



«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ЦИ СИ «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

№ 11 27” 2005 г.

Преобразователи измерительные фазового угла EMBSIN 271G и разности фазовых углов EMBSIN 271GD	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31080-06</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по документации фирмы MBS SULZBACH MESSWANDLER GmbH, Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные фазового угла EMBSIN 271G и разности фазовых углов EMBSIN 271GD (далее - преобразователи) предназначены для преобразования в пропорциональные гальванически изолированные от входа сигналы аналоговых интерфейсов по току и напряжению:

- EMBSIN 271G - разности фазовых углов между сигналами напряжения и силы тока однофазной или трехфазной симметричной сети переменного тока
- EMBSIN 271GD - разности фазовых углов между двумя сигналами напряжения переменного тока.

Преобразователи предназначены для работы в составе измерительных и управляющих систем.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей состоит в определении отношения двух интервалов времени от начала периода волны напряжения до момента пересечения нуля волной тока или второго напряжения к их периоду.

Преобразователи содержат компараторы для двух сигналов тока и напряжения, схему совпадений, усилитель-ограничитель, фильтр нижних частот, определяющий быстродействие, схемы формирования сигналов аналоговых интерфейсов по постоянному току и напряжению, стабилизированный источник питания.

После усиления-ограничения входных сигналов напряжения и тока компараторами, их выходные сигналы поступают на схему совпадений. Длительность периодического выходного сигнала схемы совпадений равна времени совпадения полярностей входных сигналов. Усилитель-ограничитель обеспечивает постоянную амплитуду этого сигнала. После усреднения фильтром нижних частот, сигнал одновременно поступает на схемы формирования выходных сигналов аналоговых интерфейсов по постоянному току «токовая петля 0...20 (4...20) мА» току и напряжению 0...10 (2...10) В.

Преобразователи могут питаться от цепи входного напряжения или низковольтной вторичной цепи.

Конструктивно преобразователи состоят из печатной платы с электронными схемами, размещенными в корпусе из изолирующего материала.

Выводы сигналов, интерфейсов и входы внешних источников питания имеют зажимы с фиксацией винтами. Преобразователи могут крепиться на шину, монтажную 35 мм DIN-рейку или любую поверхность с помощью винтов.

Преобразователи являются функционально и конструктивно законченными ремонтируемыми изделиями, и по номенклатуре показателей надежности относятся к группе II вида I согласно ГОСТ 27.003-90.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Метрологические характеристики.

Величина	Значение
Диапазон входных сигналов по току, А	0.5...6
Диапазон входных сигналов по напряжению, В	10...690
Диапазон измерений, °	0...360
Диапазон частот входных сигналов, Гц	Номинальное значение
	По заказу
Время установления выходных сигналов, периодов	Номинальное значение
	По заказу
Допустимое время перегрузки по входному току, с	Кратность 1,2 верхнего предела измерений
	Кратность 20 верхнего предела измерений
	Неограниченно 1
Допустимое время перегрузки по входному напряжению, с	Кратность 1,2 верхнего предела измерений
	Кратность 2 верхнего предела измерений
	Неограниченно 1
Ток на выходе при номинальном токе на входе, мА	20
Предел допускаемой основной приведенной погрешности преобразования, °	± 0,45
Пределы допускаемых приведен. дополнительных погрешностей, вызванных изменением величины входн. сигнала за пределами ном. диапазонов, °	Напряжения от 0,5 нижнего предела до 1,5 верхнего
	Тока от 0,4 нижнего предела до 1,5 верхнего
	Тока от 0,1 нижнего предела до 1,5 верхнего
	± 0,27 ± 0,27 ± 0,45
Пределы допускаемой приведен.дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в интервале рабочих температур на каждые 10 °С, °	±1.8

Таблица 2. Общие технические характеристики

Интерфейс «токовая петля 0...20 (4...20) мА»	
Максимальное сопротивление нагрузки, Ом	500
Максимальный ток, мА	34
Максимальное напряжение под нагрузкой, В	15
Пульсации, размах не более, %	1
Интерфейс «напряжение 0...10 (2...10) В»	
Минимальное сопротивление нагрузки, кОм	10
Максимальное выходное напряжение, В	18
Пульсации, размах не более, %	0,5
Время установления рабочего режима не более, мин.	5
Время установления выходного сигнала не более, с	0.3
Время непрерывной работы не менее, ч	Неограниченно
Напряжение внешнего питания, В	переменный ток 50 или 400 Гц
	постоянный ток
	24...60; 85...230 24...60
Потребляемая мощность внешнего питания не более, ВА	переменный ток
	постоянный ток
	2 4
Электрическая прочность изоляции 50 Гц/ 1 мин, В	активных цепей и питания на корпус
	питания на выходы интерфейсов
	5500 500
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5
Габаритные размеры, не более, мм	114×70×70
Масса не более, г	240

Рабочие условия применения

Температура -10...+55 °С;
Относительная влажность до 75 % при 25 °С;
Атмосферное давление 650...800 мм. рт. ст.

Устойчивость к условиям транспортирования соответствует группе «3» ГОСТ 22261-94.

Наработка на отказ 40000 часов
Срок службы не менее 10 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится наклейкой на лицевую поверхности преобразователя и на первую страницу руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: преобразователь, крепежная планка под винты и техническое описание (руководство по эксплуатации), методика поверки -1 шт. в один адрес.

ПОВЕРКА

Поверка проводится согласно утвержденному 20.11.2005 г. ФГУП «ВНИИМС» документу: «Преобразователи измерительные Преобразователи измерительные фазового угла EMBSIN 271G и разности фазовых углов EMBSIN 271GD. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 2 года.

При поверке используются калибратор переменного напряжения и силы тока многофункциональный 3-фазный «Ресурс-К2» и вольтметр универсальный В7-72.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 22261-94 “Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия”.
- ГОСТ 24855-81. "Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические требования и методы испытаний".
- ГОСТ Р 51350-99. «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1, Общие требования».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные фазового угла EMBSIN 271G и разности фазовых углов EMBSIN 271GD утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечены в эксплуатации.

Имеется сертификат соответствия № РОСС.RU.ME65.4.00161 выданный 02.02.2006 г. органом сертификации СИ “Сомет” АНО “Поток-Тест”.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма MBS SULZBACH MESSWANDLER GmbH, Германия

Адрес: Eisbachstraße 51, D-74429 Sulzbach-Laufen

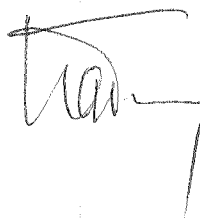
Телефон: 49(0) 7976/9851-0 Факс: 49(0) 7976/9851-21

e-mail: mbs@stromwandler.de

WEB: www.stromwandler.de

М

Генеральный директор ООО «ЭТК «Джоуль»



Бабич В. И.