

Регистрационный № 19814-11

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные переменного тока короткого замыкания ОМБ-11

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные переменного тока короткого замыкания ОМБ-11 (далее по тексту – преобразователь) предназначены для линейного преобразования действующего значения переменного тока в унифицированный сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователя заключается в непрерывном измерении токов, поступающих на его входы, при этом выходной ток пропорционален действующему значению большего из двух токов.

В основании преобразователя залиты токоведущие клеммы, к которым с наружной стороны подключаются провода входных, выходных цепей и цепи питания (провода внешних присоединений). К основанию крепится печатная плата питания, на которой установлены друг над другом плата трансформаторов и две печатные платы измерительных преобразователей. Сверху печатные платы закрываются кожухом. Между кожухом и основанием установлена герметизирующая кольцевая прокладка.

Для исключения случайного прикосновения к токоведущим клеммам и проводам внешнего присоединения токоведущие клеммы закрывают крышкой, в которой имеются вырезы для выхода проводов.

Преобразователь выполнен в корпусе, предназначенном для навесного монтажа на щитах и панелях с передним присоединением монтажных проводов. Крепление преобразователя к щиту при монтаже осуществляется при помощи четырех винтов и гаек.

Преобразователь имеет два входных канала с одним общим выходом и является однофункциональным изделием без гальванической развязки между входными и выходной цепями.

Преобразователь предназначен для включения в измерительную цепь с номинальным током 5 А.

Преобразователь имеет 16 исполнений, отличающихся параметрами входного и выходного токов, исполнению по напряжению питания. Основные отличия видны из таблицы 1.

Преобразователи предназначены для работы при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 50 °С, относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С и более низких без конденсации влаги.

Преобразователь, прошедший поверку, имеет клеймо поверителя, нанесенное на пломбировочную мастику, находящуюся над головкой одного из четырех винтов, крепящих основание преобразователя к корпусу.

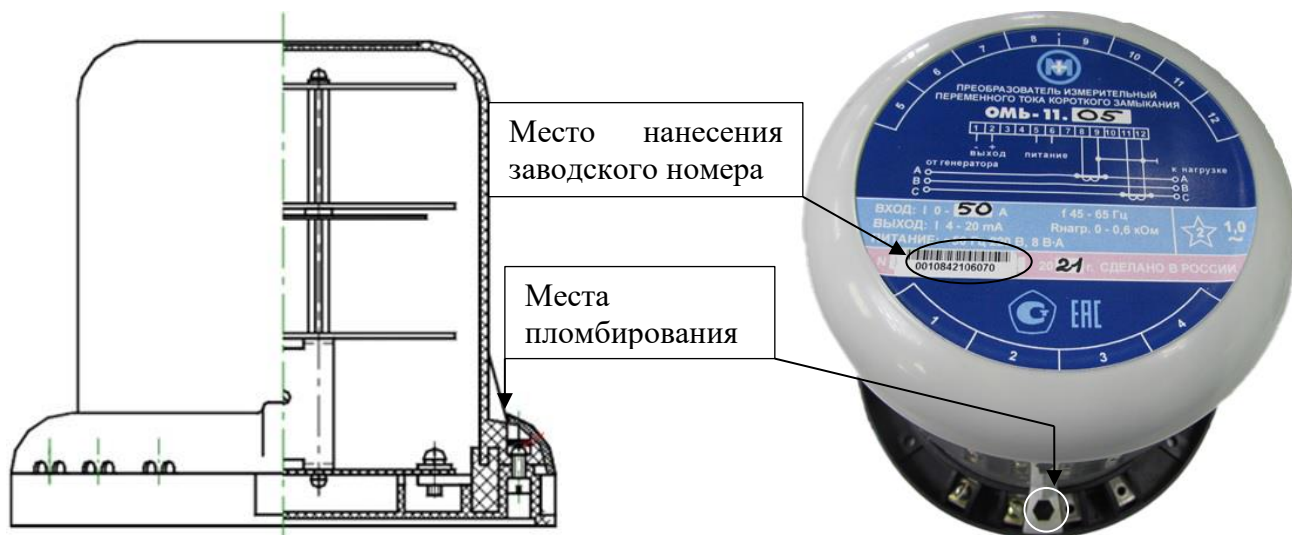
Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средств измерений, наносится типографским методом на маркировочную этикетку предприятия, расположенную на верхней части корпуса преобразователя.

Общий вид преобразователей представлен на рисунке 1.

Место нанесения заводского номера и место пломбирования (нанесения знака поверки) преобразователей представлены на рисунке 2.



Р и с у н о к 1 – Фотография общего вида преобразователя



Р и с у н о к 2 – Схема пломбирования и место указания заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Исполнения, параметры входного и выходного токов преобразователя

Обозначение	Код	Цепь питания	Диапазон измерений входного тока, А	Выходной ток, мА		Диапазон изменений сопротивления нагрузки, кОм
				Диапазон изменений	Нормирующее значение	
M98.045.00.000	ОМБ-11.00	220 В переменного тока	от 0 до 20	от 0 до 5	5	0 до 3
-01	ОМБ-11.01		от 0 до 50			
-02	ОМБ-11.02		от 0 до 100			
-03	ОМБ-11.03		от 0 до 200			
-04	ОМБ-11.04		от 0 до 20	от 4 до 20	20	0 до 0,6
-05	ОМБ-11.05		от 0 до 50			
-06	ОМБ-11.06		от 0 до 100			
-07	ОМБ-11.07		от 0 до 200			
-08	ОМБ-11.08	12 В постоянного тока	от 0 до 20	от 0 до 5	5	0 до 3
-09	ОМБ-11.09		от 0 до 50			
-10	ОМБ-11.10		от 0 до 100			
-11	ОМБ-11.11		от 0 до 200			
-12	ОМБ-11.12		от 0 до 20	от 4 до 20	20	0 до 0,6
-13	ОМБ-11.13		от 0 до 50			
-14	ОМБ-11.14		от 0 до 100			
-15	ОМБ-11.15		от 0 до 200			

