

ОКПД2 27.90.40.150
ТН ВЭД ЕАЭС 8543 20 000 0

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «НПП Марс-Энерго»

И.А. Гиниятуллин

2019 г.



Калибраторы цифровых сигналов **МарсГен-61850**

ФОРМУЛЯР

МС2.211.502 ФО

Изготовитель: ООО «НПП Марс-Энерго»

Юридический адрес:

Россия, 199034, Санкт-Петербург, 13-я линия В.О., д. 6-8, лит. А, пом.40Н

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Требования безопасности	3
2 Описание	4
2.1 Основные сведения	4
<i>2.1.1 Назначение</i>	<i>4</i>
<i>2.1.2 Сертификаты.....</i>	<i>4</i>
2.2 Условия эксплуатации	4
2.3 Комплектность	5
2.4 Технические характеристики.....	5
2.5 Устройство и работа	10
3 Техническое обслуживание	11
4 Хранение.....	11
5 Транспортирование	12
6 Маркировка и пломбирование.....	12
7 Гарантии изготовителя	13
8 Свидетельство об упаковывании.....	16
9 Свидетельство о приемке	16
10 Сведения о рекламациях.....	17
11 Результаты поверки	18
12 Сведения об утилизации	19
Лист регистрации изменений.....	20

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий формуляр распространяется на калибраторы цифровых сигналов МарсГен-61850 (далее — МарсГен) и содержит гарантии изготовителя, основные параметры и технические характеристики МарсГен, отражает техническое состояние и содержит сведения по эксплуатации. Выпускаются по техническим условиям МС2.211.502 ТУ

1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 При работе с МарсГен необходимо соблюдать требования безопасности, установленные «Правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок».

1.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током Прибор МарсГен относится к оборудованию класса I.

1.3 МарсГен соответствует требованиям, установленным ГОСТ 12.2.091 для электрического оборудования, у которого:

- категория изоляции - основная;
- категория измерений III;
- степень загрязнения окружающей среды –1.

1.4 Степень защиты оболочек IP20 по ГОСТ 14254.

1.5 МарсГен должны быть подключены к шине защитного заземления до подключения к сети питания.

2 ОПИСАНИЕ

2.1 Основные сведения

2.1.1 Назначение

МарсГен предназначены для воспроизведения цифровых эквивалентов заданных параметров сигналов напряжения и (или) тока в виде потоков мгновенных значений, передаваемых по протоколу, описанному в МЭК 61850-9-2, включая параметры сигналов постоянного и переменного тока и напряжения сложной формы со спектральными составляющими до 50-й гармоники и параметры электрической энергии (в том числе показатели качества электрической энергии, углы фазового сдвига и мощности).

2.1.2 Сертификаты

Декларация о соответствии ТР (ЕАС) номер: ЕАЭС № RU Д-RU.AB49.B.01479/19

Номер свидетельства об утверждении типа средства измерений ОС.С.34.158.А № 75695

Номер в госреестре ФИФОЕИ 76741-19

2.2 Условия эксплуатации

Условия применения:

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| - температура окружающей среды, °С | от -10 до +40 |
| - относительная влажность, % | до 98 при 25 °С |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7 |

Рабочее положение – горизонтальное.

Электропитание МарсГен осуществляется от сети переменного тока (230±10%) В, (50 ± 0,5) Гц, при коэффициенте несинусоидальности не более 5%.

2.3 Комплектность

Таблица 2.1

Наименование	Обозначение	Количество
Калибратор МарсГен-61850	МС2.211.502	1 шт
USB flash-drive с ПО		1
Кабель Ethernet 2 м (RJ-45 - RJ-45)		1 шт.
Комплект дополнительных принадлежностей		1 комплект*
Руководство по эксплуатации	МС2.211.502 РЭ	1 экз.
Формуляр	МС2.211.502 ФО	1 экз.
Методика поверки	МП	1 экз.
Примечание *В соответствии с договором поставки по таблице 2.2		

Комплект принадлежностей в соответствии с договором поставки может, но не должен, включать устройства и принадлежности, указанные в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Комплект дополнительных принадлежностей

