

ОКП 43 4531



ME48

**Источник переменного тока и напряжения
трехфазный программируемый
«Энергоформа 3.3»**

ПАСПОРТ

МС2.211.001 ПС

2007



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	3
2 ОПИСАНИЕ	4
2.1 НАЗНАЧЕНИЕ	4
2.2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
2.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
2.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
4 ХРАНЕНИЕ	8
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	9
6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	9
7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	10
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	13
9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	13
10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	14

Введение

Настоящий паспорт распространяется на Источник переменного тока и напряжения трехфазный программируемый «Энергоформа 3.3» (далее источник) и содержит сведения, необходимые для эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения источника, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, свидетельства о приемке и упаковке. Выпускаются по ТУ 4345-019-49976497-2003

1 Требования безопасности

1.1 При работе с источником необходимо соблюдать требования безопасности, установленные «Межведомственными Правилами охраны труда (ТБ) при эксплуатации электроустановок», М, "Энергоатомиздат", 2001 г.

Пояснения символа на панели источника



приведено в Инструкции по эксплуатации источника МС2.211.001 ИЭ.

1.2 По безопасности источник соответствует ГОСТ Р 51350

1.3 Источник обеспечивает защиту от поражения электрическим током по классу I по ГОСТ Р 51350.

1.4 Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254 IP20. Категория монтажа II, степень загрязнения 2.



2 Описание

2.1 Назначение

2.1.1 Источник предназначен для формирования трехфазной или однофазной системы токов и напряжений в соответствии с программируемой цифровой моделью сигнала:

- при поверке средств измерений (СИ) активной, реактивной и полной мощности и энергии;
- при поверке СИ показателей качества электроэнергии (ПКЭ) в соответствии с ГОСТ 13109-97;
- при поверке СИ действующего значения напряжения и тока промышленной частоты.

2.1.2 Область применения.

Комплектация передвижных поверочных лабораторий, поверочных комплексов при совместной работе с эталонными средствами измерения, в т.ч. прибором Энергомонитор 3.3.

Источник имеет сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ48.Н01690 от 16.09.2004.

2.2 Условия эксплуатации

Рабочие условия эксплуатации источника:

Температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
Относительная влажность воздуха, %	до 80 при 25 °С
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 70 – 106,7 (537 – 800)

Питание источника осуществляется от однофазной сети переменного тока (220 ± 22) В, $(50 \pm 0,1)$ Гц, при коэффициенте несинусоидальности не более 5%.

2.3 Комплектность

Состав источника соответствует приведенному в таблице 2.1

Таблица 2.1

Наименование	Обозначение	Количество
«Энергоформа 3.3»	МС2.211.001	1 шт.
Кабель питания		1 шт.
Инструкция по эксплуатации	МС2.211.001 ИЭ	1 экз.
Паспорт	МС2.211.001 ПС	1 экз.
Упаковка		1 шт.
Дополнительные принадлежности*:		
Комплект измерительных кабелей (из 7 шт.)		1 комп.
Кабель для связи по интерфейсу RS-232	МС6.705.003	1 шт.
Программное обеспечение «Энергоформа»		1 диск
* Дополнительные принадлежности поставляются в соответствии с договором поставки		

2.4 Технические характеристики

2.4.1 Источник выполнен в виде функционально законченного блока в переносном корпусе.

На лицевой панели источника расположены:

- графический дисплей и клавиатура,
- соединитель и индикатор питания,
- соединитель интерфейса RS-232,
- соединитель заземления,
- держатели плавких предохранителей;
- соединители выходных сигналов тока и напряжения.

2.4.2 Источник имеет три канала для формирования напряжений (фазные напряжения) и три независимых канала для формирования токов. Задание цифровой модели сигнала осуществляется следующими способами:

- путем выбора из внутреннего запоминающего устройства источника одного из сигналов (стандартного или специальной формы) и установки его параметров;
- записью данных о сигнале в источник из библиотеки ПЭВМ по интерфейсу RS-232 с помощью программного обеспечения «Энергоформа»;
- вручную со встроенной клавиатуры.



