

OptiSwitch 4G Кулачковые переключатели



Кулачковые переключатели серии OptiSwitch 4G имеют компактные размеры, что позволяет устанавливать их как за панель, так и на DIN-рейку. При производстве используются высококачественные изоляционные и проводниковые материалы, на контакты нанесены сереброросдержающие напылки, обеспечивающие высокую электрическую проводимость.

Структура условного обозначения

OptiSwitch 4G 25 - 10 M - U - S5 - 2 - R114

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①	Серия	OptiSwitch				
②	Типоисполнение	4G				
③	Обозначение номинального рабочего тока	10-10 A, 16-16 A, 25-25 A, 40-40 A, 63-63 A, 80-80 A, 63/100-100 A				
④	Номер схемы коммутационной программы	Список стандартных схем см. на стр. 410-433				
⑤	Наличие изменений в конструкции стандартной схемы	M				
⑥	Исполнение	U - открытое	OU - открытое с креплением на заднюю стенку	PK - закрытое		
⑦	Специальное исполнение, символ которого добавляется к обозначению типа (см. стр. 396)	S1, S5, S6, S7, S8, S18, S24, S25				
⑧	Положение блокировки для исполнения S5 *	от 0 до 12				
⑨	Тип рукоятки (цвет и исполнение) **	R012 (красный)	R014 (черный)	R112 (красный)	R114 (черный)	R212 (красный) R214 (черный)

* Блокировка в положении "0" применяется по умолчанию и не указывается в наименовании переключателя.

** Для исполнений S5, S6, S24 и S25 тип рукоятки не указывается.

ВНИМАНИЕ! Данный каталог разработан с целью сделать более простым выбор переключателя. Он содержит наиболее востребованные схемы и постоянно пополняется. В том случае, если вы не нашли необходимую схему коммутации, направьте запрос, чтобы мы могли подобрать требуемый вам переключатель.

Руководство по выбору

Классификация кулачковых переключателей по габаритам делится на три группы, в зависимости от размеров. Переключателям каждой группы соответствуют одинаковые рукоятки, передние панели, а также расположение и размеры крепежных отверстий.

Группа	A0	A1			A2		
Тип переключателя	4G10	4G16	4G25	4G40	4G63	4G80	4G63/100
Номинальный рабочий ток (Ie), А	10	16	25	40	63	80	100

Характеристика			
Исполнение	U	OU	PK
Описание	Открытое исполнение	Открытое исполнение с креплением на заднюю стенку	Закрытое исполнение (в корпусе)
Номинальный рабочий ток (Ie), А	10, 16, 25, 40, 63, 80, 100		
Номинальное рабочее напряжение (Ue), В	до 690 AC/440 DC		
Группа габаритов	A0, A1, A2		
Максимальное количество пакетов	12 для A0, A1; 10 для A2		4
Число коммутационных положений	до 12		
Шаг углов переключения, °С	30, 45, 60, 90 для A0, A1; 60, 90 для A2		
Степень защиты со стороны передней панели	IP44, IP65		IP65
Степень защиты со стороны присоединительных контактов	IP 20 (кроме 100 А - IP00)		IP65
Способ крепления	за фронтальный фланец, установка за панелью толщиной до 6 мм	крепление основания винтами, установка на панели внутри шкафа	крепление за оболочку
Цвет рукоятки	R012 (красный)	R112 (красный)	R212 (красный)
	R014 (черный)	R114 (черный)	R214 (черный)

Специальные исполнения

Специальное исполнение	Внешний вид	Название специального исполнения, характеристики	Примечания
S1		Уплотненная муфта Степень защиты со стороны передней панели: IP65 Группа: A0, A1, A2 Исполнение: U, OU	Разница между стандартным и специальным исполнением состоит в том, что специальное исполнение S1 предусматривает наличие уплотнительного кольца на приводном стержне и уплотнителя передней панели, что обеспечивает степень защищенности IP65.
S5		Цилиндрический замок Группа: A0, A1 Исполнение: U, OU, PK	Ключ исполняет функцию рукоятки. Блокировка положений согласно заказу.
S6		Блокиратор (блокировка с помощью навесного замка). Диаметр отверстия под замок 8 мм. Группа: A0, A1, A2 Исполнение: U, OU, PK	Установка замка позволяет заблокировать переключатель в определенном положении. Навесной замок в комплект не входит.
S7		Дверное соединение. Длина вала 360 мм. Группа: A2 Исполнение: OU	Выключатель монтируется на задней стенке корпуса. Рукоятка с передней панелью находится на корпусе либо дверце. Приводной стержень может быть удлиненным, с уплотнителем.
S8		Дверное соединение с блокировкой. Длина вала 360 мм. Диаметр отверстия под замок 8 мм. Группа: A2 Исполнение: OU	Объединяет в себе характеристики исполнения S7 с дополнительной возможностью блокировки выключателя в определенном положении, что предотвращает открывание дверцы.
S18		Выключатель для монтажа на шину (DIN-рейку) Группа: A0, A1 Исполнение: OU, U	Позволяет монтировать переключатель на DIN-рейке (согласно DIN En50022)
S24		Аварийный выключатель Группа: A0, A1, A2 Исполнение: U, OU	Исполнение с желтым указательным щитком и красной рукояткой
S25		Главный аварийный выключатель. Диаметр отверстия под замок 8 мм. Группа: A0, A1, A2 Исполнение: U, OU, PK	Исполнение с желтой передней панелью, красной рукояткой и возможностью блокировки с помощью навесного замка.

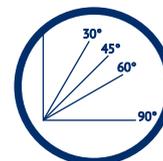
Преимущества серии

Серебросодержащие напайки обеспечивают высокую проводимость и износоустойчивость контактов.



Конструкция переключателя позволяет реализовать до 24 коммутируемых цепей.

Степень защиты IP65 позволяет использовать переключатели OptiSwitch 4G вне помещений.



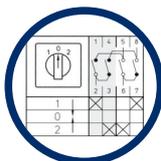
Угол поворота рукоятки переключателя 30°, 45°, 60°, 90°.

Использование ключа или навесного замка позволяет предотвратить несанкционированное включение/отключение переключателя.



Металлический вал гарантирует надежность переключения.

Возможность изготовления переключателей с нестандартными схемами по запросу.



Удобное расположение зажимов (под углом 45°) и невыпадающие винты клемм облегчают монтаж переключателя.

Артикулы

Номинальный ток переключателя, А	Наименование	Артикул
10	OptiSwitch 4G10-107-U-R014	138261
	OptiSwitch 4G10-10-PK-R014	138262
	OptiSwitch 4G10-10-U-R014	138249
	OptiSwitch 4G10-11-PK-R014	138263
	OptiSwitch 4G10-11-U-R014	138250
	OptiSwitch 4G10-51-U-R014	138252
	OptiSwitch 4G10-52-U-R014	138251
	OptiSwitch 4G10-53-PK-R014	138264
	OptiSwitch 4G10-53-U-R014	138253
	OptiSwitch 4G10-54-U-R014	138254
	OptiSwitch 4G10-56-U-R014	138255
	OptiSwitch 4G10-66-U-R014	138256
	OptiSwitch 4G10-69-U-R014	138257
	OptiSwitch 4G10-75-U-R014	138258
	OptiSwitch 4G10-91-PK-R014	138265
	OptiSwitch 4G10-91-U-R014	138259
	OptiSwitch 4G10-92-U-R014	138260

Номинальный ток переключателя, А	Наименование	Артикул
16	OptiSwitch 4G16-108-U-R114	138269
	OptiSwitch 4G16-10-PK-R114	138274
	OptiSwitch 4G16-10-U-R114	138266
	OptiSwitch 4G16-11-PK-R114	138275
	OptiSwitch 4G16-53-PK-R114	138276
	OptiSwitch 4G16-53-U-R114	138267
	OptiSwitch 4G16-83-U-R114	138268
	OptiSwitch 4G16-91-PK-R114	138277
25	OptiSwitch 4G25-108-U-R114	138273
	OptiSwitch 4G25-10-PK-R114	138278
	OptiSwitch 4G25-10-U-R114	138270
	OptiSwitch 4G25-11-PK-R114	138279
	OptiSwitch 4G25-53-PK-R114	138280
	OptiSwitch 4G25-53-U-R114	138271
	OptiSwitch 4G25-83-U-R114	138272
	OptiSwitch 4G25-91-PK-R114	138281
40	OptiSwitch 4G40-10-PK-R214	138286
	OptiSwitch 4G40-10-U-R214	138282
	OptiSwitch 4G40-12-PK-R214	138287
	OptiSwitch 4G40-51-PK-R214	138288
	OptiSwitch 4G40-51-U-R214	138283
	OptiSwitch 4G40-53-PK-R214	138289
	OptiSwitch 4G40-53-U-R214	138284
	OptiSwitch 4G40-91-U-R214	138285
63	OptiSwitch 4G63-10-PK-R214	138294
	OptiSwitch 4G63-10-U-R214	138290
	OptiSwitch 4G63-12-PK-R214	138295
	OptiSwitch 4G63-51-PK-R214	138296
	OptiSwitch 4G63-51-U-R214	138291
	OptiSwitch 4G63-53-PK-R214	138297
	OptiSwitch 4G63-53-U-R214	138292
	OptiSwitch 4G63-91-U-R214	138293
80	OptiSwitch 4G80-10-PK-R214	138302
	OptiSwitch 4G80-10-U-R214	138298
	OptiSwitch 4G80-12-PK-R214	138303
	OptiSwitch 4G80-51-PK-R214	138304
	OptiSwitch 4G80-51-U-R214	138299
	OptiSwitch 4G80-53-PK-R214	138305
	OptiSwitch 4G80-53-U-R214	138300
	OptiSwitch 4G80-91-U-R214	138301
100	OptiSwitch 4G63/100-10-U-R214	138306
	OptiSwitch 4G63/100-53-U-R214	138307

Технические характеристики

Параметры	Тип переключателя						
	4G10	4G16	4G25	4G40	4G63	4G80	4G63/100
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В	690	690	690	690	690	690	690
Номинальный рабочий ток (Ie), А	10	16	25	40	63	80	100
Условный тепловой ток на открытом воздухе (Ith), А	16	20	25	50	63	80	125
Номинальный условный ток короткого замыкания при номинальном токе примененного предохранителя, А	6 кА действ.	25	35	35	-	-	-
	15 кА действ.	-	-	-	63	63	80
Механическая износоустойчивость (количество коммутаций)	3x10 ⁶	3x10 ⁶	3x10 ⁶	3x10 ⁶	3x10 ⁶	3x10 ⁶	3x10 ⁶
Присоединительные болты	M4	M4	M4	M5	M5	M5	M6
Макс. сечение присоединительных проводов, мм ²	2x1,5	2x4	2x4	2x10	2x10	2x10	35
Номинальный кратковременно выдерживаемый (в течение 1с) ток, А	350	500	500	800	800	800	1300
Пиковое значение кратковременно выдерживаемого тока, А	700	1100	1100	1600	1600	1600	2600
Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания, А	250*	300	300	500	500	500	800
Коммутационная мощность трехфазная 400...690 В, кВт	AC-23A	7,5	12	15	22	30	30
	AC-3	5,5	8	13	22	30	30
	AC-3 переключатель Y/Δ	7,5	12	15	22	30	30

*cosφ = 0,65

Использование переключателей на постоянные токи

Переключаемые постоянные токи значительно зависят от скорости переключения. С ростом напряжения необходимо увеличивать количество последовательно соединенных контактов.

				4G10	4G16	4G25	4G40	4G63	4G80	4G63/100
Номинальный рабочий ток (Ie), А	DC-21 t=1 мс	24-48 DC	2 посл.	10	16	25	40	63	63	-
		110 DC	3 посл.	6	10	15,5	25	35	35	-
		220 DC	6 посл.	5	8	12,5	20	32	32	-
	DC-23 t=1 мс	24-48 DC	2 посл.	6	10	15,5	25	35	35	-
		110 DC	3 посл.	5	8	12,5	20	25	25	-
		220 DC	6 посл.	4	6	9,3	16	22	22	-
	DC-13 t=1 мс	24-48 DC	2 посл.	5	8	12,5	-	-	-	-
		110 DC	3 посл.	2,5	4	6,25	-	-	-	-
		220 DC	6 посл.	1,2	2	3,1	-	-	-	-

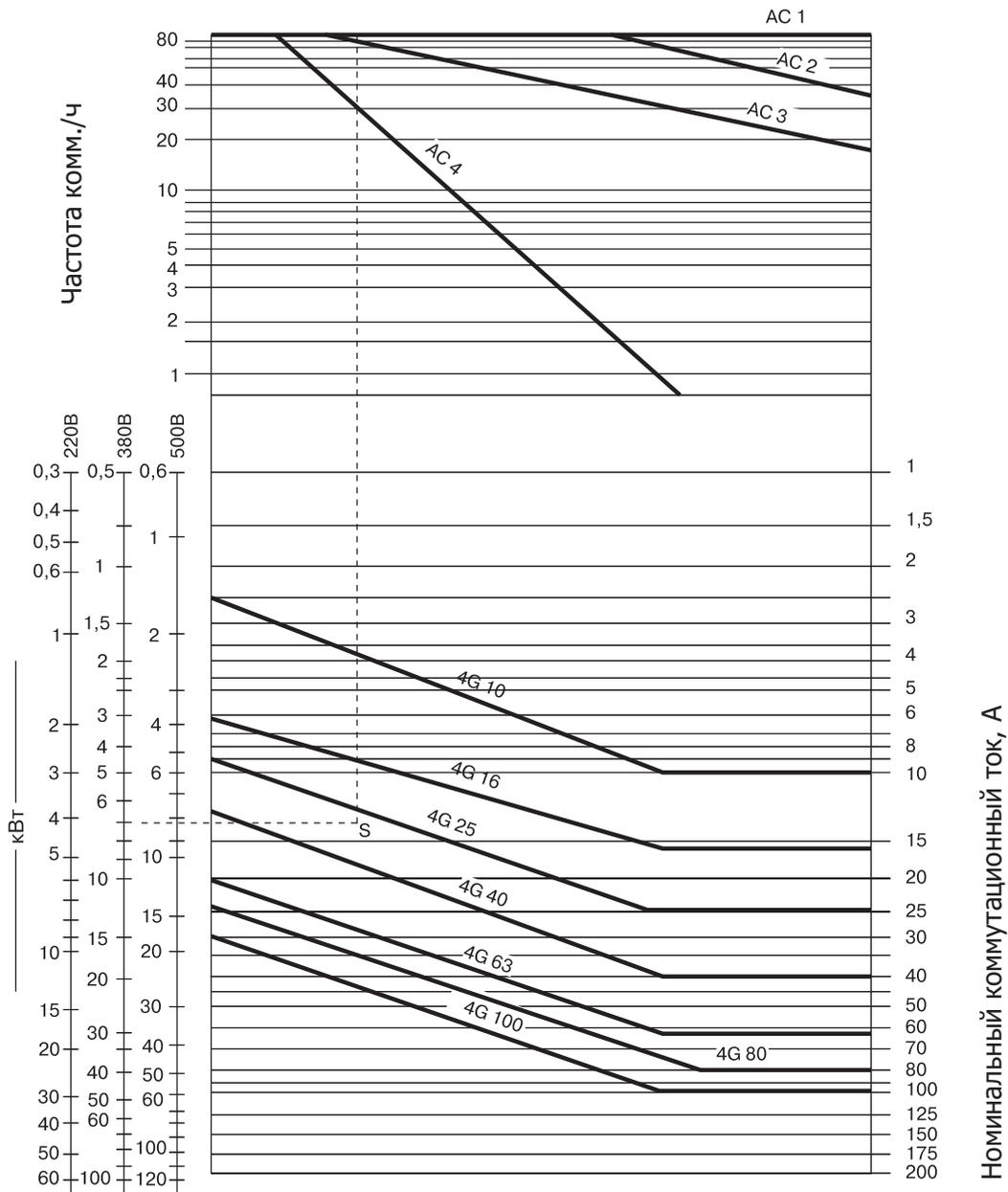
Масса (кг)

Исполнение	Номинальный ток	U, OU			PK		
		10 А	16-25 А	40-80 А	10 А	16-25 А	40-80 А
Количество пакетов	1	0,10	0,18	0,36	0,27	0,32	0,94
	2	0,13	0,21	0,44	0,29	0,34	1,02
	3	0,15	0,25	0,52	0,32	0,39	1,10
	4	0,18	0,28	0,60	0,33	0,41	1,18
	5	0,20	0,32	0,68	-	-	-
	6	0,22	0,36	0,76	-	-	-
	7	0,25	0,39	0,84	-	-	-
	8	0,28	0,42	0,92	-	-	-
	9	0,30	0,46	1,00	-	-	-
	10	0,33	0,50	1,08	-	-	-
	11	0,35	0,54	-	-	-	-
	12	0,38	0,58	-	-	-	-

Выбор выключателей для двигателей

Коммутационная способность контактов зависит от условий нагрузки, категории эксплуатации AC1, в которой ток включения и выключения одинаковы и равны номинальному значению тока. Коммутационная износоустойчивость выключателей до 4G 63 равна 1 млн коммутаций.

