

## ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТИПЫ КООРДИНАЦИИ АППАРАТОВ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ

**КООРДИНАЦИЯ ТИПА 1** требует, чтобы в условиях короткого замыкания контактор или пускатель не создавали опасности для людей или оборудования, хотя они могут оказаться непригодными для дальнейшей эксплуатации без ремонта и замены частей.

**КООРДИНАЦИЯ ТИПА 2** требует, чтобы в условиях короткого замыкания контактор или пускатель не создавали опасности для людей или оборудования и оставались пригодными для дальнейшей эксплуатации. Возможность сваривания контактов допускается, и в этом случае производитель должен рекомендовать меры по обслуживанию аппаратов.

### ВЫБОР ТИПА КООРДИНАЦИИ

Выбор типа координации зависит от критичности потребителей и эксплуатационных режимов работы оборудования. При выборе типа координации необходимо обеспечить оптимальное соотношение между потребностями при эксплуатации, а также стоимостью и возможностями дальнейшего обслуживания электроустановки.

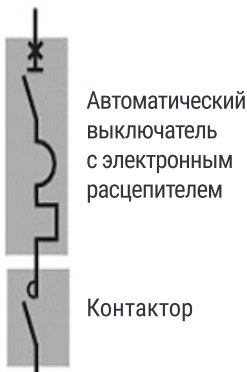
#### КООРДИНАЦИЯ ТИПА 1:

- ▶ электроустановки с допустимыми перебоями электроснабжения (бесперебойность электроснабжения объекта не является основным требованием);
- ▶ снижение стоимости коммутационной аппаратуры;
- ▶ квалифицированный технический персонал и регулярное техническое обслуживание.

#### КООРДИНАЦИЯ ТИПА 2:

- ▶ электроустановки с редкими и кратковременными перебоями электроснабжения (одно из главных требований - бесперебойность электроснабжение потребителей);
- ▶ специальные указания в техническом задании на проектирование объекта, так как оборудование будет стоить дороже;
- ▶ уменьшенный объем технического обслуживания.

## ТАБЛИЦЫ КООРДИНАЦИИ. **КООРДИНАЦИЯ ТИПА 2**



### Автоматический выключатель с электронным расцепителем + контактор

- ▶ Напряжение сети  $U_e$ : 380/415 В, 50/60 Гц
- ▶ Мощность двигателя: от 7.5 до 45 кВт
- ▶ Прямой пуск,  $I_q = 50$  кА (согласно ГОСТ IEC 60947-4-1)
- ▶ Контактор: GMS
- ▶ Автоматический выключатель: GMX-I (LSol M)

ПУСК	Стандарт МЭК 60947-4-1
Расцепитель	LSol M
Нормальный (класс)	5,10
Затянутый (класс)	20

Двигатель		Автоматический выключатель				Контактор	
Мощность, кВт	Номинальный ток, А	Тип	Расцепитель	$I_r$ (А)	$I_i$ (А)	Серия, типоразмер	Номинальный ток, А
7,5	15,2	GMX-I-250	LSol M	12/25	13 x In	GMS 25-38	32
10	21	GMX-I-250	LSol M	12/25	13 x In	GMS 25-38	32
11	22	GMX-I-250	LSol M	12/25	13 x In	GMS 25-38	32
15	28,5	GMX-I-250	LSol M	25/50	13 x In	GMS 25-38	38
18,5	36	GMX-I-250	LSol M	25/50	13 x In	GMS 40-65	50
22	42	GMX-I-250	LSol M	25/50	13 x In	GMS 40-65	50
30	56	GMX-I-250	LSol M	50/100	13 x In	GMS 40-65	65
37	68	GMX-I-250	LSol M	50/100	13 x In	GMS 80-95	80
45	83	GMX-I-250	LSol M	50/100	13 x In	GMS 80-95	95

## ТАБЛИЦЫ КООРДИНАЦИИ. КООРДИНАЦИЯ ТИПА 2



### Автоматический выключатель защиты двигателя + контактор

- ▶ Напряжение сети  $U_e$ : 380/415 В, 50/60 Гц
- ▶ Мощность двигателя: от 0.06 до 45 кВт
- ▶ Прямой пуск,  $I_q = 50$  кА (согласно ГОСТ IEC 60947-4-1)
- ▶ Контактор: GMS
- ▶ Автоматический выключатель защиты двигателя: GMP

