

“СОГЛАСОВАНО”



Руководитель ГЦИ СИ «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

М.П. 30 июля 2006 г.

Преобразователи измерительные мощности переменного тока EMBSIN 351P и EMBSIN 361Q	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31081-06</u> Взамен № _____
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по документации фирмы MBS SULZBACH MESSWANDLER GmbH, Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные мощности переменного тока EMBSIN 351P и EMBSIN 361Q (далее - преобразователи) предназначены для преобразования активной мощности трёхфазного переменного тока для EMBSIN 351P и реактивной для EMBSIN 361Q в пропорциональные сигналы гальванически изолированных от входа аналоговых интерфейсов «токовая петля mA» и постоянное напряжение.

Преобразователи предназначены для работы в составе измерительных и управляющих систем.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей состоит в измерении мощности каждой фазы путём умножения напряжения на силу тока широтно-импульсным методом, арифметического суммирования трех полученных значений и одновременного преобразования суммы в сигналы аналоговых интерфейсов с выходом по току и напряжению.

Преобразователи моделей EMBSIN 351P и EMBSIN 361Q отличаются только используемыми при вычислении углом сдвига фаз между током и напряжением – 0° для активной (EMBSIN 351P) мощности, 90° - для реактивной (EMBSIN 361Q).

Преобразователи выпускаются на номинальные частоты 50 и 60 Гц и для симметричных и несимметричных активных и реактивных нагрузок с присоединением по 3 и 4 проводным схемам и различные диапазоны токов и напряжений интерфейсов (таблица 1).

Питание преобразователей осуществляется внутренним универсальным источником, который может получать энергию от измеряемого напряжения или внешнего источника переменного или постоянного тока.

Конструктивно преобразователи состоят из печатной платы с электронными схемами, размещенными в корпусе из изолирующего материала. 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 другую поверхность винтами. Выпускается также вариант с корпусом MBS/SP3 для крепления на токовую шину.

Соединение с внешними цепями через зажимы с фиксацией винтами.

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

Номинальные частоты преобразуемых сигналов, Гц	50 60
Диапазоны входных напряжений, В	100...115 200...230 380...440 600...690 115...600 (погрешность не нормирована)
Диапазон входных токов, А	0...1 0...5
Допустимое время перегрузки, с По току и напряжению, кратность 1,2 По току, кратность 20 По току и напряжению, кратность 2	Неограниченно 1 (интервал 100 с) 1 (интервал 10 с)
Направление преобразуемой мощности	Однонаправленная (выход униполярный) Двунаправленная (выход биполярный)
Пределы подстройки конечного значения диапазона преобразования	Активной мощности 0,75...1,3 Реактивной мощности 0,5...1
Конечное значение выходного сигнала	2,5В 5 В 10 мА 20 мА 10 В
Начальное значение выходного сигнала	- 100 % конечного (биполярный выход) 0 % конечного (униполярный выход) - 20 % конечного (смещенный выход)
Максимальные значения на нагрузках интерфейсов Интерфейса по напряжению Интерфейса по току	4 мА ± 15 В
Амплитуда пульсаций выходного сигнала	± 1 %
Время установления показаний, с	0,3
Время непрерывной работы	Не ограничено
Пределы основной погрешности преобразования ⁽¹⁾	± 0,5 %
Пределы дополнительной погрешности от изменения температуры в рабочих условиях	± 0,25 %
Питание преобразователя	Постоянный и переменный ток 85...230 В Постоянный и переменный ток 24...60 В От измеряемого напряжения 85...230 В От низковольтной стороны 24 В постоянного/ 24...60 В переменного тока Потребление около 2,5 ВА постоянного и 4,5 ВА переменного тока
Электрическая прочность изоляции 50 Гц/ 1 мин, В входных цепей на остальные цепи и корпус между входами по току питания на выходы интерфейсов и корпус выходы интерфейсов на корпус	5550 3250 3700 490
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5
Габаритные размеры, мм	105X114X70
Масса, г	Около 700

Примечание: ⁽¹⁾ при нелинейных искажениях не более 1 % в температурном диапазоне 15...30 °С при $\cos\varphi$ для активной мощности и $\sin\varphi$ для реактивной мощности 0,8...1.

Рабочие условия применения

-10...+55 °С;

Относительная влажность до 75% 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 поверхность преобразователя и на первую страницу руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: преобразователь, крепежная планка под винты, руководство по эксплуатации, одна методика поверки в один адрес.

ПОВЕРКА

Поверка проводится согласно утвержденному 02.11.2005 г. ФГУП «ВНИИМС» документу: «Преобразователи измерительные мощности переменного тока EMBSIN 351P и EMBSIN 361Q. 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 мощности переменного тока EMBSIN 351P и EMBSIN 361Q утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечены в эксплуатации.

Имеется сертификат соответствия № РОСС.RU.ME65.000157 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

Генеральный директор ООО «ЭТК «Джоуль»



Бабич В. И.