Наименование	Обозначение	Кол-во *	Примеч.
Медиаконвертер Ethernet-FO с блоком питания		1 шт.	
Коммутатор Ethernet		1 шт.	
Антенна спутниковая		1 шт.	для модиф. «-01»
Кабель BNC-BNC синий 2 м XLSS-58	67.9770-200.23	1 шт.	высокочастотный
Кабель BNC-BNC красный 2 м XLSS-58	67.9770-200.22	1 шт.	высокочастотный
Изолированный кабельный разветвитель XM-FF	67.9783-21	1 шт.	1BNC(M)-2BNC(F)
Изолированный сигнальный переходник XF-F	67.9547-28	1 шт.	BNC(F)-BNC(F)
Примечание *В соответствии с договором поставки количество может быть изменено			

2.4 Технические характеристики

2.4.1 МарсГен обеспечивают воспроизведение сигналов с параметрами и в диапазонах, указанных в таблице 2.3.

Воспроизводимые среднеквадратические значения параметров электрического сигнала:

- силы тока: от 0,001 до 1500000 А;
- напряжения: от 0,01 до 15000000 В.

В таблице 2.3 под терминами: напряжение переменного тока, напряжение гармоника, сила переменного тока, сила тока гармоника понимаются среднеквадратические значения указанных величин.

Таблица 2.3– Метрологические характеристики

Параметр выходного сигнала	Диапазон значений	Пределы допускаемой погрешности воспроизведений (абсолютной Δ , относительной δ , приведенная γ)	Примечания
Фазное (линейное) напряжение переменного тока и напряжение основной гармоники (U и $U_{(1)}$), В ¹⁾	$U > 10$ В	$\pm 0,03$ % (δ)	-
	$U \leq 10$ В	$\pm 0,003$ В (Δ)	-
Сила переменного тока и сила переменного тока основной гармоники (I и $I_{(1)}$), А ¹⁾	$I > 1$ А	$\pm 0,03$ % (δ)	-
	≤ 1 А	$\pm 0,0003$ А (Δ)	
Основная частота переменного тока f , Гц	от 40 до 500	$\pm 0,0003$ % (δ)	-
Угол фазового сдвига между напряжениями основной гармоники, градус	от -180 до 180°	$\pm 0,03$ градус (Δ)	$U > 10$ В $I > 1$ А
		$\pm 0,05$ градус (Δ)	$1 \text{ В} \leq U \leq 10 \text{ В}$ $0,1 \text{ А} \leq I \leq 1 \text{ А}$
Угол фазового сдвига между токами основной гармоники, градус	от -180 до 180°	$\pm 0,03$ градус (Δ)	$U > 10$ В $I > 1$ А
		$\pm 0,05$ градус (Δ)	$1 \text{ В} \leq U \leq 10 \text{ В}$ $0,1 \text{ А} \leq I \leq 1 \text{ А}$
Угол фазового сдвига между основными гармониками напряжения и тока одной фазы	от -180 до 180°	$\pm 0,03$ градус (Δ)	$U > 10$ В $I > 1$ А
		$\pm 0,05$ градус (Δ)	$1 \text{ В} \leq U \leq 10 \text{ В}$ $0,1 \text{ А} \leq I \leq 1 \text{ А}$
Параметры показателей качества электрической энергии			
Положительное отклонение фазного (линейного) напряжения переменного тока $\delta U_{(+)}$, %	от 0 до 100	$\pm 0,03$ % (γ)	Нормирующее значение – декларируемое значение напряжения $U_{\text{дин}}$ (более 10 В)
Отрицательное отклонение фазного (линейного) напряжения $\delta U_{(-)}$, %	от 0 до 100	$\pm 0,03$ % (γ)	
Установившееся отклонение фазного (линейного) напряжения δU_{γ} , %	от -100 до +100	$\pm 0,03$ % (γ)	
Коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности K_{2U} , %	от 0 до 50	$\pm 0,03$ % (Δ)	