2.4.3 Источник обеспечивает обмен данными с компьютером по последовательному интерфейсу.

2.4.4 Отображение параметров и формы сигналов осуществляется на встроенном графическом жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ), либо на ПЭВМ с помощью программного обеспечения «Энергоформа».

2.4.5 Источник обеспечивает формирование токов и напряжений одно- и трехфазной цепи переменного тока с параметрами и в диапазонах, указанными в таблице 2.2

Таблица 2.2

Наименование технической характеристики	Значение технической характеристики			Примечание
	Диапазон	Дискретность установки	Пределы и вид допускаемой основной погрешности установки	
1 Частота первой гармоники переменного тока, Гц	47,5...55	0,01	абсолютная $\pm 0,01$	
2 Гармонический состав сигнала, n	1...40	-	-	
3 Номинальные значения фазных/межфазных напряжений U_1 , В	$220/(220 \cdot \sqrt{3})$ $57/(57 \cdot \sqrt{3})$	-	-	
4 Номинальные значения токов (I_n), А	0,5; 5	-	-	
5 Действующее значение первой гармоники напряжения, U_1	20...220 В	0,01 В	относительная 2%	
6 Действующее значение первой гармоники тока, I_1	0,05...7 А	0,0001 А	относительная 2%	
7 Коэффициент n-ой гармонической составляющей напряжения, % от U_1	0...50	0,01	-	
8 Коэффициент n-ой гармонической составляющей тока, % от I_1	0...50	0,01	-	
9 Фазовый угол между напряжениями первой гармоники разных фаз, градус	0...360	0,01	абсолютная $\pm 2^\circ$	
10 Фазовый угол между током и напряжением первой гармоники одной фазы, градус	0...360	0,01	абсолютная $\pm 2^\circ$	
11 Фазовый угол между напряжением первой и n-й гармоники одной фазы, градус	0...360	0,01	-	
12 Фазовый угол между током первой и n-й гармоники одной фазы, градус	0...360	0,01	-	
13 Коэффициент нелинейных искажений при генерации синусоидального сигнала не более , %	-	-	относительная 1% относительная 5%	При нагрузке 10% от номинала При номинальной нагрузке

14 Нестабильность установленного действующего значения напряжения не более за минуту, %/мин	-	-	±0,03	
15 Нестабильность установленного действующего значения тока не более за минуту, %/мин	-	-	±0,03	
16 Нестабильность установленного значения мощности не более за минуту, %/мин	-	-	±0,05	
17 Выходная мощность источника тока, В·А напряжения, В·А	5 10	-	-	На нагрузке 0,2 Ом На нагрузке 4,8 кОм

2.4.6 Источник обеспечивает технические характеристики по истечении времени установления рабочего режима не более 30 мин.

2.4.7 Время непрерывной работы источника от сети переменного тока не более 8 часов с перерывом не менее 1 часа перед повторным включением.

2.4.8 Полная потребляемая источником мощность по цепи переменного тока не превышает 250 ВА.

2.4.9 Габаритные размеры источника (длина, ширина, высота) не более 470x350x160 мм.

2.4.10 Масса источника не превышает 12 кг.

2.4.11 Среднее время наработки на отказ источника T_0 , не менее 30000 ч.

2.4.12 Средний срок службы источника - не менее 10 лет.



3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание производится с целью обеспечения бесперебойной работы, поддержания эксплуатационной надежности и повышения эффективности использования источника.

3.2 При проведении технического обслуживания необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в разделе 1 настоящего ПС.

3.3 Текущее техническое обслуживание заключается в выполнении операций самотестирования, очистке рабочих поверхностей клавиатуры и дисплея, очистке контактов соединителей в случае появления на них окисных пленок и проверке их крепления.

4 Хранение

4.1 Условия хранения источник должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

4.2 Длительное хранение источника должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемом хранилище.

