

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70
Киров +7 (8332) 20-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72
Мурманск +7 (8152) 65-52-70
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Тверь +7 (4822) 39-50-56
Томск +7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30
Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: ekm.pro-solution.ru | эл. почта: ema@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70

Электротехническая компания Меандр

Реле контроля высоковольтных сетей 0,7кВ

Техническое описание



- Контроль трёхфазного линейного напряжения в сетях 0,7 (0,5) кВ без нейтрали
- Фиксированный порог срабатывания при превышении напряжения $1,3U_{ном}$
- Контроль порядка чередования фаз
- Контроль обрыва фаз
- Контроль "слипания" фаз

НАЗНАЧЕНИЕ РЕЛЕ

Реле контроля фаз предназначено для контроля трёхфазного линейного напряжения в трёхпроводных сетях (без нейтрали). Реле контролирует порядок чередования фаз, обрыв фаз, «слипание» фаз, превышение (снижение) напряжения выше (ниже) фиксированного значения.

Функциональные отличия реле

Параметр/Наименование	ЕЛ-11М-22	ЕЛ-12М-22	ЕЛ-13М-22	РКФ-М06-11-22	РКФ-М06-12-22	РКФ-М06-13-22	РКФ-М07-1-22
Фиксированный порог срабатывания на снижение напряжения $0,8U_{НОМ}$	+						
Срабатывание при асимметрии фаз	>30%	>25%±2%	>25±2%		5%...25%	5%...25%	5%...25%
Порог срабатывания на снижение напряжения	$0,8U_{НОМ}, В$						
Минимальное синфазное напряжение включения	$0,85U_{НОМ}, В$	$0,85U_{НОМ}, В$					
Минимальное синфазное напряжение отключения		$0,5U_{НОМ}, В$					
Защита трёхфазных крановых асинхронных двигателей и реверсивных электроприводов			+			+	
Регулируемый нижний порог отключения $(0,8...1,1)U_{НОМ}$				+			
Регулировка порогов «окном» от 5% до 25% от $U_{НОМ}$							+
Питание реле осуществляется от контролируемой сети							+
Гистерезис напряжения порога срабатывания	$0,05U_{НОМ}, \%$			$0,02U_{НОМ}, \%$	$0,025U_{НОМ}, \%$	$0,025U_{НОМ}, \%$	$0,05U_{НОМ}, \%$
Контроль напряжения рекуперации до 95%					+		
Погрешность отсчёта установленного значения асимметрии линейных напряжений				$0,05U_{НОМ}, В$	$0,05U_{НОМ}, В$	$0,05U_{НОМ}, В$	
Погрешность установки значения асимметрии линейных напряжений				$\pm 5\%U_{НОМ}, В$	$\pm 5\%U_{НОМ}, В$	$\pm 5\%U_{НОМ}, В$	
Питание реле осуществляется от контролируемой сети							+
Регулируемая задержка срабатывания	0,1-10с			0,1-10с			
Фиксированная задержка срабатывания			0,15с				
Время выключения встроенного реле при снижении напряжения ниже $0,8U_{НОМ} \pm 5\%$	0,1-10с						
Время выключения встроенного реле при синфазном снижении напряжения ниже $0,5 U_{НОМ}$			0,15с				
Время выключения встроенного реле при снижении напряжения ниже $(0,8...1,1)U_{НОМ}$				0,1-10с			

КОНСТРУКЦИЯ РЕЛЕ

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на монтажную рейку-DIN шириной 35мм (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность, замки необходимо раздвинуть. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 2,5мм².

На лицевой панели реле ЕЛ-11М-22, ЕЛ-12М-22 расположены: поворотный переключатель времени срабатывания, зелёный индикатор «U» наличия напряжения в сети, жёлтый индикатор «R» включения встроенного реле.

На лицевой панели ЕЛ-13М-22 расположены: зелёный индикатор «U» показывающий наличие напряжения в трёхфазной сети, жёлтый индикатор «R» включения встроенного реле.

На лицевой панели РКФ-М06-11-22 расположены: поворотный переключатель времени срабатывания, поворотный переключатель порога срабатывания «Uф%», зелёный индикатор «U» наличия напряжения питания, жёлтый индикатор «R» включения встроенного реле.

На лицевой панели РКФ-М06-12-22, РКФ-М06-13-22, РКФ-М07-1-22 расположены поворотный переключатель асимметрии (разбаланса) фаз, поворотный переключатель времени срабатывания, зелёный индикаторы «U» наличия напряжения в трёхфазной сети, жёлтый индикатор «R» включения встроенного реле.

РАБОТА РЕЛЕ

Напряжение фаз А, В, С контролируемой сети подключается соответственно к клеммам L1, L2, L3 реле (нулевой провод не подключается). Выходные контакты реле подключаются к схеме управления. Когда реле подключено правильно, горят зелёный и жёлтый индикаторы. Если горит только зелёный индикатор следует проверить наличие напряжения на клеммах реле и правильность порядка чередования подключённых фаз.

