

## Техническое задание

### На приобретение синхроскопа типа Э 1550 или его аналог

#### Основные технические данные

Синхроскоп должен обеспечивать :

- измерение и сравнение частот и напряжений работающего генератора и синхронизируемого генератора;
- сравнение углов фаз измеряемых напряжений и формирование сигнала управления на подключение генератора к шине с заданным временем опережения (для учета быстрогодействия внешних выключателей);
- блокировку сигнала управления при выходе измеряемых величин за граничные значения ранее установленных параметров;
- установку требуемых параметров по разности напряжений, частот генератора и сети, по времени опережения включения сигнала управления, по напряжению помех на обесточенной шине сети;
- выработку дискретного сигнала на синхронизацию 3-фазного генератора переменного тока с сетью;
- индикацию сигналов управления для подгонки напряжения и частоты генератора к напряжению и частоте на шине при выходе этих параметров за границы установленных значений;
- функцию защиты от двигательного режима.

#### Технические характеристики:

- погрешность не более 3-х градусов;
- светодиодный индикатор, 36 светодиодов; дискретность индикации – 10°;
- 4 уставки:
  - – по разности напряжений генератора и шины – допустимая зона рассогласования напряжений генератора и сети от +/-2 до +/-10% от  $U_n$ , дискретность 1%;
  - – по разности частот генератора и шины – максимальная разность частот генератора и сети от 0,1 до 0,5 Гц, дискретность 0,1 Гц;
  - – по времени опережения – время опережения включения от 0 до 600 мс, дискретность 50 мс;
  - – по величине помехи на обесточенной шине – напряжение помехи на обесточенной шине сети от 10 до 40% от  $U_n$ , дискретность 10%;

- встроенное электромагнитное реле – максимальное коммутирующее напряжение 110 и 220 В для постоянного тока и 100 В для переменного тока; ток замыкания контактов при практически активной нагрузке – до 5А.

#### Напряжение питания:

- 100 В переменного тока;

#### Потребляемая мощность:

- от генератора – 6,5 ВА;
- от сети, к которой подключается генератор – 0,5 ВА.

#### Необходимые условия для синхронизации:

- напряжения генератора и сети должны находиться в пределах от 0,75 Uном до 1,2 Uном и их разность не должна превышать значений установленного параметра  $\Delta U$ ;
- частоты генератора и сети должны находиться в пределах 45...65 Гц и их разность не должна превышать значений установленного параметра  $\Delta F$ ;
- частота генератора выше частоты сети;
- разность частот генератора и сети не менее 0,05 Гц.

#### Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур: от -20°C до +55°C;
- относительная влажность: до 100% при +50°C;
- сейсмостойкость 8 баллов;
- степень защиты корпуса – IP20 по корпусу; IP54 со стороны лицевой панели;
- масса – не более 0,8 кг;
- габаритные размеры: 96 x 96 x 109 мм;
- гарантийный срок 18 мес;
- межповерочный интервал – 6 лет.

#### Дополнительные требования:

1. Свидетельство об утверждении средств измерения в стране поставщика;
2. Паспорт, формуляры, техническая документация прибора;
3. Руководства по эксплуатации;
4. Методика поверки;
5. Поверка средств измерений в Центре по стандартизации и метрологии при Министерстве экономического регулирования КР.

Главный инженер КАГЭС

Начальник КМГЭС

Начальник ПТО

Старший мастер МСРЗА

Караев Н.Э.

Бараканов Т.Н.

Бокоев И.Б.

Жумабек уулу Б.