

# Мини каталог

# 2017



## СОДЕРЖАНИЕ

Устройства управления освещением	
Фотореле (автоматы светочувствительные)	2
Автоматы лестничные (таймеры), автоматы лестничные, датчики движения	4
Реле импульсные (бистабильные), реле времени астрономические	6
Регуляторы освещённости (диммеры)	7
Реле времени	
Реле времени общего назначения, многофункциональные	8
Реле времени программируемые	10
Реле дистанционного управления	
Реле управления по каналу GSM	11
Устройства защиты от аварий в сети питания	
Реле контроля фаз (автоматы защиты электродвигателей)	12
Реле контроля напряжения	16
Реле промежуточные (электромагнитные)	16
Реле тока	18
Ограничители мощности	20
Блоки питания	20
Переключатели фаз (однофазные АВР)	22
Устройства управления резервным питанием (АВР)	23
Реле защиты электродвигателей	24
Реле контроля температуры и влажности	
Регуляторы температуры, выносные датчики температуры	26
Реле контроля влажности	28
Реле уровня жидкости	
Реле уровня жидкости (автоматы контроля уровня), датчики уровня	29
Счётчики	
Счётчики времени работы, счётчики импульсов	30
Указатели напряжения, тока и мощности, контакторы	
Указатели напряжения, тока и мощности	32
Контакты модульные	32
Фильтры, блоки защиты	
Фильтр сетевой помехоподавляющий	34
Блоки защиты	34
Управление инженерными системами зданий	
Система Proxi	35
Беспроводная система F&Home Radio	36
Программируемые логические контроллеры	
ПЛК серии MAX, ПЛК серии LC	38
Приложения	
Приложение 1. Типы и размеры корпусов	39
Приложение 2. Определение максимальной мощности нагрузки	40

### Примечания

Чертежи и размеры корпусов приведены в Приложении 1 (стр. 39).

Рекомендации по определению максимальной мощности нагрузки приведены в Приложении 2 (стр. 40).

Диапазоны рабочих температур указаны в таблицах.

Климатическая зона и категория размещения по ГОСТ 15150-69:

- УХЛ2 – для диапазона рабочих температур от – 40 до +55 °С (под заказ);
- УХЛ4 – для иных диапазонов рабочих температур.

В строке «Подключение» указаны сечение и длина провода (например, 0,75 мм<sup>2</sup>/10 см) или только сечение для систем «винтовой зажим» (например, 2,5 мм<sup>2</sup>).

В строке «Контакты»:

- NO – нормально открытый;
- NC – нормально закрытый;
- NO/NC – переключающий.

### Фотореле (автоматы светочувствительные)

Автоматическое включение в сумерки и выключение на рассвете освещения улиц, витрин магазинов, рекламы, автостоянок, железнодорожных переездов, остановочных пунктов, строек, коттеджей и т. п., а также для использования в устройствах промышленной и бытовой автоматики.



Параметр	Герметичный		Герметичный, внутреннее подключение	AZ-B-30, AZ-B-30 ПЛЮС
	AZH	AZH-106	AWZ	
Напряжение питания, В <sup>1</sup>	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	10	16	16	30
Контакты	1NO	1NO	1NO	1NO
Фотодатчик	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Выносной
Порог включения <sup>1</sup> (регулируемый), Лк	2–100	2–100	2–100	2–100
Задержка включения, с	2–5	2–5	2–5	2–5
Задержка выключения, с	10–15	10–15	10–15	10–15
Потребляемая мощность, Вт	0,56	0,56	0,5	0,85
Диапазон рабочих температур, °С	От –25 до +50; от –40 до +55			
Габариты (Ш×В×Г), мм	50×67×26	50×67×26	65×90×40	35×90×65
Тип корпуса	A8	A8	AWZ	2S
Подключение	3×0,75 мм <sup>2</sup> /0,75 м	3×0,75 мм <sup>2</sup> /0,75 м	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Возможно изготовление (под заказ) автоматов на напряжение 24 В AC/DC, а также с другим диапазоном регулировки порога включения по освещённости или временными параметрами.



Внутреннее подключение					
AWZ-30-10/38, AWZ-30 ПЛЮС	AWZ-30	AZH-S, AZH-S ПЛЮС	AZ-B, AZ-B ПЛЮС	AZ-112, AZ-112 ПЛЮС	AZ-BU, AZ-BU ПЛЮС
230 AC	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC	12–264 AC/DC
30	30	16	16	16	16
1NO	1NO	1NO	1NO	1NO	1NO
Выносной	Встроенный	Выносной	Выносной	Выносной	Выносной
2–100	2–100	2–100	2–100	2–100	2–100
2–5	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
10–15	10–15	10–15	10–15	10–15	10–15
0,85	0,85	0,56	0,56	0,7	0,56
От –25 до +50; от –40 до +55					
74×92×42	74×92×42	50×70×26	35×90×65	18×90×65	35×90×65
AWZ-30	AWZ-30	A8	2S	1S	2S
4 мм <sup>2</sup>	4 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>

### Выносные герметичные фотодатчики



ПЛЮС

Ø 10 мм



## Автоматы лестничные (таймеры)

Автоматическое отключение освещения лестничных площадок, коридоров, прихожих, тамбуров, хозяйственных и служебных помещений, подвалов и т. п. через заданное время после включения.



	Герметичный		
Параметр	ASO-220	ASO-201	ASO-202
Напряжение питания, В	230 AC	230 AC	230 AC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	10	16	16
Контакты	1NO	1NO	1NO
Функция антиблокировки			✓
Задержка выключения (регулируем.), мин	0,5–10	0,5–10	0,5–10
Задержка включения, с	< 1	< 1	< 1
Потребляемая мощность, Вт	0,56	1	1
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50; от –40 до +55		
Габариты (Ш×В×Г), мм	50×67×26	50×67×26	50×67×26
Тип корпуса	A8	A8	A8
Подключение	3×0,75 мм²/ 0,45 м	2,5 мм²	2,5 мм²

<sup>1</sup> Предназначены для работы с лампами накаливания и низковольтными лампами, подключёнными через понижающий трансформатор.

## Автоматы лестничные, датчики движения

Автоматическое включение освещения на заданный интервал времени при появлении в зоне обнаружения датчика движущегося объекта.



	Инфракрасные			
Параметр	DR-05W/DR-05B	DR-06W/DR-06B	DR-07	DR-08
Напряжение питания, В	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А				
Мощность ламп, не более, Вт:				
- накаливания, галогенные	600	600	300	600
- люминесцентные	300	300	150	300
- энергосберегающие	240	240	170	240
Время включения освещения	8 с – 10 мин	10 с – 4 мин	3 с – 9 мин	3 с – 9 мин
Частота микроволнового излучения, ГГц				
Максимальная дальность обнаружения, м	12	5	4	2
Угол обзора по горизонтали, град.	140–180	360	360	360
Угол обзора по вертикали, град.	0–45			
Потребляемая мощность, не более, Вт	0,45	0,45	0,45	0,45
Порог освещённости, Лк				
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50	От –25 до +50	От –25 до +50	От –25 до +50
Габариты (Ш×В×Г), мм	75×87×185	Ø110, H35	Ø50, H52	Ø105, H71,5

<sup>1</sup> ASO-204 работает только с лампами накаливания, галогенными, а также с низковольтными лампами, включёнными через понижающий трансформатор. С электронными трансформаторами ASO-204 не работает!



ASO-205	AS-B 220	AS-212	AS-223	Сигнализация о выключении AS-222T <sup>1</sup>
230 AC	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC
8	16	16	16	10
1NO	1NO	1NO	1NO	1NO
			✓	✓
0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10
< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
0,4	0,56	0,56	0,56	0,56
От -25 до +50; от -40 до +55				
Ø55×16	35×90×65	18×90×65		35×90×65
PDT	2S	1S	1S	2S
0,75 мм <sup>2</sup> /0,1 м	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>



Микроволновые		С акустическим датчиком	С датчиком движения	
DRM-01	DRM-02	ASO-208	ASO-203	ASO-204 <sup>1</sup>
230 AC	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC
		0,6	10	1,2
600	600	150	1000	300
300	300	40	450	
240	240	20	250	
5 с - 12 мин	5 с - 12 мин	1 мин	1-10 мин	1-10 мин
5,8	5,8			
1-10 (регулир.)	1-10 (регулир.)		6	6
360	360		140	140
			140	140
0,9	0,9	0,3	1	1
		10	2-100	2-100
От -25 до +50	От -25 до +50	От -25 до +50	От -25 до +50	От -25 до +50
46×93×42	Ø103, H44	28,5×43,5×17,5	50×67×26	50×67×26

## Реле импульсные (бистабильные)

Дистанционное (из нескольких мест) управление освещением (проходных и иных помещений с включением на входе и выключением на выходе) или иной нагрузкой по двухпроводной линии при помощи параллельно соединённых кнопочных выключателей. Все импульсные реле могут работать с выключателями с неоновой подсветкой.



Параметр	С лестничным автоматом (таймером)					
	BIS-402	BIS-403	BIS-410	BIS-413	BIS-408	BIS-411
Напряжение питания, В	230 AC	230 AC	100–265 AC	230 AC	100–265 AC	230 AC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	8	8	16	16	16	16
Контакты	1NO	1NO	1NO	1NO/NC	1NO	1NO/NC
Ток управления, не более, мА	0,5–1	0,5–1	0,5–1	0,5–1	0,5–1	0,5–1
Задержка включения, с	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1–0,2
Задержка выключения (регулируемая), мин		1–12	1–15	1–12		
Сигнализация питания (светодиод)			●	●	●	●
Сигнализация включения нагрузки				●		●
Потребляемая мощность, Вт	0,4	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50					
Габариты (Ш×В×Г), мм	∅55, H16	∅55, H16	∅54, H25	18×90×65	∅54, H25	18×90×65
Тип корпуса	PDT	PDT	PDT	1S	PDT	1S
Подключение	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²

## Реле времени астрономические

Точное ( $\pm 1$  с) автоматическое включение/выключение освещения в моменты захода и восхода солнца с ежедневной автоматической корректировкой времени, а также включение освещения с учётом дня недели и отключение ночью.



Параметр	PCZ-524, PCZ-525¹	PCZ-526¹	PCZ-527¹,²	PCZ-528	PCZ-525-1
Напряжение питания, В	24–264 AC/DC	24–264 AC/DC	24–264 AC/DC	24–264 AC/DC	24–264 AC/DC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	16	16	2×16	16	16
Контакты	1NO/NC	1NO/NC	2NO/NC	1NO/NC	1NO/NC
Количество независимых каналов	1	1	2	1	1
Корректировка времени вкл./выкл., мин	$\pm 1$ –199	$\pm 1$ –199	$\pm 1$ –199	$\pm 1$ –199	$\pm 1$ –199
Количество программ		36	2×18		36
Дискретность установки программ, мин	1	1	1	1	1
Точность хода часов в сутки, с	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$
Модуль GPS				✓	
Потребляемая мощность, Вт	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50				
Габариты (Ш×В×Г), мм	35×90×65	35×90×65	35×90×65	35×90×65	35×90×65
Тип корпуса	2S	2S	2S	2S	2S

<sup>1</sup> Возможна установка программы включения освещения по дням недели и отключения в ночное время.

