

2019

Производим
электрооборудование
для вас с 1993 года



КАТАЛОГ

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ
ТОРГОВОЙ МАРКИ «ПОЛИГОН™»



О компании	3
Стабилизаторы напряжения	
Промышленные стабилизаторы напряжения «Сатурн»	4
Серия 500	6
Серия 1000	7
Серия 2000	8
Электронные стабилизаторы напряжения «Каскад»	10
Серия 500	11
Серия 2000	12
Блок реле контроля фаз (РКФ)	13
Фильтры сетевые	
Фильтры сетевые магистральные «Квазар Ф» и «Квазар Ф-Р»	14
Фильтры заземления «Квазар Ф-РЕ»	15
Фильтры сетевые трансформаторные ФСТО, ФСТТ	16
Трансформаторы	
Промышленные разделительные трансформаторы	18
Медицинские разделительные трансформаторы	20
Пост дистанционного контроля трансформатора (ПДК)	24
Световое табло «Омега»	
Световое табло для медицинских учреждений «Омега»	26
Щитовое оборудование	
Щитки розеточные серии ЭЩР	27
Групповые физиотерапевтические щиты ЭЩР-Ф-А	31
Групповые физиотерапевтические щиты ЭЩР-Ф-Д	32
Щитки розеточные серии ЩРМ	33
Физиотерапевтические щиты ЩРМ-ФИЗ	35
Щитки заземления ЩРМ-ШЗ, ЩРЗ, ЭЩР-З-З и розетка заземления РЗ-01	36
Щиты автоматического ввода резерва АВР от 10 до 1000 А	37
Модульные устройства автоматики	
Модульные устройства автоматики	38
Контрольно - измерительные модули	39
Модули управления	41
Модули защиты	45
Оборудование для освещения	
Интеллектуальная система управления уличным освещением	47
Сварочное оборудование	
Аппарат импульсной сварки «Озон»	49
Сертификаты на продукцию	50
Методическое пособие «Рекомендации по проектированию электроустановок и электроснабжения медицинских помещений»	51



Группа компаний «Полигон» выпускает продукцию под торговой маркой «Полигон™» на протяжении 26 лет и является одним из ведущих российских интеграторов решений для защиты электронного оборудования от электромагнитных помех, перебоев в напряжении. ГК «Полигон» - предприятие с полным циклом разработки, производства, сервисного обслуживания и технического сопровождения изготавливаемой продукции.



С момента основания в 1993 году производственная фирма разработала и запустила в серийное производство более 90 видов продукции, а также сотни различных моделей электрооборудования, среди которых можно особо выделить стабилизаторы напряжения «Сатурн» и «Каскад».



Обеспечивая выпуск качественной продукции и профессиональный подход к работе, мы настойчиво и уверенно следуем к своей главной стратегической цели – лидерству на электротехническом рынке России за счёт приоритетного развития электронного оборудования, применяя новейшие технические разработки и постоянно совершенствуя технологию производства.

На сегодняшний момент компания «Полигон» заслужила репутацию авторитетной компании, надежного партнера и поставщика оборудования. Компании, входящие в состав Группы компаний «Полигон», являются постоянными участниками и победителями профессиональных мероприятий, конкурсов и выставок. Сегодня в активе группы большое количество медалей и наград, подтверждающих общественное признание.

↑9000

единиц оборудования

под собственной
торговой маркой
мы производим
каждый год

21

год

создаём и
производим
оборудование
для медицины

↑6

ежегодно

проводим
обучающих
семинаров
для проектировщиков

Однако столь высокая оценка также является заслугой наших многочисленных партнёров, работающих по всем регионам России и за границей. Своим партнёрам Группа компаний «Полигон» предоставляет наиболее выгодные условия работы, единую ценовую политику, профессиональную техническую и маркетинговую поддержку.

В ассортимент выпускаемой продукции входят:

- стабилизаторы напряжения «Сатурн» и «Каскад»;
- трансформаторы: понижающие, повышающие и разделительные, автотрансформаторы;
- фильтры сетевые магистральные «Квазар» и трансформаторные ФСТО, ФСТТ;
- модульные устройства автоматики;
- преобразователи и источники питания;
- щитовые конструкции.



Производственная площадка компании полностью модернизирована и дает возможность поставлять конкурентоспособную продукцию, а также реализовывать сложные уникальные проекты в сжатые сроки. Кроме того, вся продукция проходит полный цикл производства от изготовления запасных частей до сборки полного продукта с проверкой качества конечной продукции.

Отдел перспективных разработок компании постоянно изучает статистический материал, получаемый в ходе эксплуатации серийной техники, и ведёт работу над совершенствованием схематехники приборов, увеличивая надёжность и расширяя возможности производимого оборудования. На базе отработанных решений наши специалисты готовы разработать новое изделие и подготовить технологическую документацию для запуска его в производство.



Начав сотрудничать с нами, вы приобретете опытного партнёра, успешно работающего на рынке разработки и производства электротехнического оборудования.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ «САТУРН»

Группа компаний «Полигон» представляет промышленные стабилизаторы напряжения «Сатурн» электромеханического принципа работы.

Их задача – защита дорогостоящего промышленного оборудования от колебаний напряжения.

В промышленных стабилизаторах «Сатурн» задействованы конструктивные решения, позволяющие объединить в себе достоинства стабилизаторов различных систем, а именно:

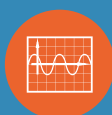
- ✓ обеспечивают работу с номинальной нагрузкой (без снижения мощности) во всем диапазоне стабилизации выходного напряжения;
- ✓ быстродействие стабилизаторов сравнимо с быстродействием электронных стабилизаторов;
- ✓ вся коммутация и плавное регулирование напряжения осуществляется во вторичных цепях, что позволяет стабилизаторам «Сатурн» работать с любыми типами нагрузок и выдерживать пусковые токи, превышающие номинальный в 8-10 раз;
- ✓ обмотка автотрансформатора в месте контакта с токосъемником имеет специальное гальваническое покрытие, обладающее хорошим скольжением и повышенной износостойкостью при регулировке под нагрузкой, за счет этого обеспечивается долговечная работа стабилизатора;
- ✓ широкие условия эксплуатации (сырость, запыление и т. п.);
- ✓ схема с регулируемым вольтодобавочным трансформатором в стабилизаторах «Сатурн» не является источником искажений и помех как для сети, так и для нагрузки.



Промышленный стабилизатор «Сатурн» серии 500
СНЭ-0-4 – СНЭ-0-20



Корректная работа с автономными электрогенераторными установками за счет высокой помехоустойчивости измерительных цепей. Работают с оборудованием в режиме рекуперации (крановое оборудование, лифты).



Обеспечивают эффективную работу с любыми типами нагрузок за счет плавной стабилизации выходного напряжения в широком диапазоне входного напряжения с высокой точностью ($\pm 1\%$), без разрыва фазы, без выброса помех в сеть и искажения формы питающего напряжения.



Варисторная защита по входу и выходу стабилизатора от промышленных и атмосферных импульсных помех. Класс защиты – «D».

Принцип работы промышленных стабилизаторов напряжения «Сатурн»

Напряжение во вторичной обмотке вольтодобавочного трансформатора регулируется при помощи автотрансформатора (ЛАТР) с сервоприводом. Он входит в качестве основного силового элемента в состав конструкции электромеханического стабилизатора.

Достоинства

Среди достоинств промышленных стабилизаторов «Сатурн» нужно выделить высокую точность поддержания выходного напряжения $\pm 1\%$, которая не зависит от значения мощности нагрузки и входного напряжения. Стабилизатор будет работать и защищать всю подключенную технику в заявленном диапазоне входных напряжений, при этом запас мощности при выборе стабилизатора не нужен.

Регулировка напряжения плавная, стабилизаторы выдерживают перегрузки 200% в течение 100 секунд, 400% в течение 10 секунд и до 1000% – 2 секунды.

Регулирование производится во вторичных цепях на малых токах, что обеспечивает минимальный износ щеточного узла автотрансформатора.

Среди плюсов следует отметить низкий уровень шума при работе стабилизатора за счёт применения качественных комплектующих.

Возможность регулирования выходного напряжения в стабилизаторах серии 1000 в пределах от 210 В до 230 В при эксплуатации.

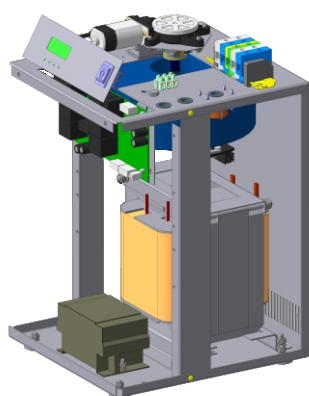


СНЭ-0-14* - СНЭ-0-44 СНЭ-0-50* - СНЭ-0-140
Промышленные стабилизаторы «Сатурн» серии 1000

Конструкция

Промышленные стабилизаторы напряжения «Сатурн» представляют собой напольные блоки. Корпусные элементы изготовлены из металла и окрашены износостойким полимерным покрытием (цвет: серый RAL 7035). Скорость регулирования напряжения на выходе системы зависит от величины отклонения входного напряжения и составляет от 20 до 150 В/сек.

Стабилизаторы имеют унифицированную плату управления на основе микропроцессора. Электромеханический узел собран на базе высококачественного автотрансформатора (ЛАТРа) немецкой фирмы Thalheimer Transformatorenwerke GmbH (TTW), отличающегося высокой надёжностью и длительным сроком службы.

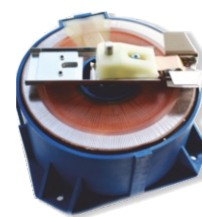


3-D модель стабилизатора
«Сатурн» серии 500

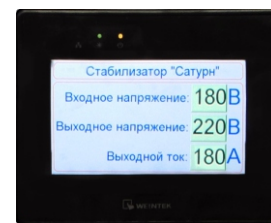
Стабилизаторы поставляются в климатическом исполнении УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69. Климатическая зона относится к районам с умеренным и холодным климатом, а категория размещения соответствует нахождению объекта в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями. Рабочая температура: от $+1^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$. Предельная рабочая температура: от $+1^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$. При этом допускается работа стабилизатора при предельном нижнем значении температуры -25°C (без образования конденсата).

Стабилизаторы напряжения «Сатурн» однофазные (мощностью от 50 до 140 кВА) и трёхфазные (мощностью от 150 до 420 кВА) изготавливаются с сенсорной панелью управления.

Трёхфазная система образуется при подключении трёх блоков по схеме «звезда» с выведенной нейтралью. Для удобного размещения трёхфазного стабилизатора серии 500 производителем разработана напольная стойка.



Автотрансформатор ТТW



Сенсорная панель управления

Области применения

Рекомендуется для эксплуатации в тяжелых промышленных сетях, так как коммутационный элемент (щётка) не воспринимает помехи и искажения формы тока и напряжения. Подходит для медицинских учреждений, оборудования военно-промышленного комплекса, сверхчувствительного и сверхточного оборудования, музыкальной техники и другого оборудования.

Функциональные возможности стабилизаторов «Сатурн»



Системы защиты нагрузки:

- ✓ защита от импульсных помех, грозозащита;
- ✓ защита от аварии сети (порог. значения $U_{\text{вых}} 176 \text{ В}, 242 \text{ В}$).



Система безопасности:

- ✓ анализ параметров сети и тест системы при включении;
- ✓ контроль температуры внутри блока и отключение при перегреве;
- ✓ отключение при перегрузке и коротком замыкании в нагрузке;
- ✓ система прямого включения «bypass».



Индикация параметров сети:

- ✓ значение выходной мощности;
- ✓ вид защитного отключения;
- ✓ значение тока нагрузки;
- ✓ значение напряжения вход/выход.

Технические характеристики однофазных стабилизаторов напряжения «Сатурн» серии 500

Модель	Номинальная мощность, кВА (ток фазы, А)	Диапазон изменения входного напряжения при выходном 220 В (+/-% точность коррекции)			Масса не более, кг	Габаритные размеры, мм
		220±1%	220±10%	220-20%		
СНЭ-0-4	4,4 (20)	146-294	132-316	117	38	295x510x330
СНЭ-0-5	5,5 (25)	158-282	142-304	126		
СНЭ-0-7	7,0 (32)	165-275	149-295	133		
СНЭ-0-7*	7,0 (32)	131-309	118-330	105		
СНЭ-0-8	8,8 (40)	174-266	157-286	141	38	
СНЭ-0-8*	8,8 (40)	145-295	131-316	117	60	
СНЭ-0-10	11,0 (50)	182-258	164-279	146	38	
СНЭ-0-10*	11,0 (50)	148-292	133-314	117	60	
СНЭ-0-14	13,8 (63)	155-285	140-305	125		
СНЭ-0-17	17,6 (80)	166-274	150-294	135		
СНЭ-0-20	22,0 (100)	175-265	158-286	140		

Технические характеристики трёхфазных стабилизаторов напряжения «Сатурн» серии 500

Модель	Номинальная мощность, кВА (ток фазы, А)	Диапазон изменения входного напряжения при выходном 220 В (+/-% точность коррекции)			Масса не более, кг	Габаритные размеры, мм
		220±1%	220±10%	220-20%		
СНЭ-Т-12	3x4,4 (20)	146-294	132-316	117	3x38	1085x510x330 (формируется из 3 блоков 295x510x330) Расстояние между стабилизаторами должно быть не менее 100 мм
СНЭ-Т-15	3x5,5 (25)	158-282	142-304	126		
СНЭ-Т-20	3x7,0 (32)	165-275	149-295	133		
СНЭ-Т-20*	3x7,0 (32)	131-309	118-330	105	3x60	
СНЭ-Т-25	3x8,8 (40)	174-266	157-286	141	3x38	
СНЭ-Т-25*	3x8,8 (40)	145-295	131-316	117	3x60	
СНЭ-Т-30	3x11,0 (50)	182-258	164-279	146	3x38	
СНЭ-Т-30*	3x11,0 (50)	148-292	133-314	117	3x60	
СНЭ-Т-40	3x13,8 (63)	155-285	140-305	125		
СНЭ-Т-50	3x17,6 (80)	166-274	150-294	135		
СНЭ-Т-60	3x22,0 (100)	175-265	158-286	140		

ВНИМАНИЕ! Все стабилизаторы серии «Сатурн» обеспечивают номинальную мощность на нагрузке при выходном напряжении 220 В (для трёхфазных систем 380 В) $\pm 1\%$ в заявленном диапазоне входного напряжения. Поэтому при выборе входного автоматического выключателя или предохранителя необходимо учитывать, что при снижении входного напряжения при номинальной нагрузке пропорционально увеличивается входной ток. Например, для стабилизатора СНЭ-0-20, при нагрузке $P_n=22 \text{ кВА}$ и входном напряжении $U_{\text{вх}} = 176 \text{ В}$, входной ток будет $I_{\text{вх}} = 125 \text{ А}$.

Габариты указаны с учётом расстояния 100 мм.

Технические характеристики однофазных стабилизаторов напряжения «Сатурн» серии 1000

Модель	Номинальная мощность, кВА (ток фазы, А)	Диапазон изменения входного напряжения при выходном 220 В (+/-% точность коррекции)			Масса не более, кг	Габаритные размеры, мм
		220±1%	220±10%	220-20%		
СНЭ-0-14*	13,8 (63)	133-305	121-320	108	98	330x1005x380
СНЭ-0-17*	17,6 (80)	145-295	132-318	115	98	
СНЭ-0-20*	22,0 (100)	157-282	143-304	126	98	
СНЭ-0-25	27,5 (125)	167-273	152-295	133	110	330x1000x390
СНЭ-0-30	30,0 (135)	171-269	155-291	138	98	
СНЭ-0-33	33,0 (150)	174-266	158-288	140	98	
СНЭ-0-40	40,0 (180)	182-258	165-280	146	125	
СНЭ-0-44	44,0 (200)	184-258	167-278	147	125	
СНЭ-0-50	50,6 (230)	187-253	170-278	149	125	
СНЭ-0-55	55,0 (250)	189-250	172-275	152	150	
СНЭ-0-50*	50,6 (230)	162-280	147-304	130	280	330x1200x665
СНЭ-0-60	60,5 (275)	169-272	153-296	136		350x1200x665
СНЭ-0-70	70,4 (320)	174-266	158-290	141		
СНЭ-0-80	77,0 (350)	177-263	160-287	143		
СНЭ-0-90	88,0 (400)	181-259	164-278	147		
СНЭ-0-100	100,0 (450)	185-255	168-277	150		
СНЭ-0-110	110,0 (500)	188-252	170-274	151		
СНЭ-0-120	121,0 (550)	190-250	172-272	154	300	
СНЭ-0-140	138,6 (630)	193-247	175-269	156		

Технические характеристики трёхфазных стабилизаторов напряжения «Сатурн» серии 1000

Модель	Номинальная мощность, кВА (ток фазы, А)	Диапазон изменения входного напряжения при выходном 220 В (+/-% точность коррекции)			Масса не более, кг	Габаритные* размеры, мм
		220±1%	220±10%	220-20%		
СНЭ-Т-40*	3x13,8 (63)	133-305	121-320	108	3x98	1190x1005x380 (формируется из 3 блоков 330x1005x380)
СНЭ-Т-50*	3x17,6 (80)	145-295	132-318	117	3x98	
СНЭ-Т-60*	3x22,0 (100)	157-282	143-304	127	3x98	
СНЭ-Т-75	3x27,5 (125)	167-273	152-295	135	3x110	1190x1000x390 (формируется из 3 блоков 330x1000x390) Расстояние между стабилизаторами должно быть не менее 100 мм
СНЭ-Т-90	3x30,0 (135)	171-269	155-291	138	3x98	
СНЭ-Т-100	3x33,0 (150)	174-266	158-288	141	3x98	
СНЭ-Т-120	3x40,0 (180)	182-258	165-280	147	3x125	
СНЭ-Т-132	3x44,6 (200)	184-258	167-278	147	3x125	
СНЭ-Т-150	3x50,6 (230)	187-253	170-278	151	3x125	
СНЭ-Т-165	3x55,0 (230)	189-250	172-275	153	3x150	
СНЭ-Т-150*	3x50,6 (230)	162-280	147-304	131	3x280	1190x1200x665 (формируется из 3 блоков 330x1200x665)
СНЭ-Т-180	3x60,5 (275)	169-272	153-296	136		1250x1200x390 (формируется из 3 блоков 350x1200x390) Расстояние между стабилизаторами должно быть не менее 100 мм
СНЭ-Т-210	3x70,4 (320)	174-266	158-290	140		
СНЭ-Т-240	3x77,0 (350)	177-263	160-287	142		
СНЭ-Т-270	3x88,0 (400)	181-259	164-278	146		
СНЭ-Т-300	3x100,0 (450)	185-255	168-277	149		
СНЭ-Т-330	3x110,0 (500)	188-252	170-274	151		
СНЭ-Т-360	3x121,0 (550)	190-250	172-272	153	300	
СНЭ-Т-420	3x138,6 (630)	193-247	175-269	155		

Значения напряжений трёхфазных систем даны относительно нейтрали. Значения для линейного напряжения можно получить прямым пересчётом, умножив значения фазного напряжения на коэффициент 1,73. Расстояние между стабилизаторами должно быть не менее 100 мм.

