

---

# Manuale Operativo

# PMM 6630

## RF POWER SENSOR

### NUMERO DI SERIE DELLO STRUMENTO

Il Numero di Serie dello strumento si trova sull'etichetta identificativa, nella forma: 000XY00000.

## NOTA:

® Nomi e Logo sono marchi registrati di Narda Safety Test Solutions GmbH e L3 Communications Holdings, Inc. – I nomi commerciali sono marchi dei proprietari.

Per non compromettere la sicurezza è indispensabile utilizzare lo strumento seguendo scrupolosamente quanto indicato in questo manuale.

Prima di qualsiasi operazione leggere con la massima attenzione la presente documentazione e familiarizzare con le prescrizioni di sicurezza.



Per il corretto uso e la massima sicurezza di utilizzo, l'utente deve conoscere tutte le informazioni e le prescrizioni contenute in questo documento.

Questo prodotto risponde alla **Classe di Sicurezza III** in accordo alla classificazione IEC ed è stato progettato per rispettare i requisiti della EN61010-1(Requisiti di sicurezza per le apparecchiature elettriche di misura, controllo e laboratorio).



Questo prodotto risponde ad un **Grado di Inquinamento II** (normalmente solo inquinamento non conduttivo). Occasionalmente, comunque, ci si deve aspettare una conduttività temporanea causata dalla condensa.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a revisione senza preavviso.

## SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI ELETTRICI E DI SICUREZZA:



Siete in possesso di uno strumento che per molti anni garantirà un'alta qualità di servizio. Tuttavia, anche questo prodotto diventerà obsoleto: 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 sito Web [www.narda-sts.it](http://www.narda-sts.it).



Attenzione,  
Pericolo di scossa elettrica



Terra



Leggere attentamente il  
manuale operativo e le  
istruzioni, osservare le  
indicazioni di sicurezza



Connessione di massa  
del telaio



Terra di protezione



Equipotenzialità

## SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI USATI IN QUESTO DOCUMENTO:



**PERICOLO**

Il segnale di **PERICOLO** evidenzia un potenziale rischio per l'incolumità delle persone. Tutte le indicazioni devono essere pienamente comprese ed applicate prima di procedere.



**AVVERTENZA**

Il segnale di **AVVERTENZA** evidenzia un potenziale rischio di danneggiamento o di cattivo funzionamento dell'apparecchio. Tutte le indicazioni devono essere pienamente comprese ed applicate prima di procedere.



**ATTENZIONE**

Il segnale di **ATTENZIONE** evidenzia le operazioni necessarie per il corretto funzionamento dell'apparato.



**NOTA**

La **NOTA** evidenzia una informazione importante.

# Indice

	<b>Pagina</b>
<b>Considerazioni ed istruzioni per la sicurezza.....</b>	<b>7</b>
<b>Dichiarazione di conformità CE.....</b>	<b>8</b>
<b>1 Informazioni generali</b>	<b>Pagina</b>
1.1 Documentazione.....	10
1.2 Introduzione.....	10
1.3 Accessori standard.....	11
1.4 Accessori opzionali.....	11
1.5 Specifiche principali.....	12
1.6 Connettori PMM 6630.....	14
1.7 Etichetta identificativa PMM 6630.....	14
<b>2 Installazione ed Uso</b>	<b>Pagina</b>
2.1 Introduzione.....	16
2.2 Ispezione iniziale.....	16
2.3 Ambiente di lavoro.....	16
2.4 Ritorno per riparazione.....	17
2.5 Pulizia dello strumento.....	17
2.6 Installazione ed uso del PMM 6630.....	18
2.7 Istruzioni operative del PMM 6630.....	24
2.8 Segnali di potenza di intensità elevata.....	24
2.9 Rimozione del PMM 6630 dal setup di lavoro.....	25
<b>3 Software Win6630</b>	<b>Pagina</b>
3.1 Introduzione.....	28
3.2 Requisiti hardware.....	28
3.3 Installazione del software .....	29
3.4 Avvio del Win6630.....	32
3.5 Finestra principale.....	33
3.5.1 Barra del titolo.....	33
3.5.2 Finestra di lettura.....	34
3.5.3 Menù di impostazione .....	34
3.5.3.1 Settings.....	35
3.5.3.2 Preferenze.....	38
3.5.3.3 ?.....	38
3.5.3.4 Impostazione frequenza .....	39
3.5.3.5 Impostazione unità di misura.....	39
3.5.3.6 HOLD / RUN.....	39
3.5.3.7 EXIT.....	39
3.6 Disinstallazione del software.....	40
3.7 Rimozione dei driver del PMM 6630.....	41

---

<b>4 Programmazione</b>	<b>Pagina</b>
4.1 Introduzione.....	42
4.2 Protocollo USB.....	42
4.3 Tabella dei comandi.....	43
<b>5 Accessori</b>	<b>Pagina</b>
5.1 Introduzione.....	46
5.2 Ispezione iniziale.....	46
5.3 Ambiente di lavoro.....	46
5.4 Ritorno per riparazione.....	47
5.5 Pulizia.....	47
5.6 Cavo 6630-USB.....	48
5.7 PMM 6630FOA (opzionale).....	50

## Figure

---

Figura	Pagina
1-1 PMM 6630 .....	10
1-2 PMM 6630FOA.....	11
1-3 Frontale PMM 6630.....	14
1-4 Posteriore PMM 6630.....	14
1-5 Laterale PMM 6630.....	14
2-1 Configurazione tipica PMM 6630.....	24
5-1 Cavo 6630-USB.....	48
5-2 PMM 6630FOA.....	50
5-3 Frontale PMM 6630FOA.....	52
5-4 Posteriore PMM 6630FOA.....	52
5-5 Etichetta identificativa PMM 6630.....	52

## Tabelle

---

Tabella	Pagina
1-1 Specifiche Tecniche PMM 6630.....	12
1-2 Led Alimentazione.....	14
1-3 Led Livello/Comunicazione.....	14
4-1 Comandi di impostazione.....	43
4-2 Comandi di richiesta.....	44
5-1 Specifiche Tecniche Cavo 6630-USB.....	48
5-2 Specifiche Tecniche PMM 6630FOA.....	51
5-3 Led del PMM 6630FOA.....	56



## **CONSIDERAZIONI ED ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA**

Questo prodotto è stato progettato, costruito e provato in Italia ed ha lasciato la fabbrica in uno stato di completa conformità con gli standard di sicurezza; per mantenerlo in condizioni di sicurezza e per assicurarne un uso corretto le seguenti istruzioni generali devono essere pienamente comprese ed applicate prima di procedere.

- Quando l'apparecchio deve essere connesso in modo permanente, prima di ogni altra connessione collegare un conduttore di terra di protezione
- Se l'apparecchio deve essere connesso ad altri apparati o accessori verificare che sia presente una connessione di terra di protezione fra di loro.
- In caso di apparecchi connessi in modo permanente al sistema di alimentazione e privi di fusibili o di altri dispositivi di protezione la linea di alimentazione deve essere provvista di protezioni adeguate e commisurate al consumo degli apparecchi stessi.
- In caso di connessione dell'apparecchio alla rete di alimentazione verificare, prima della connessione, che l'eventuale cambio tensione ed i fusibili siano adeguati alla tensione di alimentazione presente.
- Le apparecchiature con Classe di Sicurezza I, provviste di una connessione alla rete di alimentazione per mezzo di cavo e spina, possono essere connesse solamente ad una presa di rete provvista di connessione di terra di protezione.
- Qualunque interruzione o allentamento del conduttore di terra di protezione, sia all'interno che all'esterno dell'apparecchio, o in un cavo di connessione causeranno un potenziale rischio per l'incolumità e la sicurezza delle persone.
- La connessione di terra di protezione non deve essere interrotta intenzionalmente.
- Per evitare il potenziale pericolo di scosse elettriche è vietato rimuovere i coperchi, i pannelli o le protezioni di cui l'apparecchio è dotato. Riferirsi unicamente ai Centri di Servizio NARDA in caso sia necessaria manutenzione.
- Per mantenere la protezione adeguata dal pericolo di incendio, rimpiazzare i fusibili solamente con altri dello stesso tipo e corrente
- Osservare le regole di sicurezza e le informazioni aggiuntive specificate in questo manuale per la prevenzione degli infortuni e dei danni.

## **Dichiarazione di Conformità CE**

**(in accordo alle direttive: EMC 89/336/EEC e bassa tensione 73/23/EEC)**

Questo certifica che il prodotto: PMM 6630 RF Power Sensor 9 kHz – 3 GHz

Costruito da: NARDA S.r.l.  
Safety Test Solution  
Via Benessea 29/B  
17035 Cisano sul Neva (SV) - ITALY

è conforme ai seguenti Standard Europei:

Sicurezza: CEI EN 61010-1 (2001)

EMC: EN 61326-1 (2007)

Questo prodotto è conforme con i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE e con la Direttiva EMC 2004/108/CE

NARDA S.r.l.



**Questa pagina è stata lasciata bianca intenzionalmente**

# 1 – Informazioni generali

## 1.1 Documentazione

Sono inclusi i seguenti allegati:

- Un questionario da rispedire alla NARDA assieme all'apparecchio in caso di assistenza tecnica.
- Una lista di controllo degli accessori inclusi nella spedizione.

## 1.2 Introduzione

Il PMM 6630 rappresenta una soluzione valida per le misure di potenza RF in generale.

