



“СОГЛАСОВАНО”

Руководитель ГЦИ СИ «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

М.П. “27” декабря 2005 г.

Преобразователи измерительные силы переменного тока SWMU	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31046-06</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по документации фирмы MBS SULZBACH MESSWANDLER GmbH, Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные силы переменного тока SWMU (далее - преобразователи) предназначены для преобразования силы переменного тока в гальванически изолированные от входа сигналы аналоговых интерфейсов «токовая петля 0...20 (4...20) мА» и униполярное напряжение 0...10 (2...10) В, пропорциональные среднеквадратическому значению силы входного переменного тока.

Преобразователи предназначены для работы в составе измерительных и управляющих систем.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей состоит в преобразовании среднеквадратических значений силы входного переменного тока в сигналы аналоговых интерфейсов с выходом по току и напряжению.

После масштабного преобразования сигнала силы входного переменного тока входным трансформатором тока, он детектируется и одновременно преобразуется в сигналы интерфейсов «токовая петля 0...20 (4...20) мА» и униполярное напряжение 0...10 (2...10) В.

В преобразователе используются детектор средних значений, а выходные сигналы пропорциональны среднеквадратическому значению силы тока, вычисленному по измеренному среднему значению для синусоидальной формы сигнала.

Преобразователь содержит трансформатор тока, детектор, интерфейсные схемы и стабилизированный источник питания.

Питание различных модификаций преобразователей осуществляется от источника измеряемого тока, или от внешнего источника переменного или постоянного тока.

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

Трансформатор тока имеет магнитопровод с отверстием и намотанной на нём вторичной обмоткой. Через отверстие магнитопровода при монтаже пропускается шина, играющая роль первичной обмотки. Для получения отличного от номинального коэффициента преобразования, вместо шины может быть намотана первичная обмотка из нескольких витков.

Выводы сигналов интерфейсов и входы от 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
Верхние границы диапазонов преобразования, А SWMU модификации 41.51 ⁽¹⁾ SWMU модификации 41.52 ⁽¹⁾	15;20;25;30;40;50;60;75;100;150;200; 250;300; 400; 500; 600; 750;800 1; 5; 10
Нижние границы диапазонов преобразования, от верхней границы, % С питанием от измеряемого сигнала С внешним питанием	15 0
Диапазон частот преобразуемых токов, Гц	48-62
Допустимое время перегрузки по входному току, с Кратность 1,5 верхнего предела измерений Кратность 8 верхнего предела измерений	Неограниченно 40
Ток на выходе при номинальном токе на входе, мА	20
Предел допускаемой основной погрешности преобразования на частоте 50 Гц, % не более	± 0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в интервале рабочих температур на каждые 10° С, %	0.2

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, %	1
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 постоянный ток	230 (-10/+10 %) 24 (-15/+15 %)
Потребляемая мощность внешнего питания не более, ВА переменный ток постоянный ток	1,5 2,5
Электрическая прочность изоляции 50 Гц/ 1 мин, В активных цепей и питания на корпус питания на выходы интерфейсов	4000 500
Сопротивл. изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5
Габаритные размеры, не более, мм	135×80×72
Масса не более, г питание от измеряемого сигнала питание постоянным током питание переменным током	600 260 350

Рабочие условия применения

Температура -5...+40 °С;
Относительная влажность до 90% при 25 °С;
Атмосферное давление 650...800 мм. рт. ст.

По устойчивости 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).

ПОВЕРКА

Проверка проводится согласно утвержденному 20.11.2005 г. ФГУП «ВНИИМС» документу: «Преобразователи измерительные силы переменного тока SWMU. Методика проверки». Межповерочный интервал – 2 года.

При проверке используются: Вольтметр универсальный В7-72, амперметр переменного тока Д5096, Трансформатор тока И-532, установка поверочная постоянного и переменного тока У-300.

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

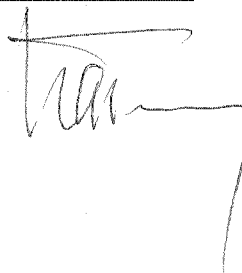
Преобразователи измерительные силы переменного тока SWMU утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечены в эксплуатации.

Имеется сертификат соответствия № РОСС.RU.ME65.1100156 выданный 08.02.2006 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

Генеральный директор ООО «ЭТК «Джоуль»



Бабич В. И.