<sup>2</sup> Возможно полное или частичное отключение освещения (дежурный режим), например: первый канал отключает основную часть освещения, а второй канал управляет дежурным освещением.



2 канала	Двухсекционные. Для управления двумя нагрузками				С групповыми входами вкл/выкл	
BIS-416	BIS-404	BIS-409	BIS-414	BIS-419	BIS-412	BIS-412-2P
100–265 AC	230 AC	100–265 AC	100–265 AC	100–265 AC	230 AC	230 AC
2×8	2×8	2×8	2×8	2×16	16	2×16
2NO	2NO	2NO	2NO/NC	2NO/NC	1NO/NC	2NO/NC
0,5–1	0,5–1	0,5–1	0,5–1	0,5–1	0,5–1	0,5–1
0,1–0,2	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1–0,2
						1–12
●	●	●	●	●	●	●
0,6	0,6	0,6	0,8	0,9	0,8	0,8
От –25 до +50						
Ø54, H25	Ø54, H20	Ø54, H20	18×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65
PDT	PDT	PDT	1S	1S	1S	1S
2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²

## Регуляторы освещённости (диммеры)

Включение, выключение и регулировка интенсивности свечения ламп для установки необходимого уровня освещённости.



	Для ламп накаливания			Для светодиодов и светодиодных лент	Для всех типов ламп
Параметр	SCO-801, SCO-802	SCO-811, SCO-812	SCO-813, SCO-814	SCO-803	SCO-815
Напряжение питания, В	230 AC	230 AC	230 AC	12 DC	230 AC
Напряжение управления, В	230 AC	230 AC	230 AC	12 DC	8–230 AC/DC
Мощность, Вт	350	350	1000	36	300
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50				
Габариты (Ш×В×Г), мм	Ø54, H20	18×90×65	52,5×90×65	Ø55×16	18×90×65
Тип корпуса	PDT	1S	3S	PDT	1S
Подключение	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	0,75 мм²/0,1 м	2,5 мм²

## Реле времени общего назначения

Включение/выключение потребителей на заданное время в системах промышленной и бытовой автоматики.



Параметр	С задержкой включения				«Звезда-треугольник»
	PCR-513	PCR-513U	PCR-515	RV-01	PCG-417
Напряжение питания, В	230 AC	12–264 AC/DC	230 AC; 24 AC/DC	230 AC	230 AC; 24 AC/DC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	8	8	2×8	16	2×8
Контакты	1NO/NC	1NO/NC	2NO/NC	1 NO/NC	2NO/NC
Наличие входа управления				✓	
Выдержка времени	0,1 с – 24 суток <sup>1</sup>	0,1 с – 24 суток <sup>1</sup>	0,1 с – 24 суток <sup>1</sup>	1–12 с; 10–120 с	
Задержка включения, мс	< 50	< 50	< 50	< 50	
Дискретность установки времени, с					
Количество повторяемых циклов					
Время пуска в режиме «звезда», с					1–1000
Время переключения, мс					75 или 150
Потребляемая мощность, Вт					0,6
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50; от –40 до +55				От –25 до +50
Габариты (Ш×В×Г), мм	18×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65
Тип корпуса	1S	1S	1S	1S	1S
Подключение	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Выдержка времени устанавливается в одном из 8 поддиапазонов: 0,1–1,2 с; 1–12 с; 10 с – 2 мин; 1–12 мин; 10 мин – 2 часа; 2–24 часа; 1–12 суток; 2–24 суток.

<sup>2</sup> Под заказ возможно изготовление реле на напряжение 24 В AC/DC.

## Реле времени multifunctional



Параметр	PCU-501	2 независимые выдержки времени		PCU-511	PCU-511U	Выносной регулятор времени	PCU-530
		PCU-507	PCU-510			PCU-518	
Напряжение питания, В	12–240 AC/DC	230 AC	230 AC; 24 AC/DC	230 AC	12–264 AC/DC	230 AC; 24 AC/DC	100–264 AC/DC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	2×8	2×8	2×8	8	8	8	3×8
Контакты	2NO/NC	2NO/NC	2NO/NC	1NO/NC	1NO/NC	1NO/NC	3NO/NC
Выдержка времени	0,1 – 600 с	0,1 с – 24 суток					
Задержка включения, мс	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Точность установки времени, с							
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50; от –40 до +55						
Габариты (Ш×В×Г), мм	18×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65
Тип корпуса	1S	1S	1S	1S	1S	1S	1S
Подключение	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>



С задержкой выключения (формирователь импульса)				Для систем вентиляции		Четырёхвременное циклическое
PCA-512	PCA-512U	PCA-514	RV-02	PO-406	PO-415	STR-541
230 AC	12–264 AC/DC	230 AC; 24 AC/DC	230 AC	230 AC <sup>2</sup>	230 AC <sup>2</sup>	24–264 AC/DC
8	8	2×8	16	8	16	2×16
1NO/NC	1NO/NC	2NO/NC	1NO/NC	1NO	1NO/NC	2NO/NC
			✓			
0,1 с – 24 суток <sup>1</sup>	0,1 с – 24 суток <sup>1</sup>	0,1 с – 24 суток <sup>1</sup>	1–12 с; 10–120 с	1–15 мин	1–15 мин	1 с – 99 ч 59 мин 59 с
< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	
						1
						1–999 999
				0,6	0,6	1,5
От –25 до +50; от –40 до +55			От –25 до +50	От –25 до +50; от –40 до +55	От –25 до +50	От –25 до +50
18×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65	Ø54, H20	18×90×65	35×90×65
1S	1S	1S	1S	PDT	1S	2S
2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>



Со входом управления (8 функций)	2 независимые выдержки времени	Со входом управления (10 функций)			Трёхканальное (9 функций)	Со входом управления (18 функций)	5 функций
PCS-506	PCU-520	PCS-516	PCS-516U	PCU-519	RV-03	PCS-517	PCS-517.1
230 AC	230 AC	230 AC; 24 AC/DC	12–264 AC/DC	230 AC; 24 AC/DC	100–260 или 24 AC/DC	24–264 AC/DC	24–264 AC/DC
8	2×8	8	8	2×8	4×8	16	16
1NO	2NO/NC	1NO/NC	1NO/NC	2NO/NC	4NO/NC	1NO/NC	1NO/NC
0,1 с – 24 ч	0,1 с – 24 суток	0,1 с – 24 суток			0,1 с – 99 ч	0,25 с – 99 ч 59 мин	
< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
						0,25	0,25
От –25 до +50	От –25 до +50; от –40 до +55				От –25 до +50		
Ø55, H16	35×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65	52×90×65	35×90×65	35×90×65
PDT	2S	1S	1S	1S	3S	2S	2S
0,75 мм <sup>2</sup> /0,1 м	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>

## Реле времени программируемые

Автоматическое включение и отключение потребителей: механизмов, освещения, энергоёмких производств (в часы пиковых нагрузок) в определённое время суток по установленной программе по суточному, недельному циклам, по рабочим (понедельник – пятница) и выходным дням (кроме PCZ-529).



Параметр	Включение-выключение				Импульсное	Годовое
	PCZ-500	PCZ-521	PCZ-521-1	PCZ-522	PCZ-523	PCZ-529
Напряжение питания, В	150–300 AC	24–264 AC/DC	24–264 AC/DC	24–264 AC/DC	24–264 AC/DC	24–264 AC/DC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	16	16	16	2×16	16	16
Контакты	1NO	1NO/NC	1NO/NC	2NO/NC	1NO/NC	1NO/NC
Количество независимых каналов	1	1	1	2	1	1
Точность показаний, с	1	1	1	1	1	1
Точность хода часов в сутки, с	±1	±1	±1	±1	±1	±1
Количество программ	200	250/300	250/300	2×250	60	40
Дискретность установки программ, мин	1	1	1	1	1	1
Длительность импульса					1 с – 99 мин 59 с	
Дискретность установки длительности импульса, с					1	
Диапазон контролируемых напряжений, В: - нижний - верхний	150–190 230–280					
Запас хода, не менее	2 года	2 года	2 года	2 года	2 года	2 года
Погрешность измерения не более, %	2					
Задержка отключения, с: - при росте напряжения - при падении напряжения	0,5 5					
Время повторного включения	1 с – 9,5 мин					
Работа с функцией NFC		✓		✓		
Потребляемая мощность, Вт	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50					
Габариты (Ш×В×Г), мм	60×125×90	35×90×65	35×90×65	35×90×65	35×90×65	35×90×65
Тип корпуса	CP-700	2S	2S	2S	2S	2S
Подключение	Евророзетка	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>



## Реле управления по каналу GSM

Дистанционный контроль состояния и управление удалёнными объектами с помощью мобильного телефона. Встроенный GSM-коммуникатор. Работа в сети мобильной связи GSM 900/1800 любого оператора.



	Включение/выключение/извещение	Управление по GSM-каналу воротами, калитками, шлагбаумами
Параметр	SIMply MAX P01	SIMply MAX P02
Напряжение питания, В	230 AC	230 AC
Максимальный коммутируемый ток, А (AC1)	8	8
Контакты	2NO	2NO
Напряжение управления, В	160–230 AC	160–230 AC
Количество входов	2	2
Количество выходов	2	2
Диапазон рабочих температур, °C	От –10 до +50	От –10 до +50
Габариты (Ш×В×Г), мм	52,5×90×65	52,5×90×65
Тип корпуса	3S	3S



## Реле контроля фаз (автоматы защиты электродвигателей)

Защита электродвигателей и электроустановок, подключённых к трёхфазной сети, от обрыва фазы, снижения напряжения, асимметрии напряжения, нарушения порядка чередования фаз.