*Габариты указаны с учётом расстояния 100 мм.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ «САТУРН» СЕРИИ 2000

Предназначение

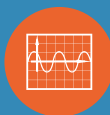
Промышленные трёхфазные стабилизаторы «Сатурн» серии 2000 предназначены для обеспечения качественного электропитания мощных трёхфазных нагрузок в сетях 380/220 В, 50 Гц, а также для питания мощных производственных линий, обрабатывающих центров ЧПУ, холодильного оборудования, локальных вычислительных сетей, центров обработки данных, кранового оборудования, жилых комплексов, медицинского оборудования, торговых и развлекательных центров.



Стабилизатор
«Сатурн» СНЭ-Т-250



Обеспечивают корректную работу при питании от дизель-, бензо-генераторов за счёт высокой помехоустойчивости измерительных цепей.



Обеспечивают эффективную работу с любыми типами нагрузок за счёт плавной стабилизации выходного напряжения в широком диапазоне входного напряжения с высокой точностью ($\pm 1\%$), без разрыва фазы, без выброса помех в сеть и искажения формы питающего напряжения.



Варисторная защита по входу и выходу стабилизатора от промышленных и атмосферных импульсных помех.
Класс защиты — «D».

Конструкция

Модели промышленных стабилизаторов серии 2000 представляют собой модульную конструкцию, встраиваемую в шкаф (обеспечивается степень защиты IP54). В состав стабилизатора входят модули двух типов: первый тип - электромеханический модуль, второй тип - модуль вольтодобавочных трансформаторов, что позволяет производить монтаж, техническое обслуживание и ремонт стабилизаторов силами 2-х специалистов без применения специализированных подъёмных механизмов.

При работе оборудования в различных климатических условиях, по необходимости, в шкаф устанавливается модуль обогрева - кондиционирования, позволяющий эксплуатировать оборудование в диапазоне температур от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$. При этом изделие устанавливается на цоколь высотой 200 мм.

По желанию заказчика стабилизатор может быть установлен в антивандальный шкаф УХЛ 1.1.

Дополнительные функции*



- ✓ Полный ручной или автоматический «bypass»;
- ✓ Гальваническое разделение силовой сети и сети нагрузки;
- ✓ Регулировка выходного напряжения в пределах от 210 В до 230 В;
- ✓ Поддержание микроклимата в шкафу (кондиционер, отопитель);
- ✓ Установка входного автоматического выключателя.

Технические характеристики трёхфазных стабилизаторов напряжения «Сатурн» серии 2000

Модель	Номинальная мощность, ВА (ток фазы, А)	Диапазон изменения входного напряжения при выходном 220 В (+/-% точность коррекции)			Масса не более, кг	Габаритные размеры**, мм
		220±1%	220±10%	220-20%		
СНЭ-Т-80 Ш	3x27,5 (125)	167-273	151-297	151	490	800x2000*x600
СНЭ-Т-100 Ш	3x35,2 (160)	174-266	158-288	148	600	850x2000*x650
СНЭ-Т-120 Ш	3x40 (180)	183-257	166-280	147	510	800x2000*x600
СНЭ-Т-130 Ш	3x44 (200)	182-258	165-281	146		
СНЭ-Т-150 Ш	3x49,5 (225)	188-252	170-274	151		
СНЭ-Т-160 Ш	3x55 (250)	188-252	170-272	161	600	
СНЭ-Т-180 Ш	3x60,5 (275)	194-245	176-267	156	560	
СНЭ-Т-200 Ш	3x66,6 (300)	194-245	176-267	156	990	1010x2000*x820
СНЭ-Т-220 Ш	3x72,6 (330)	180-260	163-283	145		
СНЭ-Т-230 Ш	3x77 (350)	180-260	163-283	145		
СНЭ-Т-250 Ш	3x83,6 (380)	180-260	163-283	145	1100	
СНЭ-Т-260 Ш	3x88 (400)	185-255	168-277	149	990	
СНЭ-Т-280 Ш	3x94,6 (430)	185-255	168-277	149		
СНЭ-Т-300 Ш	3x100 (450)	185-255	168-277	149		1650x2050*x650
СНЭ-Т-315 Ш	3x103,4 (470)	188-251	170-273	151	1100	2400x2000*x600
СНЭ-Т-330 Ш	3x110 (500)	188-251	170-273	151		
СНЭ-Т-335 Ш	3x112,2 (510)	188-251	170-273	151		
СНЭ-Т-350 Ш	3x116,6 (530)	188-251	170-273	151		
СНЭ-Т-365 Ш	3x121 (550)	192-248	174-270	155		
СНЭ-Т-380 Ш	3x126,5 (575)	192-248	174-270	155	1300	1010x2000*x820
СНЭ-Т-400 Ш	3x133,3 (600)	192-248	174-270	155		
СНЭ-Т-415 Ш	3x138,6 (630)	185-254	168-276	149	1650	2400x2000*x600
СНЭ-Т-430 Ш	3x143 (650)	185-254	168-276	149		
СНЭ-Т-450 Ш	3x149,6 (680)	185-254	168-276	149		
СНЭ-Т-500-10 Ш	3x165 (750)	198-242	179-263	159	1400	1280x2000*x800
СНЭ-Т-500-15 Ш	3x165 (750)	188-253	170-275	151	1800	2080x2000*x800
СНЭ-Т-500-20 Ш	3x165 (750)	178-264	161-287	143	2200	2480x2000*x800
СНЭ-Т-600-10 Ш	3x198 (900)	198-242	179-263	160	1300	1280x2000*x800
СНЭ-Т-600-15 Ш	3x198 (900)	188-253	170-275	151	1800	2080x2000*x800
СНЭ-Т-600-20 Ш	3x198 (900)	178-264	161-287	143	2200	2480x2000*x800
СНЭ-Т-700-10 Ш	3x220 (1000)	198-242	179-263	159	1400	1280x2000*x800
СНЭ-Т-700-15 Ш	3x220 (1000)	188-253	170-275	151	1800	2080x2000*x800
СНЭ-Т-700-20 Ш	3x220 (1000)	178-264	161-287	143	2200	2480x2000*x800
СНЭ-Т-800-10 Ш	3x275 (1250)	198-242	179-263	159	1600	1680x2000*x800
СНЭ-Т-800-15 Ш	3x275 (1250)	188-253	170-275	151	1800	2080x2000*x800
СНЭ-Т-800-20 Ш	3x275 (1250)	178-264	161-287	143	2200	2480x2000*x800
СНЭ-Т-1,0-10 Ш	3x352 (1600)	198-242	179-263	159	2600	2880x2000*x800
СНЭ-Т-1,0-15 Ш	3x352 (1600)	188-253	170-275	151	3400	3680x2000*x800
СНЭ-Т-1,0-20 Ш	3x352 (1600)	178-264	161-287	143	4100	4480x2000*x800

* Возможна установка на цоколь. Высота шкафа в этом случае будет 2200 мм.

** Габаритные размеры даны без учета фитингов.

Значения напряжений трехфазных систем даны относительно нейтрали. Значения для линейного напряжения можно получить прямым пересчетом, умножив значения фазного напряжения на коэффициент 1,73.

ЭЛЕКТРОННЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ «КАСКАД»

Электронные стабилизаторы напряжения «Каскад» имеют высокое быстродействие и воплощают в себе современные и технологичные решения, в которых выражается многолетний опыт конструирования и производства стабилизаторов торговой марки «Полигон™», а именно:

- ✓ Вся коммутация и регулирование напряжения осуществляется во вторичных цепях стабилизатора, что позволяет «Каскад» работать с любыми типами нагрузок и выдерживать пусковые токи, превышающие номинальный в 5-8 раз.
- ✓ Обеспечивают работу с номинальной нагрузкой (без снижения мощности) во всем диапазоне стабилизации входного напряжения.
- ✓ Схема с регулируемым вольтодобавочным трансформатором в стабилизаторах напряжения «Каскад» не является источником искажений и помех как для сети, так и для нагрузки.
- ✓ **Система безопасности:** анализ параметров сети и тест системы при включении, отключение при перегрузке и коротком замыкании в нагрузке, система прямого включения «bypass».
- ✓ **Индикация параметров сети:** значение выходной мощности, вид защитного отключения, значение тока нагрузки, значение напряжения вход/выход.



Электронные стабилизаторы «Каскад» серии 500
СН-0-4 – СН-0-20

Предназначение

Используются для обеспечения качественного электропитания компьютеров, оргтехники, медицинского оборудования, аудио - видеотехники и другой промышленной и бытовой аппаратуры в сетях с напряжением отличным от номинального.



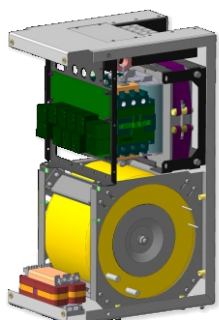
Обеспечивают стабилизацию выходного напряжения с высокой точностью ($\pm 2,5\%$) в широком диапазоне входного напряжения, без разрыва фазы, без выброса помех в сеть и искажения формы питающего напряжения, что позволяет эффективно работать с любыми типами нагрузки.



Обеспечивают корректную работу при питании от дизель-, бензо-генераторов за счёт высокой помехоустойчивости измерительных цепей.



Защищают нагрузки от промышленных и атмосферных импульсных помех, грозозащита. Защита от аварии сети (порог знач. $U_{\text{ВЫХ}}$ 176 В, 242 В). Класс защиты – «С» по международным стандартам МЭК IEC-1312-1 (1995-02) и IEC-1643-1.



3D модель стабилизатора
«Каскад» серии 500

ВНИМАНИЕ!

Все стабилизаторы «Каскад» обеспечивают номинальную мощность на нагрузке при выходном напряжении $220 \text{ В} \pm 2,5\%$ (точность коррекции зависит от модели) в заявленном диапазоне входного напряжения.

Поэтому при выборе входного автоматического выключателя или предохранителя необходимо учитывать, что при снижении входного напряжения при номинальной нагрузке пропорционально увеличивается входной ток.

Технические характеристики однофазных стабилизаторов «Каскад» (мощностью до 3,5 кВА)

Модель	Номинальная мощность, ВА (ток фазы, А)	Диапазон изменения входного напряжения при выходном 220 В (+/-% точность коррекции)				Масса не более, кг	Габаритные размеры, мм
		220±2,5%	220±5%	220±10%	220-20%		
CH-O-800	800 (3,6)	-	160-286	153-294	134	5	150x78x225
CH-O-1200	1200 (5,5)	-	167-268	160-284	145	5	
CH-O-2000	2200 (10)	145-280	-	135-300	118	15	130x380x220
CH-O-4000	3500 (15,9)	155-270	-	145-290	127	15	

В маломощных моделях (CH-O-800, CH-O-1200) подключение нагрузки происходит через шнур с вилкой. Розетки находятся на задних панелях стабилизаторов. В остальных моделях подключение нагрузки осуществляется через клеммные зажимы, расположенные под верхними панелями стабилизаторов.

Технические характеристики однофазных стабилизаторов «Каскад» серии 500*

Модель	Номинальная мощность, кВА (ток фазы, А)	Диапазон изменения входного напряжения при выходном 220 В (+/-% точность коррекции)				Масса не более, кг	Габаритные размеры, мм
		220±2,5%	220±3,5%	220±10%	220-20%		
CH-O-4	4 (18)	-	151-293	139-310	123	35	205x485x305
CH-O-5	5 (23)	166-276	-	153-297	136		
CH-O-6	6 (27)	172-271	-	158-291	140		
CH-O-7	7 (32)	175-267	-	161-287	143		
CH-O-8	8 (36)	183-258	-	169-278	150		
CH-O-10	10 (45)	171-271	-	158-292	140	40	215x485x305
CH-O-12	12 (54)	178-264	-	164-284	146		
CH-O-15	15 (68)	176-266	-	162-286	144		
CH-O-17	17 (77)	180-262	-	166-282	147		
CH-O-20	20 (91)	184-258	-	169-277	150		

Технические характеристики трёхфазных стабилизаторов «Каскад» серии 500**

Модель	Номинальная мощность, кВА (ток фазы, А)	Диапазон изменения входного напряжения при выходном 220 В (+/-% точность коррекции)				Масса не более, кг	Габаритные размеры***, мм
		220±2,5%	220±3,5%	220±10%	220-20%		
CH-T-12	3 x 4 (18)	-	151-293	139-310	123	105 (3x35)	815x485x305 (формируется из 3 блоков 205x485x305) Расстояние между стабилизаторами должно быть не менее 100 мм
CH-T-15	3 x 5 (23)	166-276	-	153-297	136		
CH-T-18	3 x 6 (27)	172-271	-	158-291	140		
CH-T-21	3 x 7 (32)	175-267	-	161-287	143		
CH-T-24	3 x 8 (36)	183-258	-	169-278	150		
CH-T-30	3 x 10 (45)	171-271	-	158-292	140	120 (3x40)	845x485x305 (формируется из 3 блоков 215x485x305)
CH-T-36	3 x 12 (54)	178-264	-	164-284	146		
CH-T-45	3 x 15 (68)	176-266	-	162-286	144		
CH-T-51	3 x 17 (77)	180-262	-	166-282	147		
CH-T-60	3 x 20 (91)	184-258	-	169-277	150		

* Для образования трёхфазной системы три блока включаются по схеме «звезда с выведенной нейтралью». Трёхфазные системы малой мощности изготавливаются под заказ.

** Значения напряжений трёхфазных систем даны относительно нейтрали. Значения для линейного напряжения можно получить прямым пересчётом, умножив значения фазного напряжения на коэффициент 1,73.

*** Расстояние между стабилизаторами должно быть не менее 100 мм. Габариты указаны с учётом расстояния 100 мм.

ЭЛЕКТРОННЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ «КАСКАД» СЕРИИ 2000

Предназначение

Трёхфазные электронные стабилизаторы напряжения «Каскад» мощностью от 70 до 120 кВА серии 2000 предназначены для применения в силовых сетях промышленных объектов, банков, коттеджей, медицинских учреждений. Везде, где необходимо обеспечение высокой перегрузочной способности входной сети и устранение перекоса фаз без внесения искажений в синусоиду.

При работе от дизель-генераторной установки (ДГУ) обеспечивают корректное функционирование.

Устройство стабилизатора напряжения «Каскад» серии 2000

Основу схемы составляет вольтодобавочный трансформатор, в первичную обмотку которого включён автотрансформатор. Вторичная обмотка вольтодобавочного трансформатора включается в разрыв фазы сети, что обеспечивает высокую перегрузочную способность стабилизатора напряжения.

Данная схема включения трансформаторов позволяет регулировать напряжение без прерывания фазы и без искажения синусоиды.

Стабилизаторы комплектуются блоком коммутации, обеспечивающим защиту трёхфазных нагрузок и удобство подключения к сети и нагрузке.

Конструкция

Трёхфазные стабилизаторы напряжения «Каскад» серии 2000 выполнены в виде стационарного стального шкафа напольной конструкции со степенью защиты IP54, с органами контроля и управления, расположенными на передней двери и внутри шкафа.

Для ввода/вывода силового кабеля снизу используется стандартная панель с эластичным прижимным профилем. По согласованию с заказчиком возможен ввод силовых кабелей сверху.

Технические характеристики трёхфазных стабилизаторов «Каскад» серии 2000

Модель	Номинальная мощность, кВА (ток фазы, А)	Диапазон изменения входного напряжения при выходном 220 В (+/-% точность коррекции)			Масса не более, кг	Габаритные размеры**, мм
		220±2,5%	220±10%	220-20%		
CH-T-70	72 (108)	172-270	158-290	141	380	800x2000*x600
CH-T-90	90 (136)	179-262	165-282	147	380	
CH-T-100	105,6 (154)	183-258	168-278	150	380	
CH-T-120	132 (182)	187-254	172-273	153	380	

* Возможна установка на цоколь. Высота шкафа в этом случае будет 2200 мм.

** Габаритные размеры даны без учета фитингов.

Уличное исполнение

По требованию заказчика трёхфазные стабилизаторы «Каскад» серии 500 могут быть установлены в шкафу для наружной установки с габаритными размерами 800x1600x600 мм (ШxВxГ).

При работе оборудования в различных климатических условиях, при необходимости, в шкаф устанавливается модуль обогрева - кондиционирования, позволяющий эксплуатировать оборудование в диапазоне температур от -40 °С до +40 °С, при этом изделие устанавливается на цоколь высотой 200 мм.



Электронный стабилизатор «Каскад»
серии 2000
CH-T-70 – CH-T-120

БЛОК РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ФАЗ (РКФ)

Предназначение

Блок реле контроля фаз (РКФ) предназначен для автоматического подключения трёхфазной нагрузки к выходам трёхфазного стабилизатора напряжения. Блок РКФ подходит для всех типов стабилизаторов.

Обеспечивает

РКФ обеспечивает отключение нагрузки, когда пропадает одна из фаз или происходит перекос фаз, во избежание наиболее серьёзной аварии.



Блок РКФ (тип 3)

ВНИМАНИЕ!

Блок РКФ не требуется потребителям, у которых трёхфазная нагрузка состоит из нескольких однофазных и отключение одной из фаз не приводит к аварии нагрузки. Защитные функции, по-фазно, в этом случае выполняет стабилизатор.

Соответствие РКФ модельному ряду стабилизаторов «Сатурн» и «Каскад»

Тип РКФ	Мощность стабилизаторов	Модельный ряд Сатурн	Модельный ряд Каскад
Тип 1	до 33 кВА	СНЭ-Т-12, СНЭ-Т-15, СНЭ-Т-20, СНЭ-Т-20*, СНЭ-Т-25, СНЭ-Т-25*, СНЭ-Т-30, СНЭ-Т-30*	СН-Т-12, СН-Т-15, СН-Т-18, СН-Т-21, СН-Т-24, СН-Т-30
Тип 2	до 66 кВА	СНЭ-Т-40, СНЭ-Т-40*, СНЭ-Т-50, СНЭ-Т-50*, СНЭ-Т-60, СНЭ-Т-60*	СН-Т-36, СН-Т-45, СН-Т-51, СН-Т-60
Тип 3	до 99 кВА	СНЭ-Т-75, СНЭ-Т-90, СНЭ-Т-100	—
Тип 4	до 120 кВА	СНЭ-Т-120	—
Тип 5	до 182 кВА	СНЭ-Т-132, СНЭ-Т-150, СНЭ-Т-150*, СНЭ-Т-165, СНЭ-Т-180	—
Тип 6	до 265 кВА	СНЭ-Т-210, СНЭ-Т-240, СНЭ-Т-270	—
Тип 7	до 330 кВА	СНЭ-Т-300, СНЭ-Т-330	—
Тип 8	до 420 кВА	СНЭ-Т-360, СНЭ-Т-420	—

Технические характеристики блока Реле контроля фаз (РКФ)

Наименование блока РКФ	Номинальное входное напр. (В, Гц)	Коммутируемый ток (АС3 250 В) max	Регулируемый порог напр. отключения нагрузки		Масса не более, кг	Габаритные размеры, мм
			верхний	нижний		
Тип 1	380/220, 50	50	242*	176*	7	310x450x160
Тип 2	380/220, 50	100	242*	176*	7	
Тип 3	380/220, 50	160	242*	176*	10	
Тип 4	380/220, 50	200	242*	176*	20	380x600x210
Тип 5	380/220, 50	300	242*	176*	45	
Тип 6	380/220, 50	400	242*	176*	45	800x860x310
Тип 7	380/220, 50	500	242*	176*	85	
Тип 8	380/220, 50	630	242*	176*	100	800x1200x355

* Заводские настройки блока Реле контроля фаз «РКФ-3/1-М1» (см. паспорт на изделие Модуль «РКФ-3/1-М1»).

