

NARDA Safety Test Solutions S.r.l. Socio Unico Sales & Support: Via Leonardo da Vinci, 21/23

 Via Leonardo da Vinci, 21/23
 Via Benessea, 29/B

 20090 Segrate (MI) - ITALY
 17035 Cisano sul Neva (SV)

 Tel.: +39 02 2699871
 Tel.: +39 0182 58641

 Fax: +39 02 26998700
 Fax: +39 0182 586400

Manufacturing Plant: Via Benessea, 29/B THE CERTIFICATION

Руководство пользователя

PMM EP600

пробник электрического поля 100 кГц ÷ 9.25 ГГц

PMM EP601

пробник электрического поля 10 кГц ÷ 9.25 ГГц

PMM EP602

пробник электрического поля 5 кГц ÷ 9.25 ГГц

PMM EP603

пробник электрического поля 300 кГц ÷ 18 ГГц



NOTE:

® Names and Logo are registered trademarks of Narda Safety Test Solutions GmbH and L3 Сомминісаtions Holdings, Inc. – Trade names are trademarks of the owners.

If the instrument is used in any other way than as described in this Users Manual, it may become unsafe

Before using this product, the related documentation must be read with great care and fully understood to familiarize with all the safety prescriptions.

To ensure the correct use and the maximum safety level, the User shall know all the instructions and recommendations contained in this document.

This product is a **Safety Class III** instrument according to IEC classification and has been designed to meet the requirements of EN61010-1 (Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use).

In accordance with the IEC classification, the battery charger of this product meets requirements **Safety Class** II and **Installation Category II** (having double insulation and able to carry out mono-phase power supply operations).

It complies with the requirements of **Pollution Class II** (usually only non-conductive pollution). However, occasionally it may become temporarily conductive due to condense on it.

The information contained in this document is subject to change without notice.

KEY TO THE ELECTRIC AND SAFETY SYMBOLS:



You now own a high-quality instrument that will give you many years of reliable service. Nevertheless, even this product will eventually become obsolete. When that time comes, please remember that electronic equipment must be disposed of in accordance with local regulations. This product conforms to the WEEE Directive of the European Union (2002/96/EC) and belongs to Category 9 (Monitoring and Control Instruments). You can return the instrument to us free of charge for proper environment friendly disposal. You can obtain further information from your local Narda Sales Partner or by visiting our website at www.narda-sts.it.



Warning, danger of electric shock

Read carefully the Operating Manual and its instructions, pay attention to the safety symbols.



Earth Protection

KEY TO THE SYMBOLS USED IN THIS DOCUMENT:



DANGER The DANGER sign draws attention to a potential risk to a person's safety. All the precautions must be fully understood and applied before proceeding.

Earth

Unit Earth Connection

Equipotential



II

WARNING sign draws attention to a potential risk of damage to the apparatus or loss of data. All the precautions must be fully understood and applied before proceeding.

CAUTION The CAUTION sign draws attention against unsafe practices for the apparatus functionality.

NOTE: The NOTE draw attention to important information.







Содержание

	Стр.
Сертификаты безопасности	.VI
Соответствие ЕС	.VI
1 Общая информация	Стр.
1.1 Документация	1-1
1.2 Пробники напряженности электрического поля	1-1
1.3 Введение	1-2
1.10 Характеристики ЕР60х	1-9
1.10 Типичные значения с частотной коррекцией ЕР60х	1-10
1.10 Типичная анизотропия @ 50 МГц ЕР60х	1-10
1.11 Управление аккумулятором РММ ЕР60х	1-11
1.12 Корпус и соединения ЕР60х	1- 12
1.13 Стандартная комплектация	1-12
1.14 Опции	1-12
2 Функционирование	Стр.
2.1 Введение	1
2-	1
2.2 Проверка	2-1
2.3 Внешние условия	2-1
2.4 Возврат в сервис	2-1
2.5 ЧИСТКа	Z
– 2 6 Установка пробника	2-2
2.7 Связь между пробником и проводящей поверхностью	2-2
2.8 Связь между пробником и телом оператора	2-3
2.9 Несколько источников	2-3
2.10 Подключение ЕР60х	2-5
2.10.1 Подключение RS232	2-7
	2-8
2.10.3 Подключение опто-волоконного удлиннителя FO-ЕР600/10	2-8
	2-10
2.11.1 Установка ст бох на коническую подставку	2-11
	2-
3 Измерения	Стр.
3.1 Измерения РММ ЕР60х	3-1
3.2 Применение	3-3
3.3 JMC	3-3
3.4 Работа РММ ЕР60х с 8053В (опция)	3-5
3.5 Работа РММ ЕР60х с РММ SB10 (опция)	3-6

Содержание



4 Зарядное устройство 4.1 Введение 4.2 Блок питания 4.2.Сетевой штекер 4.3 ЕР600 CHARGER 4.3.1 Характеристики 4.3.2 Элементы ЕР600 CHARGER 4.4 Установка PMM ЕР60х в ЕР600 CHARGER	Page 4-1 4-1 4-2 4-2 4-3 4-4
5 Программное обеспечение WinEP600 и SetAddEP600	Page
5.1 Введение	5-1
5.2 Минимальные системные требования	5-1
5.3 Установка	5-2
5.4 Настройка СОМ порта с 8053-ОС	5-6
5.4.1 Настройка СОМ портов WinEP600	5-6
5.4.2 Настройка СОМ портов SetAddEP600	5-7
5.5 Настройка СОМ порта с адаптером USB-RS232	5-8
5.5.1 Настройки СОМ порта WinEP600	5-9
5.5.2 Настройки СОМ порта SetAddEP600	5-10
5.6 Запуск WinEP600	5-11
5.7 Главное окно	5-12
5.7.1 Заголовок	5-13
5.7.2 Отображение измерений в главном окне	5-14
5.7.3 Установка частоты коррекции	5-15
5.7.4 Настройка скорости считывания значений	5-16
5.7.5 XYZ / TOT	5-17
5.7.6 Удержание/Запуск	5-18
5.7.7 Выход	5-18
5.7.8 Меню настроек	5-19
5.7.8.1 Настройки	5-19
5.7.8.2 Общие	5-23
5.7.8.3 ? (Справка)	5-25

Содержание

IV





SAFETY RECOMMENDATIONS AND INSTRUCTIONS

This product has been designed, produced and tested in Italy, and it left the factory in conditions fully complying with the current safety standards. To maintain it in safe conditions and ensure correct use, these general instructions must be fully understood and applied before the product is used.

- When the device must be connected permanently, first provide effective grounding;
- If the device must be connected to other equipment or accessories, make sure they are all safely grounded;
- In case of devices permanently connected to the power supply, and lacking any fuses or other devices of mains protection, the power line must be equipped with adequate protection commensurate to the consumption of all the devices connected to it;
- In case of connection of the device to the power mains, make sure before connection that the voltage selected on the voltage switch and the fuses are adequate for the voltage of the actual mains;
- Devices in Safety Class I, equipped with connection to the power mains by means of cord and plug, can only be plugged into a socket equipped with a ground wire;
- Any interruption or loosening of the ground wire or of a connecting power cable, inside or outside the device, will cause a potential risk for the safety of the personnel;
- Ground connections must not be interrupted intentionally;
- To prevent the possible danger of electrocution, do not remove any covers, panels or guards installed on the device, and refer only to NARDA Service Centers if maintenance should be necessary;
- To maintain adequate protection from fire hazards, replace fuses only with others of the same type and rating;
- Follow the safety regulations and any additional instructions in this manual to prevent accidents and damages.



EC Conformity Certificate

(in accordance with the Directives: EMC 89/336/EEC and Low Voltage 73/23/EEC)

This is to certify that the product: EP600 Electric field Probe

Produced by: NARDA Safety Test Solutions Via Benessea 29/B 17035 Cisano sul Neva (SV) – ITALY

complies with the following European Standards: Safety: CEI EN 61010-1 (2001) EMC: EN 61326-1 (2007)

This product complies with the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC, amended by 93/68/EEC, and with the EMC Directive EMC 89/336/EEC amended by 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/97/EEC.

NARDA Safety Test Solutions

EC Conformity Certificate

(in accordance with the Directives: EMC 89/336/EEC and Low Voltage 73/23/EEC)

This is to certify that the product: EP601 Electric field Probe

Produced by: NARDA Safety Test Solutions Via Benessea 29/B 17035 Cisano sul Neva (SV) – ITALY

complies with the following European Standards: Safety: CEI EN 61010-1 (2001) EMC: EN 61326-1 (2007)

This product complies with the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC, amended by 93/68/EEC, and with the EMC Directive EMC 89/336/EEC amended by 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/97/EEC.