Условия хранения в упаковке: температура окружающего воздуха от 0 до 40 °С, относительная влажность 80% при температуре 35 °С

Условия хранения источник без упаковки: температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С, относительная влажность 80% при температуре 25 °С

4.3 В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

5 Транспортирование

5.1 Транспортирование источника должно производиться в упаковке, только в закрытом транспорте (железнодорожным или автомобильным транспортом с защитой от атмосферных осадков, воздушным транспортом в отопляемых герметизированных отсеках).

Условия транспортирования: температура окружающего воздуха от минус 30°C до плюс 55°C, относительная влажность 90% при температуре 25°C.

6 Маркировка и пломбирование

6.1 Маркировка источника

На лицевой панели источника нанесены:

- наименование источника «Энергоформа 3.3»;
- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- вид питания, номинальное напряжение питания;
- знак сертификата соответствия;
- символ двойной и усиленной изоляции по ГОСТ Р 51350 (класс II).

На шильдике источника нанесены:

- порядковый номер источника по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата изготовления.

6.2 На боковую и торцевую стенки ящика транспортной тары нанесены манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96 "Хрупкое Осторожно", "Беречь от влаги" и "Верх".

6.3 Пломба установлена в гнездо крепежного винта ножки и на лицевой панели источника. Пломбирование источника после вскрытия и ремонта могут проводить только специально уполномоченные организации и лица.



7 Гарантии изготовителя

7.1 Все нижеизложенные условия гарантии действуют в рамках законодательства Российской Федерации, регулирующего защиту прав потребителей.

7.2 В соответствии с п. 6 ст. 5 Закона РФ «О защите прав потребителей» НПП Марс-Энерго устанавливает на изделия **гарантийный срок 18 месяцев** со дня покупки. В соответствии с п. 3 статьи 19 Закона РФ «О защите прав потребителей» на аккумуляторы и аккумуляторную батарею установлен гарантийный срок 6 месяцев со дня покупки. Если в течение этого гарантийного срока в изделии обнаружатся дефекты (существовавшие в момент первоначальной покупки) в материалах или работе, НПП Марс-Энерго бесплатно отремонтирует это изделие или заменит изделие или его дефектные детали на приведенных ниже условиях. НПП Марс-Энерго может заменять дефектные изделия или их детали новыми или восстановленными изделиями или деталями. Все замененные изделия и детали становятся собственностью НПП Марс-Энерго.

Условия.

7.3 Услуги по гарантийному обслуживанию предоставляются по предъявлении потребителем товарно-транспортной накладной, кассового (товарного) чека и свидетельства о приемке (с указанием даты покупки, модели изделия, его серийного номера) вместе с дефектным изделием до окончания гарантийного срока. В случае отсутствия указанных документов гарантийный срок исчисляется со дня изготовления товара.

НПП Марс-Энерго может отказать в бесплатном гарантийном обслуживании, если документы заполнены не полностью или неразборчиво. Настоящая гарантия недействительна, если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив серийный номер на изделии.

Настоящая гарантия не распространяется на транспортировку и риски, связанные с транспортировкой Вашего изделия до и от НПП Марс-Энерго.

Настоящая гарантия не распространяется на следующее:

- 1) периодическое обслуживание и ремонт или замену частей в связи с их нормальным износом;
- 2) расходные материалы (компоненты, которые требуют периодической замены на протяжении срока службы изделия, например, непerezаряжаемые элементы питания и т.д.);
- 3) повреждения или модификации изделия в результате:
 - а) неправильной эксплуатации, включая:

- обращение с устройством, повлекшее физические, косметические повреждения или повреждения поверхности, модификацию изделия или повреждение жидкокристаллических дисплеев;
 - установку или использование изделия не по назначению или не в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию;
 - обслуживание изделия, не в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию;
 - установку или использование изделия не в соответствии с техническими стандартами и нормами безопасности, действующими в стране установки или использования;
- б) заражения компьютерными вирусами или использования программного обеспечения, не входящего в комплект поставки изделия, или неправильной установки программного обеспечения;
- в) состояния или дефектов системы или ее элементов, с которой или в составе которой использовалось настоящее изделие, за исключением других изделий марки НПП Марс-Энерго, предназначенных для использования с этим изделием;
- г) использования изделия с аксессуарами, периферийным оборудованием и другими устройствами, тип, состояние и стандарт которых не соответствует рекомендациям НПП Марс-Энерго;
- д) ремонта или попытки ремонта, произведенных третьими лицами или организациями;
- е) регулировки или переделки изделия без предварительного письменного согласия НПП Марс-Энерго;
- ж) небрежного обращения;
- з) несчастных случаев, пожаров, попадания инородных жидкостей, химических веществ, других веществ, затопления, вибрации, высокой температуры, неправильной вентиляции, колебания напряжения, использования повышенного или неправильного питания или входного напряжения, облучения, электростатических разрядов, включая разряд молнии, и иных видов внешнего воздействия или влияния, не предусмотренных технической документацией.

Настоящая гарантия распространяется исключительно на аппаратные компоненты изделия. Гарантия не распространяется на программное обеспечение (как производства НПП Марс-Энерго, так и других разработчиков), на которые распространяются прилагаемые или подразумеваемые лицензионные соглашения для конечного пользователя или отдельные гарантии или исключения.



7.4 В соответствии с п.1 ст.5 Закона РФ «О защите прав потребителей» НПП Марс-Энерго устанавливает для указанных товаров, за исключением аккумуляторных батарей, срок службы 4 года со дня покупки. На аккумуляторные батареи в соответствии с п.2 ст.5 Закона РФ «О защите прав потребителей» установлен срок службы 2 года со дня покупки. *Просьба не путать срок службы с гарантийным сроком.*

7.5 Настоятельно рекомендуем Вам сохранять на другом (внешнем) носителе информации резервную копию всей информации, которую Вы храните в памяти прибора. Ни при каких обстоятельствах НПП Марс-Энерго не несет ответственности за какой-либо особый, случайный, прямой или косвенный ущерб или убытки, включая, но не ограничиваясь только перечисленным, упущенную выгоду, утрату или невозможность использования информации или данных, разглашение конфиденциальной информации или нарушение неприкосновенности частной жизни, расходы по восстановлению информации или данных, убытки, вызванные перерывами в коммерческой, производственной или иной деятельности, возникающие в связи с использованием или невозможностью использования изделия.

Адрес предприятия-изготовителя, осуществляющего ремонт:

ООО "НПП МАРС-ЭНЕРГО"

190031, Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки д. 113

Тел.(812) 315-13-68, (812) 310-48-87 Факс (812) 315-13-68

8 Свидетельство об упаковывании

ИСТОЧНИК «ЭНЕРГОФОРМА 3.3» _____ № _____
Упакован ООО «НПП МАРС-ЭНЕРГО» согласно требованиям, предусмотренным в действующей конструкторской документации.

Упаковщик _____ (Фамилия, И., О.)

Дата _____

9 Свидетельство о приемке

ИСТОЧНИК «ЭНЕРГОФОРМА 3.3» _____ № _____
Изготовлен и принят в соответствии с ТУ _____ - _____ - _____ и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК _____ (Фамилия, И., О.)

МП

Дата _____

Дата продажи _____

МП _____ (Фамилия, И., О.)



10 Сведения о рекламациях

В случае отказа источника в период гарантийного срока при выполнении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя извещение со следующими данными:

- заводской номер источника, дата выпуска и дата ввода в эксплуатацию;
- наличие заводских пломб;
- характер дефекта;
- адрес, по которому находится потребитель, номер телефона.

Сведения о предъявляемых рекламациях потребитель заносит в таблицу 10.1.

Таблица 10.1.

Дата, номер рекламационного акта	Организация, куда направляется рекламация	Краткое содержание рекламации	Отметка об удовлетворении рекламации	Фамилия, должность лица, составившего рекламацию