Параметр	Контроль наличия, асимметрии фаз и контроля состояния контактора			Контроль наличия и асимметрии фаз	
	CF-2B	CF-2BR	CF-332	CF	CF-B
Напряжение питания, В	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N
Максимальный ток катушки контактора, А	2	2	2	2	2
Контакты	1NO	1NO	1NO/NC	1NO	1NO
Сигнализация питания, светодиод				В каждой фазе	В каждой фазе
Сигнализация включения нагрузки	●	●	●		
Сигнализация аварии контактора	●	●	●		
Напряжение отключения при падении/повышении напряжения, В	160/-	160/-	160/-		
Задержка отключения при асимметрии, с	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5
Задержка отключения при падении/повышении напряжения, с	3-5/-	3-5/-	3-5/-		
Асимметрия напряжения, В	55	40-80 (регулир.)	40-80 (регулир.)	55	55
Гистерезис, В	5	5	5	5	5
Задержка отключения, с	3-5	3-5	3-5		
Потребляемая мощность, Вт	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Диапазон рабочих температур, °C	От -25 до +50; от -40 до +55				
Габариты (Ш×В×Г), мм	35×90×65	35×90×65	52,5×90×65	50×67×26	35×90×65
Тип корпуса	2S	2S	3S	A8	2S
Подключение	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	0,75/0,5	2,5 мм <sup>2</sup>

Контакты реле позволяют выдавать информацию об аварийном отключении электродвигателя



Контроль наличия и асимметрии фаз

CZF-310	CZF-BR	CZF-BT	CZF-311	CZF-312	CZF-331
3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N
2	2	2	2	2	2
1NO/NC	1NO, 1NC	1NO, 1NC	1NO/NC	1NO + 1NC	2NO/NC
В каждой фазе			В каждой фазе	В каждой фазе	В каждой фазе
	●	●			
160/-		160/260	160/-	160/-	160/-
3-5	0,5-15	0,5-15	3-5	< 0,3	3-5
3-5/-		5/0,1	3-5/-	< 0,3/-	3-5/-
55	40-80 (регулир.)	40-80 (регулир.)	40-80 (регулир.)	40-80 (регулир.)	40-80 (регулир.)
5	5	5	5	5	5
От -25 до +50; от -40 до +55					
1,6	1,6	1,6	1,6	0,8	1,2
От -25 до +50; от -40 до +55					
18×90×65	35×90×65	35×90×65	18×90×65	18×90×65	52,5×90×65
1S	2S	2S	1S	1S	3S
2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>

Контакты реле позволяют выдавать информацию об аварийном отключении электродвигателя

## Реле контроля фаз (продолжение)



Реле контроля наличия, асимметрии и чередования фаз

Параметр	CKF	CKF-B	CKF-316	CKF-317	CKF-BR	CKF-BT
Напряжение питания, В	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N
Максимальный ток катушки контактора, А	2	2	2	2	2	2
Контакты	1NO	1NO	1NO/NC	1NO/NC	1NO, 1NC	1NO, 1NC
Сигнализация питания	●	●	●	●	●	●
Сигнализация аварии	●	●	●	●	●	●
Сигнализация подключения нагрузки						
Контроль чередования фаз	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Контроль нижнего порога напряжения			✓	✓		✓
Контроль верхнего порога напряжения						✓
Контроль слипания фаз	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Асимметрия напряжения, В	55	55	55	40–80 (регулир.)	40–80 (регулир.)	40–80 (регулир.)
Напряжение отключения, В: - при падении напряжения в фазах - при повышении напряжения в фазах			160	160		160 260
Задержка отключения при асимметрии, с	3–5	3–5	3–5	3–5	3–5	0,5–15
Задержка отключения, с: - при падении напряжения - при повышении напряжения			3–5	3–5	5	5 0,1
Задержка включения, с						
Гистерезис, В	5	5	5	5	5	5
Потребляемая мощность, Вт	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50; от –40 до +55					
Габариты (Ш×В×Г), мм	50×67×26	35×90×65	18×90×65	18×90×65	35×90×65	35×90×65
Тип корпуса	A8	2S	1S	1S	2S	2S
Подключение	0,75/0,5	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>

Контакты реле позволяют выдавать информацию  
об аварийном отключении электродвигателя



Реле контроля фаз для сетей с изолированной нейтралью

CKF-11	CZF-13	CKF-318	CZF-314	CZF-333	CKF-337	CKF-345	CKF-346
3×400 AC	3×400 AC	3×400 AC	3×400 AC	3×400 AC	3×400 AC	3×500 AC	3×690 AC
2	2	2	2	2	2	2	2
1NO, 1NC	1NO, 1NC	2NO/NC	2NO/NC	1NO/NC	1NO/NC	2NO/NC	2NO/NC
				●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
✓		✓			✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓			✓	✓
✓	✓	✓	✓			✓	✓
80	80	20–80 (регул.)	20–80 (регул.)	20–50 (регул.)	20–60 (регул.)	20–80 (регул.)	20–80 (регул.)
320 480	320 480	320 480	320 480	320	320	420 580	600 780
1–10	1–10	1–10	1–10	0,2–5	0,2–5	1–10	1–10
5 0,5	5 0,5	5 0,5	5 0,5	3–5	3–5	5 0,5	5 0,5
2	2	2–360	2–360	3–5	3–5	1–15	1–15
5	5	5	5	5	5	5	5
1,6	1,6	1,6	1,6	1,2	1,6	1,6	1,6
От –25 до +50; от –40 до +55							
35×90×65	35×90×65	18×90×65	18×90×65	52,5×90×65	52,5×90×65	70×90×65	70×90×65
2S	2S	1S	1S	3S	3S	4S	4S
2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²

## Реле контроля напряжения

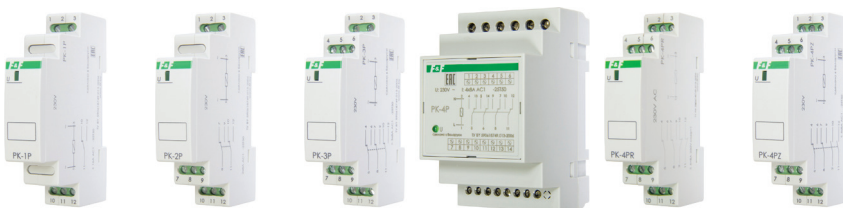
Контроль напряжения и защита от его повышения или понижения в питающей сети.



Параметр	Для однофазных сетей			
	CP-700	CP-708	CP-710	CP-720
Напряжение питания, В	150–300 AC	150–300 AC	150–300 AC	50–450 AC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	16	16	16	16
Контакты	1NO	1NO	1NO/NC	1NO/NC
Контроль работы	Индикатор	Индикатор	2 светодиода	4 светодиода
Нижнее/верхнее напряжение отключения, В	150–210/230–300	150–210/230–300	150–210/230–260	150–210/230–260
Задержка отключения для верхнего порога U2, с	0,1–1	0,1–1	< 0,1	< 0,1
Задержка отключения для нижнего порога U1, с	2–10	2–10	< 1,5	< 1,5
Время повторного включения, с	2 с – 9,5 мин	2 с – 9,5 мин	2	2
Гистерезис, В	5	5	5	5
Потребляемая мощность, Вт	2	2	0,8	0,8
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50; от –40 до +55			
Габариты (Ш×В×Г), мм	60×125×90	60×115×30	18×90×65	18×90×65
Тип корпуса	CP-700	CP-708	1S	1S
Подключение	Евророзетка	Евророзетка	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>

## Реле промежуточные (электромагнитные)

Коммутация электрических цепей, гальваническая развязка между силовыми цепями и цепями управления, дистанционное включение и выключение нагрузки.

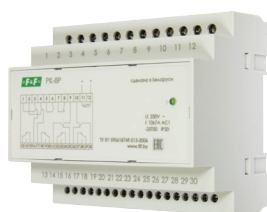


Параметр	PK-1P	PK-2P	PK-3P	PK-4P	PK-4PR	PK-4PZ
Напряжение питания, В	12; 24; 48 AC/DC; 110; 230 AC					
Максимальный ток нагрузки (AC1), А	16	2×8	3×8	4×8	4×8	4×8
Контакты	1NO/NC	2NO/NC	3NO/NC	4NO/NC	2NO/NC + 2NC	2NO/NC + 2NO
Время включения, мс	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Время выключения, мс	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Ток потребления при напряжении 24–230 В, мА	< 25	< 25	< 25	< 50	< 50	< 50
Ток потребления при напряжении 12 В, мА	< 50	< 50	< 50	< 75	< 75	< 75
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50; от –40 до +55					
Габариты (Ш×В×Г), мм	18×90×65	18×90×65	18×90×65	52,5×90×65	18×90×65	18×90×65
Тип корпуса	1S	1S	1S	3S	1S	1S
Подключение	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Реле включаются подачей напряжения на клеммы 5–6.



Для однофазных сетей		Для трёхфазных сетей			
CP-721	CP-722	CP-730	CP-731	CP-733	CP-734
50-450 AC	50-450 AC	3×(150-450) + N	3×(150-450) + N	3×(150-450) + N	3×(150-450) + N
30	75	8	2×8	3×8	3×8
1NO	1NO	1NO/NC	1NO и 1NC	3NC/3NO	3NC/3NO
Индикатор	Индикатор	4 светодиода	4 светодиода	4 светодиода	4 светодиода
150-210/230-300	150-210/230-300	150-210/230-260	150-210/230-260	150-210/-	150-210/-
0,1-1	0,1-1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2-10	2-10	0,5-10 (регул.)	5	0,5	0,5
2 с - 9,5 мин	2 с - 9,5 мин	2	2 с - 10 мин	1,5	1,5
5	5	5	5	5	5
2	3	1,75	1,75	0,8	0,8
От -25 до +50; от -40 до +55					
35×90×65	75×100×66	52,5×90×65	52,5×90×65	52,5×90×65	52,5×90×65
2S	4,5S	3S	3S	3S	3S
2,5 мм²	25 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²



RP-9M	PK-8P	PK-1Z-30	PK-1Z¹	PK-2Z¹
	12; 24; 48; 110; 230 AC		9-30 или 100-260 AC/DC	
7	7	30	16	2×16
7NO; 7NC	8NO/NC; 1NO; 1NC	1NO	1NO/NC	2NO
< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
80	80	50	25	25
200	200	50	50	50
От -25 до +50; от -40 до +55				
110×65×95	110×65×95	35×65×95	16×50×50	16×50×50
6S	6S	2S	PDT	PDT
2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²

## Реле тока

Реле тока для систем автоматики контролируют потребляемый ток, обеспечивают защиту от перегрузки и короткого замыкания.

Реле тока приоритетные предназначены для отключения неприоритетной нагрузки в случае, когда одновременная работа всех потребителей ведёт к перегрузке питающей сети, а также защита питающей сети от перегрузки и КЗ.



