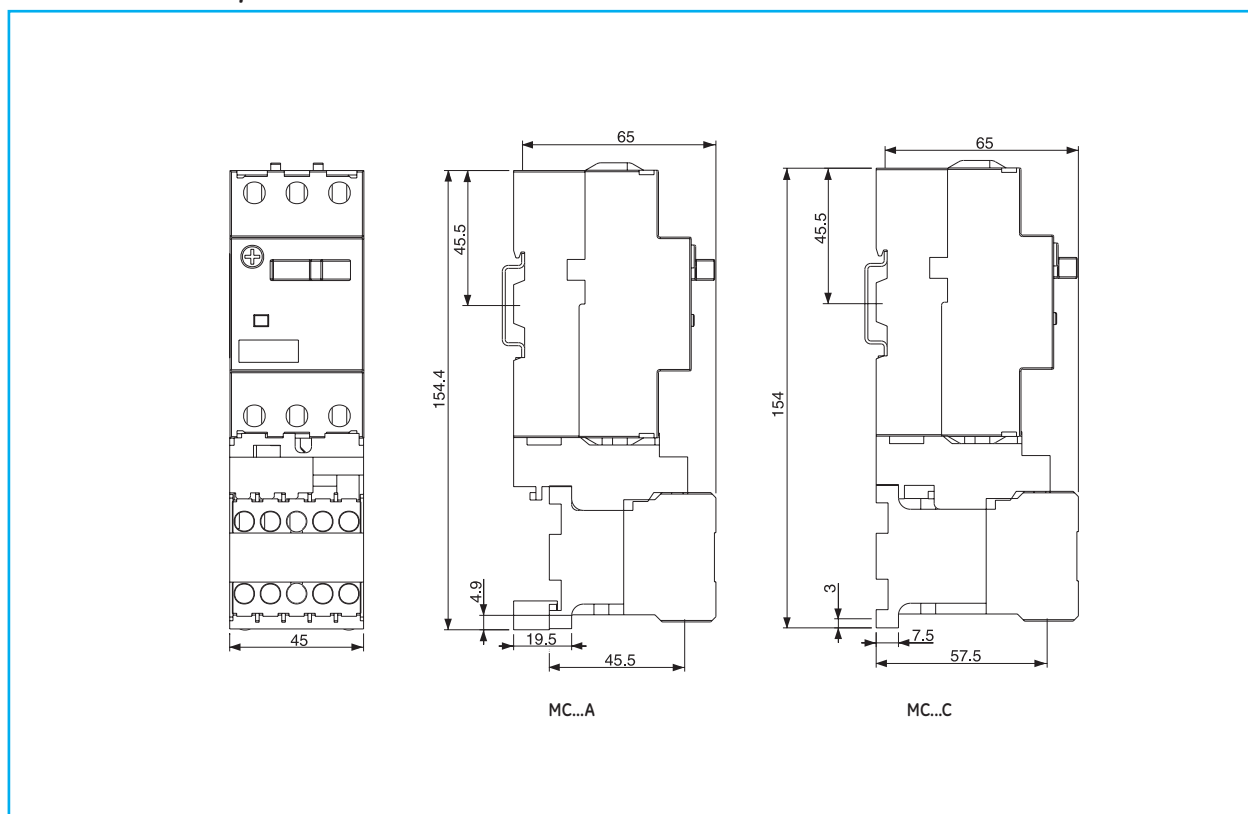
Электродвигатель ^[1]			Автомат. выключ. только с электромаг. защитой		Контактор	Реле перегрузки				
Номинальная мощность	Номинальный ток (А)		Номер по каталогу ^[3]	Уставка тока сраб. электромаг. защиты, I _m Диапазон захвата ± 20%	Ток срабатывания электромаг. защиты	Серия	Серия	Диапазон уставок тока реле	Наименьш. сечение провода, медь (ПВХ) ^[2] 380/415В	Миним. безопасный фронтальный зазор
	(кВт)	380/400В		415В	(А)					
2.2	5	4.5	FD*36MC008ED	80 - 120	80	CL25	RT4LB	4 - 6.5	1.5	20
3	7	6.5	FD*36MC008ED	80 - 120	90	CL04	RT4LC	5.5 - 8.5	1.5	20
4	9	8	FD*36MC012ED	125 - 188	120	CL04	RT4oLD	7.5 - 11	1.5	20
5.5	12	11	FD*36MCa012ED	125 - 188	150	CL45	RT4LE	10 - 16	2.5	20
7.5	-	14	FD*36MC020EaD	200 - 300	200	CL45	RT4LE	10 - 16	2.5	20
7.5	16	-	FD*36MC020ED	200 - 300	210	CL45	RT4LF	12.5 - 20	2.5	20
11	22.5	21	FD*36MC030ED	300 - 450	450	CL45	RT4LG	17 - 27	4	20
15	30	28	FD*36MC030ED	300 - 450	500	CL45	RT4LH	26 - 40	6	20
18.5	37	35	FD*36MC050ED	500 - 750	500	CL06	RT4LH	26 - 40	10	25
22	-	40	FD*36MC050ED	500 - 750	540	CL06	RT4LJ	32 - 52	10	25
22	44	-	FD*36MC050ED	500 - 750	580	CL06	RT4LJ	32 - 52	10	25
30	60	55	FD*36MC080GD	800 - 1200	800	CL07	RT4LK	45 - 70	16	25
37	72	68	FD*36MC080GD	800 - 1200	950	CL08	RT4LL	60 - 90	25	25
45	85	80	FD*36MC100GD	1000 - 1500	1140	CL09	RT4LL	60 - 90	35	30
55	-	100	FD*36MC100GD	1000 - 1500	1400	CL10	RT4LM	80 - 125	35	30
55	105	-	FE*36MC160JF	1600 - 2400	1400	CL10	RT4LM	80 - 125	35	30
75	138	135	FE*36MC160JF	1600 - 2400	1900	CK75	RT4LN	120 - 190	50	40а
90	170	165	FE*36MC250KF	2500 - 3750	2500	CK08	RT4LN	120 - 190	70	40
110	211	200	FE*36MC250KF	2500 - 3750	2800	CK85	RT4LR	200 - 310	95	40
132	245	240	FE*36MC250KF	2500 - 3750	3150	CK09	RT4LR	200 - 310	120	40

(*) Макс. значение I_q в кА: тип N = 50 кА, тип H = 80 кА, тип L = 150 кА

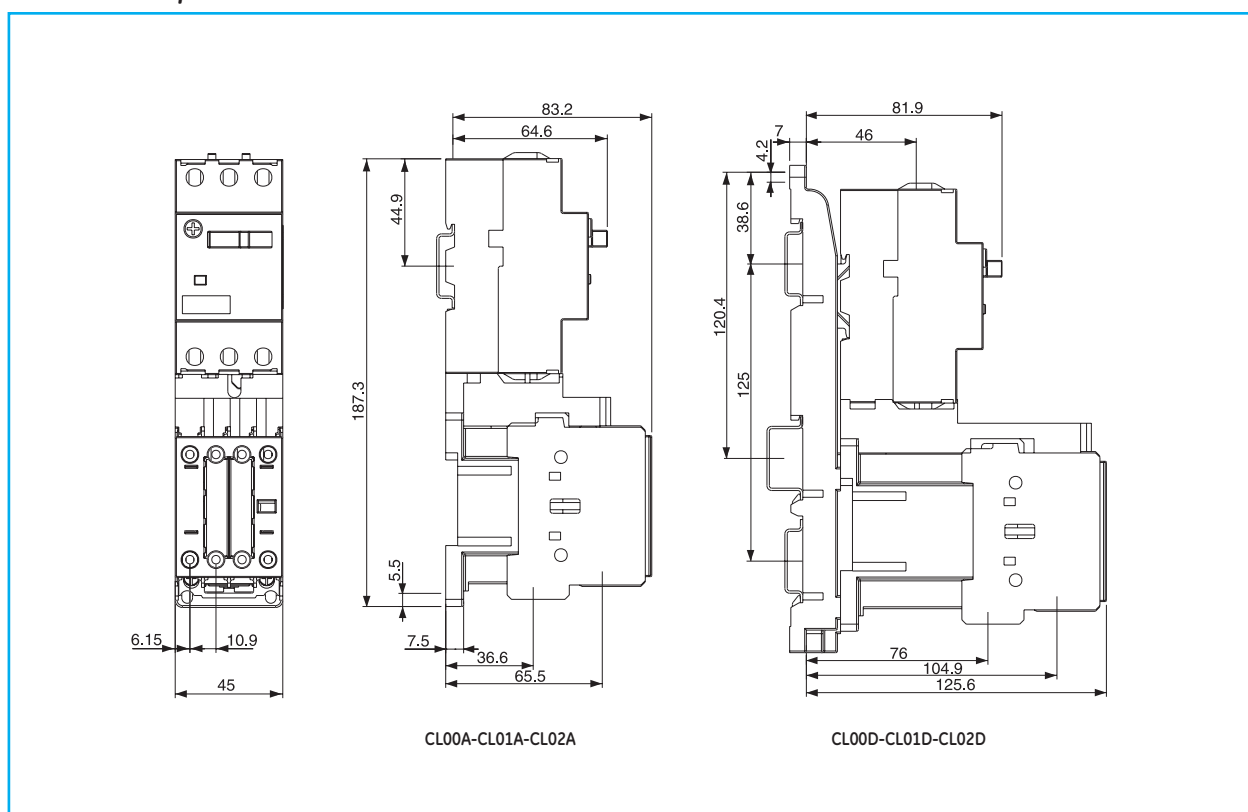
- Значения токов относятся к четырехполюсным электродвигателям без специальных требований на характеристики вращающего момента. Пусковые токи: в ≤ 8 раз превышают номинальный ток в течение ≤ 1 сек.
- Минимальные сечения проводов относятся к температуре окружающей среды не более 30°C при атмосферном воздухе и выбираются из расчета пропускания максимальной мощности и номинального тока электродвигателя. Кроме того, пользователь должен учитывать падение напряжения на проводах, тип электропроводки и температуру окружающей среды.
- Прогнозируемые значения для корпуса типа E.

Чертежи с указанием размеров

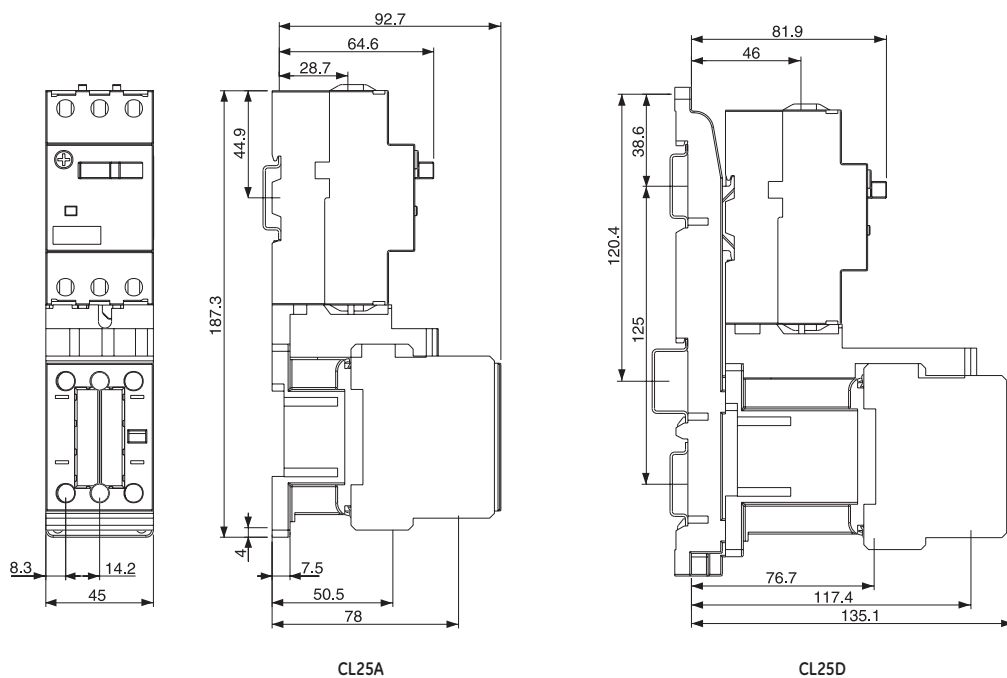
Пускатель без плавких предохранителей – GPS1 с рычажным переключателем
+ миниконтактор MC



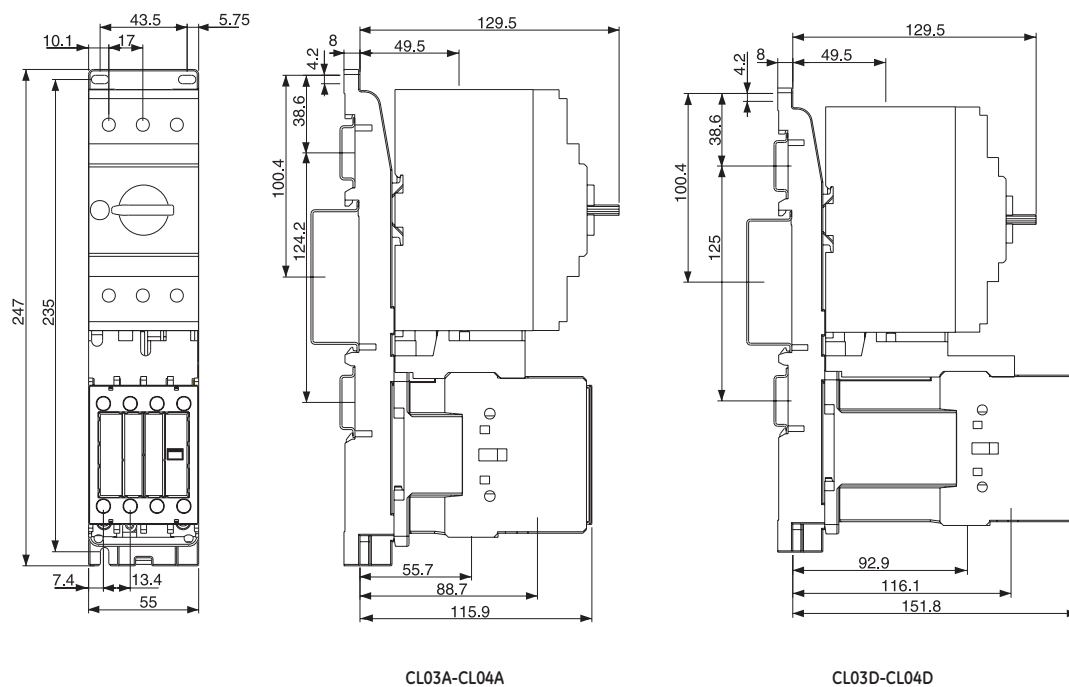
Пускатель без плавких предохранителей – GPS1 с рычажным переключателем
+ контактор CL00-CL01-CL02



Пускатель без плавких предохранителей – GPS1 с рычажным переключателем + контактор CL25



Пускатель без плавких предохранителей – GPS2 + контактор CL03-CL04



Размеры

A

B

C

D

E

F

G

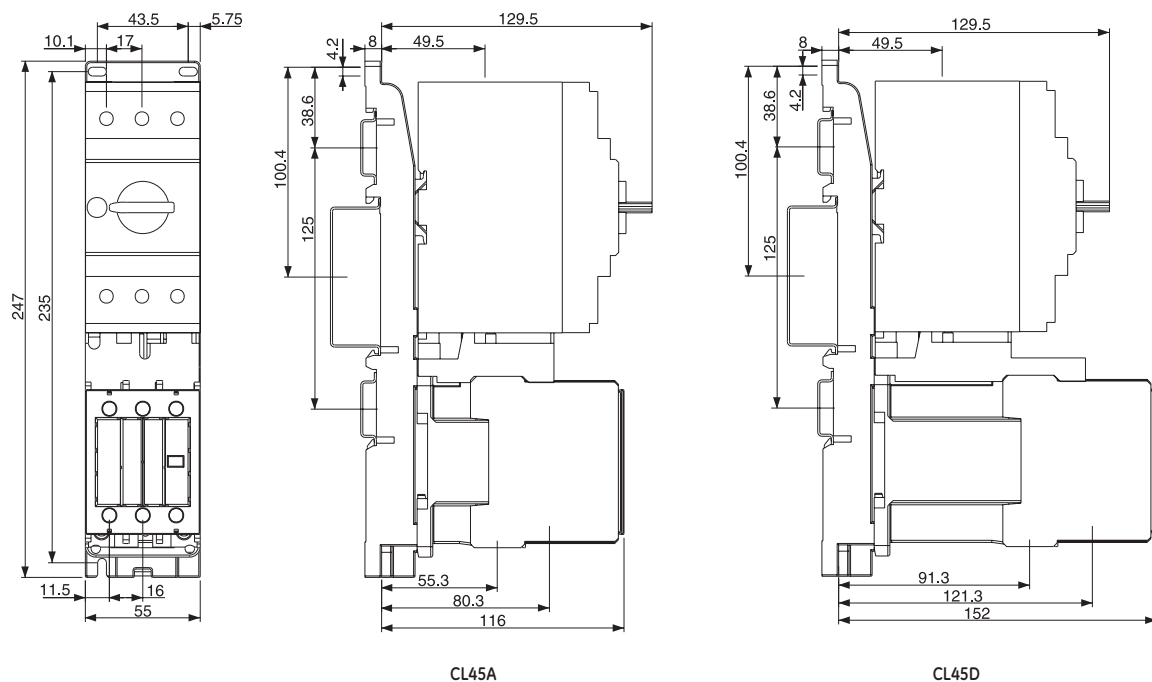
H

I

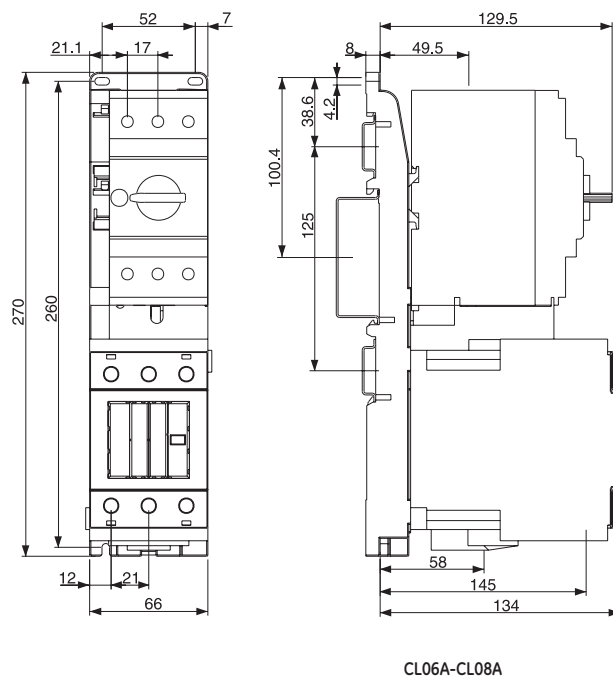
X

Чертежи с указанием размеров

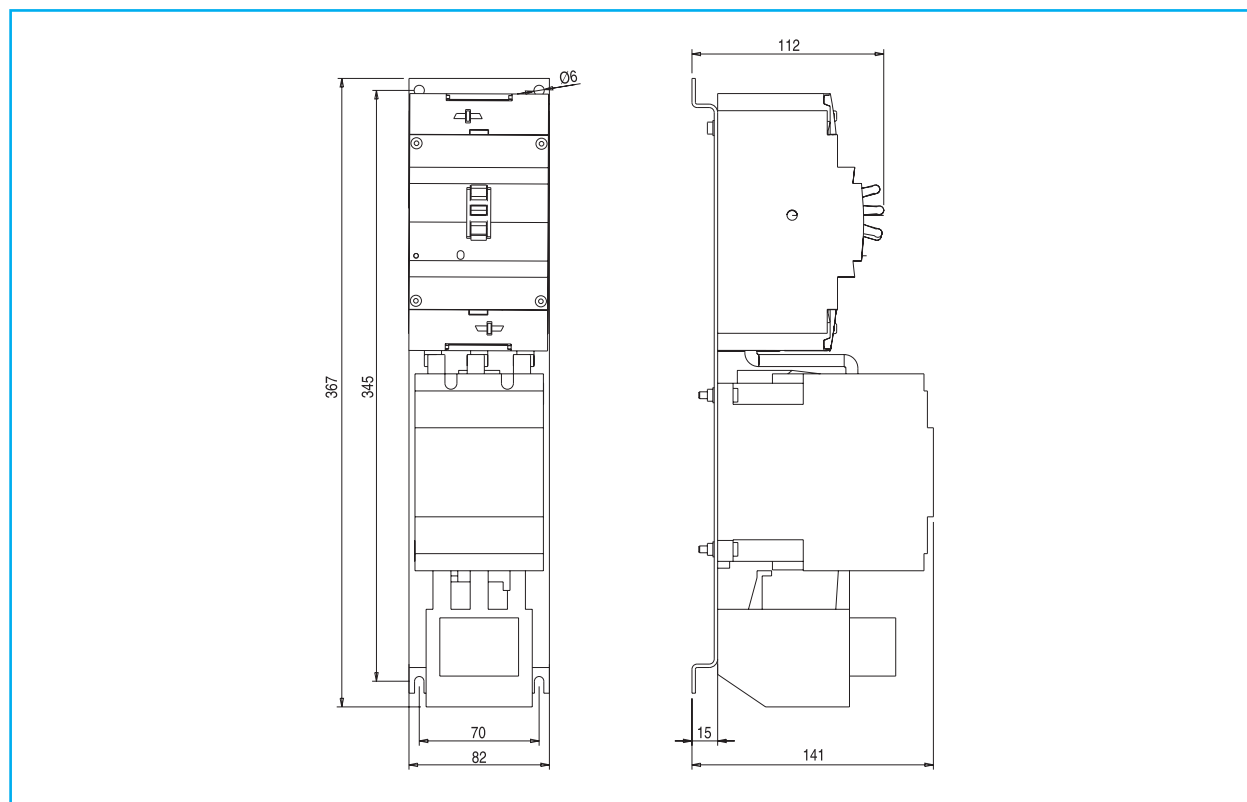
Пускатель без плавких предохранителей – GPS2 + контактор CL45



Пускатель без плавких предохранителей – GPS2 + контактор CL06-CL08



**Пускатель без плавких предохранителей – Record Plus + контактор CL09
 + реле тепловой защиты RT2**



Размеры

A

B

C

D

E

F

G

H

I

X

Серия М, CL, СК



Коды для заказов ● стр. D.19
Схемы электр. соединений ● стр. D.24
Размеры ● стр. D.32

Пускатели для прямого пуска от сети

Серия М от 6 до 12А (AC-3)

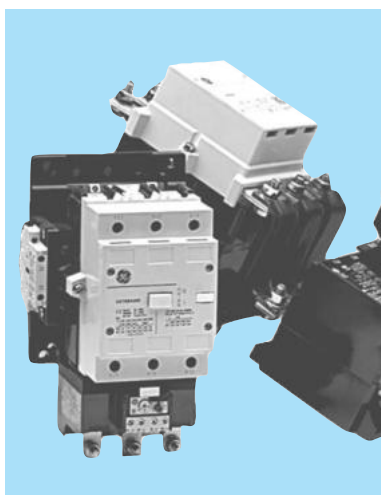
- Сеть электропитания: до 690 В перем. тока
- Цепь управления: до 600 В перем. тока
- Корпус из поликарбоната (IP40 - IP65)
 - Стойкость к ударным нагрузкам
 - Полная изоляция □
 - 4 отверстия вводов с выбиваемыми заглушками PG13.5
 - Кабельный ввод в основании
- Выводы защищены от случайных контактов
- 16 диапазонов уставок от 0,11 до 14 А
- Встроенный блок пусковых контактов



Коды для заказов ● стр. D.19
Схемы электр. соединений ● стр. D.25
Размеры ● стр. D.32

Серия CL от 9 до 105А (AC-3)

- Силовая цепь: до 690 В перем. тока
- Цепь управления: до 690 В перем. тока
- Вариант IP00
- Корпус из поликарбоната (IP40 - IP65)
 - Ударостойкость
 - Полная изоляция □
 - 4 отверстия вводов с выбиваемыми заглушками
- Вариант с пустыми корпусами
- Встроенный блок пусковых контактов



Коды для заказов ● стр. D.19
Схемы электр. соединений ● стр. D.26
Размеры ● стр. D.33

Серия СК от 150 до 825А (AC-3)

- Силовая цепь: до 1000 В перем. тока
- Цепь управления: до 690 В перем. тока
- Степень защиты IP00
- Выводы защищены от случайных контактов: IP20
 - от KG75 до KG12: Выводы катушек и вспомогательные выводы со встроенной защитой
 - KG13: Выводы катушек и вспомогательные выводы со встроенной защитой