В более тяжелых условиях эксплуатации коммутационная способность будет уменьшаться. Представленная ниже диаграмма предназначена для приближенного выбора выключателей для двигателей в зависимости от напряжения, мощности двигателя, количества коммутаций в час (комм./ч) и условий эксплуатации.

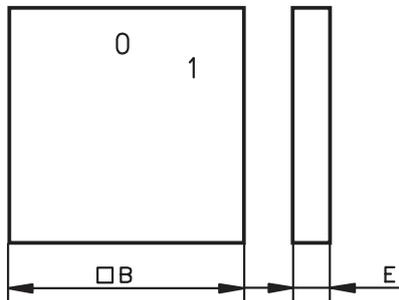


Пример. Необходимо подобрать кулачковый выключатель для непосредственного включения и торможения обратным током двигателя с «беличьей клеткой» мощностью 7 кВт, 380 В при 30 коммутациях в час:

1. Категория эксплуатации AC 4;
2. Следует найти на диаграмме значение количества коммутаций: 30 комм./час (в верхней части диаграммы);
3. Из найденной точки провести горизонтальную линию до ее пересечения с линией соответствующей категории эксплуатации (AC 4);
4. В нижней части диаграммы, на шкале соответствующего напряжения, следует найти значение мощности двигателя (7 кВт, 380 В) и провести горизонтальную линию;
5. Из точки пересечения верхней горизонтальной линии с линией, соответствующей категории эксплуатации, следует провести вертикальную линию (вниз);
6. Точка пересечения нижней горизонтальной и вертикальной линий будет находиться в зоне действия необходимого нам выключателя (4G 40).

Габаритные размеры (мм)

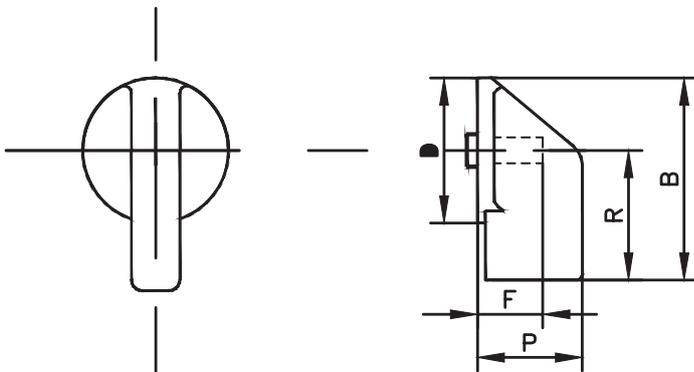
Передняя панель в стандартном исполнении



Группа	B	E	Передняя панель		
			A0	A1	A2
A0	48	7,5	+	+	+
A1	64	8,5	+	+	+
A2	88	9,5	-	-	+

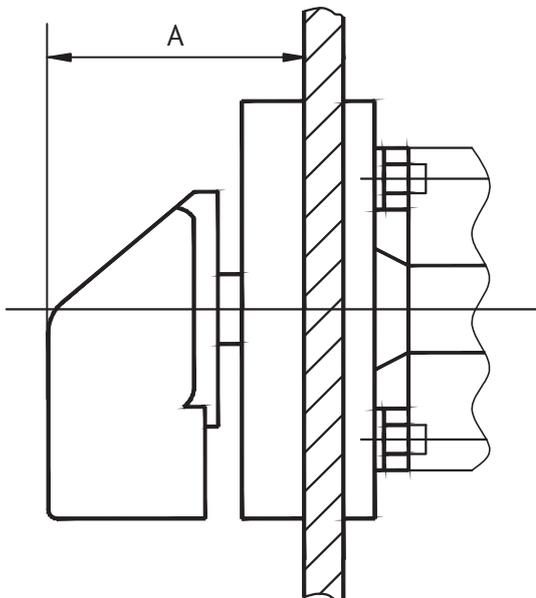
Группа	A0	A1	A2				
Тип переключателя	4G 10	4G 16	4G 25	4G 40	4G 63	4G 80	4G 63/100
Номинальный рабочий ток (Ie), A	10	16	25	40	63	80	100

Рукоятка



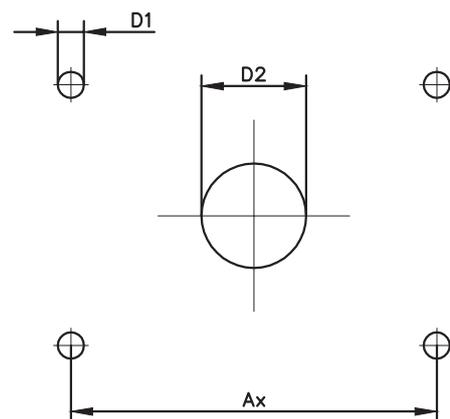
Группа	D ∅	P	R	B	F	Рукоятка		
						A0	A1	A2
A0	25	20	16,5	36	17	+	+	+
A1	30	24	24,5	46,5	21	+	+	+
A2	35	29	28,5	53	25	-	-	+

Переключатели, монтируемые под панелью



Группа	A
A0	30
A1	34
A2	39

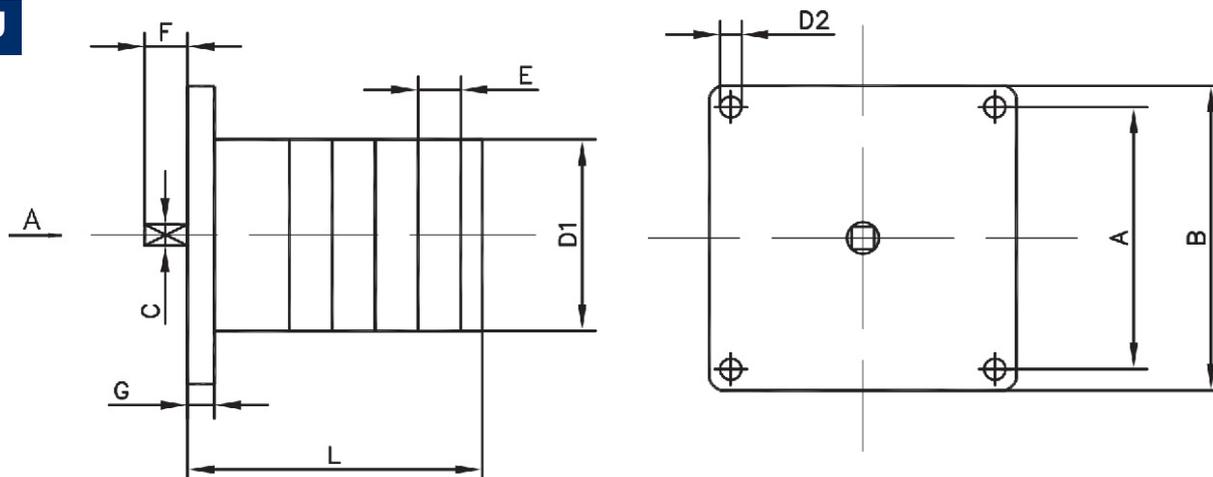
Место крепления



Группа	D1 ∅	D2 ∅	Передняя панель		
			Ax		
			A0	A1	A2
A0	4	8	36	36	36
A1	5	8	36	44-48	44-48
A2	5	10	-	-	72

Стандартные исполнения
Выключатель для встройки

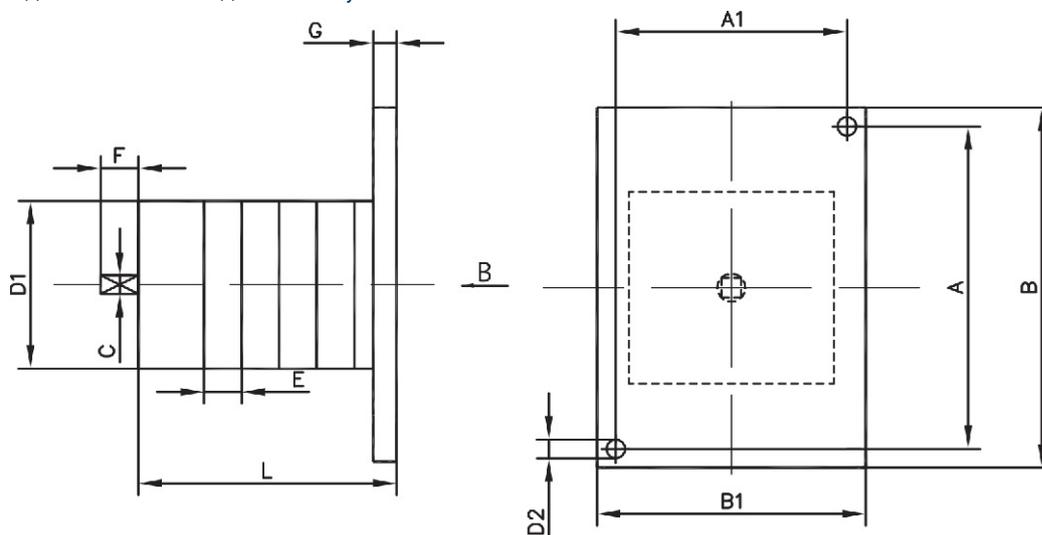
U



Группа	Тип переключателя	D1	D2 Ø	A	B	C	E	F	G	L (в зависимости от количества соединительных элементов)											
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A0	4G 10	44	3,5	36	48	5	13.5	23	4	42	55.6	69	82.6	96	109	123	136	150	163	177	190
A1	4G 16	48	4,5	48	64	5	16	26	4	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224
	4G 25	48	4,5	48	64	5	16	26	4	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224
A2	4G 40	68	4,5	60	76	6	17	37.5	5	53	70	87	104	121	138	155	172	189	206	-	-
	4G 63 4G 80	68	4,5	60	76	6	17	37.5	5	53	70	87	104	121	138	155	172	189	206	-	-
	4G63/100	68	4,5	60	76x112	6	17	37.5	5	70	104	138	172	206	-	-	-	-	-	-	-

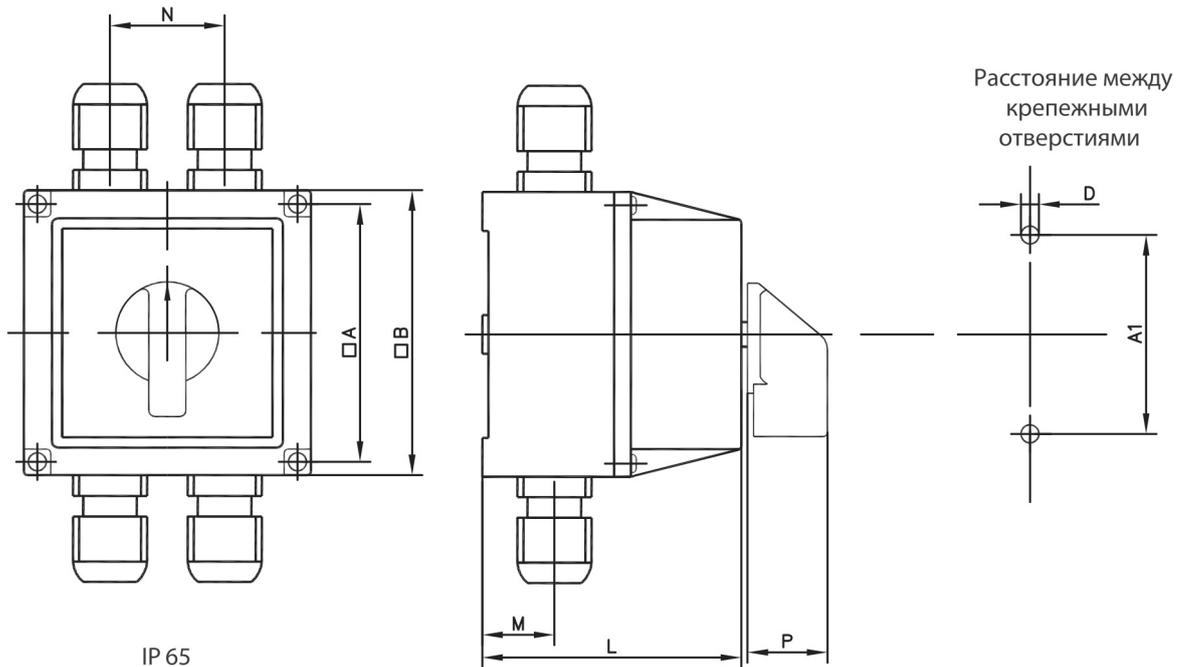
Выключатель для монтажа на заднюю стенку

OU



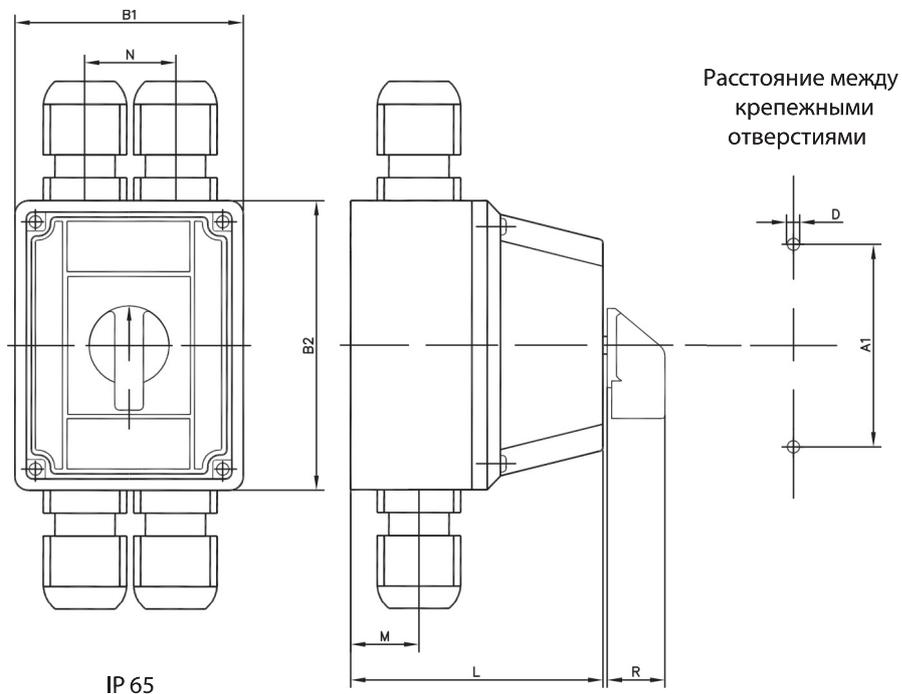
Группа	Тип переключателя	D1	D2 Ø	A	A1	B	B1	C	E	F	G	L (в зависимости от количества соединительных элементов)											
												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A0	4G 10	45	3.5	52	35	60	44	5	13.5	23	4	50.6	64	76.5	90	104	117	131	144	158	171	186	198
A1	4G 16	48	4.5	56	39	64	48	5	16	26	4	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231
	4G 25	48	4.5	56	39	64	48	5	16	26	4	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231
A2	4G 40	68	4.5	60	60	76	76	6	17	37.5	5	53	70	87	104	121	138	155	172	189	206	-	-
	4G 63 4G 80	68	4.5	60	60	76	76	6	17	37.5	5	53	70	87	104	121	138	155	172	189	206	-	-
	4G 63/100	68	4.5	60	60	76	76	6	17	37.5	5	70	104	138	172	206	-	-	-	-	-	-	-

Выключатель в пластмассовом корпусе



Группа	Тип переключателя	D	A	A1	B	M	N	R	L (в зависимости от количества соединительных элементов)			
		∅							1	2	3	4
A0	4G 10	4.5	80	62	88	22	33	24	74	74	95	95
A1	4G 16	4.5	91	72	100	26	39	24	86	86	114	114
	4G 25	4.5	91	72	100	26	39	24	86	86	114	114

В комплект исполнения входят:
саморез - 2 шт.;
дюбель - 2 шт.



Группа	Тип переключателя	D	A1	B1	B2	M	N	R	L (в зависимости от количества соединительных элементов)			
		∅							1	2	3	4
A2	4G 40	5.5	130	126	162	27	50	29	102	102	136	136
	4G 63 4G 80	5.5	130	126	162	27	50	29	102	102	136	136
	4G 63/100	5.5	130	126	162	27	50	29	102	102	136	136

В комплект исполнения входят:
саморез - 2 шт.;
дюбель - 2 шт.