Реле тока для систем автоматики					
Параметр	PR-610	PR-611	EPP-618	EPP-620	EPP-619-0.5/5
Напряжение питания, В	230 AC	230 AC	230 AC	24–240 AC/DC	230 AC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	10	10	16	2×16	8
Максимальный ток катушки контактора, А	2	2	3	3	2
Максимальный ток приоритетной цепи, А					
Контакты	1NO, 1NC	1NO, 1NC	1NO, 1NC	2NO/NC	1NO, 1NC
Ток измерительной цепи, не более	1	1	50	5	5
Верхний/нижний порог отключения, А			0,5–50/0,5–50	0,5–5/0,02–1	
Диапазон контролируемых токов, А:					
Исполнение 1	20–109	20–109	0,5–50	0,02–5	0,05–5
Исполнение 2	90–179	90–179			
Верхний/нижний порог напряжения, В					
Кратность тока отсечки					
Время отключения по току отсечки, с					
Время отключения по верхнему/нижнему порогу напряжения, с					
Длительность импульсов управления, с					
Диапазон регулировки тока приоритетной цепи, при котором отключается неприоритетная цепь, А					
Дискретность установки тока переключателем, грубо/точно, А	10/1	10/1			
Гистерезис включения, %			10	10	10
Погрешность измерения тока, не более, %	5	5	5	5	10
Задержка отключения, с	4	0,1–10 (регул.)	0,5–60 (регул.)	0–20 (для каждого порога)	0,1–10 (регул.)
Задержка повторного включения, с	5	5	0,5–60	5	5
Задержка вкл/выкл неприоритетной цепи, с					
Диаметр сквозных отверстий датчиков тока, мм	23	23	5		
Потребляемая мощность, не более, Вт	1	1	1,5	0,4	1,5
Диапазон рабочих температур, °С	От –25 до +50; от –40 до +55				
Габариты (Ш×В×Г), мм	18×90×65	18×90×65	52,5×90×65	52,5×90×65	18×90×65
Тип корпуса	1S	1S	3S	3S	1S
Подключение					
	С выносным датчиком тока		4-функциональное, с регулируемым верхним и нижним порогом срабатывания		

**PR-641**

Защита трансформаторных подстанций и линий электропередачи напряжением 0,4 кВ, источников питания, преобразователей и т. п. от перегрузки и коротких замыканий. Применяются в устройствах релейной защиты и автоматики в качестве органа, реагирующего на повышение тока в контролируемой цепи. Установка 2-х порогов срабатывания. Аварийный вход отключения нагрузки и выход аварийной сигнализации (гальванически изолированы от сети питания). Защита от понижения и повышения напряжения в сети питания.



Реле тока для систем автоматики		Реле тока приоритетные			
ЕРР-619	PR-641	PR-612	PR-613	PR-615	PR-614
230 AC	3×(50–450) + N	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC
16	8	16	16	16	16
3	2	3	3	3	3
		16 AC1	Ограничен сечением провода 4 мм²	Ограничен сечением провода 4 мм²	В зависимости от внешнего ТТ
1NO, 1NC	2NO	1NO/NC	1NO	1NO	1NO/NC
20		15	15	15	5
0,6–5	0,5–5				
2–16	255–295/ 100				
	0–8				
	< 0,1				
	1/10				
	5				
		2–15	2–15/4–30	2–15/4–30	В зависимости от внешнего ТТ
10	5	10	10	10	10
5					
0,5–10 (регул.)	По токовой характеристике				
0,5	20				
		0,2/0,1	0,2/0,1	0,2/0,1	0,2/0,1
5	10,5		5	5	
0,5	0,4				
	От –25 до +50		От –25 до +50; от –40 до +55		
18×90×65	105×89×67	18×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65
1S	6S	1S	1S	1S	1S
		2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²	2,5 мм²
Может работать со стандартными ТТ XX/5 А			Сквозной канал в корпусе прибора используется для измерения силы тока приоритетного потребителя		Для работы с внешним ТТ



## Ограничители мощности

Контроль потребляемой мощности в сетях переменного тока с отключением нагрузки при превышении установленных значений. Защита питающей сети от перегрузки, от несанкционированного подключения посторонних потребителей, контроль уровня электропотребления и мощности при введении лимитов и др.



Для однофазных сетей			
Наименование	ОМ-1	ОМ-1-1	ОМ-1-3
Напряжение питания, В	50–450 AC	50–450 AC	230 AC
Максимальный ток контактов реле (AC1), А	2×8	75	16
Контакты	2NO/NC	1NO	1NO/NC
Диапазон контролируемой мощности, кВт	3–30	1–16	1–10
Дискретность установки мощности, грубо, кВт	3		
Дискретность установки мощности, точно, кВт	0,25	0,1	0,1
Задержка отключения, с	1–240	1–180	1–180
Задержка повторного включения (регулируемая), с	2–3600	4–360	4–360
Время отключения, с, при:			
- падении напряжения ниже 160 В	5	5	5
- повышении напряжения более 260 В	0,1	0,3	0,3
- перегрузке по току	0,1	0,1	0,1
Погрешность измерения:			
- напряжения в диапазоне 50–300 В, %, не более			
- тока в диапазоне 3–100 А, %, не более			
Диаметр сквозных отверстий измерительных цепей, мм	10,5		7
Диапазон рабочих температур, °С	От –25 до +50; от –40 до +55		
Габариты (Ш×В×Г), мм	70×90×65	75×100×66	52,5×90×65
Тип корпуса	4S	4,5S	3S
Подключение	2,5 мм²	25 мм²	2,5 мм²
Функции реле напряжения, защиты от перегрузки и КЗ, от обрыва нулевого провода, счётчика количества отключений			

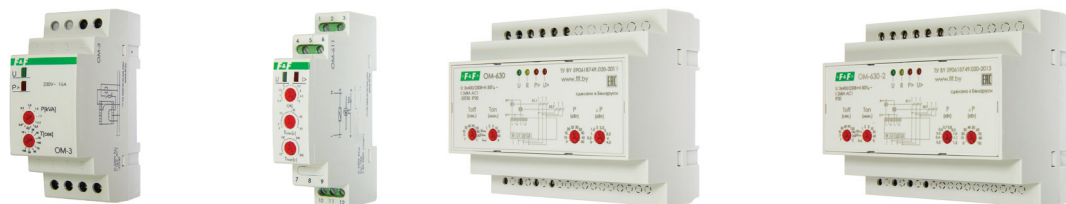
## Блоки питания



Параметр	Трансформаторные с импульсным стабилизатором <sup>2</sup>			Импульсные <sup>2</sup>							
	ZT-1	ZT-2	ZT-4	ZI-1	ZI-2	ZI-3	ZI-4	ZI-5	ZI-6	ZI-22	ZI-24
Выходное напряжение, В (DC)	5	12	24	5	12	18	24	15	48	12	24
Ток, А	3	2	1	10	4	3	2	3,3	1	2,5	1,25
Входное напряжение, В	180–264 AC			85–264 AC						100–264 AC	
Выходная мощность, Вт	25	25	25	50	50	50	50	50	50	30	30
Ограничение по току	$I_{\text{МАКС}} = 1,1 I_{\text{ВЫХ}}$			$I_{\text{МАКС}} = 1,1 I_{\text{ВЫХ}}$							
Размеры, мм	105×90×65			105×90×65						52,5×90×65	
Вес, г	740	740	740	190	190	190	190	190	190	190	190

<sup>1</sup> Уровень пульсации — менее 3 мВ.

<sup>2</sup> Минимальная нагрузка — 0 %.



Для однофазных сетей		Для трёхфазных сетей. Многофункциональный		
OM-3	OM-611	OM-630	OM-630-1	OM-630-2
230 AC	230 AC	3×(50–450) AC	3×(50–450) AC	3×(50–450) AC
16	8	2×8	2×8	2×8
1NO/NC	1NO/NC	2NO/NC	2NO/NC	2NO/NC
0,5–5,0 <sup>1</sup>	0,12–1,2×K <sup>2</sup>	5–50	5–50	(1,3–2,5)×K <sup>1</sup>
0,5		5	5	0,1×K
2	2–40	0,5	0,5	0,01×K
10–100	15–300	1–240	1–240	1–240
		2–3600	2–3600	2–3600
		5	5	5
		0,1	0,1	0,1
		0,1	0,1	0,1
		2	2	2
		3	3	3
		10,5	10,5	10,5
От –25 до +50; от –40 до +55				
35×90×65	17×90×65	105×90×65	105×90×65	105×90×65
2S	1S	6S	6S	6S
2,5 мм <sup>2</sup>				
	Для работы с ТТ XX/5 A		С USB-портом	Для работы с внешними ТТ. Мощность – более 50 кВт



Трансформаторные <sup>1</sup>						Импульсные стабилизаторы <sup>2</sup>						
ZS-1	ZS-2	ZS-3	ZS-4	ZS-5	ZS-6	ZI-11	ZI-12	ZI-13	ZI-14	ZI-60-24	ZI-120-24	ZI-240-24
5	12	18	24	15	48	5	12	18	24	24	24	24
2	1	0,66	0,5	0,8	0,25	3	3	3	3	2,5	5	10
230 AC						8–28 AC 12–37 DC	12–28 AC 16–37 DC	18–28 AC 22–37 DC	24–28 AC 28–37 DC	100–264 AC		
12	12	12	12	12	12					60	120	240
						$I_{\text{МАКС}} = 1,1 I_{\text{ВЫХ}}$				$I_{\text{МАКС}} = 1,3 I_{\text{ВЫХ}}$		
105×90×65						52,5×90×65				130×50×90	130×75×90	130×110×90
550	550	550	550	550	550	150	150	150	150	485	630	1040

## Переключатели фаз (однофазные АВР)

Бесперебойное электроснабжение однофазных потребителей, запитанных от трёхфазной сети.

Схемы сигнализации, АВР и т. п.



Параметр	С приоритетной фазой		Без приоритетной фазы	
	PF-431	PF-441	PF-451	PF-452
Напряжение питания на входе, В	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N	3×400/230 + N
Напряжение питания на выходе, В	230 AC	230 AC	230 AC	2×230 AC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	16	16	16	16
Порог переключения верхний, В		250	230–260 (регулируемый)	230–270 (регулируемый)
Порог переключения нижний, В	195 (фаза L1); 190 (фазы L2, L3)	190	150–210 (регулируемый)	150–210 (регулируемый)
Выходы для контакторов		✓	✓	✓
Гистерезис, В	5	5	5	5
Время переключения, с	0,3	< 0,5 <sup>1</sup>	< 0,5 <sup>1</sup>	0,3
Приоритетная фаза	L1	L1		
Потребляемая мощность, Вт	1,5	1,5	1,5	2,5
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50; от –40 до +55			
Габариты (Ш×В×Г), мм	52,5×90×65	70×90×65	105×90×65	105×90×65
Тип корпуса	3S	4S	5S	5S
Подключение	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>
				2 выхода для питания однофазной нагрузки

<sup>1</sup> Задержка переключения в 0,5 с у PF-441 и PF-451 сделана для анализа состояния контактов контакторов и предотвращения межфазного замыкания при «залипании» контактов контактора. При обрыве катушки контактора или выгорании его контактов переключатель переключит нагрузку на другую фазу, несмотря на то, что напряжение в этой фазе в пределах нормы. Большинство аналогов просто переключают нагрузку на другую фазу без анализа состояния контактора.

## Устройства управления резервным питанием (АВР)

Автоматическое переключение нагрузки с основного ввода на резервный и обратно при выходе напряжения за установленные пределы, обрыве фазы (фаз), асимметрии, нарушении чередования фаз.



