

## Серия Modulex3

## MX3EG1A

### Цифровое устройство для автоматической синхронизации генератора 90f - 90U - 25

#### Функции

• Устройство выполняет регулировку частоты и напряжения генератора, после чего выполняется автоматическое соединение на параллельную работу со сборными шинами (сборные шины находятся под напряжением).

Дополнительно, устройство позволяет регулировку частоты и величины напряжения, затем выполняется автоматическое соединение на параллельную работу со сборными шинами (сборные шины находятся без напряжения).

Для синхронизации, MX3EG1A посылает управляющие сигналы на регулятор скорости турбины и на регулятор возбуждения генератора. Когда устанавливаются благоприятные условия параллельной работы, MX3EG1A включает выключатель.

• Два входа предназначены для измерения напряжения генератора и сборных шин, соответственно. Предусмотрено измерение соответствующих напряжений, частоты и сдвига фаз.

• Существует возможность конфигурирования логических входов, для синхронизации и параллельного запроса (шины под напряжением Start\_LB или шины без напряжения Start\_DB), остановка контроля, выключатель включён (CB52), аномалии, и т.д.

• Устройство имеет две группы уставок, включение которых в работу можно произвести с помощью интерфейса "человек-машина", дискретного входа или шины связи.

#### Функции измерения

- Напряжение и частота со стороны сборных шин.
- Напряжение и частота со стороны генератора.
- Сдвиг фаз.
- Первичные величины напряжения.

#### Функция регистрации

- Запись последнего повреждения (последние восемь, синхронизация выполнена, повреждение, причина) с датой и временем (ГГ/ММ/ДД - чч:мм:сс.ммм) и значениями параметров повреждения.
- Запись 32 изменений логических состояний отображающих порядок синхронизации, включая дискретные входы, с датой и временем (ГГ/ММ/ДД - чч:мм:сс.ммм)
- Регистрация процессов с записью всех входных сигналов и установленных логических состояний, возможность выбирать функцию, вызывающую отключение и определять время регистрации до и после отключения (с общим временем регистрации 2.5 с).
- Запись счетчиков срабатываний и светодиодов.

#### Текущий контроль и управление:

##### дискретные входы и выходы

- 5 свободно назначаемых входов (управление, блокировка, переключение группы уставок).
- 6 выходных реле, из которых 1 для контроля исправности, пять остальных свободно назначаются.



#### Связь

- Последовательный порт для подключения к сети Lonwork™ 1.25 Мбит/с.
- Как вариант: последовательный порт RS485 и Modbus протокол.

#### Интерфейс "человек-машина"

- Локальный интерфейс включает: клавиатуру, ЖКД с подсветкой, 12 светодиодов, 8 из которых свободно назначаются на определённые функции.
- Локальный интерфейс ПК, подключённого к последовательному порту на лицевой панели.
- Удаленный интерфейс через локальную сеть.