Серия М – Пускатели для прямого пуска от сети в корпусе из поликарбоната

		Кнопки	Степень защиты	Номер по каталогу	6-знач. код	Комплект поставки
Пустые корпуса		Пуск/стоп со сбросом	IP40	MG0004PAT0	209780	1
			IP65	MG0006PAT0	209781	1
		Только сброс	IP40	MG0004RAT0	137567	1
			IP65	MG0006RAT0	116402	1
	Кнопка пуск/аварийный останов		IP40	MG0004QAT0	137566	1
			IP65	MG0006QAT0	116074	1
Блок пусковых контактов	Пристыковывается к контактору сбоку и приводится в действие нажатием кнопки, установленной на корпусе.			MAGL110AT	100608	1

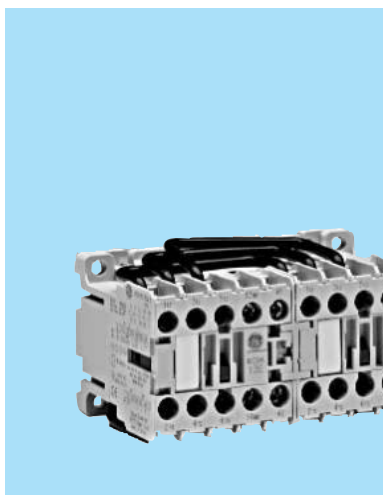
Серия CL – Пускатели для прямого пуска от сети

	Для использования с:	Кнопки	Степень защиты	Номер по каталогу	6-знач. код	Комплект поставки
Пустые корпуса 	CL00, CL01, CL02	Пуск/стоп + сброс	IP40	LG0004P1B0	209344	1
			IP65	LG0006P1B0	200004	1
		Без кнопок	IP40	LG0004S1B0	209347	1
			IP65	LG0006S1B0	116011	1
		Только сброс	IP40	LG0004R1B0	116651	1
			IP65	LG0006R1B0	116652	1
	CL25	Пуск/стоп + сброс	IP40	LG2504P1B0	100885	1
			IP65	LG2506P1B0	101095	1
		Только сброс	IP40	LG2504R1B0	116226	1
	CL04	Пуск/стоп + сброс	IP65	LG2506R1B0	133611	1
			IP40	LG0404P1B0	116653	1
		Только сброс	IP65	LG0406P1B0	116656	1
CL25, CL04	Без кнопок	IP40	LG0404S1B0	116996	1	
		IP65	LG0406S1B0	116997	1	
Клемма нейтрали 				BNL	104797	10
Устройство для перевода на управление постоянными командами 	Закрепляется между кнопками на корпусах пускателей путём нажатия с целью механической блокировки в режиме управления постоянными командами.			EPL	104798	10
Блок пусковых контактов 	Закрепляется на фронтальной части пускателя путём нажатия и управляется установленной на корпусе кнопкой "Пуск"			BMLF	104800	10

Серия CL – Пускатели для прямого пуска от сети. IP00

			Номер по каталогу	6-знач. код	Комплект поставки
Наборы для соединений	Набор шин для силовых цепей	CK85, CK09, CK95	KVP85G	104770	1
		CK10, CK11	KVP10G	104771	1
		CK12	KVP12G	104767	1
Пластина	Металлическая пластина	CK85, CK09, CK95	PVP85G	241747	1
		CK10, CK11	PVP10G	241748	1
		CK12	PCP12G	241749	1

Серия M, CL, CK

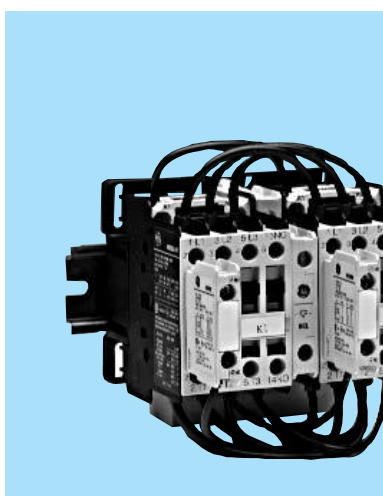


Коды для заказов ● стр. D.21
Схемы электр. соединений ● стр. D.28
Размеры ● стр. D.34

Реверсивные пускатели

Серия M от 6 до 12A (AC-3)

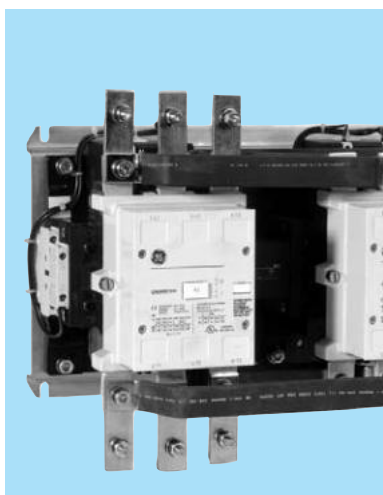
- Силовая цепь: до 690В перем. тока
- Цепь управления: до 600В перем. тока
до 250В пост. тока
- Включает в себя два трехполюсных контактора, устройство механической блокировки и силовые соединения.
- Клеммы с винтовым креплением и клеммы для вставных контактов защищены от случайных прикосновений.
- Степень защиты IP20 в соответствии с EN 60529.
- Выпускается вариант со штыревыми клеммами для печатных плат.
- Приспособления для установки вспомогательных блок-контактов мгновенного действия и с временной задержкой, а также блоков подавления напряжения.



Коды для заказов ● стр. D.21
Схемы электр. соединений ● стр. D.28
Размеры ● стр. D.34

Серия CL от 9 до 105A (AC-3)

- Силовая цепь: до 690В перем. тока
- Цепь управления: до 690В перем. тока
- Степень защиты IP00



Коды для заказов ● стр. D.21
Схемы электр. соединений ● стр. D.29
Размеры ● стр. D.35

Серия CL от 9 до 105A (AC-3)

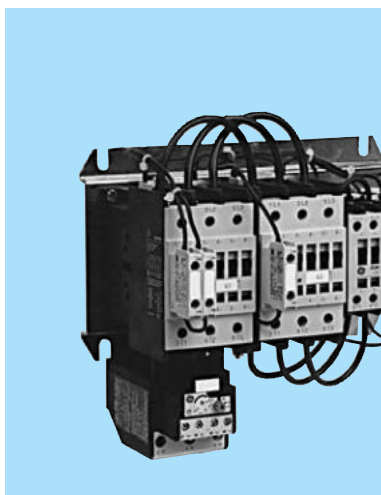
- Силовая цепь: до 1000В перем. тока
- Цепь управления: до 660В перем. тока
- Степень защиты IP00

Серия М и CL – Реверсивные пускатели

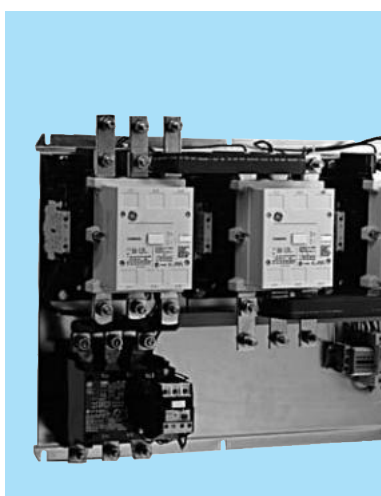
	Назначение	Для использования с контактором	перем./пост. тока	Номер по каталогу	6-знач. код	Комплект поставки
 Монтажные комплекты для пускателей с реверсированием	Могут применяться с соединительными модулями Подключение сверху и снизу Без реле перегрузки	MC0.., MC1.., MC2..	ac/dc	WKMIU	101421	1
		CL00.., CL01.., CL02..	ac/dc	WKLI02P	101422	1
		CL25..	ac/dc	WKLI25P	101423	1
		CL03.., CL04..	ac/dc	WKLI04P	101424	1
		CL45..	ac/dc	WKLI45P	101425	1
		CL06A.., CL07A..	ac	WKLI07P	101426	1
Пластина	Металлическая пластина	CL06, CL07, CL08		WKI0910	241751	1
		CL08, CL09, CL10		WKI0608	241752	1

Серия СК – Реверсивные пускатели. IP00

	Назначение	Для использования с контактором		Номер по каталогу	6-знач. код	Комплект поставки
Наборы для соединений	Набор шин для цепей управления	KI75, KI08		KVP75U	113627	1
		KI85, KI09, KI95		KVP85U	113628	1
		KI10, KI11		KVP10U	133374	1
		KI12		KVP12U	113630	1
	Набор шин для цепей управления. Для монтажа с реле тепловой защиты	KI75, KI08		KVP75I	133370	1
		KI85, KI09, KI95		KVP85I	113631	1
		KI10, KI11		KVP10I	133371	1
		KI12		KVP12I	113633	1
Пластина	Металлическая пластина	CK75, CK08		KVB75I	104690	1
		CK85, CK95		KVB95I	104691	1
		CK10, CK11		KVB10I	104692	1
		CK12		KVB12I	104693	1



Коды для заказов ● стр. D.23
Схемы электр. соединений ● стр. D.30
Размеры ● стр. D.37



Коды для заказов ● стр. D.23
Схемы электр. соединений ● стр. D.30
Размеры ● стр. D.37

Пускатели с переключением звезда-треугольник

Серия CL

- Силовая цепь: до 1000 В перем. тока
- Цепь управления: до 690 В перем. тока
- Степень защиты IP00
- Задание времени задержки электронным реле NMET
- Выводы защищены от случайных контактов

Серия СК

- Силовая цепь: до 1000 В перем. тока
- Цепь управления: до 690 В перем. тока
- Степень защиты IP00
- Защита от случайных контактов: IP20
 - KE75: Встроенная защита
 - KE08 - KE12: Выводы катушек и вспомогательные выводы со встроенной защитой
 - Устройство защиты основных выводов – по запросу
 - KE13: Выводы катушек и вспомогательные выводы со встроенной защитой

Серия CL – Пускатели с переключением звезда-треугольник

Наборы шин для силовых цепей		Контактор "линия-треугольник"	Номер по каталогу	6-знач. код	Комплект поставки
		CL00	WKLE00	103238	1
		CL01, CL02	WKLE02	103241	1
		CL25	WKLE25	103243	1
Пластина	Металлическая пластина	CL06, CL07, CL08	WLSD	103247	1
		CL09, CL10	WLSD1	241750	1

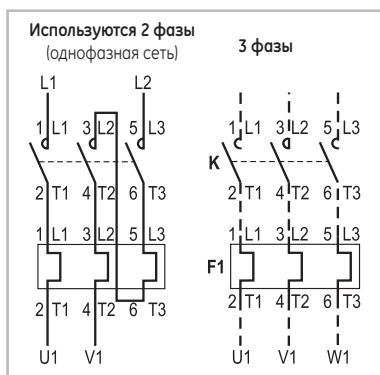
Серия СК – Пускатели с переключением звезда-треугольник . IP00

Наборы шин для силовых цепей		Контактор "линия-треугольник"	Номер по каталогу	6-знач. код	Комплект поставки
		СК75, СК08	СК75, СК08	KVP75E	133378 1
		СК85, СК09, СК95	СК75, СК08	KVP08E	116212 1
		СК95	СК85, СК09, СК95	KVP85E	133379 1
		СК10, СК11	СК85, СК09, СК95	KVP95E	113637 1
		СК10, СК11	СК10, СК11	KVP10E	133380 1
		СК12	СК10, СК11	KVP12E	116235 1
Пластина	Металлическая пластина	СК75, СК08		KVB75E	104694 1
		СК85, СК95		KVB95E	104695 1
		СК10, СК11		KVB10E	104597 1
		СК12		KVB12E	104587 1

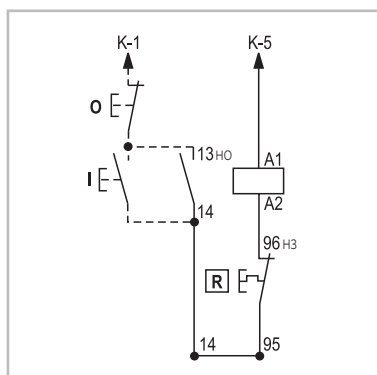
Схемы электрических соединений

Серия М. Пускатель для прямого пуска от сети со сбросом

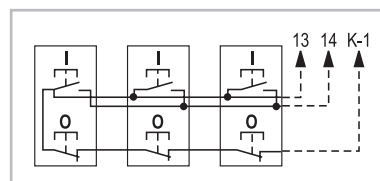
Силовая цепь



Цепь управления

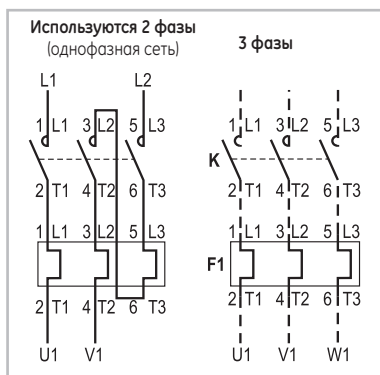


Управление при помощи двух или более кнопок

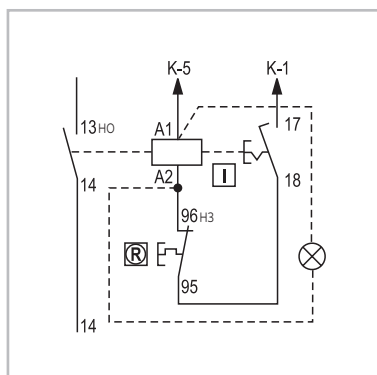


Серия М. Пускатель для прямого пуска от сети с кнопкой пуск/аварийный останов

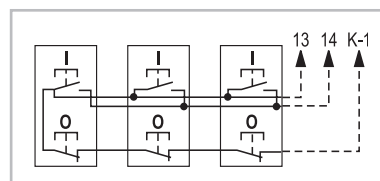
Силовая цепь



Цепь управления

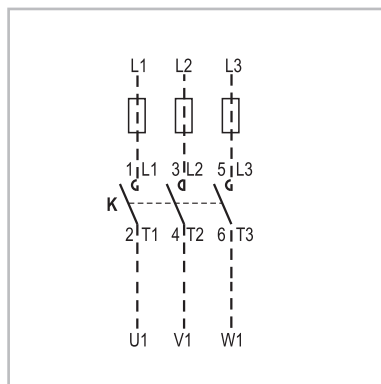


Управление при помощи двух или более кнопок

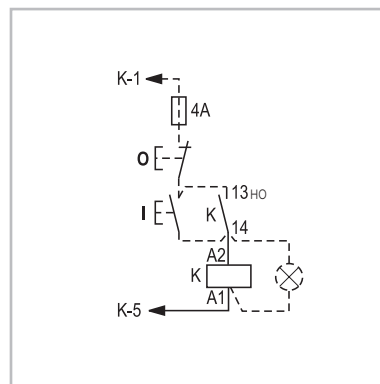


Пускатель для прямого пуска от сети

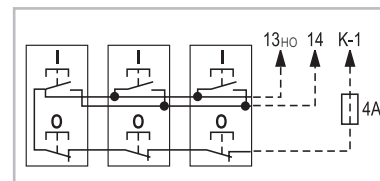
Силовая цепь



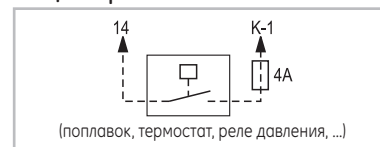
Цепь управления



Управление при помощи двух или более кнопок

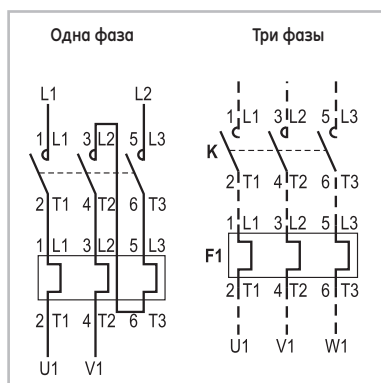


Управление при помощи стационарного контакта

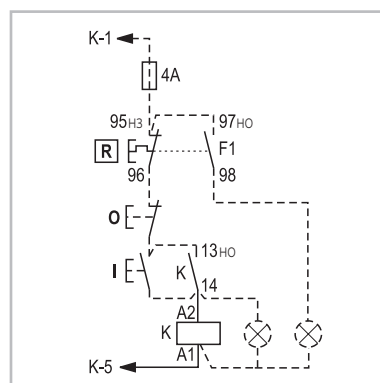


Серия CL. Пускатель для прямого пуска от сети с кнопкой сброса

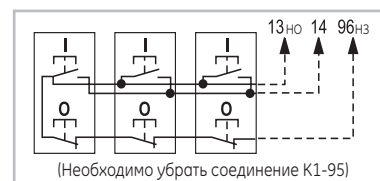
Силовая цепь



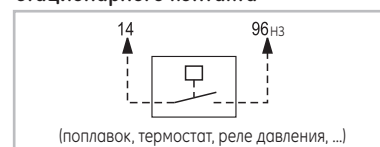
Цепь управления



Управление при помощи двух или более кнопок

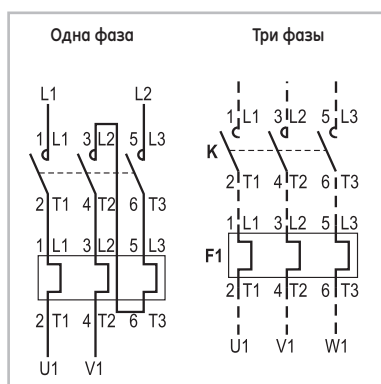


Управление при помощи стационарного контакта

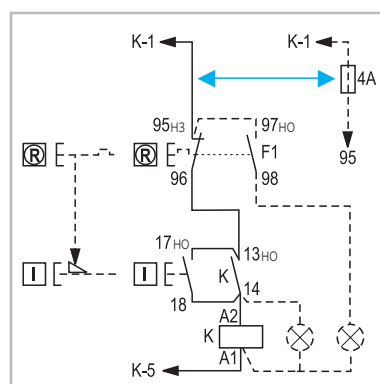


Серия CL. Пускатель для прямого пуска от сети с кнопкой пуск/стоп/сброс

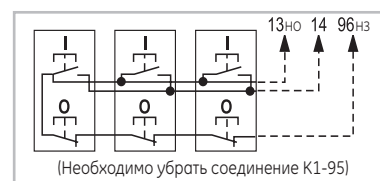
Силовая цепь



Цепь управления



Управление при помощи двух или более кнопок



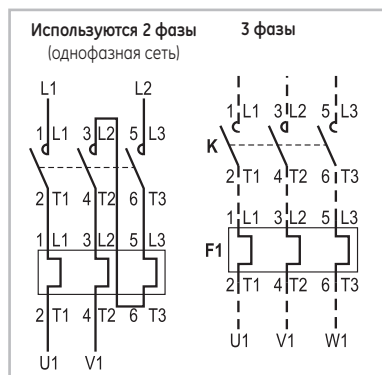
Управление при помощи стационарного контакта



