

УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Стабилизаторы напряжения

Каскад



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

Обеспечивают коррекцию питающего напряжения в широком диапазоне, без выброса помех в сеть и искажения формы питающего напряжения и защиту нагрузки от промышленных и атмосферных импульсных помех.

Корпусные элементы изготовлены из металла и окрашены износостойким полимерным покрытием. Цвет – серый RAL 7035.

Стабилизаторы «КАСКАД» функционально представляют собой «ступенчатые» корректоры напряжения, состоящие из: электронной измерительно-управляющей части, управляемой микропроцессором; исполнительных элементов (реле; симисторы); вольтодобавочных (вольтодобавочного) трансформаторов.

В маломощных моделях СН-400, СН-800, СН-1200 подключение нагрузки осуществляется через шнур с вилкой. Розетки для подключения нагрузки находятся на задних панелях стабилизаторов.

В остальных моделях стабилизаторов «КАСКАД» подключение нагрузки осуществляется через клеммные зажимы, расположенные под верхними панелями стабилизаторов.



наименование	номинальная мощность, ВА (ток фазы А)	диапазон напряжения на входе при удержании напряжения на выходе 220 (-20%, +10%), В	диапазон напряжения на входе при удержании напряжения на выходе 220 В	точность коррекции %	масса, кг	габаритные размеры, мм
однофазные стабилизаторы						
КАСКАД СН-50	50 (0,23)	141-275	-	±10	2,0	178x198x80
КАСКАД СН-400	400 (2,0)	117-280	135-266	±5	4,0	140x95x240
КАСКАД СН-800	800 (4,0)	147-256	165-245		5,0	
КАСКАД СН-1200	1200 (6,0)	154-250	172-240		5,0	
КАСКАД СН-2000	2200 (10)	124-300	145-300	± 2,5	15,0	125x380x220
КАСКАД СН-4000	3500 (16)	129-300	150-300		15,0	
КАСКАД 5.0	5,0 (22,7)	142-310	154-290		35	210x485x300
КАСКАД 7.0	7,0 (32)	154-295	167-275		35	
КАСКАД 8.0	8,0 (36)	148-303	162-280		45	
КАСКАД 10.0	10,0 (45)	152-297	165-276		45	
КАСКАД 12.0	12,0 (54)	158-290	172-270		45	
КАСКАД 15.0	15,0 (68)	165-282	179-262		45	
КАСКАД 17.0	17,0 (77)	168-278	183-258		45	
КАСКАД 20.0	20,0 (91)	172-273	187-254		45	
трехфазные стабилизаторы						
КАСКАД СНТ-2400	3x800 (4,0)	147-256	165-245	±5	15	340x540x150
КАСКАД СНТ-3600	3x1200 (6,0)	154-250	172-240		15	
КАСКАД СНТ-6000	3x2200 (10)	144-270	165-260		36	
КАСКАД СНТ-10000	3x3500 (16)	144-270	165-260	36		
КАСКАД 15.0	3x5,0 (22.7)	142-310	154-290	±2,5	35	3 блока 210x485x300
КАСКАД 20.0	3x7,0 (32)	154-295	167-275		35	
КАСКАД 25.0	3x8,0 (36)	148-303	162-280		45	
КАСКАД 30.0	3x10,0 (45)	152-297	165-276		45	
КАСКАД 36.0	3x12,0 (54)	158-290	172-270		45	
КАСКАД 45.0	3x15,0(68)	165-282	179-262		45	
КАСКАД 50.0	3x17,0 (77)	168-278	183-258		45	
КАСКАД 60.0	3x20,0 (91)	172-273	187-254		45	

Примечание:

Значения напряжений трехфазных систем даны относительно нейтрали.

Значения для линейного напряжения можно получить прямым пересчетом, умножив значения фазного напряжения на коэффициент 1,73

Сатурн серии 500, 2000



Стабилизаторы напряжения электромеханические (СНЭ) «САТУРН» представляют собой напольные блоки. Корпусные элементы изготовлены из металла и окрашены износостойким полимерным покрытием. Цвет – серый RAL 7035. Стабилизаторы имеют унифицированную плату управления на основе микропроцессора. Электромеханический узел собран на базе автотрансформатора немецкой фирмы ТТW, отличающегося

от азиатских образцов высокой надежностью и длительным сроком службы. Скорость регулирования напряжения на выходе системы зависит от скорости изменения входного напряжения и составляет от 20 до 150 В/сек.