**ALSTOM**

## Характеристики

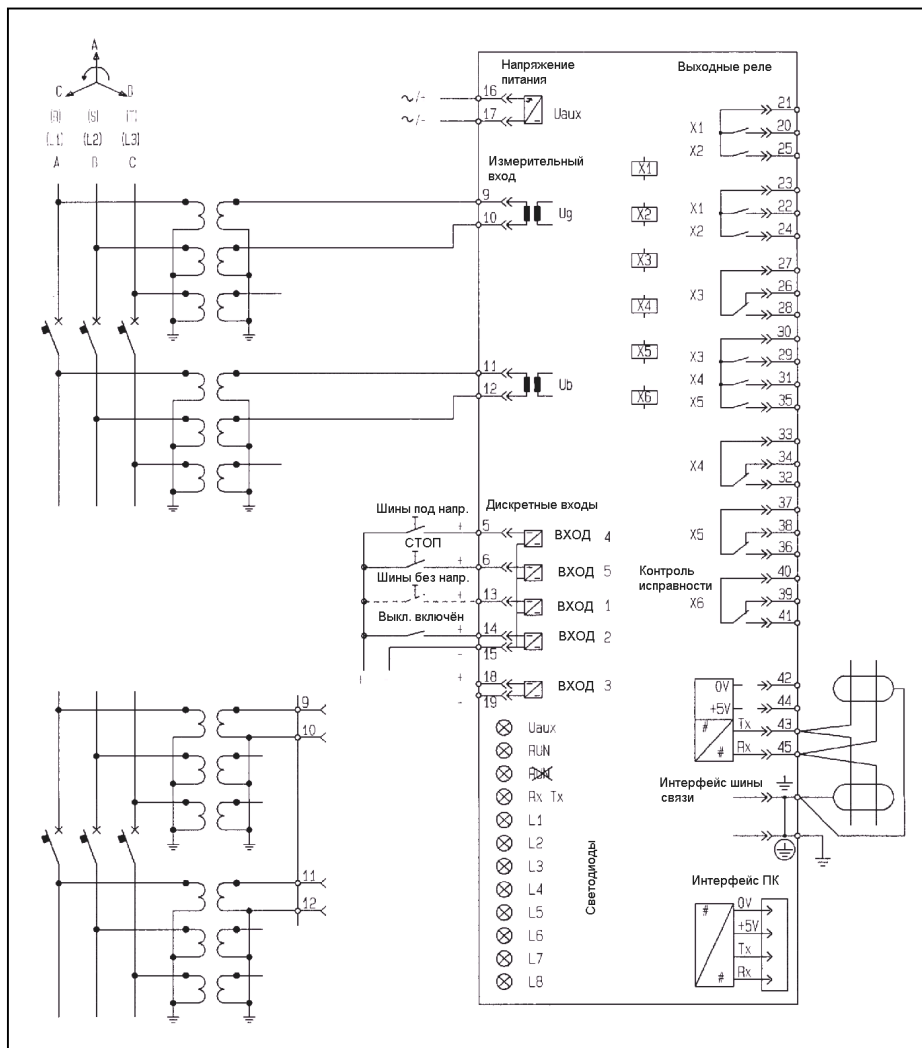
Номинальное напряжение со стороны сборных шин  
**U<sub>bn</sub>** 40 ÷ 130 В  
 Номинальное напряжение со стороны генератора  
**U<sub>gn</sub>** 40 ÷ 130 В  
 Номинальное напряжение линейных ТН со стороны сборных шин  
 0.1 ÷ 1000 кВ  
 Номинальное напряжение линейных ТН со стороны генератора  
 0.1 ÷ 1000 Кв  
 Номинальная частота  
**f<sub>n</sub>** 50/60 Гц  
 Длительность импульса на включение  
**t<sub>c</sub>** 0.10 ÷ 9.99 с  
 Выдержка включения  
**t<sub>r</sub>** 0.02 ÷ 0.99 с  
 Максимальное количество попыток  
**N<sub>s</sub>** 1 ÷ 10  
 Минимальный интервал  
**T<sub>wc</sub>** 0.10 ÷ 9.99 с  
 Максимальная длительность времени синхронизации  
**T<sub>s</sub>** 1 ÷ 30 мин.  
 Время проверки устойчивости  
**t<sub>d</sub>** 0.10 ÷ 10 с  
 Девиация частоты сборных шин  
**D<sub>fb</sub>** 1 ÷ 5 %  
 Девиация частоты генератора  
**D<sub>fg</sub>** 1 ÷ 20 %  
 Отклонение напряжения сборных шин  
 1 ÷ 5 %  
 Отклонение напряжения генератора  
 70 ÷ 85 %  
 Режим работы шин под напряжением  
 Norm/Sub/Super  
 Макс. разность частоты  
**D<sub>f</sub>** 0.02 ÷ 0.50 Гц  
 Макс. разность напряжений  
**D<sub>U</sub>** 1 ÷ 30 %  
 Макс. сдвиг фаз  
**D<sub>p</sub>** 1 ÷ 30°  
 Режим работы шин без напряжения  
 OFF/ON/ON\_CHECK  
 Степень напряжения шин без напряжения  
**U<sub>d</sub>** 0.10 ÷ 0.30 U<sub>bn</sub>  
 Режим регулировки частоты  
**CPF** CONT/PULSE  
 Длительность импульса  
**t<sub>fpu</sub>** 0.10 ÷ 9.99 с  
 Минимальный интервал  
**t<sub>fpa</sub>** 1.00 ÷ 9.99 с  
 Максимальный интервал  
**t<sub>fpm</sub>** 10.00 ÷ 99.99 с  
 Режим импульсной нагрузки LP  
 ВКЛ/ВЫКЛ  
 Длительность импульса  
**t<sub>lp</sub>** 0.10 ÷ 9.99 с  
 Режим регулировки напряжения  
 ЦЕНТР. ПРОЦ. CONT/PULSE  
**t<sub>upu</sub>** 0.10 ÷ 9.99 с  
**t<sub>upa</sub>** 0.10 ÷ 9.99 с

Упит: 19÷100 В (d.c.)  
 или: 19÷72 В (a.c.)  
 Упит: 64÷300 В (d.c.)  
 или: 64÷275 В (a.c.)  
 Нагрузка: 5 Вт/10 Вт (d.c.)  
 10ВА/20ВА (a.c.)

Рабочий диапазон температур  
 -25°C ÷ +60°C  
 Выполнение функций релейной защиты  
 -40°C ÷ +70°C

Контакты выходных реле  
 Номинальный ток 5 А  
 Разрывная способность  
 0.3 А @ 110 В (d.c.), L/R = 40 мс  
 Устойчивость (0,5 с) 30 А  
 Механическая долговечность 10<sup>6</sup> срабатываний

Стандарты  
 EN 60255-6 МЭК 255



**Представители Р&С:** Киев (Гловацкий) Тел./факс (044) 238 65 35, 238 65 36, 417 30 46, мобильный - 203 82 35  
 Москва (Горожанкин) Тел.: (095) 230 08 41, факс: (095) 230 19 33  
 Минск (Дроздовский) Тел.: (017) 227 86 02, факс: (017) 227 22 10; (Цмыг) Тел.: (017) 258 23 89