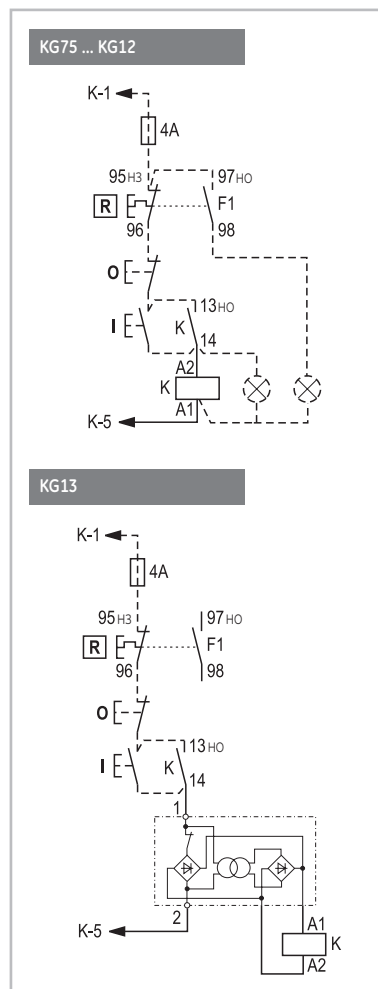
Схемы электрических соединений

Серия СК. Пускатель для прямого пуска от сети

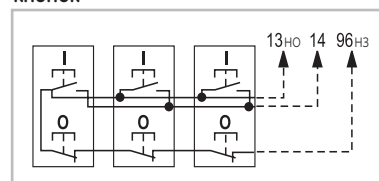
Силовая цепь



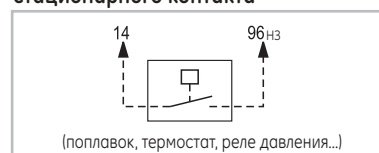
Цепь управления



Управление при помощи двух или более кнопок



Управление при помощи стационарного контакта



Пускатели для прямого пуска от сети

A

D

G

H

1

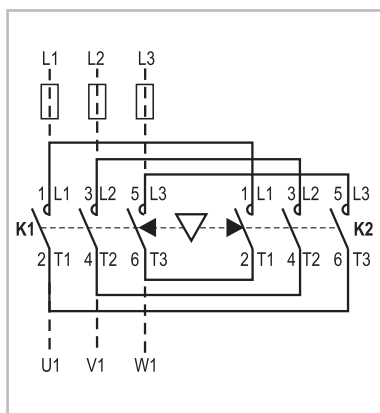
X



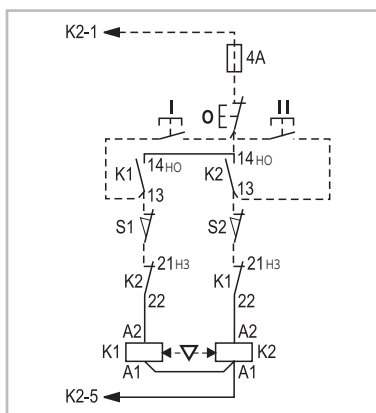
Схемы электрических соединений

Серия M. Пускатель с реверсированием без реле тепловой защиты

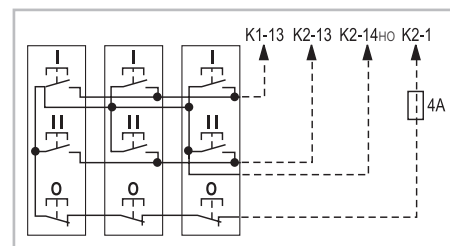
Силовая цепь



Цепь управления

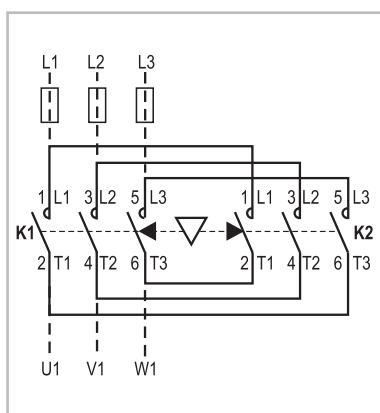


Управление при помощи двух или более кнопок

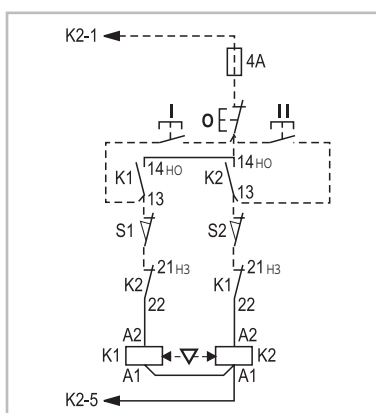


Серия CL. Пускатель с реверсированием с реле тепловой защиты

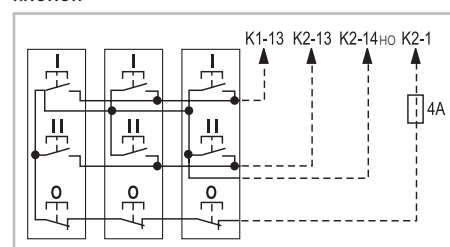
Силовая цепь



Цепь управления

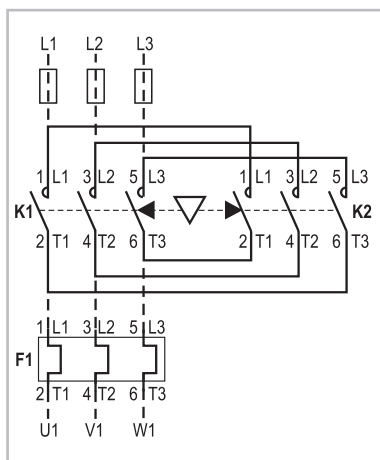


Управление при помощи двух или более кнопок

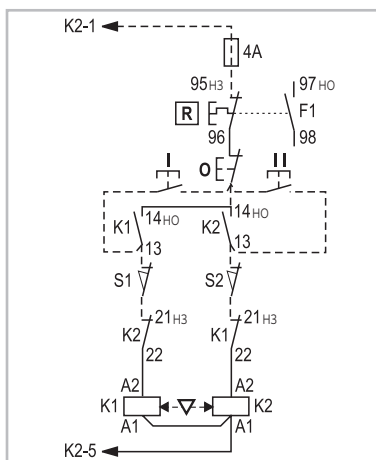


Серия СК. Пускатель с реверсированием без реле тепловой защиты

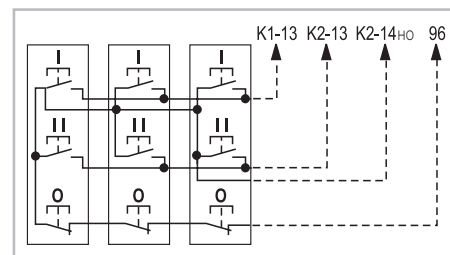
Силовая цепь



Цепь управления

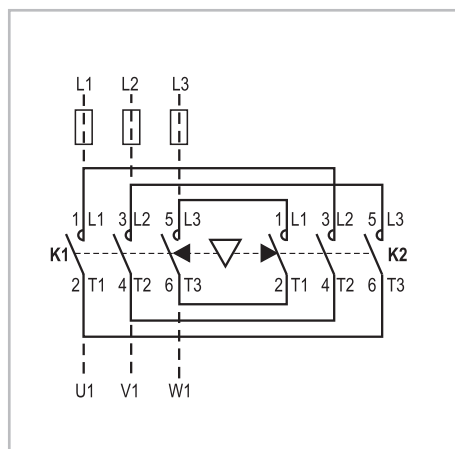


Управление при помощи двух или более кнопок

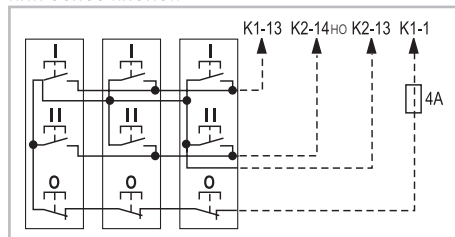


Серия СК. Пускатель с реверсированием без реле тепловой защиты

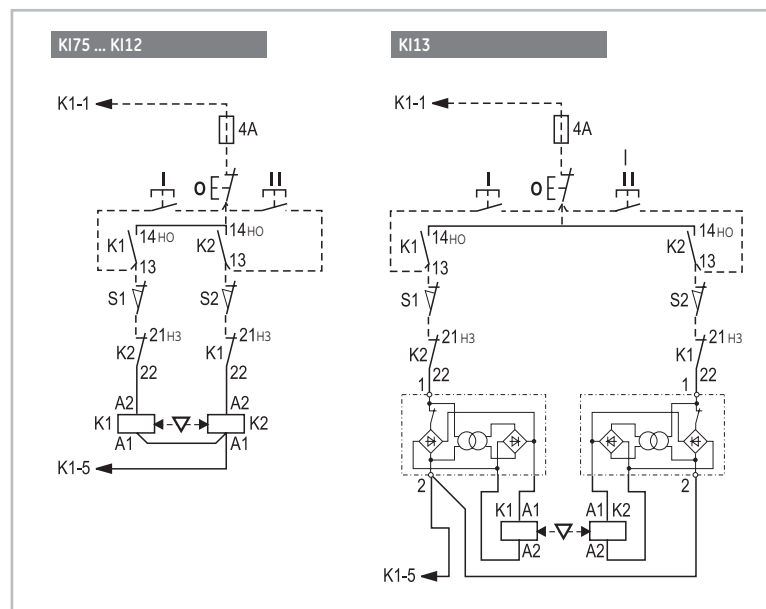
Силовая цепь



Управление при помощи двух или более кнопок

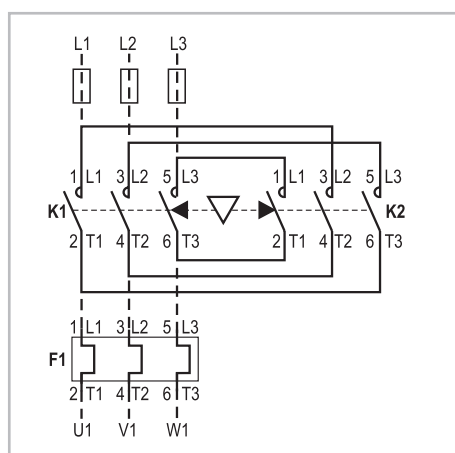


Цепь управления

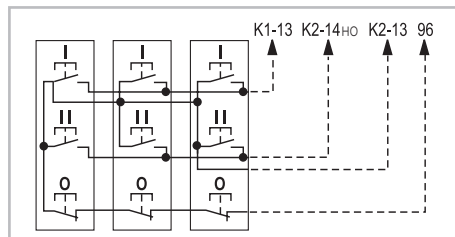


Серия СК. Пускатели для прямого пуска от сети с реле тепловой защиты

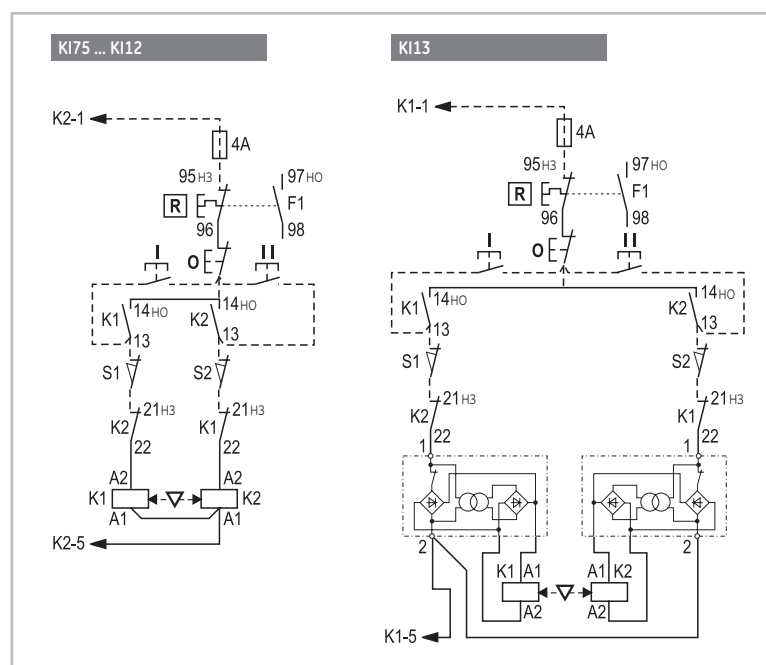
Силовая цепь



Управление при помощи двух или более кнопок



Цепь управления



Реверсивные пускатели

A

B

C

D

E

F

G

H

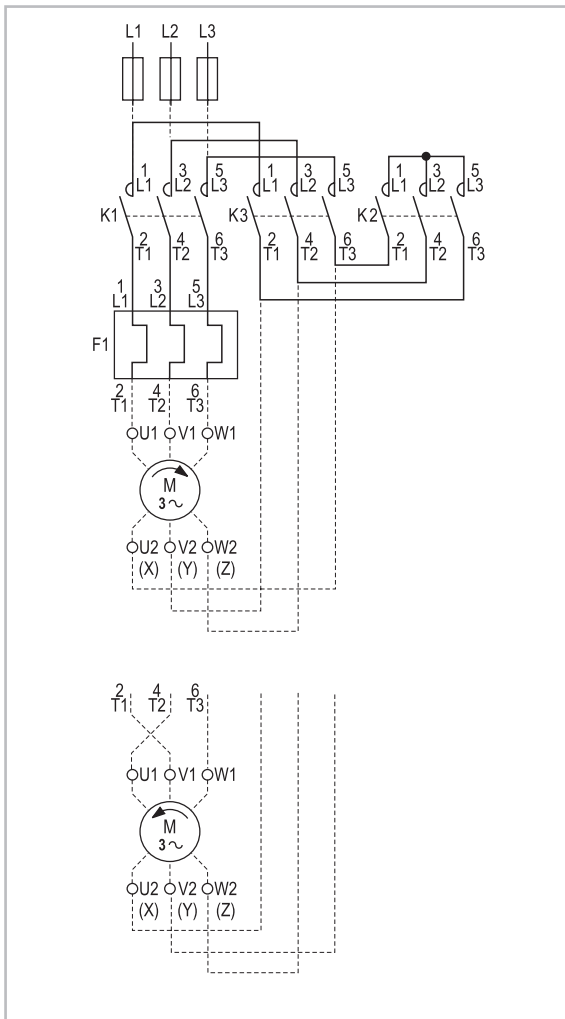
I

X

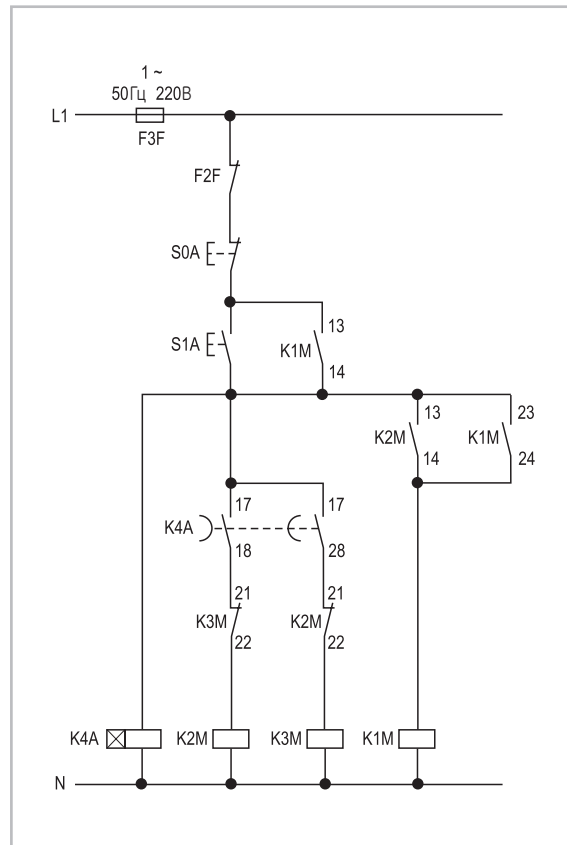
Схемы электрических соединений

Пускатели с переключением "звезда-треугольник"

Силовая цепь



Цепь управления



Примечание



Пускатели с переключением
звезда-треугольник

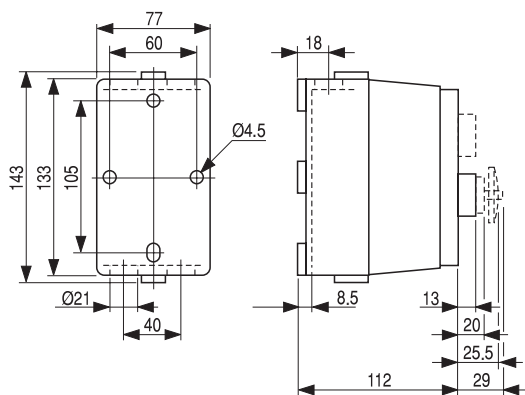
A
B
C
D
E
F
G
H
I
X



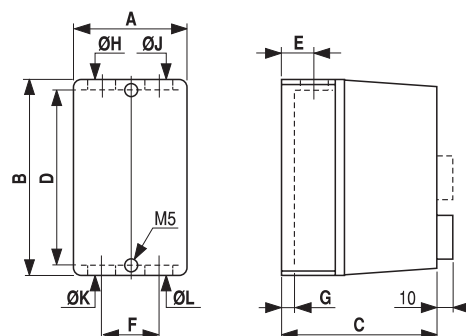
Чертежи с указанием размеров

Пускатели для прямого пуска от сети. IP40 / IP65

Серия М



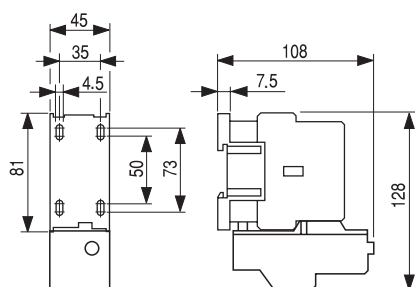
Серия CL



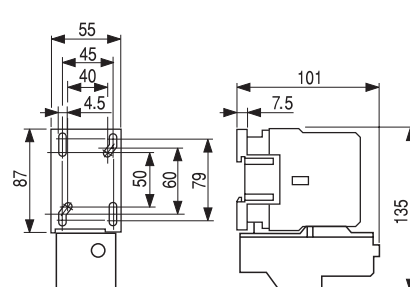
	LG00... - LG02...	LG25... - LG04...
A	87	101
B	180	195
C	124.5	136
D	162	177
E	20	23
F	49	57
G	8	8
Ø H	21	23
Ø J	21	21
Ø K	21	23
Ø L	21	23

Серия CL - Пускатели для прямого пуска от сети

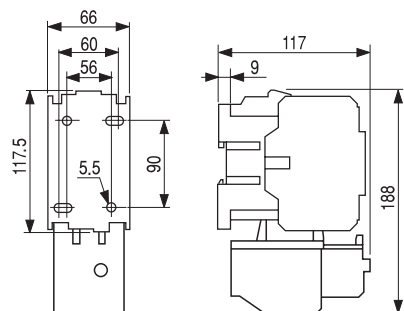
LG00_0SB ... LG25_0SB



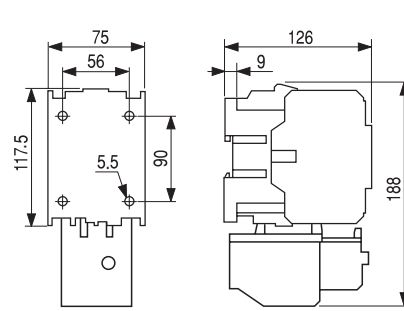
LG04_0S



LG45_0S ... LG08_0S

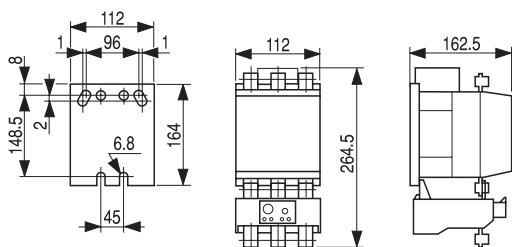


LG09_0S ... LG10_0S

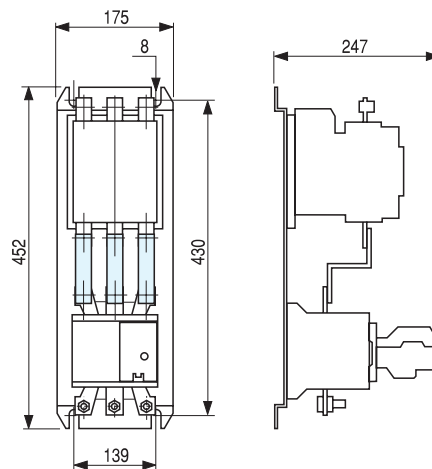


Серия СК - Пускатели для прямого пуска от сети

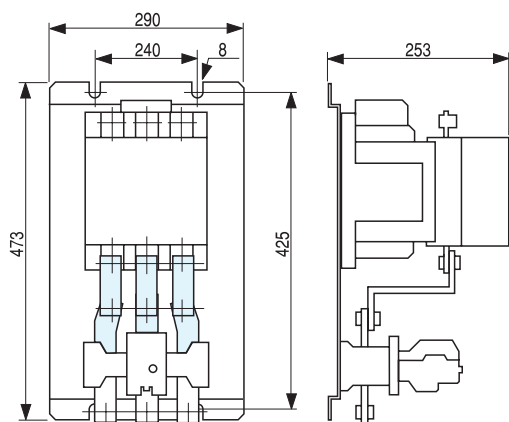
KG75_0S ... KG08_0S



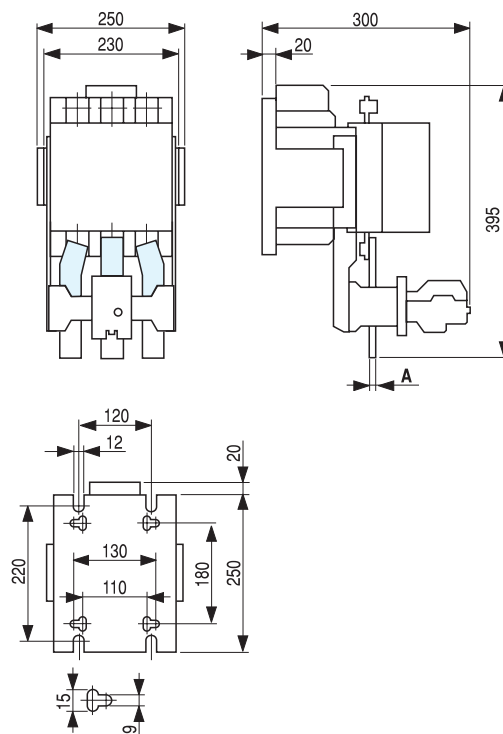
KG85_0S ... KG95_0S



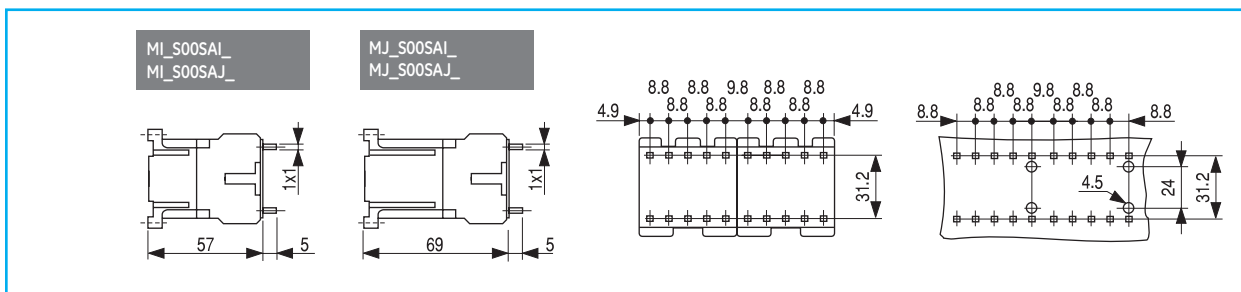
KG10_0S ... KG11_0S



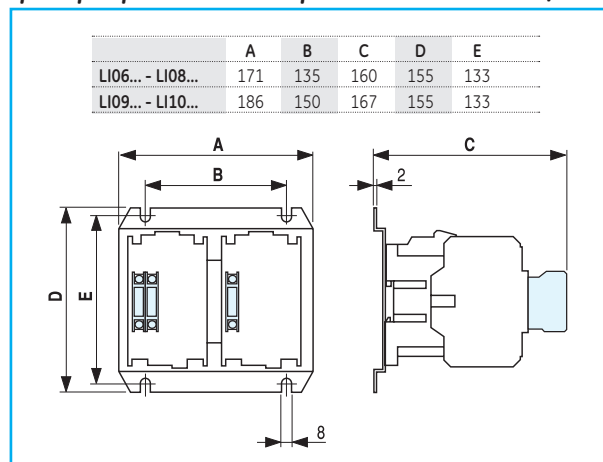
KG12_0S



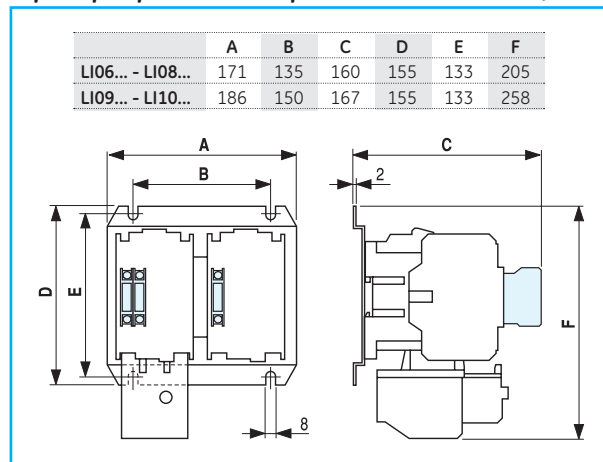
Серия М. Пускатели для прямого пуска от сети с реверсированием



	A	B	C	D	Ø
LI00... - LI25...	130	116	87.5	81	5.5
LI03... - LI45...	150	136	100.5	87	5.5

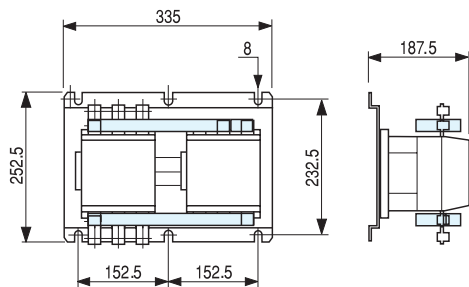


	A	B	C	D	E	Ø
LI00... - LI25...	130	116	110.5	81	135	5.5
LI03... - LI45...	150	136	103.5	87	145	5.5

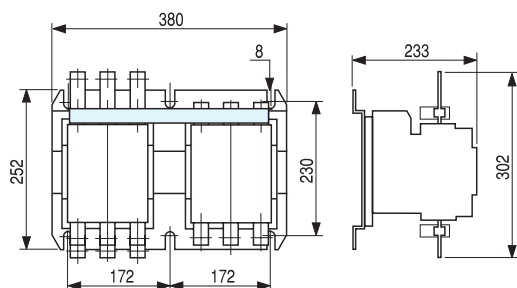


Серия СК. Пускатели для прямого пуска от сети с реверсированием без реле тепловой защиты

KI75 KI08

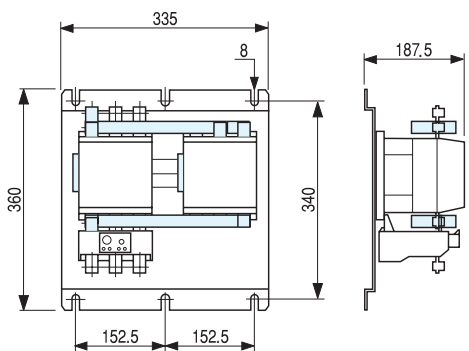


KI85 KI95

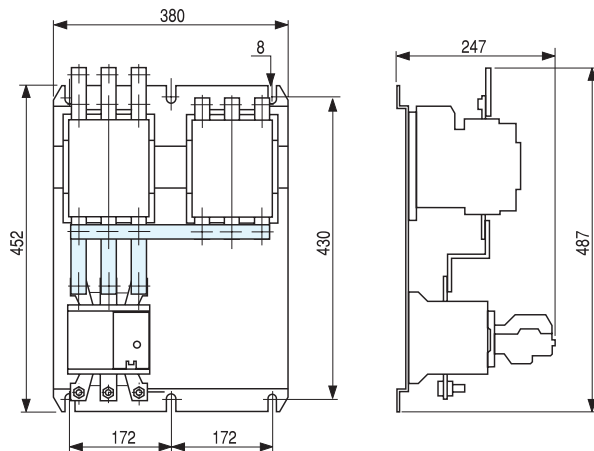


Серия СК. Пускатели для прямого пуска от сети с реверсированием с реле тепловой защиты

KI75 KI08



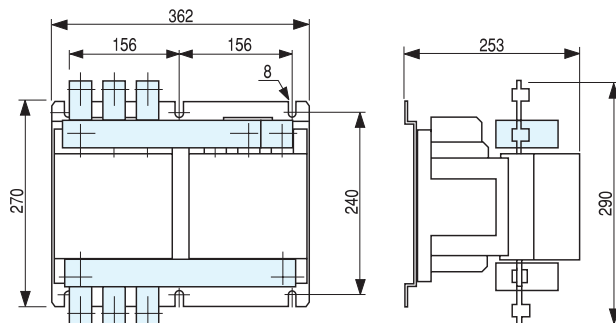
KI85 KI95



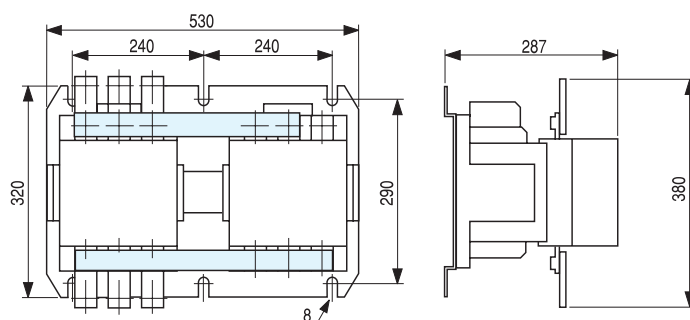
Чертежи с указанием размеров

Серия СК. Пускатели для прямого пуска от сети с реверсированием без реле тепловой защиты