Навигатор по схемам коммутационных программ

Коммутационная программа	Номер схемы	Стр.	
Переключатели с нулевым положением (0-1)			
1-полюсные	90	410	
2-полюсные	91		
3-полюсные	10		
4-полюсные	92		
5-полюсные	99		
6-полюсные	100		
Переключатели с ускоренной коммутацией (0-1)			
контакты с опережением 30°	270	410	
1-полюсные			
контакты с опережением 30°	271		
2-полюсные			
контакты с опережением 30°	63		
3-полюсные			
3 контакта с опережением 30°	272		
1 контакт с опережением 30°			
4-полюсные	273		
3 контакта с опережением 30°			
2 контакта с опережением 30°	274		
5-полюсные			
контакты с опережением 30°	274		
6-полюсные			
Переключатели с нулевым положением «0» (0-1-2)			
1-полюсные	51	411	
2-полюсные	52		
3-полюсные	52		
4-полюсные	75		
5-полюсные	76		
6-полюсные	77		
7-полюсные	78		
8-полюсные	79		
9-полюсные	80		
10-полюсные	81		
Переключатели для трансформаторов тока (1-2)			
	57	411	
Переключатели без нулевого положения (1-2)			
1-полюсные	54	412	
2-полюсные	55		
3-полюсные	56		
4-полюсные	69		
5-полюсные	70		
6-полюсные	71		
7-полюсные	72		
8-полюсные	73		
9-полюсные	74		
10-полюсные	62		
Многопозиционные переключатели с нулевым положением (0-1-2...)			
1-полюсные	2-позиции	107	413
	3-позиции	108	
	4-позиции	109	
	5-позиций	110	
	6-позиций	111	
	7-позиций	112	
	8-позиций	113	
	9-позиций	114	
	10-позиций	115	
	11-позиций	116	

2-полюсные	2-позиции	123	414
	3-позиции	124	
	4-позиции	125	
	5-позиций	126	
	6-позиций	127	
	7-позиций	128	
	8-позиций	129	
	9-позиций	130	
	10-позиций	131	
	11-позиций	132	
	3-полюсные	2-позиции	
3-позиции		136	
4-позиции		137	
5-позиций		138	
6-позиций		139	
7-позиций		140	
4-полюсные		2-позиции	145
	3-позиции	146	
	4-позиции	147	
	5-позиций	148	
5-полюсные	2-позиции	151	416
	3-позиции	152	
	4-позиции	153	
6-полюсные	2-позиции	156	416
	3-позиции	157	
	4-позиции	158	
	5-позиций	159	
7-полюсные	2-позиции	160	416
	3-позиции	161	
8-полюсные	2-позиции	163	416
	3-позиции	164	

Коммутационная программа	Номер схемы	Стр.			
Многопозиционные переключатели без нулевого положения					
1-полюсные	3-позиции	82	417		
	4-позиции	83			
	5-позиции	84			
	6-позиций	85			
	7-позиций	101			
	8-позиций	102			
	9-позиций	103			
	10-позиций	104			
	11-позиций	105			
	12-позиций	106			
	2-полюсные	3-позиции		86	418-419
		4-позиции		87	
5-позиции		88			
6-позиций		89			
7-позиций		117			
8-позиций		118			
9-позиций		119			
10-позиций		120			
11-позиций		121			
12-позиций		122			
3-полюсные		3-позиции	93	419-420	
		4-позиции	94		
	5-позиции	95			
	6-позиций	96			
	7-позиций	133			
	8-позиций	134			

Коммутационная программа		Номер схемы	Стр.	
4-полюсные	3-позиции	141	420	
	4-позиции	142		
	5-позиций	143		
	6-позиций	144		
5-полюсные	3-позиции	149	421	
	4-позиции	150		
6-полюсные	3-позиции	154	421	
	4-позиции	155		
7-полюсные	3-позиции	159	421	
8-полюсные	3-позиции	162		
Групповые выключатели с нулевым положением				
1-полюсные	2-групповые	251	422	
	3-групповые	254		
2-полюсные	2-групповые	252		
	3-групповые	255		
3-полюсные	2-групповые	253		
	3-групповые	256		
Сопряженные групповые выключатели				
1-полюсные 2-групповые		257	422	
2-полюсные 2-групповые		258		
3-полюсные 2-групповые		259		
Сопряженные групповые выключатели параллельные		260	423	
2-полюсные 2-групповые				
Переключатели для вольтметров и амперметров				
Переключатели для амперметров				
2-полюсные L1-L2-L3		58	423	
2-полюсные 0-1-2-3		97		
1-полюсные 0-1-2-3		98		
Переключатели для вольтметров без нулевого положения				
3 линейных напряжения + 1 фазное напряжение		60	423	
Переключатели для вольтметров с нулевым положением				
3 фазных напряжения		68	424	
3 линейных напряжения		67		
3 линейных напряжения + 3 фазных напряжения		66		
Тумблер (с автоматическим возвратом)				
Переключатели с нулевым положением 1-0-2				
Возврат до нуля с обеих сторон				
1-полюсные		201	424	
2-полюсные		202		
3-полюсные		203		
Тумблер с функцией хода влево и вправо		210	425	
Тумблер (с автоматическим возвратом)				
Переключатели без нулевого положения (1-2)				
1 н.з. контакт + 1 н.р.		204	425	
2 н.з. контакта + 2 н.р.		205		
3 н.з. контакта + 3 н.р.		206		
Для управления контакторами 1-полюсно		207		
1 контакт вкл. + 1 контакт выкл. для хода вправо и влево		208		
2 контакта вкл. + 2 контакта выкл. для хода вправо и влево		209		

Коммутационная программа		Номер схемы	Стр.
Выключатели для двигателей			
Переключатели звезда/треугольник			
Основное исполнение		12	425
Переключатель Y/Δ с возвратом со Y в 0		28	
с торможением противотоком с возвратом со Y в 0		29	
как переключатель напряжения		30	
с управлением контактором		31	
с двумя направлениями оборотов		21	
Выключатели в системе Даландера			
Двухскоростные Δ-0-Y-Y		13	426
Двухскоростные 0-Δ-Y-Y		19	
Двухскоростные двунаправленные Y-Y-Δ-0-Δ-Y-Y		20	
Двухскоростные с управлением контактором		32	
Переключатели для двухобмоточных двигателей			
1-0-2		53	426
0-1-2		22	
двунаправленные		23	
с управлением контактором		33	
Переключатели для трехскоростных двигателей			
2 обмотки 0-Δ-Y-Y-Y (с тремя полюсами в системе Даландера)		34	427
2 обмотки 0-Δ-Y-Y-Y (1 и 2 скорости в системе Даландера)		35	
2 обмотки 0-Δ-Y-Y-Y (2 и 3 скорости в системе Даландера)		36	
Переключатели для реверса двигателей			
Двухполюсные		24	428
Двухполюсные, возврат в положение «0»		25	
Трехполюсные		11	
Трехполюсные, возврат в положение «0»		26	
Трехполюсные с управлением контактором		27	
Выключатели для пуска однофазных двигателей		15	

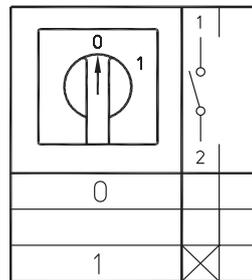
ВНИМАНИЕ! Данный каталог разработан с целью сделать более простым выбор переключателя. Он содержит наиболее востребованные схемы и постоянно пополняется. В том случае, если вы не нашли необходимую схему коммутации, направьте запрос, чтобы мы могли подобрать требуемый вам переключатель.

Схемы коммутационных программ

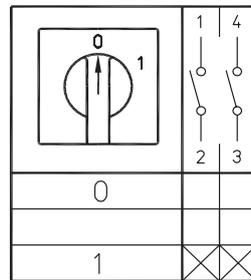
Переключатели с нулевым положением 0-1

Коммутационная программа	Номер схемы
1-полюсные	90
2-полюсные	91
3-полюсные	10
4-полюсные	92
5-полюсные	99
6-полюсные	100

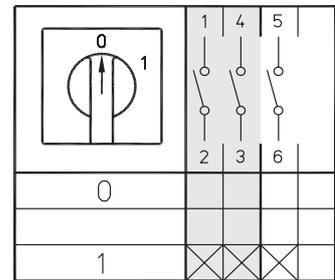
1-полюсные
Схема 90



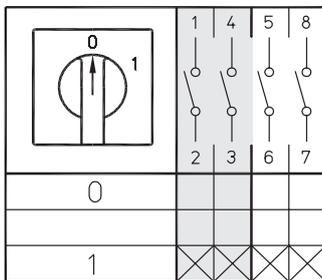
2-полюсные
Схема 91



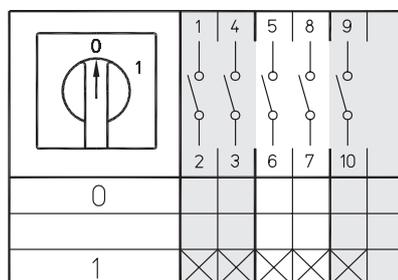
3-полюсные
Схема 10



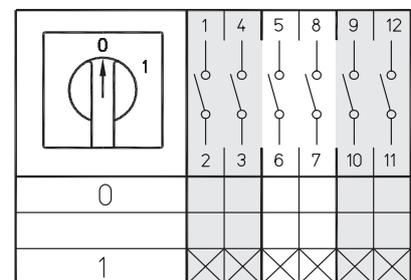
4-полюсные
Схема 92



5-полюсные
Схема 99



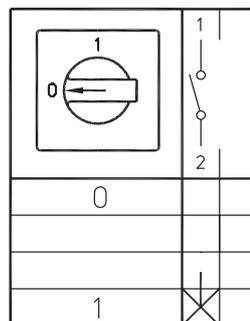
6-полюсные
Схема 100



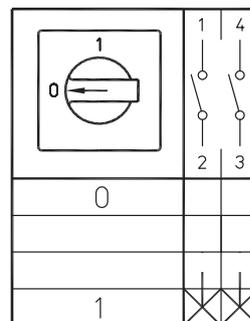
Переключатели с нулевым положением 0-1

Коммутационная программа	Номер схемы
контакты с опережением 30° 1-полюсные	270
контакты с опережением 30° 2-полюсные	271
контакты с опережением 30° 3-полюсные	63
3 контакта с опережением 30° 1 контакт с опережением 60° 4-полюсные	272
3 контакта с опережением 30° 2 контакта с опережением 60° 5-полюсные	273
контакты с опережением 30° 6-полюсные	274

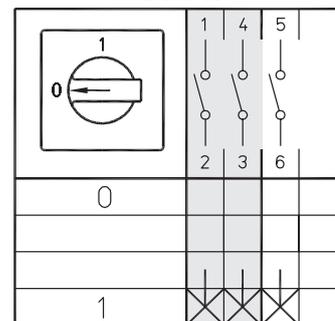
контакты с опережением 30°
1-полюсные
Схема 270



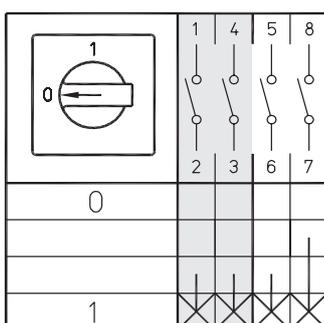
контакты с опережением 30°
2-полюсные
Схема 271



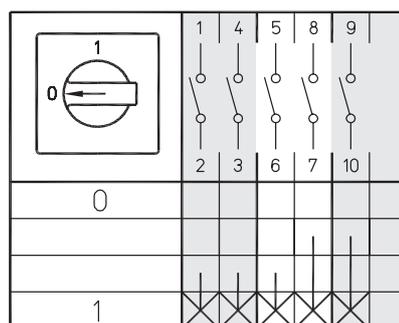
контакты с опережением 30°
3-полюсные
Схема 63



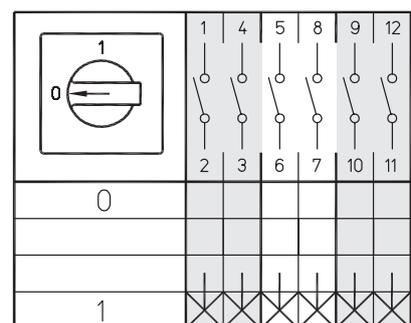
3 контакта с опережением 30°,
1 контакт с опережением 60°
4-полюсные
Схема 272



3 контакта с опережением 30°,
2 контакта с опережением 60°
5-полюсные
Схема 273



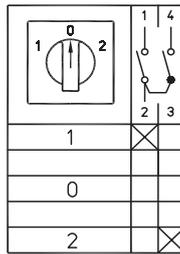
контакты с опережением 30°
6-полюсные
Схема 274



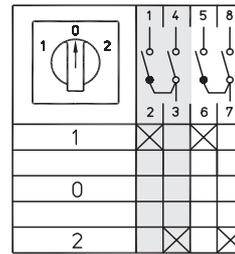
Переключатели с нулевым положением (1-0-2)

Коммутационная программа	Номер схемы
Переключатели с нулевым положением (1-0-2)	
1-полюсные	51
2-полюсные	52
3-полюсные	53
4-полюсные	75
5-полюсные	76
6-полюсные	77
7-полюсные	78
8-полюсные	79
9-полюсные	80
10-полюсные	81

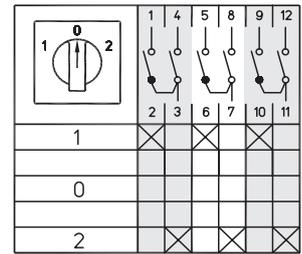
1-полюсные
Схема 51



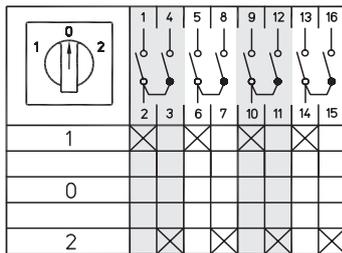
2-полюсные
Схема 52



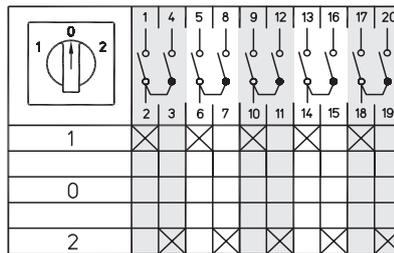
3-полюсные
Схема 53



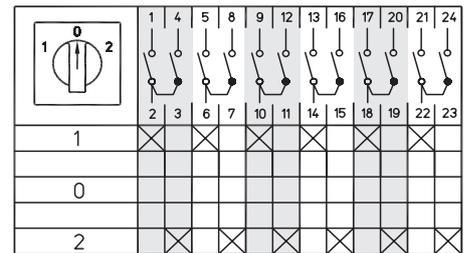
4-полюсные
Схема 75



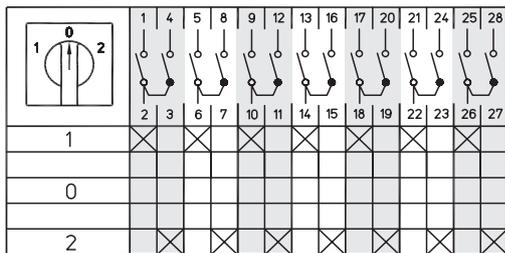
5-полюсные
Схема 76



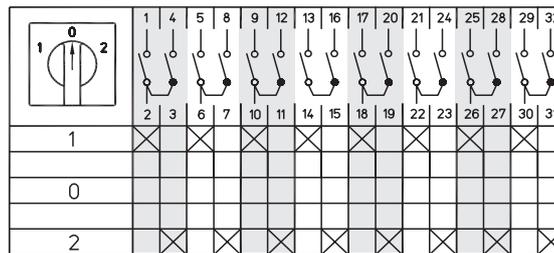
6-полюсные
Схема 77



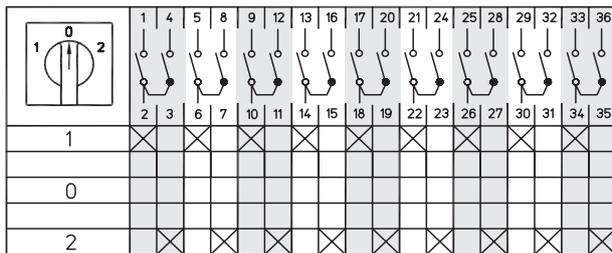
7-полюсные
Схема 78



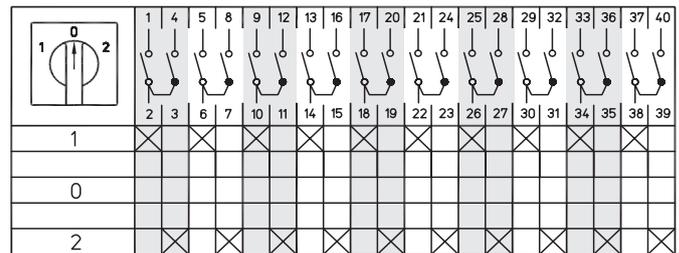
7-полюсные
Схема 79



9-полюсные
Схема 80

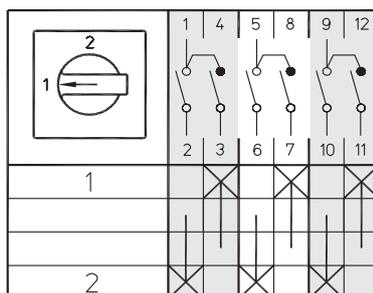


10-полюсные
Схема 81



Переключатели для трансформаторов тока (1-2)

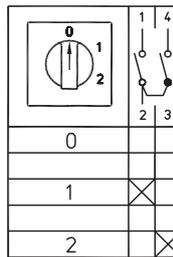
Схема 57



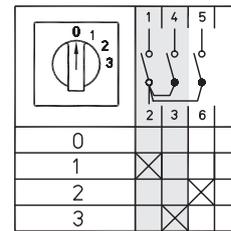
Многопозиционные переключатели с нулевым положением (0-1-2...)