При подаче на реле трёхфазного напряжения включается индикатор сеть «U» и осуществляется проверка всех контролируемых параметров. Если все параметры в норме, включается встроенное реле (контакты 11-12 и 21-22 размыкаются, контакты 11-14 и 21-24 замыкаются), включается индикатор «R». При обнаружении обратного порядка чередования фаз, пропадании двух или трёх фаз или при превышении фиксированного порога напряжения - реле выключается без отсчёта установленной задержки времени срабатывания. При асимметрии напряжения, при снижении напряжения ниже фиксированного порога или при обрыве одной фазы, встроенное реле выключается через время t , установленное регулятором времени срабатывания на лицевой панели. При возвращении параметров в норму встроенное реле включается без задержки, установленной пользователем.

ВНИМАНИЕ: При обрыве фазы L2 или L3 между сетью и реле, или при отсутствии потребителей в сети, отключение происходит без отсчёта установленной задержки времени срабатывания.

Общие технические данные о реле

Параметр	Ед.изм.	ЕЛ-11М-22, ЕЛ-12М-22, РКФ-М06-11-22, РКФ-М06-12-22, РКФ-М06-13-22, РКФ-М07-1-22		ЕЛ-13М-22
Номинальное напряжение $U_{ном}$ 50Гц, по исполнениям	В	500, 690, 715		
Минимальное допустимое линейное напряжение, по исполнениям	В	250, 350, 360		
Максимальное допустимое линейное напряжение, по исполнениям	В	700, 950, 980		
Потребляемая мощность, не более	ВА	2		
Время выключения встроенного реле при:				
Обрыве одной фазы	с	0,1-10		0,15
Обрыве двух или трёх фаз	с	0,1		0,15
Асимметрии линейных напряжений	с	0,1-10		0,15
Обратном порядке чередования фаз	с	0,1		0,15
«Слипанию» фаз	с	0,1-10		0,15
Превышении напряжения выше $1,3U_{ном} \pm 5\%U_{ном}$	с	0,1		0,15
Порог срабатывания на превышение напряжения	В	1,3 $U_{ном}$		
Минимальное синфазное напряжение включения	В	0,85 $U_{ном}$		
Погрешность времени срабатывания, не более	%	± 10		
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1)/DC30В (DC1)	А	8		
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1)/DC30В (DC1)	ВА/Вт	2000/240		
Количество и тип контактов		2 переключающие группы		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/2А)		
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50Гц - 1мин)		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) -40...+55 (УХЛ2)		-40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2		
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)		
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40/IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Относительная влажность воздуха	%	до 80 (при 25 ⁰ С)		
Высота над уровнем моря	м	2000		
Рабочее положение в пространстве		произвольное		
Режим работы		круглосуточный		
Габаритные размеры	мм	22x93x62		
Масса	кг	0,095		