KI10 KI11

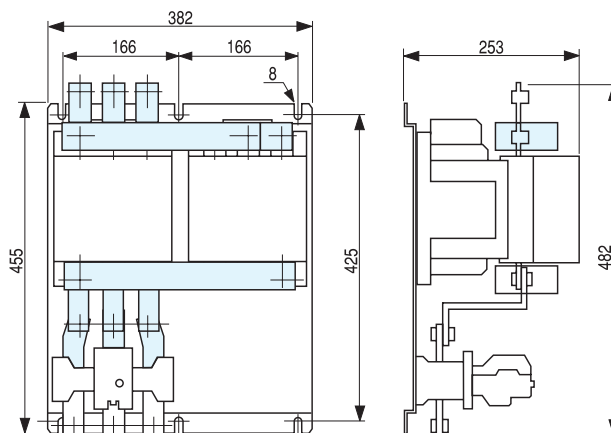


KI12

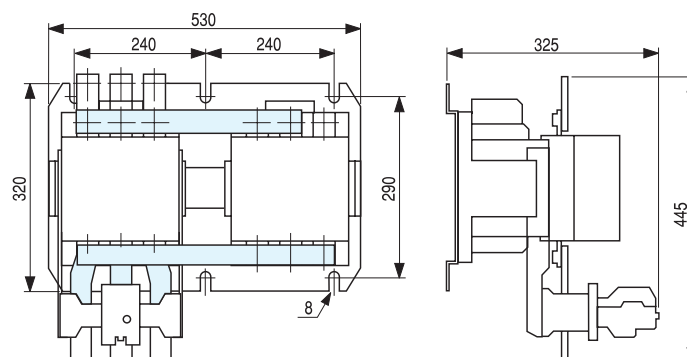


Серия СК. Пускатели для прямого пуска от сети с реверсированием с реле тепловой защиты

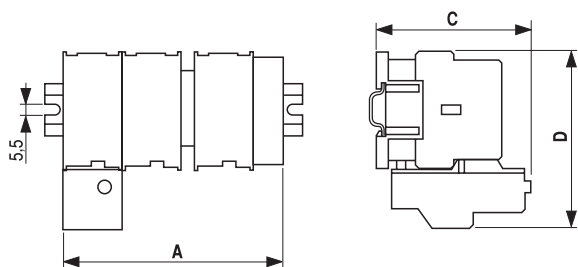
KI10 KI11



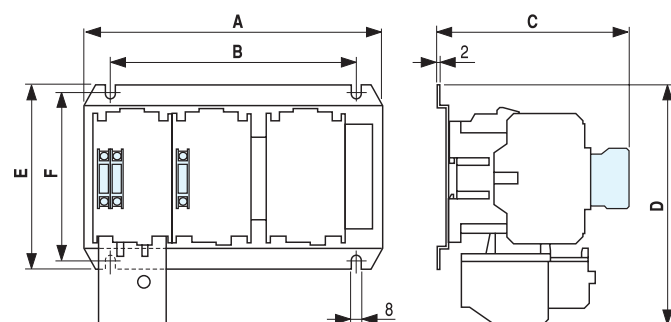
KI12



Серия CL - Пускатели с переключением звезда-треугольник



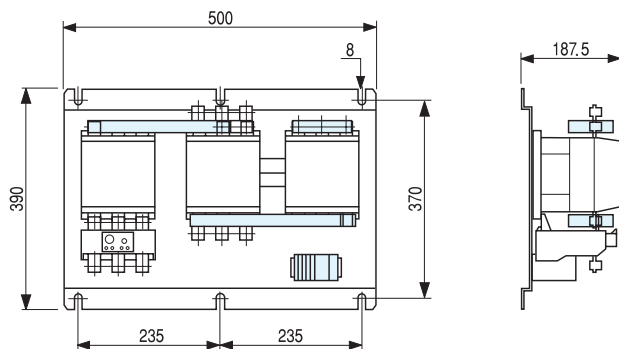
	A	B	C	D
LE00... - LE25...	190	180	110.5	135
LE03... - LE04...	220	210	103.5	145



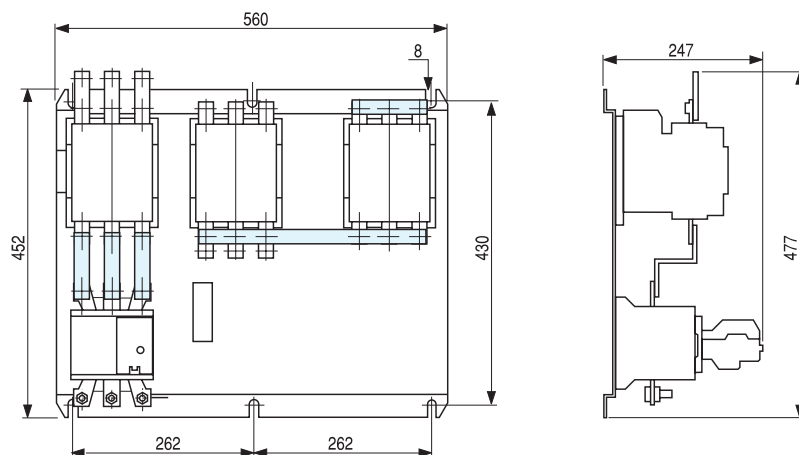
	A	B	C	D	E	F
LE06... - LE08...	253	217	129	205	155	133
LE09...	263	247	138	247	155	133
LE10...	283	247	151	247	155	133

Серия СК - Пускатели с переключением звезда-треугольник

KE75 ... KE08



KE85 ... KE95



A

B

C

D

E

F

G

H

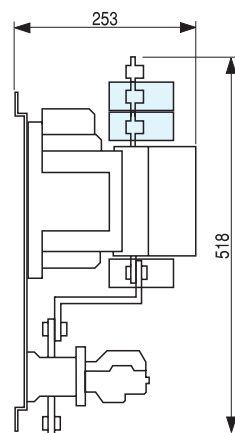
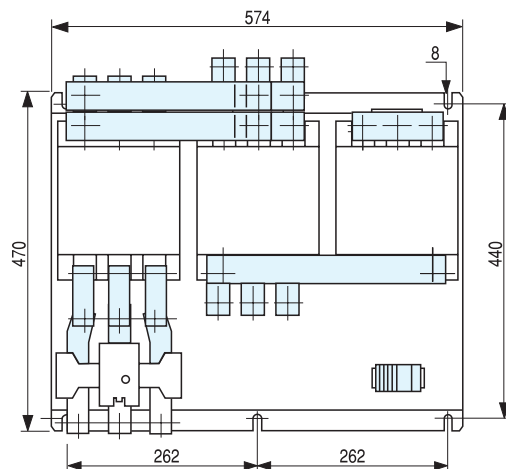
I

X

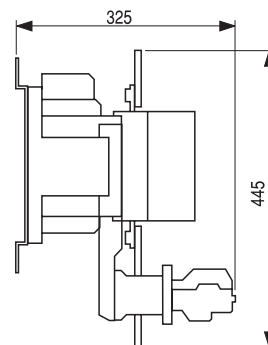
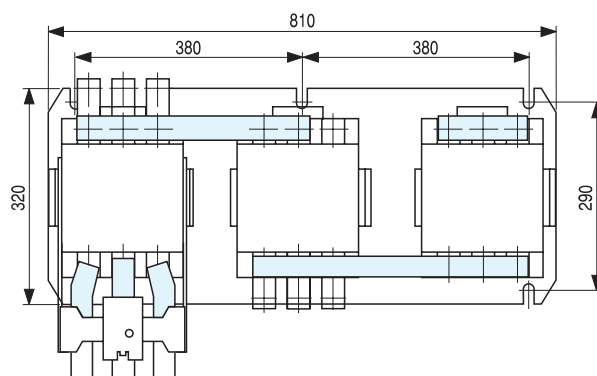
Чертежи с указанием размеров

Серия СК - Пускатели с переключением звезда-треугольник

KE10 ... KE11



KE12



Категории применений в соотв. с МЭК 947-4-14-1

Категории стандартных применений для переменного тока (AC)

Категория	Типовые применения
AC-1	Безындуктивные или слабоиндуктивные нагрузки Печи сопротивления
AC-2	Электродвигатели с контактными кольцами: пуск, торможение двигателем.
AC-3	Асинхронные электродв. с короткозамкнутым ротором ⁽¹⁾ : пуск, выключение электродвигателей во время работы
AC-4	Асинхронные электродв. с короткозамкнутым ротором: пуск, торможение двигателем, толчковый режим
AC-5 a	Газоразрядные лампы
AC-5 b	Лампы накаливания
AC-6 a	Трансформаторы
AC-6 b	Конденсаторы для повышения коэф. мощности
AC-7 a	Слабоиндуктивные нагрузки для бытовых применений
AC-7 b	Электродвигатели в бытовой технике
AC-8 a	Электродвигатели приводов компрессоров систем охлаждения (2) с ручным сбросом и реле тепловой защиты
AC-8 b	Электродвигатели приводов компрессоров систем охлаждения (2) с ручным и автоматическим сбросом

Категории стандартных применений для постоянного тока (DC)

Категория	Типовые применения
DC-1	Безындуктивные или слабоиндуктивные нагрузки Печи сопротивления
DC-3	Двигатели параллельного возбуждения: пуск, торможение двигателем, толчковый режим
DC-5	Двигатели последовательного возбуждения: пуск, торможение двигателем, толчковый режим
DC-6	Лампы накаливания

- (1) Категория AC-3 может использоваться в режиме несистематических и непродолжительных периодов работы во время монтажа и испытаний оборудования. Количество срабатываний должно быть не более 5 в минуту или 10 за 10 минут.
- (2) Приводной двигатель герметичного компрессора системы охлаждения представляет собой единый агрегат, состоящий из электродвигателя и компрессора, размещенных в общем корпусе; передаточный вал отсутствует, электродвигатель работает в охлаждающей жидкости.
- (3) Режимы включения для переменного тока приведены в эффективных значениях. Указанные значения могут увеличиваться при высоком уровне асимметричной составляющей тока, связанной с $\cos \phi$.
- (4) Допустимые отклонения $\cos \phi = \pm 0,05$
- (5) Допуск на $L/R = \pm 15\%$

Включающая и отключающая способность МЭК 947-4-1

Приведены значения для замыкания и размыкания при использовании в повторно-кратковременном режиме работы.

Кат.	Номинальн. ток	Замыкание ⁽³⁾			Размыкание		
		Ic/Ie	Ur/Ue	cos ϕ ⁽⁴⁾	Ic/Ie	Ur/Ue	cos ϕ ⁽⁴⁾
AC-1	Все значения	1.5	1.05	0.80	1.5	1.05	0.80
AC-2	Все значения	4	1.05	0.65	4	1.05	0.65
AC-3	Ie ≤ 100A	10	1.05	0.45	8	1.05	0.45
	Ie > 100A	10	1.05	0.35	8	1.05	0.35
AC-4	Ie ≤ 100A	12	1.05	0.45	10	1.05	0.45
	Ie > 100A	12	1.05	0.35	10	1.05	0.35

Кат.	Номинальн. ток	Замыкание			Размыкание		
		Ic/Ie	Ur/Ue	L/R ⁽⁵⁾ (мс)	Ic/Ie	Ur/Ue	L/R ⁽⁵⁾ (мс)
DC-1	Все значения	1.5	1.05	1	1.5	1.05	1
DC-3	Все значения	4	1.05	2.5	4	1.05	2.5
DC-5	Все значения	4	1.05	15	4	1.05	15

Коммутационная износостойкость

МЭК 947-4-1

Приведены значения для замыкания и размыкания при использовании в повторно-кратковременном режиме работы.

Кат.	Номинальн. ток	Замыкание ⁽³⁾			Размыкание		
		Ic/Ie	Ur/Ue	cos ϕ ⁽⁴⁾	Ic/Ie	Ur/Ue	cos ϕ ⁽⁴⁾
AC-1	Все значения	1	1	0.95	1	1	0.95
AC-2	Все значения	2.5	1	0.65	2.5	1	0.65
AC-3	Ie ≤ 17A	6	1	0.65	1	0.17	0.65
	Ie > 17A	6	1	0.35	1	0.17	0.35
AC-4	Ie ≤ 17A	6	1	0.65	6	1	0.65
	Ie > 17A	6	1	0.35	6	1	0.35

Кат.	Номинальн. ток	Замыкание			Размыкание		
		Ic/Ie	Ur/Ue (мс)	L/R ⁽⁵⁾	Ic/Ie	Ur/Ue (мс)	L/R ⁽⁵⁾
DC-1	Все значения	1	1	1	1	1	1
DC-3	Все значения	2.5	1	2	2.5	1	2
DC-5	Все значения	2.5	1	7.5	2.5	1	7.5

Ue	Номинальное рабочее напряжение
Ie	Номинальный рабочий ток
Ur	Напряжение обратной связи
Ic	Замыкаемый или размыкаемый ток

Категория применений AC-1

Трехполюсные контакторы

Тип			MC0	MC1	MC2	CL00	CL01	CL02	CL25	CL03	CL04	CL45	CL06	CL07	CL08	CL09	CL10
Макс. рабочее напряжение	40°C	(A)	20	20	20	25	25	32	45	45	60	60	90	110	110	140	140
	55°C	(A)	20	20	20	25	25	32	45	45	60	60	90	110	110	140	140
	70°C	(A)	16	16	16	20	20	25	32	32	48	48	72	88	88	110	110
(для всех значений напряжения)																	
Макс. рабочая мощность (3-фазные резисторы)	230/220В	(кВт)	7.5	7.5	7.5	9.5	9.5	12	17	17	22.5	22.5	30	42	42	53	53
	400/380В	(кВт)	13	13	13	16.5	16.5	22	29	29	39.5	39.5	55	72.5	72.5	92	92
	440/415В	(кВт)	15	15	13	18	18	23	32	32	43	43	57	79	79	100	100
	500В	(кВт)	17	17	17	21.5	21.5	27.5	39	39	52	52	69	95	95	121	121
	690/660В	(кВт)	22.5	22.5	22.5	28.5	28.5	38	51	51	68.5	68.5	95	125	125	160	160
Сечение кабеля		(мм²)	2.5	2.5	2.5	4	4	6	10	10	16	16	35	35	35	50	50
Процентная доля макс. рабочего тока при:	120 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	300 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	600 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1200 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	80
	3000 сраб./час (%)		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40

Тип			CK75C	CK08C	CK85B	CK09B	CK95B	CK10C	CK11C	CK12B	CK13B						
Макс. рабочее напряжение	40°C	(A)	250	250	315	315	450	600	700	1000	1250						
	55°C	(A)	200	200	252	252	382	510	546	736	1125						
	70°C	(A)	155	155	195	195	300	402	468	680	1060						
Макс. рабочая мощность (3-фазные резисторы)	230/220В	(кВт)	90	90	114	114	170	191	234	289	450						
	400/380В	(кВт)	155	155	196	196	310	329	406	500	780						
	440/415В	(кВт)	180	180	227	227	343	329	470	578	904						
	500В	(кВт)	200	200	259	259	389	415	533	657	1027						
	690/660В	(кВт)	270	270	341	341	537	572	705	867	1354						
Сечение кабеля		(мм²)	120	120	185	185	2x (30x5)	2x (30x8)	2x (30x8)	2x (30x10)	2x (30x10)						
Процентная доля макс. рабочего тока при:	120 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100						
	300 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	90						
	600 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	80	80	80	70						
	1200 сраб./час (%)		80	80	80	80	80	-	-	-	-						
	3000 сраб./час (%)		40	40	40	40	-	-	-	-	-						

Четырехполюсные контакторы

Тип			MC0	MC1	MC2	CL01	CL02	CL03	CL04	CL05	CL07	CL08(1)	CL09(2)
Макс. рабочее напряжение	40°C	(A)	20	20	20	25	32	45	60	90	110	110	140
	55°C	(A)	20	20	20	25	32	45	60	90	110	110	140
	70°C	(A)	16	16	16	20	25	32	48	72	88	88	110
(для всех значений напряжения)													
Макс. рабочая мощность (3-фазные резисторы)	230/220В	(кВт)	7.5	7.5	7.5	9.5	12	17	22.5	30	42	42	53
	400/380В	(кВт)	13	13	13	16.5	22	29	39.5	55	72.5	72.5	92
	440/415В	(кВт)	15	15	15	18	23	32	43	57	79	79	100
	500В	(кВт)	17	17	17	21.5	27.5	39	52	69	95	95	121
	690/660В	(кВт)	22.5	22.5	22.5	28.5	38	51	68.5	95	125	25	160
Сечение кабеля		(мм²)	2.5	2.5	2.5	4	6	10	16	35	35	35	50
Процентная доля макс. рабочего тока при:	120 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	300 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	600 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1200 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80
	3000 сраб./час (%)		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40

Тип			CK07B	CK08B	CK09B	CK95B	CK10C	CK11C	CK12B	CK13B			
Макс. рабочее напряжение	40°C	(A)	200	325	400	500	600	700	1000	1250			
	55°C	(A)	170	260	320	425	510	546	736	1125			
	70°C	(A)	140	201	272	335	402	468	680	1060			
Макс. рабочая мощность (3-фазные резисторы)	230/220В	(кВт)	76	123	152	191	228	266	381	476			
	400/380В	(кВт)	131	214	263	329	395	460	658	822			
	440/415В	(кВт)	143	233	287	359	431	503	719	898			
	500В	(кВт)	173	281	346	415	519	606	866	1082			
	690/660В	(кВт)	228	371	457	572	686	800	1143	1428			
Сечение кабеля		(мм²)	95	185	2x (25x5)	2x (30x5)	2x (30x8)	2x (30x8)	2x (30x10)	2x (40x10)			
Процентная доля макс. рабочего тока при:	120 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100			
	300 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	90			
	600 сраб./час (%)		100	100	100	100	80	80	80	70			
	1200 сраб./час (%)		80	80	80	80	-	-	-	-			
	3000 сраб./час (%)		40	40	40	40	-	-	-	-			

Увеличение максимального рабочего тока при параллельном соединении контактов:

- 2 контакта параллельно: $I_e \times 1,8$
- 3 контакта параллельно: $I_e \times 2,4$
- 4 контакта параллельно: $I_e \times 3,2$

(1) Только типы (2НО + 2НЗ)
(2) Только типы (4НО)



Категория применений АС-3

Трехполюсные контакторы

Тип			MC0	MC1	MC2	CL00	CL01	CL02	CL25	CL03	CL04	CL45	CL06	CL07	CL08	CL09	CL10
Рабочий ток Ie для: Ue ≤ 400В	(А)		6	9	12	9	12	18	25	25	32	40	50	65	80	95	105
Макс. рабочая мощность	230/220В	(кВт)	1.5	3	3	2.2	3	4	7.5	7.5	9	11	15	18.5	22	25	30
		(л.с.)	2	4	4	3	4	5.5	10	10	12	15	20	25	30	34	40
(Трехфазные электродвигатели)	400/380В	(кВт)	2.2	4	5.5	4	5.5	7.5	12	12	16	18.5	22	30	37	45	55
		(л.с.)	3	5.5	7.3	5.5	7.5	10	16	16	22	25	30	40	50	60	75
	440/415В	(кВт)	2.2	4	5.5	4	5.5	7.5	12	12	16	22	25	37	45	50	55
		(л.с.)	3	5.5	7.3	5.5	7.5	10	16	16	22	30	34	50	60	68	75
	500В	(кВт)	3	4	5.5	5.5	7.5	10	15	15	18.5	25	30	40	45	55	65
		(л.с.)	4	5.5	7.3	7.5	10	13.5	20	20	25	34	40	55	60	75	88
	690/660В	(кВт)	3	4	5.5	5.5	7.5	10	15	15	18.5	30	35	45	45	55	65
		(л.с.)	4	5.5	7.3	7.5	10	13.5	20	20	25	40	48	60	60	75	88
Процентная доля макс. рабочего тока при:	120 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	300 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	600 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1200 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	75	75
	3000 сраб./час (%)		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	25	25

Тип			CK75C	CK08C	CK85B	CK09B	CK95B	CK10C	CK11C	CK12B	CK13B						
Рабочий ток Ie для: Ue ≤ 400В	(А)		150	185	205	250	309	420	550	700	825						
Макс. рабочая мощность	230/220В	(кВт)	45	55	65	75	90	125	160	220	250						
		(л.с.)	60	75	88	100	125	170	220	300	340						
(Трехфазные электродвигатели)	400/380В	(кВт)	75	90	110	132	160	220	280	375	450						
		(л.с.)	100	125	150	180	220	300	380	510	610						
	440/415В	(кВт)	80	100	125	132	185	230	315	400	450						
		(л.с.)	108	135	170	180	250	312	425	540	610						
	500В	(кВт)	100	110	132	160	200	300	400	480	500						
		(л.с.)	135	150	180	220	270	405	540	650	680						
	690/660В	(кВт)	100	132	155	200	250	375	450	500	550						
		(л.с.)	135	180	205	270	335	510	610	680	750						
	1000В	(кВт)	65	100	110	150	200	300	375	450	500						
		(л.с.)	88	135	150	205	270	405	510	610	680						
Процентная доля макс. рабочего тока при:	120 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	100						
	300 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	80						
	600 сраб./час (%)		100	100	100	100	100	75	75	75	65						
	1200 сраб./час (%)		75	75	75	75	75	-	-	-	-						
	3000 сраб./час (%)		25	25	25	25	-	-	-	-	-						

Категория применений АС-4

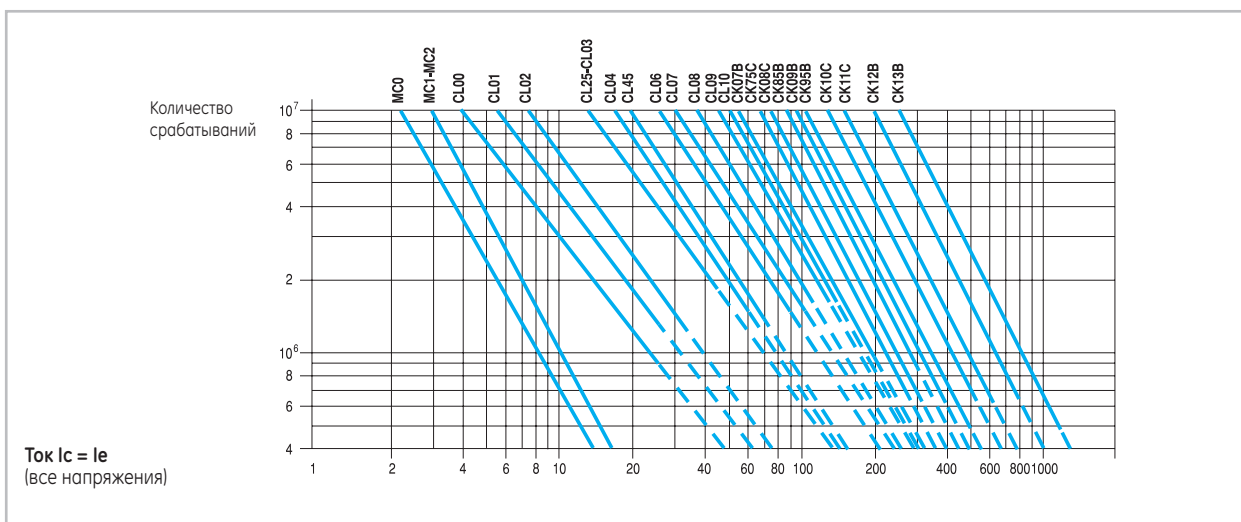
Трехполюсные контакторы

Тип			MC0	MC1	MC2	CL00	CL01	CL02	CL25	CL03	CL04	CL45	CL06	CL07	CL08	CL09	CL10
Рабочий ток для: Ue ≤ 690В	(А)		2.75	3.5	3.5	5	7	8	12	12	16	18.5	23	30	37	44	50
Рабочая мощность (200.000 срабатываний)	230/220В	(кВт)	0.55	0.75	0.75	1.1	1.5	1.8	3	3	3.7	4	5.5	7.5	10	11	13
		(л.с.)	0.73	1	1	1.5	2	2.4	4	4	5	5.3	7.3	9.7	13	14.6	17.3
	400/380В	(кВт)	1.1	1.5	1.5	2.2	3	3.7	5.5	5.5	7.5	9	11	15	18.5	22	25
		(л.с.)	1.5	2	2	3	4	5	7.3	7.3	9.7	12	14.6	20	24.6	29.2	33
	500В	(кВт)	1.5	2.2	2.2	3	4	5.5	7.5	7.5	10	11	15	18.5	22	25	30
		(л.с.)	2	3	3	4	5.3	7.3	9.7	9.7	13	14.6	20	24.6	29.2	33	40
	690/660В	(кВт)	2.2	3	3	4	5.5	7.5	10	10	11	15	18.5	22	25	30	37
		(л.с.)	3	4	4	5.3	7.3	9.7	13	13	14.6	20	24.6	29.2	33	40	49
Макс. рабочий ток ≤ 400В (35.000 срабатываний)	(А)		6	9	9	9	12	18	25	25	32	40	50	65	80	95	105
Макс. рабочая мощность 400/380В	(кВт)		2.2	4	4	4	5.5	7.5	11	12	16	18.5	22	30	37	45	55