Nelle applicazioni EMC permette di calibrare le CDN e CLAMP usate nei test di immunità condotta e indotta, e di misurare la potenza trasmessa alle antenne o alle celle GTEM.

Usando un accoppiatore direzionale possono essere misurate sia la potenza diretta che quella riflessa.

La compensazione interna minimizza gli effetti delle variazioni di temperatura esterne.

NARDA fornisce un software in ambiente Windows per visualizzare la potenza misurata (in dBm, W e Vrms) sul monitor del proprio Personal Computer.

Il Software di Immunità (condotta o radiata) Narda include il driver dello strumento.



Fig. 1-1 PMM 6630

Il PMM 6630 può essere utilizzato insieme all'accessorio opzionale PMM 6630FOA che permette di convertire il segnale USB in un segnale ottico compatibile. Diversamente dal cavo USB, il collegamento in fibra ottica è consigliato negli ambienti dove sono richiesti bassi livelli di rumore o semplici estensioni di collegamento; inoltre, il collegamento ottico è immune ai disturbi generati da elevati livelli di campo che possono influenzare la comunicazione tra PC e PMM 6630.

Il PMM 6630FOA è collegato alla porta USB di un qualsiasi Personal Computer attraverso il convertitore USB-OC fornito in dotazione.



**Fig. 1-2** PMM 6630FOA

### **1.3** **Accessori** **standard**

Gli accessori ed i documenti inclusi con lo strumento PMM 6630 sono:

- Cavo 6630-USB;
- CD-ROM Software Win6630;
- Manuale Operativo;
- Modulo di ritorno per riparazione;
- Certificato di Calibrazione

### **1.4** **Accessori** **opzionali**

I seguenti accessori possono essere ordinati separatamente:

- PMM 3030 (3 GHz) – PMM 3010 (1 GHz) Generatore di segnali RF
- PMM 6000N Amplificatore di potenza RF
- PMM 6630FOA Fiber Optic Adapter

**1.5  
Specifiche  
principali**

La Tabella seguente elenca le specifiche del PMM 6630.  
Le seguenti condizioni si applicano a tutte le specifiche:

- Temperatura ambiente di utilizzo tra -10° e 40° C.

**TABELLA 1-1 Specifiche Tecniche PMM 6630**

<b>Gamma di frequenza</b>	da 9 kHz a 3 GHz		
<b>Gamma di potenza</b>	da 100 nW a 1 W (da -40 dBm a 30 dBm)		
<b>Potenza massima applicabile</b>	2 W di picco per un tempo di 300 ms		
<b>Connettore RF</b>	Tipo-N (maschio) 50 Ω		
<b>Max. SWR (25°C ± 10 °C)</b>	da 10 kHz a 300 kHz	1.10	da 30 dBm a -9 dBm
	>300 kHz a 100 MHz	1.05	
	>100 MHz a 1 GHz	1.10	
	>1 GHz a 3 GHz	1.25	
	da 10 kHz a 3GHz	1.20	da < -9 dBm a -40 dBm
<b>Linearità (25°C ± 10 °C)</b>	da -40 dBm a 30 dBm a 50 MHz	0,2 dB	
<b>Accuratezza<sup>1, 2</sup> (25°C ± 10 °C)</b>	< 0,35 dB		
<b>Gamme di misure</b>	Gamma Alta	30 dBm a -9 dBm	
	Gamma Bassa	-9 dBm a -40 dBm	
	Punto di Isteresi	1 dB tipico	
<b>Temperatura di funzionamento</b>	-10°C a 50°C		

<b>Alimentazione</b>	5 VDC – 100 mA (dalla Porta USB)
<b>Interfaccia PC</b>	USB 1.0 1.1 2.0
<b>Sistema Operativo</b>	Windows XP, Vista, Win7
<b>Dimensioni</b>	30 x 30 x 95 mm (LxHxP)
<b>Peso</b>	0.12 kg

1. Max SWR della sorgente 1.25.
2. Supponendo, nel caso peggiore, una incertezza di taratura di 0.17 dB.

## 1.6 Connettori PMM 6630



Fig. 1-2 Fronte del PMM 6630

### Legenda:

1-Ingresso RF



Fig. 1-3 Retro del PMM 6630

### Legenda:

1-Ingresso cavo Fischer

2-Led alimentazione

3-Led: commutazione livello e comunicazione PC

TABELLA 1-2 Led alimentazione	
Colore del Led	Significato
Verde	PMM 6630 alimentato
Spento	PMM 6630 spento / sconnesso

TABELLA 1-3 Led Livello/Comunicazione	
Colore del Led	Significato
Verde	PMM 6630 nella gamma da -9 dBm a -40 dBm
Spento	PMM 6630 nella gamma da +30 dBm a -9 dBm
Rosso	I dati inviati non sono recepiti dal PC

## 1.7 Etichetta identificativa PMM 6630



Fig. 1-4 Lato del PMM 6630

Legenda: 1-Anno di produzione  
2-Numero di serie

Questa pagina è stata lasciata bianca intenzionalmente

## 2 - Installazione ed uso

### 2.1 Introduzione

Questa sezione fornisce le informazioni per installare ed usare il PMM 6630 RF Power Sensor, inclusi l'ispezione iniziale, i requisiti di alimentazione, le interconnessioni, l'ambiente di lavoro, il montaggio, la pulizia, l'immagazzinamento e la spedizione.

### 2.2 Ispezione iniziale

Ispezionare l'imballaggio per eventuali danneggiamenti.

**Se l'imballaggio o il materiale antiurto sono danneggiati, controllare che il contenuto sia completo e che lo strumento non abbia subito danni elettrici o meccanici.**



**ATTENZIONE**

**Verificare gli accessori in riferimento alla lista di controllo allegata al Manuale.**

**Notificare qualsiasi danno al personale di trasporto e a NARDA.**

### 2.3 Ambiente di lavoro

L'ambiente operativo dello strumento deve rientrare nelle seguenti specifiche:

- Temperatura Da -10° a +50° C
- Umidità < 90% relativa

Lo strumento deve essere immagazzinato in ambiente pulito ed asciutto, esente da polveri acidi ed umidità.

L'ambiente di immagazzinamento deve rientrare nelle seguenti specifiche:

- Temperatura Da -20° a + 70° C
- Umidità < 95% relativa



## 2.4 Ritorno per Riparazione

Qualora lo strumento dovesse essere restituito a NARDA per riparazione, completare il questionario allegato al presente Manuale Operativo completandolo con tutti i dati utili al servizio richiesto, descrivendo dettagliatamente sia il guasto che le condizioni in cui si è manifestato.

Riutilizzare l'imballaggio originale ed avvolgere l'apparecchio in carta pesante o plastica.

In caso contrario usare un imballaggio robusto con una quantità sufficiente di materiale antiurto attorno allo strumento.

Applicare la scritta FRAGILE sull'imballo.

## 2.5 Pulizia dello Strumento

Usare un panno asciutto, pulito e non abrasivo.



**ATTENZIONE**

**Non usare solventi, acidi, trementina, acquaragia, acetone o similari.**

## 2.6 Installazione ed uso del PMM 6630

Il PMM 6630 viene alimentato attraverso la porta USB del Personal Computer a cui è connesso.

Nella parte frontale si trova il connettore d'ingresso RF di tipo N; in quella posteriore si trova il connettore Fischer per la connessione al PC, e due led indicatori di funzionamento.

 **ATTENZIONE**

**Collegare il PMM 6630 al PC una volta terminata con successo l'installazione del software Win6630.**

 **ATTENZIONE**

**Non estrarre il cavo di comunicazione trattenendolo per il filo, ma servirsi del connettore.**

**Porre la massima attenzione nell'evitare depositi di sporcizia e di altre particelle all'interno dei connettori.**

 **ATTENZIONE**

**Per evitare danni la chiave di inserimento, posizionata nella parte esterna del connettore del PMM 6630, deve corrispondere con la freccia impressa sul connettore del cavo.**



Dopo aver installato il software Win6630 (vedi cap.3), collegare il cavo di collegamento (a corredo) al PMM 6630 facendo riferimento alla chiave di inserimento; ruotare la ghiera in senso orario fino a fine corsa.

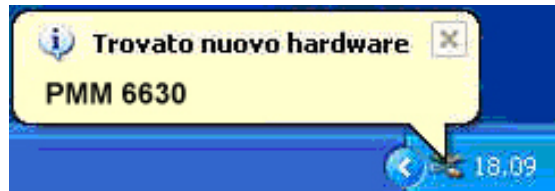


Collegare l'altro capo del cavo alla porta USB del PC.