NARDA Safety Test Solutions

EC Conformity Certificate

(in accordance with the Directives: EMC 89/336/EEC and Low Voltage 73/23/EEC)

This is to certify that the product: EP602 Electric field Probe

Produced by: NARDA Safety Test Solutions Via Benessea 29/B 17035 Cisano sul Neva (SV) – ITALY

complies with the following European Standards: Safety: CEI EN 61010-1 (2001) EMC: EN 61326-1 (2007)

This product complies with the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC, amended by 93/68/EEC, and with the EMC Directive EMC 89/336/EEC amended by 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/97/EEC.

NARDA Safety Test Solutions

Сертификаты безопасности

VI



EC Conformity Certificate

(in accordance with the Directives: EMC 89/336/EEC and Low Voltage 73/23/EEC)

This is to certify that the product: EP603 Electric field Probe

Produced by: NARDA Safety Test Solutions Via Benessea 29/B 17035 Cisano sul Neva (SV) – ITALY

complies with the following European Standards: Safety: CEI EN 61010-1 (2001) EMC: EN 61326-1 (2007)

This product complies with the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC, amended by 93/68/EEC, and with the EMC Directive EMC 89/336/EEC amended by 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/97/EEC.

NARDA Safety Test Solutions

Для заметок



1 – Общая информация

1.1 Документация	К руководству приложены:Форма отправки оборудования на сервисное обслуживание.Список комплектующих
1.2 Пробники напряженности электрического поля построенные на диодах	Данный тип пробников выполнен в виде миниатюрных антенн, завершенных несколькими диодами. Для достижения изотропности антенны расположены ортогонально для получения всех компонентов электромагнитной волны. Они измеряют поле в независимости от поляризации и направления.
	Диоды используются для получения линейных и квадратичных откликов на изменения уровня. При низких уровнях напряженности поля выходные напряжения пропорциональны квадратному значению напряженности поля (E ²) т.е. среднеквадратическому значению. При высоких уровнях напряженности, после насыщения, отклик становится линейным, тогда выходные напряжения пропорциональны пиковому значению напряженности поля. Калибровка производится относительно среднеквадратических значений в обоих случаях, из-за модуляции.



1.3 Введение

Серия EP60x это изотропные пробники электрического поля. Пластмассовый сферический корпус включает: 6 ортогональных конусов (один для каждого монополя), что позволяет легко определять направленность электрического поля, кнопка и индикатор включения/ выключения, аккумулятор и вход для зарядного устройства. Опто-волоконный кабель (не отделяемый) прикрепляется к корпусу EP603;два коннектора обеспечивают подключение к ПК (через оптоволоконный адаптер) или к портативному измерителю PMM 8053B для отображения измерений и установки необходимого фильтра для оптимизации подавления шумов, времени обновления показаний и индикатора заряда батареи.

Программное обеспечение позволяет сохранять результаты измерений и конвертировать их в текстовый файл. Записанные данные могут быть представлены графически или в виде таблицы.

ЕР603 включает Е²PROM который хранит серийный номер, данные калибровки, калибровочные коэффициенты и версию прошивки. Три АЦП – один для каждой оси - синхронно считывают значения напряженности поля; датчик состоит из 6 монополей, смонтированных ортогонально. Другой АЦП встроенный в оптический конвертер обеспечивает измерения напряжения заряда аккумулятора и температуры. ЕР603 питается от встроенного перезаряжаемого аккумулятора, обеспечивающего до 80 часов автономной работы



Рис. 1-1 ЕР600/ЕР601/ЕР602/ЕР603



1.10.1 Технические характеристики ЕР600

Эти условия применяются ко всем характеристикам •диапазон рабочих температур составляет от -10° до 50 °C.

ТАБЛИЦА1-1 Технические характеристики РММ ЕР600		
Диапазон частот Диапазон измерений Перегрузка Динамический диапазон Линейность Разрешение Чувствительность	100 кГц — 9.25 ГГц 0.14 — 140 В/м > 300 В/м 60 дБ 0.4 дБ @ 50 МГц/0.3 — 100 В/м 0.01 В/м 0.14 В/м	
Пологость характеристики	1 – 150 МГц 0.8дБ 0.5 – 6000 МГц 1.6дБ 0.3 – 7500 МГц 3.2дБ (При отключенной коррекции по частоте) 0.3 – 7500 МГц 0.4дБ (Типичное при включенной коррекции по частоте)	
Изотропность	0.5 дБ (0.3 дБ на частоте 50 МГц)	
Датчики Считывание по X/Y/Z Встроенная память	Шесть монополей Синхронное считывание 10 мВ разрешение 0.1 °С разрешение Серийный номер Калибровочные данные Калибровочные коэффициенты	
Аккумулятор Время автономной работы	Panasonic ML621S 3V 5 мА/ч перезаряжаемый Li-Mn 80 ч при 0.4 В/с фильтр 28 Гц 60 ч при 5 В/с фильтр 28 Гц	
Время перезарядки Габариты	48 ч для полного заряда 17 мм сфера 17 мм датчики 53 мм вобщем	
Масса Рабочие температуры	23 г включая ВОЛС (1м) -10° - +40°	
Адаптер для штатива	1⁄4 - 20	

Общая информация 1



1.10.2Типичные значения откликов без частотной коррекции



Рис. 1-2 ЕР600 Типичные значения откликов без частотной коррекции



1.10.3 Технические характеристики ЕР601

Эти условия применяются ко всем характеристикам Диапазон рабочих температур составляет от -10° до 50

ТАБЛИЦА1-2 Технические характеристики РММ ЕР601		
Диапазон частот Лиапазон измерений	10 кГц – 9.25 ГГц 0.5 – 500 В/м	
Перегрузка	> 1000 В/м	
Линамический лиапазон	60 дБ	
Линейность	0.4 дБ @ 50 МГц/1 – 500 В/м	
Разрешение	0.01 В/м	
Чувствительность	0.5 В/м	
Пологость характеристики	0.1 – 150 МГц 0.4дБ 0.05 – 6000 МГц 1.6 дБ 0.03 – 7500 МГц 3.2 дБ (При отключенной коррекции по частоте)	
	0.05 – 7500 МГц 0.4 дБ (Типичное при включенной коррекции по частоте)	
Изотропность	0.5 дБ (0.3 дБ на частоте 50 МГц)	
Датчики	Шесть монополей	
Считывание по Х/Ү/Ζ	Синхронное считывание	
	10 mV разрешение	
	0.1 °С разрешение	
Встроенная память	Серийный номер	
	Калибровочные данные Калибровочные коэффициенты	
Ακκνωνηστορ	Panasonic MI 621S 3V 5 мА/ч дерезаряжаемый Li-Mn	
Время автономной работы	80 ч при 0.4 В/с фильтр 28 Гц	
Da	60 ч при 5 В/с фильтр 28 I ц	
Время перезарядки	48 ч для полного заряда	
Табариты	17 мм сфера	
	17 ММ Датчики	
Maaaa		
гаоочие температуры	-10 - +40	
Адаптер для штатива	1⁄4 - 20	

Общая информация



1.10.6Типичные значения откликов без частотной коррекции



Рис. 1-3 ЕР601 Типичные значения откликов без частотной коррекции



1.10.5 Технические характеристики EP602

Эти условия применяются ко всем характеристикам Диапазон рабочих температур составляет от -10° до 50

ТАБЛИЦА1-3 Технические характеристики РММ ЕР602		
Диапазон частот Диапазон измерений Перегрузка Динамический диапазон Линейность Разрешение Чувствительность	5 кГц – 9.25 ГГц 1.5 – 1500 В/м > 3000 В/м 60 дБ 0.4 дБ @ 50 МГц/2.5 – 1000 В/м 0.01 В/м 1.5 В/м	
Пологость характеристики	0.05 – 150 МГц 0.4дБ 0.05 – 6000 МГц 1.6 дБ 0.03 – 7500 МГц 3.2 дБ (При отключенной коррекции по частоте) 0.05 – 7500 МГц 0.4 дБ (Типичное при включенной коррекции по частоте)	
Изотропность	0.5 дБ (0.3 дБ на частоте 50 МГц)	
Датчики Считывание по X/Y/Z Встроенная память	Шесть монополей Синхронное считывание 10 мВ разрешение 0.1 °С разрешение Серийный номер Калибровочные данные Калибровочные коэффициенты	
Аккумулятор Время автономной работы Время перезарядки Габариты Масса Рабочие температуры	Panasonic ML621S 3V 5мА/ч перезаряжаемый Li-Mn 80 ч при 0.4 В/с фильтр 28 Гц 60 ч при 5 В/с фильтр 28 Гц 48 ч для полного заряда 17 мм сфера 17 мм датчики 53 мм в общем 23 г включая ВОЛС (1м) -10° - +40°	
Адаптер для штатива	1⁄4 - 20	



1.10.6 Типичные значения откликов без частотной коррекции



Рис. 1-4 ЕР602 Типичные значения откликов без частотной коррекции



1.10.7 Технические характеристики ЕР603

Эти условия применяются ко всем характеристикам •диапазон рабочих температур составляет от -10° до 50 °C.