Параметр	Два контролируемых ввода		Три контролируемых ввода
	AVR-01	AVR-02	SZR-281
Тип контролируемых линий	3-фазная, 4-проводная (3x400 + N)		
Напряжение питания, В	85–264 AC	85–264 AC	85–264 AC
Количество контролируемых вводов	2	2	3
Количество исполнительных реле	4	5	9
Максимальный ток контактов реле (AC1), А	16	8	8
Максимальный ток катушки контактора, А	3	2	2
Контакты	4NO/NC	4NO/NC, 1NO	9NO
Верхний порог напряжения <sup>1</sup> , В	260	230–300 (регулируемый)	0–300 (регулируемый)
Нижний порог напряжения <sup>1</sup> , В	160	150–210 (регулируемый)	0–300 (регулируемый)
Время отключения для верхнего порога <sup>1</sup> , с	0,3	0,3–10	0–100
Время отключения для нижнего порога <sup>1</sup> , с	5	2–30	0–100
Допустимая асимметрия напряжения <sup>1</sup> , В	60	20–100	20–120
Время отключения по асимметрии <sup>1</sup> , с	5	2–30	0–100
Время переключения с основного на резервный ввод <sup>1</sup> , с	0,5–5	0,1–30	0–100
Время включения основного ввода при восстановлении напряжения <sup>1</sup> , с/мин	5/10 (регулируемое)	1/300 (регулируемое)	1/60 (регулируемое)
Контроль чередования фаз	✓	✓	✓
Контроль включения нагрузки <sup>2</sup>	✓	✓	✓
Контроль работы резервной линии от генератора		✓	✓
Возможность работы с выключателями с мотор-приводом	✓	✓	✓
Наличие панели управления с LCD-дисплеем		✓	✓
Наличие внешних входов управления	✓	✓	✓
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50	От –15 до +50	От –15 до +50
Степень защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Габариты (Ш×В×Г), мм	105×90×65	105×90×65	150×75×110
Тип корпуса	6S	6S	

<sup>1</sup> В SZR-281 указанные параметры устанавливаются через USB-порт при подключении компьютера или с панели управления. В AVR-01, AVR-02 — с панели управления.

<sup>2</sup> АВР измеряет напряжение на нагрузке. При выходе из строя коммутирующего устройства (залипание, подгорание контактов контактора и т. п.) АВР запрещает переключение вводов, что предотвращает межфазное замыкание линий основного и резервного вводов.

## Реле защиты электродвигателей

**Реле тока** защищают одно- и трёхфазные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором от увеличения тока сверх номинального при электрических и технологических перегрузках (увеличение тока при понижении или повышении напряжения питания, заклинении ротора, увеличении нагрузки на валу и т. п.).

**Реле температурное (термисторное реле) CR-810** предназначено для контроля температуры электродвигателей, генераторов, трансформаторов и защиты их от перегрева.

**Реле контроля изоляции RKI** контролирует сопротивление изоляции обмоток электродвигателей перед запуском.



Параметр	Реле тока			Реле контроля изоляции
	PR-617	PR-617-01	PR-617-02	RKI
Напряжение питания, В	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC
Максимальный ток контактов реле (AC1), А	16	16	16	16
Максимальный ток катушки контактора, А	3	3	3	3
Контакты	1NO	1NO	1NO	1NO/NC
Диапазон контролируемых токов, А	2–15	0,5–5	4–30	
Диапазон контролируемого сопротивления изоляции, кОм				500–1000
Задержка отключения (регулируемая), с	2–25	2–25	2–25	1–2
Задержка включения защиты при запуске двигателя, с	2	2	2	
Асимметрия напряжения между фазами, В				
Асимметрия фазных токов, %				
Задержка отключения при асимметрии, с				
Задержка отключения при перегрузке				
Время задержки повторного включения, с	10	10	10	2
Диапазон рабочих температур, °С	От –25 до +50; от –40 до +55			
Габариты (Ш×В×Г), мм	18×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65
Тип корпуса	1S	1S	1S	1S
Подключение				



Реле температурное (термисторное реле)	Реле защиты электродвигателей многофункциональные			
CR-810	AZD-1	AZD	AZD-M	EPS-D
230 AC (1-3), 24 AC/DC (1-4)	230 AC	3×400/230 + N	3×400/230 + N	230 AC
16	8	8	2×8	2
3	2	2	2	2
1NO/NC	1NO/NC	1NO/NC	2NO/NC	1NO
	2,5-25	0,5-5; 10-59	0,5-5; 10-59	1-5; 5-25; 20-100
		60	30-80	
		< 30 %	< 30 %	< 30 %
	4	4	4	4
	Токовременная характеристика			
2	2 с – 4 мин	2 с – 4 мин	2 с – 6 мин	
	От –25 до +50; от –40 до +55			От –25 до +50
18×90×65	70×90×65	105×90×65	105×90×65	72×59×88
1S	4S	6S	6S	
2,5 мм²				

Защита однофазных электродвигателей от 0,6 до 5 кВт

Реле AZD, AZD-M изготавливаются в двух исполнениях:

- **AZD-M (0,5-5), AZD (0,5-5)** – на токи от 0,5 до 5 А – для двигателей до 2,2 кВт и для работы с внешними ТТ – для двигателей более 30 кВт;
- **AZD-M (10-60), AZD (10-60)** – на токи от 10 до 60 А для двигателей до 30 кВт.

Реле EPS-D изготавливается в 3 исполнениях:

- **EPS-D 5A** – на токи от 1 до 5 А для двигателей до 2,2 кВт и для работы с внешними ТТ – для двигателей более 55 кВт;
- **EPS-D 20A** – на токи от 5 до 20 А;
- **EPS-D 100A** – на токи от 20 до 100 А.

## Регуляторы температуры

Контроль и поддержание заданной температуры (диапазона температур): воздуха – в жилых и производственных помещениях, различных жидкостей – в технологических процессах. Включение отопительного оборудования в определённые дни недели или время суток (RT-825, встроенный таймер).



Параметр	Цифровые multifunctional						
	RT-800	RT-820M	RT-820M-1	RT-833	CRT-02	CRT-03	CRT-04
Напряжение питания, В	230 AC	230 AC	24–264 AC/DC	12–24 DC	230 AC	230 AC	230 AC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	16	16	16	6 или 8	16	16	16
Максимальный ток катушки контактора, А	3	3	3	2	3	3	3
Максимальная мощность электронагревательной установки (ТЭН, радиатор и т. п.), Вт	2000	2000	2000		2000	2000	2000
Контакты	1NO	1NO	1NO	1NC	2NO/NC	2NO/NC	1NO/NC
Диапазон регулируемых температур, °C	-20 ÷ +130	-20 ÷ +130	-20 ÷ +130	+25 ÷ +60	-40 ÷ +150	-10 ÷ +250	0 ÷ +60
Гистерезис, °C	1–30	1–30	1–30	5–30	1–30	1–30	0–10
Дискретность установки, °C	1	1	1	1	0,1	0,1	0,1
Задержка времени переключения, мин							
Сигнализация питания							
Сигнализация включения нагрузки							
Датчик температуры	RT	RT-823, RT-82	RT-823, RT-82	RT	RT-823, RT-82	RT-823, RT-82	RT4
Температурная коррекция, °C	±5	±5	±5		±10	±10	±5
Потребляемая мощность, Вт	< 2	< 2	< 2	0,6	2	2	1,5
Диапазон рабочих температур, °C	От -25 до +50						От -20 до +40
Габариты (Ш×В×Г), мм	60×125×90	35×90×65	35×90×65	18×90×65	52,5×90×65	52,5×90×65	52,5×90×65
Тип корпуса	CP-700	2S	2S	1S	3S	3S	3S
Подключение	Евророзетка	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>

Максимальный ток вентилятора – 6 А

## Выносные датчики температуры



Параметр	RT-82	RT-823	RT	RT4	RT-45	RT56
Датчик температуры	КТУ 10-6	КТУ 10-6	КТУ 10-6	DS18S20	NTC	Pt-100
Корпус датчика	Металлический, герметичный		Термоусаживаемая трубка		Металлический	Пластиковый
Диапазон рабочих температур, °C	От -50 до +150	От -50 до +150	От -5 до +60	От -5 до +60	От -5 до +60	От -100 до +400
Габариты, мм	Ø8; H45	Ø8; H30	Ø5; H30	Ø5; H30	Ø7; H25	Ø4; H85
Длина провода, м	2,5	2,5	2,5	2,5	3	1,5

Провод в силиконовой изоляции, устойчив к агрессивной среде и высокой температуре



Цифровые многофункциональные		Аналоговые однофункциональные					Комнатные	
CRT-05	CRT-06	RT-821-1	RT-820	RT-821	RT-822	RT-823	RT-824	RT-825
230 AC	230 AC	230 AC	50–264 AC/DC	50–264 AC/DC	50–264 AC/DC	50–264 AC/DC	230 AC	230 AC
16	16	16	16	16	16	16	16	16
3	3	3	3	3	3	3		
2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000		
1NO/NC	2NO	1NO/NC	1NO/NC	1NO/NC	1NO/NC	1NO/NC	1NO	1NO
–100 ÷ +400	–100 ÷ +400	–4 ÷ +5	+4 ÷ +30	–4 ÷ +5	+30 ÷ +60	+60 ÷ +95	+5 ÷ +35	+5 ÷ +60
0–100	0–100	3	0,5–3	0,5–3	0,5–3	0,5–3	3	1–10
1	1						1	1
	0–45							
		●	●	●	●	●		
		●	●	●	●	●		
RT56	RT56	RT, RT-82, RT-823					RT-45	RT-45
±20	±20							
1,5	1,5	1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,8	0,8
От –20 до +40		От –25 до +50; от –40 до +55					От +10 до +50	
52,5×90×65	52,5×90×65	18×90×65	35×90×65	35×90×65	35×90×65	35×90×65	Лицевая часть: 83,5×83,5×22; задняя часть: Ø50, H27,5	
3S	3S	1S	2S	2S	2S	2S		
2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>



### Реле контроля влажности

Контроль и автоматическое поддержание заданного уровня влажности воздуха. Применение: в хранилищах продуктов и овощей, холодильных камерах для пищевых продуктов, теплицах, типографиях, предприятиях целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей, текстильной промышленности и др.



Параметр	RH-1	RHT-2
Напряжение питания, В	230 AC или 24 AC/DC	50–260 или 24 AC/DC
Максимальный ток нагрузки (AC1), А	16	2×16
Контакты	1NO/NC	2NO
Датчик	Встроенный	Встроенный или выносной (оговаривается при заказе)
Диапазон регулировки относительной влажности, %	5–95	5–95
Диапазон регулировки температуры, °C	–	0–60
Гистерезис, %	10	10
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50	От –25 до +50
Потребляемая мощность, Вт	1,5	2,5
Подключение	4×0,75 мм²; 0,75 м	2,5 мм²
Габариты (Ш×В×Г), мм	26×50×67	42×74×90
Тип корпуса	A8	AWZ-30

2 отдельных канала регулирования влажности и температуры, регулируемый гистерезис

## Реле уровня жидкости (автоматы контроля уровня)

Контроль и поддержание заданного уровня электропроводящих жидкостей и управление электродвигателями насосных установок: в бассейнах, резервуарах промышленного назначения, водонапорных башнях и т. п., а также в качестве комплектующего изделия для систем автоматики.

