



ИМИТАТОР КОРАБЕЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Имитатор корабельных источников электроэнергии ПТТСЗ-3-50-400 функционирует в составе учебного стенда "Борт ЭЭС" и предназначен для преобразования электроэнергии от промышленной городской электросети (ГС) 380/220В 50 Гц в электроэнергию трех независимо друг от друга работающих каналов: турбогенератора (ТГ), дизель-генератора (ДГ) и обратного преобразователя (ОП), обеспечивающих кратковременную параллельную работу каналов между собой или любого (одного) канала с промышленной сетью, комплектно с аппаратурой, обеспечивающей ручную синхронизацию каналов при включении на параллельную работу.

Состав узлов имитатора

В состав имитатора корабельных источников электроэнергии входят следующие узлы:

- Органы управления местного поста управления (МПУ), задающие режимы работы имитатора и обеспечивающие индикацию
- Органы управления поста дистанционного управления (ПДУ), обеспечивающие дистанционное включение и выключение каналов ОП, ТГ и ДГ
- Узел управления индикацией (УУИ) А11, построенный на базе микроконтроллера Infineon 80C166
- Узлы преобразования напряжения (УПН) А1-А3, установленные в каждом канале имитатора
- Узлы управления (УУ) А8-А10, установленные в каждом узле имитатора построены на базе микроконтроллера STMicroelectronics ST10F269
- Входные автоматические выключатели (АВ) QF1-QF3 типа АЕ 2046-32Р-00У3 с независимым расцепителем для каждого канала ОП, ТГ и ДГ соответственно и QF4 для промышленной ГС
- Выходные автоматические выключатели QF5-QF7 типа АК50Б-13М-ГОМ3 для каждого канала ОП, ТГ и ДГ соответственно
- Клеммные панели X2 – X4 и X11 выходных напряжений имитатора
- Клеммная панель X1 для подключения имитатора к ГС 380/220 В, 50 Гц
- Разъемы X12 – X14 для регулирования напряжения и частоты со щитов управления ОП, ТГ и ДГ
- Развязывающие трансформаторы (ТР) Т5-Т7
- Платы измерения (ПИ) токов и напряжения А4-А7 для измерения выходных токов и напряжения, поставляемых потребителю
- Плата согласования (ПС) – согласование и коммутация электрических связей с органами управления МПУ и ПДУ

Основные технические характеристики

- 3 выходных канала
- номинальное выходное напряжение на канал 400 В
- номинальная частота на выходе 50 Гц
- пределы регулирования выходного напряжения и частоты $\pm 5\%$ от номинальных значений
- активная (полная) мощность на канал 3(4) кВт (кВа)
- номинальный ток фазы на канал 4,4 А
- коэффициент искажения синусоидальности кривой выходного напряжения на холостом ходу и при линейной нагрузке по току до 1,1 не более 5%
- несимметрия выходного напряжения каналов имитатора по фазам при несимметрии по току нагрузки 25% не более 1%
- электропитание имитатора: переменное напряжение 50 Гц, 380/220 В, ток не более 15А