

### Стабилизаторы напряжения трехфазные СТС-5

Стабилизаторы напряжения трехфазные серии **СТС-5** высшей степени автоматизации с дополнительными функциями предназначены для обеспечения качественным электропитанием промышленного и бытового оборудования, в неустойчивых электросетях, в непрерывном режиме электроснабжения.

Выпускаются модели мощностью от 16 до 300 кВА.

Стабилизаторы напряжения **СТС-5** имеют встроенный компенсатор реактивной мощности, улучшенный дизайн и удобное подключение. Так как холостой ход стабилизатора может достигать 30 % от номинального, на выходе стабилизаторов мощностью более 25 кВА установлены силовые конденсаторы для компенсации реактивной составляющей входного тока на холостом ходу (\*). Микропроцессорный контроллер **стабилизатора напряжения СТС-5** осуществляет мониторинг входного и выходного, фазного и линейного напряжения, выходного тока, активной и реактивной мощности нагрузки. Микропроцессорное управление в совокупности с автоматом защиты на входе стабилизатора напряжения СТС05 образует дублированную защиту потребителей в случае выхода напряжения за пределы регулируемого диапазона и перегрузки стабилизатора. Возможно подключение стабилизатора СТС-5 к компьютеру через COM-порт (интерфейс RS-485) для интеграции в систему электроснабжения с дистанционным управлением.

Выходные параметры стабилизатора напряжения обеспечиваются при работе в симметричных режимах от сети, при этом:

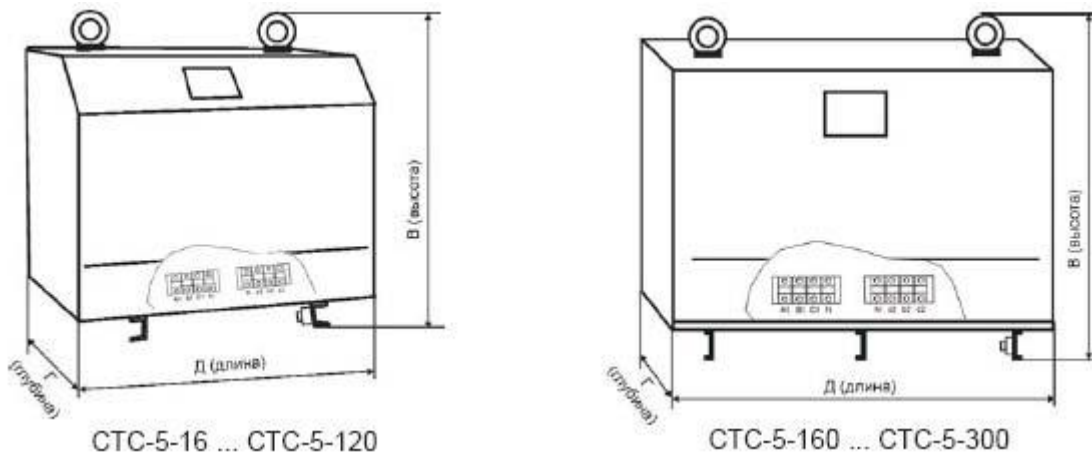
- несимметрия питающей сети по напряжению до  $\pm 5\%$  в рабочем диапазоне входного напряжения;
- несимметрия по току нагрузки от 5 до 100 % при изменении тока нагрузки от нуля до номинального значения;
- коэффициент мощности нагрузки от 0,7 (инд.) до 1,0 (акт.)(\*);
- коэффициент искажения синусоидальности формы кривой напряжения сети не более 5 %.
- Стабилизатор допускает работу в несимметричных режимах, при которых несимметрия по току нагрузки от 5 до 100 % и несимметрия по напряжению питающей сети от 2 до 20 %.