ФИЛЬТРЫ СЕТЕВЫЕ МАГИСТРАЛЬНЫЕ «КВАЗАР Ф» И «КВАЗАР Ф-Р»

Предназначение

Сетевые магистральные фильтры «Квазар» предназначены для:

- ✓ Защиты от мощных промышленных импульсных помех, в том числе от грозовых разрядов, групп вычислительной, измерительной техники, систем связи, промышленного оборудования с ЧПУ, ИБП и других потребителей электроэнергии.
- ✓ Предотвращения распространения промышленных помех по питающей сети от промышленного оборудования.
- ✓ Подавления в питающей сети информационных излучений, исходящих от вычислительной техники.
- ✓ Защиты цифровой техники от радиочастотных помех, распространяемых по сети питания.



Фильтр Квазар Ф-25 Р

Конструкция

Фильтры выполнены в виде щитовой настенной конструкции в металлическом корпусе с лицевой дверцей. Внутри корпуса расположен трехфазный фильтр, на лицевой панели которого расположены клеммы подключения, воздушные разрядники и блок варисторной защиты. Для ввода и вывода кабелей подключения в верхней и нижней частях корпуса предусмотрены пластиковые фитинги.

«Квазар Ф-xxxР» сочетает в себе защиту класса В и С, однако мощность подавления импульсных перенапряжений существенно превышает минимальные требования для устройств данных классов, что значительно увеличивает ресурс. Модели «Квазар Ф-xxxР» имеют дополнительные модули варисторов и газовых разрядников.

Выход из строя любого из элементов фильтрации и защиты от импульсных перенапряжений не прерывает питания нагрузки. Фильтры соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

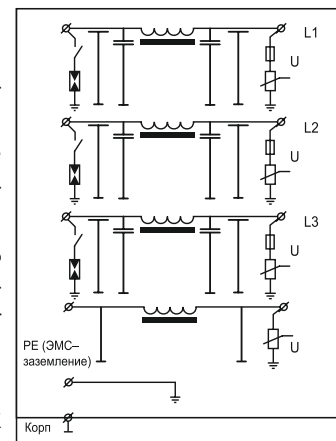


Схема электрическая эквивалентная «Квазар Ф-xxxР»

Технические характеристики

Параметр	Квазар Ф-25 (Р)	Квазар Ф-50 (Р)	Квазар Ф-65 (Р)	Квазар Ф-100 (Р)	Квазар Ф-160 (Р)	Квазар Ф-250 (Р)	Квазар Ф-400 (Р)	Квазар Ф-500 (Р)
Номинальное напряжение, В, Гц	380, 50	380, 50	380, 50	380, 50	380, 50	380, 50	380, 50	380, 50
Номинальная мощность, кВА	26	52	66	105	165	250	415,8	495
Номинальный ток, А	40	80	100	160	250	400	630	750
Сопротивление изоляции, МОм	не менее 10							
Ток утечки на землю, мА	не более 10							
Габаритные размеры, мм	900x362x205				1405x554x212		1405x554x500	

Характеристики защиты от импульсных помех

Разрядники

Параметр	Един. изм.
Максимальный разрядный ток (10/350 мкс)	40 кА
Напряжение срабатывания	1500 В
Время срабатывания, не более	100 нс

Разрядник N – PE

Параметр	Един. изм.
Максимальный разрядный ток (10/350 мкс)	40 кА
Напряжение срабатывания	1000 В

Трёхфазный блок варисторной защиты

Параметр	Един. изм.
Максимальный разрядный ток (8/20 мкс)	40 кА
Напряжение срабатывания	470 В
Время срабатывания, не более	25 нс

Параметры подавления несимметричных помех

Частота, МГц	Вносимое затухание, дБ
0,1	20
0,3	35
1	40
3	60
10	80
30	60



Фильтр заземления магистральный
Квазар Ф-240 РЕ

Предназначение

Серия фильтров «Квазар Ф-РЕ» торговой марки «Полигон™» предназначены для разделения линии заземления с целью защиты выделенной группы электронного оборудования.

Применение фильтров заземления позволяет сохранить целостность основной системы уравнивания потенциалов при наличии двух заземлителей (РЕ и FE).

Типовые схемы применения представлены на рисунках 1 и 2.

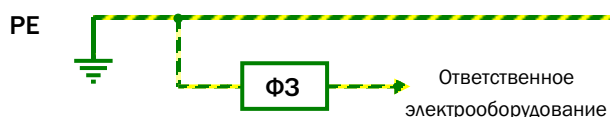


Рисунок 1



Рисунок 2

Подбор фильтра производится исходя из внутреннего сечения шины фильтра. Внутреннее сечение шины фильтра должно быть равно или более сечения проводника заземления.

Технические характеристики фильтров заземления «Квазар Ф-РЕ»

- ✓ Сопротивление изоляции, не менее _____ 20 МОм
- ✓ Степень защиты _____ IP20
- ✓ Допустимый температурный диапазон _____ -50°C/+ 50°C
- ✓ Подавление несимметричных помех
в диапазоне от 1 МГц до 1,5 ГГц _____ от 3 до 35 дБ

Наименование фильтра	Внутреннее сечение шины фильтра, мм ² (Cu)	Габаритные размеры, мм (ШхВхГ)
Квазар Ф-16 РЕ	16	450x100x100
Квазар Ф-25 РЕ	25	450x100x100
Квазар Ф-35 РЕ	35	100x500x100
Квазар Ф-95 РЕ	95	800x100x100
Квазар Ф-120 РЕ	120	100x800x100
Квазар Ф-185 РЕ	185	920x100x100
Квазар Ф-240 РЕ	240	920x120x100
Квазар Ф-400 РЕ	400	190x1000x100

ФИЛЬТРЫ СЕТЕВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ФСТО, ФСТТ

Предназначение

Сетевые трансформаторные фильтры ФСТО и ФСТТ предназначены для:

- ✓ Защиты электронной техники от промышленных и атмосферных помех, распространяемых по сети питания, как отдельных единиц, так и комплексов электронной техники.
- ✓ Защиты сети питания электронной техники от намеренного силового воздействия с целью её неустойчивой работы или вывода из строя.
- ✓ Предотвращения распространения промышленных помех по питающей сети от промышленного оборудования, являющегося источником помех.
- ✓ Преобразования сети TN-C в TN-S и организации «выделенной» сети питания.
- ✓ Повышения электробезопасности путём гальванического разделения первичной и вторичной сети.

Обеспечивают

Гальваническую развязку потребителей от первичной питающей сети: ослабление импульсных помех и шумов в диапазоне частот 0,001 – 30 МГц до 1000 раз.

А также защиту электронного оборудования от мощных импульсных помех.



Фильтр ФСТО-10000

Особенности трансформаторных фильтров ФСТО и ФСТТ

- ✓ Имеют самый широкий диапазон подавления сетевых помех из всех помехозащитных устройств пассивного типа.
- ✓ Обеспечивают максимальную защиту от перенапряжений (высоковольтные импульсы практически не проникают через разделительный трансформатор).
- ✓ Защищают от воздействий спецсредств, предназначенных для несанкционированного силового воздействия на технику.
- ✓ Обеспечивают гальваническое разделение первичной и вторичной сети.
- ✓ Не теряют эффективность защиты при работе в двухпроводной сети.



Фильтр ФСТО-1000

Параметры защиты от импульсных помех

Параметр	Значение
Максимальный импульсный ток, выдерживаемый ограничителем	8500 А
Максимальная рассеиваемая энергия	140 Дж
Время срабатывания	20 сек. ⁹

Параметры подавления несимметр. помех

Частота, МГц	Вносимое затухание, дБ
0,001	70 дБ
0,01	70 дБ
0,1	60 дБ
1,0	60 дБ
10,0	55 дБ
100,0	40 дБ

Конструкция

Трансформаторные сетевые фильтры выполняются напольного либо настенного исполнения (в зависимости от модели) со степенью защиты IP20 или IP54.

- ✓ ФСТО-1000 – выполнен в виде блока, со степенью защиты IP20, который может быть установлен на полу или закреплен на стене при помощи кронштейна.
- ✓ ФСТО-2000 – ФСТО-3500 – изделия настенного исполнения IP20.
- ✓ ФСТО-5000 – ФСТО-10000, ФСТТ-3000 – ФСТТ-10000 – корпус напольного исполнения IP20.
- ✓ ФСТО-14000 – ФСТО-35000, ФСТТ-15000 – ФСТТ-100000 – напольный шкаф с цоколем IP54.

Основой фильтра является разделительный трансформатор с межобмоточным экраном, обеспечивающий гальваническое разделение нагрузки и питающей сети. Защиту от импульсных помех обеспечивают модули варисторной защиты. Для улучшения характеристик фильтрации высокочастотных помех в конструкцию включён LC-фильтр.



Фильтр ФСТТ-20000

Технические характеристики однофазных трансформаторных фильтров ФСТО

Модель	Номинальное напряжение (В, Гц)	Номинальная мощность (ВА)	КПД не менее, %	R изоляции вх./вых., МОм	Вес не более, кг	Габаритные размеры, мм (ШхВхГ)
ФСТО-1000	220, 50	1000	99	10	8	130x380x220
ФСТО-2000	220, 50	2200	96	10	45	320x510x280 настенный
ФСТО-3500	220, 50	3500	96	20	50	
ФСТО-5500	220, 50	5500	97	10	75	282x945x350 напольный
ФСТО-7000	220, 50	7000	96	20	105	
ФСТО-8000	220, 50	8000	97	10	115	272x945x350
ФСТО-10000	220, 50	10000	96	20	120	
ФСТО-14000	220, 50	14000	97	10	145	550x1900x310* напольный с цоколем
ФСТО-17000	220, 50	17000	97	10	160	
ФСТО-20000	220, 50	20000	97	10	175	600x1900x400* напольный с цоколем
ФСТО-27000	220, 50	27000	97	10	185	
ФСТО-35000	220, 50	35000	97	10	210	

Технические характеристики трёхфазных трансформаторных фильтров ФСТТ

Модель	Номинальное напряжение (В, Гц)	Номинальная мощность (ВА)	КПД не менее, %	R изоляции вх./вых., МОм	Вес не более, кг	Габаритные размеры, мм (ШхВхГ)
ФСТТ-3000	380, 50	3000	96	20	35	224x380x665
ФСТТ-6000	380, 50	6600	96	20	115	265x340x945
ФСТТ-10000	380, 50	10000	96	20	115	292x940x450
ФСТТ-15000	380, 50	15000	97	10	220	600x1800x420* напольный с цоколем
ФСТТ-20000	380, 50	20000	97	10	360	
ФСТТ-25000	380, 50	25000	97	10	310	
ФСТТ-30000	380, 50	30000	97	10	360	800x1900x600* напольный с цоколем
ФСТТ-40000	380, 50	40000	97	10	440	
ФСТТ-50000	380, 50	50000	97	10	480	
ФСТТ-60000	380, 50	63000	97	10	500	
ФСТТ-80000	380, 50	80000	97	10	590	
ФСТТ-100000	380, 50	100000	97	10	650	

* Габаритные размеры даны без учета фитингов.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Предназначение

Промышленные разделительные трансформаторы торговой марки «Полигон™» предназначены для преобразования сети типа TN-S в IT-сеть и обратно (режим изолированной нейтрали) с непрерывным мониторингом изоляции сети и параметров трансформатора.

Конструкция

Промышленные разделительные трансформаторы ТРО-xxxM и ТРТ-xxxM представляют собой законченную конструкцию с трансформаторами, автоматами по входу и выходу, системой контроля изоляции, контролем температуры трансформатора и тока нагрузки. Имеют выход для подключения поста дистанционного контроля «ПДК-02».

Трансформаторы выполняются с экранирующей обмоткой и устройством снижения пускового тока. Перегрузочная способность 15% в течении часа.



TPT-63000M-380 (220)



Железнодорожный транспорт



Горнодобывающая промышленность



Мобильные комплексы при питании от стационарных сетей



Питание вычислительных комплексов в условиях электромагнитной обстановки



Химическая промышленность



Локальная защита технологического оборудования

Технические характеристики однофазных разделительных трансформаторов (IP20, IP54)

$U_{вх}$: 220 В, 50 Гц. $U_{вых}$: 220 В +/-2,5%, 50 Гц.

Модель	$P_{ном}$, ВА	$I_{ном}$, А	Степень защиты IP20**			Степень защиты IP54**		
			Масса, кг	Габариты**, мм	Схемное исп.	Масса, кг	Габариты**, мм	Схемное исп.
ТРО-600М	660	3	26	320x510x240 настенный	1	40	380x600x210	1, 2
ТРО-1000М	1200	5,5	32			40	380x800x210	
ТРО-2000М	2200	10	45			50	настенный	
ТРО-3000М	3500	16	55	285x940x345 напольный	1, 2, 3, 4	85	330x1900x310*	1, 2, 3, 4 (1, 2)
ТРО-4000М	4400	20	65			100	(330x1300x310)*	
ТРО-5000М	5500	25	75			110	330x1900x310 напольный с цоколем	1, 2, 3, 4
ТРО-6000М	6000	27	100			110		
ТРО-7000М	7000	32	105			120		
ТРО-8000М	8000	36,5	115			130		
ТРО-9000М	9500	43	120			140	285x940x465 напольный с цоколем	
ТРО-10000М	10500	48	130	150				
ТРО-12000М	12000	55	160	285x940x465 напольный с цоколем		160		
ТРО-15000М	15000	68,5	175			175		

* Исполнение шкафа напольное с цоколем.

** Показатели могут незначительно отличаться в зависимости от исполнения.

Технические характеристики трёхфазных разделительных трансформаторов (IP54)

$U_{вх}$: 380/220 В, 50 Гц. $U_{вых}$: 380/220 В +/-2,5%, 50 Гц ($U_{вых}$: 220/127 В +/-2,5%, 50 Гц).

Модель	$P_{ном}$, ВА	$I_{ном}$, А	$I_{ном}$, А (1)	$I_{ном}$, А (2)	Степень защиты IP54*		
					Масса, кг	Габариты**, мм	Схемное исп.
TPT-1000M-380 (220)	1000	1,5	1,5	3	45	330x1300x310 напольный с цоколем	1, 2
TPT-1500M-380 (220)	1500	2,5	2,5	4	50		
TPT-2000M-380 (220)	2000	3	3	5,5	55		
TPT-2500M-380 (220)	2500	4	4	7	60		
TPT-3000M-380 (220)	3600	5,5	5,5	9,5	120	330x1900x310 напольный с цоколем	
TPT-4000M-380 (220)	4600	7	7	12	95		
TPT-5000M-380 (220)	5000	8	8	13,5	115		
TPT-6000M-380 (220)	6600	10	10	17,5	135		
TPT-7000M-380 (220)	7000	11	11	18,5	140	550x1900x310 напольный с цоколем	
TPT-8000M-380 (220)	8000	12	12	21	165		
TPT-9000M-380 (220)	9500	14,5	14,5	25	185		
TPT-10000M-380 (220)	10500	16	16	28	195		
TPT-12000M-380 (220)	12000	18,5	18,5	31,5	205	600x1900x400 напольный с цоколем	1, 2, 3, 4
TPT-15000M-380 (220)	15000	23	23	39,5	220		
TPT-16000M-380 (220)	16000	24,5	24,5	42	235		
TPT-20000M-380 (220)	20000	30,5	30,5	52,5	270		
TPT-24000M-380 (220)	24000	36,5	36,5	63	300	800x1900x600 напольный с цоколем	
TPT-25000M-380 (220)	25500	38	38	66	310		
TPT-30000M-380 (220)	30000	45,5	45,5	79	350		
TPT-33000M-380 (220)	33000	50	50	87	360		
TPT-35000M-380 (220)	35000	53	53	92	380	800x1900x800 напольный с цоколем	
TPT-40000M-380 (220)	40000	61	61	105	440		
TPT-50000M-380 (220)	50000	76	76	131,5	480		
TPT-63000M-380 (220)	63000	95,5	95,5	165,5	530		
TPT-70000M-380 (220)	70000	106	106	184	560	800x1900x800 напольный с цоколем	
TPT-80000M-380 (220)	80000	121,5	121,5	210	590		
TPT-90000M-380 (220)	90000	136,5	136,5	236,5	620		
TPT-100000M-380 (220)	100000	151,5	151,5	262,5	650		
TPT-125000M-380 (220)	125000	189,5	189,5	328	690	800x1900x800 напольный с цоколем	
TPT-150000M-380 (220)	150000	227,5	227,5	394	730		
TPT-160000M-380 (220)	160000	242,5	242,5	420	760		
TPT-180000M-380 (220)	180000	273	273	427,5	810		
TPT-200000M-380 (220)	200000	303	303	525	850		

(1) $U_{вых}$: 380/220 В +/-2,5%, 50 Гц.

(2) $U_{вых}$: 220/127 В +/-2,5%, 50 Гц.

* Возможно изготовление трансформаторов со степенью защиты IP20.

** Показатели могут незначительно отличаться в зависимости от исполнения.

Пусковые токи в разделительных трансформаторах - 12 х от $I_{номвх}$
С системой ограничения пускового тока - пусковой ток 3-4 х от $I_{номвх}$

МЕДИЦИНСКИЕ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Одним из основных и приоритетных направлений нашего завода-производителя является обеспечение медицинских учреждений России, Белоруссии, Казахстана и других стран комплексным высокотехнологичным оборудованием для осуществления безопасной, продолжительной работы медицинского электрооборудования и надежной работы медицинских электроустановок, которые используются для выполнения операций и иных важных процедур. Прекращение электроснабжения или сбой представляет опасность для жизни пациента, так как оборудование, как правило, соприкасается с ним физически.

Для этих целей нами, в частности, были разработаны и запущены в производство медицинские разделительные трансформаторы торговой марки «Полигон™» ТРО-xxxМ и ТРТ-xxxМ.

Предназначение

Медицинские разделительные трансформаторы предназначены для преобразования сети типа TN-S в IT-сеть (режим изолированной нейтрали) с непрерывным мониторингом сопротивления изоляции сети и параметров трансформатора.

Используются для питания медицинской техники и систем жизнеобеспечения пациента, расположенных в помещениях медицинских учреждений группы 2, а именно: в анестезиологических и травматологических кабинетах, операционных и послеоперационных, отделениях реанимации. Также для электроснабжения стационарных медицинских объектов при питании их от воздушных линий с напряжением до 1 кВ, выполненного неизолрованными проводами

Трансформаторы торговой марки «Полигон™» ТРО-xxxМ и ТРТ-xxxМ изготавливаются и поставляются НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ» согласно [ТУ 3468-019-39441565-2010](https://www.gost.ru/standart/3468-019-39441565-2010). Медицинские разделительные трансформаторы имеют ряд особенностей, характерных для медицинского оборудования, которые предписываются соответствующими медицинскими стандартами.



TPO-9000M-220

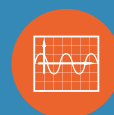
TPT-15000M-220



- ✓ Естественная вентиляция трансформаторов;
- ✓ Низкий уровень шума (не более 35 дБ).



- Наличие систем:
- ✓ ограничения пускового тока;
 - ✓ контроля тока и температуры обмоток трансформатора;
 - ✓ контроля изоляции трансформатора и подключённой сети.