Коммутационная программа	Номер схемы
Многопозиционные переключатели с нулевым положением (0-1-2...)	
1-полюсные	2-позиции 107
	3-позиции 108
	4-позиции 109
	5-позиций 110
	6-позиций 111
	7-позиций 112
	8-позиций 113
	9-позиций 114
	10-позиций 115
	11-позиций 116
	2-полюсные
3-позиции 124	
4-позиции 125	
5-позиций 126	
6-позиций 127	
7-позиций 128	
8-позиций 129	
9-позиций 130	
10-позиций 131	
11-позиций 132	
3-полюсные	
	3-позиции 136
	4-позиции 137
	5-позиций 138
	6-позиций 139
	7-позиций 140
	4-полюсные
3-позиции 146	
4-позиции 147	
5-позиций 148	
5-полюсные	
	3-позиции 152
	4-позиции 153
	6-полюсные
3-позиции 157	
4-позиции 158	
7-полюсные	2-позиции 160
	3-позиции 161
8-полюсные	2-позиции 163
	3-позиции 164

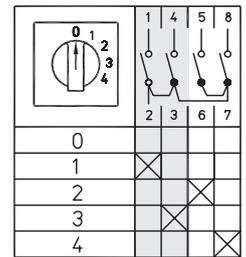
1-полюсные
2 позиции
Схема 107



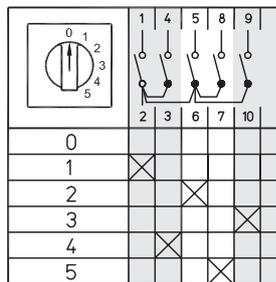
1-полюсные
3 позиции
Схема 108



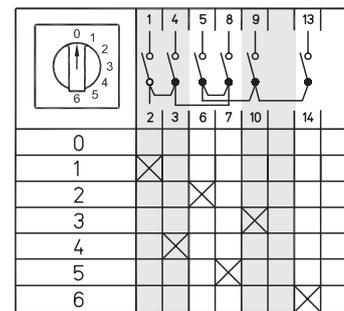
1-полюсные
4 позиции
Схема 109



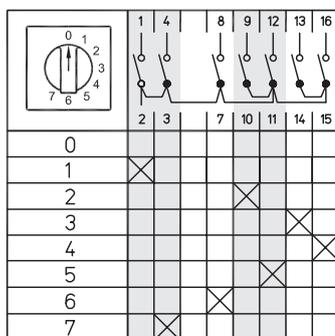
1-полюсные, 5 позиций
Схема 110



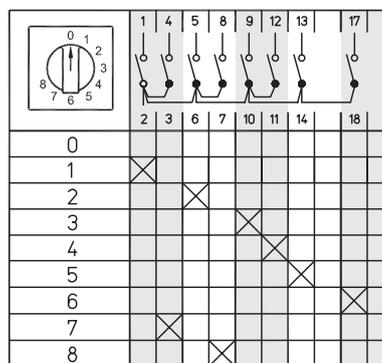
1-полюсные, 6 позиций
Схема 111



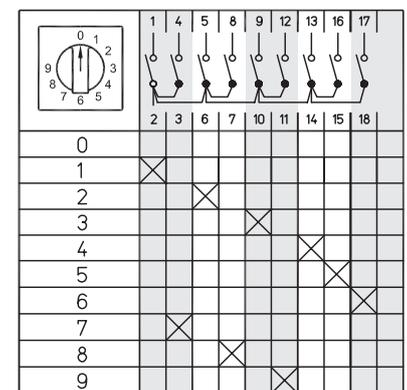
1-полюсные, 7 позиций
Схема 112



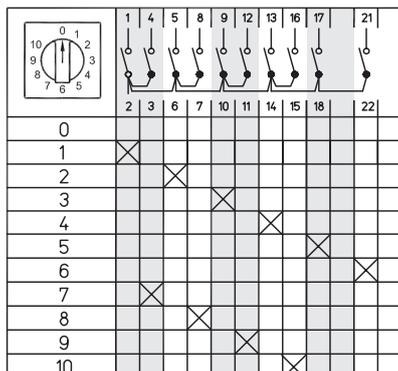
1-полюсные, 8 позиций
Схема 113



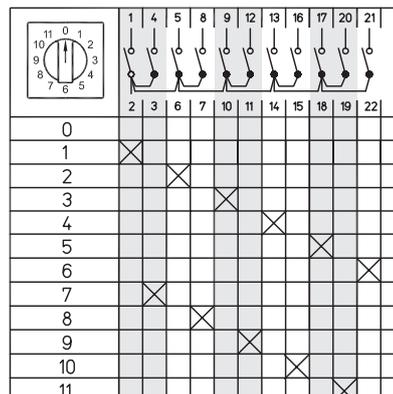
1-полюсные, 9 позиций
Схема 114



1-полюсные, 10 позиций
Схема 115

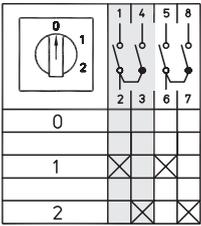


1-полюсные, 11 позиций
Схема 116

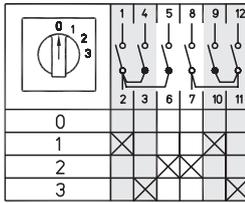


Многопозиционные переключатели с нулевым положением (0-1-2...)

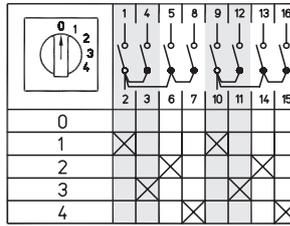
2-полюсные
2 позиции
Схема 123



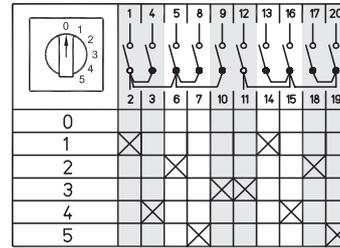
2-полюсные
3 позиции
Схема 124



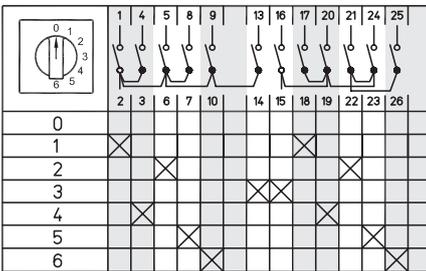
1-полюсные, 4 позиции
Схема 125



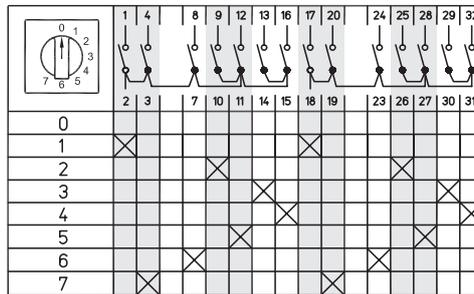
2-полюсные, 5 позиций
Схема 126



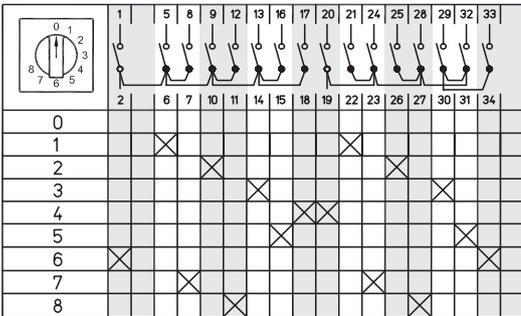
2-полюсные, 6 позиций
Схема 127



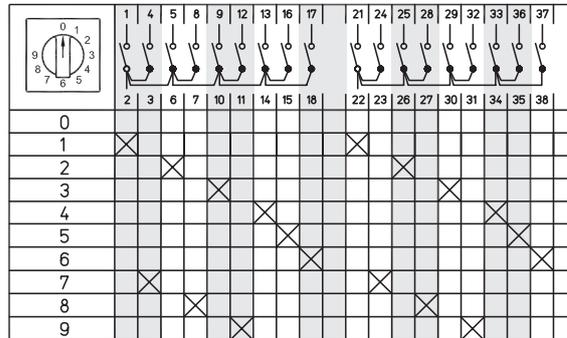
2-полюсные, 7 позиций
Схема 128



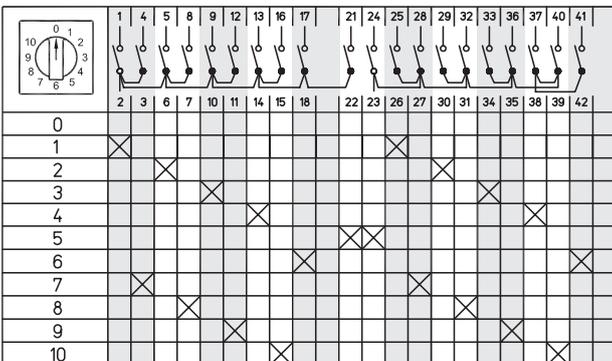
2-полюсные, 8 позиций
Схема 129



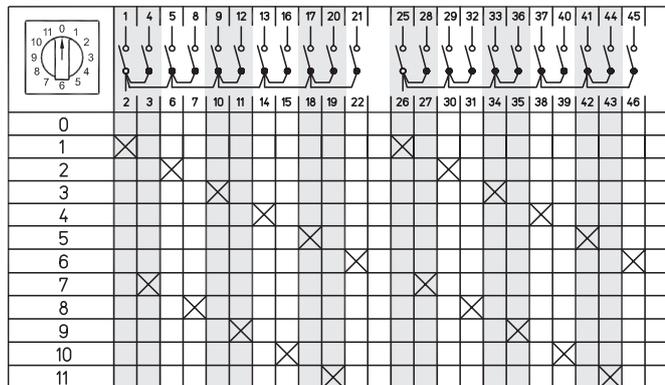
2-полюсные, 9 позиций
Схема 130



2-полюсные, 10 позиций
Схема 131

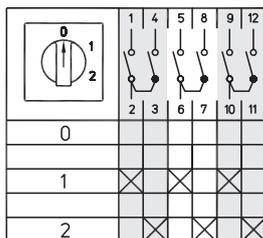


2-полюсные, 11 позиций
Схема 132

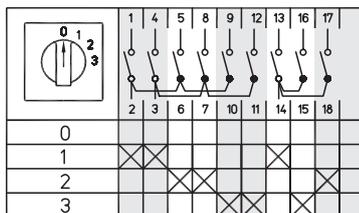


Многопозиционные переключатели с нулевым положением (0-1-2...)

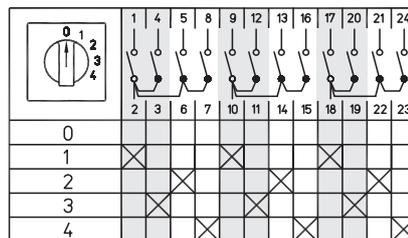
3-полюсные, 2 позиции
Схема 135



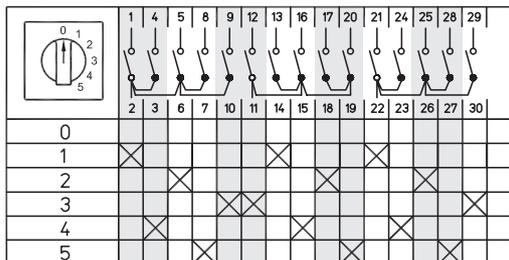
3-полюсные, 3 позиции
Схема 136



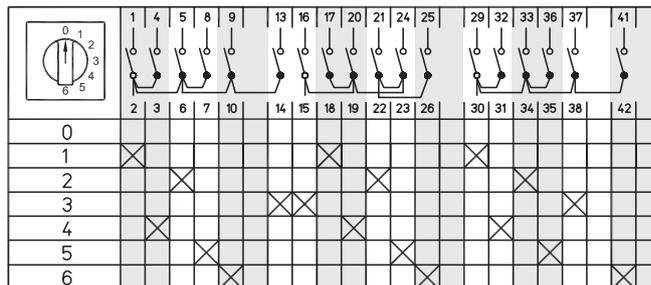
3-полюсные, 4 позиции
Схема 137



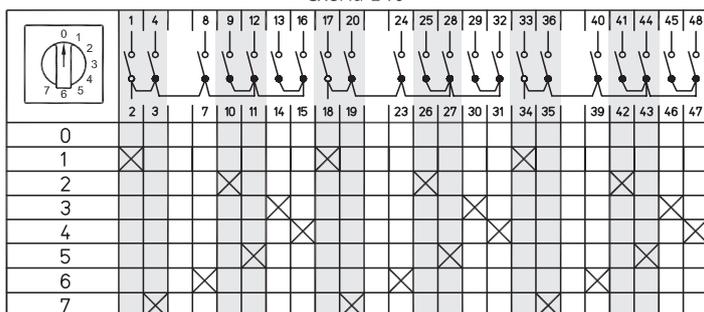
3-полюсные, 5 позиции
Схема 138



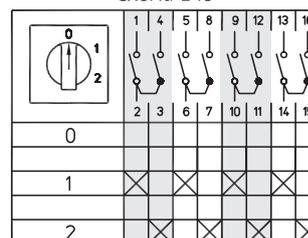
3-полюсные, 6 позиции
Схема 139



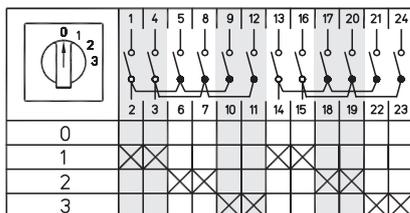
3-полюсные, 7 позиции
Схема 140



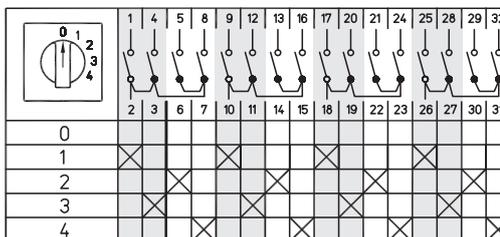
4-полюсные, 2 позиции
Схема 145



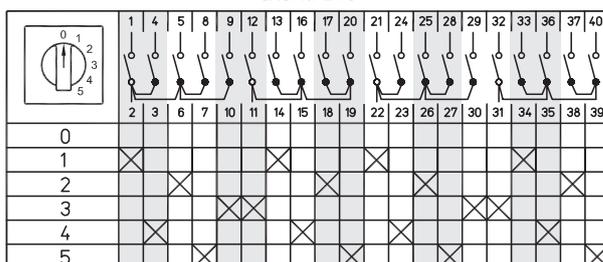
4-полюсные, 3 позиции
Схема 146



4-полюсные, 4 позиции
Схема 147



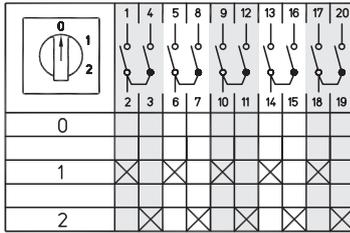
4-полюсные, 5 позиции
Схема 148



Многопозиционные переключатели с нулевым положением (0-1-2...)