ТАБЛИЦА1-4 Технические характеристики РММ ЕР603		
Диапазон частот	300 кГц – 18 ГГц	
Диапазон измерений	0.17 — 170 В/м	
Перегрузка	> 350 В/м	
Динамический диапазон		
Линеиность	0.4 дБ @ 50 МІ ц/0.3 – 170 В/м	
Разрешение	0.01 B/M	
Чувствительность	0.17 B/M	
Попогость характеристики	3 – 8200 МГц. 1.4дБ	
	1 – 12000 МГц 2.4 дБ	
	0.6 – 18000 МГц 3.8 дБ	
	(При отключенной коррекции по частоте)	
	0.3 – 18000 МГц 0.4 дБ	
	(Типичное при включенной коррекции по частоте)	
Изотропность	0.4 дБ (0.2 дБ на частоте 50 МГц)	
Датчики	Шесть монополей	
Считывание по Х/Ү/Х	Синхронное считывание	
Заряд аккумулятора	10 мВ разрешение	
Считывание температуры	0.1 °С разрешение	
Встроенная память	Серийный номер	
	Калибровочные данные	
	Калибровочные коэффициенты	
	Версия прошивки	
Ακκνωνηστορ	Рапаsonic MI 621S 3V 5мА/ч дерезаражаемый Li-Mo	
Время автономной работы	80 ч при 0 4 В/с фильтр 28 Ги	
	60 ч при 5 B/c фильтр 28 Гц	
Время перезарядки	48 ч для полного заряда	
Габариты	17 мм сфера	
	17 мм датчики	
	53 мм в общем	
Масса	23 г включая ВОЛС (1 м)	
Рабочие температуры	-10° - +40°	
Адаптер для штатива	1⁄4 - 20	

Общая информация



1.10.8 Типичные значения откликов без частотной коррекции



Рис. 1-5 ЕР603 Типичные значения откликов без частотной коррекции





Fig. 1-6 Типичная изотропность EP603 @ 50 МГц



1.11 Управление	РММ ЕР600/ЕР601/ЕР602/ЕР603 имеет встроенныи перезаряжаемый Li-Mn аккумулятор
аккумулятором ЕР600/ ЕР601/ЕР602/ЕР603	Для зарядки аккумулятора используется специальное зарядное устройство.
	Зарядное устройство управляет процессом подзарядки
	автоматически. Вдобавок данный тип аккумулятора предоставляет
	возможным частично заряжать его без повреждений, помимо
	старения в зависимости с количествоми рабочих циклов.
	Таблица ниже соотносит время заряда и время автономной работы.

_

- - - -

TABLE 1-4 Управление аккумулятором РММ ЕР600/ ЕР601/ЕР602/ЕР603		
	Фильтр 28Гц	Фильтр 28Гц
	Скорость счит. 0.2 с [5 показаний/с]	Скорость счит. 2 <i>.5 с</i> [0.4 показаний/с]
Время заряда [ч]	Время разряда [ч]	Время разряда [ч]
1	3	5
2	4	8
4	8	12
8	13	21
12	18	31
24	32	56
36	45	70
48	60	80

1.12 Корпус и соединения



Рис.1-7 Пластиковый корпус

- 1. Индикатор Вкл-Выкл
- 2. Кнопка Вкл-Выкл
- 3. Аккумулятор
- 4. Порт для заряда аккумулятора

nard

Safety Test Solutions

5. ВОЛС и маркировка



Синий = Передатчик

Серый = Приемник

Рис.1-8 Оптические коннекторы

1.13 Стандартная	Аксессуары и документы поставляемые с РММ ЕР60х:	
комплектация	 Зарядное устройство ЕР-600 CHARGER 	
	 Блок питания EP-600 CHARGER 	
	 Универсальная вилка (UK, USA) 	
	 Опто-волоконный адаптер, синий 	
	 Опто-волоконный адаптер, серый 	
	 Опто-волоконный кабель FO-EP600/10 (длина 10м) 	
	 Оптика-RS232 конвертер 8053-ОС 	
	• USB-RS232 конвертер	
	 Адаптер для установки на штатив 	
	 Миниатюрный штатив 	
	 Адаптер ¼′′ дюймовый 	

- Кейс для транспортировки
- Программное обеспечение CD-ROM
- Руководство пользователя
- Сертификат калибровки
- Сервисная форма

1.14 Опции

1-12

Опции для отдельного заказа

- РММ 8053В Портативный измеритель
- PMM SB-10 Релейный блок
- ВОЛС FO-EP600/10 (длина: 10м)
- ВОЛС FO-ЕР600/20 (длина: 20м
- ВОЛС FO-EP600/40 (длина: 40м)
- Оптика-RS232 converter 8053-OC
- 8053-OC-PS Блок питания
- TR-02А штатив
- TT-01 удлиннитель

Общая информация



2 - Функционирование

2.1 Введение	Отсутствует	
2.2 Проверка	Проверьте при получении прибора целостность упаковки целостность инструмента и аксессуаров содержимое, согласно с листом комплектующих, приложенному к данному руководству Незамедлительно свяжитесь с вашим поставщиком в случае	
∇	несоответствия этим пунктам	
2.3 Внешние условия	Храните прибор и аксессуары в чистом и сухом помещении без пыли и паров кислоты, соблюдайте требования относительно температуры и влажности.	
	Использование: • Температура • Влажность	-10° to +40° C < 90% RH
	Хранение: • Температура • Влажность	-20° to + 70° C < 95% RH
2.4 Возврат в сервис	Все части прибора, включая аккуму в NARDA, когда прибор требует рем пожалуйста, обратитесь в сервисны Когда необходимо отправить прибор заполните форму, прилагаемую к да сокращения времени ремонта, пожа Если проблема возникает только пр опишите их подробно, для воссоздая проблемы. По возможности сохраните оригинал инструмент завернут в плотную бум Альтернативной упаковкой является ударопоглащающим материалом, та материала обеспечило надежную ф упаковке уделите особое внимание запечатайте коробку перед отправко Маркируйте коробку: ХРУПКОЕ ОБР	пятор, могут быть заменены только юнта или некорректно работает, й центр NARDA. о для ремонта на завод NARDA анному руководству Для луйста, опишите проблему. и определенных условиях, ния с целью обнаружения пьную упаковку, убедитесь, что агу или упакован в пластик. а жесткая коробка наполненная ак чтобы достаточное количество иксацию внутри коробки. При защите передней панели. Надежно ой. РАЩАТЬСЯ С ОСТОРОЖНОСТЬЮ
2.5 Чистка	Для чистки оборудования используй сухую ткань.	іте не пыльную, неабразивную
	Во избежание повреждений никог прибора ни какие виды раствори	да не используйте для очистки телей, кислот и т.п.

Document EP60XEN-40315-2.09 – © NARDA 2014

Функционирование 2



2.6 Установка пробника	Конический держатель и удлинитель ВОЛС FO-EP600/10 важны для правильного функционирования. Опциональный штатив PMM TR-02 рекомендуется для расположения датчика EP600/EP601/EP602/EP603 на требуемом расстоянии и высоте.
2.7 Связь между пробником и проводящей поверхностью	Близкое расположение пробника к проводящей поверхности может вызвать появление связей (емкостных и индуктивных) с чувствительными диполями. Дополнительная погрешность от такой связи может быть ограничена 1дБ соблюдением следующих минимальных расстояний между пробником и любой проводящей поверхностью: • 250 мм, в диапазоне 100 кГц - 3 МГц • 150 мм, в диапазоне 3 МГц - 10 МГц • 100 мм, в диапазоне > 10 МГц
2.8 Связь между пробником и телом оператора	Указанная точность действительна в невозмущенном электрическом поле. Всегда используйте удлинитель оптического кабеля правильной длины, для расположения пробника далеко от тела оператора. I
2.9 Несколько источников	Измерение сложных электромагнитных полей, произведенных несколькими РЧ источниками разных частот требует изотропных широкополосных пробников, а также оптоволоконного соединения, во избежание ошибок в следствие отсутствия рассеяния и влияния поля на гредник- РММ ЕР600/ЕР601/ЕР602/ЕР603 отлично соответствует этим требованиям.