Параметр выходного сигнала	Диапазон значений	Пределы допускаемой погрешности воспроизведений (абсолютной Δ , относительной δ , приведенная γ)	Примечания
Коэффициент несимметрии напряжений по нулевой последовательности K_{0U} , %	от 0 до 50	$\pm 0,03$ % (Δ)	$U > 10$ В
Среднеквадратическое значение n -ой гармонической составляющей фазного (линейного) $U_{(n)}$ напряжения, порядок гармоник от 2 до 50, В	от 0 до $0,6 \cdot U_{(1)}$	$\pm 0,01$ В (Δ)	$U_{(n)} \leq 1,0$
		$\pm 1,0$ % (δ)	$U_{(n)} > 1,0$
Коэффициент n -ой гармонической составляющей фазного (линейного) напряжения $K_{U(n)}$, порядок гармоник от 2 до 50, %	от 0 до 60	$\pm 0,01$ % (Δ)	$K_{U(n)} \leq 1,0$
		$\pm 1,0$ % (δ)	$K_{U(n)} > 1,0$
Суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения THD_U , %	от 0 до 50	$\pm 0,01$ % (Δ)	$K_U \leq 1,0$
		$\pm 1,0$ % (δ)	$K_U > 1,0$
Среднеквадратическое значение m -й интергармонической составляющей фазного (линейного) $U_{(m)}$ напряжения, порядок интергармоник от 0,1 до 49,5 (с шагом 0,1), В	от 0 до $0,5 \cdot U_{(1)}$	$\pm 0,01$ В (Δ)	$U_{(m)} \leq 1,0$
		$\pm 1,0$ % (δ)	$U_{(m)} > 1,0$
Коэффициент m -й интергармонической составляющей фазного (линейного) напряжения $K_{U(m)}$, порядок интергармоник от 0,1 до 49,5 (с шагом 0,1), %	от 0 до 50	$\pm 0,01$ % (Δ)	$K_{U(m)} \leq 1,0$
		$\pm 1,0$ % (δ)	$K_{U(m)} > 1,0$
Отклонение частоты переменного тока Δf (от номинального значения частоты $f_{ном}$), Гц	от -10 до +10	$\pm 0,0003$ % (δ)	$f_{ном} = 50$ Гц
Коэффициент несимметрии тока по обратной последовательности K_{2I} , %	от 0 до 50	$\pm 0,03$ % (Δ)	$I > 1$ А
Коэффициент несимметрии тока по нулевой последовательности K_{0I} , %	от 0 до 50	$\pm 0,03$ % (Δ)	$I > 1$ А

Параметр выходного сигнала	Диапазон значений	Пределы допускаемой погрешности воспроизведений (абсолютной Δ , относительной δ , приведенная γ)	Примечания
Среднеквадратическое значение n -й гармонической составляющей $I_{(n)}$ тока, порядок гармоник от 2 до 50, А	от 0 до $0,6 \cdot I_{(1)}$	$\pm 0,01$ А (Δ)	$I_{(n)} \leq 0,01$
		$\pm 1,0$ % (δ)	$I_{(n)} > 0,01$
Коэффициент n -й гармонической составляющей тока $K_{I(n)}$, порядок гармоник от 2 до 50, %	от 0 до 50	$\pm 0,01$ % (Δ)	$K_{I(n)} \leq 1,0$
		$\pm 1,0$ % (δ)	$K_{I(n)} > 1,0$
Суммарный коэффициент гармонических составляющих силы переменного тока THD_I , %	от 0 до 50	$\pm 0,01$ % (Δ)	$K_I \leq 1,0$
		$\pm 1,0$ % (δ)	$K_I > 1,0$
Среднеквадратическое значение m -й интергармонической составляющей $I_{(m)}$ тока, порядок интергармоник от 0,1 до 49,5 (с шагом 0,1), А	от 0 до $0,5 \cdot I_{(1)}$	$\pm 0,01$ А (Δ)	$I_{(m)} \leq 0,01$
		$\pm 1,0$ % (δ)	$I_{(m)} > 0,01$
Коэффициент m -ой интергармонической составляющей фазного (линейного) тока $K_{I(m)}$, порядок интергармоник от 0,1 до 49,5 (с шагом 0,1), %	от 0 до 50	$\pm 0,01$ % (Δ)	$K_{I(m)} \leq 1,0$
		$\pm 1,0$ % (δ)	$K_{I(m)} > 1,0$
Параметры случайных событий			
Длительность провала напряжения $\Delta t_{\text{П}}$, с	от 0,02 до 600	$\pm 0,005$ с (Δ)	-
Глубина провала напряжения $\delta U_{\text{П}}$, %	от 0 до 100	$\pm 0,05$ % (Δ)	-
остаточное напряжение при провале U_{res} , В	от 0,01 до $0,9 U_{\text{дин}}$	$\pm 0,05$ % (δ)	-
Длительность прерывания напряжения $\Delta t_{\text{пер}}$, с	от 0,01 до 3600	$\pm 0,005$ с (Δ)	-
Максимальное значение напряжения при перенапряжении $U_{\text{Пер}}$, В	от 1,1 до $2 U_{\text{дин}}$	$\pm 0,05$ % (δ)	-
Длительность временного перенапряжения $\Delta t_{\text{пер}}$, с	от 0,02 до 600	$\pm 0,005$ с (Δ)	-
Кратковременная P_{St} и длительная P_{Lt} доза фликера, отн. ед.	от 0,2 до 10	$\pm 1,5$ % (δ)	-
Параметры электрической мощности			
Коэффициент мощности ($K_{\text{P}}=P/S$)	от -1 до +1	$\pm 0,003$ (Δ)	-