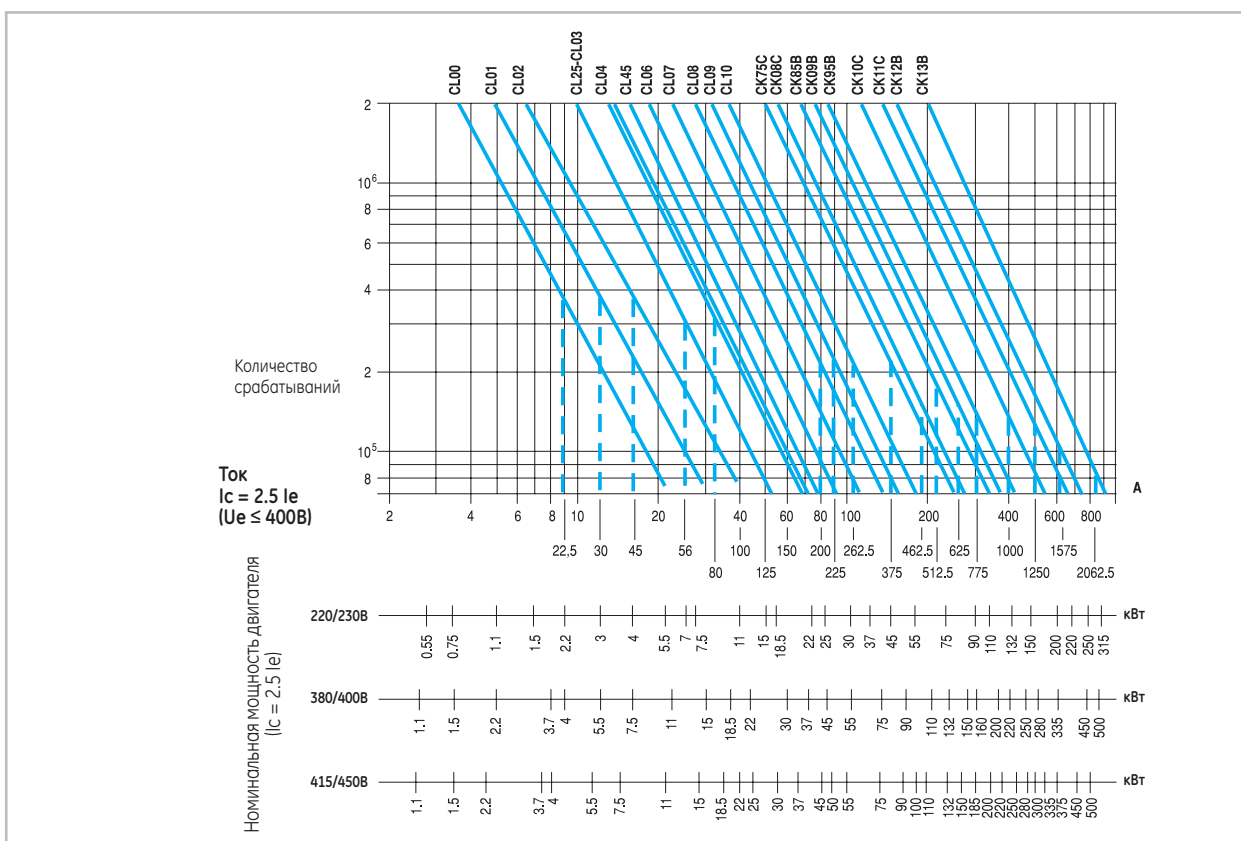
Тип			CK75C	CK08C	CK85B	CK09B	CK95B	CK10C	CK11C	CK12B	CK13B						
Рабочий ток для: Ue ≤ 400В	(А)		65	75	90	110	125	150	165	250	350						
Рабочая мощность	230/220В	(кВт)	18.5	22	25	33	37	45	50	80	110						
Трехфазные электродвигатели		(л.с.)	24.6	29.2	33	44	49	60	66.5	106	146						
50/60Гц (200.000 срабат.)	400/380В	(кВт)	33	40	45	55	63	80	90	132	165						
		(л.с.)	44	53	60	73	83.8	106	119	175	219						
	500В	(кВт)	45	50	63	75	90	100	110	225	250						
		(л.с.)	60	66.5	83.8	100	119	133	146	300	332						
	690/660В	(кВт)	55	63	80	100	110	132	150	250	315						
		(л.с.)	73	83.8	106	133	146	175	200	332	419						
Макс. рабочий ток ≤ 400В (35.000 срабатываний)	(А)		150	185	205	250	309	420	550	700	825						
Макс. рабочая мощность 400/380В	(кВт)		75	90	110	132	160	220	280	375	450						

Коммутационная износостойкость

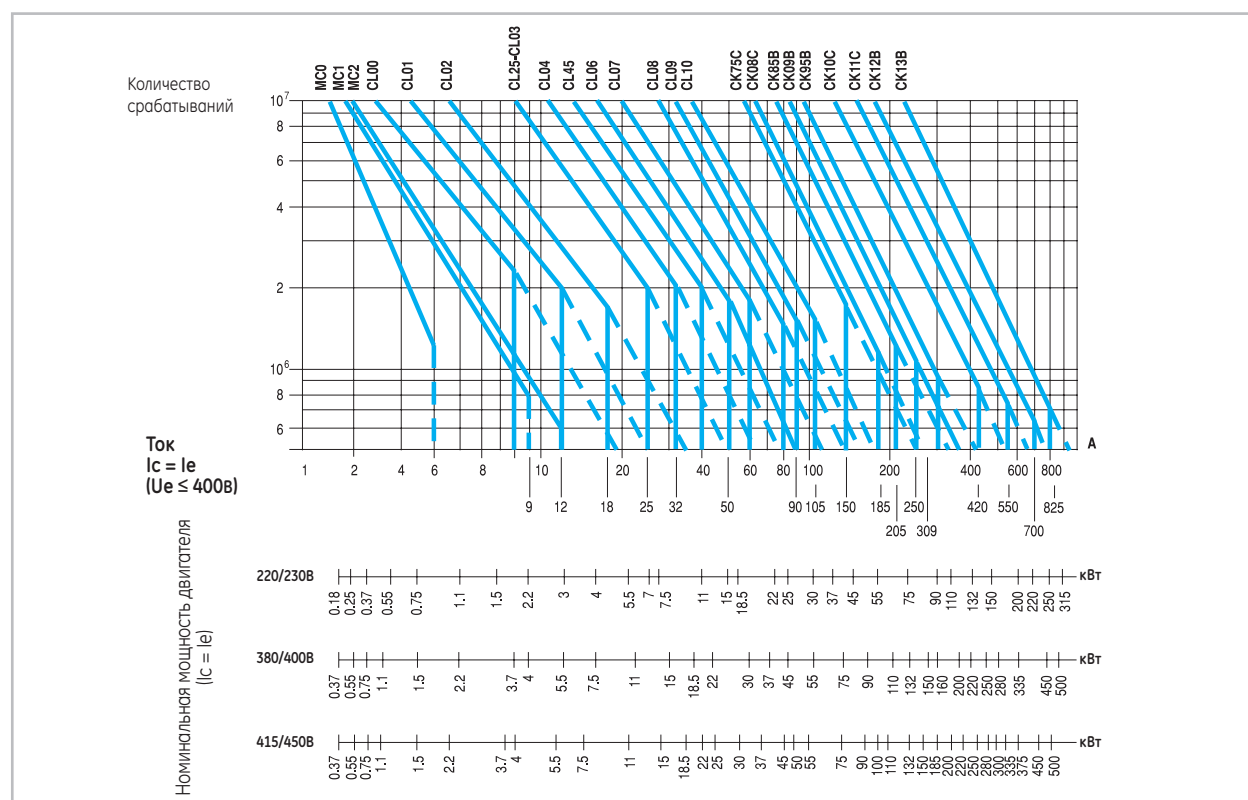
Категория AC1



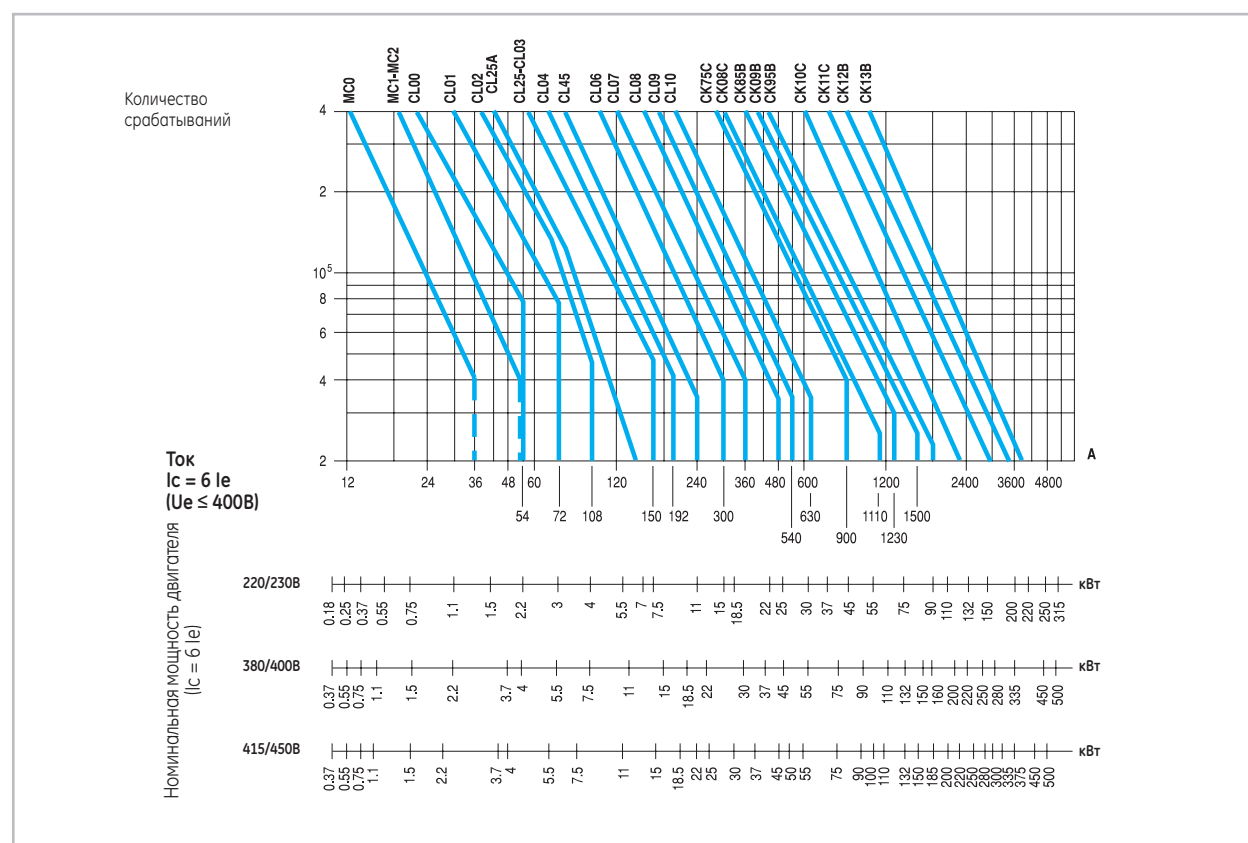
Категория AC2



Категория АС3



Категория АС4



Применения

A

B

C

D

E

F

G

H

I

X

Коммутационная износостойкость

Смешанная категория применения AC2 / AC'2

График для определения коэффициента, который, при умножении на показатель коммутационной износостойкости контактора в категории AC'2, дает показатель коммутационной износостойкости в смешанной категории AC2/AC'2.

Пример:

- % срабатываний категории AC2: 35% (или 65% AC'2)
 - Разрывной ток $I_c = 2,54 I_e$
 - Рассматриваемый контактор: CK08BA
- Результирующий коэффициент, полученный из графика: 0,35
- Коммутационная износостойкость в категории AC'2 для контактора CK085A при управлении электродвигателем мощностью 45 кВт при 380 В:
- $I_e = 85 \text{ A}$; $5,5 \times 10^6$ срабатываний.

Результирующая коммутационная износостойкость для рассматриваемого варианта смешанной категории применения:

$0,35 \times 5,5 \times 10^6 = 1,92 \times 10^6$ срабатываний.

Смешанная категория применения AC4 / AC3

Коммутационная износостойкость для смешанной категории (AC3/AC4) рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Коммутац. износост. (AC3/AC4)} = \frac{\text{Коммут. износост. (AC3)}}{1 + \frac{\% \text{ опер. AC4}}{100} \times \left(\frac{\text{Коммут. износост. (AC3)} - 1}{\text{Коммут. износост. (AC4)}} \right)}$$

Серии M и CL. Макс. рабочий ток I_e (A) - Категории применений для постоянного тока

Категория DC1. $L/R \leq 1\text{мс}$

Ue	Кол-во полюсов, соединенных последовательно	MC0	MC1	MC2	CL00	CL01	CL02	CL25	CL03	CL04	CL45	CL05	CL06	CL07	CL08	CL09	CL10
24B	1	6	9	9	18	18	18	25	25	32	40	50	50	65	65	80	80
	2	8	12	12	25	25	32	45	45	60	60	90	90	110	110	140	140
	3	15	20	20	25	25	32	45	45	60	60	90	90	110	110	140	140
	4	15	20	20	-	25	32	-	45	60	-	90	-	110	-	140	-
48B	1	5	7.5	7.5	15	15	15	20	20	25	35	45	45	55	55	70	70
	2	8	12	12	25	25	32	45	45	60	60	90	90	110	110	140	140
	3	12	16	16	25	25	32	45	45	60	60	90	90	110	110	140	140
	4	15	20	20	-	25	32	-	45	60	-	90	-	110	-	140	-
60B	1	4	6	6	12	12	12	18	18	18	32	40	40	50	50	65	65
	2	6	9	9	25	25	32	45	45	60	60	90	90	110	110	140	140
	3	12	16	16	25	25	32	45	45	60	60	90	90	110	110	140	140
	4	15	20	20	-	25	32	-	45	60	-	90	-	110	-	140	-
125B	1	1.6	2.5	2.5	6	6	6	8	8	8	16	16	16	16	16	16	16
	2	4	6	6	18	18	18	25	25	45	45	80	80	90	90	110	110
	3	5	10	10	25	25	25	32	45	60	60	90	90	110	110	140	140
	4	5	10	10	-	25	32	-	45	60	-	90	-	110	-	140	-
220B	1	0.2	0.36	0.36	0.8	0.8	0.8	0.8	1	1	2	2	2	2	2	2	2
	2	1.7	2.6	2.6	7.5	7.5	7.5	7.5	8	8	20	20	20	20	20	20	20
	3	4	8	8	25	25	25	32	45	50	50	90	90	110	110	140	140
	4	4	8	8	-	25	32	-	45	60	-	90	-	110	-	140	-
440B	1	0.09	0.13	0.13	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	2	0.26	0.4	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	1	1	2	2	2	2	2	2	2
	3	0.5	1	1	8	8	8	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15
	4	0.5	1	1	-	15	15	-	20	25	-	80	-	90	-	110	-
600B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1
	3	-	-	-	4	4	4	5	5	5	5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	4	-	-	-	-	8	10	-	12	12	-	50	-	65	-	75	-

Категория DC3. $L/R \leq 2.5\text{мс}$

Ue	Кол-во полюсов, соединенных последовательно	MC0	MC1	MC2	CL00	CL01	CL02	CL25	CL03	CL04	CL45	CL05	CL06	CL07	CL08	CL09	CL10
24B	1	-	-	-	12	12	12	18	18	25	32	40	40	50	50	65	65
	2	4	9	9	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	3	8	12	12	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	4	-	-	-	-	18	18	-	25	40	-	65	-	80	-	105	-
48B	1	-	-	-	9	9	9	12	12	18	20	30	30	35	35	45	45
	2	3	6	6	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	3	6	9	9	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	4	-	-	-	-	18	18	-	25	40	-	65	-	80	-	105	-
60B	1	-	-	-	7.5	7.5	7.5	10	10	15	15	25	25	30	30	35	35
	2	3	6	6	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	3	6	9	9	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	4	-	-	-	-	18	18	-	25	40	-	65	-	80	-	105	-
125B	1	-	-	-	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	2	0.85	4.5	4.5	10	10	12	18	18	25	32	50	50	60	60	80	80
	3	1.7	6	6	15	15	18	25	25	32	40	35	35	80	80	105	105
	4	-	-	-	-	15	18	-	25	32	-	35	-	80	-	105	-
220B	1	-	-	-	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	2	0.35	1.2	1.2	2	2	2	2	2	2	7	7	7	7	7	7	7
	3	0.7	2.5	2.5	12	12	12	18	18	25	32	50	50	65	65	95	95
	4	-	-	-	-	15	18	-	32	32	-	65	-	80	-	105	-
440B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	0.05	0.15	0.15	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1
	3	0.13	0.3	0.3	1.5	1.5	1.5	1.5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	4	-	-	-	-	6	6	-	6	6	-	50	-	65	-	75	-
600B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	0.8	0.8	0.8	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	4	-	-	-	-	2.5	2.5	-	2.5	2.5	-	25	-	30	-	35	-

Категория DC5. $L/R \leq 15\text{мс}$

Ue	Кол-во полюсов, соединенных последовательно	MC0	MC1	MC2	CL00	CL01	CL02	CL25	CL03	CL04	CL45	CL05	CL06	CL07	CL08	CL09	CL10
24B	1	-	-	-	12	12	12	18	18	25	32	40	40	50	50	65	65
	2	3	4.5	4.5	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	3	6	9	9	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	4	-	-	-	-	18	18	-	25	40	-	65	-	80	-	105	-
48B	1	-	-	-	9	9	9	12	12	18	20	30	30	35	35	45	45
	2	2.5	4	4	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	3	6.5	8	8	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	4	-	-	-	-	18	18	-	25	40	-	65	-	80	-	105	-
60B	1	-	-	-	7.5	7.5	7.5	10	10	15	15	25	25	30	30	35	35
	2	2	3	3	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	3	5	7	7	18	18	18	25	25	40	40	65	65	80	80	105	105
	4	-	-	-	-	18	18	-	25	40	-	65	-	80	-	105	-
125B	1	-	-	-	0.8	0.8	0.8	0.8	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	2	0.65	1.5	1.5	5	5	5	5	5	5	5	50	50	60	60	85	85
	3	1.3	2	2	15	15	15	20	20	25	32	60	60	70	70	95	95
	4	-	-	-	-	15	18	-	25	32	-	65	-	80	-	105	-
220B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	2	0.16	0.26	0.26	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	3	3	3	3	4	4
	3	0.5	0.8	0.8	3	3	3	3	3	3	3	7	7	7	7	7	7
	4	-	-	-	-	10	10	-	15	15	-	65	-	75	-	95	-
440B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	0.4	0.1	1.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	1	1	1	1	1	1
	4	-	-	-	-	2	2	-	4	4	-	40	-	50	-	60	-
600B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	0.75	0.75	-	2.5	2.5	-	20	-	25	-	30	-



Серии М и CL. Макс. рабочий ток I_e (А) - Категории применений для постоянного тока

Категория DC1. $L/R \leq 1\text{мс}$

Ue	Кол-во полюсов, соединенных последовательно	СК07	СК75	СК08	СК85	СК09	СК95	СК10	СК11	СК12	СК13
24В	1	150	200	200	250	250	350	500	600	800	1000
	2	200	250	250	315	315	450	600	700	1000	1250
	3	200	250	250	315	315	450	600	700	1000	1250
	4	200	-	250	-	315	450	600	700	1000	1250
48В	1	125	170	170	200	200	295	425	500	600	850
	2	140	175	175	220	220	315	425	480	700	850
	3	200	250	250	315	315	500	600	700	1000	1250
	4	200	-	250	-	315	500	600	700	1000	1250
60В	1	100	140	140	175	175	245	350	420	560	700
	2	140	175	175	220	220	315	425	480	700	850
	3	200	250	250	315	315	500	600	700	1000	1250
	4	200	-	250	-	315	500	600	700	1000	1250
125В	1	20	25	25	30	30	50	60	70	100	125
	2	110	200	200	250	250	300	400	500	600	1000
	3	200	250	250	315	315	500	600	700	1000	1250
	4	200	-	250	-	315	500	600	700	1000	1250
220В	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	65	110	110	150	150	200	250	250	300	400
	3	200	250	250	315	315	500	600	700	1000	1250
	4	200	-	250	-	315	500	600	700	1000	1250
440В	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	60	120	120	150	150	180	240	300	400	480
	4	110	-	200	-	250	315	400	500	700	800
600В	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	32	65	65	80	80	95	130	160	215	250
	4	85	-	100	-	130	170	215	265	375	430

Категория DC3. $L/R \leq 2.5\text{мс}$

Ue	Кол-во полюсов, соединенных последовательно	СК07	СК75	СК08	СК85	СК09	СК95	СК10	СК11	СК12	СК13
24В	1	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	2	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	3	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	4	105	-	185	-	250	309	420	550	700	825
48В	1	70	105	130	140	175	215	290	385	490	575
	2	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	3	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	4	105	-	185	-	250	309	420	550	700	825
60В	1	55	85	105	110	140	175	230	300	390	460
	2	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	3	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	4	105	-	185	-	250	309	420	550	700	825
125В	1	20	25	25	30	30	50	60	70	100	125
	2	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	3	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	4	105	-	185	-	250	309	420	550	700	825
220В	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	10	60	70	80	85	95	140	185	225	400
	3	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	4	105	-	185	-	250	309	420	550	700	825
440В	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	8	50	55	65	70	80	120	150	180	320
	4	80	-	105	-	185	205	250	300	400	700
600В	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	4	25	25	30	35	40	60	75	90	165
	4	40	-	50	-	90	100	125	150	200	350

Категория DC5. $L/R \leq 15\text{мс}$

Ue	Кол-во полюсов, соединенных последовательно	СК07	СК75	СК08	СК85	СК09	СК95	СК10	СК11	СК12	СК13
24В	1	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	2	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	3	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	4	105	-	185	-	250	309	420	550	700	825
48В	1	60	90	110	120	150	185	250	330	420	495
	2	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	3	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	4	105	-	185	-	250	309	420	550	700	825
60В	1	55	85	105	110	140	175	230	300	390	460
	2	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	3	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	4	105	-	185	-	250	309	420	550	700	825
125В	1	15	20	20	25	25	40	50	60	80	100
	2	80	95	105	150	185	205	250	300	400	700
	3	105	150	185	205	250	309	420	550	700	825
	4	105	-	185	-	250	309	420	550	700	825
220В	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	8	50	55	65	70	80	120	150	180	320
	3	80	95	105	150	185	205	250	300	400	700
	4	105	-	185	-	250	309	420	550	700	825
440В	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	5	40	40	50	50	60	90	100	100	200
	4	65	-	95	-	150	185	205	250	300	400
600В	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	40	45	50	75	90	100	125	150	200	350
	4	35	-	45	-	75	90	100	125	150	200

Пускатели для прямого пуска от сети

- Электродвигатели подключаются непосредственно к сети при помощи контактора с реле тепловой защиты.
- Простота установки, высокий пусковой момент и ток.
- Для использования с электродвигателями средней мощности, не требующими постепенного запуска.