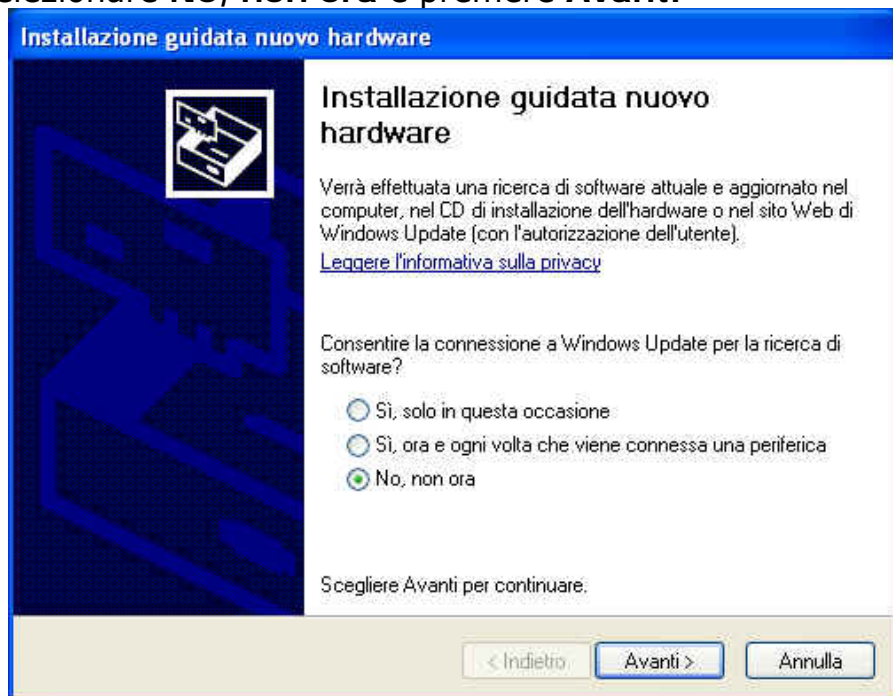
I LED si accenderanno fornendo le indicazioni di funzionamento (fare riferimento al cap.1).

Alla prima connessione attendere qualche secondo affinché il sistema riconosca il dispositivo.

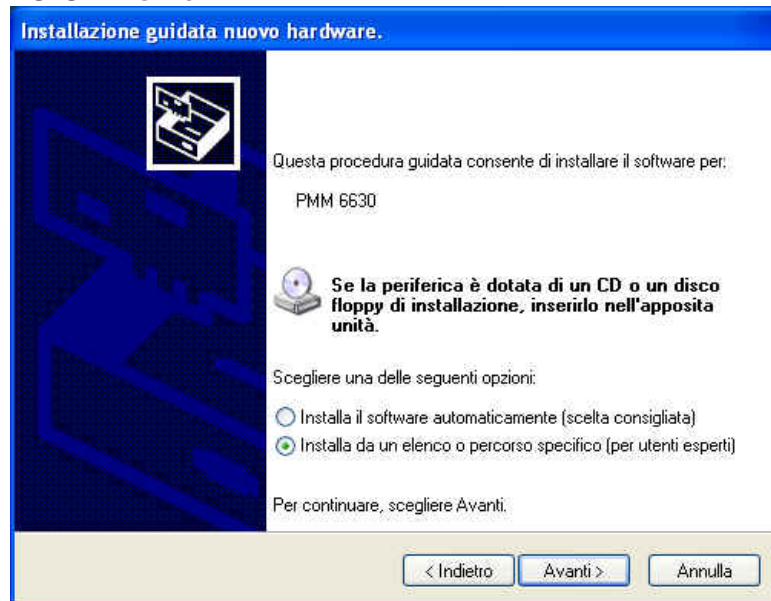


Terminato il processo di rilevamento, verrà avviata la procedura di installazione dei driver.

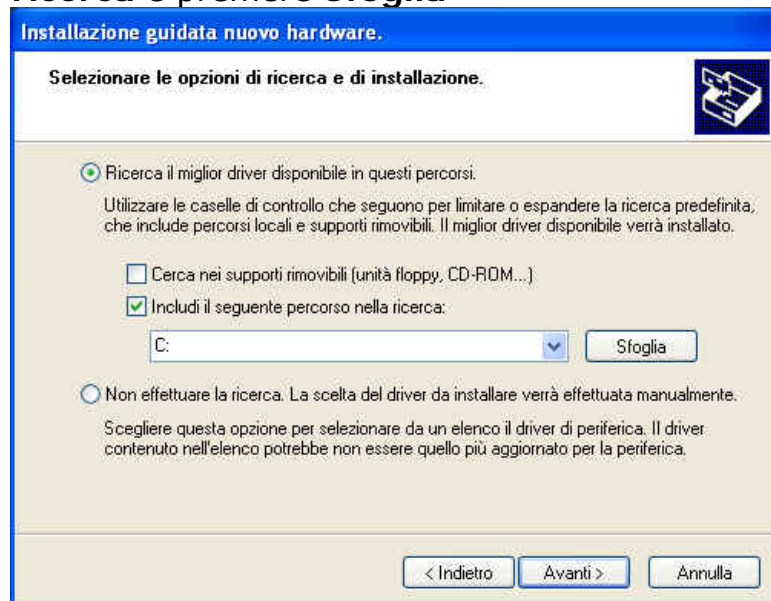
Selezionare **No, non ora** e premere **Avanti**



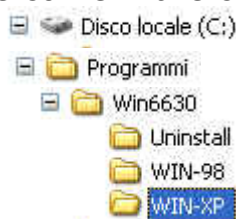
Selezionare **Installa da un elenco o percorso specifico** e premere **Avanti**



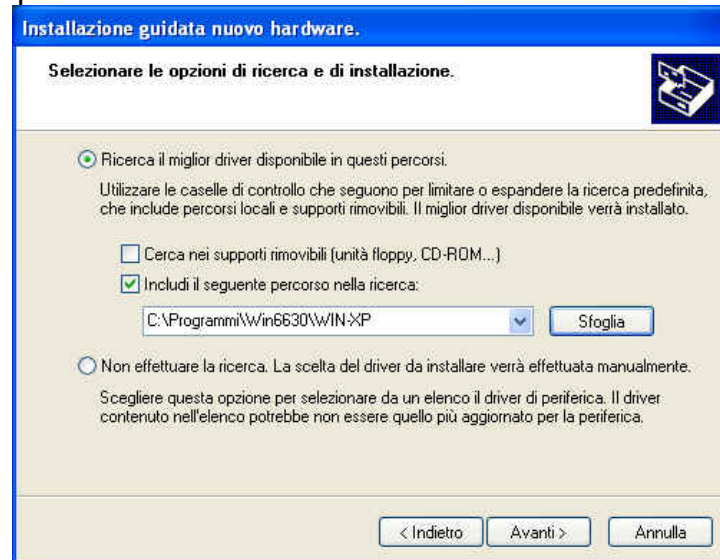
Selezionare **Ricerca il miglior driver disponibile in questi percorsi**, validare **Includi il seguente percorso nella ricerca** e premere **Sfogliare**



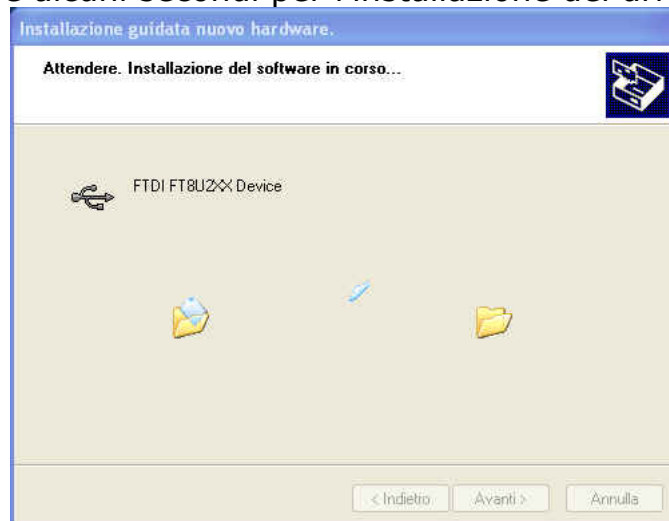
Se il sistema operativo utilizzato è Windows XP e il software è stato installato nella cartella di default, impostare il percorso **c:\Programmi\Win6630\Win-XP** e confermare con **OK**.



Nella finestra verrà mostrato il percorso di ricerca. Premere **Avanti** per confermare.



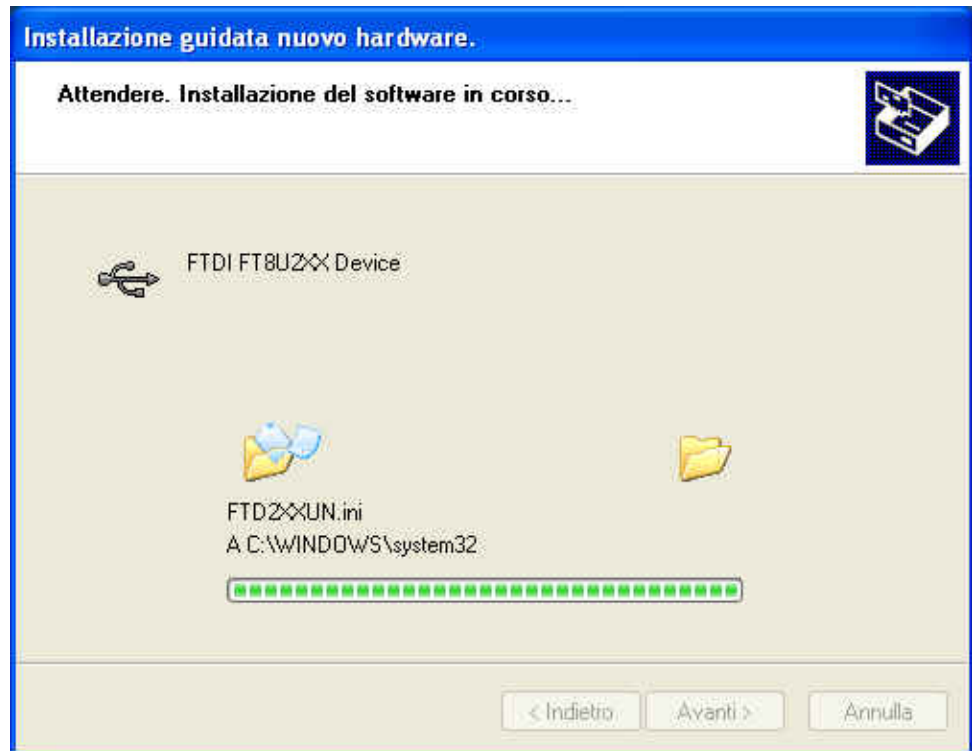
Attendere alcuni secondi per l'installazione dei drivers.