- ✓ Повышенная нагрузочная способность;
- ✓ Отклонение выходного напряжения под нагрузкой и на холостом ходу не более 5% от входного напряжения;
- ✓ Все трансформаторы должны использоваться совместно с постом дистанционного контроля (ПДК). От одного трансформатора может быть подключено до 4 постов ПДК;
- ✓ Наличие экранирующей обмотки. Высокий уровень изоляции обмоток (испытательное напряжение на пробой – 4150 V AC).



НАПОМИНАЕМ!

1. Согласно ГОСТ Р 50571.28 мощность медицинского разделительного трансформатора должна быть не менее 0,5 кВА и не более 10 кВА вне зависимости от количества фаз.
2. Выходное напряжение 380 В/220 В (400 В/230 В) для медицинских трёхфазных разделительных трансформаторов **запрещено!**
3. Использование вентиляторов для охлаждения трансформаторов **запрещено!**

Конструкция

Разделительные трансформаторы ТРО-xxxМ и ТРТ-xxxМ представляют собой законченную конструкцию с трансформаторами, автоматами по входу и выходу, системой контроля изоляции, контролем температуры трансформатора и тока нагрузки. В конструкцию входит дополнительная изолированная шина для организации функционального заземления (FE).



IT-СЕТИ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ К ПРИМЕНЕНИЮ ДЛЯ:

- ✓ питания медицинского оборудования и систем жизнеобеспечения расположенных «в зоне окружения пациента» медицинских учреждений в помещениях группы 2;
- ✓ питания мобильных или транспортируемых медицинских установок при подключении к стационарной электрической сети;
- ✓ электроснабжения стационарных объектов медицинского назначения при питании их от воздушных линий с напряжением до 1 кВ, выполненного неизолированными проводами.

Общие технические характеристики трансформаторов

№	Параметр	Значение
1.	Сопротивление изоляции трансформатора, не менее	10 МОм
2.	Сопротивление изоляции на выходе системы при подключенной системе контроля изоляции	1 МОм
3.	Максимально допустимое входное напряжение	+20% от $U_{вх}$
4.	Ток утечки, не более	0,5 мА
5.	Максимально допустимая (неразрушающая) $t^{\circ}\text{C}$ трансформатора	150 $^{\circ}\text{C}$
6.	Допустимый диапазон температуры окружающей среды	-10/+35 $^{\circ}\text{C}$
7.	Акустический шум, не более	35 дБ
8.	Уставка уровня сопротивления изоляции системы контроля	50 кОм
9.	Время срабатывания системы контроля изоляции, не более	4 сек
10.	Испытательное напряжение трансформатора (вход-выход, вход-корпус, выход-корпус)	4150 V AC

Технические характеристики однофазных разделительных трансформаторов (IP20, IP54)

$U_{вх}$: 220 В, 50 Гц. $U_{вых}$: 220 В +/-2,5%, 50 Гц.

Модель	$P_{ном}$, ВА	$I_{ном}$, А	Степень защиты IP20			Степень защиты IP54		
			Масса, кг	Габариты, мм	Схемное исп.	Масса, кг	Габариты, мм	Схемное исп.
ТРО-600М	660	3	26	320x510x240 настенный	1	40	380x600x210	1, 2
ТРО-1000М	1200	5,5	32			45	380x800x210	
ТРО-2000М	2200	10	45			50	настенный	
ТРО-3000М	3500	16	55	285x940x345 напольный	1, 2, 3, 4	85	330x1900x310*	1, 2, 3, 4 (1, 2)
ТРО-4000М	4400	20	65			95	(330x1300x310)*	
ТРО-5000М	5500	25	75			100	330x1900x310 напольный с цоколем	1, 2, 3, 4
ТРО-6000М	6000	27	100			110		
ТРО-7000М	7000	32	105			120		
ТРО-8000М	8000	36,5	115			130		
ТРО-9000М	9500	43	120			140		
ТРО-10000М	10500	48	130	150				

* Исполнение шкафа напольное с цоколем.

Технические характеристики трёхфазных разделительных трансформаторов (IP20, IP54)

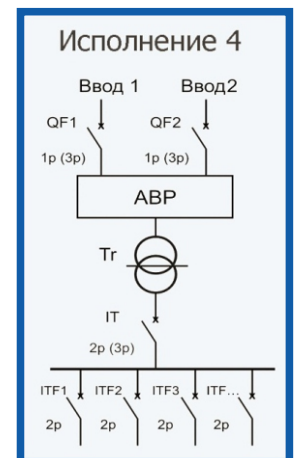
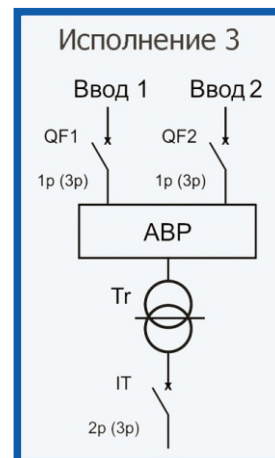
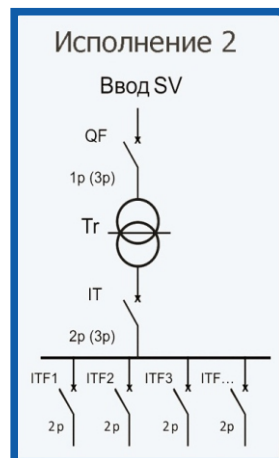
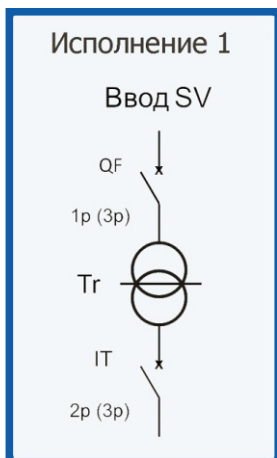
$U_{вх}^*$: 380 В/220 В, 50 Гц. $U_{вых}^*$: 3-ф. 220 В +/-2,5%, 50 Гц.

Модель	$P_{ном}^*$, ВА	$I_{ном, вх}^*$, А	$I_{ном, вых}^*$, А	Степень защиты IP20			Степень защиты IP54		
				Масса, кг	Габариты***, мм	Схемное исп.	Масса, кг	Габариты***, мм	Схемное исп.
ТРТ-1000М (220)	1000	1,5	3	45	380x800x210 настенный	1	45	380x800x210 настенный	1, 2
ТРТ-1500М (220)	1500	2,5	4	50			60		
ТРТ-2000М (220)	2000	3	5,5	55	80				
ТРТ-2500М (220)	2500	4	7	60	100				
ТРТ-3000М (220)	3600	5,5	9,5	70	284x940x345 напольный	1, 2, 3, 4	120	330x1900x310* (330x1300x310)*	1, 2, 3, 4 (1, 2)
ТРТ-4000М (220)	4600	7	12	85			125		
ТРТ-5000М (220)	5000	8	13,5	100			130	330x1900x310 напольный с цоколем	1, 2, 3, 4
ТРТ-6000М (220)	6600	10	17,5	120	135				
ТРТ-7000М (220)	7000	11	18,5	130	285x940x465 напольный		145	550x1900x310 напольный с цоколем	1, 2, 3, 4
ТРТ-8000М (220)	8000	12	21	150			165		
ТРТ-9000М (220)	9500	14,5	25	165		195			
ТРТ10000М (220)	10500	16	28	170	205				

* Исполнение шкафа напольное с цоколем.

Схемные исполнения разделительных трансформаторов

По требованию заказчика трансформаторы могут быть дополнительно оснащены автоматами нагрузки и встроенной системой автоматического ввода резерва.



Необходимое количество отходящих автоматов оговаривается при заказе.

Согласно ГОСТ Р 50571.28 в цепях до и после разделительного трансформатора должны применяться автоматы с таким уровнем защиты от перегрузки, который допускает перегрузку трансформатора на 60% в течение часа, или автоматы без теплового расцепителя. Номинальная мощность медицинских трансформаторов должна находиться в пределах 0,5-10 кВА.

Существует два варианта выбора автоматов для разделительного трансформатора:

1. Установить автоматы без теплового расцепителя в фидера. Например, автоматы серии М (ABB).
2. Установить стандартные автоматы группы С, но подобрать номиналы таким образом, чтобы при перегрузке до 60% в течении 1 часа (МЭК 61558-1-4) не происходило отключения питания (условие применения разделительных трансформаторов).

Система поиска повреждения изоляции IT-сети

Система поиска повреждений изоляции предназначена для определения конкретной линии нагрузки, в которой произошла утечка тока, превышающая установленный уровень безопасности.

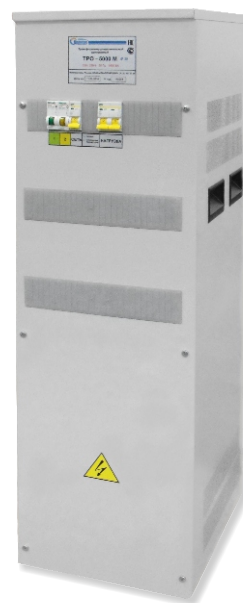
Разделительные трансформаторы с указанной системой комплектуются постом дистанционного контроля ПДК-04.

Функции ПДК-04 аналогичны ПДК-02, но в случае пробоя изоляции высвечивается номер линии, на которой произошла утечка с одновременным срабатыванием звуковой сигнализации и миганием жёлтого светодиода «нарушение изоляции».

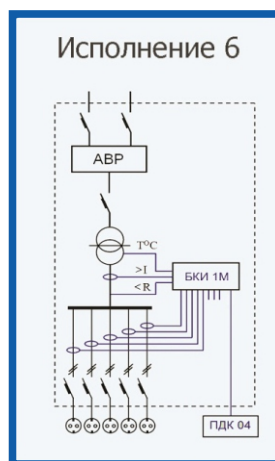
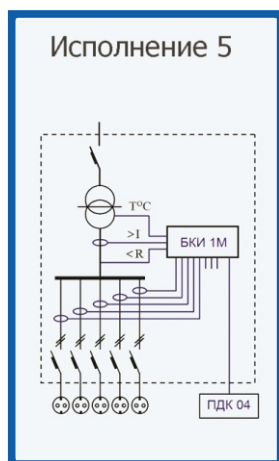
Количество постов дистанционного контроля на один трансформатор - до 4 штук. Длина линий подключения до 300 м.

При заказе трансформатора с системой поиска повреждения изоляции необходимо указать:

- ✓ исполнение 5 или исполнение 6;
- ✓ количество постов ПДК-04 (отдельной позицией);
- ✓ количество и номинал выходных автоматов.



TPO-5000M



Размещение и установка медицинских разделительных трансформаторов

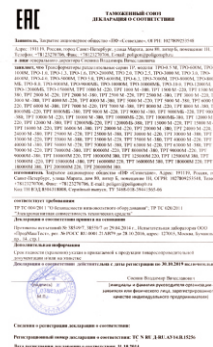
ГОСТ Р 50571.28-2007 п. 710.512.1.1. «Трансформаторы должны быть установлены в непосредственной близости к медицинскому помещению внутри или вне его и помещены в шкаф или иметь защитную оболочку (кожух) для предотвращения случайного прикосновения к токоведущим частям».

Существует четыре варианта размещения трансформаторов:

1. Непосредственно в помещении группы 2.
2. В коридорных нишах.
3. В электрощитовом помещении.
4. В холлах и других помещениях, в местах, не используемых для прохода.

Сертификаты соответствия

- ✓ Декларация EAC № TC № RU Д-RU. АУ14.В.15256 (ТУ 34-68-018-39441565-06). Срок действия: с 31.10.2014 по 30.10.2019.
- ✓ Декларация EAC № TC № RU Д-DE. АУ04.В.10264. Срок действия: с 04.03.2015 по 03.03.2020.
- ✓ Протокол испытаний № 2243 от 14.02.2013 (на соответствие МЭК 61558-2-15:1999 «Особые требования к силовым трансформаторам медицинских учреждений», по разделам не противоречащим ГОСТ 50571.28).



ПОСТ ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ (ПДК) ТРАНСФОРМАТОРА

Предназначение

Пост дистанционного контроля трансформатора (ПДК) предназначен для дистанционного контроля состояния разделительных трансформаторов серии ТРО-xxxМ и ТРТ-xxxМ по температуре, мощности нагрузки и уровню изоляции выходных цепей с системой раздельного контроля сопротивления изоляции по направлениям (до 10-ти направлений). ПДК позволяет контролировать состояние IT-сети при удаленном расположении трансформатора непосредственно из зоны работы персонала (операционная, комната медсестер и т.д.).

ПДК имеет функцию ТЕСТ для проверки системы контроля изоляции и светодиодный индикатор процента подключенной нагрузки.

ПДК устанавливают непосредственно в зоне работы персонала. Подключается он 4-х жильным кабелем, длиной до 300 метров. К каждому трансформатору можно подключить до 4-х постов дистанционного контроля.

Степень защиты IP54 позволяет обрабатывать ПДК санитарными антисептическими растворами (по мере необходимости).

Пост дистанционного контроля и сигнализации (ПДКС) предназначен для подключения к шине передачи данных блока контроля изоляции (БКИ) в разделительных трансформаторах серии ТРО-xxxМ и ТРТ-xxxМ и сигнализации при помощи «сухих» контактов о состоянии изоляции выходной цепи, температуры трансформаторов и мощности нагрузки.



ПДК-02 (BC)
(встраиваемый)

ПДК-02

Обеспечивает



- ✓ Напряжение питания и индикация не более 24 В.
- ✓ Подача звуковой сигнализации в случае выхода любого из контролируемых параметров за пределы нормы.



- ✓ Индикация состояния сопротивления изоляции: «НОРМА» – при R более 50 кОм, «ПРОБОЙ» – при R менее 50 кОм.
- ✓ Индикация превышения допустимой температуры трансформатора.
- ✓ Индикация превышения допустимого тока нагрузки.



- ✓ Визуальный и звуковой контроль за параметрами сети и состоянием разделительного трансформатора в зоне работы персонала.
- ✓ Возможность дистанционной проверки системы контроля изоляции.



НАПОМИНАЕМ!

Согласно ГОСТ 50571.28 и инструкции РТМ 42-2-4-80 все медицинские трансформаторы с контролем изоляции и температуры комплектуются постом дистанционного контроля ПДК-02 (ПДК-04 в особых случаях).

Конструкция

ПДК-02 выполнен в пластиковом корпусе со степенью защиты IP54 с лицевой информационно-управляющей панелью на основе плёночной клавиатуры, что допускает обработку санитарными растворами. Габариты: 80x160x57 мм (ШxВxГ), масса не более 0,3 кг.

ПДК-02 (BC) выполнен в металлическом встраиваемом в стену корпусе с лицевой информационно-управляющей панелью, которую можно обрабатывать санитарными растворами. На тыльной стороне по контуру лицевой панели установлен резиновый уплотнитель, который обеспечивает степень защиты IP54 между стеной и лицевой панелью. Габариты: 120x200x50 мм (ШxВxГ), размер ниши: 80x150x55 мм (ШxВxГ).

ПДК-04 выполнен в пластиковом корпусе со степенью защиты IP54 с лицевой информационно управляющей панелью на основе пленочной клавиатуры, что допускает обработку санитарными растворами.

Пост дистанционного контроля и сигнализации (ПДКС) выполнен в пластиковом корпусе и устанавливается на DIN-рейку.



ПДК-02 (BC)
(обратная сторона)

Алгоритм работы ПДК

1. Зелёный светодиод «СЕТЬ» горит при наличии выходного напряжения на трансформаторе.
2. Зелёный светодиод «ИЗОЛЯЦИЯ В НОРМЕ» горит при уровне изоляции более 50 кОм.
3. При снижении уровня изоляции менее 50 кОм гаснет зелёный индикатор «ИЗОЛЯЦИЯ В НОРМЕ» и начинает мигать жёлтый светодиод «НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ» с прерывистой звуковой сигнализацией. При восстановлении уровня изоляции происходит автоматический возврат в рабочий режим.
4. При перегреве трансформатора (температура более 75 °С) начинает мигать жёлтый светодиод «ПЕРЕГРЕВ ТРАНСФОРМАТОРА» со звуковой сигнализацией. При снижении температуры (менее 65 °С) – автоматический возврат в рабочий режим.
5. Трёхразрядный индикатор «КОНТРОЛЬ НАГРУЗКИ» указывает нагрузку в процентах от номинальной, с точностью не менее 5%. При превышении 101% нагрузки индикатор продолжает отражать величину нагрузки, но при этом цифры мигают со звуковой сигнализацией. При снижении нагрузки ниже 100% – автоматический возврат в рабочий режим.

При нажатии кнопки «ТЕСТ» зелёный светодиод «ИЗОЛЯЦИЯ В НОРМЕ» начинает мигать. Через 5-7 сек. включается жёлтый светодиод «НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ» со звуковой сигнализацией, при этом мигает зелёный светодиод «ИЗОЛЯЦИЯ В НОРМЕ». При повторном нажатии кнопки «ТЕСТ» гаснет жёлтый светодиод «НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ», отключается звуковая сигнализация и загорается зелёный светодиод «ИЗОЛЯЦИЯ В НОРМЕ».

Режим выключения звукового сигнала действует до окончания сработавшего аварийного режима. Однако если звук был выключен при выходе одного из параметров за пределы нормы, то при одновременном выходе за пределы другого параметра включается снова.

Кнопка «ТЕСТ»/«СБРОС» дистанционно проверяет исправность системы контроля изоляции, кнопка «ВЫКЛ» отключает звуковую сигнализацию Поста дистанционного контроля.

Алгоритм работы ПДКС

1. При нормальной работе трансформатора контакты сигнальных реле «R», «t°» и «P» разомкнуты.
2. При снижении уровня изоляции менее 50 кОм через 5-7 сек включится сигнальное реле «R». При восстановлении уровня изоляции происходит автоматический возврат сигнального реле «R» в исходное состояние.
3. При перегреве трансформатора ($T > 75^{\circ}\text{C}$) включится сигнальное реле «t°». При снижении температуры ($T < 65^{\circ}\text{C}$) происходит автоматический возврат сигнального реле «t°» в исходное состояние.
4. При превышении 101% нагрузки включится сигнальное реле «P». При снижении нагрузки ($P < 100\%$) - автоматический возврат сигнального реле «P» в исходное состояние.



ПДКС

СВЕТОВОЕ ТАБЛО ДЛЯ МЕДУЧРЕЖДЕНИЙ «ОМЕГА»

Предназначение

Светильники «Омега» предназначены для работы в качестве светового указателя в жилых помещениях, общественных зданиях и лечебных учреждениях. Отвечают требованиям СП 256.132580-2016 и СП 158.13330-2014.

Надпись или иной знак наносятся на светильник из стандартного ряда, либо индивидуально по согласованию с заказчиком.



Световые табло «Омега С11» и «Омега С22» IP23



Световые табло «Омега СД» IP41

Технические характеристики

Наименование	Омега С11	Омега С22	Омега СД
Напряжение питания	220 В, 50 Гц	Два по 220 В, 50 Гц*	220 В, 50 Гц
Тип светильника	люминесцентный		светодиодный
Мощность потребления, не более	16 Вт	17 Вт	4 Вт
Габаритные размеры, ШхВхГ	330x110x55 мм		300x100x28 мм
Вес, не более	0,87 кг	0,9 кг	0,2 кг
Корпус	пластик, антивандальный IP23		пластик, IP41
Диапазон рабочих температур	от -10 до +40°С		от -30 до +55°С

Конструкция

Светильники «Омега С22» имеют два гальванически развязанных входа питания с автоматическим переключением фазы и нейтрали, что позволяет подключать светильники к независимым линиям оснащенным УЗО (см. паспорт на «Омега С22»).