Параметр выходного сигнала	Диапазон значений	Пределы допускаемой погрешности воспроизведений (абсолютной Δ , относительной δ , приведенная γ)	Примечания
Активная фазная (P_A, P_B, P_C) и трехфазная мощность (P), активная фазная ($P_{A(1)}, P_{B(1)}, P_{C(1)}$) и трехфазная мощность ($P_{(1)}$) основной частоты, активная мощность прямой (P_1), нулевой (P_0), обратной (P_2) последовательности, Вт	от 10 до $15 \cdot 10^{12}$	$\pm 0,03 \% (\delta)$	$U > 10 \text{ В}$ $I > 1 \text{ А}$
	от 0,01 до 10	$\pm 0,003 (\Delta)$	$1 \text{ В} \leq U \leq 10 \text{ В}$ $0,1 \text{ А} \leq I \leq 1 \text{ А}$
Реактивная фазная (Q_A, Q_B, Q_C) и трехфазная мощность (Q), реактивная фазная ($Q_{A(1)}, Q_{B(1)}, Q_{C(1)}$) и трехфазная ($Q_{(1)}$) мощность основной частоты, реактивная мощность прямой (Q_1), нулевой (Q_0), обратной (Q_2) последовательности, вар	от 10 до $15 \cdot 10^{12}$	$\pm 0,1 \% (\delta)$	$U > 10 \text{ В}$ $I > 1 \text{ А}$
	от 0,01 до 10	$\pm 0,01 (\Delta)$	$1 \text{ В} \leq U \leq 10 \text{ В}$ $0,1 \text{ А} \leq I \leq 1 \text{ А}$
Полная фазная (S_A, S_B, S_C) и трехфазная (S) мощность, полная фазная ($S_{A(1)}, S_{B(1)}, S_{C(1)}$) и трехфазная ($S_{(1)}$) мощность основной гармоники, полная мощность прямой (S_1), нулевой (S_0), обратной (S_2) последовательности, В·А	от 10 до $15 \cdot 10^{12}$	$\pm 0,1 \% (\delta)$	$U > 10 \text{ В}$ $I > 1 \text{ А}$
	от 0,01 до 10	$\pm 0,01 (\Delta)$	$1 \text{ В} \leq U \leq 10 \text{ В}$ $0,1 \text{ А} \leq I \leq 1 \text{ А}$
Частота выходного опорного сигнала (1PPS)	1 Гц	$\pm 2 \cdot 10^{-6} (\delta)$	-

2.4.2 Изменение установленного действующего значения напряжения и тока 0,02 %/мин.

2.4.3 Калибраторы выпускаются в модификациях, отличающихся конструктивным исполнением; наличием дополнительных функций. Условное обозначение калибраторов при их заказе и в документации другой продукции, в которой они могут быть применены, должно состоять из обозначения типа (МарсГен-61850) и условного обозначения модификации:

МарсГен-61850-XX

XX – обозначение модификации по наличию дополнительных функций:

"00" – без дополнительных функций;

"01" – с функцией приема/передачи сигналов синхронизации по протоколу RTP.

2.4.4 Общие технические характеристики указаны в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Полная мощность, потребляемая калибратором, В·А, не более	30
Сигналы синхронизации (интерфейсы входа-выхода)	1PPS, 10 МГц (TTL-BNC); PTP (Ethernet RJ-45) ¹⁾
Частота дискретизации сигналов в виде цифровых потоков мгновенных значений, передаваемых по протоколу, описанному в IEC 61850-9-2, выборки в секунду	от 4000 до 38400
Максимальное количество выходных потоков SV (Sampled Values 9-2 LE)	2
Количество Ethernet портов	3 4 ¹⁾
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более	
- высота	137
- ширина	290
- глубина	335
Масса, кг, не более	9
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -10 до +40
- относительная влажность, %	до 98 при 25 °С
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Время установления рабочего режима, мин, не более	10
Время непрерывной работы, ч, не менее	16
Средняя наработка на отказ, ч	20000
Средний срок службы, лет	10
¹⁾ – для модификации «01»	

2.5 Устройство и работа

Принцип действия калибраторов основан на формировании цифровых (дискретизированных) сигналов, рассчитанных на основании заданных значений параметров напряжения и тока с помощью программного обеспечения, их последующем преобразовании и воспроизведении в виде цифровых потоков мгновенных значений (Sampled Values 9-2 LE).