In caso appaia il seguente messaggio, proseguire l'installazione selezionando **Continua**.



Attendere il completamento dell'installazione dei drivers.



L'installazione dei drivers è terminata e il PMM 6630 è pronto per l'uso.



Collegare il connettore d'ingresso RF alla sorgente da misurare e ruotare in senso orario la ghiera.

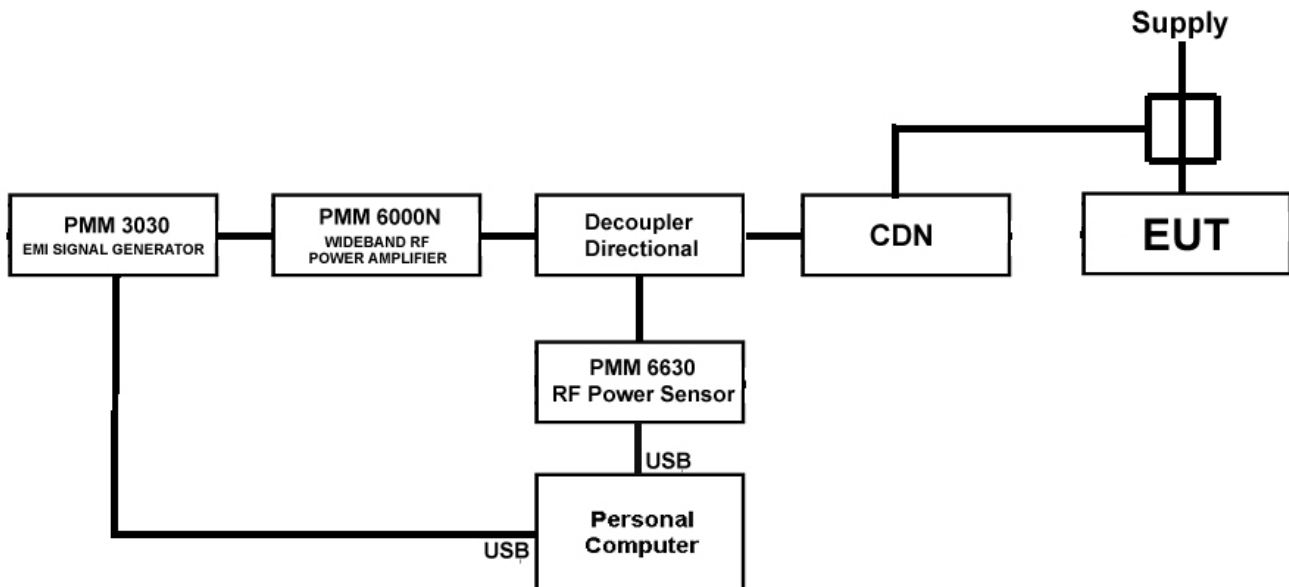
 **ATTENZIONE**

**Per evitare letture errate verificare che il connettore sia ben serrato.**



**2.7**  
**Istruzioni**  
**operative del**  
**PMM 6630**

Configurazione tipica di un sistema di prova per l'immunità condotta, in cui il PMM 6630 misura la potenza applicata alla CDN.



**Fig. 2-1** Configurazione tipica d'impiego del PMM 6630

**2.8**  
**Segnali di**  
**potenza di**  
**intensità elevata**



**ATTENZIONE**

Non utilizzare il PMM 6630 con livelli di potenza superiori al massimo consentito indicato in Tabella 1.1.



## 2.9 Rimozione del PMM 6630 dal sistema di misura

### NOTA

**Per rimuovere il PMM 6630 dal sistema di misura, non occorre disinstallare i driver.**

Chiudere il programma Win6630 attraverso il pulsante



Scollegare il cavo dalla porta USB del PC.



### ATTENZIONE

**Non scollegare il cavo USB tirandolo per il filo, ma servirsi del connettore.**

Svitare la ghiera del connettore N ruotandola in senso antiorario (verificare che la ghiera sia stata svitata correttamente) e disconnettere il connettore d'ingresso RF dalla sorgente.



Per scollegare il cavo di collegamento al PC ruotare la ghiera in senso antiorario (verificare che la ghiera sia stata svitata correttamente).



Rimuovere il collegamento.

 **ATTENZIONE**

**Non disconnettere il cavo tirandolo per il filo, ma servirsi del connettore.**



**Questa pagina è stata lasciata bianca intenzionalmente**

## 3 – Software Win6630

---

### 3.1 Introduzione

Questo Capitolo illustra l'installazione e l'uso del Software PMM 6630, evidenziando le funzioni disponibili ed i dettagli di configurazione.

### 3.2 Requisiti Hardware

Il software Win6630 è uno strumento informatico che si integra con il PMM 6630 Power Sensor per visualizzare la misura del livello di potenza RF direttamente sul PC. Il software è basato sul sistema operativo Windows™.

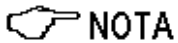
Requisiti minimi del PC:

- Processore Pentium;
- Almeno 16 Mb di RAM;
- almeno 10 Mb di spazio libero su hard disk;
- Sistema Operativo Windows™ XP/Vista/Win7.

#### NOTA

**Gli aggiornamenti del software sono scaricabili dal sito internet [www.narda-sts.it](http://www.narda-sts.it) o richiedendoli agli uffici commerciali NARDA.**

### 3.3 Installazione del Software



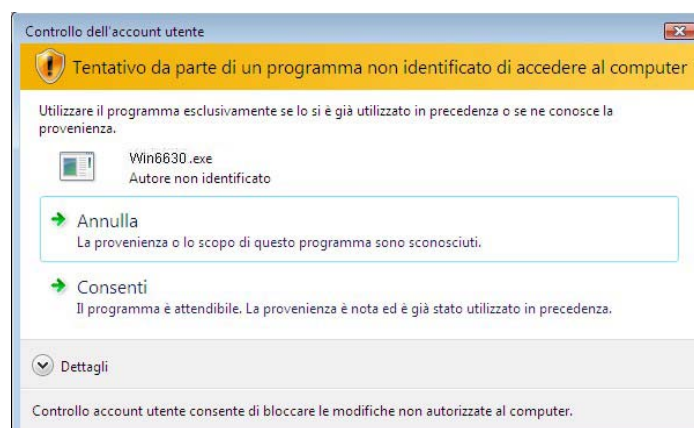
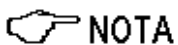
**Non collegare il PMM 6630 al computer fino al termine dell'installazione.**

Inserire il CD del software nell'unità CD-ROM del computer. Entrare in Risorse del computer e fare doppio clic sull'unità CD-ROM in cui è stato inserito il disco.

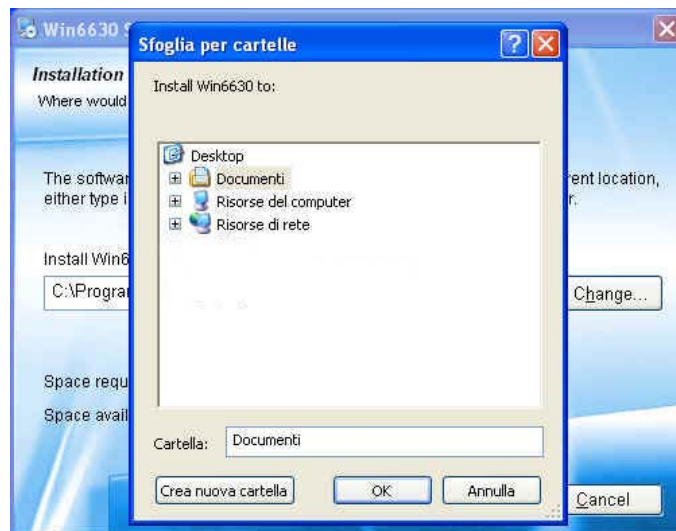
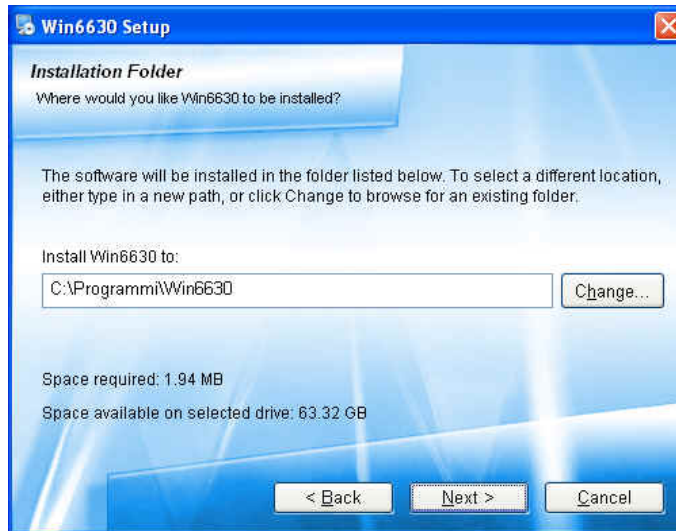
Per avviare il programma di installazione fare doppio click sull'icona **Win6630**