2.10 Подключение ЕР60х

2.10.1 Соединение RS232 Требуется подключить датчик РММ EP600/EP601/EP602/EP603 к порту RS232 ПК



Некоторые модели ПК не обеспечивают достаточное питание через коннектор ДБ9 для поддержки Оптика/RS232 адаптера 8053-ОС. В таком случае установите дополнительный адаптер модели 8053-ОС-PS между Оптика/RS232 адаптером 8053-ОС и ПК.







- Подключите 8053-ОС к первому доступному порту RS232 ПК.

- Соедините оптические коннекторы EP60x с коннекторами удлинителя ВОЛС, соответствующих цветов.



- Соедините оптические коннекторы FO-EP600/10 с коннекторами оптического адаптера, соответствующих цветов.







При подключении/отключении оптической линии не применяйте силу непосредственно к линии: это может повредить оптическую связь. Жестко держите коннектор при подключении и отключении.



Присутствие пыли, грязи или частиц другого происхождения на поверхности оптических соединений должно быть предотвращено.



Рис. 2-1 Подключение EP60х через RS232 с удлинителем FO-EP600/10



2.10.2 USB подключение Требования для подключения пробника PMM EP60x к ПК через портUSB:

C-NOTE





В некоторых случаях 8053-ОС подключенный к USB переходу или к USB удлинителю работает некорректно. Подключите 8053-ОС напрямую к USB порту ПК.

Установите поставляемый драйвер перед подключением USB-RS232 адаптера; драйвер может также быть скачан напрямую с данного веб-сайта <u>http://www.manhattan-products.com/en-US/</u> <u>support/downloads/product/708-usb-to-serial-converter</u>

- Подключите USB-RS232 адаптер к первому доступному USB порту ПК
- Подключите 8053-ОС к USB-RS232 конвертеру







- Соедините оптические коннекторы EP60x с коннекторами удлинителя ВОЛС, соответствующих цветов.



- Соедините оптические коннекторы FO-EP600/10 с коннекторами оптического адаптера, соответствующих цветов.





- с одной стороны удлинитель FO-EP600/10 оканчивается специальным коннектором.





При подключении/отключении оптической линии не применяйте силу непосредственно к линии: это может повредить оптическую связь. Жестко держите коннектор при подключении и отключении.

Присутствие пыли, грязи или частиц другого происхождения на поверхности оптических соединений должно быть предотвращено.



Рис. 2-2 Подключение EP60x с удлинителем FO-EP600/10 по USB



2.10.3 Подключение оптоволоконного удлинителя FO-EP600/10 10 м удлинитель FO-EP600/10 поставляется с PMM EP60х в стандартной комплектации, вместе с двумя оптоволоконными адаптерами – серым и синим (см. изображение ниже).



Некоторые модели ПК не обеспечивают достаточное питание через коннектор ДБ9 для поддержки Оптика/RS232 адаптера 8053-ОС. В таком случае установите дополнительный адаптер модели 8053-ОС-PS между Оптика/RS232 адаптером 8053-ОС и ПК.





При подключении/отключении оптической линии не применяйте силу непосредственно к линии: это может повредить оптическую связь. Жестко держите коннектор при подключении и отключении.

Присутствие пыли, грязи или частиц другого происхождения на

поверхности оптических соединений должно быть предотвращено.



2.11 Установка ЕР60х

Непредусмотренная установка пробника может привести к нестабильным измерениям поля. Убедитесь, что пробник надежно закреплен с помощью рекомендованных стандартных и дополнительных аксессуаров.

2.11.1 Установка ЕР60х на коническую подставку

Использование конической подставки, поставляемой с РММ ЕР60х необходимо для корректных измерений.

Недостаточное крепление может значительно влиять на результаты измерений; поэтому рекомендуется использовать данную поставку в качестве крепления для пробника.

Для установки РММЕР60х на коническую подставку:

- расположите коническую подставку вертикально на устойчивой поверхности.



- Приложите пробник к подставке, как показано на рисунке, поместив оптоволоконный кабель в отверстие в подставке. Изображение ниже показывает, как следует держать пробник.



- Поверните пробник на 45° градусов против часовой стрелке:





- Аккуратно надавите на пробник по направлению вниз до фиксации в коническом держателе



- Установка завершена



Рис. 2-3 ЕР60х установленный в коническую подставку

</ → NOTE Основное правило, при измерении поля от излучающей антенны рекомендуется располагать держатель пробника перпендикулярно направлению поляризации антенны, особенно в мегагерцовом диапазоне.



2.11.1.1 Извлечение EP60х из конической подставки Для правильного извлечения PMM EP60x из конической подставки необходимо:

- Расположить пробник в подставке вертикально
- Аккуратно взять пробник, как показано на рисунке



- Аккуратно поверните пробник на 45°. Пробник автоматически выйдет из отверстия в держателе.



- Пробник ЕР60х успешно извлечен из конической подставки





2.11.2 Установка ЕР60х на штатив РММ TR-02 Рекомендуется использовать штатив РММ TR-02 для требуемого расположения пробника РММ EP60х в соответствии с применяемыми стандартами.

Закрепите коническую подставку EP60х на штатив TR-02A прикрутив сверху или по средствам шарнирного крепления PMM 8053-SN.



Рис. 2-4 EP60х на TR-02A



Рис. 2-5 EP60х на TR-02A с PMM 8053

Функционирование



<u> 3 – Измерения</u>

3.1 Измерения РММ ЕР60х



Пробник напряженности поля EP60х имеет сферический пластиковый корпус с 6 ортогональными монополями, что позволяет определять векторы электрического поля (по осям).

EP60х питается от встроенного перезаряжаемого аккумулятора, зарядное устройство EP600 CHARGER поставляется в комплекте.

C→NOTE

Один полный цикл заряда аккумулятора рекомендуется провести для получения максимальной автономии

РММ ЕР60х может быть включен кратковременным нажатием на кнопку, после этого индикатор последовательно загорится зеленым, красным и синим; затем индикатор будет мигать красным светом, это значит, что ЕР60х готов к работе.

CPNOTE РММ ЕР60х не может быть выключен нажатием кнопки.

РММ ЕР60х выключится автоматически, когда:

- через180 с. после отключения опто-волоконного кабеля или прекращения соединения с ПК;

- напряжение аккумулятора упадет ниже 2.05V (напряжение аккумулятора отображается в программном обеспечении WinEP600).

- программное обеспечение WinEP600 будетзакрыто

WARNING

VARNING

Не вносите пробник в поле с напряженностью больше максимально допустимой. Напряженность поля превышающая допустимую может привести к серьезным повреждениям, даже если пробник не подключен и не включен. Опто-волоконный кабель должен подключаться и отключаться

воздействием только на коннекторы. Натягивание волоконнооптического кабеля может привести к серьезным повреждениям РММ ЕР603 и самого опто-волокна.

Попадание пыли и грязи в оптические коннекторы должно быть предотвращено.

Измерения



C T NOTE	EP60х может подключаться к ПК по ВОЛС в независимости от того включен он или нет.
∽NOTE	При проведении измерений РММ ЕР60х зарядное устройство должно ВСЕГДА быть отключено.
WARNING	Минимальное допустимое напряжение аккумулятора пробника 2,05 V; напряжение отображается в ПО WinEP600. При более низких значениях понадобится перезарядить аккумулятор.
WARNING	Максимальное время автономной работы составляет 80 часов (при полосе фильтра 28 Гц и скорости считывания 2.5 с), в зависимости от настроек фильтра
WARNING	Встроенный аккумулятор может быть заменен только на заводе; В случае повреждения или некорректной работы обратитесь к своему поставщику.
WARNING	Рекомендуется полностью перезарядить аккумулятор перед долговременным хранением пробника; полная перезарядка должна производиться каждые 4 месяца.



Пробник поля РММ ЕР60х подключается к ПК пользователя с 3.2 Применение помощью опто-волоконного кабеля и оптического конвертера (см. раздел Функционирование)

3.3 **ЭМС** Широкий диапазон частот и малые габариты позволяет использовать РММ ЕР60х при испытаниях на ЭМС, измерения напряженности поля во время тестов на устойчивость к излучаемым помехам на открытых площадках, в TEM/GTEM ячейках и безэховых камерах

> Опция РММ SB10 позволяет управлять 10 пробниками напряжения одновременно. До 5 PMM SB10 могут быть соединены вместе, для управления 50 пробниками.



Примеры конфигураций:








3.4 Работа РММ ЕР60х с 8053В (Опция) ЕР60х может подключаться и работать с измерителем РММ 8053В.



Рис. 3-4 EP60x с 8053B

- Отображение напряженности поля в **ABS/%, MIN-MAX/AVG, MIN-MAX/RMS** режимах



- График напряженности поля в режиме PLOT.



- Запись данных о напряженности поля в режиме Data Logger.