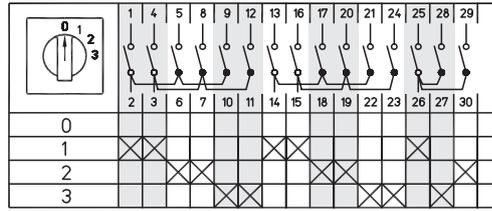
5-полюсные, 2 позиции

Схема 151



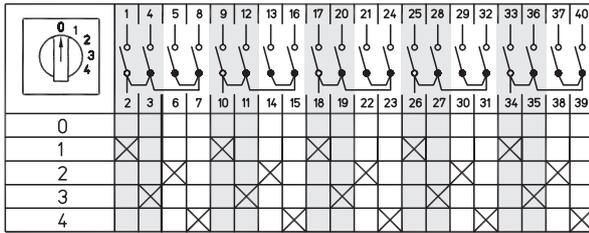
5-полюсные, 3 позиции

Схема 152



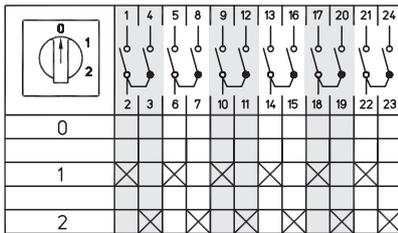
5-полюсные, 4 позиции

Схема 153



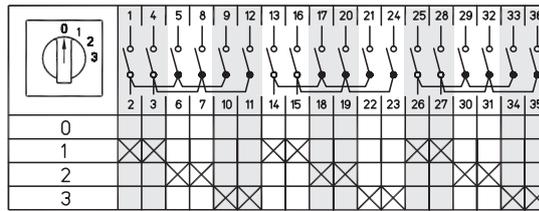
6-полюсные, 2 позиции

Схема 156



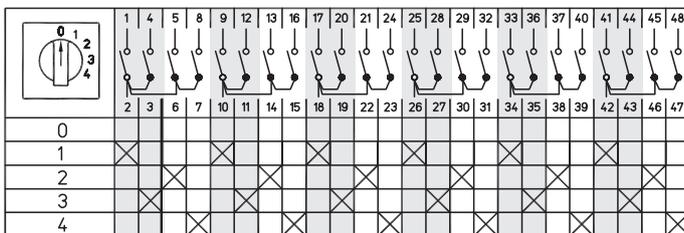
6-полюсные, 3 позиции

Схема 157



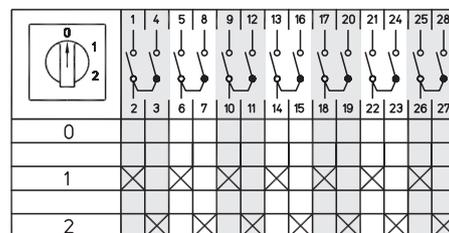
6-полюсные, 4 позиции

Схема 158



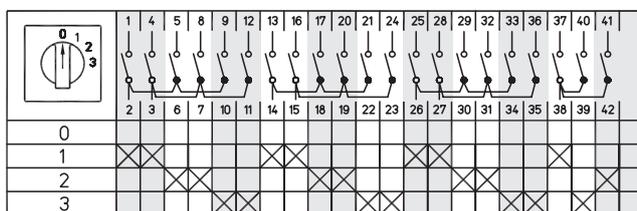
7-полюсные, 2 позиции

Схема 160



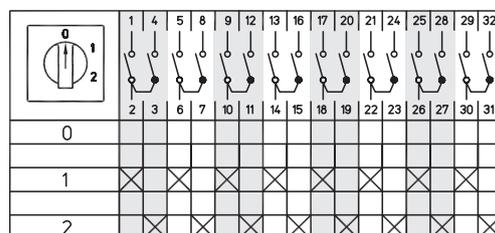
7-полюсные, 3 позиции

Схема 161



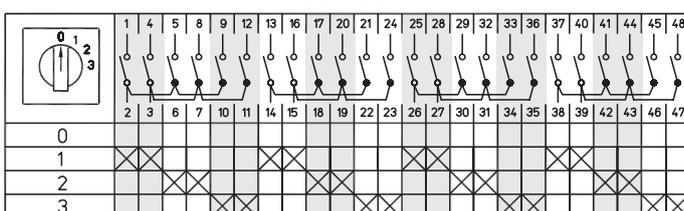
8-полюсные, 2 позиции

Схема 163



8-полюсные, 3 позиции

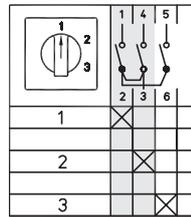
Схема 164



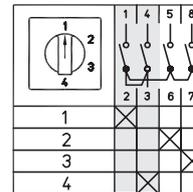
Многопозиционные переключатели без нулевого положения

Коммутационная программа		Номер схемы	
Многопозиционные переключатели без нулевого положения			
1-полюсные	3-позиции	82	
	4-позиции	83	
	5-позиции	84	
	6-позиций	85	
	7-позиций	101	
	8-позиций	102	
	9-позиций	103	
	10-позиций	104	
	11-позиций	105	
	12-позиций	106	
	2-полюсные	3-позиции	86
		4-позиции	87
5-позиции		88	
6-позиций		89	
7-позиций		117	
8-позиций		118	
9-позиций		119	
10-позиций		120	
11-позиций		121	
12-позиций		122	
3-полюсные		3-позиции	93
		4-позиции	94
	5-позиции	95	
	6-позиций	96	
	7-позиций	133	
	8-позиций	134	
	4-полюсные	3-позиции	141
		4-позиции	172
5-позиции		143	
6-позиций		144	
5-полюсные	3-позиции	149	
	4-позиции	150	
6-полюсные	3-позиции	154	
	4-позиции	155	
7-полюсные	3-позиции	159	
8-полюсные	3-позиции	162	

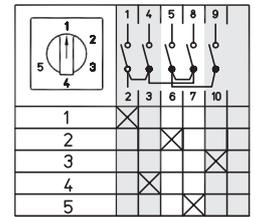
1-полюсные
3 позиции
Схема 82



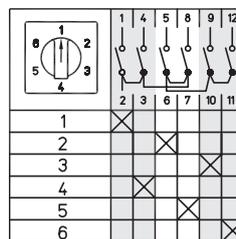
1-полюсные
4 позиции
Схема 83



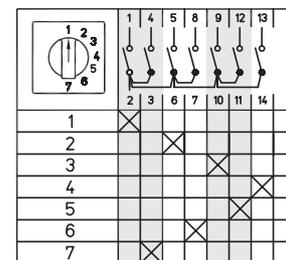
1-полюсные
5 позиций
Схема 84



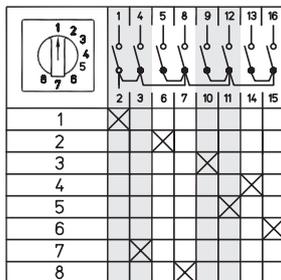
1-полюсные
6 позиций
Схема 85



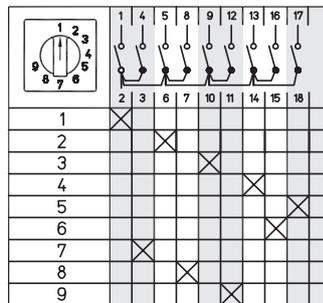
1-полюсные, 7 позиций
Схема 101



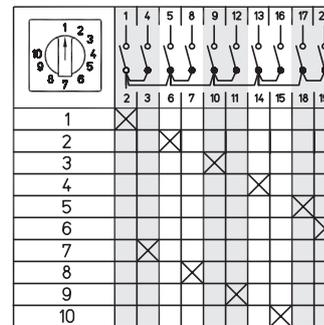
1-полюсные, 8 позиций
Схема 102



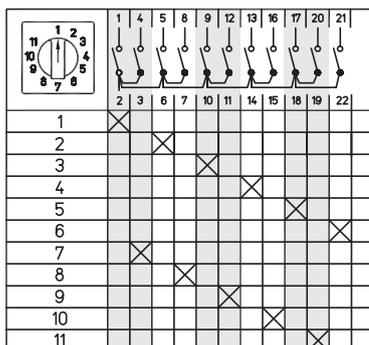
1-полюсные, 9 позиций
Схема 103



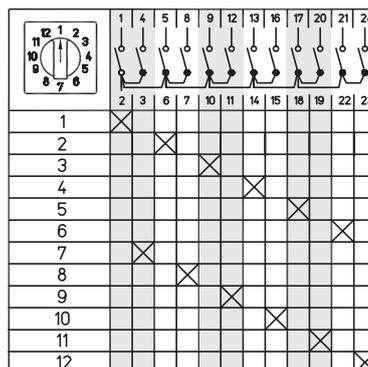
1-полюсные, 10 позиций
Схема 104



1-полюсные, 11 позиций
Схема 105

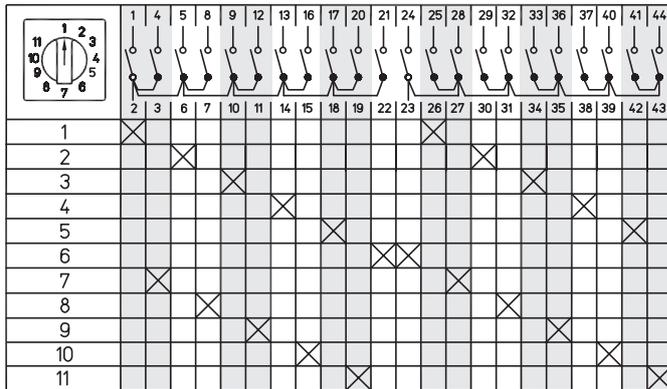


1-полюсные, 12 позиций
Схема 106

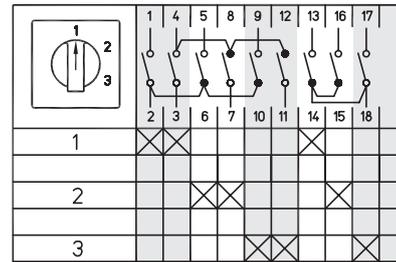


Многопозиционные переключатели без нулевого положения

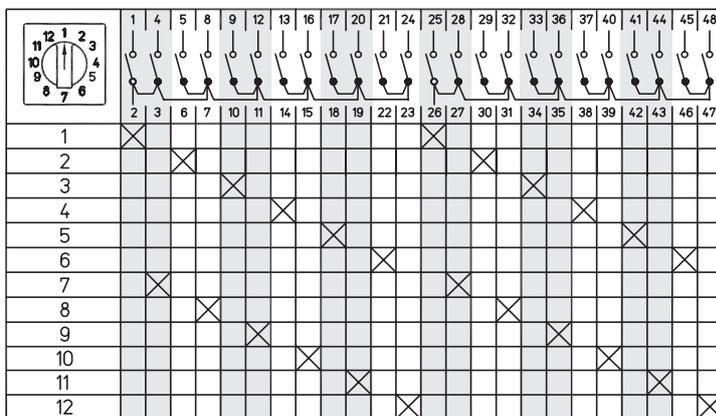
2-полюсные, 11 позиций
Схема 121



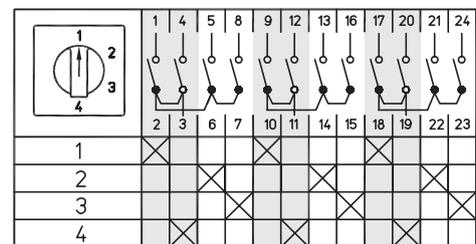
3-полюсные, 3 позиции
Схема 93



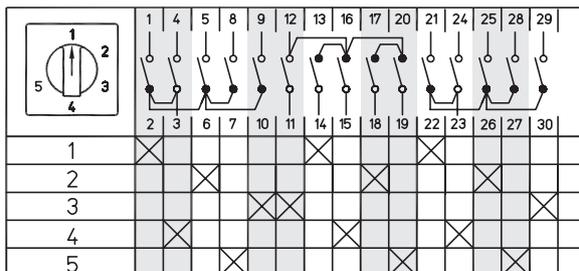
2-полюсные, 12 позиций
Схема 122



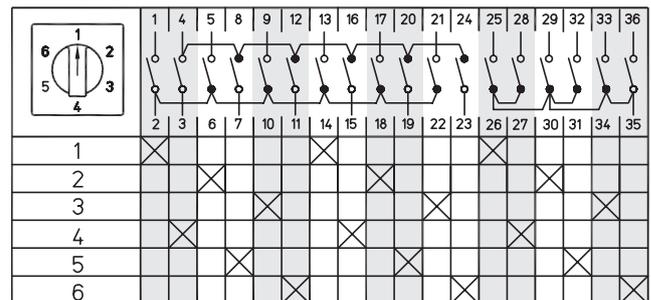
3-полюсные, 4 позиции
Схема 94



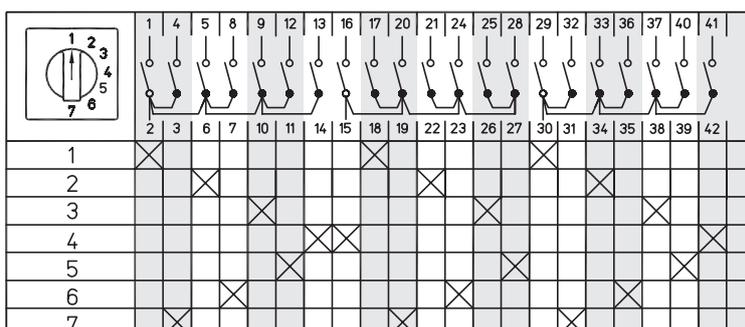
3-полюсные, 5 позиций
Схема 95



3-полюсные, 6 позиций
Схема 96

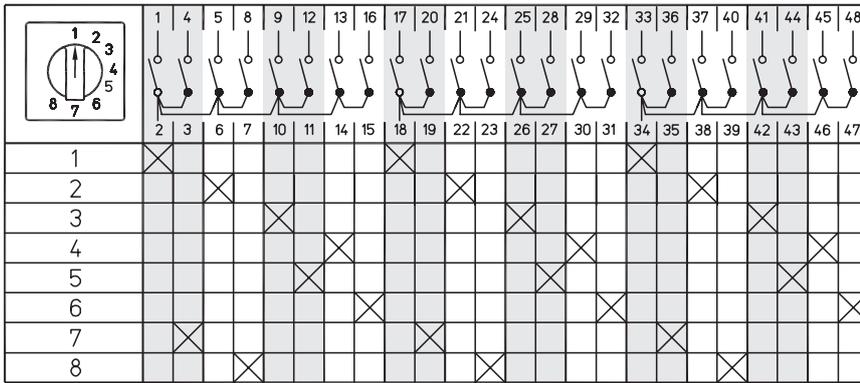


3-полюсные, 7 позиций
Схема 133

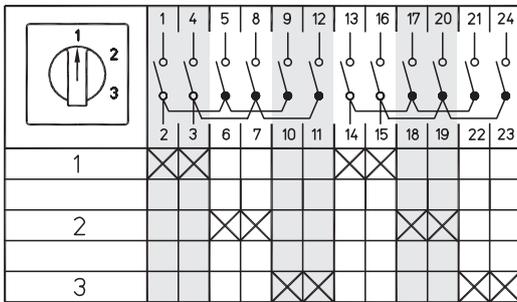


Многопозиционные переключатели без нулевого положения

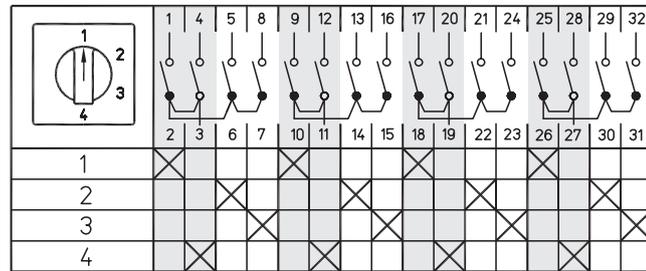
3-полюсные, 8 позиций
Схема 134



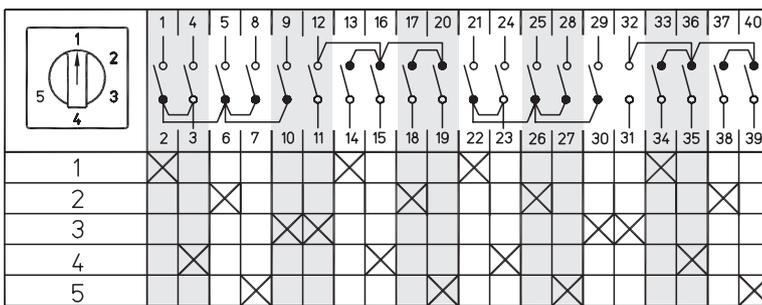
4-полюсные, 3 позиции
Схема 141



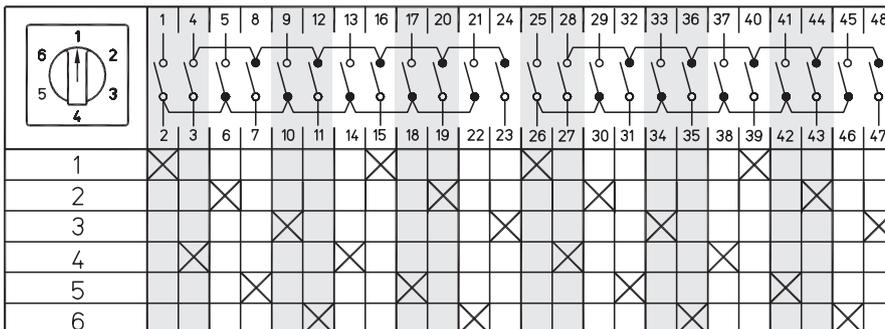
4-полюсные, 4 позиции
Схема 142



4-полюсные, 5 позиций
Схема 143



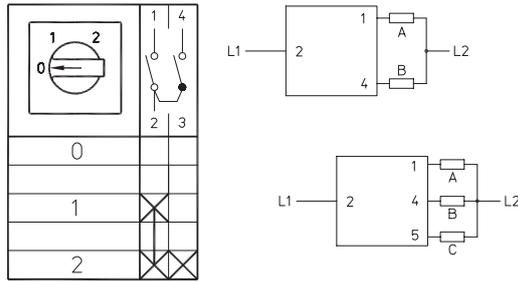
4-полюсные, 6 позиций
Схема 144



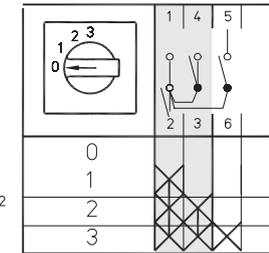
Групповые выключатели с нулевым положением