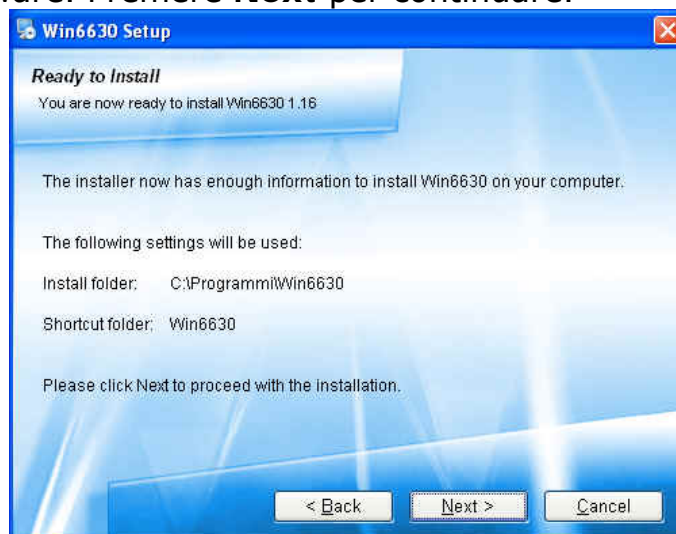
**In Windows Vista la maggior parte dei programmi viene bloccata per una maggiore protezione del computer. Per il corretto avvio del programma di installazione potrebbe essere necessario consentire al programma di comunicare.**



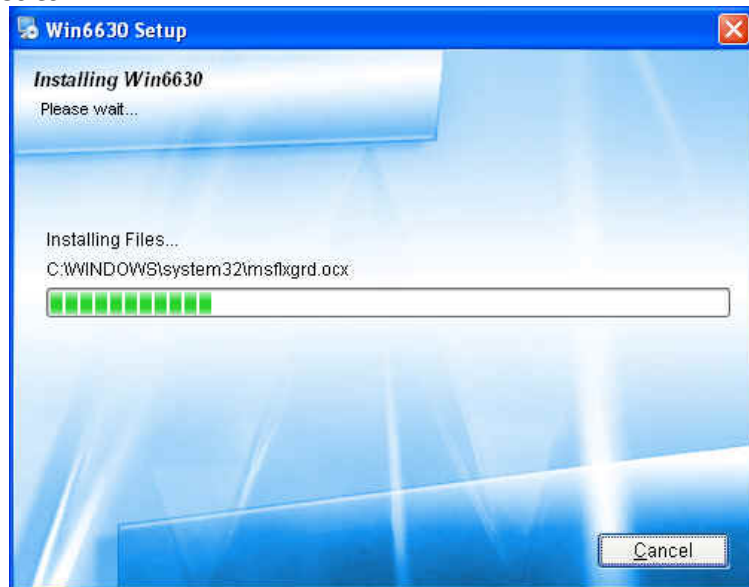
Durante la fase di installazione il programma chiederà di confermare la cartella di installazione. Scegliere **Next** per confermare la directory predefinita oppure **Change** per individuare e selezionare la cartella desiderata.



A questo punto il programma è pronto per l'installazione del software. Premere **Next** per continuare.



Il programma di installazione visualizza una finestra di stato che indica la percentuale di file copiati nella cartella specificata.



Il completamento corretto dell'installazione viene notificato; premere **Finish** per completare l'installazione. Verrà creata la cartella **Win6630** nel gruppo **Programmi** e l'icona **Win6630** sul desktop.

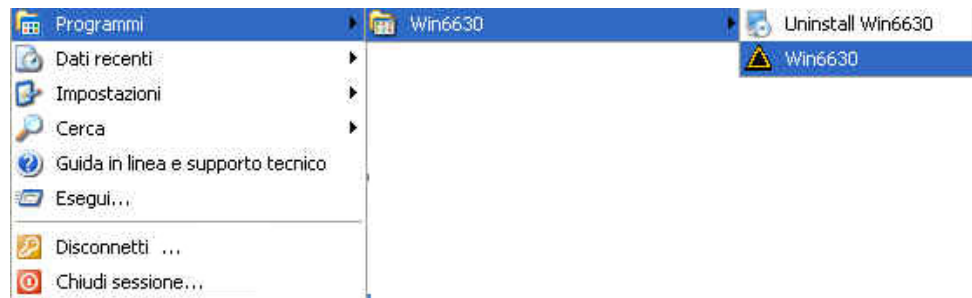



### 3.4 Avvio del Win6630

A questo punto è possibile collegare il PMM 6630 al PC (rif. capitolo Installazione ed Uso) ed avviare il programma tramite l'icona sul desktop



oppure, nella barra degli strumenti di Windows XP, **Start, Programmi**, puntando il cursore su **Win6630** e cliccando.



In Windows Vista o 7: cliccare sull'icona **Windows** () , poi su **Tutti i programmi**, puntare il cursore su **Win6630** e cliccare su **Win6630**.

Verrà avviata la presentazione del programma:



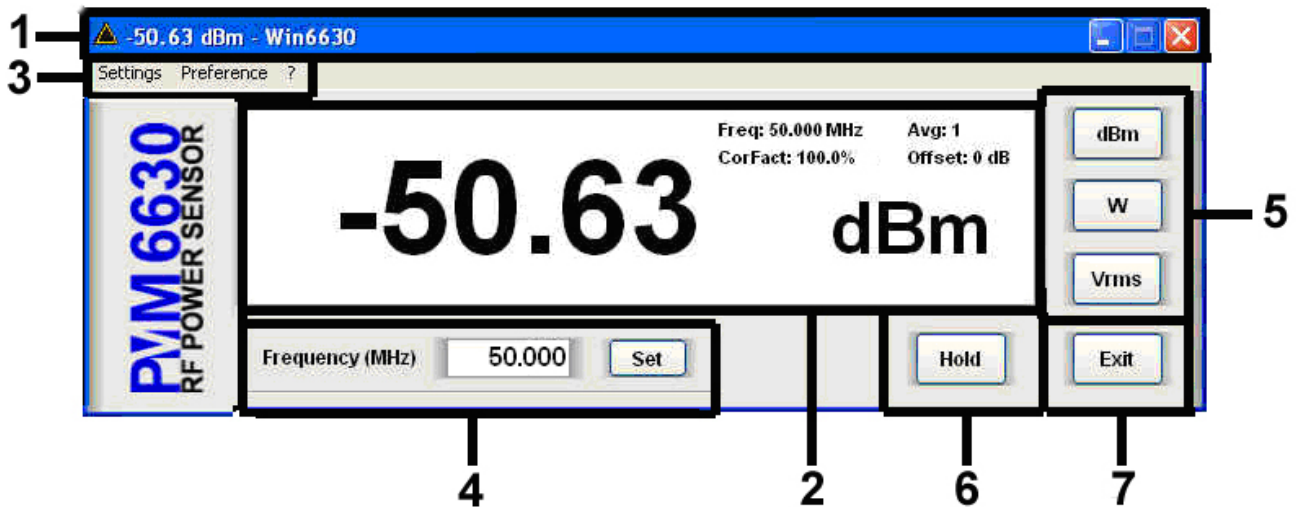
Con il PMM 6630 non connesso o la comunicazione non corretta apparirà un messaggio di errore:





### 3.5 Finestra principale

Dopo la presentazione verrà visualizzata la finestra principale.



1. Barra del titolo
2. Valore misurato ed impostazioni
3. Menù di impostazione
4. Impostazione della frequenza
5. Scelta dell'unità di misura;
6. Tasto Hold;
7. Tasto Exit.

#### 3.5.1 Barra del titolo

La barra del titolo mostra l'icona del software, la lettura istantanea con relativa unità di misura e l'identificativo del Software.

 -50.60 dBm - Win6630

E' possibile utilizzare i pulsanti di controllo finestra (riduci a icona, ingrandisci/ripristina e chiudi).



Nel caso di riduzione ad icona della finestra principale la lettura istantanea verrà visualizzata nella barra delle applicazioni di Windows posta in fondo allo schermo.



### 3.5.2 Finestra di lettura

La finestra principale mostra:



- Valore misurato:  
**-50.91**
- Unità di misura (rif. "Impostazioni unità di misura")  
**dBm**
- Frequenza (rif. "Impostazione Frequenza")  
**Freq: 50.000 MHz**
- Average, Correction Factor e Offset  
(vedici. "Menù di impostazione/Settings")  
**Avg: 1**
- CorFact: 100.0%**
- Offset: 0.0 dB**

### 3.5.3 Menù di Impostazione

I comandi principali sono:

- **Settings:** Average, Correction Factor, Offset.

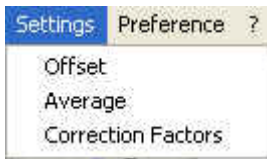
Settings Preference ?

- **Preference:** modifica dell'aspetto della finestra principale.
- **? (Info):** visualizza informazioni sul software e prodotto sullo strumento.