Обеспечивают:

- плавную стабилизацию выходного напряжения в широком диапазоне входного напряжения с высокой точностью 1%, без разрыва фазы, без выброса помех в сеть и искажения формы питающего напряжения, что позволяет эффективно работать с любыми типами нагрузок.
- корректную работу при питании от дизель/бензогенератора за счет высокой помехоустойчивости измерительных цепей.
- защиту нагрузки от промышленных и атмосферных импульсных помех.

Класс защиты «С» по международным стандартам МЭК IEC-1312-1(1995-02) и IEC-1643-1

наименование	номинальная мощность, кВА (ток фазы, А)	диапазон напряжения на входе при удержании напряжения на выходе 220 (-20%, +10%), В	диапазон напряжения на входе при удержании напряжения на выходе 220 ± 1%, В	точность коррекции, %	масса, кг	габаритные размеры, мм
однофазные стабилизаторы напряжения. Серия 500						
СНЭ-О-4	4,4 (20)	120-312	150-290	± 1	35	295x510x330
СНЭ-О-5	5,5 (25)	128-302	160-280			
СНЭ-О-7	7,0 (32)	135-292	169-270			
СНЭ-О-7*	7,0 (32)	105-333	132-308			
СНЭ-О-8	8,8 (40)	142-283	178-262		35	
СНЭ-О-8*	8,8 (40)	116-318	146-294			
СНЭ-О-10	11,0 (50)	148-276	185-255		35	
СНЭ-О-10*	11,0 (50)	117-316	147-292			
СНЭ-О-14	13,8 (63)	125-305	157-282		58	
СНЭ-О-17	17,6 (80)	135-294	168-272			
СНЭ-О-20	22,0 (100)	140-285	176-264			
трехфазные стабилизаторы напряжения. Серия 500						
СНЭ-Т-12	3x4,4 (20)	120-312	150-290	± 1	3x35	3 блока 295 x 510 x 330
СНЭ-Т-15	3x5,5(25)	128-302	160-280			
СНЭ-Т-20	3x7,0 (32)	135-292	169-270			
СНЭ-Т-20*	3x7,0 (32)	105-333	132-308		3x58	
СНЭ-Т-25	3x8,8 (40)	142-283	178-262			
СНЭ-Т-25*	3x8,8 (40)	116-318	146-294		3x35	
СНЭ-Т-30	3x11,0 (50)	148-276	185-255			
СНЭ-Т-30*	3x11,0 (50)	117-316	147-292		3x58	
СНЭ-Т-40	3x13,8 (63)	125-305	157-282			
СНЭ-Т-50	3x17,6 (80)	135-294	168-272			
СНЭ-Т-60	3x22,0 (100)	140-285	176-264			
трехфазные стабилизаторы напряжения. Серия 2000						
СНЭ-Т-80	3x27,5 (125)	141-296	165-274	± 1	490	800x2200x600
СНЭ-Т-100	3x35,2 (16)	148-288	174- 266			
СНЭ-Т-120	3x44,0 (200)	156-279	182-258		510	
СНЭ-Т-160	3x55,0 (250)	161-272	188-252			
СНЭ-Т-200	3x66,5 (300)	165-267	194-245		990	
СНЭ-Т-250	3x83,4 (380)	152-286	180-260			
СНЭ-Т-300	3x100,0 (450)	157-277	185-255			
СНЭ-Т-400	3x133,0 (600)	163-269	192-248			

* Значения напряжений трехфазных систем даны относительно нейтрали.

УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Стабилизаторы напряжения

Серия СНИ



Стабилизаторы напряжения СНИ1 (однофазные), СНИЗ (трехфазные) предназначены для поддержания стабильного однофазного/трехфазного напряжения питания нагрузок бытового и промышленного назначения 220 В/3х220 В, 50 Гц при отклонениях сетевого напряжения в широких пределах по значению и длительности. Применяются для стабилизации напряжения при работе с высокочувствительной техникой на промышленных

объектах, в медицинских организациях, телекоммуникационных компаниях, в малом жилищном строительстве, в жилищно-коммунальном хозяйстве и др.

Особенности:

- Наличие 4 видов защит: от сверхтоков (перегрузки или короткого замыкания), от повышенного и пониженного выходного напряжения, от перегрева обмотки автотрансформатора (термозащита)
- Удобная система индикации
- Стабилизаторы не вносят искажений в синусоидальную форму выходного напряжения
- Высокий КПД $\geq 90\%$
- Высокая точность поддержания выходного напряжения в рабочем диапазоне входного напряжения $-220 \text{ В} \pm 3\%$
- Улучшенная система охлаждения благодаря двухэлементной конструкции щеткодержателя
- Удобство монтажа и обслуживания стабилизаторов
- Наличие в стандартной комплектации запасных частей предохранителей и токосъемных щеток автотрансформатора
- Использование высококачественных защитных и коммутационных аппаратов торговой марки IEK – автоматических выключателей серии ВА47-29, ВА47-100 и контакторов КМИ

наименование параметра	СНИ1	СНИЗ
выходная ном. мощность $P_{\text{ном}}$ при входном напряжении 220 В, кВА	0,5; 1; 1,5; 2; 3; 5; 7; 10; 15	3; 6; 7,5; 15; 20; 30
диапазон рабочего входного напряжения $U_{\text{вх}}$, В	160-250	фазное: 160-250; линейное: 280-430
выходное напряжение $U_{\text{вых}}$, В	220	фазное: 220; линейное: 380
точность поддержания выходного напряжения в рабочем диапазоне входного напряжения, %	± 3	
пределный диапазон входного напряжения, В	135-275	фазное: 135-275; линейное: 235-475
напряжение срабатывания защиты от повышенного выходного напряжения $U_{\text{макс}}$, В	246	246 (по каждому из фазных напряжений)
напряжение срабатывания защиты от пониженного выходного напряжения $U_{\text{мин}}$, В	184	184 (по каждому из фазных напряжений)
срабатывание термозащиты при повышении температуры трансформатора, °С	105	
задержка включения выходного напряжения	стандартная	5 сек
	длительная	5 мин
эффективность (КПД), %	> 90	
время реакции, с	< 1 (при изменении входного напряжения на $\pm 10\%$)	
диапазон рабочих температур, °С	от -5 до + 40	
климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4	

LIDER, серии W, SQ, SQ-T



Предназначены для обеспечения качественным и стабильным электропитанием различных потребителей в условиях больших по значению и длительности отклонений напряжения электрической сети от номинального, защиты потребителей от высокочастотных и высоковольтных импульсов. Применяются для подключения отдельного ряда потребителей (компьютеры, оргтехника, аудио-, видеоаппаратура, бытовая техника, торговое и промышленное оборудование и т. д.) или встраивания в системы электроснабжения офисов, жилых зданий, загородных домов, торговых предприятий, промышленных цехов и т. д. Стабилизаторы LIDER имеют широкий диапазон входного напряжения и высокую точность поддержания выходного напряжения при нагрузке от нуля до номинальной и защищены от перегрузки и короткого замыкания.

Модификации стабилизаторов LIDER:

“W” – серия с симисторной регулировкой выходного напряжения;
 “SQ-T” – серия мощных стабилизаторов с повышенной устойчивостью к сетевым и промышленным помехам. Конструктивно стабилизаторы выполнены в металлическом корпусе класса защиты IP20, окрашенном порошковой эмалью. На задней стенке некоторых моделей стабилизаторов имеются проушины для навешивания их на вертикальную поверхность. Трехфазные стабилизаторы выполняются на основе трех однофазных стабилизаторов. Стабилизаторы трехфазные мощностью 6-30 кВА реализованы в виде вертикальной стойки, на которой друг над другом навешиваются три однофазных стабилизатора. На стойке в верхней части смонтирован блок контроля и управления (БКУ), обеспечивающий согласованную работу стабилизаторов на трехфазную нагрузку. В зависимости от заказа, стойки могут комплектоваться ручным байпасом. Однофазные стабилизаторы, входящие в состав трехфазных стабилизаторов мощностью 45, 36, 100, 150 и 225 кВА, общей конструкцией не объединяются.