Светильники «Омега СД» имеют высокую яркость свечения по сравнению с большинством указателей, присутствующих на рынке. Надпись хорошо различима при ярком освещении помещения.

На лицевой части рассеивателя светильников нанесена надпись или иной знак, в зависимости от назначения светового указателя. Например: «НЕ ВХОДИТЬ», «ИДЕТ ОПЕРАЦИЯ», «РЕНТГЕНОВСКОЕ ПРОСВЕЧИВАНИЕ», «ИДЕТ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ УФО» и т.п.

Как заказать?

Пример заказа: Светильник Омега С11, «УФО», красный.

Вариант исполнения со скрытой надписью (только для Омега С11 и С22)

			«ЛАЗЕР!», желтый
			«УФО», красный
			«УФО», синий
			«ОПЕРАЦИЯ», красный
			«НЕ ВХОДИТЬ!», красный



Лампа выключена



Лампа включена

ЭЩР - серия щитков распределительных и блоков розеточных для подключения медицинского и промышленного оборудования. Изделия разработаны с учетом ГОСТ Р 50571.28-2007.

Физиотерапевтические электрощитки ЭЩР-ФИЗ-хх и ЭЩР-Ф-Оптимa разработаны с учетом ГОСТ Р 50571.28. Имеют степень защиты IP54 и допускают внешнюю обработку санитарными растворами.

ЭЩР-0-6

Предназначен: для подключения медицинского оборудования напряжением 220 В, 50 Гц в помещениях группы 1 и группы 2 (включая IT-сеть).

Конструкция: однофазные розетки 16 А – 6 шт., двухполюсные автоматы С16 А – 3 шт., индикация напряжения.

Габариты: 250х300х100 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 5,5 кг.



ЭЩР-0-6

ЭЩР-0-6К

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии напряжением 220 В, 50 Гц. Включая медицинское оборудование в помещениях группы 1 и группы 2.

Конструкция: однофазные розетки 16 А – 6 шт., двухполюсные автоматы С16 А – 3 шт., индикация напряжения, клеммы оперативного заземления – 2 шт.

Габариты: 250х300х100 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 5,5 кг.



ЭЩР-0-6К

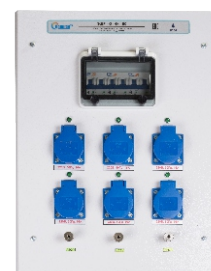
ЭЩР-0-6К-ВС

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии. Включая медицинское оборудование в помещениях группы 1 и группы 2.

Конструкция: встроенный металлический щиток, однофазные розетки 16 А – 6 шт., двухполюсные автоматы С16 А – 3 шт., индикация напряжения, клеммы заземления – 3 шт.

Габариты: 340х440х113 мм (ШхВхГ).

Масса: 3 кг.



ЭЩР-0-6К-ВС

ЭЩР-0-6Т

Предназначен: для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 при питании нагрузок от TN-S сети.

Конструкция: однофазные розетки 16 А – 6 шт., трёхфазная розетка 16А – 1 шт., однополюсные автоматы С16 А – 3 шт., трёхфазный автомат С16 А – 1 шт., индикация напряжения.

Габариты: 250х300х127 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 5,5 кг.



ЭЩР-0-6Т

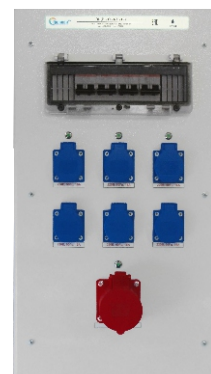
ЭЩР-0-6Т-ВС

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии. Включая медицинское оборудование в помещениях группы 1 и группы 2 (также IT-сеть).

Конструкция: встроенный металлический щиток, однофазные розетки 16 А – 6 шт., трёхфазная розетка 16 А – 1 шт., однополюсный автомат С16 А – 3 шт., трёхполюсный автомат 16 А – 1 шт., индикация напряжения.

Габариты: 340х600х130 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 3 кг.



ЭЩР-0-6Т-ВС

ЭЩР-0-6С

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии напряжением 220 В, 50 Гц. Включая медицинское оборудование в помещениях группы 1 и группы 2 (также IT-сеть).

Конструкция: однофазные розетки 16 А – 6 шт., однофазная розетка 32 А – 1 шт., однополюсные автоматы С16 А – 3 шт., двухполюсный автомат 32 А – 1 шт., индикация напряжения.

Габариты: 250х300х127 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 5,5 кг.



ЭЩР-0-6С

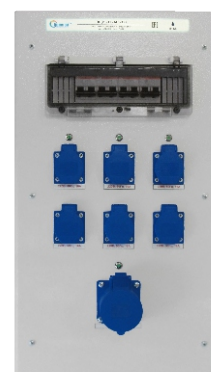
ЭЩР-0-6С-ВС

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии напряжением 220 В, 50 Гц. Включая медицинское оборудование в помещениях группы 1 и группы 2 (также IT-сеть).

Конструкция: встроенный металлический щиток, однофазные розетки 16 А – 6 шт., однофазная розетка 32 А – 1 шт., двухполюсный автомат С16 А – 3 шт., двухполюсный автомат 32 А – 1 шт., индикация напряжения.

Габариты: 340х600х130 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 3 кг.



ЭЩР-0-6С-ВС

ЭЩР-0-3К

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии напряжением 220 В, 50 Гц. Включая медицинское оборудование в помещениях группы 2.

Конструкция: однофазные розетки 16 А – 3 шт., двухполюсный автомат С16 А – 3 шт., клеммы заземления – 2 шт., индикация напряжения.

Габариты: 250х300х100 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 5,5 кг.



ЭЩР-0-3К

ЭЩР-0-2П

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии напряжением 220 В, 50 Гц и 220 В/380 В, 50 Гц у места пациента.

Конструкция: однофазные розетки 16 А – 2 шт., двухполюсные автоматы С16 А – 2 шт., индикация напряжения.

Габариты: 300х250х100 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 3,5 кг.



ЭЩР-0-2П

ЭЩР-0-2ПК

Предназначен: для подключения оборудования в помещениях группы 1 и 2.

Конструкция: однофазные розетки 16 А – 2 шт., двухполюсные автоматы С16 А – 2 шт., клеммы оперативного заземления – 2 шт., индикация напряжения.

Габариты: 300х250х100 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 3,5 кг.



ЭЩР-0-2ПК

ЭЩР-0-2Т

Предназначен: для подключения однофазного и трёхфазного оборудования.

Конструкция: однофазные розетки 16 А – 2 шт., трёхфазные розетки 16 А – 1 шт., однополюсные автоматы С16 А – 2 шт., трёхфазный автомат С16 А – 1 шт., индикация напряжения.

Габариты: 300×250×127 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 4,1 кг.



ЭЩР-0-2Т

ЭЩР-0-2ТК

Предназначен: для подключения однофазного и трёхфазного передвижного медицинского оборудования (лазерные и рентгенологические аппараты).

Конструкция: однофазные розетки 16 А – 2 шт., трёхфазные розетки 16 А – 1 шт., однополюсные автоматы С16 А – 2 шт., трёхполюсный автомат С16 А – 1 шт., индикация напряжения, клеммы оперативного заземления – 2 шт.

Габариты: 250×300×127 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 5,5 кг.



ЭЩР-0-2ТК

ЭЩР-0-3ТК

Предназначен: для подключения однофазного и трёхфазного передвижного медицинского оборудования (лазерные и рентгенологические аппараты).

Конструкция: однофазные розетки 16 А – 3 шт., трёхфазные розетки 16 А – 1 шт., однополюсные автоматы С16 А – 3 шт., трёхполюсный автомат С16 А – 1 шт., индикация напряжения, клеммы оперативного заземления – 3 шт.

Габариты: 250х300х127 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 5,5 кг.



ЭЩР-0-3ТК

ЭЩР-П-СК

Предназначен: для подключения однофазного медицинского оборудования до 7 кВА (лазерные и рентгенологические аппараты).

Конструкция: трёхфазная розетка 32 А, индикатор напряжения, клемма.

Габариты: 150х228х138 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 0,8 кг.



ЭЩР-П-СК

ЭЩР-П-2К

Предназначен: для подключения оборудования в помещениях группы 1 и 2.

Конструкция: однофазная розетка 16 А - 2 шт., клемма заземления - 2 шт.

Габариты: 240х152,5х108 мм (ШхВхГ).

Масса: не более 2 кг.



ЭЩР-П-2К

ЭЩР-Ф-3 (физиотерапевтический)

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии, например, электрооборудования физиотерапевтических кабинетов медицинских учреждений напряжением 220 В, 50 Гц.

Конструкция: однофазные розетки 16 А – 3 шт., дифференциальный автомат С16 А/30 мА, клеммы оперативного заземления – 3 шт., индикация напряжения.

Габариты: 300x250x110 мм (ШxВxГ). Степень защиты IP54.

Масса: не более 5,5 кг.



ЭЩР-Ф-3

ЭЩР-ФИЗ-02 (физиотерапевтический)

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии электрооборудования в физиотерапевтических кабинетах медицинских учреждений.

Конструкция: однофазная розетка 16 А - 2 шт., клеммы оперативного заземления – 2 шт., двухполюсный выключатель с индикацией сетевого напряжения.

Габариты: 255x155x63 мм (ШxВxГ). Степень защиты IP44.

Изделия разработаны с учетом ГОСТ Р 50571.28-2007.



ЭЩР-ФИЗ-02

ЭЩР-ФИЗ-03 (физиотерапевтический)

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии электрооборудования в физиотерапевтических кабинетах медицинских учреждений.

Конструкция: однофазная розетка 16 А - 3 шт., клеммы оперативного заземления – 3 шт., двухполюсный выключатель с индикацией сетевого напряжения.

Габариты: 350x155x63 мм (ШxВxГ). Степень защиты IP44.

Изделия разработаны с учетом ГОСТ Р 50571.28-2007.



ЭЩР-ФИЗ-03

ЭЩР-ФИЗ-02 ВК (физиотерапевтический)

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии электрооборудования в физиотерапевтических кабинетах медицинских учреждений.

Конструкция: однофазная розетка 16 А - 2 шт., клеммы оперативного заземления – 2 шт., однополюсный двухклавишный выключатель с индикацией сетевого напряжения. Изделия разработаны с учетом ГОСТ Р 50571.28-2007.

Габариты: 310x155x63 мм (ШxВxГ). Степень защиты IP44.



ЭЩР-ФИЗ-02 ВК

ЭЩР-Ф-Оптимa-22 (физиотерапевтический)

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии электрооборудования в физиотерапевтических кабинетах медицинских учреждений.

Конструкция: автоматический выключатель С16А - 2 шт., розетка с земляными контактами - 2 шт., клемма оперативного заземления, индикация напряжения. Изделия разработаны с учетом ГОСТ Р 50571.28-2007.

Габариты: 205x200x95 мм (ШxВxГ). Степень защиты IP41.



ЭЩР-Ф-Оптимa-22

ЭЩР-Ф-Оптимa-У30 (физиотерапевтический)

Предназначен: для подключения конечных потребителей электрической энергии электрооборудования в физиотерапевтических кабинетах медицинских учреждений.

Конструкция: дифференциальный автомат С16 А/ 0,03 тип «А» - 1 шт., розетка с земляными контактами - 2 шт., клемма оперативного заземления, индикация напряжения. Изделия разработаны с учетом ГОСТ Р 50571.28-2007.

Габариты: 205x200x95 мм (ШxВxГ). Степень защиты IP41.

ГРУППОВЫЕ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ЩИТЫ ЭЩР-Ф-А

Предназначение

Групповые физиотерапевтические щиты серии ЭЩР-Ф-А предназначены для подключения групп физиотерапевтических розеточных щитков (ЭЩР-Ф-3, ЩРМ-ФИЗ-11, ЩРМ-ФИЗ-12 и ЩРМ-ФИЗ-13) в помещениях группы 1.

Конструкция

Входной трёхфазный дифференциальный автомат (100 мА) тип «С» в соответствии с ГОСТ Р 50571.28-2007, цифровой вольтметр с индикацией напряжения по каждой фазе, группа выходных автоматов С20А (20 А – обеспечение селективности с щитками для кабинетов физиотерапии на входе которых С16 А).

Изделия разработаны с учетом ГОСТ Р 50571.28-2007. Имеют степень защиты IP55 и допускают внешнюю обработку санитарными растворами.



ЭЩР-Ф-А3

Модель	Состав	Масса	Габариты, мм (ШxВxГ)	Вх. диф. автомат	Кол-во ВЫХОДНЫХ автоматов
ЭЩР-Ф-А1	Трёхфазный дифференциальный автомат и клемма для подключения РЕ, цифровой вольтметр с индикацией напряжения по каждой фазе, однополюсные автоматические выключатели С20 А.	15 кг	410x262x150	C25/100 мА	1
ЭЩР-Ф-А2				C25/100 мА	2
ЭЩР-Ф-А3				C25/100 мА	3
ЭЩР-Ф-А4				C40/100 мА	4
ЭЩР-Ф-А5				C40/100 мА	5
ЭЩР-Ф-А6				C40/100 мА	6
ЭЩР-Ф-А7			304x405x116	C50/100 мА	7
ЭЩР-Ф-А8				C50/100 мА	8
ЭЩР-Ф-А9				C50/100 мА	9
ЭЩР-Ф-А10				C50/100 мА	10
ЭЩР-Ф-А11				C50/100 мА	11
ЭЩР-Ф-А12				C63/100 мА	12

Примечания

Данные групповые щитки соответствовали нормативной базе до 2015 года. После введения СП 158.13330 требования к групповым щиткам кабинетов физиотерапии изменились:

СП 158.13330.2014 п.7.7.2.2.5 «В каждом помещении для физиотерапии или в группе таких помещений, обслуживаемых одним постом медицинской сестры, устанавливается распределительный щиток с аппаратом управления на вводе, контролем напряжения на каждой фазе и дифференциальными автоматическими выключателями на отходящей линии к каждой процедурной кабине.

В каждой процедурной кабине устанавливается на высоте 1,6 м от уровня пола консоль или кабинный щиток».

См. электрощитки физиотерапевтические групповые серии ЭЩР-Ф-Д и электрощитки розеточные (кабинные) ЭЩР-ФИЗ-02, ЭЩР-ФИЗ-03 и ЭЩР-ФИЗ-02ВК.

ГРУППОВЫЕ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ЩИТЫ ЭЩР-Ф-Д

Предназначение

Групповые физиотерапевтические щиты серии ЭЩР-Ф-Д предназначены для подключения групп физиотерапевтических розеточных щитков (ЭЩР-ФИЗ-02, ЭЩР-ФИЗ-03, ЭЩР-ФИЗ-02 ВК) в помещениях группы 1.

Конструкция

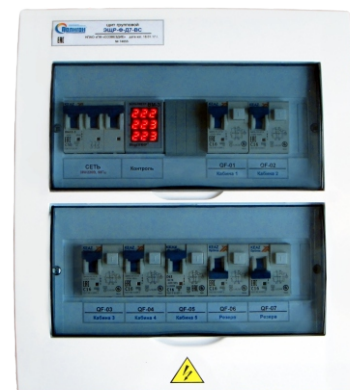
Трёхполюсный входной автомат, дифференциальные автоматы тип «А» КЭАЗ в соответствии ГОСТ Р 50571.28, цифровая индикация сети по каждой фазе.

Щиты выпускаются со степенью защиты IP41. Навесные при особом запросе изготавливаются со степенью защиты IP55.

Модель	Габариты, мм (ШxВxГ)	Ном. вх. авт. Зр	Отходящих диф. авт. шт.
НАВЕСНЫЕ (IP41)			
ЭЩР-Ф-Д3	255x200x95	C25	3
ЭЩР-Ф-Д4	356x220x100	C40	4
ЭЩР-Ф-Д5			5
ЭЩР-Ф-Д6			6
ЭЩР-Ф-Д7	270x327x102	C50	7
ЭЩР-Ф-Д8			8
ЭЩР-Ф-Д9			9
ЭЩР-Ф-Д10	307x473x105	C63	10
ЭЩР-Ф-Д11			11
ЭЩР-Ф-Д12			12
ВСТРОЕННЫЕ (IP41)			
ЭЩР-Ф-Д3-ВС	280x222x92 (ниша 258x200x56)	C25	3
ЭЩР-Ф-Д4-ВС	398x252x102 (ниша 367x215x65)	C40	4
ЭЩР-Ф-Д5-ВС			5
ЭЩР-Ф-Д6-ВС			6
ЭЩР-Ф-Д7-ВС	300x345x102 (ниша 257x310x65)	C50	7
ЭЩР-Ф-Д8-ВС			8
ЭЩР-Ф-Д9-ВС			9
ЭЩР-Ф-Д10-ВС	342x503x102 (ниша 293x455x65)	C63	10
ЭЩР-Ф-Д11-ВС			11
ЭЩР-Ф-Д12-ВС			12
НАВЕСНЫЕ (IP55)			
ЭЩР-Ф-Д3	306x198x108	C25	3
ЭЩР-Ф-Д4	398x198x108	C40	4
ЭЩР-Ф-Д5			5
ЭЩР-Ф-Д6			6
ЭЩР-Ф-Д7	306x328x108	C50	7
ЭЩР-Ф-Д8			8
ЭЩР-Ф-Д9			9
ЭЩР-Ф-Д10	306x458x108	C63	10
ЭЩР-Ф-Д11			11
ЭЩР-Ф-Д12			12



ЭЩР-Ф-Д7 (навесной)



ЭЩР-Ф-Д7-ВС (встроенный)

По техническому заданию возможно изготовление розеточных щитков с другой конфигурацией.

Серия щитков ЩРМ - это встраиваемые металлические щитки распределительных и розеточных блоков для подключения медицинского и промышленного оборудования.

Изделия разработаны с учетом ГОСТ Р 50571.28-2007. Имеют степень защиты IP54 и допускают внешнюю обработку санитарными растворами.

ЩРМ-60

Предназначен: для подключения оконечных цепей электропотребителей. ЩРМ-60 рассчитан на установку 12 модулей. Также для подключения оборудования в помещениях группы 1 и 2.

Конструкция: встроенный металлический щиток на 12 модулей, шины N, PE. Автоматы защищены откидной прозрачной крышкой, обеспечивающей влагозащиту в закрытом состоянии и легкий безопасный доступ в открытом состоянии.

Габариты: 107x280x340 мм.



ЩРМ-60

ЩРМ-120

Предназначен: для подключения оконечных цепей электропотребителей. ЩРМ-120 рассчитан на установку 24 модуля. Также для подключения оборудования в помещениях группы 1 и 2.

Конструкция: встроенный металлический щиток на 24 модуля, шины N, PE. Автоматы защищены откидной прозрачной крышкой, обеспечивающей влагозащиту в закрытом состоянии и легкий безопасный доступ в открытом состоянии.

Габариты: 106x440x340 мм.