### 3.5.3.1 Settings

Nel menù **Settings** è possibile impostare:

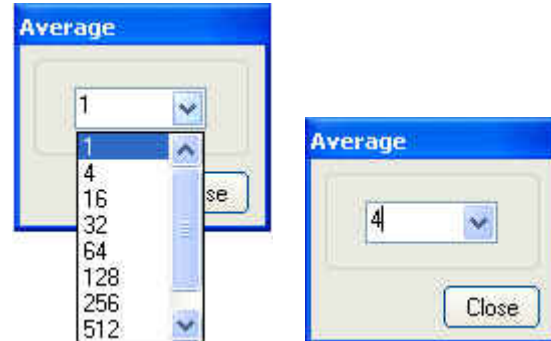
- **Offset:** Compensazione dell'eventuale attenuazione inserita tra il dispositivo sotto test e il Sensore di Potenza.



Inserire il valore , confermare con il tasto  e chiudere la finestra con .

- **Average:** Il valore visualizzato nella finestra principale è il valore medio espresso come media aritmetica (AVG).

Attraverso il menù a tendina scegliere il numero di letture da mediare: 1, 4, 16, 32, 64, 128, 256, 512 e 1024.

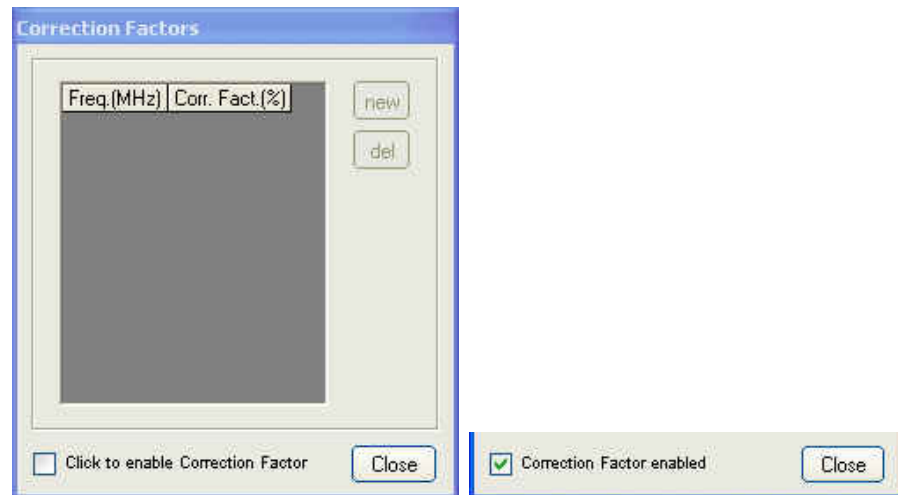



Nell'esempio viene memorizzato il valore medio AVG calcolato sulle ultime 4 letture.

Chiudere la finestra con .

- **Correction Factors:** Coefficiente di taratura (espresso in %) in funzione della frequenza. La potenza incidente effettiva visualizzata è la potenza incidente misurata rapportata al coefficiente di taratura.

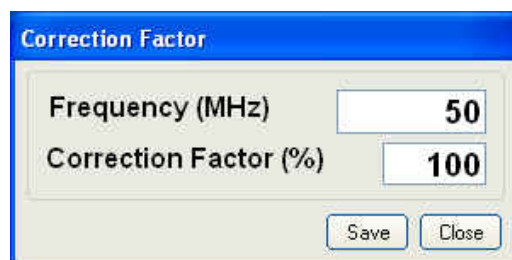
Al primo utilizzo del Software, il Correction Factor è disabilitato. Validare **“Click to enable Correction Factor”** per abilitare la funzione (con i relativi tasti funzione NEW e DEL).



Per inserire i valori all'interno della finestra premere . Apparirà una finestra con i parametri di Frequenza e di Correzione.

 **NOTA**

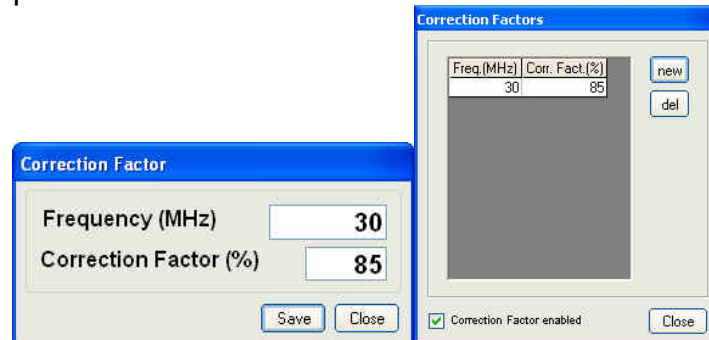
**Al primo utilizzo la finestra contiene i valori di default; successivamente visualizzerà i valori impostati la volta precedente.**



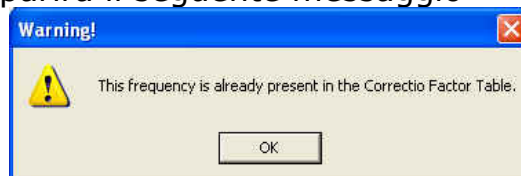
**NOTA**

E' possibile impostare un Fattore di correzione compreso tra l'80% e il 120%.

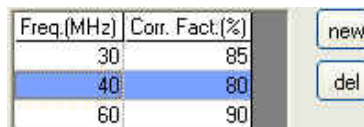
Impostare la frequenza **Frequency (MHz)**  e il fattore di correzione **Correction Factor (%)** ; premere **Save** per salvare i valori all'interno della tabella e **Close** per chiudere la finestra.



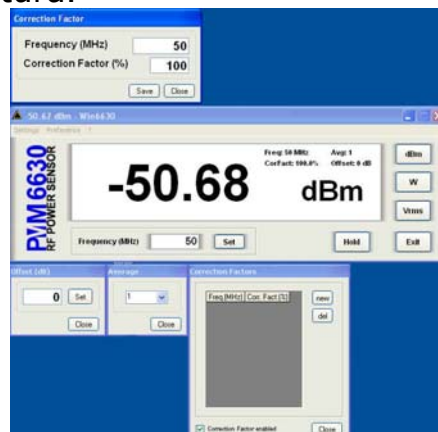
In caso di inserimento di valori uguali a quelli memorizzati in tabella, apparirà il seguente messaggio



Per eliminare il fattore di correzione memorizzato selezionare la riga corrispondente (verrà evidenziata in blu) e premere **del**.

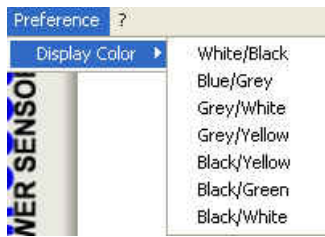


Per maggiore comodità di consultazione è possibile attivare in successione Offset, Average e Correction Factor (e relative sotto-maschere), in modo da avere una visualizzazione completa dei parametri. E' possibile disporre le finestre a piacimento, in prossimità della finestra principale; la stessa posizione apparirà alla successiva apertura.



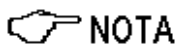
### 3.5.3.2 Preference

E' possibile modificare l'aspetto della finestra principale in diverse combinazioni di colori:



#### Colore Sfondo Finestra Principale/Colore Valore e Unità di Misura

- Blue/Gray (Blu / Grigio)
- Grey/White (Grigio / Bianco)
- Grey/Yellow (Grigio / Giallo)
- Black/Yellow (Nero / Giallo)
- Black/Green (Nero/Verde)
- Black/White (Nero/Bianco)



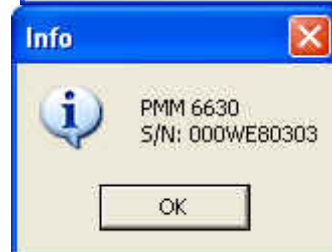
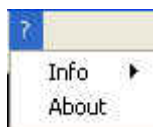
NOTA


In base alla combinazione scelta, i valori di impostazione Freq, Avg, CorFact e Offset verranno visualizzati con un colore di contrasto.

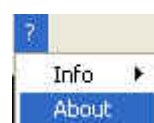
### 3.5.3.3 ?

Il menu ? comprende:

- **Info:** informazioni riguardo il software installato e il prodotto. Premere **OK** per chiudere la finestra.



- **About:** informazioni riguardo la ditta costruttrice e il Supporto Tecnico. Premere  per chiudere la finestra.



### 3.5.3.4 Impostazione Frequenza

Per la maggiore precisione di lettura, impostare la frequenza di lavoro (in MHz) e confermare con **SET**.



La frequenza viene visualizzata con tre decimali e risoluzione massima di 0.001 MHz.

### 3.5.3.5 Impostazioni Unità di misura


Con questi pulsanti è possibile impostare diverse unità di misura:




### 3.5.3.6 HOLD / RUN

Premere **HOLD** per congelare la lettura in un determinato momento.



 **NOTA**

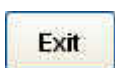
Nel momento in cui viene selezionato il tasto **HOLD**, il pulsante assumerà la funzione di **RUN** per ripristinare in qualsiasi momento il normale funzionamento.

 **NOTA**

In caso di chiusura del programma con la funzione **HOLD** attivata, al riavvio il software ripristinerà il normale funzionamento.