Калибраторы состоят из аппаратной и программной частей. Аппаратная часть представляет собой единую конструкцию, выполненную в переносном варианте. Программная часть представляет собой внешнее программное обеспечение, которое функционирует на базе персонального компьютера (ПК), подключаемого к аппаратной части калибратора с помощью цифрового интерфейса.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

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

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

3.4 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения.

№ п.п.	Неисправность	Способ устранения
1	Не подается питание.	Проверить подключение кабелей питания Заменить предохранители
2	Отсутствует связь с ПК.	Проверить настройки портов ПК Проверить кабель связи.

4 ХРАНЕНИЕ

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

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

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

Условия хранения 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 МарсГен должно производиться в упаковке, только в закрытом транспорте (железнодорожным или автомобильным транспортом с защитой от атмосферных осадков, воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках).


5.2 Условия транспортирования:

- температура окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 55 °С,
- относительная влажность 98% при температуре 35 °С;
- транспортная тряска по гр.2 ГОСТ 22261-94.

6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

6.1 Маркировка МарсГен.

На лицевой панели МарсГен должны быть нанесены:

- наименование МарсГен-61850;
- изображение знака утверждения типа по ПР 50.2.107
- изображение единого знака обращения продукции на рынке ТС - 
- знак IP20;
- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- вид и номинальное напряжение питания;
- серийный номер;
- дата изготовления;
- условные обозначения соединителей.

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

6.3 Пломба установлена в гнездо крепежного винта приборов и блоков.

Пломбирование после вскрытия и ремонта могут проводить только специально уполномоченные организации и лица.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Все условия гарантии действуют в рамках договора поставки.

7.2 В соответствии с п. 6 ст. 5 Закона РФ «О защите прав потребителей» НПП Марс-Энерго устанавливает на изделия **гарантийный срок 5 лет** 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;

- 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;

- 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, приборы, 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 Настоятельно рекомендуем Вам сохранять на другом (внешнем) носителе информации резервную копию всей информации, которую Вы храните в памяти Приборы. 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.

7.5 Гарантии на Приборы, приобретенные юридическим лицом, устанавливаются в договоре поставки. В случае, если гарантии не установлены в договорной документации, НПП Марс-Энерго устанавливает на изделия **гарантийный срок 18 месяцев** со дня покупки. Процедуры выполнения гарантийных обязательств в этом случае регулируются гражданским законодательством.

Адрес предприятия-изготовителя, осуществляющего ремонт:

ООО «НПП МАРС-ЭНЕРГО»

E-mail: mail@mars-energo.ru

Юр. адрес 199034, Россия, Санкт-Петербург, 13 линия В.О., дом 6-8, литер А, пом. 40Н

Тел.: (812) 327-21-11, (812) 309-02-06

Адрес службы сервиса: Россия, Санкт-Петербург, В.О., Кожевенная линия, д.29, корп. 5

Тел.: +7 (812) 633-04-60

E-mail: service@mars-energo.ru

www.mars-energo.ru

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

калибратор цифровых сигналов МарсГен-61850_____, №

Упакован ООО «НПП МАРС-ЭНЕРГО» согласно требованиям, предусмотренным в действующей конструкторской документации.

Упаковщик _____ (Фамилия, И., О.)

Дата _____

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

калибратор цифровых сигналов МарсГен-61850_____, №

Изготовлен, принят в соответствии с ТУ и признан годным к эксплуатации.

Руководитель приемки _____ (Фамилия, И., О.)

МП

Дата _____

10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

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

заводской номер МарсГен, 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

12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Данное изделие относится к категории «контрольно-измерительная аппаратура» (директива WEEE) и запрещается к утилизации вместе с бытовыми отходами.

По вопросам утилизации ненужных изделий обращайтесь на предприятие-изготовитель.