Коммутационная программа		Номер схемы
Групповые выключатели с нулевым положением		
1-полюсные	2-групповые	251
	3-групповые	254
2-полюсные	2-групповые	252
	3-групповые	255
3-полюсные	2-групповые	253
	3-групповые	256

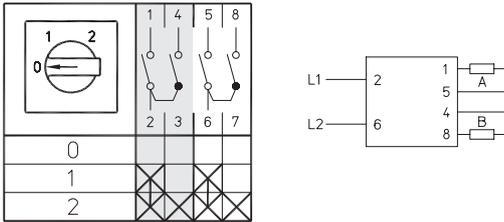
1-полюсные 2-групповые
Схема 251



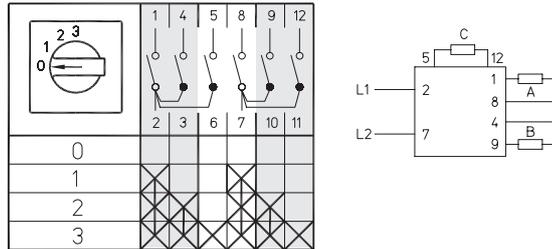
1-полюсные 3-групповые
Схема 254



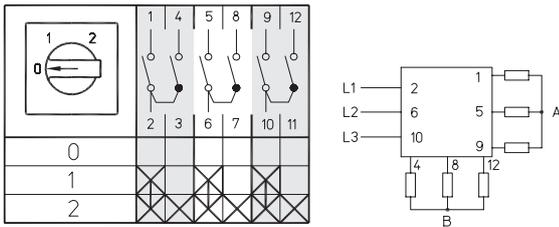
2-полюсные 2-групповые
Схема 252



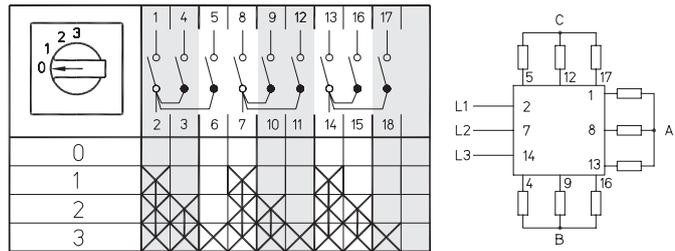
2-полюсные 3-групповые
Схема 255



3-полюсные 2-групповые
Схема 253



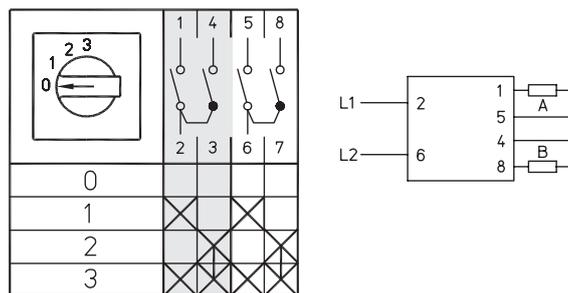
3-полюсные 3-групповые
Схема 256



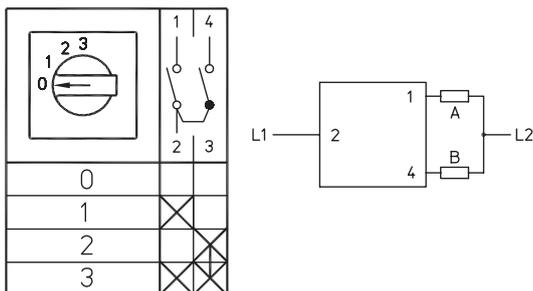
Сопряженные групповые выключатели

Коммутационная программа		Номер схемы
Сопряженные групповые выключатели		
1-полюсные 2-групповые		257
2-полюсные 2-групповые		258
3-полюсные 2-групповые		259

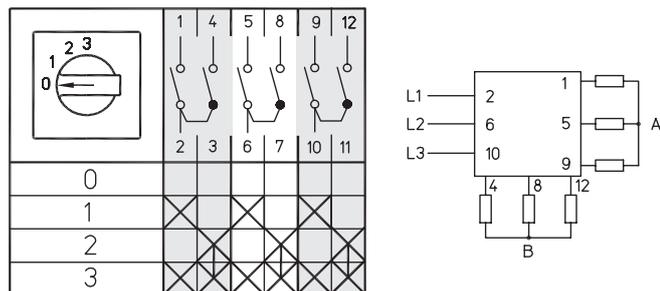
2-полюсные 2-групповые
Схема 258



1-полюсные 2-групповые
Схема 257



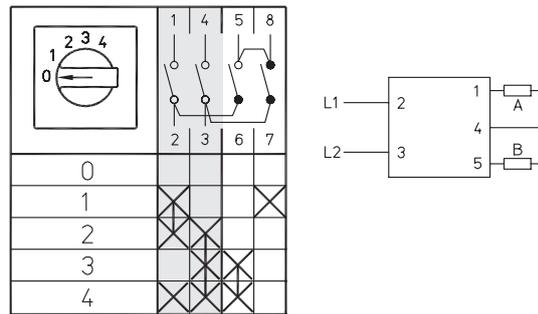
3-полюсные 2-групповые
Схема 259



Сопряженные групповые выключатели параллельные

Коммутационная программа	Номер схемы
Сопряженные групповые выключатели параллельные 2-полюсные 2-групповые	260

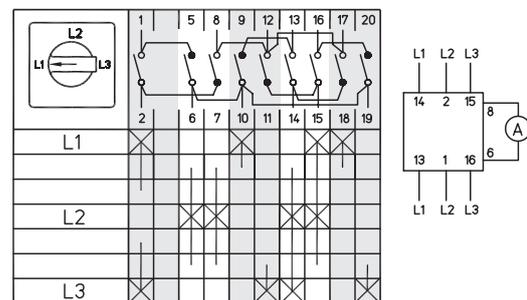
2-полюсные, 2-групповые
Схема 260



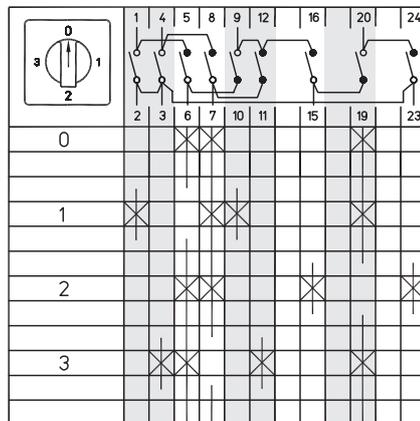
Переключатели для амперметров

Коммутационная программа	Номер схемы
Переключатели для амперметров	
2-полюсные L1-L2-L3	58
2-полюсные 0-1-2-3	97
1-полюсные 0-1-2-3	98

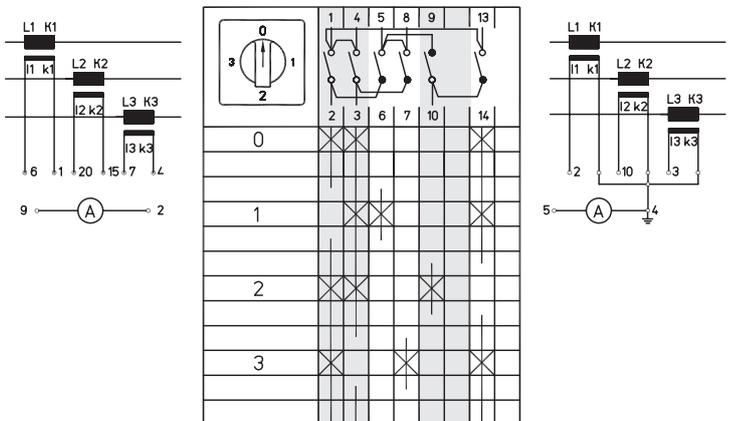
2-полюсные L1 - L2 - L3
Схема 58



2-полюсные 0-1-2-3
Схема 97



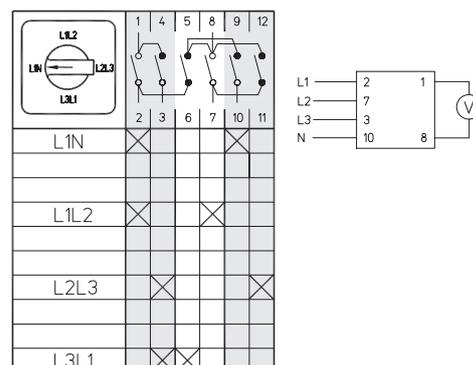
1-полюсные 0-1-2-3
Схема 98



Переключатели для вольтметров без нулевого положения

Коммутационная программа	Номер схемы
3 линейных напряжения + 1 фазное напряжение	60

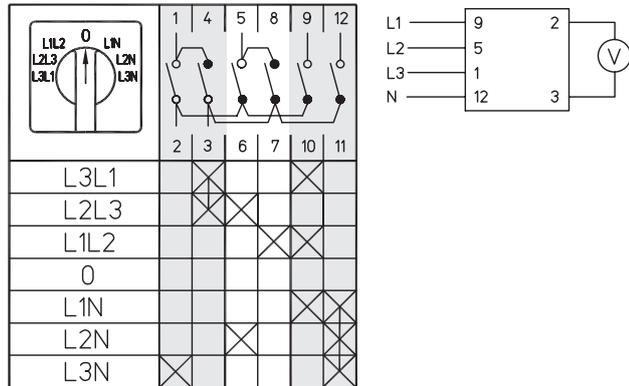
3 линейных напряжения +1 фазное напряжение
Схема 60



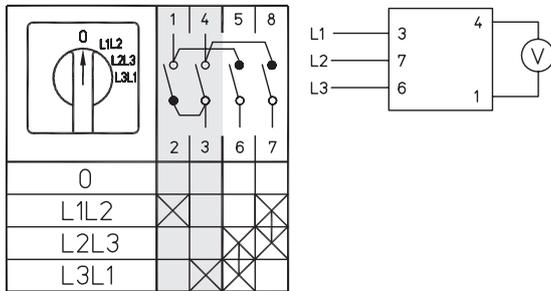
Переключатели для вольтметров с нулевым положением

Коммутационная программа	Номер схемы
Переключатели для вольтметров с нулевым положением	
3 фазных напряжения	68
3 линейных напряжения	67
3 линейных напряжения + 3 фазных напряжения	66

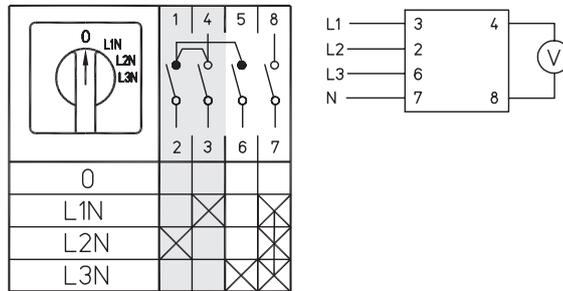
3 линейных напряжения
+ 3 фазных напряжения
Схема 66



3 линейных напряжения
Схема 67



3 фазных напряжения
Схема 68

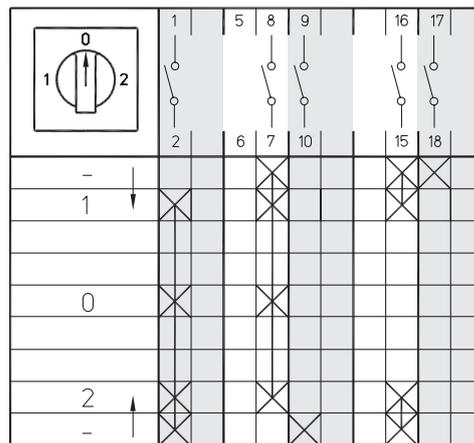


Тумблер (с автоматическим возвратом)

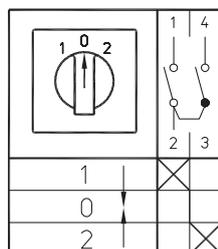
Переключатели с нулевым положением (1-0-2)
Возврат до нуля с обеих сторон

Коммутационная программа	Номер схемы
Тумблер (с автоматическим возвратом)	
Переключатели с нулевым положением (1-0-2)	
Возврат до нуля с обеих сторон	
1-полюсные	201
2-полюсные	202
3-полюсные	203
Тумблер с функцией хода влево и вправо	210

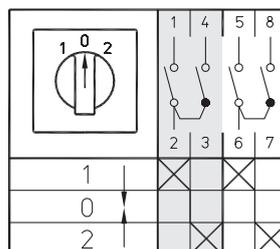
Тумблер с функцией хода влево или вправо
Схема 210



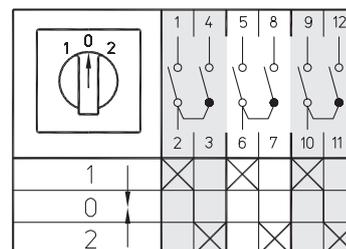
1-полюсные
Схема 201



2-полюсные
Схема 202



3-полюсные
Схема 203



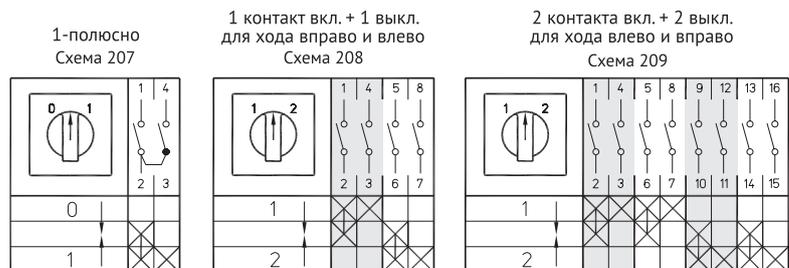
Тумблер (с автоматическим возвратом)

Коммутационная программа	Номер схемы
Тумблер (с автоматическим возвратом) Переключатели без нулевого положения (1-2)	
1 н.з. контакт + 1 н.р.	204
2 н.з. контакта + 2 н.р.	205
3 н.з. контакта + 3 н.р.	206
Для управления контакторами 1-полюсно	207
1 контакт вкл. + 1 контакт выкл. для хода вправо и влево	208
2 контакта вкл. + 2 контакта выкл. для хода вправо и влево	209

Переключатели без нулевого положения (1-2)



Для управления контакторами

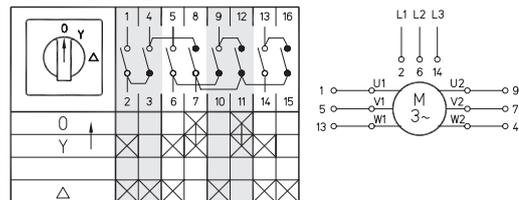


Выключатели для двигателей

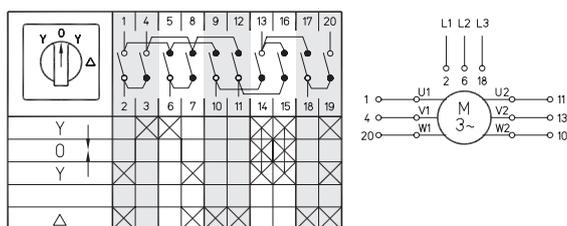
Переключатели звезда/треугольник

Коммутационная программа	Номер схемы
Выключатели для двигателей	
Переключатели звезда/треугольник	
Основное исполнение	12
Переключатель Y/Δ с возвратом со Y в 0	28
с торможением противотоком с возвратом со Y в 0 как переключатель напряжения	29
с управлением контактором	30
с двумя направлениями оборотов	31