### 3.5.3.7 EXIT

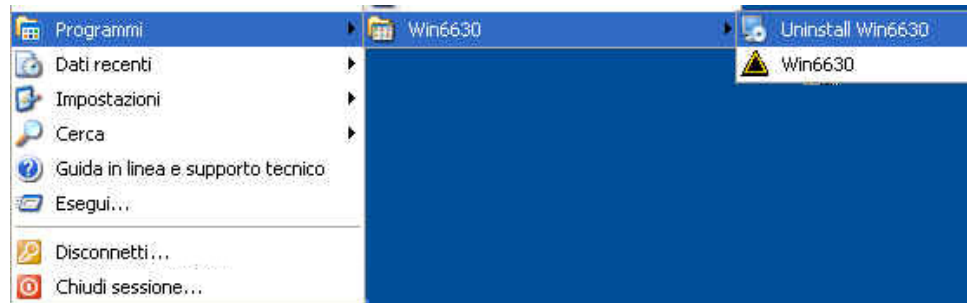
Premere **EXIT** per uscire dal programma. Le impostazioni correnti vengono salvate e saranno richiamate al prossimo avvio.



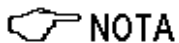
### 3.6 Disinstallazione del Software

Procedura raccomandata per disinstallare il programma:  
Scollegare il cavo USB che collega il dispositivo al computer (la procedura di "rimozione sicura dell'hardware" non è necessaria).

Utilizzare la barra degli strumenti del desktop di Windows XP **Start** (in Windows Vista o 7: cliccare sull'icona **Windows** ) , **Programmi** , puntare il cursore su **Win6630** e cliccare su **Uninstall Win6630**.



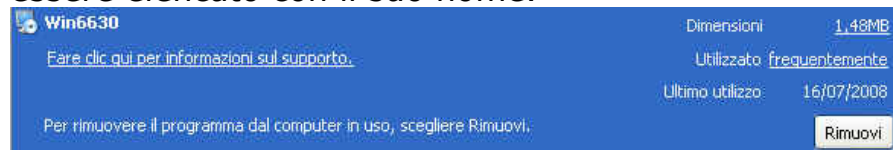
Per disinstallare il software dal menu installazioni:



**Utilizzare questo metodo se non è disponibile l'opzione Disinstalla nel menu Programmi.**

- Scollegare il cavo USB che collega il dispositivo al computer (la procedura di "rimozione sicura dell'hardware" non è necessaria).
- cliccare su **Start** , **Impostazioni** , quindi scegliere **Pannello di controllo (Programmi e funzionalità per Windows Vista o 7)**.

Individuare e selezionare nell'elenco il prodotto in uso, quindi cliccare su **Rimuovi**. Il prodotto potrebbe non essere elencato con il suo nome.



Leggere le informazioni visualizzate e seguire le istruzioni.



**Quando viene chiesto se si desidera rimuovere i file condivisi, scegliere No. Se questi file vengono eliminati, altri programmi che li utilizzano potrebbero non funzionare correttamente.**



### 3.7 Rimozione dei drivers del PMM 6630

Selezionare l'icoma **Risorse del Computer** con il tasto destro ed entrare in **Proprietà**,



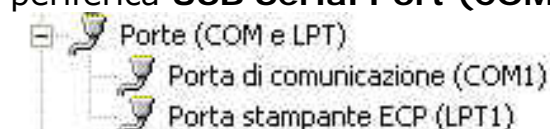
Selezionare **Hardware e Gestione Periferiche**.  
Con l'icoma + espandere la voce **Porte (COM e LPT)**.  
Selezionare **USB Serial Port (COM)** con il tasto destro e poi **Disinstalla**.



Apparirà il seguente messaggio di conferma. Premere **OK** per terminare l'operazione.



A disinstallazione avvenuta con successo verrà eliminata la periferica **USB Serial Port (COM)**.



## 4 - Programmazione

### 4.1 Introduzione

Questa sezione fornisce le informazioni necessarie alla programmazione del PMM 6630.

### 4.2 Protocollo USB

Il PMM 6630 utilizza un protocollo per lo scambio dei dati e il settaggio dei parametri. Di seguito verranno analizzati più nel dettaglio i vari comandi.

#### USB 1.1 / 2.0

I comandi vengono inviati al dispositivo tramite il driver FTDI in modalità USB oppure tramite porta seriale virtuale i cui parametri di comunicazione sono:

- Bit per secondo: 9600
- Bit di dati: 8
- Parità: Nessuna
- Bit di Stop: 1
- Controllo di flusso: Nessuno

I comandi sono formati da una stringa in codice ASCII delimitata dal carattere “#” (0x23) e dal carattere “\*” (0x2A)

In generale, ogni comando deve iniziare con “#63”.

I comandi disponibili sono suddivisi in due categorie principali:

- **Query COMMANDs**, comandi di interrogazione;
- **Setting COMMANDs**, comandi di impostazione.

I comandi hanno il seguente formato:

**#63Qcommand(parameters)\*** dove:

**#** = apertura della stringa di comando;

**63** = stringa sempre presente;

**Q** = ? per comandi di interrogazione;

**S** per comandi di impostazione;

**Command** = stringa di comando;

**(parameters)** = valore dei parametri di impostazione (ove presenti);

**\*** = chiusura della stringa di comando.

#### 4.3

Nel PMM 6630 sono presenti i seguenti comandi dedicati:

#### Tabella dei comandi

<b>TABELLA 4-1 Comandi di interrogazione</b>	
<b>?v</b> Release	<b>#63?v*</b> rimanda una stringa contenente informazioni sul modello, la versione e la data del firmware. Esempio di risposta al comando <b>#63?v*</b> : <b>"PMM 6630:A.00.01/08;"</b>
<b>?p</b> Power	<b>#63?p*</b> rimanda una stringa contenente la potenza misurata in dBm. Qualora questo comando viene spedito mentre il 6630 sta commutando gli ADC, la misura non avrà significato ed il 6630 risponderà con la stringa: " *** ". Esempio di risposta al comando <b>#63?p*</b> : <b>"-4.97 dBm"</b>
<b>?m</b> Average of 4 measurements	<b>#63?m*</b> s rimanda una stringa contenente la potenza media di 4 misure, espressa in dBm. Qualora le ultime 4 misure appartengano a gamme differenti, la media non avrà significato ed il 6630 risponderà con la stringa: " *** ". Esempio di risposta al comando <b>#63?m*</b> : <b>"-4.97 dBm"</b>
<b>?M</b> Average of 16 PWR's	<b>#63?M*</b> rimanda una stringa contenente la potenza media di 16 misure, espressa in dBm. Qualora le ultime 16 misure appartengano a gamme differenti, la media non avrà significato ed il 6630 risponderà con la stringa: " *** ". Esempio di risposta al comando <b>#63?M*</b> : <b>"-4.97 dBm"</b>
<b>?s</b> Serial Number	<b>#63?s*</b> rimanda una stringa contenente il numero di serie del 6630. Esempio di risposta al comando <b>#63?s*</b> : <b>"123456789"</b>
<b>?f</b> Frequency	<b>#63?f*</b> rimanda una stringa contenente la frequenza in kHz a cui il 6630 è impostato. Tale valore stabilisce la giusta correzione del 6630 solo a quella particolare frequenza, perciò le misure sono attendibili solo se esso è impostato correttamente. Esempio di risposta al comando <b>#63?f*</b> : <b>"f:1200 kHz"</b> Quando la frequenza è impostata a 0 kHz, nessun fattore di correzione sarà calcolato. Esempio di risposta al comando quando la frequenza è impostata a 0 kHz <b>#63?f*</b> : <b>"f:dis"</b>

**TABELLA 4-2 Comandi di impostazione**

<p><b>Sf</b> Set Frequency</p>	<p><b>#63Sf&lt;valore&gt;*</b> imposta la frequenza (&lt;valore&gt;) alla quale si riferisce il fattore di correzione, espressa in kHz. Dal riconoscimento del comando tutte le misure verranno corrette usando il fattore relativo a questa frequenza memorizzato in fabbrica. Un valore di frequenza di 0 kHz disabilita la funzione di correzione in frequenza.</p> <p>Esempio di comando <b>#63Sf9*</b>: Imposta la frequenza di riferimento a 9 kHz e risponde: <b>f:9 kHz</b> (Questo valore è la frequenza minima impostabile).</p> <p>Esempio di comando <b>#63Sf3000000*</b>: Imposta la frequenza di riferimento a 3 GHz e risponde: <b>f:3000000 kHz</b> (Questo valore è la frequenza massima impostabile).</p> <p>Esempio di comando <b>#63Sf0*</b>: Disabilita la funzione di correzione in frequenza e risponde: <b>f:dis</b></p>
------------------------------------	--

**Questa pagina è stata lasciata bianca intenzionalmente**

## 5 - Accessori

### 5.1 Introduzione

Questo capitolo fornisce le informazioni per installare ed usare gli accessori, per l'ispezione iniziale, i requisiti di alimentazione, le interconnessioni, l'ambiente di lavoro, il montaggio, la pulizia, l'immagazzinamento e la spedizione.

### 5.2 Ispezione iniziale

Ispezionare l'imballaggio per eventuali danneggiamenti.