Для более подробной информации относительно конфигурации и работы с РММ 8053В, пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству.



3.5 Работа ЕР60х с РММ SB10 (Опция)

Опция РММ SB10 позволяет управлять 10 пробниками напряжения одновременно. До 5 РММ SB10 могут быть соединены вместе, для управления 50 пробниками.



Рис. 3-5 РММ ЕР60х с одним SB-10



Рис. 3-6 РММ ЕР60х с пятью SB-10



Рис. 3-7 РММ ЕР60х и SB-10 на открытой испытательной площадке



Для заметок



4 – Зарядное устройство EP600 CHARGER

4.1 Введение

Пробник EP60х питается от перезаряжаемого Li-Mn аккумулятора, заряжаемого устройством EP600 CHARGER, подключаемым к сети с помощью специального блока питания, поставляемым в комплекте.

EP600 CHARGER предназначен только для данного применения; применение не по назначению строго запрещено.

EP600 CHARGER предназначен для настольной работы; его конструкция позволяет заряжать пробник в правильной и безопасной позиции. Внутри EP600 CHARGER находится микропроцессор, контролирующий и управляющий ходом заряда аккумулятора

Индикатор отображает состояние заряда

Блок питания, поставляемый с EP600 CHARGER работает с сетями переменного напряжения от 100 до 240 В, 50/60 Гц. Могут быть поставлены блоки питания с различными штекерами.



Рис. 4-1 Блок питания



Рис. 4-2 EP600 CHARGER

4.2 Блок питания Всегда подключайте блок питания к PMM EP600 CHARGER перед включением в сеть.

C→NOTE
Выход: постоянное напряжение, 0 - 15 B, ~ 500 mA Полярность коннектора:
- → ●

4.2.1 Сетевой штекер При необходимости замены сетевого штекера, извлеките его и замените необходимым.

Document EP60XEN-40315-2.09 - © NARDA 2014

EP600 CHARGER





4.3 EP600 CHARGER

Следующие условия применимы ко всем характеристикам: • Диапазон рабочих температур: от -10° до +50 °C.

4.3.1 Характеристики

ТАБЛИЦА 4-1 Характеристики зарядного устройства EP600 CHARGER		
Характеристики		
Зарядка прекращяется при отключении пробника		
Автозапуск		
Отображение хода заряда		
Тестирование		
Таймер для безопасной работы		
Блок питания		
Параметры		
Выдаваемое напряжение	3.8В 5 мА (Мах)	
Тип аккумулятора	Panasonic ML621S 3V 5 мА/ч Li-Mn	
Мах. время перезаряда	48 часов	
Диапазон рабочих температур	-10° ÷ +50°	
Габариты (ДхШхВ)	60х60х75мм	
Масса	130 г	



4.3.2 Элементы EP600 CHARGER

Описание:

- 1 Ручка и зажим
- 2 Разъем для заряда аккумулятора
- ЗА Индикатор состояния заряда
- 3В Разъем для блока питания



Рис. 4-3 Элементы EP600 CHARGER

C T NOTE	Применение для заряда аккумуляторов разных видов или порошковых батарей может стать причиной взрыва и строго воспрещается.
C→ NOTE	Встроенный аккумулятор может быть заменен только на заводе; В случае повреждения или некорректной работы обратитесь к своему поставщику.
<br [™] NOTE	Минимальное допустимое напряжение аккумулятора пробника 2,05 V; напряжение отображается в ПО WinEP600. При более низких значениях понадобится перезарядить аккумулятор.
∽NOTE	Рекоммендуется полностью перезарядить аккумулятор перед долговременным хранением пробника; полная перезарядка должна производиться каждые 4 месяца.
C→NOTE	Максимальное время автономной работы составляет 80 часов (при полосе фильтра 28 Гц и скорости считывания 2.5 с), в зависимости от настроек фильтра
<c note<="" td="" →=""><td>При проведении измерений РММ ЕР60х зарядное устройство должно ВСЕГДА быть отключено.</td></c>	При проведении измерений РММ ЕР60х зарядное устройство должно ВСЕГДА быть отключено.



4.4 Установка EP60x в EP600 CHARGER

При первом использовании полный цикл заряда рекомендуется для достижения максимального времени автономной работы Для установки пробника EP60x в зарядное устройство EP600 CHARGER:

- поместите EP600 CHARGER на плоскую устойчивую поверхность
- возьмите ручку и оттяните, как показано на рисунке



- Поместите EP60x в EP600 CHARGER на соответствующий контакт . Не вращайте пробник во избежание повреждения контактов.



C NOTE

- Постепенно опускайте ручку, до зажима корпуса ЕР60х



- Подключите блок питания сперва к EP600 CHARGER затем к сети.





- Подключите блок питания в сеть



- Проверьте состояние заряда по таблице ниже



Рис. 4-4 EP60x в EP600 CHARGER

Таблица 4-2 Индикатор EP600 CHARGER Начальная фаза		
Постоянно	Зеленый	EP600 CHARGER включено но без нагрузки (аккумулятор не представлен или отключен).
Постоянно	Красный	Цепь заряда перегружена (выход выключен на 30 с для начала нового цикла заряда).

Таблица 4-3 Индикатор EP600 CHARGER Фаза заряда			
Мигание	Green	Аккумулятор заряжается	
Быстрое мигание	Red	Заряд окончен по достижению максимального времени[60часов]	
Медленное мигание	Orange	Заряд окончен по достижению максимального времени без 12 часов стабилизации.	
Быстрое мигание	Orange	Заряд окончен по достижению максимального времени с 12 часами стабилизации.	



Полный цикл заряда занимает 48 часов; заряд окончен, когда индикатор EP600 CHARGER мигает оранжевым.

Для заметок



5 – Программное обеспечение WinEP600 и SetAddEP600

5.1 Введение	Этот раздел посвящен установке и работе с программным обеспечением WinEP600 и SetAddEP600 Utility поставляемыми с пробником поля PMMEP60x.
	SetAddEP600 это утилита для управления PMM SB10 устройством коммутации и PMM EP603. Когда несколько PMM EP60x подключены к PMM SB-10 каждый из них должен получить свой адрес. C SetAddEP600 Utility вы можете присвоить адрес каждому PMM EP603, подключенному к PMM SB-10
5.2 Минимальные системные требования	 Процессор: пентиум 16 Mb оперативной памяти 10 Mb свободного места на жестком диске
C→NOTE	Обновления и утилиты могут быть скачаны на www.narda-sts.it.



Document EP60XEN-40315-2.09 - © NARDA 2014



5.3 Установка Установка WinEP600 и SetAddEP600 на ПК с поставляемого CD-ROM происходит следующим образом:

СРОТЕ Не подключайте РММ ЕР60х к ПК до завершения установки.

Вставьте WinEP600 CD в CD-ROM привод ПК.

В папке Мой Компьютер двойным кликом откройте соответствующий CD-ROM привод. Для начала установки дважды кликните на иконку **WinEP600**.



Установка может быть отменена нажатием на Cancel:





Ha Windows Vista большинство программ заблокированы защитой. Для начала установки необходимо разрешить операцию.

Don't run ti before.	he program unless you know where it's from or you've used it
	WinEP600.exe Unidentified Publisher
✤ Can I don	cel 't know where this program is from or what it's for.
→ <u>A</u> llo I trus	W t this program. I know where it's from or I've used it before.

Папка установки должна быть определена. Нажмите **Next** для подтверждения по умолчанию или **Change** для изменения.

Installation Where would	d you like WinEP600 to be installed?	
The softwa	are will be installed in the folder listed below. To select a	different location,
either type	in a new pain, or click change to prowse for an existing	lolder.
Install Win	EP600 to:	10000
C:\Progra	ammi\WinEP600	C <u>h</u> ange
Space requ Space ava	uired: 1.92 MB Ilable on selected drive: 65.34 GB < <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	<u>Q</u> ancel
WinEP600		
r	Browse For Folder	
Installation	Browse For Folder	
Installation Where would	Browse For Folder	
Installation Where would	Browse For Folder	-
Installation Where would The softwar either type i	Browse For Folder	- rent location,
Installation Where would The softwar either type i	Browse For Folder	ent location,
Installation Where would The softwar either type i Install WinE	Browse For Folder	ent location,
Installation Where would The softwar either type i Install WinE C:\Program	Browse For Folder	rent location, r.
Installation Where would The softwar either type I Install WinE C:\Program	Browse For Folder	rent location, r. <u>Change</u>
Installation Where would The softwar either type i Install WinE C:\Prograf Space requi	Browse For Folder	ent location, r.
Installation Where would The softwar either type i Install WinE C:\Prograu Space requ Space avail	Browse For Folder	rent location, r. Change
Installation Where would The softwar either type i Install WinE C:\Progra Space requ Space avail	Browse For Folder Install WinEP600 to: Install WinEP600 to: Install WinEP600 to: Image: Desktop Image: Desktop Image: Desktop	rent location, r.
Installation Where would The softwar either type i Install WinE C:\Progra Space requ Space avail	Browse For Folder Install WinEP600 to: Install WinEP600 to: Install WinEP600 to: Image: Desktop Image: My Documents Image: My Computer Image: My Network Places Image: My Network Places Image: My Network Places Folder : Documents Image: My Network Places Image: My Network Places	ent location, r.