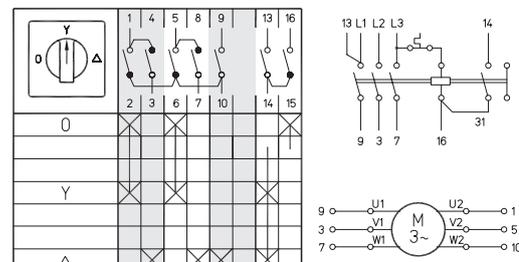
С возвратом со Y в «0» Схема 28



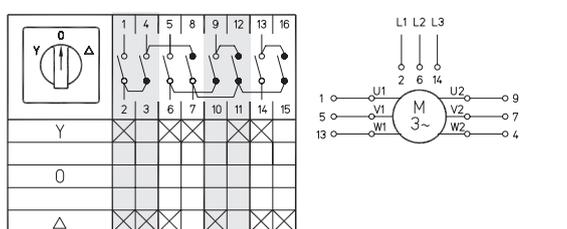
С торможением противотоком с возвратом со Y в «0» Схема 29



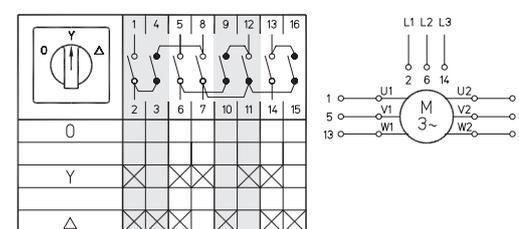
С управлением контактором Схема 31



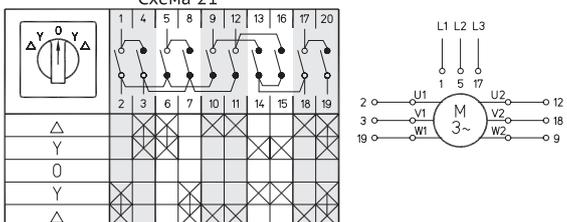
Как переключатель напряжения Схема 30



Основное исполнение Схема 12

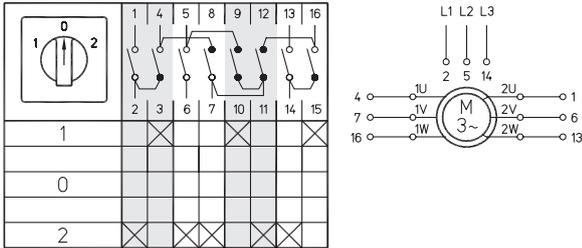


С двумя направлениями оборотов Схема 21

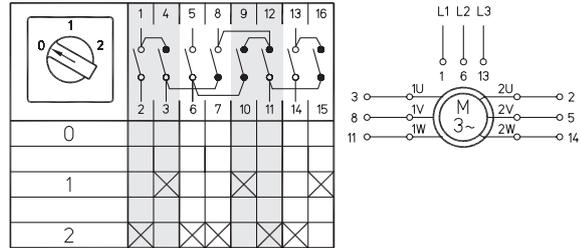


Выключатели в системе Даландера

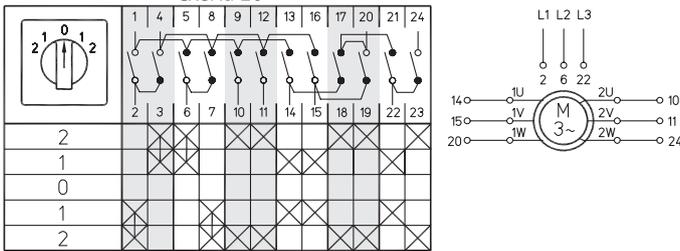
Двухскоростные Δ -0-YY
Схема 13



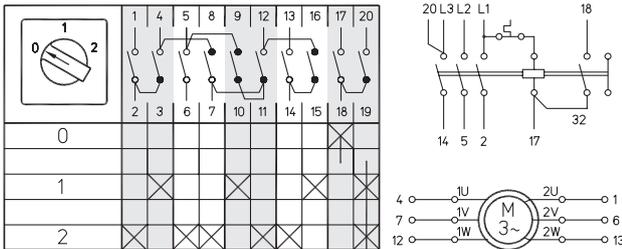
Двухскоростные 0- Δ -YY
Схема 19



Двухскоростные
двунаправленные YY- Δ -0- Δ -YY
Схема 20



Двухскоростные с управлением
контактором
Схема 32

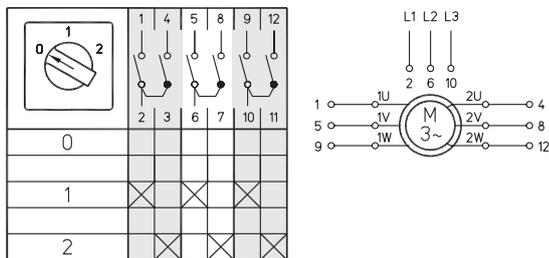


Коммутационная программа	Номер схемы
Выключатели в системе Даландера	
Двухскоростные Δ -0-YY	13
Двухскоростные 0- Δ -YY	19
Двухскоростные двунаправленные YY- Δ -0- Δ -YY	20
Двухскоростные с управлением контактором	32

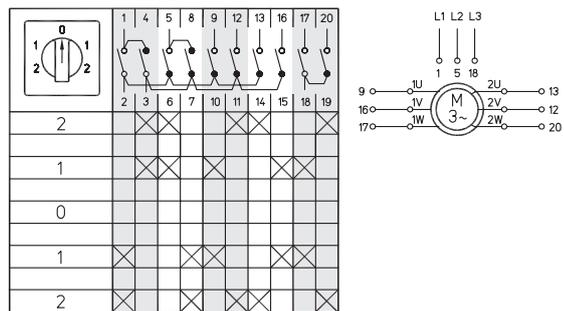
Переключатели для двухобмоточных двигателей

Коммутационная программа	Номер схемы
1-0-2	53
0-1-2	22
двунаправленные	23
с управлением контактором	33

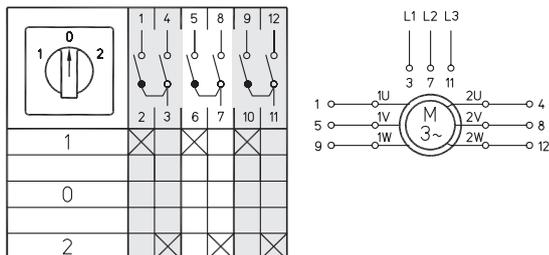
0-1-2
Схема 22



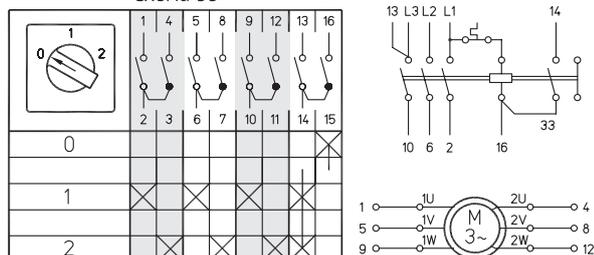
Двунаправленные
Схема 23



1-0-2
Схема 53



С управлением контактором
Схема 33

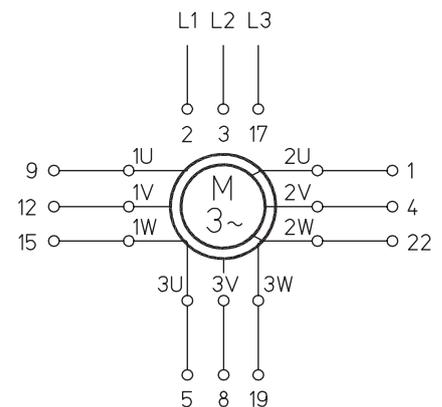
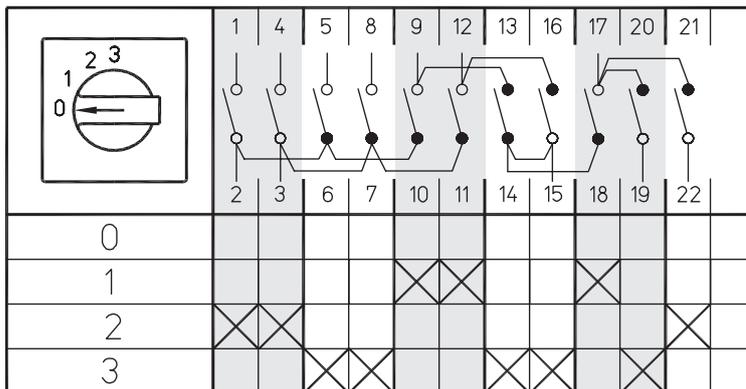


Выключатели для двигателей

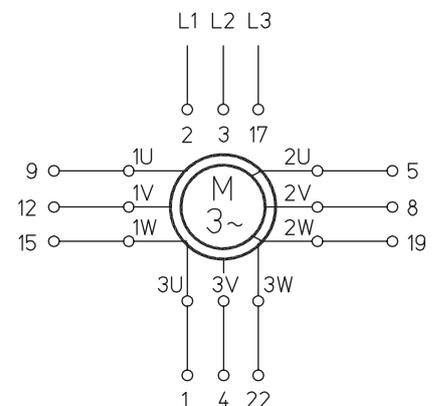
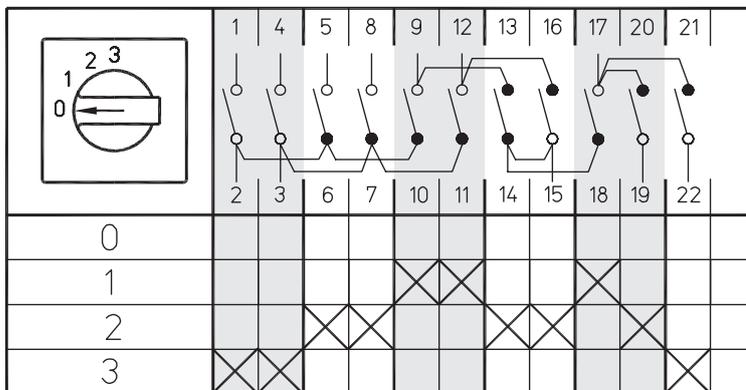
Переключатели для трехскоростных двигателей

Коммутационная программа	Номер схемы
2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ (с 3 полюсами в системе Даландера)	34
2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ (1 и 2 скорости в системе Даландера)	35
2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ (2 и 3 скорости в системе Даландера)	36

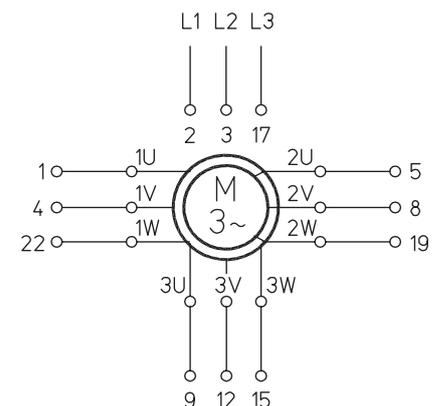
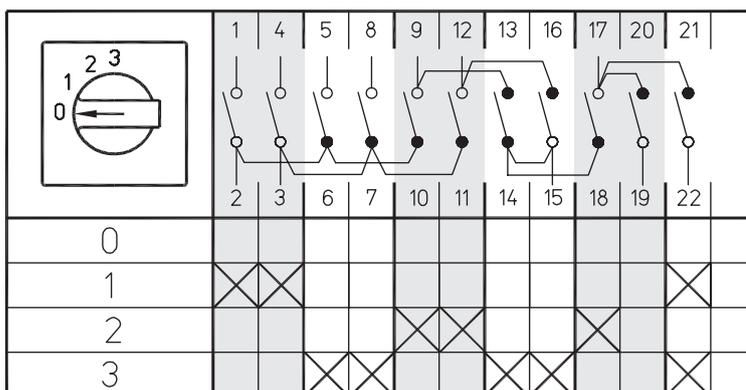
2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ
(с 3 полюсами в системе Даландера)
Схема 34



2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ
(1 и 2 скорости в системе Даландера)
Схема 35



2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ
(2 и 3 скорости в системе Даландера)
Схема 36

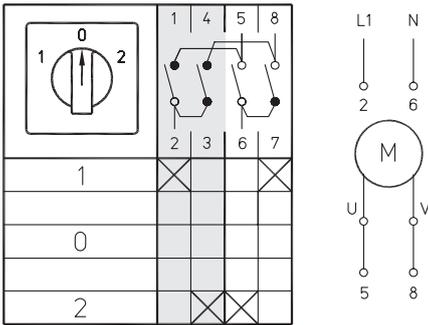


Выключатели для двигателей

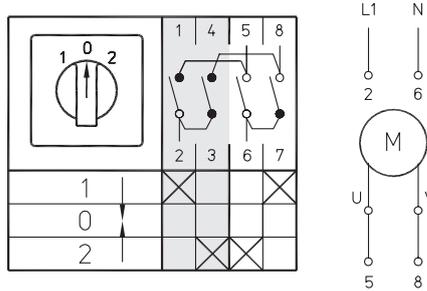
Коммутационная программа	Номер схемы
Двухполюсные	24
Двухполюсные, возврат в положение «0»	25
Трёхполюсные	11
Трёхполюсные, возврат в положение «0»	26
Трёхполюсные с управлением контактором	27
Выключатели для пуска однофазных двигателей	15

Переключатели для реверса двигателей

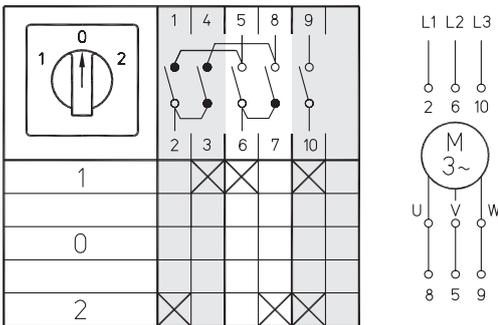
2-полюсные
Схема 24



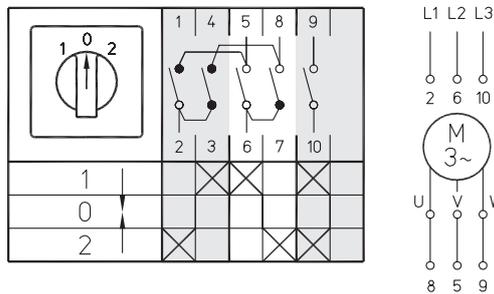
2-полюсные, возврат
2-полюсные, возврат
в положение «0»
Схема 25



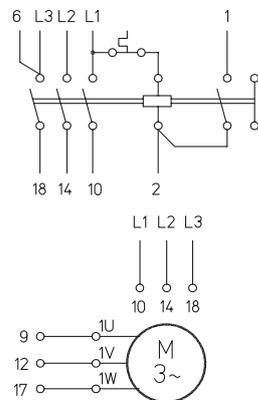
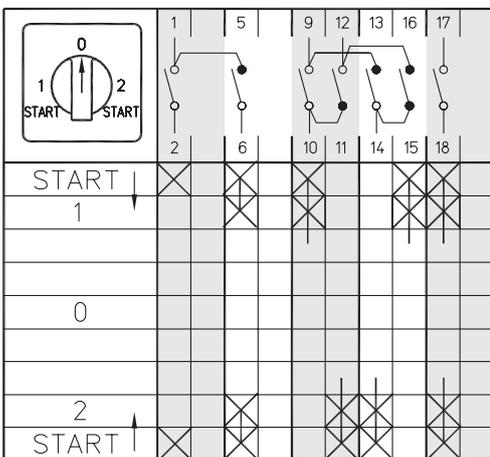
3-полюсные
Схема 11



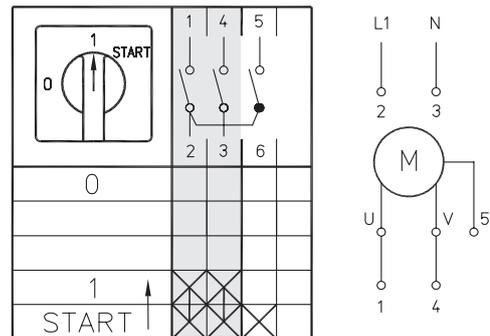
3-полюсные, возврат
в положение «0»
Схема 26