ЩРМ-120

ЩРМ-180

Предназначен: для подключения оконечных цепей электропотребителей. ЩРМ-180 рассчитан на установку 36 модулей. Также для подключения оборудования в помещениях группы 1 и 2.

Конструкция: встроенный металлический щиток на 36 модулей, шины N, PE. Автоматы защищены откидной прозрачной крышкой, обеспечивающей влагозащиту в закрытом состоянии и легкий безопасный доступ в открытом состоянии.

Габариты: 106x600x340 мм.



ЩРМ-180

ЩРМ-03

Предназначен: общепромышленного применения для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2.

Конструкция: встроенный металлический, однофазные розетки 16 А - 3 шт. с индикацией напряжения, клеммы заземления - 2 шт.

Габариты: 340x200x113 мм.



ЩРМ-03

ЩРМ-06

Предназначен: общепромышленного применения для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2.

Конструкция: встроенный металлический, однофазные розетки 16 А - 6 шт. с индикацией напряжения, клеммы заземления - 2 шт.

Габариты: 340x280x115 мм.



ЩРМ-06

ЩРМ-66

Предназначен: общепромышленного применения, для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2.

Конструкция: металлический, двухполюсные автоматы С16 А - 6 шт., однофазные розетки 16 А с индикацией напряжения - 6 шт., клеммы заземления - 2 шт.

Габариты: 340x440x122 мм.

Масса: 8,5 кг.



ЩРМ-66

ЩРМ-1Т2

Предназначен: общепромышленного применения, для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2.

Конструкция: металлический, однофазные розетки 16 А - 2 шт., трёхфазная розетка 16 А, индикация напряжения, клеммы заземления - 2 шт.

Габариты: 340x200x130 мм.

Масса: 4,5 кг.



ЩРМ-1Т2

ЩРМ-2Т1

Предназначен: общепромышленного применения, для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2.

Конструкция: металлический, однофазная розетка 16 А, трёхфазная розетка 16 А, трёхфазная розетка 32 А, индикация напряжения, клеммы заземления - 2 шт.

Габариты: 340x200x130 мм.

Масса: 4,5 кг.



ЩРМ-2Т1

ЩРМ-1Т2У

Предназначен: общепромышленного применения, для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2.

Конструкция: металлический, однофазные розетки 16 А - 2 шт., трёхфазная розетка 16 А, индикация напряжения, клеммы заземления - 2 шт., кнопка ПУСК/СТОП.

Габариты: 340x280x130 мм.

Масса: 6,5 кг.



ЩРМ-1Т2У

ЩРМ-2Т1У

Предназначен: общепромышленного применения, для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2.

Конструкция: металлический, однофазная розетка 16 А, трёхфазная розетка 16 А, трёхфазная розетка 32 А, индикация напряжения, клеммы заземления - 2 шт., кнопка ПУСК/СТОП.

Габариты: 340x360x130 мм.

Масса: 5,5 кг.



ЩРМ-2Т1У

ЩРМ-СТ1

Предназначен: общепромышленного применения, для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2.

Конструкция: металлический, однофазная розетка 16 А, однофазная розетка 32 А, трёхфазная розетка 16 А, индикация напряжения, клеммы заземления - 2 шт.

Габариты: 340x200 мм.

Масса: не более 5 кг.

ЩРМ-СТ1У

Предназначен: общепромышленного применения, для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2.

Конструкция: металлический, однофазная розетка 16 А, однофазная розетка 32 А, трёхфазная розетка 16 А, индикация напряжения, клеммы заземления - 2 шт., кнопка ПУСК/СТОП.

Габариты: 340x280 мм.

Масса: не более 6,5 кг.

Щитки ЩРМ-ФИЗ, предназначенные для кабинетов физиотерапии**ЩРМ-ФИЗ-11 (физиотерапевтический)**

Предназначен: общепромышленного применения, для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2 (в том числе кабинеты физиотерапии).

Конструкция: металлический, дифференциальный двухполюсный автомат 16 А 30мА, однофазная розетка 16 А, индикация напряжения, клеммы заземления - 2 шт.

Габариты: 340x280x106 мм.

Масса: не более 6,5 кг.

ЩРМ-ФИЗ-12 (физиотерапевтический)

Предназначен: общепромышленного применения, для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2 (в том числе кабинеты физиотерапии).

Конструкция: металлический, дифференциальный двухполюсный автомат 16 А 30 мА, однофазные розетки 16 А - 2 шт., индикация напряжения, клеммы заземления - 2 шт.

Габариты: 340x280x113 мм.

Масса: не более 6,5 кг.

ЩРМ-ФИЗ-13 (физиотерапевтический)

Предназначен: общепромышленного применения, для подключения медицинского оборудования в помещениях группы 1 и группы 2 (в том числе кабинеты физиотерапии).

Конструкция: металлический, дифференциальный четырехполюсный автомат 16 А 30 мА, однофазные розетки 16 А - 3 шт., индикация напряжения, клеммы заземления - 2 шт.

Габариты: 340x360x106 мм.

Масса: не более 7 кг.



ЩРМ-ФИЗ-11



ЩРМ-ФИЗ-12



ЩРМ-ФИЗ-13

ЩИТКИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЩРМ-ШЗ, ЩРЗ, ЭЩР-3-3, РОЗЕТКА РЗ-01

Серия щитков **ЩРМ-ШЗ** предназначена для организации систем дополнительного уравнивания потенциалов и различных систем заземления в электроустановках общественного, промышленного и медицинского назначения.

Представляют собой встроенные (скрытая проводка) металлические щитки с медной шиной и клеммами подключения проводников системы уравнивания потенциалов. Степень защиты IP54 с возможностью обработки санитарными растворами. Соответствуют ГОСТ Р 50571.28 и СП 158.13330 «Здания и помещения медицинских организаций...».

См. статьи «Система дополнительного уравнивания потенциалов» и «Практика выполнения системы дополнительного уравнивания потенциалов» (Методическое пособие по проектированию «Полигон»).

ЩРМ-ШЗ

Встроенный металлический щиток с изолированной медной шиной 40x5 мм и клеммами подключения проводников системы уравнивания потенциалов. **Клеммы подключения:** 28 – до 6 мм², 2 – от 16 до 50 мм².

Габариты: 340x200x82 мм. **Масса:** не более 3,5 кг.

ЩРМ-ШЗ (Э)

Транзитный (узловой) этажный щиток для организации систем заземления с изолированной медной шиной 40x5 мм и клеммами подключения.

Клеммы подключения: 8 – от 16 до 50 мм².

Габариты: 340x280x82 мм. **Масса:** не более 3,5 кг.

ЩРМ-ШЗ-2

Встроенный щиток с двумя медными шинами аналогичными ЩРМ-ШЗ (увеличенное кол-во подключений).

Клеммы подключения: 56 – до 6 мм², 4 – от 16 до 50 мм².

Габариты: 340x280x80 мм. **Масса:** не более 5,5 кг.

ЩРЗ, РЗ-01, ЭЩР-3-3

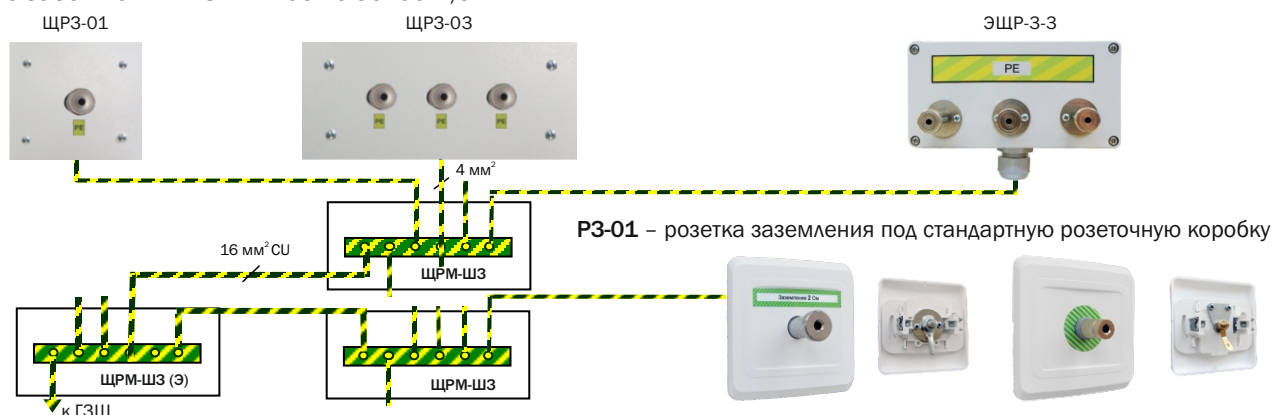
Серия изделий для организации оперативного подключения передвижного и переносного электрооборудования к системе дополнительного уравнивания потенциалов.

ЩРЗ-01, ЩРЗ-03

Клемные металлические щитки для скрытого монтажа с габаритными размерами 120x120 мм и 260x120 мм (ШxВ).

ЭЩР-3-3

Пластиковый навесной щиток с габаритными размерами 160x112x103 мм (ШxВxГ). Клеммы оперативного заземления – 3 шт. Вес не более 1,5 кг.



ЩРМ-ШЗ

ЩИТЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА АВР ОТ 10 А ДО 1000 А

Предназначение

Щиты автоматического ввода резерва (АВР) предназначены для автоматического переключения нагрузки на резервный ввод или дизель-генераторную установку в случае пропадания напряжения на основном вводе.

АВР могут быть выполнены как самостоятельное изделие, так и интегрированы в состав ГРЩ или этажных распределительных щитов. Щиты АВР могут быть изготовлены на токи от 10 А до 1000 А. Степень защиты в зависимости от условий эксплуатации от IP20 до IP54.

Схемы



РЩ - 06

Ниже приведены описания типовых схем различных вариантов АВР в зависимости от количества вводов и секций нагрузок. Все выполняемые схемы имеют механическую и электронную блокировку, исключающую замыкания по вводам.

Схема 21

Классическая схема с контролем по обоим вводам и переключением нагрузки на резервный ввод при аварии основного.

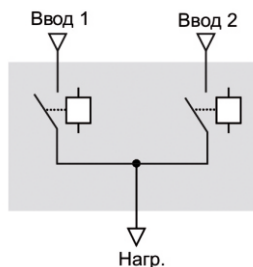


Схема 22

Особенность схемы в том, что питание каждой группы нагрузки в штатном режиме осуществляется от своего ввода. При аварии одного из вводов вся нагрузка переключается на рабочий ввод.

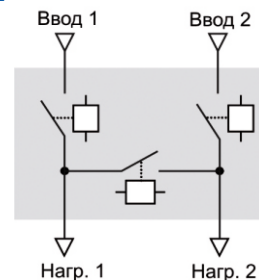


Схема 31

По данной схеме при аварии на обоих вводах производится автоматический запуск ДГУ и подключение к нему нагрузки. При восстановлении напряжения на любом вводе — автоматическое переключение в исходное состояние.

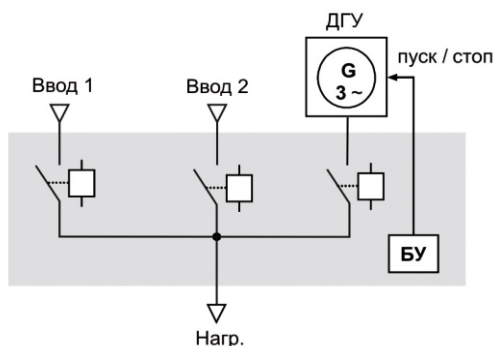
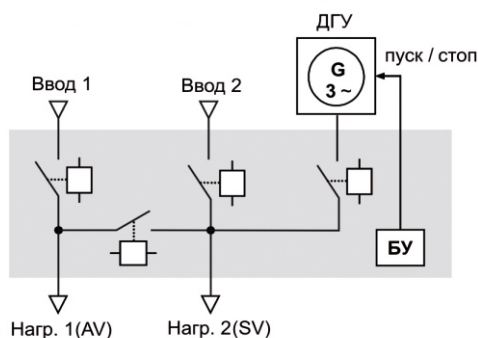


Схема 32

Нагрузки разделены на две группы. Соответственно существуют две сети питания. AV — рабочая сеть. SV — сеть защищенного электропитания. К последней подключаются жизненно важные группы нагрузок (операционные блоки, дежурное, аварийное и эвакуационное освещение, охранно-пожарная сигнализация, лифтовое оборудование и т.д.). В случае возникновения аварии по двум вводам сразу ДГУ поддерживает питание только группы нагрузок SV, что позволяет значительно уменьшить мощность ДГУ и соответственно стоимость.



Алгоритм работы АВР подбирается в соответствии с техническими особенностями объекта заказчика.

В качестве контроллеров управления используются модульные элементы производства «Полигон»: АВР-3/3, РКФ-3/1-М1, РКФ-3/1-М, РКФ-3Ц или других производителей.

МОДУЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ



ABP-1/1

Модульные устройства автоматики — это ряд устройств, выполненных на единой конструктивной основе для размещения на DIN-рейке 35 мм. Благодаря большому количеству регулируемых параметров и различных алгоритмов работы, они позволяют строить гибкие системы контроля, управления трёхфазными и однофазными нагрузками в сетях 220/380 В, 50 Гц.

Позволяют решать задачи, связанные с индикацией, измерением и регистрацией различных параметров, а также защитой электрооборудования от перенапряжений и промышленных помех сети. Модули самостоятельно могут коммутировать нагрузку с током 5 (16) А или управлять контактором.

Модульные устройства автоматики торговой марки «Полигон™» подразделяются по назначению на контрольно-измерительные модули, модули управления и модули защиты.



Контрольно измерительные

- ✓ Измерение тока: А-05, А-05DC, А-05-03, А-05-03И;
- ✓ Измерение напряжения: V-03, V-03 DC;
- ✓ Контроль изоляции: РКИ-2-300, РКИ-2-300 (24В), РКИ-500, РКИ-500 (24В), РКИ-50 (220В), РКИ-50 (24В), РКИ-50 (12В), РКИ-35;
- ✓ Регистратор тока и напряжения РТН-2;
- ✓ Реле тока утечки РТУ-300;
- ✓ Реле контроля ваз: РКФ-МП.



Модули управления

- ✓ Для трёхфазных щитов: АВР-1/1, АВР-3/3, АВР-3/3-22, АВР-3/3-И.01, АВР-3/3-ПУ, АВР-3/3-ПЦИ;
- ✓ Для щитов АВР 1-ф нагрузок: КФ-3М, МВФ-3М и МВФ-3Ц;
- ✓ Реле времени РВ-200, РВ-220-01;
- ✓ Ограничение тока и мощности: ОМ-2-500, ОМ-2-500И, ОМ-16, РТ-05;
- ✓ Контроль пуска электродвигателя: РКП-380Д;
- ✓ Ограничение пускового тока: РОПТ-20-1, РОПТ-20-3, РОПТ-20-LED;
- ✓ Импульсное реле: ИП-24.



Модули защиты

- ✓ Трёхфазные сети: МВТ-470;
- ✓ Однофазные сети: РКН-3М, РКН-63, РКН-Т;
- ✓ Реле контроля фаз: РКФ-3/1М, РКФ-3/1-М1, РКФ-3Ц;
- ✓ От ВЧ помех и импульсных перенапряжений: фильтр сетевой ФС-16М, ФС-32М.

Сертификаты соответствия

- ✓ Декларация ЕАС №ТС RU C-RU.MA02.B.00730 Устройства контроля и защиты цепей питания серий «УКЗ», типы согласно Приложению, девять позиций на одном листе (бланк №0198838). ТУ 3425-012-39441565-2005.
Срок действия сертификата: 16.12.2016 - 15.12.2021.
- ✓ Декларация ЕАС № TC N RU Д.RU.AL16.B.40314 Приборы измерительные цифровые: вольтметры, модели V-03 и V-03 (DC), амперметры, модели А-05 и А-05 (DC-2).
Срок действия сертификата: 17.09.2014 - 16.09.2019.



Обозначения

- * для АС1 (активная нагрузка), для АС3 (индуктивная нагрузка) – с внешними цепями искрогашения;
- ** 16 А с внешними цепями искрогашения;
- $U_{нп}/U_n$ — нижний порог отключения нагрузки/ значение нижнего порога напряжения;
- $U_{вп}/U_v$ — верхний порог отключения нагрузки/ значение верхнего порога напряжения;
- $U_{нп}$ — гистерезис нижнего порога отключения нагрузки;
- $U_{вп}$ — гистерезис верхнего порога отключения нагрузки;
- $U_v - U_n$ — перекося фаз;
- $t_{нп}$ — задержка времени отключения по нижнему порогу;
- $t_{вп}$ — задержка времени отключения по верхнему порогу;
- $t_{осн}$ — задержка времени отключения основного ввода;
- $t_{рез}$ — задержка времени отключения резервного ввода;
- $t_{вкл}$ — задержка на включение следующего реле;
- $t_{возвр}$ — время через которое произойдет переключение на восстановившуюся приоритетную фазу;
- I_1/I_2 — отношение первичного тока к вторичному в трансформаторе тока;
- $I_{1ном}$ — уставка рабочего тока;
- $I_{то}$ — токовая отсечка с установленной кратностью от $I_{1ном}$.

Контрольно-измерительные модули

Амперметр цифровой А-05



Предназначен

Для измерения среднеквадратического значения переменного тока частотой 50 Гц с использованием трансформатора тока.

Обеспечивает

Точность измерения 1%.

Значения первичного тока трансформатора тока, А	25, 50; 75; 100; 150; 200; 250; 300; 400
Вторичный ток, А	5
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Амперметр цифровой А-05 (DC-2)



Предназначен

Для измерения постоянного тока с наружным шунтом 75 мВ (рекомендуемый шунт – 75 ШИСВ).

Обеспечивает

Диапазон измерений тока 100–1000 А (в зависимости от подключаемого шунта) с точностью 1% ± 1 знак младшего разряда индикатора со среднеквадратичной обработкой данных. Класс точности шунта должен быть не хуже 0,5.

Номиналы рабочего тока шунта, А	100; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 750; 1000
Номинальное напряжение на шунте (при ном. токе), мВ	75
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Амперметр цифровой А-05-03



Предназначен

Для измерения среднеквадратического значения величины переменного тока частотой 50 Гц по трем независимым каналам. Амперметр рассчитан на работу с различными трансформаторами тока с током вторичной обмотки 5 А.

Вывод информации осуществляется на встроенный индикатор.

Напряжение питания, В, Гц	220±10%; 50
Диапазон измерений (зависит от подключаемого трансформатора тока), А	0...500
Номиналы первичного тока подключаемых трансформаторов, А	5(прямое подключение); 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 80; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	71x90x65

Амперметр цифровой А-05-03И



Предназначен

Для измерения среднеквадратического значения величины переменного тока частотой 50 Гц по трем независимым каналам. Амперметр рассчитан на работу с различными трансформаторами тока с током вторичной обмотки 5 А.

Вывод информации осуществляется на встроенный индикатор, либо на удаленный компьютер по каналу с интерфейсом RS485.

Напряжение питания, В, Гц	220±10%; 50
Диапазон измерений (зависит от подключаемого трансформатора тока), А	0...500
Номиналы первичного тока подключаемых трансформаторов, А	5 (прямое подключение); 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 80; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	71x90x65
Параметры интерфейса RS-485	BaudRate=9600; DataBits=8; Parity=None StopBits=1; Adress=0xFD; L<=800 метров

Вольтметр цифровой V-03



Предназначен

Для измерения среднеквадратического значения фазного и/или линейного напряжения переменного тока частотой 50 Гц.