Программное обеспечение WinEP600 и SetAddEP600



Кликните **Next** для продолжения установки.



Прогресс установки будет отображаться следующим образом:

WinEP 600 S	etup		X
Installing Wir Please wait	1EP600		
		A	
Installing File C:WINDOWS	s i\system32\MSCOMM	M32.0CX	
11-	107/001		Cancel
			<u>C</u> ancel



Нажмите Finish для завершения и выхода из установщика. Папки WinEP600 и SetAddEP600 появятся в списке Программ с иконкой WinEP600 на рабочем столе.



Создайте SetAddEP600 ярлык на рабочем столе





5.4 Настройки СОМ Подключите 8053-ОС к первому доступному порту ПК (подробнее смотрите в разделе "Установка").

In some PC models the power delivered through the ДБ9 connector may be not enough to supply the optical/serial converter 8053-OC. In such cases, the external power supply adapter mod. 8053-OC-PS must be connected between the PC and the optical/serial converter 8053-OC.

С оптическим конвертером 8053-ОС программное обеспечение (ПО) обнаружит пробник РММ ЕР60х на первом доступном сом порте Для настройки другого порта:

5.4.1 Настройка СОМ портов в ПО WinEP600

- Выберите иконку WinEP600 правой кнопкой мыши;
- Выберите свойства;
- Добавьте команду COMM=N через пробел (заглавными буквами) В конце строки Объект, где N обозначает номер порта для использования; напирмер, если EP60х подключен к порту 2, добавьте команду COMM=2.

Выбраный номер СОМ порта должен быть от 1 до 9.



C NOTE

• В некоторых операционных системах поле Объект взято в двойные ковычки ("); в этом случае, команда COMM=N, прописывается через пробел за ковычками, как показано ниже;



• подтвердите нажав Применить



5.4.2 Настройки COM портов в SetAddEP600

C-NOTE

NOTE

- Выберите иконку SetAddEP600 правой кнопкой мыши;
- Выберите свойства;
- Добавьте команду СОММ=N через пробел (заглавными буквами) В конце строки Объект, где N обозначает номер порта для использования например, если EP60x подключен порту 2, добавьте COMM=2.

Выбранный номер СОМ порта должен быть от 1 до 9.

Proprietà - SetAddEP600 🛛 🕐 💈	<
Generale Collegamento Compatibilità Protezione	
Tipo: Applicazione	
Percorso: WinEP600	
Destinazione: grammi\WinEP600\SetAddEP600.exe COMM=2	

• В некоторых операционных системах поле Объект взято в двойные кавычки ("); в этом случае, команда' COMM=N прописывается через пробел за кавычками

Proprietà - Set	AddEP600
Generale Colleg	gamento Compatibilità Protezione
📥 Se	etAddEP600
Tipo:	Applicazione
Percorso:	WinEP600
Destinazione:	grammi\WinEP600\SetAddEP600.exe'' COMM=2

• Подтвердите, нажав Применить



5.5 Настройка СОМ порта с адаптером USB-RS232

C-NOTE

Подключите USB-RS232 адаптер к USB порту ПК и дождитесь процедуры "**Установки нового оборудования**". Поставляемые драйверы, могут быть запрошены в процессе установки оборудования.

После установки USB-RS232 адаптера, убедитесь, что прописаный СОМ порт имеет номер от 1 до 9:

 Зайдите в Диспетчер устройств (Пуск > SHастройки> Панель управления > Система>Оборудование> Диспетчер устройств).
 Прописанный СОМ может быть найден в Порты (СОМ и LPT) – USB Serial Port (COMx).

СОМх покажет СОМ порт прописанный для USB-RS232 адаптера.



Если адаптер подключен к СОМ порту с номером не лежащим от 1 до 9, настройки могут быть изменены следующим образом:

• Для изменения COMx порта, дважды кликните на линию Порты (COM и LPT) и USB Serial Port (COMx). Войдите в Настройки порта и Дополнительно

•
•
<u>•</u>
•
<u> </u>
Restore Defaults



• В Дополнительных настройках выберите первый СОМ порт; нажмите ОК.

Advanced Settings for COM3		? 🛛
CDM Port Number: CDM1 (in use) CDM1 (in use) USB Transfer Sizes CDM2 CDM3 Select lower settin CDM4 (in use) Select higher settings for faster performance. Receive (Bytes): 4036 Transmit (Bytes): 4036	baud rates.	Cancel Defaults
BM Options Select lower settings to correct response problems. Latency Timer (msec): 16	Miscellaneous Options Serial Enumerator Serial Printer Cancel If Power Off	Ъ Г Г
Timeouts Minimum Read Timeout (msec): 0 • Minimum Write Timeout (msec): 0 •	Event On Surprise Removal Set RTS On Close Disable Modern Ctrl At Startup	

5.5.1 Настройки СОМ порта в WinEP600

- Выберите иконку WinEP600 правой кнопкой мыши;
- Выберите свойства;
- Добавьте команду COMM=N через пробел (заглавными буквами) В конце строки Объект, где N обозначает номер порта для использования; напирмер, если EP60х подключен к порту 2, добавьте команду COMM=2.

</ C[™]NOTE

Выбранный номер СОМ порта должен быть от 1 до 9.

General	Shortcut	Compatibility	Security	
	WIN	EP600		
Target	type: A	pplication		
Target	location: W	/INEP600		
Target:	Ī	Programmi\Wi	EP600\WinEP600.exe C	OMM=2

• В некоторых операционных системах поле Объект взято в двойные кавычки ("); в этом случае, команда COMM=N, прописывается через пробел за кавычками, как показано ниже;



подтвердите нажав Применить

Программное обеспечение WinEP600 и SetAddEP600



5.5.2 Настройки COM портов в SetAddEP600

- Выберите иконку SetAddEP600 правой кнопкой мыши;
- Выберите свойства;
- Добавьте команду COMM=N через пробел (заглавными буквами) В конце строки Объект, где N обозначает номер порта для использования; напирмер, если EP60х подключен к порту 2, добавьте команду COMM=2.

NOTE Выбранный номер СОМ порта должен быть от 1 до 9.

Proprietà - Set <i>l</i>	roprietà - SetAddEP600 🛛 🛛 💽				
Generale Colleg	jamento	Compatibilità	Protezione		
📥 Se	:AddEP6(00			
Tipo:	Applicazi	ione			
Percorso:	WinEP60	00			
Destinazione:	grammiV	WinEP600\Se	tAddEP600.exe	• COMM=2	

NOTE

• В некоторых операционных системах поле Объект взято в двойные кавычки ("); в этом случае, команда COMM=N, прописывается через пробел за кавычками, как показано ниже;

Proprietà - Seti	roprietà - SetAddEP600 🛛 ? 🔀			
Generale Colleg	gamento	Compatibilità	Protezione	
📥 Se	etAddEP6	00		
Tipo:	Applicaz	tione		
Percorso:	WinEP6	00		
Destinazione:	grammi [\]	WinEP600\Se	tAddEP600.e	xe'' COMM=2

• подтвердите нажав Применить



Запуск WinEP600

5.6

Перед запуском WinEP600, рекомендуется ограничить количество приложений запущенных на Вашем компьютере.

Подключите РММ ЕР60х к ПК и нажмите иконку на рабочем столе.



Альтернатива (Windows XP): Пуск, Все программы, WinEP600, WinEP600.



Windows Vista или 7: нажмите Windows (5), Программы, WinEP600, WinEP600.

Сначала появится это окно:



Затем появится главное окно, вместе с WinEP600 -Connection Incoming индикатором .корректного подключения пробника

WintP600 ettings Profes	v2.00 - (COMM: 1)	
ELD PROBE	X: Low V/m Y: Low	Freq.: Avg: 1 Filter: Bat.: T°: Connection Incoming
	Frequency 35.00 (MH	r) OFF Reading rate 0.3 (s) Exit

Программное обеспечение WinEP600 и SetAddEP600

5-11

• •



Это сообщение появится, когда РММ ЕР60х не подключён или соединение не установлено:



Выберите **YES** для выхода из WinEP600 – EP60х выключится. Выберите **NO** для попытки установить соединение (проверьте перед этим правильную установку EP60х).