На датчиках уровня напряжение 6 В переменного тока. Цепи питания датчиков гальванически изолированы от сети питания. Задержка переключения реле для защиты от ложных срабатываний при случайном срабатывании (брызги, небольшие волны и т. п.). Регулировка чувствительности позволяет настраивать реле для работы с различными видами жидкости. Вместо датчиков уровня могут применяться датчики с релейными выходами: электроконтактные манометры, реле давления и т. п.



Параметр	PZ-818	PZ-828	PZ-829	PZ-830	PZ-831	PZ-832
Напряжение питания, В	50–264 AC/DC	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	8	16	2×16	3×16	3×8	2×8; 2×16
Максимальный ток катушки контактора, А	2	3	3	3	2	2; 3
Контакты	1NO/NC	1NO/NC	2NO/NC	3NO/NC	3NO	4NO/NC
Количество контролируемых уровней	2	1	2	3	3	4
Напряжение питания датчика, В, не более	10	6	6	6	6	6
Ток потребления датчика, мА, не более	2	2	2	2	2	2
Чувствительность, регулируемая, кОм	5–150	1–100	1–100	1–100	1–180	1–100
Задержка переключения, с	0,5–10					
Потребляемая мощность, Вт	2	1	1	1	1	1
Диапазон рабочих температур, °С	От –25 до +50					
Габариты (Ш×В×Г), мм	18×90×65	35×90×65	52,5×90×65	70×89×65	52,5×90×65	87×89×65
Тип корпуса	1S	2S	3S	4S	3S	5S
Подключение	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>

## Датчики уровня



Параметр	PZ	PZ2
Напряжение (В)/ток (мА) на электродах датчика	< 6/0,13	< 6/0,13
Поставляется с автоматами	PZ-828	PZ-829...832
Габариты (Ш×В×Г), мм/длина провода <sup>1</sup>	30×20×5 мм/1,5 м	∅15 мм, L = 95 см/5 см

<sup>1</sup> Допускается удлинение провода до 100 м.

## Счётчики времени работы

Для измерения, отображения в цифровом виде и сохранения в памяти времени наработки станков, холодильных агрегатов, компрессоров, генераторов и др., для контроля выработки ими ресурса и своевременного проведения их технического обслуживания.



Параметр	Счётчики времени работы		
	CH-01	CLG-03	CLG-13T
Напряжение питания, В	85–260 (AC/DC); 24 (DC)	24–260 (AC/DC)	5 (DC)
Максимальный коммутируемый ток (AC1), А	8	8	
Контакты	1NO/NC	1NO/NC	
Диапазон счёта времени, час	0,1–999 999,9	1–999 999	1–99 999,9
Отображаемые значения			
Частота входных импульсов, Гц, не более			
Длительность входных импульсов, мкс, не менее			
Частота пропускания входного фильтра, Гц			
Напряжение на счётном входе, В	24 DC	24–260 AC/DC	100–260 или 6–30 AC/DC
Напряжение сигнала сброса, В	24 DC	24–260 AC/DC	100–260 или 6–30 AC/DC
Напряжение питания внешних датчиков, В	24 DC	24–260 AC/DC	
Максимальный ток выхода питания датчиков, мА			
Потребляемая мощность, не более, Вт	4	2	
Диапазон рабочих температур, °C		От –25 до +50	
Габариты (Ш×В×Г), мм	75×75×95	52,5×90×65	48×24×52
Тип корпуса	C1	3S	C2
Монтаж	На щит	На DIN-рейку	На щит

## Счётчики импульсов

Микропроцессорные счётчики импульсов предназначены для подсчёта количества продукции, расхода жидкости, длины наматываемого кабеля или экструзионной плёнки, измерения скорости вращения механизмов и т. п., а также управления исполнительными устройствами при достижении заданных значений уставок.



Счётчики импульсов			
CI-01	CLI-01	CLI-02	CLI-11T
85–260 AC/DC; 24 DC	24–260 AC/DC	24–260 AC/DC	5 DC
2×8	8	8	
2NO/NC	1NO/NC	1NO/NC	
–999 999–9 999 999	0–99 999 999	0–99 999 999	0–999 999
10000	2500	2500	200
50	200	200	2500
1–10000	1–2500	1–2500	200
24 DC	24–260 AC/DC	24–260 AC/DC	100–260 или 6–30 AC/DC
24 DC	24–260 AC/DC	24–260 AC/DC	100–260 или 6–30 AC/DC
24 DC			
100			
4	2	2	
От –25 до +50			
75×75×95	52,5×90×65	52,5×90×65	48×24×52
C1	3S	3S	C2
На щит	На DIN-рейку	На DIN-рейку	На щит

## Функциональные возможности

Параметр	CI-01	CLG-03	CLG-13T	CI-01	CLI-01	CLI-02	CLI-11T
Прямой счёт импульсов				✓			
Обратный (реверсивный) счёт импульсов	✓	✓	✓	✓		✓	
Определение направления вращательного движения узлов и механизмов				✓			
Перевод количества импульсов в реальные единицы измерения продукции				✓		✓	
Ввод коэффициента масштабирования				✓		✓	
Универсальные входы, позволяющие работать с датчиками PNP/NPN-типа, «сухой контакт», энкодерами и т. п.				✓			
Встроенный источник питания внешних датчиков				✓			
Управление нагрузкой с помощью выходных устройств	✓	✓		✓	✓	✓	
Сохранение результатов счёта при отключении питания	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Выбор состояния выходного реле при достижении заданного количества импульсов		✓				✓	
Встроенный модуль интерфейса RS-485	✓			✓			
Поддержка протокола Modbus RTU	✓			✓	✓		
Программирование счётчика с кнопок на лицевой панели прибора	✓	✓		✓	✓		
Блокировка доступа в меню программирования с помощью PIN-кода		✓			✓	✓	

### Указатели напряжения, тока и мощности

Визуальный контроль параметров одно- и трёхфазной сети в распределительных щитах, шкафах управления технологическим оборудованием, на диспетчерских пультах и т. п. Сигнализация о наличии напряжения, а также индикация напряжения в цепях КИПиА.



Параметр	Контрольные лампочки			Указатели напряжения светодиодные	
	LK-712	LK-713	LK-714	WN-711	WN-723
Напряжение питания <sup>1</sup> , В (AC/DC)	5–10; 10–30; 30–130; 130–260	3×400/230 + N	5–10; 10–30; 30–130; 130–260	230 AC	3×400 + N
Однофазная сеть				✓	
Трёхфазная сеть			✓		✓
Индикация напряжения, светодиодов	1	3	2	11	3×11
Диапазон напряжения, В				190–240	190–240
Диапазон мощности, кВт					
Диапазон токов, А					
Дискретность измерения, В				5	5
Погрешность измерения, %, не более					
Потребляемая мощность, Вт	0,5	0,5	0,8	0,8	2,2
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50; от –40 до +55			От –25 до +50	
Габариты (Ш×В×Г), мм	18×90×65	18×90×65	18×90×65	18×90×65	35×90×65
Тип корпуса	1S	1S	1S	1S	2S
Подключение	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>
Две линии					

<sup>1</sup> Для LK-712 и LK-714 величина напряжения питания указывается при заказе.

### Контакторы модульные

Индикация включения.



Параметр	ST-25	ST-25-24	ST-40	ST-40-24	ST-63	ST-63-24
Напряжение питания, В	230 AC	24 AC	230 AC	24 AC	230 AC	24 AC
Максимальный ток нагрузки (AC1), А	25	25	40	40	63	63
Контакты	2NO; 3NO; 1NO+1NC; 3NO+1NC; 4NO; 4NC; 2NO+2NC 4	2NO; 4NO; 3NO+1NC	4NO; 3NO+1NC	4NO	4NO; 3NO+1NC	4NO
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50					
Габариты (Ш×В×Г), мм	18×81×66; 36×82×67		52,5×82×67	52,5×82×67	52,5×82×67	52,5×82×67
Подключение	4 мм <sup>2</sup>	4 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>



Указатели напряжения цифровые			Указатели тока цифровые			Указатель мощности, напряжения, тока
WN-1	WN-1-1	WN-3	WT-1	WT-3	WT-3-T	WM-1
			150-240 AC	50-264 (AC/DC)	50-264 (AC/DC)	
✓	✓		✓			✓
		✓		✓	✓	
Трёхразрядный светодиодный семисегментный						
20-300 AC	20-300 AC	20-300 AC				0,5-20 <sup>2</sup>
						0,5-20 <sup>2</sup>
			0,5-50	0,5-20	0,5-20	1-50
3	3	3	3	3	3	3
4	2	4	4	4	4	4
От -25 до +50						
52,5×90×65	35×90×65	52,5×90×65	52,5×90×65	52,5×90×65	52,5×90×65	52,5×90×65
3S	2S	3S	3S	3S	3S	3S
2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>
Питание указателя осуществляется от измеряемого напряжения			СТТ до 999 А			Применяются с внешними ТТ

### Фильтр сетевой помехоподавляющий

Защита электронного оборудования (компьютеров, микропроцессорных устройств и т. д.) от радиопомех, создаваемых работой промышленного оборудования (различного рода преобразователями, импульсными источниками питания, электродвигателями и т. д.), и от перенапряжений, возникающих в электрической сети. Соответствует классу D по стандарту IEC 61643-1:2001.



Параметр	OP-230
Номинальное напряжение, В	230 AC
Номинальный ток (AC1), А	10
Максимальное рабочее напряжение, В	255
Защитный уровень напряжения между шинами L–N, кВ	1
Время срабатывания, нс	25
Входная индуктивность, мГн	1
Ток утечки, мА	0,5
Входная ёмкость L–N, нФ	880
Входная ёмкость L(N)–PE, нФ	2,2
Ослабление помех, dB	> 85
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50; от –40 до +55
Габариты (Ш×В×Г), мм	52,5×90×65
Подключение	2,5 мм <sup>2</sup>

### Блоки защиты

Блоки защиты — это плавкие предохранители в корпусе для монтажа на DIN-рейку. Предназначены для защиты цепей питания и нагрузки от перегрузки по току.



Параметр	BZ-1	BZ-2	BZ-3	BZ-4
Напряжение, В	250 AC/DC	250 AC/DC	250 AC/DC	250 AC/DC
Предохранитель	плавкая вставка 5×20 мм			
Количество предохранителей, шт.	1	2	3	4
Индикатор срабатывания предохранителя	●	●	●	●
Максимальный ток предохранителя, А	6,3	6,3	6,3	6,3
Степень защиты	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Диапазон рабочих температур, °C	От –25 до +50; от –40 до +55			
Габариты (Ш×В×Г), мм	18×90×65	18×90×65	18×90×65	35×90×65
Тип корпуса	1S	1S	1S	2S
Подключение	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>

## Система Proxi

Proxi — это система дистанционного управления освещением, роллетами, жалюзи, автоматикой ворот и другими подключёнными к электрической сети устройствами. Модули Proxi и установленное на мобильное устройство (смартфон, планшет) приложение Seed Control — всё, что необходимо для реализации полноценного Умного дома.