Диапазон измерений фазного напряжения, В	30...300
Диапазон измерений линейного напряжения, В	52...520
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Вольтметр цифровой V-03 (DC)



Предназначен

Для контроля постоянного и переменного однофазного (50 Гц) напряжения в диапазоне 150-300 В.

Обеспечивает

Точность измерения 1% ± 1 знак младшего разряда индикатора со среднеквадратичной обработкой данных.

Диапазон измерений фазного напряжения, В	150-300
Диапазон измерений линейного напряжения, В, Гц	100...300; 50
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Контрольно-измерительные модули

Реле контроля изоляции РКИ-50 (220 В)



Предназначен

Для контроля сопротивления изоляции в 1-ф и 3-ф сетях переменного напряжения до 450 В частотой 50 Гц с изолированной нейтралью.

Напряжение питания, В, Гц	~220±10%, 50 Гц
Пороговое значение сопротивления изоляции, Ом	50
Масса, кг	0,25
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Реле контроля изоляции РКИ-50 (12 В)



Предназначен

Для контроля сопротивления изоляции в 1-ф и 3-ф сетях переменного напряжения до 450В частотой 50 Гц с изолированной нейтралью.

Напряжение питания, В, Гц	~12±10%, 50 Гц
Пороговое значение сопротивления изоляции, Ом	50
Масса, кг	0,25
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Реле контроля изоляции РКИ-50 (24 В)



Предназначен

Для контроля сопротивления изоляции в 1-ф и 3-ф сетях переменного напряжения до 450 В частотой 50 Гц с изолированной нейтралью.

Напряжение питания, В, Гц	~24±10%, 50 Гц
Пороговое значение сопротивления изоляции, Ом	50
Масса, кг	0,25
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Реле контроля изоляции РКИ-2-300 (220 В)



Предназначен

Для контроля сопротивления изоляции в цепях постоянного тока с изолированными шинами.

Контроль изоляции осуществляется постоянным измерением тока утечки по двум независимым каналам и сравнением полученного значения с заданной величиной.

Напряжение контролируемой сети, не более, В, Гц	~75...750, 50 Гц
Пороговое значение сопротивления изоляции «УСТАВКА», КОМ	10,20,30,50,75,100,150,200,250,300
Входное сопротивление, не менее, МОм	2,0
Потребляемая мощность, не более, Вт	3
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	88x90x60

Регистратор тока и напряжения РТН-2



Предназначен

Для измерения напряжения и тока в трехфазной сети переменного тока 220/380 В, 50 Гц, отображения текущих показаний токов и напряжений на ЖКИ-индикаторе;

А также для записи в память событий (токов перегрузки и напряжения, выходящего за установленные пороги) по любой из фаз с привязкой к реальному времени; Для программирования параметров (порогов напр., значения тока перегрузки и номинала трансформатора тока), установки текущей даты.

Номинальный/max ток, А	5/10
Первичный ток трансформатора тока, А	5 ... 500
Вторичный ток трансформатора тока, А	5,0
Диапазон регулирования параметров	U _н : 160-210 В U _с : 230-264 В I _н : 0,5-400 А
Объем памяти, событ.	200
Кол-во внутренних реле/ток конт., А	2/5
Масса, кг	0,4
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Реле контроля изоляции РКИ-35 (220 В)

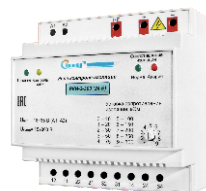


Предназначен

Для контроля сопротивления изоляции в однофазных и трехфазных сетях переменного тока частотой 50 Гц с изолированной нейтралью.

Напряжение питания, В, Гц	~220±10%, 50 Гц
Пороговое значение сопротивления изоляции, Ом	35
Масса, кг	0,25
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Реле контроля изоляции РКИ-2-300 (24 В)



Предназначен

Для контроля сопротивления изоляции в цепях постоянного тока с изолированными шинами.

Контроль изоляции осуществляется постоянным измерением тока утечки по двум независимым каналам и сравнением полученного значения с заданной величиной.

Напряжение питания, В	~18 - 36 В
Рабочее напряжение контролируемой сети, В	=15...300 =75...1000 (указывается при заказе)
Входное сопротивление, не менее, МОм	2,0
Потребляемая мощность, не более, Вт	3
Масса, кг	0,25
Габаритные размеры, мм	88x90x65

Контрольно-измерительные модули

Реле контроля изоляции РКИ-500 (220 В)



Предназначен

Для контроля сопротивления изоляции в сетях с изолированной нейтралью.

Обеспечивает

Звуковую и световую сигнализацию, а также переключение соответствующих контактов внутреннего реле при нарушении изоляции.

Напряжение питания, В, Гц	~220±10%, 50
Порог срабатывания, кОм	500
Коммутируемый ток контакта (AC1 250В), А	5
Масса, кг	0,25
Габаритные размеры, мм	71x90x65

Реле контроля изоляции РКИ-500 (24 В)



Предназначен

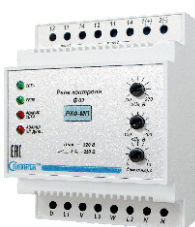
Для контроля сопротивления изоляции в сетях с изолированной нейтралью.

Обеспечивает

Звуковую и световую сигнализацию, а также переключение соответствующих контактов внутреннего реле при нарушении изоляции.

Напряжение питания, В	=24±10%
Порог срабатывания, кОм	500
Масса, кг	0,25
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Реле контроля фаз РКФ-МП



Предназначен

Для контроля напряжения 3-ф. сети 380/220 В с выведенной нейтралью, управления работой трехфазного асинхронного электродвигателя, контроля исправности электродвигателя до подачи на него напряжения. Используются для пожарных систем, насосов, систем дымоудаления.

Количество внутренних реле/ток контакта, А	1/7
Диапазон регулирования параметров	$U_{нп} : 150-200 \text{ В}$ $U_{вп} : 230-270 \text{ В}$ $U_{нп} : 10 \text{ В}$ $U_{вп} : 3 \text{ В}$ $t \Delta t_{п} : 0-10 \text{ сек}$
Масса, кг	0,4
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Реле тока утечки РТУ-300-15

(дифференциальное реле)



Предназначен

Реле тока утечки РТУ-300-15 применяется для контроля токов утечки в системе защитного (рабочего, функционального, технологического) заземления.

А также для контроля дифференциального тока утечки без отключения линии в однофазной или трехфазной сети переменного тока 0,4 кВ. Например, в сетях питания вычислительного оборудования.

Токовый трансформатор в комплекте. Мах диаметр контролируемого кабеля - 15 мм.

Готовятся к выпуску РТУ-300-30 и РТУ-300-80 под диаметр кабеля 30 мм и 80 мм соответственно.

Напряжение питания	220 В=+/±10/-20%; 50 Гц
Уставка тока утечки	5,10,20,30,50,100,150, 200,250,300 мА
Гистерезис вкл./выкл. сигнализ. на пороговых значениях, не более	5%
Временная задержка на вкл. сигнализации при превышении уставки тока утечки (регуляр.)	0-4 с
Коммутируемый ток контакта (AC1 250 В)	5 А
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	36x90x65

Модули управления

Реле контроля пуска электродвигателя РКП-380Д



Предназначен

Для управления пуском трехфазного асинхронного электродвигателя в промышленных установках (компрессоры, насосы, вентиляторы и т.п.) с внешними силовыми контакторами или другими коммутирующими устройствами при помощи контактов

внутренних реле.

Обеспечивает

Плавный пуск асинхронного электродвигателя, путём переключения со схемы «звезда» на схему «треугольник»; контроль и отображение текущих показаний напряжения трехфазной сети. Отключение и защиту двигателя при нарушениях параметров трёхфазной сети. Возможность подключения счетчика наработки (=12В±20%).

Номинальное рабочее напряжение, В; Гц	220/380; 50
Время работы в режиме пуска по схеме «звезда», сек.	0,5-99,5
Временная задержка на переключение со «звезды» на «треугольник», сек.	40-900
Масса, кг	0,25
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Модули управления

Ограничитель мощности OM-2-500



Предназначен

Для управления силовыми контакторами (приоритетная и второстепенная нагрузка) или другими коммутирующими устройствами при помощи контактов внутренних реле P1, P2.

Обеспечивает

Контроль напряжения трехфазной сети 220/380 В, 50 Гц, не зависимо по каждой фазе и автоматическое выключение/включение нагрузки согласно заданным значениям.

Максимальный коммутируемый ток (AC1 250 В), А	7
Диапазон регулирования параметров	$U_{\text{нп выкл.}}$: 145-205 В $U_{\text{вп.}}$: 230-270 В
Диапазон установок отключения по току (дискретно)	2;3;4;5;6;8;10;12;14;16
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	70x90x60

Реле времени PB-200



Предназначен

Для коммутации нагрузки с регулируемой задержкой времени. Отсчет времени может начинаться при подаче питания или при нажатии кнопки «Пуск».

Задержка включения/выключения нагрузки для PB-200 -01, -02, -03; сек	5-300
Задержка повторного включения питания, не менее, сек	0,5
Коммутируемый ток контакта (AC1 250 В), А	5
Масса, кг	0,1
Габаритные размеры, мм	17,5x90x60

Реле времени PB-220-01



Предназначен

Для обеспечения постоянной временной задержки на включение нагрузки. Последовательное разделение групп светильников с большим пусковым током позволяет обеспечить «мягкую» работу выключателя, исключить залипание его контактов и избавиться от ложных срабатываний автоматов защиты.

Напряжение питания	$\sim 220 \pm 10\%$ В; 50 Гц
Диапазон временной задержки	0,4 - 0,6
Рабочее напряжение	$220 \pm 10\%$ В; 50 Гц
Коммутируемый ток контакта (AC1 250 В)	12 А
Потребляемая мощность, не более	4 Вт
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	85x85x45

Ограничитель мощности OM-2-500И



Предназначен

Для управления силовыми контакторами (приоритетная и второстепенная нагрузка) или другими коммутирующими устройствами при помощи контактов внутренних реле P1, P2.

Обеспечивает

Контроль напряжения 3-ф сети 220/380 В, 50 Гц, измерение тока не зависимо по каждой фазе и автоматическое выкл./вкл. нагрузки согласно заданным значениям. Интерфейс RS-485 позволяет с помощью удаленного компьютера: считывать установленные параметры, программировать их, считывать текущее состояние сети и архив событий, производить очистку памяти событий.

Максимальный коммутируемый ток (AC1 250 В), А	7
Диапазон регулирования параметров	$U_{\text{нп выкл.}}$: 145-205 В; $U_{\text{вп.}}$: 230-270 В
Диапазон установок отключения по току (дискретно)	2;3;4;5;6;8;10;12;14;16
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	70x90x60

Ограничитель мощности OM-16



Предназначен

Для контроля напряжения и потребляемой мощности в 1-ф сети и отключения нагрузки в случае выхода напряжения за установленные пороговые значения или превышения потребления электроэнергии свыше установленного значения.

Обеспечивает

Отключение однофазных потребителей при отклонении напряжения и/или тока за пределы допуска, установленного пользователем, и автоматическое включение при нормализации напряжения и/или тока.

Номинальное напряжение	220 В, 50 Гц
Диапазон регулирования параметров	$U_{\text{нп.}}$: 150-200 В $U_{\text{вп.}}$: 230-270 В
Диапазон установок отключения по току (дискретно)	2;3;4;5;6;8;10;12;14;16
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	34x90x60

Реле ограничения пускового тока РОПТ-20-1



Предназначен

Для ограничения пускового тока с помощью гасящих резисторов при подключении индуктивной или емкостной нагрузки к однофазной сети 220 В, 50 Гц.

Номинальный ток нагрузки, А	32
Диапазон регулирования параметров	$U_{\text{нп.}}$: 176-252 В $U_{\text{вп.}}$: 184-250 В
Время задержки ограничения пускового тока, с	0,04
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Модули управления

Модуль выбора фаз МВФ-3Ц



Предназначен

Для питания с заданными параметрами по напряжению однофазной нагрузки с непрерывным циклом работы от одной из фаз трехфазной сети.

Обеспечивает

Подключение однофазных потребителей к фазе, имеющей напряжение в пределах допуска, установленного пользователем. Имеет цифровой дисплей для индикации состояния устройства и установки параметров работы.

Количество внутр. реле/ток контакта, А	3/16
Диапазон регулирования параметров	$U_{\text{нп выкл.}}: 150-210 \text{ В}$ $U_{\text{нп вкл.}}: 155-215 \text{ В}$ $U_{\text{вп}}: 230-270 \text{ В}$ $U_{\text{нп}}: 5-20 \text{ В}$ $U_{\text{вп}}: 5 \text{ В (нерег.)}$ $t_{\text{вкл.}}: 0,1-10 \text{ сек}$ $t_{\text{нп}}: 0,1-10 \text{ сек}$ $t_{\text{возвр}}: 1-900 \text{ сек/ без возвр.}$
Масса, кг	0,35
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Реле ограничения пускового тока РОПТ-20-3



Предназначен

Для ограничения пускового тока при подключении индуктивной или емкостной нагрузки к трехфазной сети 380/220 В, 50 Гц при помощи гасящих резисторов.

Номинальный ток нагрузки, А	20
Диапазон регулирования параметров	$U_{\text{нп}}: 176 \text{ В}$ $U_{\text{вп}}: 264 \text{ В}$
Время задержки ограничения пускового тока, с	0,04
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Реле ограничения пускового тока РОПТ-20-LED



Предназначен

Для ограничения пускового тока с помощью гасящих резисторов и защиты от короткого замыкания при подключении емкостной нагрузки к однофазной сети 220 В, 50 Гц.

Номинальный ток нагрузки, А	20
Диапазон регулирования параметров	$U_{\text{нп откл.}}: 150 \text{ В}$ $U_{\text{нп вкл.}}: 192 \text{ В}$ $U_{\text{вп}}: \text{нет}$
Время задержки ограничения пускового тока, с	0,04
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Автоматический ввод резерва АВР-3/3



Предназначен

Для контроля соответствия напряжения каждой из фаз трехфазной сети допустимому отклонению, заданному потребителем.

Обеспечивает

Переключение нагрузки с регулируемой задержкой времени к другой, резервной сети, соответствующей требованию потребителя.

Количество внутр. реле/ток контакта, А	2/7
Диапазон регулирования параметров	$U_{\text{нп}}: 150-200 \text{ В}$ $U_{\text{вп}}: 230-270 \text{ В}$ $U_{\text{нп}}: 5-30 \text{ В}$ $t_{\text{очн}}: 0-20 \text{ сек}; t_{\text{вкл.}}: 0-10 \text{ сек}$ $t_{\text{возвр}}: 0-30 \text{ сек./ без возвр}$
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Автоматический ввод резерва АВР-3/3-22



Предназначен

Для контроля трехфазного напряжения от двух входов и управления тремя силовыми контакторами (выключателями).

Обеспечивает

Подключение двух вводов на две нагрузки по схеме с секционной коммутацией, с заданными временными задержками в зависимости от параметров сетевого напряжения установленных потребителем.

Количество внутр. реле/ток контакта, А	3/7
Диапазон регулирования параметров	$U_{\text{нп}}: 150-200 \text{ В}$ $U_{\text{вп}}: 230-270 \text{ В}$ $U_{\text{нп}}: 5-30 \text{ В}$ $t_{\text{очн}}: 0-20 \text{ сек}; t_{\text{вкл.}}: 0-10 \text{ сек}$ $t_{\text{возвр}}: 0-10 \text{ сек}$
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Автоматический ввод резерва АВР-3/3-И.01



Предназначен

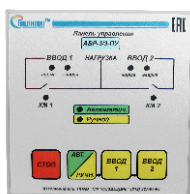
Для контроля напряжения по двум независимым трехфазным вводам и резервирования питания трехфазной нагрузки с помощью внешнего исполнительного устройства.

К устройству опционально могут быть подключены панели управления и цифровой индикации фазных напряжений, которые могут подключаться как по отдельности, так и вместе.

Номинальное рабочее напряжение	220/380 В, 50 Гц
Диапазон регулирования параметров	$U_{\text{в}}: 230-270 \text{ В}$ $U_{\text{н}}: 150-200 \text{ В}$ $\Delta U_{\text{н}}: 5-30 \text{ В}$ $U_{\text{в}} - U_{\text{н}}: 10-100 \text{ В}$ $t_{\text{вкл.}}: 0,1-10 \text{ сек}$ $t_{\text{откл.}}: 0,2-20 \text{ сек}$ $t_{\text{возвр}}: 0,1-10 \text{ сек}$
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	71x90x58

Модули управления

Панель управления АВР-3/3-ПУ



Предназначена

Для ручного управления режимами работы блока АВР-3/3-И.01. Панель управления позволяет отслеживать состояние и, переведя устройство в режим ручного управления, включать/отключать исполнительные устройства в ручном режиме.

Номинальное рабочее напряжение	12 В
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	95x96x13

Панель цифровой индикации АВР-3/3-ПЦИ



Предназначена

Панель цифровой индикации с микропроцессорным управлением предназначена для визуализации напряжения по двум независимым трехфазным входам блока АВР-3/3-И.01.

Номинальное рабочее напряжение	12 В
Коммутируемый ток контакта (AC1 280 В)	max 7 А
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	95x96x13

Автоматический ввод резерва АВР-1/1



Предназначен

Для контроля напряжения в однофазной сети, управления бензиновым однофазным генератором и коммутации нагрузки с помощью внешнего исполнительного контактора.

Количество внутр. реле/ток контакта, А	10/7
Диапазон регулирования параметров	$U_{нп} : 179 \pm 3 В$ $U_{вп} : 248 \pm 3 В$
Масса, кг	0,4
Габаритные размеры, мм	88x90x58

Реле контроля тока РТ-05



Предназначен

Для контроля превышения величины переменного тока нагрузки значения, установленного пользователем. Возможно применение трансформатора тока xxx/5 А.

Обеспечивает

Переключение соответствующих контактов внутреннего реле с регулируемой задержкой времени в случае превышения допустимого значения тока нагрузки.

Установка тока нагрузки, А	0,5-5
Временная задержка, сек.	0,1-20
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	36x90x60

Модуль выбора фаз МВФ-3М



Предназначен

Для коммутации питания с заданными параметрами по напряжению однофазной нагрузки с непрерывным циклом работы к одной из фаз трехфазной сети.

Обеспечивает

Управление контакторами или прямое подключение однофазных потребителей к фазе, имеющей напряжение в пределах допуска, установленного пользователем.

Количество внутр. реле/ток контакта, А	3/16
Диапазон регулирования параметров	$U_{нп} : 150-200 В$ $U_{вп} : 230-270 В$ $U_{нп} : 5-20 В$ $U_{вп} : 5В (нерег.)$ $t_{вкл} : 0-10 сек$ $t_{отп} : 0-10 сек$ $t_{возвр} : 0-30 мин/без возвр.$
Масса, кг	0,4
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Коммутатор фазы КФ-3М



Предназначен

Для коммутации однофазной нагрузки с непрерывным циклом работы к одной из фаз трехфазной сети.

Обеспечивает

Подключение однофазных потребителей к фазе, имеющей напряжение.