5.7 Главное окно

При подключении отобразится главное окно:



Описание команд:

- 1. Заголовок
- 2. Измерения и настройки
- 3. Выбор настроек
- 4. Настройка частотной коррекции в МГц
- 5. Скорость считывания в секундах
- 6. Переключение между общей величиной напряженности поля и распределением по осям х у z
- 7. Кнопка для сохранения измерений (каждый раз при запуске ПО кнопка не применена).
- 8. Удержать/продолжить измерения
- 9. Выход из программы



5.7.1 Заголовок

Здесь указана версия ПО, вместе с номером последовательного порта, установленного в настройках программы.

A WinEP600 v2.00 - (COMM: 1)

Управляющие кнопки позволяют свернуть, уменьшить/восстановить главное окно и выйти из программы:



Когда главное окно свернуто, информация отображается в строке приложений Windows снизу экрана.



Тем не менее, значение напряженности поля остается на экране





5.7.2 Отображение измерений в главном окне Измерения, отображаемые в главном окне:

- Значение напряженности поля по x - y - z или общее (см.

раздел "ХҮZ / ТОТ") *Режим x - y - z*



Режим Total



- Единицы измерения показывает единицу измерения напряженности поля; значения выводятся с точностью до тысячных. Мин. отображаемое значение: 0.010 В/м.

- Коррекция по частоте см. раздел "Установка частоты коррекции"

По умолчанию Частота: 50.00 МГц

- Среднее значение и фильтр см. раздел "Настройки"

По умолчанию: Среднее значение: 1 Фильтр: F1

- Состояние аккумулятора отображается с шагом 5%.

- ЕР60х внутренняя температура в °С



5.7.3 Установка частоты коррекции	Эта установка в МГц применяет соответствующий корректирующий фактор, хранящийся в памяти EP60x
Ć [−] NOTE	График в разделе 1 показывает фактор коррекции в дБ in дБ как функцию от рабочей частоты.
C→NOTE	Настройки отображаемые при первом запуске - по умолчанию; затем будет отображаться последнее установленное значение.
	Частота отображается с точностью до сотых, максимальное разрешение 0.01 МГц. Нажмите кнопку Enter для подтверждения.
	Frequency 50.00 (MHz) OFF
	Для отключения коррекции нажмите OFF; кнопка изменится на ON для включения функции, в нужный момент.
	Frequency 50.00 (MHz) ON
<br [™] NOTE	При вводе частоты коррекции или включении функции, "Frequency value" обновится согласно настройке времени считывания значений.
Ć~NOTE	При вводе частоты коррекции в режиме HOLD новое значение не будет отображаться, пока HOLD не будет отключен
<br → NOTE	Следующее сообщение появится, при вводе частоты вне частотного диапазона РММ ЕР60х:
	Warning!

OK



5.7.4 Настройка скорости считывания значений	Отображает интервал времени (в секундах) между показаниями. Точность настройки 0.1 с. Нажмите кнопку Enter для подтверждения значения.
	Reading rate 10.0 (s)
<br [™] NOTE	Настройка, отображаемая при первом запуске - по умолчанию, при последующих запусках будет отображаться последнее установленное значение.
<br [™] NOTE	Минимальный временной интервал между считываниями зависит от выбора фильтра. Таблица Фильтры (Настройка/ Фильтр) покажет минимальные интервалы для каждого фильтра.
<br ^C [→] NOTE	Максимальный временной интервал между считываниями составляет 30 с независимо от установленного фильтра.
<br → NOTE	Ввод скорости считывания, вне описанного диапазона сопровождается появлением предупреждения:
	Warning Xalue out of range.

OK

T



5.7.5 XYZ / TOT



Кнопка для выбора x - y - z или общий режим. Максимальное отображаемое разрешение: 0.001 В/м



Нажмите на кнопку для переключения с XYZ на TOT.



Если значение напряженности лежит за пределами диапазона, будут показаны следующие сообщения:

Ovr : уровень напряженности выше 110% от максимального уровня.

!: уровень напряженности лежит в пределах от 100% до 110% от максимального. Символ близок по значению **Ovr**

* : уровень напряженности ниже, чем минимальный. Символ близок к значению:

- 0.17 В/м для ЕР603 в общем режиме;
- 0.17 / √3 для ЕР603 в режиме по осям.

Low : уровень напряженности меньше, чем 1/15 от минимального значения.

- 0.17 / 15 для ЕР603 в общем режиме;
- 0.17/ (15 х √3) для ЕР603 в режиме поосям.



Значения напряженности поля за пределами диапазона измеряемых величин не могут считаться достоверными.



5.7.6 Удержание/Запуск



Нажмите HOLD для остановки измерений Нажмите на кнопку для перехода от удержания к запуску Кнопка XYZ/TOT активна даже в режиме удержания.

NOTE

5.7.7 Выход

Exit

Нажмите **EXIT** для выхода из программы. Текущие настройки будут сохранены и вызваны при следующем запуске. Сообщение:

При выходе из программы в режиме HOLD, при новом запуске



Нажмите **YES** для выхода и выключения EP60x. Нажмите **NO** для отмены.

включится режим RUN.



5.7.8 Меню настроек

Settings Preference 7

Команды:

- Настройки: Установите усреднение и фильтр
- Общие: выберите интерфейс и активируйте функцию Minimized UI
- -? (Справка): ПО и информация о продукте

Настройки опций:

- Фильтр: встроенные АЦП ЕР60х имеют набор фильтров для

улучшения чувствительности и для сокращения уровня помех. Фильтры

выбираются в соответствии с применением: от самого быстрого (F1) до

самого медленного (F8).

Для установки необходимого фильтра кликните по соответствующей

строке, которая станет синей. Выбраный фильтр будет отображаться

	Filter(Hz)	Rejection to mains	Settling time(ms)	Max Sample rate(S/s)	Min Reading Rate(s)
F1	28	25dB@60Hz	20	22	0,1
F2	24	25dB@50Hz	23	20	0,1
F3	8	no notch	63	12	0,15
F4	4,7	80dB@60Hz	100	8	0,15
F5	4	65dB@50/60Hz	125	6,6	0.2
F6	4	80dB@50Hz	125	6,6	0,2
F7	3,2	no notch	150	5,9	0,25
F8	2,3	67dB@50/60Hz	200	4,4	0,3

Filter(Hz): отображение характеристик фильтра

Rejection to mains: некоторые фильтры подавляют частоты сетей питания, для уменьшения помех

Settling time (ms): время, необходимое для получения показаний

Min Reading Rate (s): минимальный временной интервал между считываниями

Settling time (ms)

Max Sample rate (S/s): частота дискретизации

5-19

Settings Prefer Filter Average

NOTE

5.7.8.1 Настройки



Обычно быстрые измерения поля необходимы для быстрого отклика и лучшей стабильности когда пробник поля показывает отклик действительного значения напряженности поля излучаемой мощности системы состоящей из антенны и РЧ генератора.

Тем не менее, чем больше скорость измерения, тем больше количество шумов, с соответствующим падением чувствительности.

Более медленные измерения увеличивают чувствительность, но также увеличивают время отклика и потребление энергии.

РММ ЕР600/ ЕР601/ЕР602/ЕР603 имеют 8 различных фильтров для выбора наиболее подходящей комбинации параметров для любого применения.

F	Время установки	Потребление	Чувствительность	Подавление	Подавление
		энергии	-	@ 50Гц	@ 60Гц
1	Очень быстро	Очень низкое	Низкая		Низкое
2	Очень быстро	Очень низкое	Средняя	Низкое	
3	Быстро	Низкое	Хорошая		
4	Среднее	Среднее	Высокая	Хорошее	Очень Высокое
5	Среднее	Среднее	Высокая	Высокое	Высокое
6	Среднее	Среднее	Высокая	Очень Высокое	Хорошее
7	Медленное	Высокое	Очень Высокая	Хорошее	Хорошее
8	Медленное	Очень Высокое	Очень Высокая	Высокое	Высокое

При обычном функционировании F4 - F5 предлагают хорошее сочетание потребления энергии, чувствительности, время установки и подавления @ 50Гц.



Settings	Prefe
Filter	
Avera	ge

C-NOTE

- Усреднение: установка количества (1, 4, 16, 32 или 64) считываний для расчета среднего арифметического



При значении усреднения = 1, значения не усредняются и выводятся текущие значения

В примере, отображается усреднение 16 последних значений. Счетчик **"Avg"** показывает прогресс усреднения, обновляясь в соответствии со скоростью считывания "Reading rate" интервал

A WinEP 600	v2.00 - (COMM: 1) Avg:	9 of 16
	Freq.: 50.00 MHz Avg: 9 of 16 Filter: F1 Bat: 25 % T°: 28.6 °C V/m	XYZ
	Frequency 50.00 (MHz) OFF Reading rate 2.0 (s)	Hold

Сообщение **AVG: OK** будет показано по окончанию процесса усреднения, затем последует индикация текущего усреднения **Avg: 16**.