(\*). Уникальный параметр по сравнению с аналогами

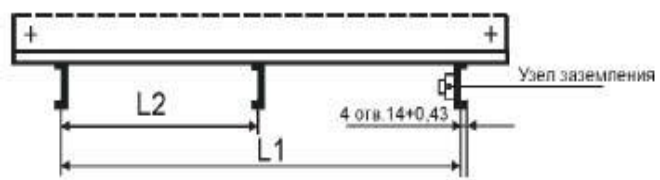
#### Основные технические характеристики

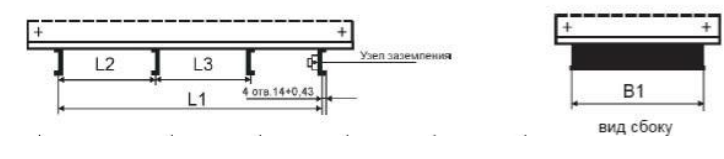
1. класс напряжения-0,5 кВ;
2. климатическое исполнение и категория размещения-УЗ,ТЗ;
3. степень защиты стабилизатора IP 20, степень защиты со стороны пола IP 10 (по ГОСТ 14254);
4. номинальное значение климатических внешних воздействующих факторов-ГОСТ-15150 и ГОСТ-15543.1;
5. в части воздействия механических факторов внешней среды соответствуют группе М1-ГОСТ-17516.1 (воздействие в вертикальной плоскости);
6. технические условия исполнения-ТУ 3411-001-55978767-06;
7. принудительное воздушное охлаждение (вентиляторы);
8. коэффициент мощности стабилизатора напряжения-от 0,95 до 1,0;
9. точность стабилизации выходного напряжения-2%
10. средний полный срок службы стабилизатора не менее 15 лет;
11. средняя наработка на отказ не менее 37500 ч

#### Габаритный чертеж и установочные размеры стабилизаторов напряжения СТС-5



Установочные размеры стабилизаторов напряжения СТС-5		мощность стабилизатора	L1, мм	B1, мм
		16 кВА	410±2,0	295±1,6
		25 кВА	410±2,0	295±1,6
		40 кВА	505,5±2,2	335±1,8
		63 кВА	505,5±2,2	335±1,8
		80 кВА	695±2,5	420±2,2
		100 кВА	695±2,5	420±2,2
		120 кВА	695±2,5	420±2,2

		мощность стабилизатора	L1, мм	L2, мм	B1, мм
		160 кВА	720±2,5	360±2,5	760±2,5
		200 кВА	720±2,5	360±2,5	760±2,5
		250 кВА	720±2,5	360±2,5	760±2,5

		мощность стабилизатора	L1, мм	L2, мм	B1, мм
		160 кВА	720±2,5	360±2,5	760±2,5
		200 кВА	720±2,5	360±2,5	760±2,5
		250 кВА	720±2,5	360±2,5	760±2,5

**Коэффициент искажения синусоидальности формы кривой выходного напряжения**

Режим работы	Характер нагрузки	Выходное стабилизированное напряжение, В	Коэффициент искажения синусоидальности формы кривой выходного напряжения, %, не более
Симметричный	cosφ2=1,0 (активная)	линейное	5,0
		фазное	6,5
	cosφ2=0,7 (активно-индуктивная)	линейное	6,5
		фазное	8,0
Несимметричный	cosφ2=1,0 (активная)	линейное	8,0
		фазное	10,0
	cosφ2=0,7 (активно-индуктивная)	линейное	10,0
		фазное	10,0

**Структурная схема стабилизатора напряжения СТС-5**

	<p>Принцип работы стабилизатора и его составных частей описан структурной схемой:</p> <p>Силовым исполнительным элементом стабилизатора напряжения СТС-5 является трехфазный автотрансформатор, регулируемый перераспределением напряжения-АТРПН, который компенсирует изменения напряжения сети путем изменения коэффициента трансформации. При подаче напряжения на обмотки А-канала АТРПН работает в режиме повышения напряжения. При подаче напряжения на обмотки В-канала АТРПН работает в режиме понижения напряжения. При напряжении сети близком к номинальному происходит переключение АТРПН с режима повышения напряжения в режим понижения напряжения в середине полупериода, чем обеспечивается номинальное напряжения на выходе стабилизатора. За счет сдвига угла перехода с режима повышения на режим понижения выходного напряжения обеспечивается необходимая точность стабилизации.</p>
--	---

Для компенсации реактивной мощности стабилизаторы напряжения серии СТС-5 комплектуются конденсаторной установкой компенсации реактивной мощности.