Двигатель		Автоматический выключатель			Контактор	
Мощность, кВт	Номинальный ток, А	Серия, типоразмер/номинальный ток $I_n$ , А	Диапазон регулирования уставки тока защиты от перегрузки	Уставка защиты от КЗ, li	Серия, типоразмер	Номинальный ток, А
0,06	0,2	GMP-32/0.25	0,16 – 0,25	2,4	GMS 9-18	9
0,09	0,3	GMP-32/0.4	0,25 – 0,4	5	GMS 9-18	9
0,12	0,44	GMP-32/0.63	0,4 – 0,63	8	GMS 9-18	9
0,18	0,7	GMP-32/0.63	0,4 – 0,63	8	GMS 9-18	9
0,25	0,9	GMP-32/1	0,63 – 1	13	GMS 9-18	9
0,37	1,1	GMP-32/1.6	1 – 1,6	22,5	GMS 9-18	9
0,55	1,5	GMP-32/1.6	1 – 1,6	22,5	GMS 9-18	9
0,75	1,9	GMP-32/2.5	1,6 – 2,5	33,5	GMS 9-18	9
1,1	2,8	GMP-32/4	2,5 – 4	51	GMS 9-18	9
1,5	3,5	GMP-32/4	2,5 – 4	51	GMS 9-18	18
2,2	5	GMP-32/6.3	4 – 6,3	78	GMS 25-38	25
3	6,6	GMP-32/10	6 – 10	138	GMS 25-38	25
4	8,6	GMP-32/10	6 – 10	138	GMS 25-38	32
5,5	11,5	GMP-32/14	9 – 14	170	GMS 25-38	32
7,5	15,2	GMP-32/18	13 – 18	223	GMS 25-38	32
11	21	GMP-32/23	17 – 23	327	GMS 25-38	32
15	22	GMP-32/32	24 – 32	416	GMS 25-38	38
18,5	28,5	GMP-80/40	30 – 40	560	GMS 40-65	50
22	36	GMP-80/50	37 – 50	700	GMS 40-65	50
30	42	GMP-80/65	48 – 65	910	GMS 40-65	65
37	56	GMP-80/80	63 – 80	1120	GMS 80-95	80
45	68	GMP-80/80	63 – 80	1120	GMS 80-95	95

## ТАБЛИЦЫ КООРДИНАЦИИ. КООРДИНАЦИЯ ТИПА 2



Предохранитель

+

Контактор

+

Тепловое реле

### Предохранитель + контактор + тепловое реле

- ▶ Напряжение сети  $U_e$ : 380/415 В, 50/60 Гц
- ▶ Мощность двигателя: от 0.06 до 45 кВт
- ▶ Прямой пуск,  $I_q = 50$  кА (согласно ГОСТ IEC 60947-4-1)
- ▶ Контактор: GMS
- ▶ Предохранитель: тип «аМ»
- ▶ Тепловое реле: серия GMS-TR

Двигатель		Предохранитель	Контактор		Тепловое реле перегрузки	
Мощность, кВт	Номинальный ток, А	Характеристика «аМ», $I_n$ , А	Серия, типоразмер	Номинальный ток, А	Серия, типоразмер	Диапазон регулирования уставки тока защиты от перегрузки, А
0,06	0,2	2	GMS 9-18	9	GMS-TR	0,16 - 0,25
0,09	0,3	2	GMS 9-18	9	GMS-TR	0,25 - 0,4
0,12	0,44	2	GMS 9-18	9	GMS-TR	0,4 - 0,63
0,18	0,7	2	GMS 9-18	9	GMS-TR	0,4 - 0,63
0,25	0,9	2	GMS 9-18	9	GMS-TR	0,63 - 1
0,37	1,1	2	GMS 9-18	9	GMS-TR	1 - 1,6
0,55	1,5	2	GMS 9-18	9	GMS-TR	1 - 1,6
0,75	1,9	4	GMS 9-18	9	GMS-TR	1,6 - 2,5
1,1	2,8	4	GMS 9-18	9	GMS-TR	2,5 - 4
1,5	3,5	4	GMS 9-18	18	GMS-TR	2,5 - 4
2,2	5	6	GMS 25-38	25	GMS-TR	4 - 6
3	6,6	8	GMS 25-38	25	GMS-TR	5,5 - 8
4	8,6	10	GMS 25-38	32	GMS-TR	7 - 10
5,5	11,5	16	GMS 25-38	32	GMS-TR	9 - 13
7,5	15,2	16	GMS 25-38	32	GMS-TR	12 - 18
11	21	20	GMS 25-38	32	GMS-TR	17 - 25
15	22	32	GMS 25-38	38	GMS-TR	23 - 32
18,5	28,5	40	GMS 40-65	50	GMS-TR	30 - 40
22	36	50	GMS 40-65	50	GMS-TR	37 - 50
30	42	63	GMS 40-65	65	GMS-TR	48 - 65
37	56	80	GMS 80-95	80	GMS-TR	55 - 70
45	68	100	GMS 80-95	95	GMS-TR	63 - 80