Затем процесс продолжится в режиме усреднения: блоками по 16 значений, старые значения исключаются, а последние добавляются со скоростью считывания значений.

Процесс начинается заново при установке другого значения усреднения.



C NOTE

При переключении с ТОТ на режим ХҮZ среднее значение пересчитывается для каждой отдельной оси.



-NOTE

В режиме удержания HOLD новое среднее значение отображается в главном окне и обновляется только при отключении HOLD.



5.7.8.2 Общие

Prefere	ence ?		
Disp	lay Color	•	White/Black
Mini Mea	mized UI Isurements log		Blue/Grey Grey/White
5	Y:	1	Grey/Yellow Black/Yellow
IC FIE	Z:		Black/Green Black/White

Функции меню настройки:

- Цветовая схема: выбор из различных вариантов цветового исполнения главного окна:

Фон / Значения и единицы измерения

- Синий/Серый
- Серый/Белый
- Серый/Желтый
- Черный/Желтый
- Черный/Зеленый
- Черный/Белый

Цвет индикаторов Freq, Avg, CorFact и Offset будет отображаться соответственно



- Свернуть : активируйте Minimized UI (Unit Interface) для отображения показаний напряженности поля на рабочем столе в свернутом режиме.



Это окно может быть помещено в любом месте рабочего стола, сохраняя свое последнее расположение при последующем сворачивании главного окна.

C-NOTE

Preference	7	
Display Co	olor	
Minimized	UI	
🗸 Measuren	nents log	

Для того, чтобы закрыть это окно, восстановите главное окно и снимите выбор с функции "Minimized UI".

- Запись Измерений: активируйте функцию Measurements Log для отображения кнопки Save Meas в главном окне. символ √ значит, что функция активирована.



NOTE

При каждом запуске ПО функция Запись Измерений отключена

Программное обеспечение WinEP600 и SetAddEP600



Каждый раз при нажатии **Save Meas**, значения напряженности поля сохраняются в файл *EP600_Measurements.txt* (при первом запуске файл создастся автоматически).



Файл сохраняется в формате ТХТ и при открытии, вы получите большое количество информации

EP600_Mea	surements	- Blocco	note		
File Modifica Fo	ormato Visua	ilizza ?			
WinEP600 Seri	es - Measi	urements	10g - 0	07/07/2009	0
Time Tot.(V/m)	× (v/m)) Y (V/r	n) Z (V/m)	
WinEP600 Seri	es - Meas	urements	10g - 0	07/07/2009	
Time Tot.(V/m)	\times (V/m)) Y (V/n	n) Z (V/m)	
16.53.07	0.267		5 0,700,80,800		
16.53.10	0.300	-	-	-	
16.53.15	0.213	-	-	21	
WinEP600 Seri	es - Meas	urements	1og - 0	07/07/2009	
Time Tot.(V/m)	\times (V/m	Y (V/n	n) Z (V/m)	
17.02.17		0.142	Low	0.331	
17.02.20	-	0.142	Low	0.331	
17.02.25	1271	0.142	Low	0.331	
WinEP600 Seri	es - Measi	urements	log - 0	07/07/2009	
Time Tot.(V/m)	\times (V/m) Y (V/m	n) Z (V/m)	
17.03.30	512	0.142	LOW	0.291	
17.03.30	510713	0.142	LOW	0.291	
17.03.30		0.142	Low	0.291	
17.03.45	0.213	-		-	
17.03.45	0.213	-	-	-	
17.03.45	0.213	+	+	-	
					100
<					31.1

Для каждой новой сессии (от запуска до закрытия ПО) в txt будет появляться следующий заголовок:

WinEP600 Series - Measurements log - dd/mm/yyyy Time Tot.(V/m) \times (V/m) Y (V/m) Z (V/m)

dd/мм/уууу: дата измерений

Time: час, минута, секунда измерения

Тот.(В/м): общее значение напряженности поля

Х(В/м) Y(В/м) Z(В/м): значение напряженности поля по осям

C NOTA

Записанные данные могут просматриваться виде графика или таблицы. С помощью приложений Word или Excel нажмите Открыть, выберите "Все файлы"; затем найдите и выберите нужный файл.



5.7.8.3 ? (Справка)

7	1	
	Info	۲
	About	

Содержание:

- Информация: текущая версия прошивки EP60x и дата, серийный номер и напряжение аккумулятора





Напряжение аккумулятора ниже 2.11V (5% заряда) отображается красным.

	Close	
Кликните	<u> </u>	для выхода.

- О производителе: Информация о производителе





NARDA Safety Test Solutions S.r.I. Socio Unico Sales & Support: Via Leonardo da Vinci, 21/23 20090 Segrate (MI) - ITALY Tel.: +39 02 2699871 Fax: +39 02 26998700
 Manufacturing Plant:

 Via Benessea, 29/B

 17035 Cisano sul Neva (SV)

 Tel.: +39 0182 58641

 Fax: +39 0182 586400



Mod. 18-1

Caro cliente

grazie per aver acquistato un prodotto NARDA! Sei in possesso di uno strumento che per molti anni ti garantirà un'alta qualità di servizio. NARDA riconosce l'importanza del Cliente come ragione di esistenza; ciascun commento e suggerimento, sottoposto all'attenzione della nostra organizzazione, è tenuto in grande considerazione. La nostra qualità è alla ricerca del miglioramento continuo. Se uno dei Suoi strumenti NARDA necessita di riparazione o calibrazione, può aiutarci a servirla più efficacemente compilando questa scheda e accludendola all'apparecchio.

Tuttavia, anche questo prodotto diventerà obsoleto. In questo caso, ti ricordiamo che lo smaltimento dell'apparecchiatura deve essere fatto in conformità con i regolamenti locali. Questo prodotto è conforme alle direttive WEEE dell'Unione Europea (2002/96/EC) ed appartiene alla categoria 9 (strumenti di controllo). Lo smaltimento, in un ambiente adeguato, può avvenire anche attraverso la restituzione del prodotto alla NARDA senza sostenere alcuna spesa. Può ottenere ulteriori informazioni contattando i venditori NARDA o visitando il nostro sito Web www.narda-sts.it.

Dear Customer

thank you for purchasing a NARDA product! You now own a high-quality instrument that will give you many years of reliable service. NARDA recognizes the importance of the Customer as reason of existence; in this view, any comment and suggestion you would like to submit to the attention of our service organization is kept in great consideration. Moreover, we are continuously improving our quality, but we know this is a never ending process. We would be glad if our present efforts are pleasing you. Should one of your pieces of NARDA equipment need servicing you can help us serve you more effectively filling out this card and enclosing it with the product.

Nevertheless, even this product will eventually become obsolete. When that time comes, please remember that electronic equipment must be disposed of in accordance with local regulations. This product conforms to the WEEE Directive of the European Union

(2002/96/EC) and belongs to Category 9 (Monitoring and Control Instruments). You can return the instrument to us free of charge for proper environment friendly disposal. You can obtain further information from your local NARDA Sales Partner or by visiting our website at www.narda-sts.it.

✓ Servizio richiesto:	✓ Service needed:						
□ Solo taratura □ Calibration only	□ Riparazione □ Repair	□ Riparazione & ⁻ □ Repair & Calib	Taratura □ Taratura SIT bration □ Certified Calibratior			Altro: Other:	
Ditta: Company:							
Indirizzo: Address:							
Persona da contattare:Telefono:Technical contact person:Phone n.							
Modello: Equipment model:	Numero di serie: model: Serial n.						
Accessori ritornati	i con l'apparecchia ed with unit:	tura: □ Nessuno □ None	□ Cavo(i) □ Cable(s)	□ Cavo di alimentazione □ Power cable		Altro: Other:	
Sintomi o problemi osservati: 🗹 Observed symptoms / problems:							
☑ Guasto: □ Fisso ☑ Failure: □ Contir	□ Intermit	tente Sensibile a tent Sensitive to:	: □ Freddo □ Cold	□ Caldo □ Heat	□ Vibrazioni □ Vibration	□ Altro □ Other	
Descrizione del guasto/condizioni di funzionamento: Failure symptoms/special control settings description:							
Se l'unità è parte di un sistema descriverne la configurazione: If unit is part of system please list other interconnected equipment and system set up:							
<u>Suggerimenti / Соммеnti / Note</u> : <u>Советы/комментарии/заметки</u> :							
--							