Наименование стабилизатора	СТС-5-16	СТС-5-40	СТС-5-63	СТС-5-80	СТС-5-100	СТС-5-160	СТС-5-300
	СТС-5-25				СТС-5-120	СТС-5-200	
Мощность компенсатора реактивной мощности, кВАр	5,0	7,5	12,5	15,0	25,0	50,0	75,0

**Индикация параметров и контроль**

На передней панели стабилизаторов напряжения СТС-5 расположен цифровой измеритель, позволяющий отслеживать основные параметры работы стабилизатора.

Цифровой анализатор параметров сети позволяет контролировать параметры сети и нагрузки.


Измеряемые параметры индицируются на пяти дисплеях. Цифровой измеритель производит запись минимальных и максимальных значений тока по фазам и суммарного тока, суммарных значений активной, реактивной и полной мощности.

Класс точности цифрового измерителя -  $1,0 \pm 1$  значащая цифра.

По желанию заказчика стабилизатор комплектуется цифровым измерителем одной из двух модификаций.

Значения параметров индикаторов цифрового измерителя представлены в таблице:

<p style="text-align: center;">модификация 1 цифрового измерителя</p>	<b>Индикатор</b>	<b>Маркировка</b>	<b>Значение</b>
	Первая группа цифровых индикаторов (сверху вниз)		
	1-й цифровой индикатор	L1	выходные параметры стабилизатора по фазам А,В,С соответственно
	2-й цифровой индикатор	L2	
	3-й цифровой индикатор	L3	
	Вторая группа цифровых индикаторов (сверху вниз)		
	4-й цифровой индикатор		усредненные значения линейных, фазных напряжений по всем трем фазам; частота сети
	5-й цифровой индикатор		
	Группа светодиодных индикаторов слева от цифровых		
	Светодиодный индикатор	к	результат измерений выражается в тысячах
Светодиодный индикатор	м	результат измерений выражается в миллионах	
Правая группа светодиодных индикаторов справа от первой			

 <p><b>модификация 2</b> <b>цифрового измерителя</b></p>	группы цифровых индикаторов (сверху вниз)*		
	1-й цифровой индикатор	$V_{L-N}$	фазное напряжение, В
	2-й цифровой индикатор	A	ток, А
	3-й цифровой индикатор	$\Sigma A$	суммарный ток, А
	4-й цифровой индикатор	W	мощность, Вт
	5-й цифровой индикатор	VA <sub>r</sub>	реактивная мощность, ВАр
	6-й цифровой индикатор	VA	мощность, ВА
	7-й цифровой индикатор	P.F.	коэффициент мощности в каждой фазе
	8-й цифровой индикатор	kWh	активная мощность в час, кВт*час
	9-й цифровой индикатор	kVAh	реактивная мощность в час, кВАр*ч
10-й цифровой индикатор	$V_{L-L}$	линейное напряжение, В	
<p>На цифровом измерителе отображается значение трех параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• входное напряжение (по каждой фазе)</li> <li>• выходное напряжение (по каждой фазе)</li> <li>• выходной ток (по каждой фазе)</li> </ul> <p>Переключение между параметрами осуществляется стрелками "влево"- "вправо"</p>	Вторая группа светодиодных индикаторов справа от второй группы цифровых (сверху вниз)*		
	1-й цифровой индикатор	$V_{L-N}$	фазное напряжение, В
	2-й цифровой индикатор	$V_{L-L}$	линейное напряжение, В
	3-й цифровой индикатор	Hz	частота, Гц
	4-й цифровой индикатор	$\Sigma W$	суммарная мощность, Вт
	5-й цифровой индикатор	$\Sigma VA_r$	суммарная реактивная мощность, ВАр
	6-й цифровой индикатор	$\Sigma VA$	суммарная мощность, ВА
	Стрелки		
	"Вверх"	↑	позволяют выбирать отображаемый параметр
	"Вниз"	↓	
"Влево"	←		
Группа светодиодных индикаторов между стрелками			
светодиодный индикатор	H	указывает, что на цифровом индикаторе отображается максимальное значение параметра	
светодиодный индикатор	L	... минимальное значение параметра	
светодиодный индикатор	M	... усредненное значение параметра	

\*Свечение индикатора в группе указывает на значение отображаемого на цифровом индикаторе параметра