

## ВТЦ

### ПРИМЕНЕНИЕ:

- в качестве устройств для управления током возбуждения высоковольтных щеточных / бесщеточных синхронных электродвигателей и генераторов



### ТИПЫ ВОЗБУДИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

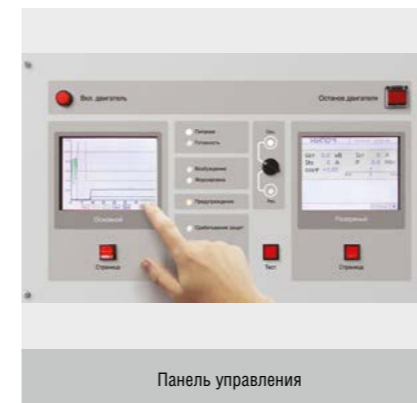
ВТЦ-СД-Щ, ВТЦ-СГ-Щ	Для управления током возбуждения щеточных синхронных двигателей и турбогенераторов
ВТЦ-СД-Б, ВТЦ-СГ-Б	Для управления током возбуждения бесщеточных синхронных двигателей и турбогенераторов

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВТЦ-СД-Щ, ВТЦ-СГ-Щ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ						
Мощность возбуждаемого синхронного двигателя (турбогенератора), кВт	200-1250	1600-2000	2500-4000	5000-6300	8000-12500	12500	до 60000 (турбогенератор)
Номинальное выпрямленное напряжение, В	48	75	115	150	230	230	300 / 345 / 460 / 600
Схема выпрямления	3-х фазная с нулевым выводом			3-х фазная мостовая схема			
Номинальный выпрямленный ток, А	320 / 630						до 630
Кратность форсировки по току	до 2,0 Inom						
Напряжение питания цепей управления и защиты, В	~220 / =220						
Степень защиты оболочки (по ГОСТ 14254)	IP 21 / IP 54						
Срок службы, лет, не менее	20						

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВТЦ-СД-Б, ВТЦ-СГ-Б

Мощность возбуждаемого синхронного двигателя (турбогенератора), кВт	200-12500	до 60000 (турбогенератор)
Номинальный ток возбуждения, А	до 10	до 50
Кратность форсировки по току	до 2,0 Inom	
Напряжение питания цепей управления и защиты, В	~220 / =220	
Степень защиты оболочки (по ГОСТ 14254)	IP 21 / IP 54	
Срок службы, лет, не менее	20	



### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВТЦ-СД-Щ, ВТЦ-СГ-Щ

Мощность СД и СГ, кВт	200-1250	5000-6300	до 60000 (турбогенератор)
	1600-2000	8000-12500	2 шкафа
	2500-4000	12500	2 шкафа
Ширина, мм	700	700	700+1000
Глубина, мм	800	800	600
Высота, мм	1800	2200	2200
Масса, кг	250	300	550

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВТЦ-СД-Б, ВТЦ-СГ-Б

Мощность СД и СГ, кВт	200-12500	до 60000 (турбогенератор)
Ширина, мм	700	700+1000
Глубина, мм	600	600
Высота, мм	1800	2200
Масса, кг	170	450

## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ

- Универсальные и максимально безопасные**
  - Устойчивая работа синхронных машин с различными типами нагрузок благодаря свободному доступу к расширенному списку уставок, входящего в программное обеспечение.
  - Адаптация к работе с высоковольтными системами плавного пуска и частотного регулирования синхронных двигателей.
  - Разделение на отсеки.
  - Защита от прикосновений и пыли благодаря защитным экранам.
- Энергосбережение – экономическая эффективность**
  - Компенсация реактивной мощности в режиме регулирования cos f благодаря повышенной точности, отсутствию дрейфа параметров и применению эффективного каскадного алгоритма управления возбуждением.
  - Экономия от снижения потерь в питающем двигатель трансформаторе за счет ликвидации потерь от протекания реактивной составляющей тока двигателя.
  - Экономия от снижения потерь в обмотке ротора за счет уменьшения потребляемой величины тока возбуждения.
- Высокая надежность и бесперебойность работы**
  - Полная идентичность, независимость и взаимозаменяемость основного и резервного регуляторов.
  - Применение современной элементной базы с расширенным температурным диапазоном.
  - Оптимизация количества электронных блоков устройства и числа используемых модулей, количества контактов и разъёмных соединений благодаря высокой степени интеграции микроэлектроники.
  - Быстрая замена поврежденной платы (модуля).
  - Возможность смены режима регулирования и других параметров без отключения возбудительного устройства.
  - Предотвращение срыва синхронной машины в асинхронный ход и, как следствие, снижение вероятности повреждения обмоток статора и ротора благодаря использованию цифровых технологий, позволяющих дополнительно к традиционным защитам ввести новые технологические защиты.
  - Вывод тепла за пределы конструктива устройства и повышенная пылезащита благодаря применению тиристоров модульной конструкции и их размещению на общем плоском радиаторе с естественной системой охлаждения.
- Интеллектуальные ВТЦ – полная оперативная информация и минимизация простоев**
  - Программно-аппаратная самодиагностика узлов устройства.
  - Непрерывная передача текущих параметров регулирования, режимов работы и состояния от одного из двух взаиморезервирующих регуляторов.
  - Цифровой канал связи с АСУ верхнего уровня по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485.
  - Поддержание протоколов обмена с системами диспетчерского управления.
  - Контроль и индикация.
  - Осциллографирование параметров во время пусков и остановов двигателя, процессов самозапуска, событийных процессов, происходящих при работе.
  - Ведение журнала событий.
- Удобство эксплуатации – оптимизация технического обслуживания**
  - Простота управления режимами и уставками, быстрая и безошибочная настройка возбудительного устройства, получение информации о предупреждениях и работах защит основного и резервного регуляторов, просмотр осциллограмм и трендов основных параметров в режиме реального времени.
  - Дистанционное управление и выгрузка журнала событий и осциллограмм на USB flash-накопитель.
  - Установка на передней дверце шкафа оптического датчика приближения.