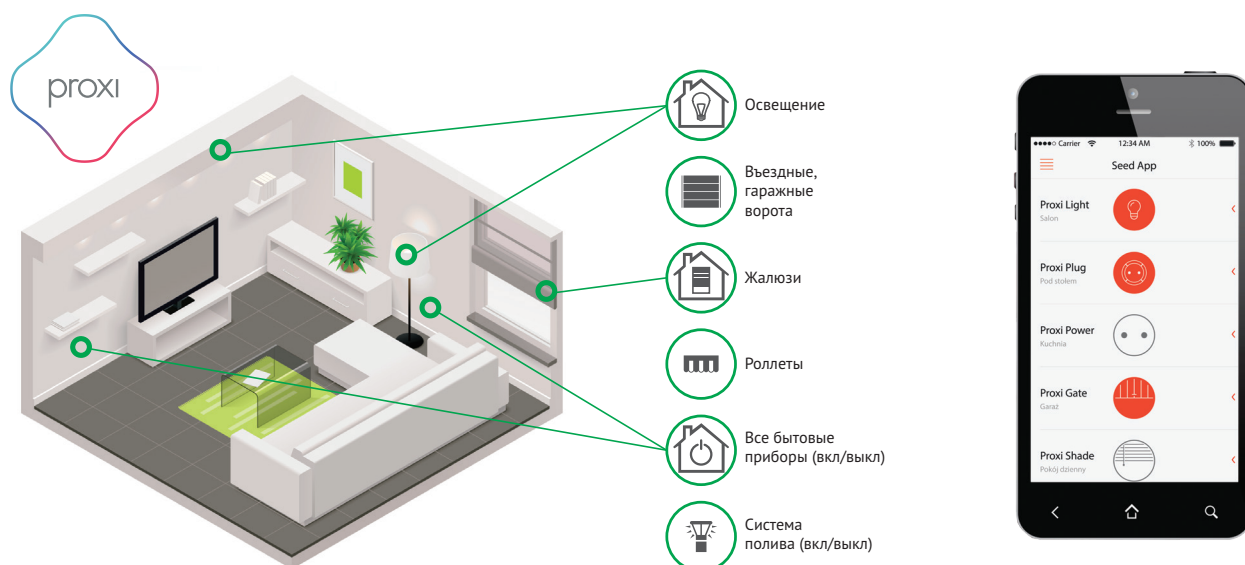
Для управления потребуется мобильное устройство на базе Android (версия 4.3 и выше) или iOS (версия 7.0 и выше) с Bluetooth Low Energy (версия 4.0). Приложение доступно в Play Маркет и App Store.

С приложением Seed Control мобильное устройство преобразуется в пульт управления. Вместе с тем, сохраняется и ручное управление нагрузками с использованием выключателей, подключённых непосредственно к модулям Proxi. Система избавляет от необходимости иметь

центральный сервер или контроллер, обеспечивая более надёжное распределённое управление.

### Достоинства и преимущества:

- беспроводная система;
- отсутствие центрального сервера или контроллера;
- дальность действия — от 30 до 100 метров на открытом пространстве;
- полная безопасность: зашифрованное управление, контроль доступа;
- управление дистанционно — по телефону и вручную — выключателем;
- интуитивно-понятный интерфейс приложения;
- свободная интеграция в существующую систему электрооборудования;
- установка устройств не требует специальных навыков.



### Модули системы Proxi

Параметр	Proxi Light	Proxi Shade	Proxi Power	Proxi Plug	Proxi Gate
Управление	Источники освещения	Приводы роллет, маркизов, жалюзи, экранов, навесов и штор	Устройства, подключёнными через данный модуль к электрической сети	Бытовые электроприборы с нагрузкой до 13 А	Автоматика ворот



## Беспроводная система F&Home Radio

F&Home Radio – современная интеллектуальная система управления энергопотреблением, электрифицированными механизмами и устройствами жилых, офисных и небольших производственных зданий и помещений. F&Home Radio обеспечивает согласованную автоматическую работу всех инженерных систем здания и относится к продуктам, широко известным под названием «Умный дом».

### Объекты управления:

- **освещение** – режимы управления: дистанционное включение/выключение светильников любого типа, плавное изменение уровня освещённости (диммирование); автоматическое включение/выключение светильников в зависимости от уровня освещённости и времени суток, присутствия людей в помещении, по программе; создание световых сценариев по индивидуальным предпочтениям пользователя;
- **климат (отопление, вентиляция, кондиционирование)** – режимы управления: дистанционное включение/выключение климатических систем; автоматическое включение/выключение в зависимости от запрограммированной температуры или по временной программе, присутствия людей в помещении, прогноза погоды в сети Интернет; создание сценариев с участием климатических систем;
- **механизмы с электроприводом (системы затенения)** – режимы управления: дистанционное открытие/закрытие роллет, жалюзи, штор; автоматическое открытие/закрытие в зависимости от освещённости, по временной программе; управление въездными и гаражными воротами, калитками, верхнеподвесными окнами; создание сценариев с участием систем с приводами;
- **бытовые электроприборы** – режимы управления: дистанционное включение/выключение любых бытовых приборов, мультимедиа, систем полива; автоматическое включение/выключение по временной программе; создание сценариев с участием бытовой техники;



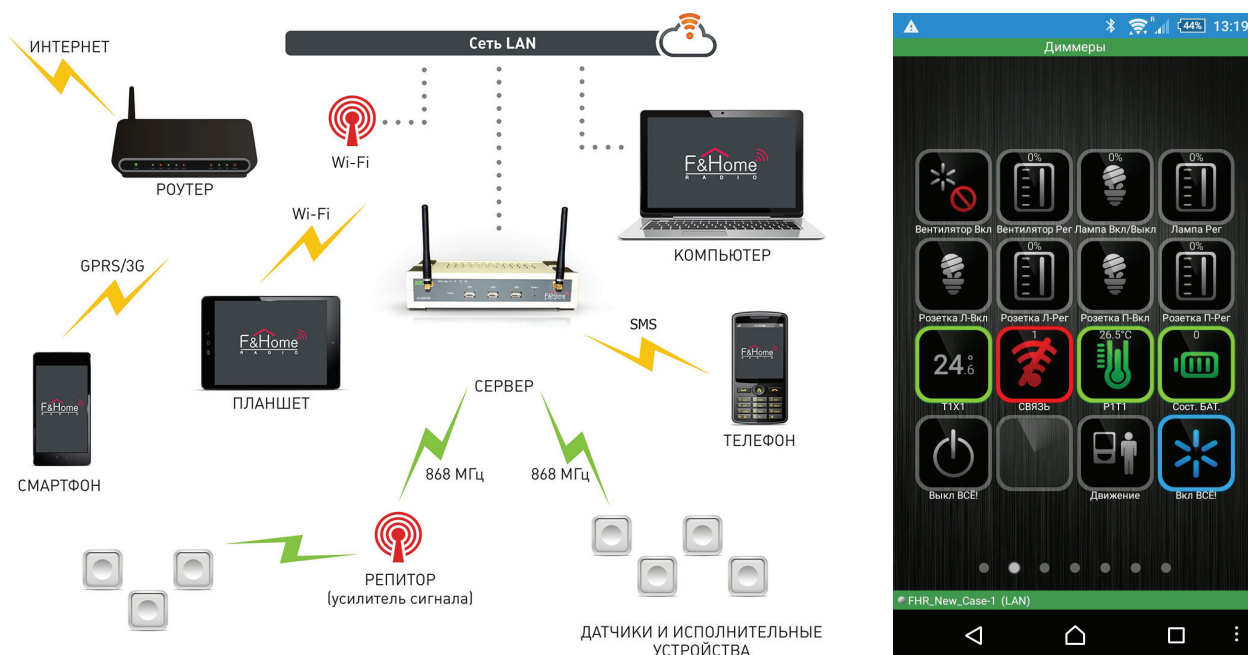
■ **контроль доступа** – режимы управления: дистанционное открытие электромагнитных замков путём набора верного кода безопасности на мобильном устройстве или нажатия кнопки открытия замка на мобильном устройстве после положительной идентификации гостя хозяином по изображению, полученному с IP-камеры. F&Home Radio может распознавать аварийные ситуации по сигналам от сторонних датчиков (протечка воды, пожар, утечка газа, тревога охранной сигнализации, поломки инженерного оборудования и т. д.). По возможности система ликвидирует их и сообщает об этом владельцу на мобильное устройство.

F&Home Radio построена на базе центрального сервера, управляющего всеми модулями системы. Сервер работает в операционной системе Embedded Linux, характеризуется высокой производительностью и надёжностью при низкой потребляемой мощности (4 Вт). Связь осуществляется в диапазоне 868 МГц. Системе присуща высокая сопротивляемость внешним помехам, благодаря использованию двух независимых радио-модулей, дублирующих при необходимости команды исполнительным устройствам.

Обработка сигналов в системе происходит в реальном времени (гарантированное время реакции на любые события составляет менее 30 миллисекунд).

Сервер F&Home Radio может быть взаимосвязан с домашней сетью (LAN или Wi-Fi), что предоставляет возможность коммуникации с широким спектром мобильных устройств (телефонов, смартфонов, планшетов). Такая конфигурация позволяет контролировать работу системы с любого устройства. Кроме того, к системе можно подключить модемы USB с SIM-картами, что позволяет получать SMS-сообщения об аварийных ситуациях.





Управлять системой и устройствами можно с помощью обычных выключателей без фиксации, мобильных устройств (смартфонов и планшетов на базе операционных систем Apple iOS и Google Android) по Wi-Fi или Интернет через специальное приложение.

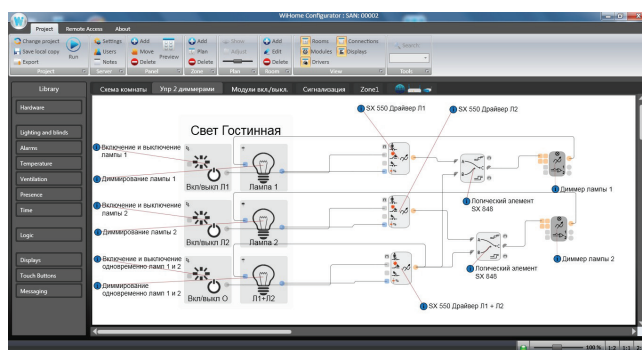
#### Достоинства и преимущества:

- идеальное решение для уже построенных зданий — не требуется прокладка новых проводных линий с неизбежным последующим ремонтом;
- простота монтажа — модули устанавливаются в распределительную коробку или шкаф управления на DIN-рейку;
- широкий ассортимент компонентов системы и различное их исполнение;
- возможность подключения к системе ранее установленного оборудования и управления его работой — уличного освещения, автоматических ворот, окон, ставен, жалюзи, роллет, нагревателей, электромагнитных клапанов, насосов, систем полива и т. п.;

- гибкость системы и простота изменения конфигурации работы компонентов по требованию Заказчика с помощью специализированного программного обеспечения;
- возможность интеграции системы с проводными решениями;
- возможность использования информации с веб-сайтов для управления компонентами системы — например, системами отопления или полива на основе прогноза погоды;
- встроенные астрономические часы в сочетании с инструментами прогнозирования погоды позволяют снижать затраты на освещение и отопление.

