

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули синхронизации М.13-018-02

Назначение средства измерений

Модули синхронизации М.13-018-02 (далее – модули) предназначены для измерений частоты, напряжения, амплитуды переменного напряжения, разности фаз при включении генераторов на параллельную работу методом точной синхронизации.

Описание средства измерений

Принцип действия модулей синхронизации основан на измерении и сравнении параметров работающей электрической сети и аналогичных параметров генератора, подключаемого для дальнейшей параллельной работы.

Модули обеспечивают прием двухпозиционных сигналов состояния высоковольтных выключателей объекта в виде замыкания контактов, рассчитанных на коммутацию силы тока до 27 мА при номинальном напряжении 24 В (четыре сигнала типа "сухой контакт") и выдачу команды на включение высоковольтного выключателя при допустимых значениях электрических параметров.

Модули представляют собой плату печатную Е2 в конструктиве 6U с лицевой панелью для индикации режимов с элементами крепления при установке в каркасе.

Конструкция модулей реализуется в обычном исполнении без корпуса.

Электропитание модулей осуществляется напряжением постоянного тока (24+6-4) В от двух сетей (основная и резервная).

Модули синхронизации предназначены для совместной работы по каналам Profibus-DP с устройством обработки информации в составе ПТК "Автонит".

Фотография общего вида модулей синхронизации



Клеймо поверителя ставится специальной печатью красного цвета на печатную плату со стороны установки элементов на свободное место между разъемами модуля.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значение характеристик
Диапазон измерений частоты напряжения сети и напряжения генератора, Гц	40-60
Диапазон измерений амплитуды переменного напряжения сети и генератора, В	25-125
Диапазон измерений разности фаз, градус	0-360
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений частоты напряжения сети и напряжения генератора, %	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений амплитуды переменного напряжения сети и генератора, %	$\pm 3,0$
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений разности фаз, %	$\pm 0,25$
Потребляемая мощность, Вт, не более	4,6
Средняя наработка на отказ, ч	80000
Габаритные размеры (ширина x высота x глубина), мм, не более	20x265x260
Масса, кг, не более	0,5
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	минус 25 до 60 95 % при 35 °С

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на плату печатную модуля ламинированной этикеткой и на титульный лист паспорта – типографским способом.

Комплектность средства измерений

Модуль синхронизации М.13-018-02	1 шт.;
Руководство по эксплуатации ГВДИ.15.810.77-02 РЭ	1 экз.;
Методика поверки ГВДИ.15.810.77-02 МП	1 экз.;
Паспорт	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГВДИ.15.810.77-02 МП «Модули синхронизации М.13.-018-02 Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в июне 2013 г.

Основные средства поверки:

Прибор для измерения показателей качества электрической энергии и электроэнергетических величин «Энерготестер ПКЭ», относительная погрешность измерений напряжения $\pm [0.1 + 0.01((U_n/U) - 1)]\%$; абсолютная погрешность измерений фазового угла $\pm 0,1$ градус, абсолютная погрешность измерений частоты $\pm 0,01$ Гц.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в Руководстве по эксплуатации ГВДИ.15.810.77-02 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям синхронизации М.13-018-02

ГОСТ 22261 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 8.648-08 ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-2}$ - $2 \cdot 10^9$ Гц.

МИ 1949-88 ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений фазового сдвига между двумя электрическими напряжениями в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-2}$ - $2 \cdot 10^7$ Гц.

Технические условия ТУ 4217-112-11156366-2012.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

вне сферы деятельности государственного регулирования обеспечения единства измерений

Изготовитель

ООО «Автонит»

Адрес: 193318, Санкт-Петербург, ул. Коллонтай, д.14, корп. 2, офис 92,

Тел./факс (812) 347-59-50, e-mail: mail@autonit.spb.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

тел./факс 251-76-01/113-01-14, e-mail: info@vniim.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

" ____ " _____ 2013 г.

М.п.