AC-3	Откл. электродв. во время работы	$I_c = I_e$
AC-4	Откл. электродв. во время пуска	$I_c = 6 I_e$

График зависимости
момент – частота вращения

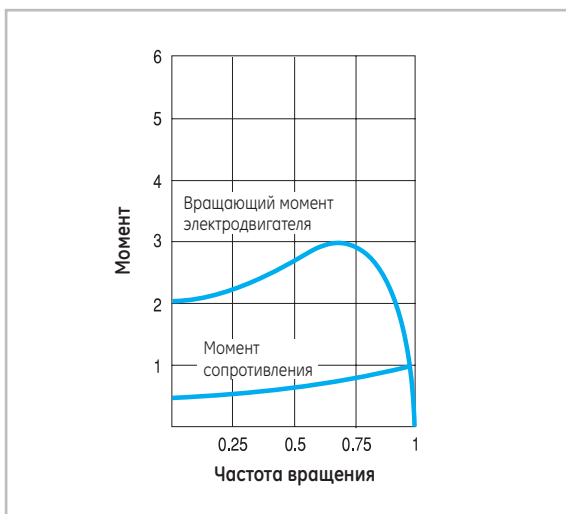
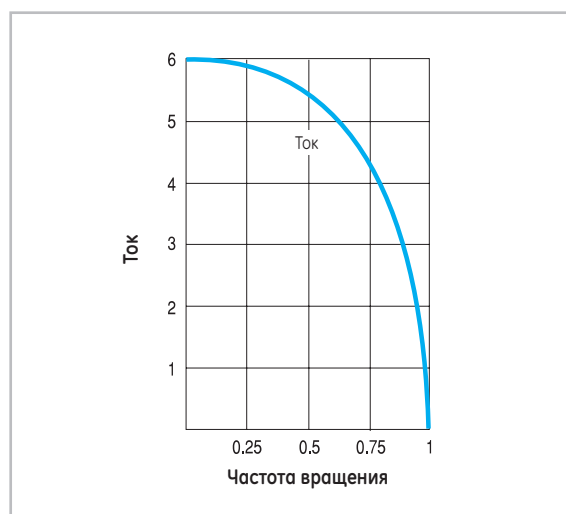


График зависимости
ток – частота вращения



Схема

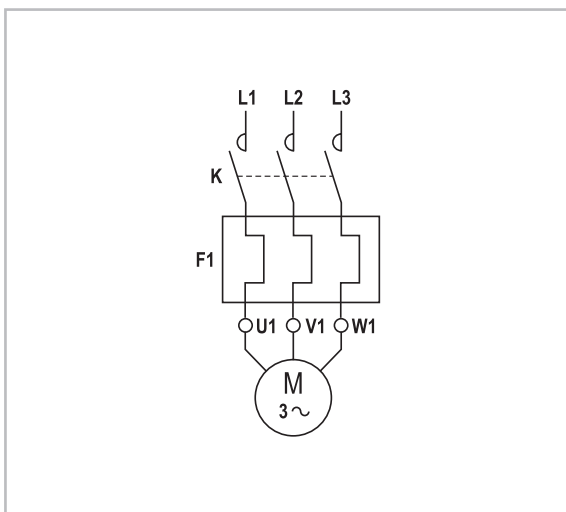


Таблица выбора

Электродвигатель												Контактор	Термореле	Предохранитель	
230/200В		400/380В		440/415В		500В		690/660В		1000В				aM	gG-gL
кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A				
-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	0.13	-	-	MC0	MT03A	0.5	1
-	-	0.06	0.23	0.06	0.21	0.06	0.17	0.09	0.2	-	-		MT03B	0.5	1
-	-	-	-	-	-	-	-	0.12	0.25	-	-		MT03B	0.5	1
0.06	0.39	0.09	0.34	0.09	0.31	0.09	0.26	0.18	0.35	-	-		MT03C	1	2
-	-	-	-	0.12	0.4	0.12	0.33	-	-	-	-		MT03C	1	2
0.09	0.58	0.12	0.44	-	-	0.18	0.46	0.25	0.46	-	-		MT03D	1	2
-	-	0.18	0.61	0.18	0.56	0.25	0.6	-	-	-	-		MT03D	1	2
-	-	-	-	-	-	-	-	0.37	0.7	-	-		MT03E	2	4
0.12	0.76	0.25	0.78	0.25	0.7	0.37	0.9	0.55	0.9	-	-		MT03E	2	4
0.18	1.05	0.37	1.13	0.37	1.1	0.55	1.2	0.75	1.1	-	-		MT03F	2	4
0.25	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		MT03G	2	4
-	-	0.55	1.6	0.55	1.5	0.75	1.5	1.1	1.5	-	-		MT03H	4	6
0.37	2	0.75	2	0.75	2	1.1	2	1.5	2	-	-		MT03I	4	6
-	-	1.1	2.6	1.1	2.5	1.5	2.6	-	-	-	-		MT03J	4	6
0.56	2.75	-	-	-	-	-	-	2.2	2.9	-	-		MT03J	4	6
0.75	3.5	1.5	3.5	1.5	3.4	2.2	3.8	3	3.5	-	-		MT03K	6	10
1.1	5	2.2	5	2.2	4.5	3	5	-	-	-	-	MT03L	10	16	
1.5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MT03M	10	16	
-	-	-	-	-	-	-	-	3.7	4.6	-	-	MC1	MT03L	10	16
-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-		MT03L	10	16
-	-	3	7	3	6.5	3.7	6	-	-	-	-		MT03M	10	16
-	-	-	-	3.7	7.3	4	6.5	-	-	-	-		MT03M	10	16
-	-	3.7	8	4	8	-	-	-	-	-	-	MT03N	12	20	
2.2	9	4	9	-	-	-	-	-	-	-	-	MT03N	12	20	
-	-	-	-	-	-	-	-	5.5	6.7	-	-	MC2	MT03M	12	20
-	-	-	-	-	-	5.5	9	-	-	-	-		MT03N	16	20
3	12	5.5	12	5.5	11	-	-	-	-	-	-		MT03P	16	20
-	-	0.06	0.23	0.06	0.21	0.06	0.17	0.09	0.2	-	-	CL00	RT1B	2	4
-	-	-	-	-	-	0.09	0.26	0.12	0.25	-	-		RT1C	2	4
0.06	0.39	0.09	0.34	0.09	0.31	0.12	0.33	0.18	0.35	-	-		RT1C	2	4
0.09	0.58	0.12	0.44	0.12	0.4	0.18	0.46	0.25	0.46	-	-		RT1D	2	4
-	-	0.18	0.61	0.18	0.56	0.25	0.6	-	-	-	-		RT1D	2	4
-	-	-	-	-	-	-	-	0.37	0.7	-	-		RT1F	2	4
0.12	0.76	0.25	0.78	0.25	0.7	0.37	0.9	0.55	0.9	-	-		RT1F	2	4
0.18	1.05	0.37	1.13	0.37	1.1	0.55	1.2	0.75	1.1	-	-		RT1G	2	4
0.25	1.4	0.55	1.6	0.55	1.5	0.75	1.5	1.1	1.5	-	-		RT1H	2	6
0.37	2	0.75	2	0.75	2	1.1	2	1.5	2	-	-		RT1J	4	6
0.55	2.75	1.1	2.6	1.1	2.5	1.5	2.6	2.2	2.9	-	-		RT1K	4	6
0.75	3.5	1.5	3.5	1.5	3.4	2.2	3.8	-	-	-	-		RT1K	6	10
-	-	-	-	-	-	-	-	3.7	4.6	-	-		RT1L	6	16
1.1	5	2.2	5	2.2	4.5	-	-	-	-	-	-		RT1L	6	16
1.5	7	-	-	3.7	7.3	3.7	6	5.5	7	-	-		RT1M	10	20
-	-	3.7	8	-	-	-	-	-	-	-	-		RT1M	12	25
2.2	9	4	9	4	9	5.5	9	-	-	-	-	RT1N	16	25	
-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	9	-	-	CL01	RT1N	16	25
3	12	5.5	12	5.5	11	7.5	12	-	-	-	-		RT1P	16	35
3.7	14	-	-	7.5	14	-	-	-	-	-	-	CL02	RT1P	20	40
4	16	7.5	16	-	-	10	15.5	-	-	-	-		RT1S	20	40
-	-	-	-	-	-	-	-	11	13	-	-	CL25	RT1P	20	40
-	-	-	-	-	-	11	17	13	16	-	-		RT1S	20	40
5.5	21	-	-	11	21	13	20	-	-	-	-		RT1T	32	50
-	-	11	22.5	-	-	15	23	-	-	-	-		RT1U	32	50

Пускатели для прямого пуска от сети

A

B

C

D

E

F

G

H

I

X

Пускатели для прямого пуска от сети

Таблица выбора (продолжение)

Электродвигатель												Контактор	Термореле	Предохранитель		
230/200В		400/380В		440/415В		500В		690/660В		1000В				aM	gG-gL	
кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A	A	A			
-	-	-	-	-	-	-	-	17	20	-	-	CL04	RT1T	32	50	
7.5	27	15	30	15	28	17.5	26.5	-	-	-	-		RT1V	40	63	
-	-	-	-	-	-	-	-	18.5	23	-	-		RT1U	32	50	
-	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	CL45	RT1V	40	63	
-	-	-	-	-	-	18.5	28.5	-	-	-	-		RT1V	40	63	
-	-	18.5	37	18.5	35	22	33	-	-	-	-		RT1W	50	80	
-	-	-	-	-	-	25	37.5	30	35	-	-	RT1W	50	80		
11	40	-	-	22	40	-	-	-	-	-	-	CL06	RT2E (1)	50	80	
-	-	-	-	-	-	-	-	33	38	-	-		RT2E	50	80	
-	-	22	44	25	45	-	-	-	-	-	-		RT2G	63	80	
15	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RT2G	63	80		
-	-	-	-	-	-	-	-	37	41	-	-	CL07	RT2E	63	80	
-	-	-	-	-	-	30	45	40	43	-	-		RT2G	63	80	
-	-	30	60	30	55	37	55	-	-	-	-		RT2H	80	125	
18.5	65	-	-	37	66	-	-	-	-	-	-	CL08	RT2J	80	125	
-	-	-	-	-	-	-	-	45	49	-	-		RT2G	80	125	
-	-	37	72	-	-	45	65	-	-	-	-		RT2J	100	125	
22	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CL09	RT2J	100	125	
-	-	-	-	45	80	-	-	-	-	-	-		RT2L	100	160	
-	-	-	-	-	-	-	-	55	60	-	-		RT2H	80	125	
-	-	-	-	-	-	50	73	-	-	-	-	CL10	RT2J	100	125	
25	84	45	85	50	88	55	80	-	-	-	-		RT2L	100	160	
30	105	55	105	55	100	-	-	-	-	-	-		RT2M	125	200	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	40	CK75	RT4J	63	80	
-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	-	-		RT3C	125	160	
-	-	-	-	-	-	-	-	90	97	-	-		RT3D	125	160	
-	-	-	-	-	-	75	105	-	-	-	-		RT3D	160	200	
37	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		RT3E	160	200	
-	-	75	138	75	135	90	129	-	-	-	-		RT3E	200	224	
45	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		RT3F	200	224	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	54		CK08	RT4 K	80	125
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	64		RT3B	100	160
-	-	-	-	-	-	-	-	110	118	-	-	RT3E		160	200	
-	-	-	-	-	-	-	-	132	141	-	-	RT3F		200	250	
-	-	90	170	90	165	110	156	-	-	-	-	RT3F		200	250	
55	182	-	-	100	182	-	-	-	-	-	-	RT3F		200	250	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	78	CK85		RT4L (1)	100	160
-	-	-	-	-	-	-	-	150	166	-	-			RT4N (1)	250	315
-	-	-	-	110	200	132	188	-	-	-	-		RT4P (1)	250	315	
-	-	110	211	-	-	-	-	-	-	-	-		RT4P (1)	250	315	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132	94	CK09	RT4M (1)	125	160	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	105		RT4M (1)	160	200	
-	-	-	-	-	-	-	-	160	170	-	-		RT4N (1)	200	250	
-	-	-	-	-	-	-	-	185	193	-	-		RT4P (1)	250	315	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	113	CK95	RT4M (1)	160	200	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185	130		RT4N (1)	160	200	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	141		RT4N (1)	200	250	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	155		RT5A (1)	200	250	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	175	CK10	RT5A (1)	250	315	
-	-	-	-	-	-	-	-	220	230	-	-		RT4P (1)	315	400	
-	-	-	-	150	269	185	261	250	262	-	-		RT4R (1)	355	400	
-	-	150	283	160	285	-	-	-	-	-	-		RT4R (1)	400	425	
90	309	160	309	-	-	200	281	-	-	-	-	RT4R (1)	400	425		

(1) Устанавливается отдельно: тип RT2XP.



Таблица выбора (продолжение)

Электродвигатель												Контактор	Термореле	Предохранитель		
230/200В		400/380В		440/415В		500В		690/660В		1000В				aM	gG-gL	
кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A			A	A	
-	-	-	-	-	-	220	310	280	292	-	-	CK10	RT5C	400	425	
-	-	-	-	185	325	-	-	300	307	-	-		RT5C	425	500	
-	-	-	-	-	-	-	-	315	322	-	-		RT5C	425	500	
110	356	185	355	200	350	250	348	335	344	-	-		RT5D	425	500	
-	-	220	370	220	385	-	-	355	366	-	-		RT5D	500	500	
-	-	-	-	-	-	280	385	375	390	-	-		RT5D	500	500	
-	-	220	408	-	-	300	409	-	-	-	-		RT5D	500	500	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280	197	CK11	RT5B	250	315	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	211		RT5B	315	355	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	221		RT5B	315	355	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	335	234		RT5B	315	355	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	355	245		RT5B	315	355	
-	-	-	-	-	-	-	-	400	412	-	-		RT5D	500	500	
132	425	-	-	250	437	315	426	-	-	-	-		RT5D	630	630	
-	-	-	-	-	-	335	456	425	442	-	-		RT5D	630	630	
-	-	250	475	280	480	355	485	450	462	-	-		RT5E	630	630	
150	500	-	-	300	508	375	513	-	-	-	-		RT5E	630	630	
160	520	280	530	315	530	400	543	-	-	-	-		RT5E	630	630	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	375	256		CK12	RT5B	315	355
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	273			RT5C	400	425
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425	290			RT5C	400	425
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450	307			RT5C	400	425
-	-	-	-	-	-	-	-	475	488	-	-	RT5E		630	630	
-	-	-	-	-	-	-	-	500	514	-	-	RT5E		630	630	
-	-	300	563	335	565	-	-	-	-	-	-	RT5E		630	630	
185	609	315	580	355	600	-	-	-	-	-	-	RT5E		630	630	
200	630	335	630	375	630	450	613	-	-	-	-	RT5E		800	800	
220	710	355	650	-	-	475	647	-	-	-	-	RT5E		800	800	
-	-	375	680	400	673	-	-	-	-	-	-	RT5E		800	800	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475	324	CK13		RT5C	500	630
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	341			RT5C	500	630
-	-	-	-	-	-	500	680	-	-	-	-			RT6A	1000	1000
-	-	400	720	425	714	-	-	-	-	-	-			RT6A	1000	1000
-	-	425	763	450	756	-	-	-	-	-	-		RT6A	1000	1000	
250	823	450	800	-	-	-	-	-	-	-	-		RT6A	1000	1000	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	

Пускатели для прямого пуска от сети

A

B

C

D

E

F

G

H

I

X



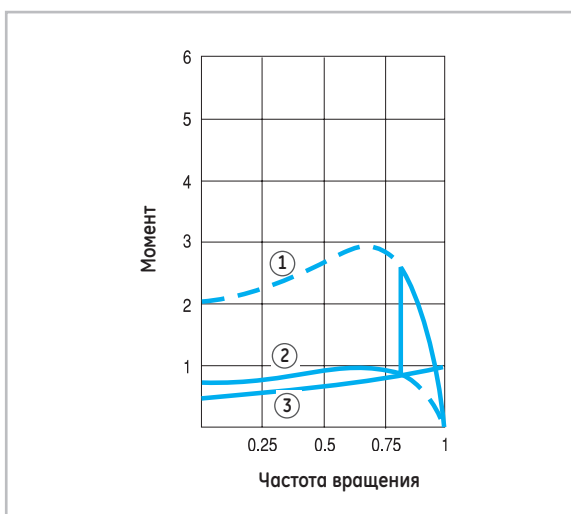
Пускатели с переключением звезда-треугольник

Для асинхронных электродвигателей переменного тока с короткозамкнутым ротором

Для реализации такого варианта пуска необходимо выполнение следующих условий:

Концы трех обмоток статора должны быть выведены в клеммную коробку (6 выводов, см. схему). Линейное напряжение должно быть равно рабочему напряжению электродвигателя при включении по схеме треугольника. Эта система пуска подходит для таких применений двигателей, где момент сопротивления во время пуска составляет менее $1/3$ вращающего момента

График зависимости момент – частота вращения

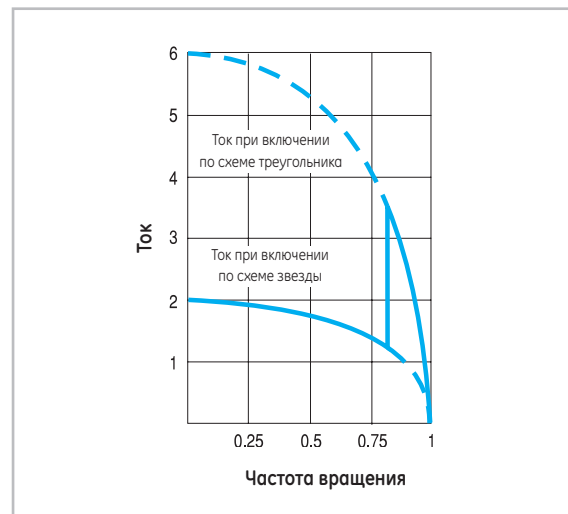


- ① Вращающий момент при включении по схеме треугольника
- ② Вращающий момент при включении по схеме звезды
- ③ Момент сопротивления

электродвигателя (см. графики момент – частота вращения). Назначение этого варианта пуска состоит в снижении пускового тока до $1/3$ от исходного значения и одновременного снижения при этом падения напряжения в линии (см. графики ток – частота вращения).

Снижение вращающего момента двигателя до $1/3$ от исходного значения ослабляет механические напряжения, воздействующие на электродвигатель и на приводимую нагрузку (см. графики момент – частота вращения).

График зависимости ток – частота вращения



Схема

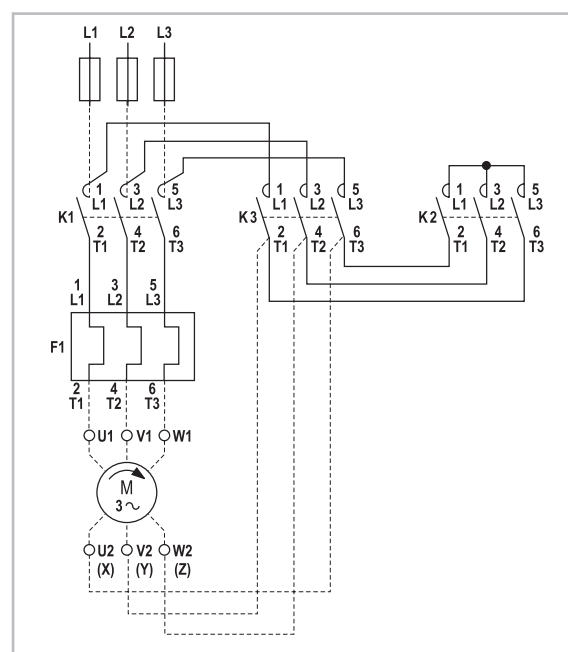


Таблица выбора

Электродвигатель												Контакты		Термореле	Предохранитель	
230/200В		400/380В		440/415В		500В		690/660В		1000В		Линия и треугол.	Звезда		аМ	gG-gL
кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A			A	A	
2.2	9	4	9	-	-	5.5	9	7.5	9	-	-	CL00	CL00	RT1L	16	25
3	12	5.5	12	5.5	11	7.5	12	-	-	-	-	CL00	CL00	RT1M	16	35
3.7	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CL00	CL00	RT1N	20	40
4	16	7.5	16	7.5	14	-	-	-	-	-	-	CL01	CL00	RT1N	20	40
-	-	-	-	-	-	-	-	11	13	-	-	CL01	CL00	RT1M	20	40
-	-	-	-	-	-	11	17	-	-	-	-	CL01	CL00	RT1N	20	40
5.5	21	11	22.5	11	21	-	-	-	-	-	-	CL02	CL01	RT1P	32	50
-	-	-	-	-	-	-	-	15	18	-	-	CL02	CL01	RT1P	32	50
-	-	-	-	-	-	15	23	-	-	-	-	CL02	CL01	RT1P	32	50
-	-	-	-	-	-	-	-	18.5	23	-	-	CL25	CL02	RT1P	32	50
7.5	27	15	30	15	28	-	-	-	-	-	-	CL25	CL02	RT1S	40	63
-	-	-	-	-	-	18.5	28.5	22	26	-	-	CL25	CL02	RT1S	40	63
-	-	-	-	18.5	35	22	33	-	-	-	-	CL25	CL02	RT1T	50	80
11	40	18.5	37	-	-	-	-	-	-	-	-	CL25	CL25	RT1U	50	63
-	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	CL03	CL25	RT1T	50	63
-	-	22	44	22	40	30	45	-	-	-	-	CL03	CL25	RT1U	63	80
15	50	25	50	-	-	-	-	-	-	-	-	CL04	CL03	RT1V	63	80
-	-	-	-	-	-	-	-	37	41	-	-	CL45	CL03	RT1U	50	80
-	-	30	60	30	55	-	-	-	-	-	-	CL45	CL03	RT1W	63	80
18.5	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CL45	CL03	RT1W	80	125
-	-	-	-	-	-	37	55	45	49	-	-	CL45	CL03	RT1V	63	80
22	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CL06	CL04	RT2G	100	160
-	-	33	65	37	66	-	-	-	-	-	-	CL06	CL04	RT1W	80	100
-	-	-	-	-	-	45	65	55	60	-	-	CL06	CL04	RT2E	100	160
-	-	37	72	-	-	-	-	-	-	-	-	CL06	CL04	RT2E	100	160
-	-	45	85	45	80	55	80	-	-	-	-	CL06	CL04	RT2G	100	160
-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	-	-	CL07	CL06	RT2G	100	160
30	105	55	105	55	100	-	-	-	-	-	-	CL07	CL06	RT2H	125	160
-	-	-	-	-	-	75	105	-	-	-	-	CL08	CL06	RT2H	125	160
37	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CL08	CL06	RT2J	160	200
-	-	-	-	75	135	-	-	-	-	-	-	CL08	CL06	RT2J	160	200
-	-	-	-	-	-	-	-	90	97	-	-	CL09	CL06	RT2H	125	160
40	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CL09	CL07	RT2L	160	250
-	-	-	-	-	-	90	129	-	-	-	-	CL09	CL07	RT2J	160	250
-	-	75	138	-	-	-	-	-	-	-	-	CL09	CL07	RT2L	160	250
-	-	-	-	-	-	-	-	110	118	-	-	CL10	CL07	RT2J	160	250
45	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CL10	CL07	RT2L	160	250
-	-	-	-	-	-	110	156	-	-	-	-	CL10	CL08	RT2L	200	250
-	-	90	170	90	165	-	-	-	-	-	-	CL10	CL08	RT2M	200	250
-	-	-	-	-	-	-	-	132	141	-	-	CK75C	CL08	RT3C	160	200
55	182	-	-	-	-	132	188	-	-	-	-	CK75C	CL08	RT3D	200	250
-	-	-	-	110	200	-	-	-	-	-	-	CK75C	CL08	RT3D	250	315
-	-	-	-	-	-	-	-	150	166	-	-	CK75C	CL09	RT3D	200	250
-	-	-	-	-	-	-	-	160	170	-	-	CK75C	CL10	RT3D	200	250
-	-	110	211	-	-	150	218	-	-	-	-	CK75C	CL10	RT3E	250	315
-	-	-	-	132	240	160	228	-	-	-	-	CK75C	CL10	RT3E	250	315
75	239	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CK75C	CL10	RT3E	250	315
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	64	CK75C	CK75C	RT4LJ	80	125
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	78	CK75C	CK75C	RT4LJ	108	160
-	-	132	245	-	-	-	-	-	-	-	-	CK75C	CL10	RT3F	315	355
-	-	-	-	-	-	-	-	185	193	-	-	CK75C	CK75C	RT3E	250	315
-	-	150	288	150	269	185	261	-	-	-	-	CK08C	CK75C	RT3F	315	355
-	-	-	-	160	285	-	-	-	-	-	-	CK08C	CK75C	RT3F	315	355
-	-	-	-	-	-	-	-	200	207	-	-	CK08C	CK75C	RT3E	250	315
-	-	-	-	-	-	-	-	220	230	-	-	CK08C	CK75C	RT3E	250	315
90	309	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CK08C	CK75C	RT3F	315	355

Данные по коммутационной износостойкости см. на стр. В.50-51, но предварительно необходимо приведенные в таблице значения номинальной мощности и номинального тока разделить на коэффициент 1,73. Уставка реле тепловой защиты должна быть задана равной 0,58 In электродвигателя.

Пускатели с переключением
звезда-треугольник

A

B

C

D

E

F

G

H

I

X



Пускатели с переключением звезда-треугольник

Таблица выбора (продол.)