Технические характеристики оборудования в Приложении.

LIDER, серия W

В основе работы стабилизаторов напряжения переменного тока LIDER серий “W” лежит принцип регулирования выходного напряжения с автотрансформатора электронным симисторным коммутатором, управляемым микропроцессорной схемой. Схема управления всех стабилизаторов реализована на программируемом микроконтроллере PIC американской фирмы Microchip Technology Inc., выполняющим функции измерителя аналоговых сигналов и контроллера, обеспечивающего согласованную работу всех составных частей стабилизатора и отсутствие прерывания выходного напряжения при коммутации ступеней автотрансформатора.

Сервисные функции стабилизаторов обеспечиваются цифровым

пятиразрядным дисплеем, совмещенным с пленочной клавиатурой, с помощью которых отображаются текущие значения напряжения сети $U_{вх}$, выходного напряжения $U_{вых}$, мощность подключенной нагрузки $P_{наг}$, а также возможно вручную задавать значение требуемого выходного напряжения в пределах 210-230 В. Основная область применения стабилизаторов серий “W” – домашняя и офисная бытовая и оргтехника, не требующая высокой точности стабилизации в условиях динамического изменения напряжения в сети.

Кроме того, серийно выпускаемые стабилизаторы мощностью 900-2000 ВА выполнены на базе автотрансформатора с низким уровнем шумов, удовлетворяющим требованиям МСанПИН 001-96 для бытовой оргтехники и ПЭВМ. Это позволяет использовать их круглосуточно в жилых помещениях для обеспечения стабилизированным напряжением HI-FI аппаратуры и домашних кинотеатров.

Серия SQ

Принцип работы стабилизаторов серии SQ аналогичен вышеописанной серии стабилизаторов. Но главное и существенное отличие заключается в использовании принципа высокоточного регулирования напряжения с помощью вольтодобавочного трансформатора. Это позволило повысить точность стабилизации выходного напряжения до 0,9%, расширить мощностной диапазон до 100 кВА и расширить диапазон входного напряжения. Более тесное сотрудничество с зарубежными поставщиками электронных компонентов (в частности, использование тиристорных модулей “Semicron”) дало возможность усовершенствовать схемотехнику и значительно повысить качество и надежность стабилизаторов серии SQ. Сервисные функции стабилизаторов серии SQ обеспечиваются цифровым пятиразрядным дисплеем, совмещенным с пленочной клавиатурой, с помощью которых отображаются текущие значения напряжения сети $U_{вх}$, выходного напряжения $U_{вых}$, мощность подключенной нагрузки $P_{наг}$, а также возможно вручную задавать значение требуемого выходного напряжения в пределах 210-230 В. Весь модельный ряд серии SQ и их модификации опционно могут комплектоваться компьютерным интерфейсом для регистрации параметров сети и управления работой стабилизатора. Область применения стабилизаторов серии SQ – обеспечение качественным электропитанием потребителей с высокими требованиями к качеству электросети в условиях динамического изменения входного напряжения.

Серия SQ-T

Серия SQ-T – это мощные стабилизаторы промышленного назначения. Модель стабилизаторов SQ-T – дальнейшее развитие базовой серии стабилизаторов SQ мощностью от 15 кВА до 300 кВА. При несколько меньшей точности стабилизации, в сравнении с базовой, модель SQ-T обладает существенно большей устойчивостью к помехам в сети, вызванными резкими перепадами нагрузки, ее коммутацией, а также атмосферным воздействием. В связи с этим данная модель нашла широкое применение для питания промышленного и офисного оборудования, особенно импортного, на различных производствах и организациях, а также для питания жилищных объектов в проблемных сетях промышленных и загородных районов.