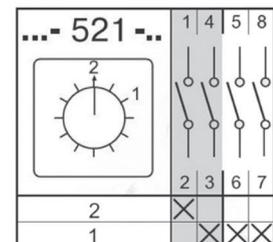
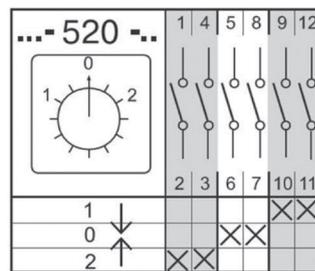
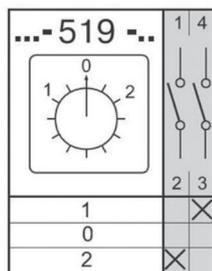
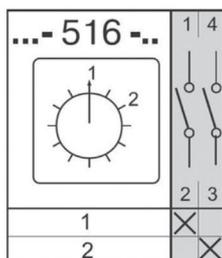
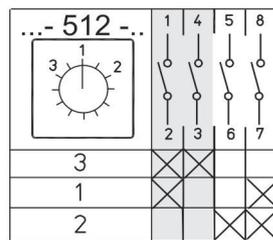
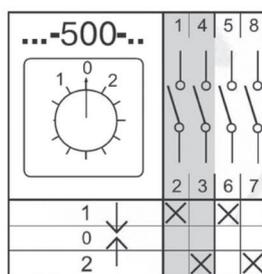
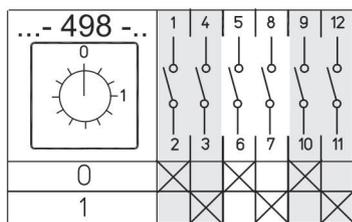
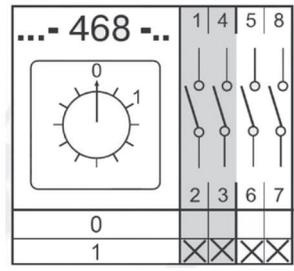
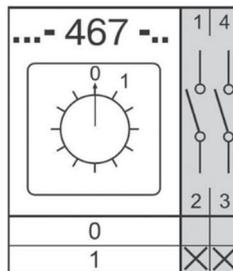
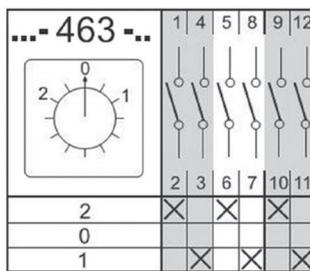
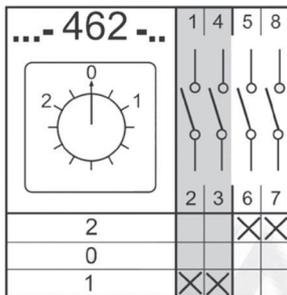
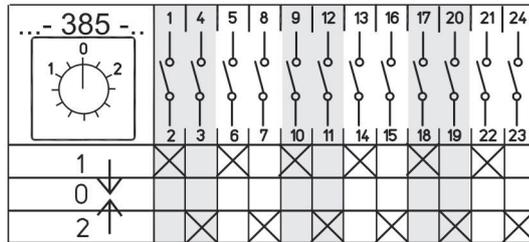
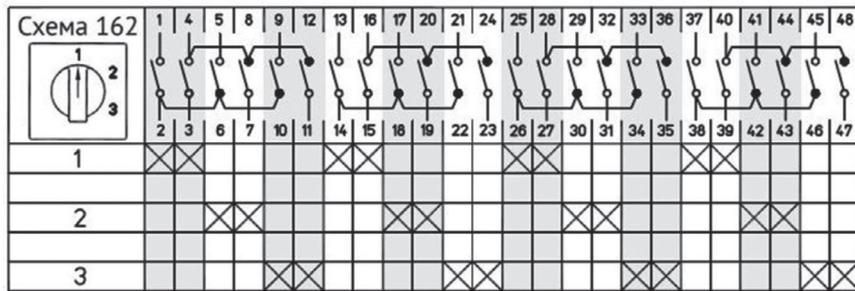
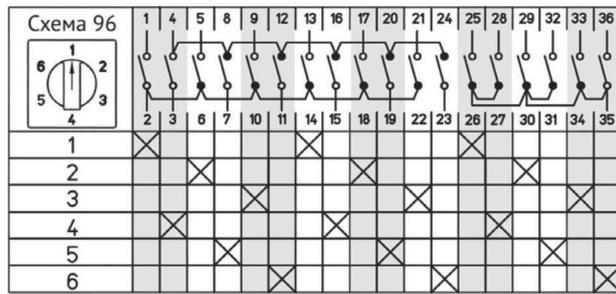
3-полюсные с управлением контактором
Схема 27

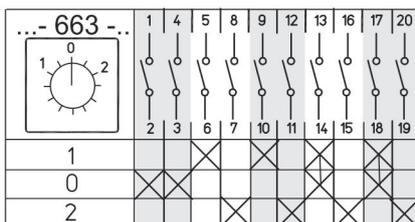
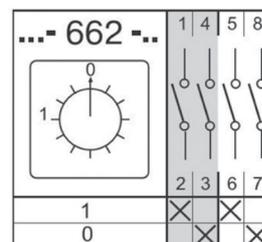
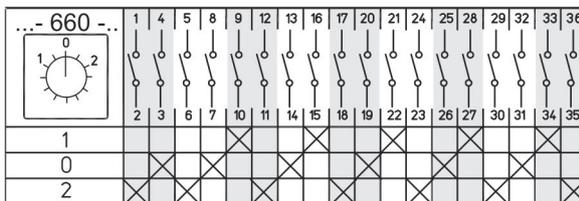
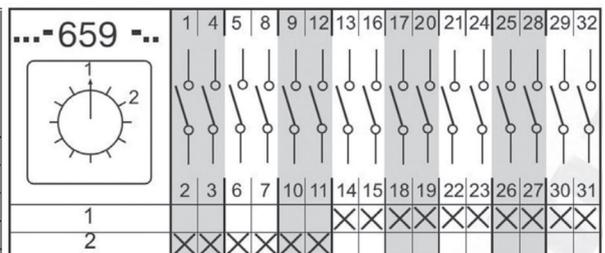
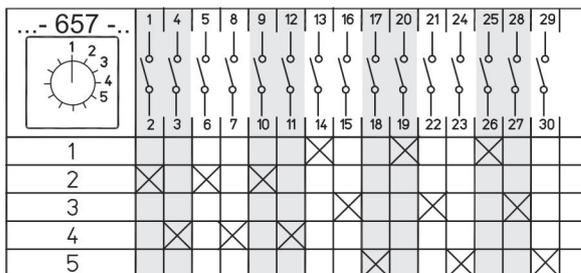
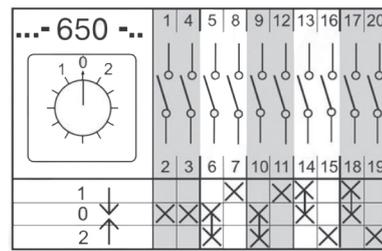
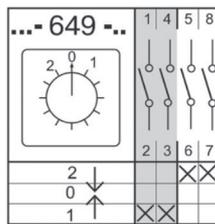
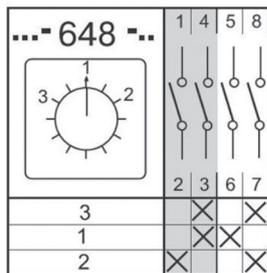
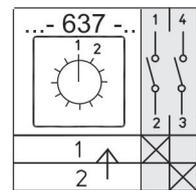
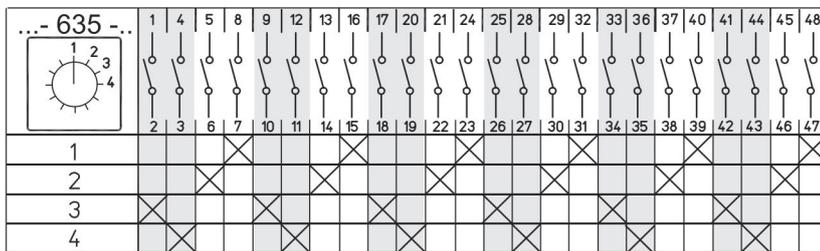
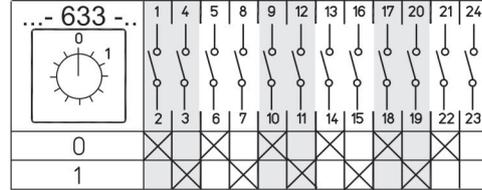
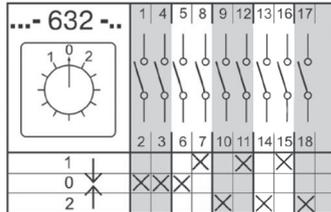
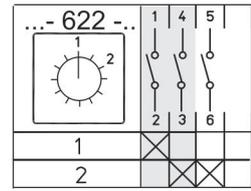
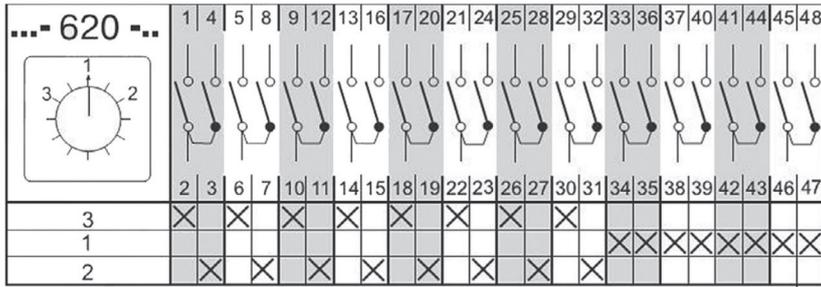


Выключатели для пуска
однофазных двигателей
Схема 15



Схемы дополнительных коммутационных программ





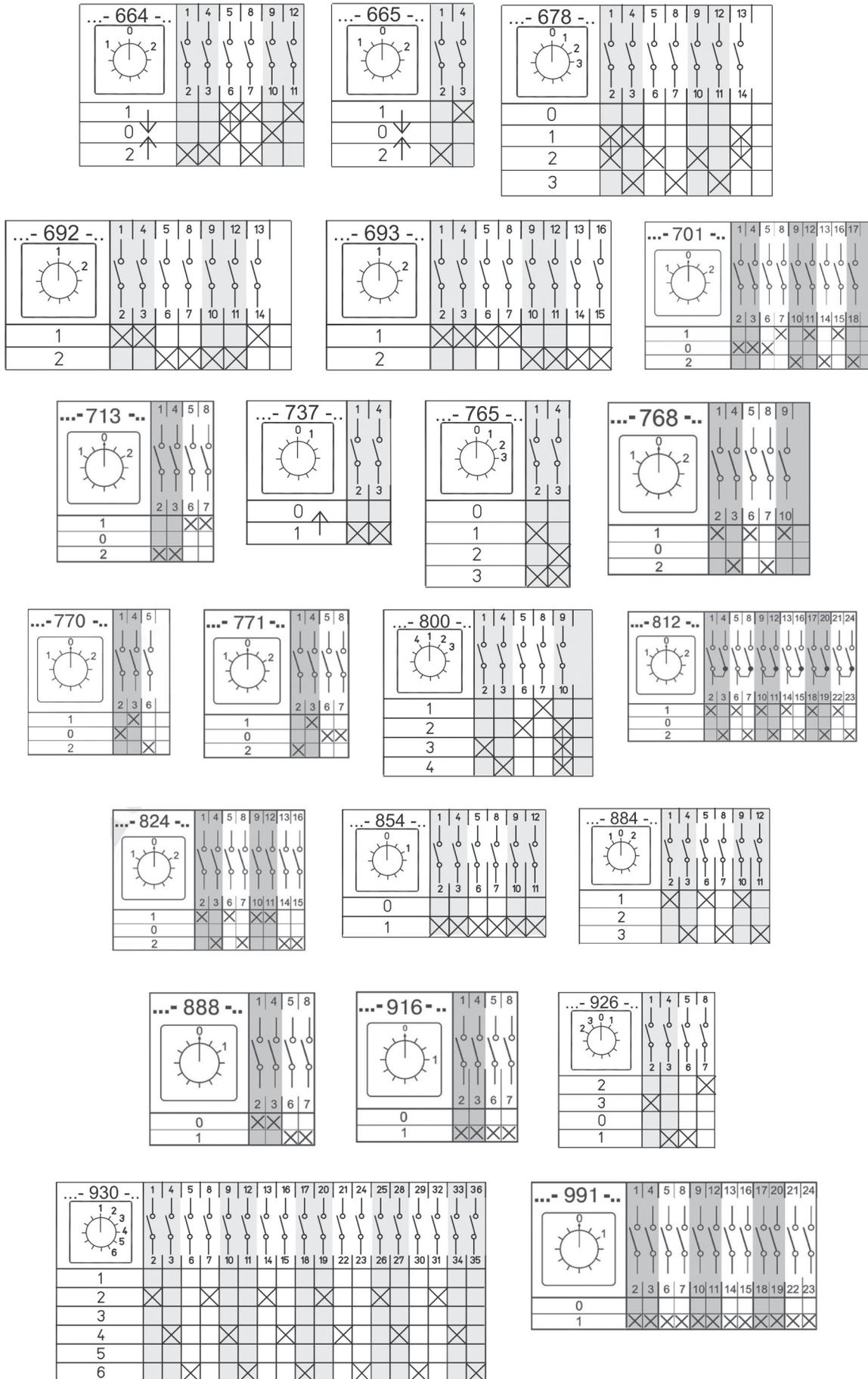


Таблица схем-аналогов



ВНИМАНИЕ!!! «Переключатели-АНАЛОГИ» серии 4G обладают программой коммутации, точно повторяющей программу заменяемого переключателя. Габариты, технические характеристики и прочие параметры «переключателей-аналогов» соответствуют значениям, относящимся к характеристикам стандартной серии 4G.

ВАЖНО: В случае отсутствия схемы-аналога в данном каталоге необходимо направить запрос, по которому будет разработана дополнительная схема-аналог.

Номер	4G	Номер	4G	Номер	4G	Номер	4G	Номер	4G
ПК, ПКУЗ		A2006	2005	A2036	2036	2072	2072	2109	2109
B0101	637	2006	2006	2036	616	2073	2073	2110	2110
0101	516	A2008	2007	B2037	2037	2074	2074	2111	2111
A0102	665	2008	2008	2037	92	2075	2075	2112	2112
0102	519	2009	2009	A2038	2041	2076	2076	2113	2113
B0103	737	2010	2010	2038	2038	2079	2079	2114	2114
0103	91	2012	2012	2039	2039	2080	622	2115	2115
A1005	2088	2013	2013	2040	2040	2081	1084	2116	2116
0105	524	B2014	2014	2044	2044	2082	2082	2117	2117
0106	2099	2014	596	A2047	2042	2083	2083	A2118	2118
0109	522	A2015	2015	2047	2047	2084	2084	2119	2119
0115	90	2015	525	2048	940	2085	2085	2120	2120
0116	2139	A2016	2011	2049	2049	2086	2086	2121	2121
0117	2140	2016	2016	2051	2051	2087	2087	2122	2122
A0118	2141	A2017	2017	2052	2052	2089	2089	2123	2123
0118	2142	2017	512	2054	2054	2090	2090	2124	2124
0119	2143	A2018	2018	2055	2055	2091	2091	2125	2125
0120	2148	2020	2020	2056	2056	2092	2092	2126	2126
0121	765	A2024	2024	2057	2057	2093	2093	2127	2127
A0122	2149	2024	672	2058	2058	A2094	2050	2128	2128
0123	2150	2026	2026	2059	521	2094	2094	2129	2129
0124	2151	A2027	2027	2060	754	2095	2095	2130	2130
0125	2152	2027	787	2061	2061	2096	2096	A2132	2077
A0126	2153	A2028	2028	2062	2062	2098	2098	2132	2132
0127	2154	2028	698	2063	2063	2100	2100	A2133	2133
0128	2155	A2029	2019	2064	2064	A2101	2101	2134	2134
0129	2156	2029	2029	2065	531	2101	2101	2135	2135
0130	2157	A2030	2030	2066	2066	2102	2102	2136	2136
A2001	649	2030	785	2067	2067	2103	2103	2137	2137
2001	462	2031	2031	2068	908	2104	2104	2138	2138
A2002	766	A2032	2034	2069	2069	2105	2105	A2144	2146
2002	589	2032	2032	A2071	2071	2106	2106	2144	2144
2003	2003	2034	648	2071	905	2107	2107	A2145	2147
2004	699	2035	926	A2072	2033	2108	2108	2145	2145