Коммутируемый ток (AC1 250 В), max, А	16
Диапазон регулирования параметров	нет
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Импульсное реле ИР-24



Предназначен

Для управления (включение/ выключение) цепями освещения или иной нагрузкой при помощи коротких импульсов, подаваемых с одного или нескольких кнопочных выключателей.

Обеспечивает

ИР-24 может быть применен для освещения проходных помещений: коридоров, лестничных маршей и т. д.

Количество силовых полюсов	2
Коммутируемый ток (AC1 250 В), А	16
Длительность управляющего импульса, мс	50...1000
Масса, кг	0,3
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Модули защиты

Реле контроля напряжения и тока РКН-Т



Предназначен

Для защиты однофазных насосов в случаях, когда значения напряжения или тока не соответствуют заданным пороговым значениям.

Количество внутренних реле/ток контакта, А	1/16
Диапазон регулирования параметров	$U_{нп}$: 150-200 В $U_{вп}$: 230-270 В $I_{нп}$: 1-9 А $I_{вп}$: 2-10 А $t_{\Delta t}$: 5-30 С
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	34x90x60

Модуль варисторный трехфазный МВТ-470



Предназначен

Для обеспечения качественного электропитания компьютеров, оргтехники, медицинского оборудования, аудио-видеотехники в трехфазных сетях с высоким уровнем импульсных помех атмосферного и промышленного характера.

Максимальный разрядный ток 8/20 мкс на фазу	8 кА
Напряжение ограничения (амплитудное значение)	775 В
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	36x90x60

Реле контроля фаз РКФ-3/1-М1



Предназначен

Для контроля напряжения (среднеквадратичное значение) трехфазной сети и защиты оборудования, чувствительного к аварии сети (двигатели, трехфазные выпрямители).

Обеспечивает

Те же функции, что и РКФ-3/1-М с возможностью регулирования пороговых значений контролируемых параметров при помощи потенциометров.

Количество внутренних реле/ток контакта, А	1/2x7
Диапазон регулирования параметров	$U_{нп}$: 150-200 В $U_{вп}$: 230-270 В $U_{нп}$: 5-20 В $U_{в}-U_{н}$: 10-100В $t_{нп}$: 0-10 сек $t_{вп}$: 0-3 сек
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Реле контроля фаз РКФ-3/1-М



Предназначен

Для контроля напряжения 3-ф сети и защиты согласно требований ГОСТ 13109-97 оборудования, чувствительного к аварии сети (двигатели, трехфазные выпрямители).

Обеспечивает

Отключение трехфазной нагрузки в случае «обрыва», «слипания» фаз и/или нарушения порядка чередования.

Количество внутренних реле/ток контакта, А	1/5
Диапазон регулирования параметров	нет
Масса, кг	0,1
Габаритные размеры, мм	36x90x60

Реле контроля фаз РКФ-3Ц



Предназначен

Для контроля напряжения и тока (среднеквадратичное значение) 3ф сети и защиты оборудования, чувствительного к аварии сети (двигатели, трехфазные выпрямители).

Обеспечивает

Те же функции, что и РКФ-3/1-М1 с возможностью регулирования пороговых значений контролируемых параметров с высокой точностью и, дополнительно, контроль перегрузки по току (контроль по фазам с применением трансформаторов тока xxx/5 А). Имеет цифровой дисплей для индикации состояния устройства. Установка параметров работы производится по цифровому дисплею.

Количество внутренних реле/ток контакта, А	2x16
Диапазон регулирования параметров	$U_{нп \text{ выкл}}$: 150-210 В $U_{нп \text{ вкл}}$: 155-215 В $U_{вп}$: 230-270 В $U_{в}-U_{н}$: 10-100В $t_{нп}$: 0-10 сек $t_{вп}$: 0-10 сек I_1/I_2 : 5/5-400/5 А $I_{норм}$: 20-100% $I_{то}$: 1,5-3(10) x $I_{норм}$
Масса, кг	0,35
Габаритные размеры, мм	71x90x60

Фильтр сетевой помехоподавляющий ФС-16М



Предназначен

Для защиты вычислительной техники, оборудования с ЧПУ, систем связи, ИБП и др. оборудования от высокочастотных помех и импульсных перенапряжений грозового и промышленного характера по сети питания.

Ток контакта, А	16
Подавление радиопомех в диапазоне 0,15-30 МГц, дБ	20-60
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	36x90x60

Модули защиты

Реле контроля напряжения РКН-63



Предназначен

Для защиты однофазной нагрузки от недопустимых колебаний напряжения питания.

Обеспечивает

Отключение однофазных потребителей при отклонении напряжения за пределы допуска, установленного пользователем, и автоматическое включение при нормализации напряжения.

Количество внутренних реле/ ток контакта, А	1/63
Диапазон регулирования параметров	$U_{нп}$: 150-210 В $U_{вп}$: 230-270 В $U_{нп}$: 10 В (не регулир.) $U_{вп}$: 1-2 В (не регулир.) $t_{нп}$: 0,2- 10 сек $t_{вп}$: 0,1 сек (не регулир.)
Масса, кг	0,22
Габаритные размеры, мм	71x130x60

Реле контроля напряжения РКН-3М



Предназначен

Для защиты однофазной нагрузки от недопустимых колебаний напряжения питания.

Обеспечивает

Отключение однофазных потребителей при отклонении напряжения за

пределы допуска, установленного пользователем, и автоматическое включение при нормализации напряжения.

Количество внутренних реле/ ток контакта, А	1/16
Диапазон регулирования параметров	$U_{нп}$: 150-210 В $U_{вп}$: 230-270 В $U_{нп}$: 5-30 В $U_{вп}$: 2 В (не регулир.) $t_{нп}$: 0,2-0,5 сек $t_{вп}$: 4-6 сек (не регулир.)
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	35x90x60

Фильтр сетевой помехоподавляющий ФС-32М



Предназначен

Для защиты вычислительной техники, промышленного электрооборудования с ЧПУ, систем связи, ИБП и другого цифрового оборудования от высокочастотных помех и импульсных перенапряжений грозового и индустриального характера (коммутационные помехи) по сети питания.

Ток контакта, А	32
Подавление радиопомех в диапазоне 0,15 - 30 МГц, дБ	20 - 60
Мах имп. ток варисторной защиты (8/20 мкс)	8 кА
Масса, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	71x90x58

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УЛИЧНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

Предназначение

Система управления наружным освещением торговой марки «Полигон™» – это современная интеллектуальная система, позволяющая управлять потребляемой мощностью и силой света ламп.

Обеспечивает

- ✓ Бесперебойное освещение жилых, общественных и промышленных территории, автотрасс и прочих объектов наземной транспортной инфраструктуры.
- ✓ Экономия электроэнергии, затрачиваемой на освещение, за счет сокращения энергозатрат при обеспечении качества освещения.
- ✓ Минимизацию затрат на техническое обслуживание.



Преимущества от внедрения системы освещения

Интеллектуальная система управления уличным освещением торговой марки «Полигон™» встраивается как в существующую инфраструктуру наружного освещения, так и закладывается в проект на стадии разработки.

В случае аварии система передает на пульт дистанционного управления сигнал, в котором содержится информация о напряжении, токе, нагрузке, а также код состояния. По коду состояния специалист определяет характер аварии.

Благодаря своевременной системе оповещения об аварийных ситуациях сокращаются затраты на обслуживание.



ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

С помощью системы диммирования регулируется сила света на отдельных участках, что позволяет снижать потребление электроэнергии. Например, в вечернее и утреннее время (часы-пик) обеспечивается максимальная освещенность, а с полуночи и до пяти часов утра допускается снижение уровня освещенности на 20%.

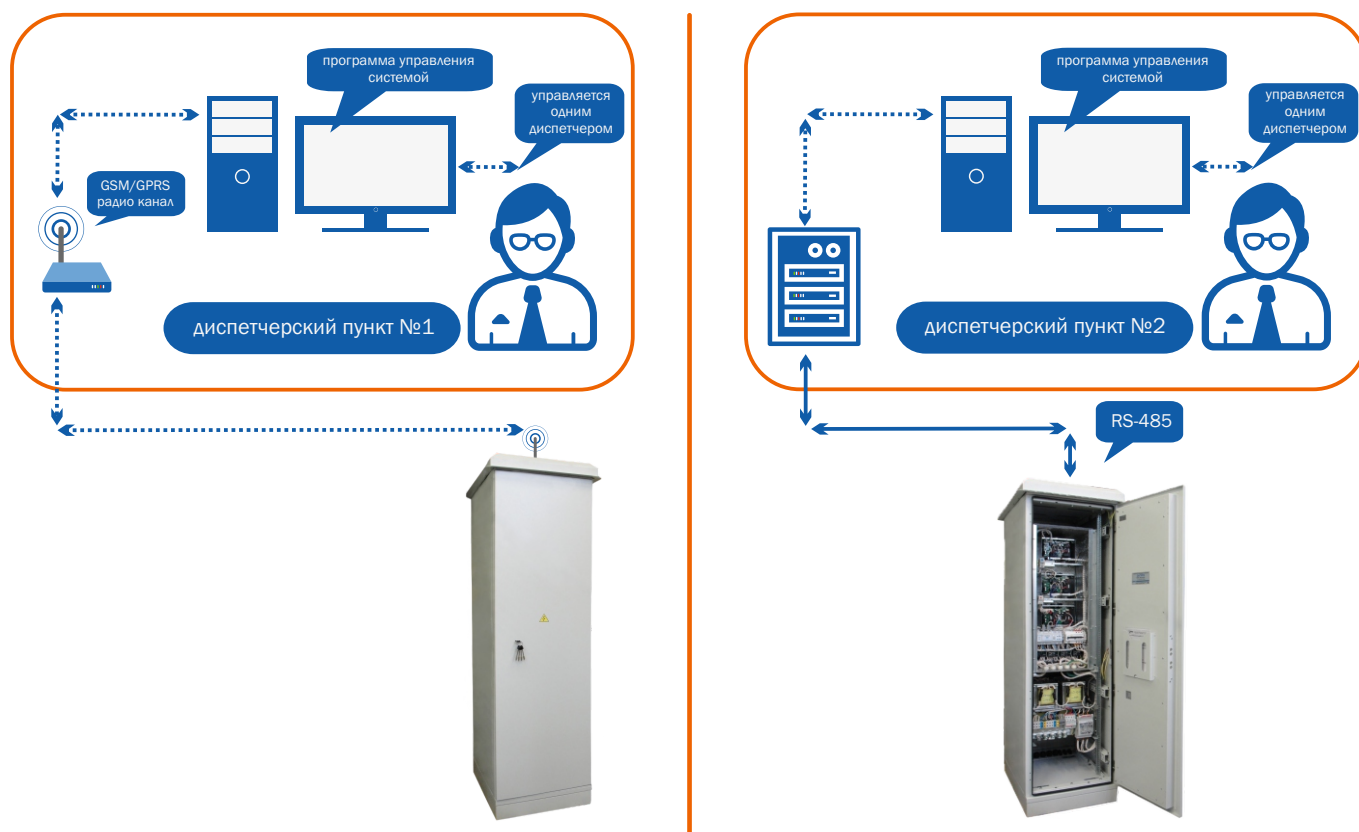
Конструкция

Внутри системы управления наружным освещением для обеспечения качественного выполнения всех поставленных перед ней задач установлены:

- ✓ Блок управления системой освещения на основе микропроцессора.
- ✓ Блок местного управления с возможностью подключения GPS.
- ✓ Блок обмена информацией с диспетчерским пультом.
- ✓ Мотор-привод, обеспечивающий высокое быстродействие.
- ✓ Панель с предохранителями, с клеммниками и варисторным блоком для подключения силовых и сигнальных кабелей.
- ✓ Модули передачи данных.
- ✓ Три независимых однофазных блока стабилизатора напряжения и три вольтдобавочных трансформатора.

Автотрансформаторы и электроника установлены в термощкаф, с помощью которого внутри системы создана микроклиматическая среда для комфортной работы оборудования при диапазоне внешних температур от -40 °С до +40 °С, при этом дополнительных систем вентиляции не требуется.

Алгоритм работы интеллектуальной системы управления наружным освещением



Технические характеристики

№	Параметры системы	Значение
1.	Максимальная мощность	от 12 кВА до 60 кВА
2.	Максимальный ток нагрузки на фазу, А	в зависимости от мощности
3.	Характеристика срабатывания токовой защиты (тепловая)	тип D
4.	Защита от короткого замыкания	$I_{нагр} > (4-5) I_{макс}$ (тип B)
5.	Диапазон выходного напряжения (при входном 150/278 В)	175 В...220 В \pm 1%
6.	Верхний порог фазного напряжения отключения/ включения нагрузки	242 В/239 В
7.	Нижний порог фазного напряжения отключения/ включения нагрузки	176 В/198 В
8.	Нижний порог фазного напряжения включения нагрузки при работе в режиме Вypass, не менее	170 В
9.	КПД, не менее	98%
10.	Коэффициент мощности, не менее	1,0
11.	Сопротивление изоляции, не менее	2,0 МОм
12.	Габариты стабилизатора, не более, мм	в зависимости от мощности

По желанию заказчика в программу возможно заложить функцию «Протоколирование», при которой автоматически ведется запись отчета всех событий по объекту о включении, отключении, авариях.

АППАРАТ ИМПУЛЬСНОЙ СВАРКИ «ОЗОН»

Предназначение

Профессиональный сварочный аппарат конденсаторного типа с непрерывным циклом работы «Озон» предназначен для приварки омедненных стальных шпилек к стальным листам произвольной толщины от 0,5 мм и выше (без покрытия или с покрытием, с зачисткой только места сварки).

Безопасность работы обеспечивается встроенной системой защиты от появления опасного для жизни напряжения на корпусе и цанговом патроне сварочного пистолета.

Обеспечивает

Быструю и качественную приварку омедненных стальных шпилек Ø3, Ø4, Ø5, Ø6 к тонкому листовому металлу без повреждения металла с обратной стороны в месте сварки.

Цифровая схема управления контролирует все параметры работы аппарата, а также обеспечивает стабильность сварочных параметров при различных режимах работы и колебаниях питающего напряжения. Основные элементы управления и цифровой индикатор режимов работы выведены на переднюю панель.

Конструкция

Аппарат импульсной сварки «Озон» выполнен в виде блока настольной конструкции с ручкой для переноски. На передней панели блока находятся:

- ✓ цифровой индикатор «КОНТРОЛЬ/УПРАВЛЕНИЕ» для визуального контроля выбранного диаметра шпильки, напряжения заряда конденсатора, а также для диагностики возможных неисправностей;
- ✓ кнопки «<» и «>» для уменьшения/увеличения контролируемого параметра соответственно;
- ✓ кнопка «КОРРЕКЦИЯ» для изменения напряжения заряда конденсатора;
- ✓ кнопка «ЗАРЯД» для управления цепью заряда конденсатора;
- ✓ зеленая кнопка «ПУСК» для подключения трансформатора к цепи заряда конденсатора;
- ✓ красная кнопка «СТОП» для экстренного отключения трансформатора в цепи заряда конденсатора при аварийной ситуации;
- ✓ розетки для подключения сварочных кабелей и цепи управления;
- ✓ клавишный выключатель «СЕТЬ» для включения аппарата.

Изделие поставляется в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.



«Озон»

Технические характеристики

№	Параметры	Значение
1.	Номинальное рабочее напряжение	220 В, 50 Гц
2.	Номинальная мощность	250 ВА
3.	Энергия сварки	до 1200 Дж
4.	Источник энергии	конденсаторная батарея
5.	Емкость конденсаторной батареи	105000 мкФ
6.	Время сварки	1... 3 мс
7.	Производительность, шпилек/мин	до 10
8.	Режим работы	продолжительный
9.	Масса, не более	14 кг
10.	Габаритные размеры	180x212x417 мм (ШxВxГ)
11.	Рабочее напряжение	176...242 В
12.	Класс защиты от поражения электрическим током	(0)I
13.	Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP20
14.	Коэффициент мощности, не менее	0,98



ИНЖЕНЕР? ПРОЕКТИРОВЩИК? МОНТАЖНИК? ЭЛЕКТРИК?

Предлагаем Вам методическое пособие!

Группа компаний «Полигон» выпустила методическое пособие, включающее в себя две части: «Рекомендации по проектированию электроустановок» и «Рекомендации по проектированию электроснабжения медицинских помещений». Автором рекомендаций является Владимир Вячеславович Соснин, технический директор ЗАО «Полигон», преподаватель курсов повышения квалификации в АНО ДПО УМИТЦ по теме: «Проектирование электроснабжения, электрооборудования, электроосвещения зданий, сооружений и промышленных предприятий».



«Рекомендации по проектированию» представляют собой сборник статей посвященных проектированию электроустановок в целом, а также электроснабжения медицинских помещений в частности. В статьях проводится анализ требований нормативных документов в данной области, приводятся примеры практической реализации технических решений. Представленные материалы помогут всем, кто занимается проектированием и эксплуатацией электроустановок.

В первой книге «Рекомендации по проектированию электроустановок» автором рассмотрены такие вопросы, как: категории электроснабжения, защитное и функциональное заземление, аварийные источники питания, аварийное освещение и другое. Также представлены практические схемы.

Во второй книге «Рекомендации по проектированию электроснабжения медицинских помещений» специалисты найдут информацию по медицинской IT-сети, нормативной базе проектирования и особенностям подключения и эксплуатации оборудования в медицинских учреждениях. В книге приведены многочисленные решения по проектированию.

Все практические схемы можно получить в электронном виде в AutoCAD и системе КОМПАС-3D для дальнейшей работы со схемами.

Познакомившись с этим методическим пособием, специалисты по проектированию, а также все, кто связан с электротехническим оборудованием, будут иметь четкое и ясное представление о настройке, наладке и обслуживании электроустановок.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

- ✦ категории электроснабжения
- ✦ аварийные источники питания
- ✦ защитное и функциональное заземление
- ✦ аварийное освещение
- ✦ практические схемы

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

- ✦ медицинская IT-сеть
- ✦ особенности подключения и эксплуатации оборудования

2018
АПРЕЛЬ



196084, г. Санкт-Петербург,
ул. Коллежская,
д. 9 лит. Ж

8 (812) 323-91-76
8 (812) 322-97-26
8 (800) 333-00-48

www.poligonspb.ru
www.medelectro.ru

zakaz@poligonspb.ru

Методическое пособие для тех, кто занимается проектированием и эксплуатацией электроустановок и проектированием электроснабжения медицинских помещений

ВНИМАНИЕ!

Данное пособие является результатом интеллектуальной деятельности и имеет Свидетельство о депонировании объекта авторского права №217.015.9433 в АО «Единый депозитарий результатов интеллектуальной деятельности» (АО «ЕДРИД»). Настоящее Свидетельство удостоверяет, что все авторские, исключительные и иные права, составляющие результат интеллектуальной деятельности, принадлежат Соснину Владимиру Вячеславовичу и Непубличному акционерному обществу «Производственная фирма «Созвездие», указанным в настоящем Свидетельстве. Таким образом любое незаконное использование этих данных, а также любой их части, может повлечь за собой различные меры ответственности в соответствии с действующим законодательством.

скачать пособие



www.poligonspb.ru



производство
электрооборудования

ПОЛИГОН™



192019, Санкт-Петербург,
ул. Профессора Качалова,
д. 15а литера М



8 (800) 333-00-68
8 (812) 327-07-06



www.poligonspb.ru
www.medelectro.ru



zakaz@poligonspb.ru