ДИАГРАММА РАБОТЫ РЕЛЕ ЕЛ-11М-22, РКФ-М06-11-22, РКФ-М07-1-22

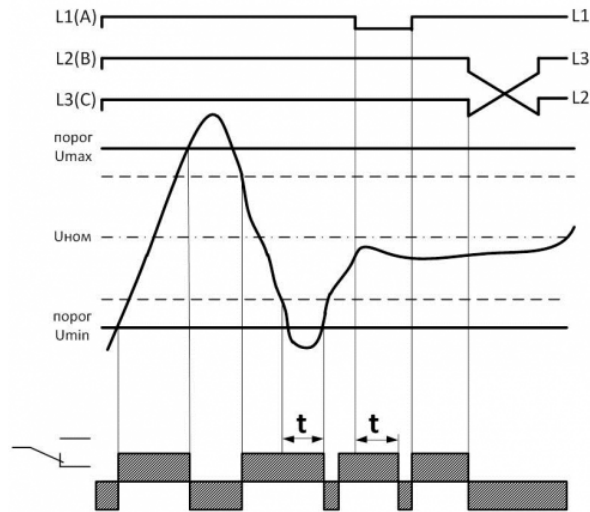


ДИАГРАММА РАБОТЫ РЕЛЕ ЕЛ-12М-22, РКФ-М06-12-22

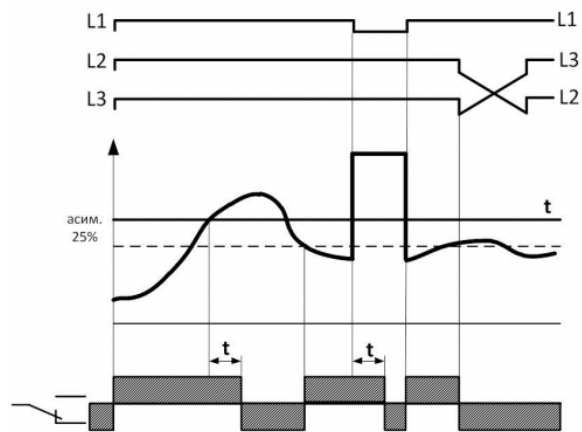


ДИАГРАММА РАБОТЫ РЕЛЕ ЕЛ-13М-22, РКФ-М06-13-22

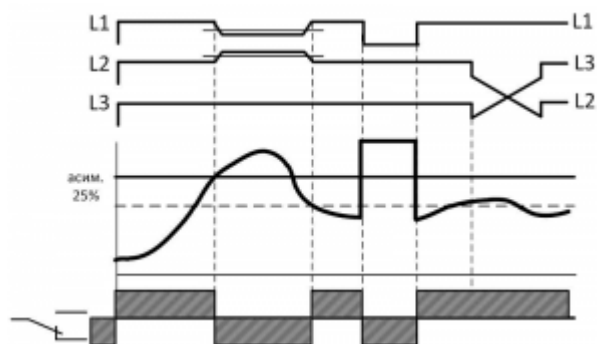
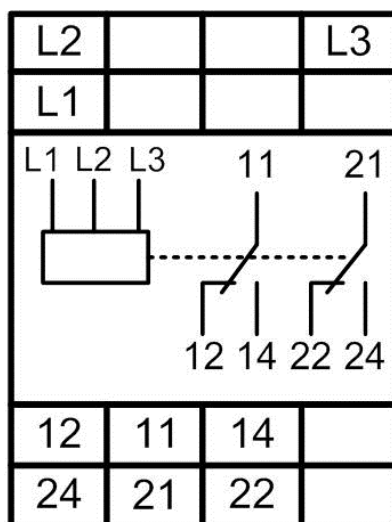
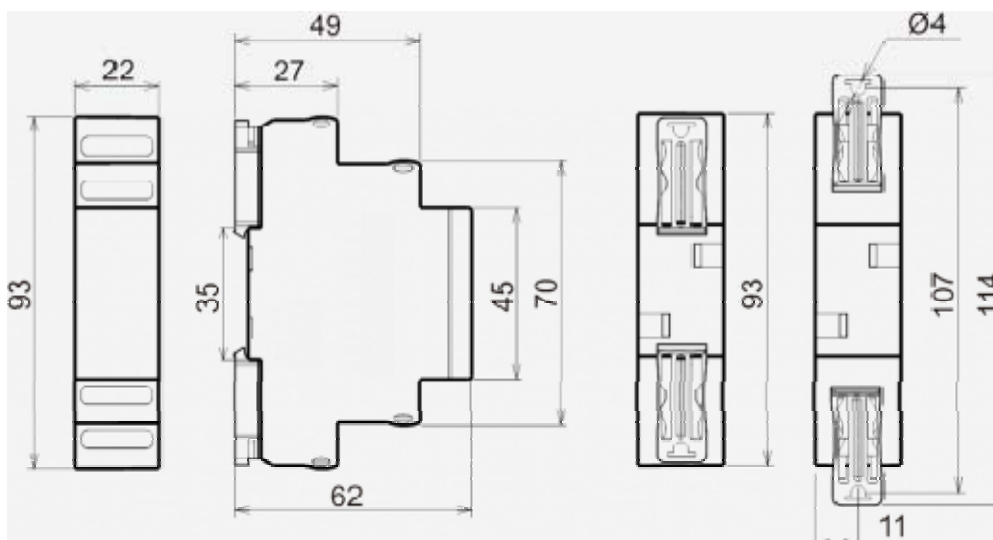


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ РЕЛЕ



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
 Астрахань +7 (8512) 99-46-80
 Барнаул +7 (3852) 37-96-76
 Белгород +7 (4722) 20-58-80
 Брянск +7 (4832) 32-17-25
 Владивосток +7 (4232) 49-26-85
 Волгоград +7 (8442) 45-94-42
 Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
 Ижевск +7 (3412) 20-90-75
 Казань +7 (843) 207-19-05
 Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70
 Киров +7 (8332) 20-58-70
 Краснодар +7 (861) 238-86-59
 Красноярск +7 (391) 989-82-67
 Курск +7 (4712) 23-80-45
 Липецк +7 (4742) 20-01-75
 Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
 Москва +7 (499) 404-24-72
 Мурманск +7 (8152) 65-52-70
 Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
 Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
 Омск +7 (381) 299-16-70
 Орел +7 (4862) 22-23-86
 Оренбург +7 (3532) 48-64-35
 Пенза +7 (8412) 23-52-98
 Пермь +7 (342) 233-81-65
 Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
 Рязань +7 (4912) 77-61-95
 Самара +7 (846) 219-28-25
 Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
 Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65
 Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
 Сургут +7 (3462) 77-96-35
 Тверь +7 (4822) 39-50-56
 Томск +7 (3822) 48-95-05
 Тула +7 (4872) 44-05-30
 Тюмень +7 (3452) 56-94-75
 Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
 Уфа +7 (347) 258-82-65
 Хабаровск +7 (421) 292-95-69
 Челябинск +7 (351) 277-89-65
 Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: ekm.pro-solution.ru | эл. почта: ema@pro-solution.ru
 телефон: 8 800 511 88 70