Интегральной частью системы F&Home Radio является программное обеспечение WiHome Configurator, предназначенное для инсталляции системы и представляющее собой уникальное решение для проектирования, конфигурации и управления автоматикой здания.

Полная техническая документация и схемы подключения на сайте [www.fhome.by](http://www.fhome.by)



## ПЛК серии MAX

Автоматизация, дистанционное управление и диспетчеризация технологических процессов на объектах ЖКХ и промышленного назначения. Применение в системах автоматизации и диспетчеризации объектов и технологических процессов малого и среднего уровня сложности в ЖКХ и промышленности, устройствах сбора и передачи данных. MAX осуществляет сбор информации с датчиков (температуры, давления, расхода, тепло-, водо- и электросчётчики и т. п.), последующую её обработку по заданным пользовательским алгоритмам и выдачу соответствующих управляющих сигналов на исполнительные устройства, а также передачу информации на верхний уровень.

## ПЛК серии LC

Для решения типовых задач диспетчеризации удалённых объектов: предприятий водоподготовки и водоочистки, уличного освещения, котельных, схем АВР и т. п.

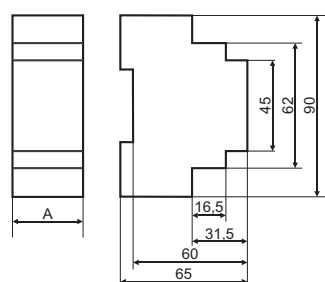


Параметр	Серия MAX		Серия LC
	S03	S04	LC-01
Напряжение питания, В	9–30	9–30	9–30 DC
Количество аналоговых входов	2	2	2
Универсальные входы/выходы	6	6	6/5
Гальваническая развязка дискретных входов и выходов, аналоговых входов			До 1 кВ
Входной сигнал аналоговых входов, мА			4–20
Встроенный интерпретатор языка ForthLogic™	✓	✓	
Внутренний GSM/GPRS-коммуникатор (модем)	✓	✓	✓
Считыватель SIM-карты	✓	✓	
Голосовые функции (голосовое меню, DTMF, голосовые сообщения на карте SD)		✓	
Последовательный порт RS-485		✓	✓
Протокол		MODBUS RTU	MODBUS RTU
Считыватель карт SD/SDHC/MMC	✓	✓	
Внутренняя память событий		✓	
Внешняя антенна GSM (разъём типа SMA)	✓	✓	
Вход для подключения внешнего микрофона		✓	
Аудиовыход		✓	
Программирование через WINDOWS Hyperterminal	✓	✓	
Звуковая сигнализация событий	✓	✓	
Часы реального времени		✓	
Порт для программирования и взаимодействия с контроллером	mini-USB	mini-USB	
Относительная влажность, %	0–90 без конденсации	0–90 без конденсации	
Вход внешнего датчика температуры			Цифровой датчик DS18B20, джек 3,5 мм
Степень защиты корпуса			IP 20
Диапазон рабочих температур, °C	От –20 до +50	От –20 до +50	
Габариты (Ш×В×Г), мм	52,5×90×65	52,5×90×65	70×65×90
Тип корпуса	3S	3S	4S

32-разрядный  
RISC-процессор 72 МГц  
на базе ядра Cortex M3

## Приложение 1. Типы и размеры корпусов

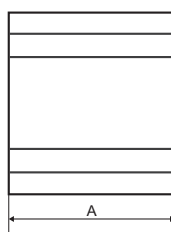
### 1S, 2S, 3S



Корпус	Размер А, мм
1S	18
2S	35
3S	52

Степень защиты:  
реле – IP 40, клеммной  
колодки – IP 20.  
Монтаж – на DIN-рейку  
35 мм.

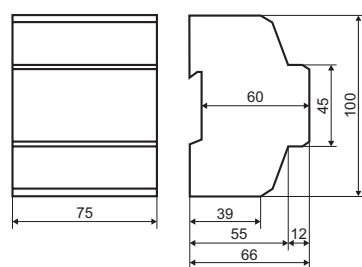
### 4S, 5S, 6S



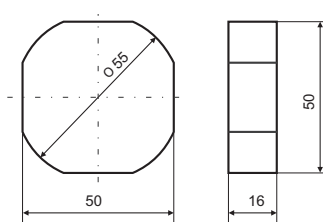
Корпус	Размер А, мм
4S	70
5S	87
6S	105

Степень защиты:  
реле – IP 40, клеммной  
колодки – IP 20.  
Монтаж – на DIN-рейку  
35 мм.

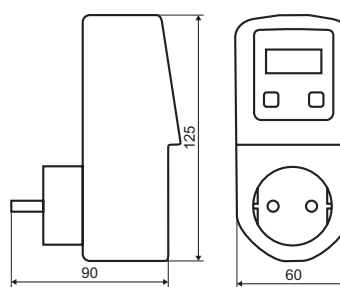
### 4,5S



### PDT



### CP-700

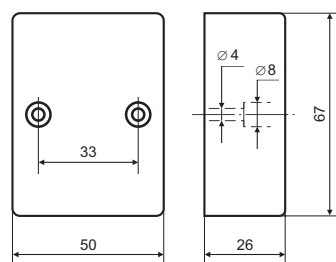


Степень защиты: реле – IP 40, клеммной  
колодки – IP 20. Монтаж – на DIN-рейку 35 мм.

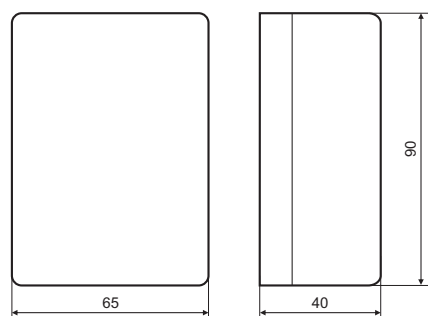
Степень защиты – IP 40.

Степень защиты – IP 40.  
Монтаж – в розетку.

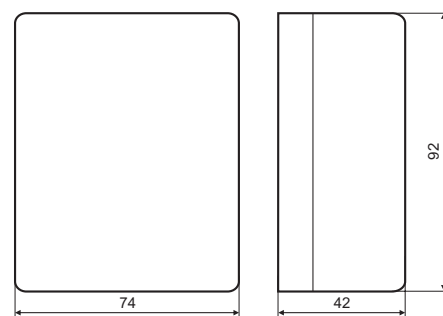
### A8



### AWZ



### AWZ-30

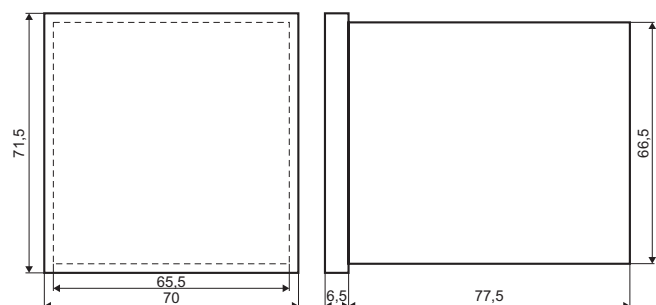


Степень защиты – IP 65.  
Монтаж – на плоскость.

Степень защиты – IP 65.  
Монтаж – на плоскость.

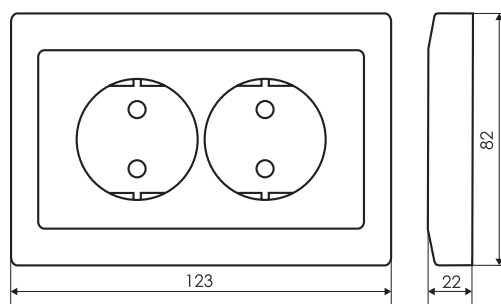
Степень защиты – IP 65.  
Монтаж – на плоскость.

### C1



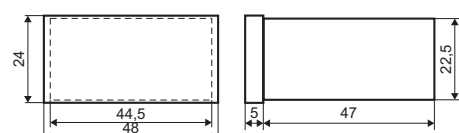
Степень защиты: реле – IP 40, клеммной колодки – IP 20.  
Монтаж – на панель.

### CP-708



Степень защиты: реле – IP 40.  
Монтаж – в монтажную коробку Ø 60 мм.

### C2



Степень защиты: реле – IP 40,  
клеммной колодки – IP 20.  
Монтаж – на панель.

## Приложение 2. Определение максимальной мощности нагрузки

Исполнительным элементом практически всех изделий, выпускаемых ООО «Евроавтоматика ФиФ», являются электромагнитные реле.

Как правило, реальные условия эксплуатации (температура, влажность, давление, характер нагрузки) значительно отличаются от нормальных (стандартных), для которых производители реле приводят их параметры: коммутируемый ток, механическую и электрическую износостойкость.

Любая нагрузка состоит из активной и реактивной составляющих, соотношение которых может быть различным в моменты коммутации и установившемся режиме (сопротивление тела накала ламп в холодном и горячем состоянии, обмоток электродвигателя при пуске и в рабочем режиме и т. п.).

Для определения максимальной мощности, коммутируемой автоматом (реле), характера и мощности подключаемой к нему нагрузки, мы рекомендуем пользоваться следующей таблицей.

	Лампы накаливания и галогенные лампы, электронатрватели	Люминесцентные лампы некомпенсированные	Люминесцентные лампы компенсированные последовательно	Люминесцентные лампы компенсированные параллельно	Люминесцентные лампы энергосберегающие	Активная или слабоиндуктивная нагрузка ( $\cos \varphi = 0,95$ )	Электродвигатели с короткозамкнутым ротором (станков, насосов и т. п.)	Индуктивная нагрузка с мощностью более 72 ВА (катушки контакторов и т. п.)	Активная или слабоиндуктивная нагрузка постоянного тока		
									DC1, A		
						AC1, BA	AC3, кВт	AC15, BA	24 B	110 B	220 B
						ВА	кВт	ВА	A	A	A
30	3750	1850	1850	1400	940	7400	1,7	1400	30	0,9	0,7
16	2000	1000	1000	750	500	4000	0,9	750	16	0,5	0,35
10	1300	630	630	470	320	2500	0,57	470	10	0,35	0,25
8	1000	500	500	325	250	2000	0,45	325	0,35	0,25	0,18

### Рекомендуемый тип нагрузки

Светочувствительные автоматы, реле времени, бистабильные реле, лестничные автоматы	AC1, AC15, лампы накаливания, галогенные, некомпенсированные люминесцентные
Автоматы защиты электродвигателей, реле напряжения, пусковые реле, тепловые реле, реле времени	AC15
Регуляторы температуры	AC1, AC15
Автоматы контроля уровня	AC3, AC15

*В связи с постоянным совершенствованием изделий предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию, не ухудшающие качество.*

*Полная и актуальная информация об изделии содержится в руководстве по эксплуатации.*