Электродвигатель												Контакты		Термореле	Предохранитель	
230/200В		400/380В		440/415В		500В		690/660В		1000В		Линия и треугол.	Звезда		аМ	gG-gL
кВт	А	кВт	А	кВт	А	кВт	А	кВт	А	кВт	А					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132	94	CK08C	CK75C	RT4LK	125	160
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	105	CK08C	CK75C	RT3B	125	160
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	113	CK08C	CK75C	RT3B	125	160
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185	130	CK85B	CK75C	RT4LL	160	200
-	-	160	309	-	-	200	281	250	262	-	-	CK85B	CK75C	RT4N	355	400
-	-	-	-	-	-	220	310	-	-	-	-	CK85B	CK75C	RT4N	355	400
-	-	-	-	185	325	-	-	-	-	-	-	CK85B	CK75C	RT4P	400	425
110	356	185	355	200	350	-	-	-	-	-	-	CK85B	CK75C	RT4P	400	425
-	-	-	-	-	-	-	-	280	262	-	-	CK09B	CK75C	RT4N	315	355
132	425	200	370	220	385	250	348	-	-	-	-	CK09B	CK75C	RT4P	500	500
-	-	220	408	-	-	280	385	-	-	-	-	CK09B	CK08C	RT4P	500	500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	141	CK09B	CK08C	RT4LL	200	250
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	155	CK09B	CK08C	RT4LM	200	250
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	175	CK09B	CK08C	RT4LM	200	250
-	-	-	-	-	-	-	-	300	307	-	-	CK09B	CK08C	RT4N	355	400
-	-	-	-	-	-	-	-	315	322	-	-	CK09B	CK08C	RT4N	355	400
-	-	-	-	-	-	-	-	335	349	-	-	CK09B	CK08C	RT4P	500	500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280	197	CK95B	CK09B	RT4LM	250	315
-	-	-	-	250	437	-	-	-	-	-	-	CK95B	CK08C	RT4P	500	500
-	-	-	-	-	-	-	-	355	366	-	-	CK95B	CK85B	RT4P	425	500
-	-	-	-	-	-	300	409	375	390	-	-	CK95B	CK85B	RT4P	500	500
-	-	-	-	-	-	315	426	-	-	-	-	CK95B	CK85B	RT4P	500	500
150	500	250	475	280	480	-	-	-	-	-	-	CK95B	CK85B	RT4R	630	630
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	211	CK95B	CK85B	RT4LM	250	315
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	221	CK95B	CK85B	RT4LM	250	315
-	-	-	-	-	-	-	-	400	412	-	-	CK95B	CK85B	RT4R	500	500
-	-	-	-	-	-	-	-	425	442	-	-	CK95B	CK85B	RT4R	500	500
-	-	-	-	300	508	335	456	450	462	-	-	CK10C	CK85B	RT5C	630	630
160	520	-	-	-	-	355	485	-	-	-	-	CK10C	CK85B	RT4C	630	630
-	-	-	-	-	-	375	513	-	-	-	-	CK10C	CK85B	RT5C	630	630
-	-	280	530	315	530	-	-	-	-	-	-	CK10C	CK85B	RT5C	630	630
-	-	300	563	355	561	-	-	-	-	-	-	CK10C	CK85B	RT5C	630	630
-	-	315	580	-	-	-	-	-	-	-	-	CK10C	CK85B	RT5C	630	630
185	609	-	-	355	600	-	-	-	-	-	-	CK10C	CK85B	RT5C	800	800
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	335	234	CK10C	CK09B	RT5A	315	355
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	355	245	CK10C	CK09B	RT5A	315	355
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	375	256	CK10C	CK09B	RT5A	315	355
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	273	CK10C	CK09B	RT5A	355	400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	425	290	CK10C	CK09B	RT5A	355	400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450	307	CK10C	CK09B	RT5A	355	400
-	-	-	-	-	-	-	-	475	488	-	-	CK10C	CK09B	RT5C	630	630
-	-	-	-	-	-	-	-	500	514	-	-	CK10C	CK09B	RT5C	630	630
-	-	-	-	-	-	400	543	530	545	-	-	CK10C	CK09B	RT5C	630	630
-	-	-	-	375	587	425	580	560	575	-	-	CK10C	CK09B	RT5C	630	630
200	630	335	630	375	630	450	613	-	-	-	-	CK10C	CK09B	RT5D	800	800
-	-	355	650	-	-	-	-	-	-	-	-	CK10C	CK09B	RT5D	800	800
-	-	-	-	-	-	-	-	600	616	-	-	CK10C	CK95B	RT5D	800	800
-	-	-	-	400	622	475	647	630	646	-	-	CK10C	CK95B	RT5D	800	800
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	475	324	CK10C	CK95B	RT5B	355	400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	341	CK10C	CK95B	RT5B	400	425
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600	407	CK10C	CK95B	RT5B	500	500
-	-	-	-	400	673	425	659	-	-	-	-	CK10C	CK10C	RT5D	800	800
-	-	375	680	-	-	500	680	670	688	-	-	CK11C	CK10C	RT5D	800	800
220	710	400	720	425	714	530	725	710	729	-	-	CK11C	CK10C	RT5D	800	800
-	-	-	-	450	756	560	762	750	770	-	-	CK11C	CK10C	RT5E	1000	1000
-	-	425	763	475	798	-	-	-	-	-	-	CK11C	CK10C	RT5E	1000	1000
-	-	-	-	-	-	600	817	-	-	-	-	CK11C	CK10C	RT5E	1000	1000

Данные по коммутационной износостойкости см. на стр. В.50-51, но предварительно необходимо приведенные в таблице значения номинальной мощности и номинального тока разделить на коэффициент 1,73. Уставка реле тепловой защиты должна быть задана равной 0,58 In электродвигателя.



Таблица выбора (продол.)

Электродвигатель												Контакты		Термореле	Предохранитель	
230/200В		400/380В		440/415В		500В		690/660В		1000В		Линия и треугол.	Звезда		аМ	gG-gL
кВт	А	кВт	А	кВт	А	кВт	А	кВт	А	кВт	А					
250	823	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	СК11С	СК10С	RT5E	1000	1000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	428	СК11С	СК10С	RT5B	500	630
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	670	455	СК11С	СК10С	RT5C	500	630
-	-	450	800	-	-	-	-	-	-	-	-	СК11С	СК10С	RT5E	1000	1000
-	-	475	846	500	840	-	-	-	-	-	-	СК11С	СК10С	RT5E	1000	1000
-	-	-	-	-	-	-	-	800	821	-	-	СК11С	СК10С	RT5E	1000	1000
-	-	500	892	530	890	630	857	850	873	-	-	СК11С	СК10С	RT5E	1000	1000
280	910	530	943	560	941	670	912	-	-	-	-	СК11С	СК10С	RT5E	2x630	2x630
300	975	-	-	-	-	710	965	-	-	-	-	СК12С	СК10С	RT5E	2x630	2x630
315	1023	560	996	600	1010	750	1020	-	-	-	-	СК12С	СК10С	RT5E	2x630	2x630
335	1083	-	-	630	1058	-	-	-	-	-	-	СК12С	СК10С	RT5E	2x630	2x630
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	750	510	СК12С	СК11С	RT5C	630	630
-	-	-	-	-	-	-	-	900	924	-	-	СК13В	СК11С	RT6A	2x630	2x630
-	-	-	-	-	-	800	1088	950	975	-	-	СК13В	СК11С	RT6A	2x630	2x630
-	-	600	1074	-	-	-	-	-	-	-	-	СК12В	СК11С	RT5E	2x630	2x630
355	1142	-	-	710	1097	-	-	-	-	-	-	СК12В	СК11С	RT5E	2x630	2x630
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800	543	СК13В	СК11С	RT5C	630	800
-	-	630	1128	670	1125	-	-	-	-	-	-	СК12В	СК11С	RT5E	2x630	2x630
375	1206	670	1200	710	1190	850	1156	-	-	-	-	СК13В	СК11С	RT6A	2x800	2x800
400	1286	710	1270	750	1255	-	-	-	-	-	-	СК13В	СК11С	RT6A	2x800	2x800
425	1364	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	СК13В	СК12С	RT6A	2x800	2x800
-	-	750	1342	-	-	-	-	-	-	-	-	СК13В	СК12С	RT6A	2x800	2x800

Данные по коммутационной износостойкости см. на стр. В.50-51, но предварительно необходимо приведенные в таблице значения номинальной мощности и номинального тока разделить на коэффициент 1,73. Уставка реле тепловой защиты должна быть задана равной 0,58 In электродвигателя.

Пускатели с переключением
звезда-треугольник

A
B
C
D
E
F
G
H
I
X

Автотрансформаторные пускатели

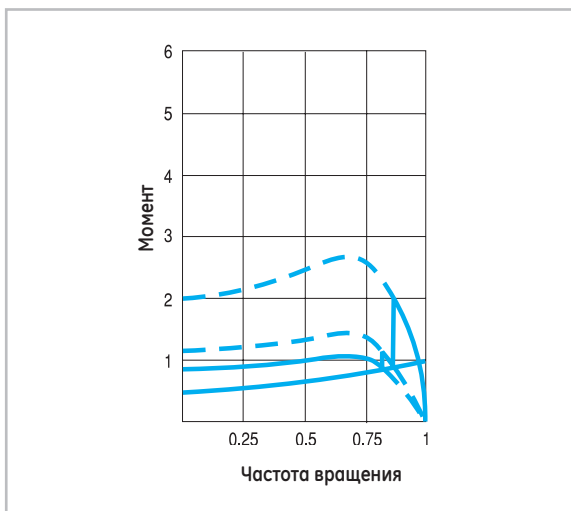
Для асинхронных электродвигателей переменного тока с короткозамкнутым ротором

Этот вариант пуска используется для таких применений двигателей, где момент сопротивления во время пуска меньше вращающего момента электродвигателя (см. графики момент – частота вращения). При этом:

- Пусковой ток снижается до требуемого значения (это зависит от выбранного коэффициента трансформации автотрансформатора).
- Вращающий момент двигателя снижается с целью ослабления механических напряжений, воздействующих на электродвигатель и на приводимую нагрузку (см. графики момент – частота вращения). Снижение параметров режима электродвигателя зависит от коэффициента трансформации автотрансформатора.

В данном случае неприменимы два требования, выдвигавшиеся в случае пуска с переключением звезда-треугольник.

График зависимости момент – частота вращения

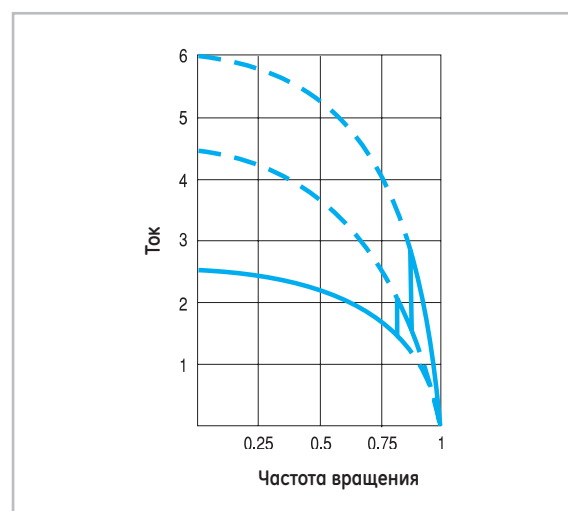


Следует отметить, что в данном случае не требуется обеспечение доступа к обоим концам всех трех обмоток и линейное напряжение не должно быть обязательно равно рабочему напряжению электродвигателя при включении по схеме треугольника.

Дополнительными преимуществами этой системы по сравнению с системой пуска с переключением звезда-треугольник являются следующие:

- имеется возможность выбора требуемых значений тока и пускового момента;
- пуск может осуществляться в различных точках;
- непрерывность подачи напряжения на электродвигатель во время переключения схемы.

График зависимости ток – частота вращения



Схема

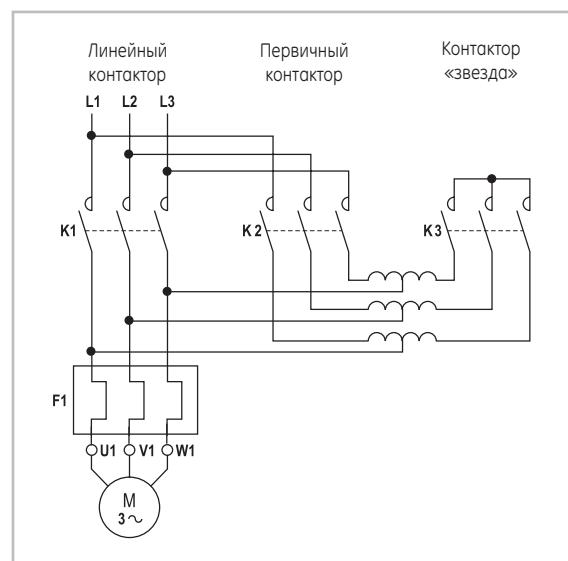


Таблица выбора

Электродвигатель												Контакты		Перв. трансф. + звезда	Термореле	Предохранитель	
230/200В		400/380В		440/415В		500В		690/660В		1000В		Линейный				аМ	gG-gL
кВт	А	кВт	А	кВт	А	кВт	А	кВт	А	кВт	А					А	А
2.2	9	4	9	4	8	5.5	9	-	-	-	-	CL00	CL00	RT1N		16	25
-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	9	-	-	CL01	CL00	RT1N		16	25
3	12	5.5	12	5.5	11	7.5	12	-	-	-	-	CL01	CL00	RT1P		16	35
3.7	14	-	-	7.5	14	-	-	-	-	-	-	CL02	CL00	RT1P		20	40
-	-	7.5	16	-	-	10	15.5	-	-	-	-	CL02	CL00	RT1S		20	40
-	-	-	-	-	-	-	-	11	13	-	-	CL25	CL01	RT1P		20	40
-	-	-	-	-	-	11	17	-	-	-	-	CL25	CL01	RT1S		20	40
5.5	21	11	22.5	11	21	13	20	-	-	-	-	CL25	CL01	RT1T		32	50
-	-	-	-	-	-	-	-	15	18	-	-	CL03	CL01	RT1T		32	50
-	-	-	-	-	-	15	23	-	-	-	-	CL04	CL01	RT1U		32	50
7.5	27	15	30	15	28	-	-	-	-	-	-	CL04	CL02	RT1V		40	63
-	-	-	-	-	-	-	-	18.5	23	-	-	CL45	CL02	RT1U		32	50
-	-	-	-	-	-	18.5	22.5	22	25	-	-	CL45	CL02	RT1U		40	63
-	-	-	-	18.5	35	22	33	-	-	-	-	CL45	CL02	RT1W		50	80
11	40	18.5	37	22	40	-	-	-	-	-	-	CL06	CL03	RT2E		50	80
-	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	CL06	CL03	RT2E		50	80
-	-	22	44	-	-	-	-	-	-	-	-	CL06	CL03	RT2G		63	80
15	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CL06	CL03	RT2G		63	80
-	-	-	-	-	-	30	45	-	-	-	-	CL07	CL03	RT2G		63	80
-	-	-	-	-	-	-	-	37	41	-	-	CL07	CL04	RT2E		63	80
-	-	30	60	30	55	37	55	-	-	-	-	CL07	CL04	RT2H		80	125
18.5	65	-	-	37	66	-	-	-	-	-	-	CL07	CL04	RT2J		80	125
-	-	-	-	-	-	-	-	45	49	-	-	CL08	CL04	RT2G		80	125
-	-	-	-	-	-	-	-	55	60	-	-	CL08	CL04	RT2H		80	125
-	-	-	-	-	-	45	65	-	-	-	-	CL08	CL06	RT2J		80	125
22	75	37	72	-	-	-	-	-	-	-	-	CL08	CL06	RT2J		80	125
-	-	-	-	45	80	55	80	-	-	-	-	CL08	CL06	RT2L		100	160
25	84	45	85	50	88	-	-	-	-	-	-	CL09	CL06	RT2L		100	160
-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	-	-	CL09	CL06	RT2L		125	160
30	105	55	105	55	100	75	105	-	-	-	-	CL10	CL06	RT2M		160	200
-	-	-	-	-	-	-	-	90	97	-	-	CL10	CL07	RT2M		125	200
37	126	75	138	75	135	90	129	-	-	-	-	CK75C	CL07	RT3E		200	224
-	-	-	-	-	-	-	-	110	118	-	-	CK08C	CL08	RT3E		160	200
-	-	-	-	-	-	-	-	132	141	-	-	CK08C	CL08	RT3F		200	250
45	150	90	170	90	165	110	156	-	-	-	-	CK08C	CL08	RT3F		200	250
55	182	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CK08C	CL08	RT3F		200	250
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	64	CK08C	CL08	RT3B		100	160
-	-	-	-	-	-	-	-	150	166	-	-	CK85B	CL09A	RT4N		250	315
-	-	110	211	110	200	132	188	-	-	-	-	CK85B	CL09A	RT4P		250	315
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	78	CK85B	CK75C	RT4N		100	160
-	-	-	-	-	-	-	-	160	170	-	-	CK09B	CK75C	RT4N		200	250
-	-	-	-	-	-	150	218	185	193	-	-	CK09B	CK75C	RT4P		250	315
75	239	132	245	132	240	160	228	200	207	-	-	CK09B	CK75C	RT4R		315	355
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	105	CK09B	CK75C	RT4M		160	200
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	113	CK95B	CK08C	RT4M		160	200
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	155	CK10C	CK08C	RT5A		200	250
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	175	CK10C	CK85B	RT5A		250	315
-	-	-	-	-	-	-	-	220	230	-	-	CK95B	CK08C	RT4P		315	355
90	309	160	309	-	-	220	310	-	-	-	-	CK10C	CK08C	RT5C		400	425
-	-	-	-	185	325	-	-	300	307	-	-	CK10C	CK08C	RT5C		425	500
110	356	220	408	220	385	280	285	335	344	-	-	CK10C	CK85B	RT5D		425	500
132	425	-	-	250	437	-	-	-	-	-	-	CK11C	CK85B	RT5D		630	630
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280	197	CK10C	CK09B	RT5B		250	315
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	335	234	CK11C	CK09B	RT5B		315	355
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	355	245	CK11C	CK09B	RT5B		315	355
-	-	-	-	-	-	300	409	400	412	-	-	CK11C	CK09B	RT5D		500	500
-	-	-	-	-	-	315	426	-	-	-	-	CK11C	CK09B	RT5D		630	630
150	500	250	475	280	480	335	456	-	-	-	-	CK11C	CK09B	RT5E		630	630
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	375	256	CK12B	CK95B	RT5B		315	355
-	-	-	-	300	508	375	513	450	462	-	-	CK12B	CK95B	RT5E		630	630
160	520	315	580	335	565	-	-	-	-	-	-	CK12B	CK95B	RT5E		630	630
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450	307	CK12B	CK10C	RT5C		400	425
-	-	-	-	-	-	-	-	475	488	-	-	CK12B	CK10C	RT5D		630	630
200	630	335	630	375	630	450	613	-	-	-	-	CK12B	CK10C	RT5E		800	800
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	341	CK13B	CK10C	RT5C		500	630
-	-	-	-	-	-	-	-	500	514	-	-	CK13B	CK10C	RT6A		800	800
220	710	425	762	450	756	500	800	-	-	-	-	CK13B	CK10C	RT6A		1000	1000
250	823	450	800	-	-	-	-	-	-	-	-	CK13B	CK10C	RT6A		1000	1000

Контакторы пускателей с переключением режима ротора

Для электродвигателей переменного тока с контактными кольцами
(электродвигателей с фазным ротором)

Пускатели данного типа используются в установках независимо от величины момента сопротивления, когда требуется обеспечить:

- Пуск со сниженными значениями пиковых токов без связанного с этим снижения вращающего момента двигателя, что требуется, например, при необходимости обеспечения пуска с уменьшенными пиковыми токами в установке с высокими моментами сопротивления.
- Управление частотой вращения в зависимости от изменения нагрузки или момента сопротивления со сниженными максимальными значениями токов: подъемные и транспортные механизмы, управление расходом и т.п.

Независимо от применения, следует различать две электрические цепи, используемые в пускателях данного типа.

- Цепь статора, присутствующая в двух категориях применения и имеющая различные разрывные токи в этих категориях:

Категория AC2: отключение электродвигателей

во время работы, $I_c = I_e$

Категория AC2: отключение электродвигателей во время пуска, $I_c = 2,5 I_e$

- Цепь ротора с характеристиками, аналогичными характеристикам для категории AC1.

График зависимости
момент – частота вращения

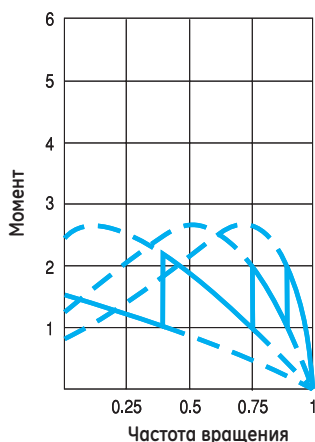
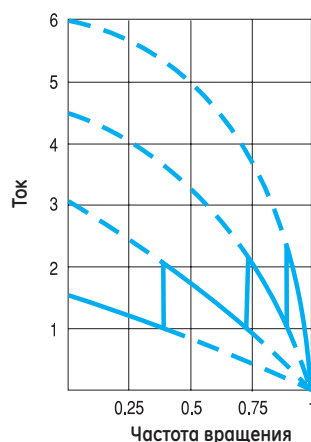
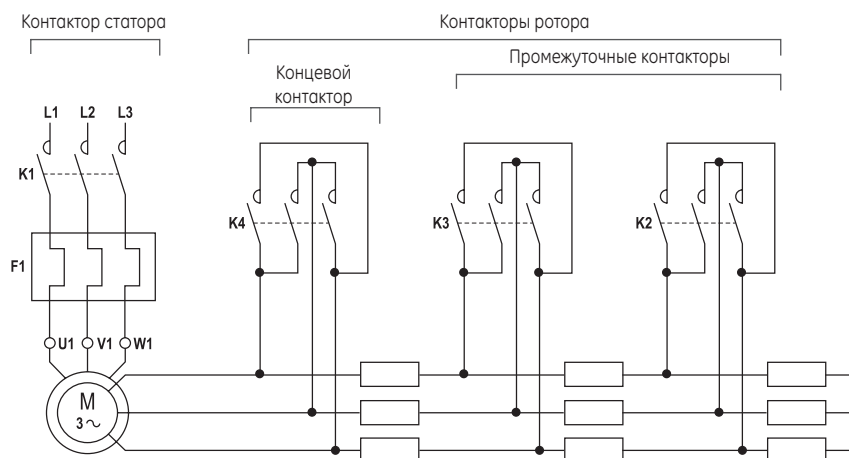


График зависимости
ток – частота вращения



Схема



Цепь статора

Мощность электродвигателя						Контактор	Термореле	Предохранитель	
230В 220В кВт	400В 380В кВт	440В 415В кВт	500В кВт	690В 660В кВт	1000В кВт			аМ А	gG-gL А
-	-	11	13	-	-	CL25	RT1T	32	50
5.5	11	-	-	-	-	CL25	RT1U	32	50
-	-	-	-	15	-	CL03	RT1T	25	40
-	-	-	-	17	-	CL04	RT1T	32	50
-	-	-	15	-	-	CL04	RT1U	32	50
7.5	15	15	17	-	-	CL04	RT1V	40	63
-	-	-	-	18.5	-	CL45	RT1U	32	50
-	-	18.5	22	33	-	CL45	RT1W	50	80
11	18.5	22	-	-	-	CL06	RT2E	50	80
-	22	25	25	33	-	CL06	RT2G	63	80
15	-	-	-	-	-	CL06	RT2G	63	80
-	-	-	30	40	-	CL07	RT2G	63	80
-	30	30	37	-	-	CL07	RT2H	80	125
18.5	-	37	-	-	-	CL07	RT2J	80	125
-	-	-	-	45	-	CL08	RT2G	63	80
-	-	-	-	55	-	CL09	RT2H	80	125
-	-	-	45	-	-	CL08	RT2J	80	125
22	37	45	-	-	-	CL08	RT2J	100	160
-	-	-	55	75	-	CL10	RT2J	100	160
25	45	50	63	-	-	CL10	RT2L	125	160
-	-	-	-	90	-	CK75C	RT3D	125	160
30	55	55	75	-	-	CK75C	RT3D	160	200
37	75	75	90	-	-	CK75C	RT3E	200	250
-	-	-	-	-	90	CK08C	RT3B	100	125
-	-	-	-	110	-	CK08C	RT3E	160	200
-	-	-	-	132	-	CK08C	RT3F	200	250
45	90	90	110	-	-	CK08C	RT3F	200	250
55	-	100	-	-	-	CK08C	RT4N	250	315
-	-	110	132	-	-	CK85B	RT4P	250	315
-	-	-	-	-	150	CK09B	RT4M	125	160
-	-	-	-	160	-	CK09B	RT4N	200	250
-	-	-	-	200	-	CK09B	RT4P	250	315
75	132	132	160	-	-	CK09B	RT4P	315	355
-	-	-	-	-	185	CK95B	RT4N	160	200
-	-	-	-	-	250	CK10C	RT4N	200	250
-	-	-	-	220	-	CK10C	RT4P	315	355
90	160	160	220	300	-	CK10C	RT5C	355	400
-	-	185	-	315	-	CK10C	RT5C	400	425
110	200	220	250	335	-	CK10C	RT5C	500	630
-	-	-	-	-	280	CK10C	RT5B	250	315
-	-	-	-	-	335	CK11C	RT5B	315	355
-	-	-	-	-	355	CK11C	RT5B	315	355
-	220	-	300	400	-	CK11C	RT5D	500	600
132	-	250	315	-	-	CK11C	RT5D	630	630
150	250	250	335	-	-	CK11C	RT5E	630	630
-	-	-	-	-	375	CK12B	RT5B	355	400
-	-	-	-	-	450	CK12B	RT5C	400	425
-	-	300	375	475	-	CK12B	RT5E	630	800
220	335	375	-	-	-	CK12B	RT5E	800	800
-	-	-	-	-	500	CK13B	RT5C	400	500
-	-	-	-	500	-	CK13B	RT6A	630	800
220	425	-	450	-	-	CK13B	RT6A	1000	1000
250	450	450	500	-	-	CK13B	RT6A	1000	1000

Цепь ротора

Ротор		Контактор	
Ток (1) А	Макс. напряжение В	Промежуточный	Концевой
28	1000	CL00	CL00
37	1000	CL00	CL01
42	1000	CL00	CL01
48	1000	CL01	CL02
55	1000	CL02	CL25
60	1000	CL02	CL03
75	1000	CL25	CL04
90	1000	CL25	CL45
98	1000	CL03	CL45
112	1000	CL04	CL06
120	1000	CL45	CL06
135	1000	CL45	CL06
147	1000	CL06	CL06
165	1000	CL06	CL07
180	1000	CL06	CL07
187	1000	CL07	CL08
202	1000	CL07	CL09
240	1000	CL08	CL10
247	1000	CL08	CK75C
280	1000	CL09	CK75C
315	1000	CL09	CK08C
360	1000	CL10	CK85C
390	1500	CK75C	CK09B
472	1500	CK08C	CK95B
525	1500	CK85B	CK95B
585	1500	CK09B	CK10C
660	1500	CK95B	CK10C
825	1500	CK10C	CK11C
945	1500	CK10C	CK12B
1087	1500	CK11C	CK12B
1188	1500	CK11C	CK12B
1485	1500	CK12B	CK13B
1956	1500	CK13B	-

(1) Приведенные значения токов соответствуют соединению клемм контактора по схеме треугольника. При соединении клемм по схеме звезды, приведенные в столбце таблицы значения следует разделить на 1,5.