Примечания

- 1 Номинальное значение входного тока 5 А.
- 2 Время работы преобразователя при значении входного тока в диапазоне от 6 А до максимального указанного значения не более 10 с.
- 3 Преобразователь выдерживает без повреждений перегрузку входным током, равным 120 % от номинального значения тока измеряемой цепи, в течение 2 ч.

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование параметра	Значение параметра
Класс точности	1,0
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С в рабочем диапазоне температур, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при работе в условиях относительной влажности 95 % и температуре плюс 35 °С, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при изменении напряжения питающей сети от нормального значения до пределов диапазона изменения, %	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при изменении сопротивления нагрузки до минимального или максимального значения (таблица 1), %	$\pm 0,25$

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Значение параметра
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при влиянии внешнего однородного магнитного поля переменного тока с магнитной индукцией 0,5 мТл, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при изменении частоты входного тока до 400 Гц, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при отклонении коэффициента высших гармоник от нормального значения (таблица 3) до 5 %, %	$\pm 2,0$
Частота входного тока, Гц	от 45 до 400
Время установления выходного тока при скачкообразном увеличении входного тока, с	$0,03 \pm 0,01$
Время хранения выходного тока при исчезновении входного тока, с, не менее	1
Амплитуда пульсаций выходного тока при максимальном сопротивлении нагрузки, мВ, не более	50
Мощность, потребляемая от каждой цепи входного тока при номинальном значении входного тока, В·А, не более	0,6
Мощность, потребляемая от каждой цепи входного тока при максимальном входном токе (таблица 1), В·А, не более	50
Диапазон изменения напряжения цепи питания переменного тока, В	от 187 до 264
Диапазон изменения напряжения цепи питания постоянного тока, В	от 10 до 15
Мощность, потребляемая от цепи питания переменного тока 220 В, В·А, не более	8
Мощность, потребляемая от цепи питания постоянного тока 12 В, Вт, не более	8
Масса, кг, не более	1,4
Примечание – Погрешность приводится в процентах от нормирующего значения выходного тока (таблица 1).	

Нормальные значения величин, влияющих на погрешность преобразователя, приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Влияющая величина	Нормальное значение
Температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
Относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106 (от 630 до 800)
Форма кривой входного тока	Синусоидальная
Коэффициент высших гармоник, %, не более	2
Частота входного тока, Гц	от 45 до 65
Напряжение питания переменного тока, В	220 ± 5
Напряжение питания постоянного тока, В	$12,0 \pm 0,5$
Частота питания переменного тока, Гц	$50,0 \pm 0,5$
Сопротивление нагрузки при диапазоне изменения выходного тока (0 – 5) мА, кОм	$1,20 \pm 0,20$

Продолжение таблицы 3

Влияющая величина	Нормальное значение
Сопротивление нагрузки при диапазоне изменения выходного тока (4 – 20) мА, кОм	$0,30 \pm 0,05$
Время установления рабочего режима, мин, не более	30
Рабочее положение	Любое
Внешние магнитные и электрические поля	Отсутствие магнитного и электрического полей (кроме магнитного поля Земли)

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и формуляр преобразователей измерительных переменного тока короткого замыкания ОМБ-11 типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Обозначение	Наименование и обозначение	Количество	Примечание
М98.045.00.000	Преобразователь измерительный переменного тока короткого замыкания ОМБ-11	1 шт.	В соответствии с исполнением (таблица 1)
М95.008.01.000	Комплект монтажных частей	1 компл.	—
М98.045.00.000 РЭ	Преобразователь измерительный переменного тока короткого замыкания ОМБ-11. Руководство по эксплуатации	1 экз.	Допускается поставлять один экземпляр на 12 преобразователей в один адрес
М98.045.00.000 ФО	Преобразователь измерительный переменного тока короткого замыкания ОМБ-11. Формуляр	1 экз.	—
М98.045.00.000 ВЭ	Преобразователь измерительный переменного тока короткого замыкания ОМБ-11. Ведомость эксплуатационных документов	1 экз.	Допускается поставлять один экземпляр на 12 преобразователей в один адрес

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 4 документа «Преобразователь измерительный переменного тока короткого замыкания ОМБ-11. Руководство по эксплуатации». М98.045.00.000 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ГОСТ 24855-81 Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические условия

ТУ 4227-012-51648151-2003 Преобразователи измерительные переменного тока короткого замыкания ОМБ-11. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «МИР»

(ООО «НПО «МИР»)

Адрес: 644105, г. Омск, ул. Успешная, д. 51

Телефон: (3812) 61-90-82, 61-99-74;

Факс: (3812) 61-81-76.

Web-сайт: <http://www.mir-omsk.ru>

Испытательный центр

ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)

Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008

Москва, 119361, ул. Озерная, д. 46

Тел. (495) 437-55-77, (495) 430-57-25

Факс (495) 437-56-66, (495) 430-57-25

E-mail: 201-vm@vniims.ru

В части вносимых изменений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области»

(ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670