Коммутационная износостойкость

- Цепь статора (см. график для AC-2) стр. D.40
- Цепь ротора (см. график для AC-1) стр. D.40

Контакторы пускателей
с переключением режима ротора

A
B
C
D
E
F
G
H
I
X



Контакторы для приводов с управлением скоростью ротора

		Цепь статора							Контактор
		Мощность электродвигателя [1]							
		230В 220В кВт	400В 380В кВт	415В кВт	440В кВт	500В кВт	690В кВт	1000В кВт	
Толчковый режим 10% AC-2		2.4	4.5	5	5.5	5.5	6.3	–	CL00
		3.7	6.5	7.5	7.5	8	9	–	CL01
		5	8	10	10	10	11	–	CL02
		7	13	15	15	15	15	–	CL25
		9	16.5	19	19	19	19	–	CL04
		10.5	19.5	24	24	24	27	–	CL45
		13.5	23	27	27	27	30	–	CL06
		18.5	28	32	32	32	35	–	CL07
		21	34	40	40	40	45	–	CL08
		22.5	39	47	47	47	50	–	CL09
		27.5	49	55	55	55	60	–	CL10
		38	65	70	70	75	75	–	CK75C
		40	75	85	85	85	95	80	CK08C
		50	85	90	90	100	100	95	CK85B
		55	96	110	110	110	120	110	CK09B
		70	110	115	115	125	125	120	CK95B
		85	147	175	175	175	195	165	CK10C
		105	181	220	220	220	233	220	CK11C
		124	215	235	235	257	270	250	CK12B
		140	250	260	260	300	280	276	CK13B

Толчковый режим 20% AC-2		2.1	3.7	4.4	4.4	4.4	5	–	CL00
		2.6	4.5	6.1	6.1	6.1	7	–	CL01
		3.6	6.5	8.2	8.2	8.2	9	–	CL02
		6.3	11	12.7	12.7	12.7	11	–	CL25
		8	13.8	15.9	15.9	15.9	17	–	CL04
		9.2	16	18.5	18.5	18.5	20	–	CL45
		10.5	18.5	22	22	22	25	–	CL06
		13	23	27	27	27	31	–	CL07
		17.3	30	34.6	34.6	34.6	43	–	CL08
		19.6	34	39	39	39	47	–	CL09
		22	38	46	46	46	55	–	CL10
		32	60	65	65	65	70	65	CK75C
		36	75	75	75	75	90	75	CK08C
		42	78	85	85	85	100	85	CK85B
		47.8	82.5	90	96	96	115	100	CK09B
		60	96	110	110	110	135	125	CK95B
		77	132	140	150	150	190	160	CK10C
		89	153	178	178	185	220	185	CK11C
		110	190	218	218	220	258	220	CK12B
		132	228	230	230	258	240	230	CK13B

Цепь ротора			
Ток ротора (2)	Напряжение ротора (без противотока)	Напряжение ротора (с противотоком)	Контактор
22	690	500	CL00
30	690	500	CL01
39	690	500	CL02
60	690	500	CL25
72	690	500	CL04
87	750	600	CL45
105	750	600	CL06
127	750	600	CL07
147	750	600	CL08
177	750	600	CL09
195	750	600	CL10
220	1000	750	CK75C
240	1000	750	CK08C
280	1000	750	CK85B
315	1000	750	CK09B
360	1000	750	CK95B
405	1000	750	CK10C
525	1000	750	CK11C
780	1000	750	CK12B
885	1000	750	CK13B
18	690	500	CL00
25	690	500	CL01
37	690	500	CL02
48	690	500	CL25
60	690	500	CL04
72	750	600	CL45
85	750	600	CL06
106	750	600	CL07
123	750	600	CL08
147	750	600	CL09
165	750	600	CL10
190	1000	750	CK75C
210	1000	750	CK08C
240	1000	750	CK85B
273	1000	750	CK09B
305	1000	750	CK95B
348	1000	750	CK10C
453	1000	750	CK11C
570	1000	750	CK12B
750	1000	750	CK13B

Коммутационная износостойкость 10⁶ × 1,3 срабатываний

продол. на стр. D.61

(1) Приведенные значения мощностей не являются стандартными, поскольку они относятся к периодическому режиму работы.

(2) Приведенные значения тока соответствуют соединению клемм контактора по схеме треугольника.
При соединении клемм по схеме звезды, приведенные в столбце таблицы значения следует разделить на 1,5.

Цепь статора (продолжение)

Мощность электродвигателя (1)							Контактор
230В 220В кВт	400В 380В кВт	415В кВт	440В кВт	500В кВт	690В кВт	1000В кВт	
1.4	2.8	3.4	3.4	3.4	4	-	CL00
2.2	3.8	4.5	4.5	4.5	5.5	-	CL01
3	5.5	7.5	7.5	7.5	7.5	-	CL02
4.9	9	10	10	10	11	-	CL25
6.7	12.8	14.8	14.8	14.8	13	-	CL04
7	13	15	15	15	17	-	CL45
9	15	18	18	18	20	-	CL06
10.5	18.5	22	22	22	25	-	CL07
13.5	24	28	28	28	33	-	CL08
18.5	29	33	33	33	40	-	CL09
19.6	34	39	39	39	45	-	CL10
25	45	47	47	47	55	60	CK75C
30	55	63	63	63	77	63	CK08C
35	78	80	80	80	90	75	CK85B
40	75	85	85	85	100	80	CK09B
46	83	100	100	100	135	117	CK95B
63	110	132	132	132	150	132	CK10C
79	136	157	157	160	190	160	CK11C
91	157	165	176	188	220	185	CK12B
115	200	200	200	220	205	202	CK13B

Коммутационная износостойкость $10^6 \times 1,3$ срабатываний

(1) Приведенные значения мощностей не являются стандартными, поскольку они относятся к периодическому режиму работы.

(2) Приведенные значения тока соответствуют соединению клемм контактора по схеме треугольника.

При соединении клемм по схеме звезды, приведенные в столбце таблицы значения следует разделить на 1,5.

Цепь ротора (продолжение)

Ток ротора (2)	Напряжение ротора (без проти- вотока)	Напряжение ротора (с проти- вотоком)	Контактор
14	660	500	CL00
20	660	500	CL01
26	660	500	CL02
42	660	500	CL25
50	660	500	CL04
57	750	600	CL45
70	750	600	CL06
85	750	600	CL07
100	750	600	CL08
120	750	600	CL09
138	750	600	CL10
155	1000	750	CK75C
172	1000	750	CK08C
200	1000	750	CK85B
225	1000	750	CK09B
250	1000	750	CK95B
285	1000	750	CK10C
385	1000	750	CK11C
495	1000	750	CK12B
637	1000	750	CK13B

Толчковый режим
35% AC-2

Контакты для подключения силовых трансформаторов

Для этого применения важно определить пусковой ток ненагруженного трансформатора I_{μ} (ток намагничивания), который в большинстве случаев определяет параметры контактора.

В таблице представлены два случая:

- Пусковой ток ненагруженного трансформатора превышает номинальный ток трансформатора не более чем в 20 раз.
- Пусковой ток ненагруженного трансформатора превышает номинальный ток трансформатора не более чем в 40 раз.

В число функций контактора не входит отключение тока короткого замыкания; но если в качестве устройств защиты используются плавкие предохранители, то эта функция в действительности выполняется.

В случае устройств с контактами, работающими на размыкание, в первую очередь должен приводиться в действие автоматический выключатель общей линии питания, а не катушка контактора.

Таблица выбора

$\frac{I_{\mu}}{I_e} = 20$		$\frac{I_{\mu}}{I_e} = 40$		Контактор
230В 240В кВА	380В 400В кВА	230В 240В кВА	380В 400В кВА	
2	3.5	1	1.75	CL00A
2.75	5	1.37	2.5	CL01A
4	7	2	3.5	CL02A
5.75	10	2.85	5	CL25A
5.75	10	2.85	5	CL03A
7.25	12.5	3.65	6.25	CL04A
9	15.5	4.50	7.75	CL45A
10	17	5	8.5	CL05A
12	21	6	10.5	CL06A
15	25	7.5	12.5	CL07A
20	35	10	16	CL08A
25	40	12.5	20	CL09A
30	50	15	25	CL10A
35	55	17	27	CK75C
40	60	20	30	CK08C
45	75	22	35	CK85B
50	85	25	42.5	CK09B
80	150	40	75	CK10C
100	170	50	85	CK11C
127	215	64	107	CK12B
160	280	80	140	CK13B

Контакторы для конденсаторов (категория АС6b)

Наиболее часто конденсаторы применяются для централизованной автоматической коррективы коэффициента мощности (cos Ф). Особенностью конденсаторов является возникновение очень большого тока перегрузки в момент их подключения.

Причиной возникновения таких токов перегрузки является следующее:

- Токи гармонических составляющих, генерируемых трансформаторами, выпрямителями и т.п. в режиме насыщения.
- Токи переходных процессов, частота и амплитуда которых зависят от индуктивности цепи и от емкости конденсатора.
- Токи дополнительных переходных процессов, возникающих при подключении конденсатора, когда другие конденсаторы уже подключены, и связанных с разрядом этих конденсаторов.

Контакторы компании GE Power Controls оборудованы прошедшими специальную обработку контактами из упрочненного сплава, обладающими высокой стойкостью к свариванию и поэтому способными выдерживать высокие пиковые токи при подключении.

В качестве исходных данных приняты следующие условия работы:

- Наличие поблизости других подключенных ранее конденсаторов общей емкостью, превышающей емкость подключаемого конденсатора не более чем в восемь раз.
- Демпфирующие дроссели индуктивностью не менее 4 мГн. Такие дроссели могут быть выполнены в виде обмоток диаметром 15 см, образованных 4 или 6 витками проводника каждой из фаз.
- Резисторы быстрого разряда для обеспечения возможности повторного подключения не позднее, чем через 60 секунд.

Схема

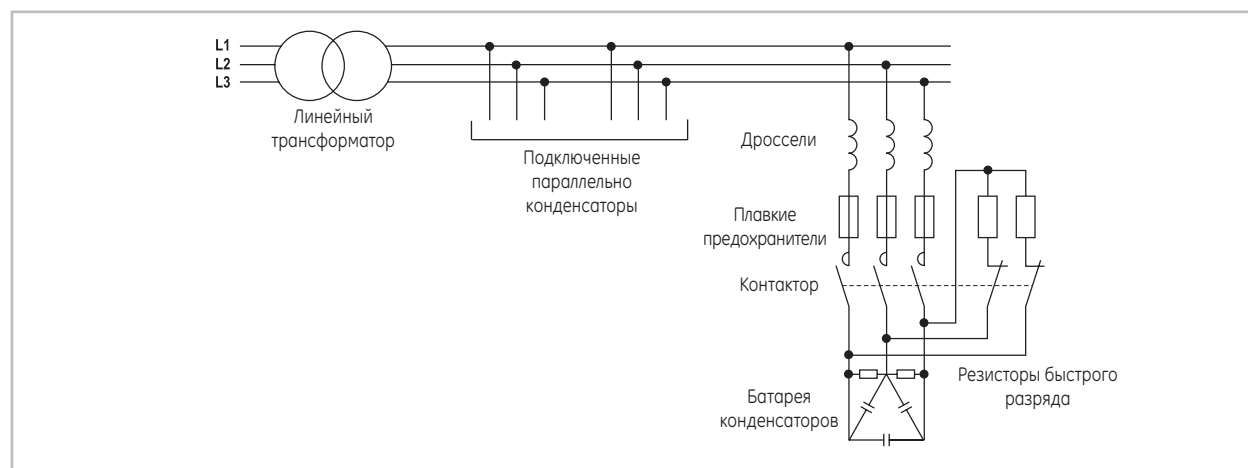


Таблица выбора

Контактор		$\theta \leq 55^\circ\text{C}$					$\theta \leq 70^\circ\text{C}$					Предохранитель gl - gG	I макс. (пик)
Тип	Ith	220В 230В 240В квар	400В квар	415В квар	500В квар	690В 660В квар	220В 230В 240В квар	400В квар	415В квар	500В квар	690В 660В квар		
CL00A	25	3	5	5.5	6.5	5.7	2.4	4	4.5	5.2	4.5	10	1000
CL01A	25	4.5	9.5	10.5	12.5	11	3.6	6	6.5	10	7	16	1000
CL02A	32	6.5	11	12	14.5	12.5	5.2	8.5	9	11.5	10	25	1000
CL25A	45	7.5	12.5	14	16	15	6.5	10	11	13	12	25	1000
CL03A	45	9	15	16.5	20	17.5	7.2	12	13	16	14	35	2500
CL04A	60	12.5	21	23	27.5	24	10	17	18	22	19.5	40	2500
CL45A	60	16.5	25	27	32	30	13	20	22	25	22	50	2500
CL06A	90	22	40	43	52	50	17	30	33	41	35	80	3500
CL07A	110	25	45	48	58	65	19	35	37	46	40	125	3500
CL08A	110	30	50	54	65	70	22	40	43	52	50	125	3500
CL09A	140	40	65	70	85	95	35	58	62	75	85	160	3500
CL10A	140	45	70	80	90	105	40	60	64	65	75	160	3500
CK75C	250	60	110	118	145	150	48	88	94	116	120	250	5000
CK08C	250	70	125	135	162	170	56	100	107	130	136	250	5000
CK85B	315	80	150	160	195	200	64	120	130	156	160	315	5000
CK09B	315	95	165	177	215	230	85	148	160	192	205	315	5000
CK95B	450	105	190	205	250	288	95	175	188	230	265	450	5500
CK10C	600	135	260	280	340	370	120	235	252	375	330	630	10000
CK11C	700	190	325	350	425	450	152	260	280	340	360	800	10000
CK12B	1000	250	400	430	520	600	200	320	344	416	480	1000	12000
CK13B	1250	315	525	565	685	650	252	420	452	548	520	1250	15000

Коммутационная износостойкость: 100 000 срабатываний



Контакторы для управления цепями освещения

Ниже приведены характеристики наиболее распространенных систем освещения.

Лампы накаливания:

Ток подключения очень высокий – приблизительно в 15 раз больше номинального тока. Хотя такой ток протекает в течение очень короткого времени, его необходимо учитывать, чтобы не допустить превышения расчетного тока подключения контактора. Коэффициент мощности всегда равен 1.

Люминесцентные лампы:

Ток подключения немного выше номинального тока. Коэффициент мощности равен приблизительно 0,5. Для увеличения его до 0,9 можно использовать компенсирующие конденсаторы. В этих случаях необходимо учитывать мощность подключения конденсатора, включение которого значительно сильнее влияет на небольшие контакторы.

Ртутные лампы высокого давления:

В зависимости от типа лампы, ток подключения составляет от 1,6 до 2 значений номинального тока, и такой ток сохраняется в пределах 3 – 5 минут. Коэффициент мощности порядка 0,6; при помощи компенсирующих конденсаторов он может быть увеличен приблизительно до единицы. В этих случаях необходимо учитывать мощность подключения конденсатора, включение которого значительно сильнее влияет на небольшие контакторы.

Натриевые лампы высокого давления:

В зависимости от типа лампы, ток подключения составляет от 1,3 до 1,6 значений номинального тока, и такой ток сохраняется в пределах 3 – 5 минут. Коэффициент мощности порядка 0,45; при помощи компенсирующих конденсаторов он может быть увеличен приблизительно до единицы. В этих случаях необходимо учитывать мощность подключения конденсатора, включение которого значительно сильнее влияет на небольшие контакторы.

Таблица выбора

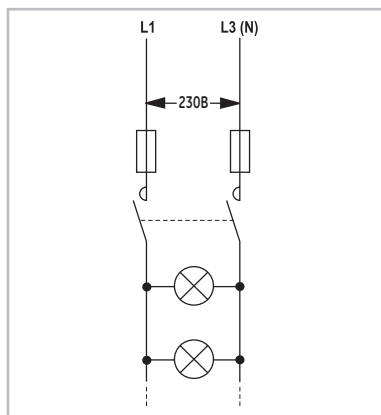
ТИПЫ	Вт	А	μF	Максимальное количество ламп на фазу при напряжении 230В									
				MCR	MC0	MC1	MC2		RL	CL00	CL01	CL02	CL25
Накаливания	60	0.27		27	37	59	59		59	62	62	70	77
	100	0.45		16	22	35	35		35	40	40	50	60
	200	0.91		8	11	17	17		17	20	20	25	30
	300	1.36		5	7	11	11		11	13	13	17	20
	500	2.27		3	4	7	7		7	8	8	10	12
	1000	4.5		1	2	3	3		3	4	4	5	6
Люминесцентные Одиночная установка Без компенсации	2000	9.1		0	1	1	1		1	1	1	2	3
	15	0.23		51	61	79	79		79	88	98	126	155
	20	0.37		32	38	49	49		49	57	61	78	110
	40	0.44		28	33	41	41		41	48	51	66	93
	65	0.7		18	21	26	26		26	30	32	41	58
	100	1.5		8	10	12	12		12	14	16	19	27
Люминесцентные Одиночная установка С компенсацией	15	0.23	3.5	26	32	49	49		49	61	77	94	111
	20	0.25	4.5	20	25	38	38		38	48	61	74	87
	40	0.3	4.5	20	25	38	38		38	48	61	74	87
	65	0.45	7	13	14	25	25		25	31	39	47	56
	100	0.7	18	5	6	9	9		9	11	14	17	21
	250	2.13		5	5	5	6		6	6	8	10	12
Ртутные, высокого давления Без компенсации	400	3.25		3	3	4	4		4	4	5	6	8
	700	5.4		2	2	2	2		2	2	3	4	5
	1000	7.5		1	1	2	2		2	2	2	3	3
	250	1.3	20	9	9	9	9		11	11	14	18	22
Ртутные, высокого давления С компенсацией	400	2.1	25	7	7	7	7		7	7	9	11	14
	700	3.6	40	5	5	5	5		4	4	5	6	8
	1000	5.3	60	3	3	3	3		3	3	3	4	5
	250	3		3	3	4	4		4	4	5	7	9
Ртутные, высокого давления Без компенсации	400	4.4		2	2	3	3		3	3	4	5	6
	1000	10.3		1	1	1	1		1	1	2	2	2
	250	1.45	40	5	5	5	5		10	10	12	16	20
	400	2.5	45	4	4	4	4		6	6	7	9	11
Ртутные, высокого давления С компенсацией	1000	5.5	100	2	2	2	2		3	3	3	4	5
	250	2.17	-	3	3	4	4		4	4	5	7	9
	400	3.48	-	2	2	2	3		3	3	3	4	6
	700	6.09	-	1	1	1	1		1	1	2	2	3
Лампы с иодидами металлов Без компенсации	1000	8.7	-	1	1	1	1		1	1	1	2	2
	2000	17.39	-	0	0	0	1		1	1	1	1	1
	250	1.4	32	0	6	6	7		7	7	9	11	16
	400	2.0	45	0	4	5	5		5	5	6	8	11
Лампы с иодидами металлов С компенсацией	700	3.6	65	0	2	3	3		3	3	3	4	6
	1000	5.3	85	0	2	2	2		2	2	2	3	4
	2000	10.6	100	0	0	0	0		0	1	1	2	2



Основные схемы

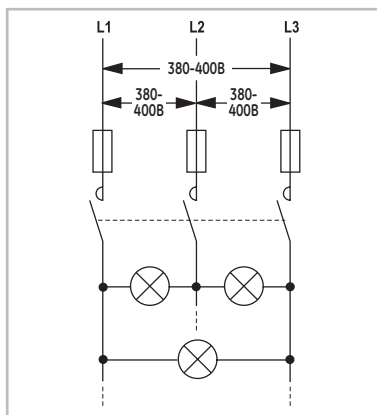
Однофазная схема.

Общее количество ламп: в соответствии с таблицей.



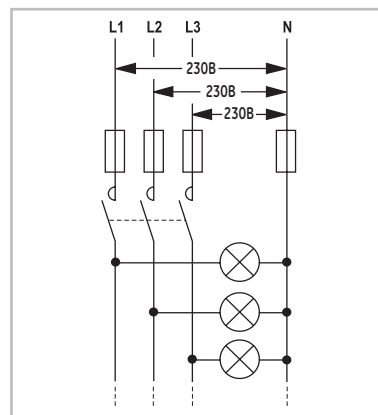
3-фазная схема, лампы соединены по схеме треугольника.

Общее количество ламп: значение, приведенное в таблице, умноженное на 1,73 и распределенное на три равные части.



3-фазная схема, лампы соединены по схеме звезды.

Общее количество ламп: значение, приведенное в таблице, умноженное на 3 и распределенное на три равные части.



Максимальное количество ламп на фазу при напряжении 230В															
CL03	CL04	CL45	CL06	CL07	CL08	CL09	CL10	CK75C	CK08C	CK09	CK95	CK10	CK11	CK12	CK13
77	85	122	156	191	222	264	284	333	410	555	820	1320	1550	1860	1860
60	66	73	95	116	133	160	170	200	246	333	490	790	930	1120	1120
30	33	36	47	58	66	79	84	99	122	165	240	390	460	550	550
20	22	24	31	38	44	53	56	66	81	110	165	260	300	370	370
12	12	14	19	23	26	31	33	39	48	66	95	155	185	220	220
6	6	7	9	11	13	16	17	20	24	33	50	80	90	110	110
3	3	3	4	5	7	8	8	10	12	16	25	40	45	55	55
177	224	237	355	390	434	496	553	790	988	1245	1770	2340	2740	3910	4890
125	139	147	221	243	270	309	344	490	614	774	1090	1460	1700	2430	3040
105	118	124	186	204	227	260	289	413	516	650	920	1220	1430	2045	2550
66	74	78	116	127	142	163	181	259	324	409	570	770	900	1280	1600
30	34	36	54	59	66	76	85	121	151	190	270	360	420	600	750
119	134	149	191	232	273	312	347	496	621	786	900	1240	1450	1740	1740
92	103	115	148	180	212	243	270	385	482	610	700	960	1120	1350	1350
92	103	115	148	180	212	243	270	385	482	610	700	960	1120	1350	1350
59	66	74	95	115	136	155	173	248	310	393	440	610	720	860	860
23	23	29	37	45	53	60	67	96	120	152	170	240	280	330	330
14	15	18	27	30	33	36	42	60	75	95	136	181	211	302	377
9	10	12	18	20	22	24	28	40	49	62	89	119	138	198	247
5	6	7	11	12	13	14	17	24	30	38	54	71	83	119	149
4	4	5	8	9	9	10	12	17	21	27	39	51	60	86	107
31	27	33	49	55	60	66	77	109	156	156	171	311	311	374	467
25	17	20	31	34	37	41	48	87	125	125	137	249	249	299	374
16	10	12	18	20	22	24	28	54	78	78	86	156	156	187	234
10	7	8	12	13	15	16	19	36	52	52	57	104	104	125	156
10	11	13	19	21	24	26	30	43	54	68	96	129	150	214	268
7	7	9	13	15	16	18	20	29	37	46	66	88	102	146	183
3	3	4	6	6	7	7	9	12	16	20	28	37	44	62	78
16	25	30	44	49	54	59	69	57	81	81	90	163	163	195	244
14	14	17	26	29	31	34	40	51	72	72	80	145	145	174	217
7	6	8	12	13	14	16	18	23	33	33	36	65	65	78	98
12	12	12	19	21	23	25	29	41	52	65	93	124	145	207	259
8	8	8	12	13	14	16	18	26	32	41	58	78	91	129	162
4	4	4	7	7	8	9	10	15	18	23	33	44	52	74	92
3	3	3	5	5	6	6	7	10	13	16	23	31	36	52	65
2	2	2	2	3	3	3	4	5	6	8	12	16	18	26	32
21	21	21	32	36	39	43	50	68	97	97	107	195	195	234	292
15	15	15	23	25	28	30	35	48	69	69	76	138	138	166	208
8	8	8	13	14	15	17	19	34	48	48	53	96	96	115	144
6	6	6	8	9	10	11	13	26	37	37	40	73	73	88	110
3	3	3	4	5	5	6	7	22	31	31	34	62	62	75	93

A

B

C

D

E

F

G

H

I

X