**ATTENZIONE**

**Se l'imballaggio o il materiale antiurto sono danneggiati, controllare che il contenuto sia completo e che lo strumento non abbia danni elettrici o meccanici.**

**Verificare gli accessori con riferimento alla lista di controllo allegata all'apparecchio. Notificare qualsiasi danno rilevato al vettore ed a NARDA.**

### 5.3 Ambiente di lavoro

L'ambiente operativo degli accessori, salvo diverse indicazioni, deve trovarsi nell'ambito delle seguenti condizioni:

- Temperatura Da -10° a +50° C
- Umidità < 90% relativa

Gli accessori devono essere immagazzinati in un ambiente pulito ed asciutto, esente da polveri acidi ed umidità. L'ambiente di immagazzinaggio deve trovarsi nell'ambito delle seguenti condizioni:

- Temperatura Da -20° a + 70° C
- Umidità < 95% relativa

#### 5.4 Ritorno per riparazione

Qualsiasi parte dello strumento può essere sostituita solamente da NARDA, quindi in caso di danneggiamento di parti e/o malfunzionamenti contattare il centro di supporto NARDA.

Qualora lo strumento dovesse essere restituito a NARDA per riparazione, completare il questionario allegato al presente Manuale Operativo completandolo con tutti i dati utili al servizio richiesto, descrivendo dettagliatamente sia il guasto che le condizioni in cui si è manifestato.

Riutilizzare l'imballaggio originale ed avvolgere l'apparecchio in carta pesante o plastica.

In caso contrario usare un imballaggio robusto con una quantità sufficiente di materiale antiurto attorno allo strumento.

Applicare la scritta FRAGILE sull'imballo.

#### 5.5 Pulizia

Usare un panno asciutto, pulito e non abrasivo.



**ATTENZIONE**

**Non usare solventi, acidi, trementina, acquaragia, acetone o similari.**

5.6

**Cavo 6630-USB**



**Fig. 5-1** Cavo 6630-USB

**Tabella 5-1** Specifiche Cavo 6630-USB

<b>Lunghezza</b>	1,8 m
<b>Connettore USB</b>	Tipo A Maschio
<b>Connettore Multipolare</b>	4 Poli

 **NOTA**

**Il collegamento del PMM 6630 tramite HUB USB o una prolunga USB potrebbe non funzionare. Collegare il PMM 6630 direttamente a una porta USB del PC.**



**Vista frontale**

Connettore 4 poli



**Vista posteriore**

USB Tipo A Maschio



**Questa pagina è stata lasciata bianca intenzionalmente**

## 5.7

### ***PMM 6630FOA Fiber Optic Adapter (opzionale)***

#### **Introduzione**

Il PMM 6630FOA è un accessorio opzionale del PMM 6630 RF Power Sensor.

Il PMM 6630FOA è un adattatore per fibra Ottica che permette di convertire il segnale USB del PMM 6630 in un segnale ottico compatibile; diversamente dal cavo USB, la fibra ottica è consigliata negli ambienti dove sono richiesti bassi livelli di rumore o semplici estensioni di collegamento; inoltre, il collegamento ottico è immune ai disturbi generati da elevati livelli di campo che possono influenzare la comunicazione tra PC e PMM 6630.

Il PMM 6630FOA è collegato alla porta USB di un qualsiasi Personal Computer attraverso il convertitore USB-OC fornito in dotazione.

Il PMM 6630FOA è alimentato da batteria interna che può essere ricaricata per mezzo del carica batterie fornito in dotazione.

Il PMM 6630FOA è utilizzato insieme al PMM 6630 nelle applicazioni EMC con il software Win6630 o PMM Immunity Test o con un software sviluppato direttamente dall'utente.



**Fig. 5-2** PMM 6630FOA

**Accessori standard**

Gli accessori ed i documenti inclusi con lo strumento PMM 6630FOA sono:

- PMM 6630FOA Fiber Optic Adapter;
- USB-OC convertitore USB-Ottico
- FO-6630/10 Cavo in Fibra Ottica (10m);
- Carica batterie + spina adattamento adeguata;
- Manuale Operativo + Modulo di ritorno per riparazione;
- Certificato di Taratura.

**Accessori opzionali**

I seguenti accessori possono essere ordinati separatamente:

- FO-6630/10 Cavo in Fibra Ottica (10m);
- FO-6630/20 Cavo in Fibra Ottica (20m);
- FO-6630/40 Cavo in Fibra Ottica (40m).

**Specifiche principali**

Le seguenti condizioni si applicano a tutte le specifiche:

- Temperatura ambiente di utilizzo tra -10° e 50° C.

**TABELLA 5-2 Specifiche Tecniche PMM 6630FOA**

<b>Uscita</b>	connettore per fibra ottica lunghezza fibra ottica Max. 80m
<b>Ingressi</b>	connettore 4 poli
<b>Compatibilità</b>	con PMM 6630 RF Power Sensor
<b>Alimentazione</b>	Batteria interna Li-Ion ricaricabile 3,7 V – 1,8 Ah
<b>Tempo di funzionamento</b>	8 ore
<b>Tempo di ricarica</b>	4 ore
<b>Temperatura operativa</b>	-10°C a +50°C
<b>Temperatura di immagazzinamento</b>	-20 a +70°C
<b>Dimensioni (LxHxP)</b>	40 x 40 x 61 mm (WxHxP)
<b>Peso</b>	168 g

## Contenitore esterno

Il PMM 6630FOA è alloggiato in un contenitore di piccole dimensioni; sulla parte frontale è presente il connettore a 4 poli per il collegamento al PMM 6630FOA; sul lato posteriore c'è il connettore della fibra ottica, fornita con lo strumento, il connettore per il carica batterie, l'interruttore di accensione, i LED e l'etichetta identificativa.



**Fig. 5-3** Fronte del PMM 6630FOA

### Legenda:

Connettore 4 poli



**Fig. 5-4** Retro del PMM 6630FOA

### Legenda:

1- Connessione della fibra ottica

2- Led verde

3- Led rosso

4- Connettore del ricarica batterie

5- interruttore di alimentazione

6- Etichetta identificativa



**Fig. 5-5** Etichetta identificativa PMM 6630FOA

### Legenda:

7- Numero di serie

## Installazione



Prima di procedere al collegamento del convertitore USB-OC occorre installare i driver inclusi nel software.

Collegare il PMM 6630FOA al PMM 6630 una volta terminata con successo l'installazione del software.

Connettere il PMM 6630FOA al PMM 6630 trattenendolo per il connettore.

Porre la massima attenzione nell'evitare depositi di sporcizia e di altre particelle all'interno dei connettori.



Per evitare danni, la chiave di inserimento, posizionata nella parte esterna del connettore del PMM 6630, deve corrispondere con la freccia impressa sul connettore del cavo.


Collegare il PMM 6630FOA al PMM 6630 facendo riferimento alla chiave di inserimento; ruotare la ghiera in senso orario fino a fine corsa.



Posizionare gli strumenti in una superficie stabile.



Prima di procedere al collegamento del convertitore USB-OC occorre installare i driver forniti con l'accessorio; connettere l'USB-OC alla prima porta USB libera del PC

 **NOTA**

**Il collegamento del convertitore tramite HUB USB o una prolunga USB potrebbe non funzionare. Collegare il convertitore direttamente a una porta USB del Computer.**

Connettere la fibra ottica all'ingresso **FIBER OPTIC** del PMM 663FOA rispettando la posizione della chiave di riferimento; collegare l'estremità opposta della fibra al convertitore USB-OC.

Collegare il connettore d'ingresso RF alla sorgente da misurare e ruotare in senso orario la ghiera.

 **ATTENZIONE**

**Per evitare letture errate verificare che il connettore sia ben serrato.**



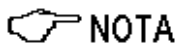
## Carica delle batterie e alimentazione del 6630FOA

Per ricaricare il PMM 6630FOA è necessario spegnere lo strumento.

Il PMM 6630FOA è alimentato da batteria interna che può essere ricaricata per mezzo del carica batterie fornito in dotazione.

**E' consigliabile completare un ciclo di carica completo prima di utilizzare gli accessori, per avere la massima autonomia della batteria interna.**

Il carica batterie è dotato di un circuito interno di protezione che interrompe l'erogazione di corrente se viene rilevato un carico sull'uscita durante la connessione alla rete.



Il tempo di ricarica completa della batteria nuova ed in perfetto stato è di 4 ore.

Carica batterie:  
uscita: DC, 12 V, ~ 1.25A




Connettore:

Per ricaricare il PMM 6630FOA è necessario spegnere lo strumento (portare la levetta dell'interruttore in posizione **OFF**); connettere sempre il carica batterie alla presa di alimentazione prima di connetterlo all'ingresso **CHG** del PMM 6630FOA.

Le varie fasi che si possono verificare durante l'utilizzo del carica batterie sono rappresentate in tabella 5-3.

Uso del  
PMM 6630FOA  
con il PMM 6630

 NOTE

**Durante il funzionamento del PMM 6630FOA si raccomanda di scollegare il carica batterie.**

Dopo aver terminato con successo la procedura di installazione, accendere il PMM 6630FOA spostando la levetta dell'interruttore in posizione **ON** (anche il PMM 6630 verrà acceso).

All'accensione i led del PMM 6630FOA sono spenti; invece il led verde di alimentazione del PMM 6630 si accende e dopo 2 secondi anche il secondo led verde si accende per indicare la corretta comunicazione con l'adattatore ottico; entrambi gli strumenti sono pronti per l'utilizzo.

Il software visualizzerà con un messaggio di errore eventuali problemi di comunicazione.

Durante il funzionamento può succedere che il led rosso si accenda per informare l'operatore che la carica della batteria si sta esaurendo e che dopo 15 minuti il PMM 6630FOA si spegnerà.

Le varie fasi che si possono verificare durante il funzionamento sono rappresentate dalla seguente tabella:

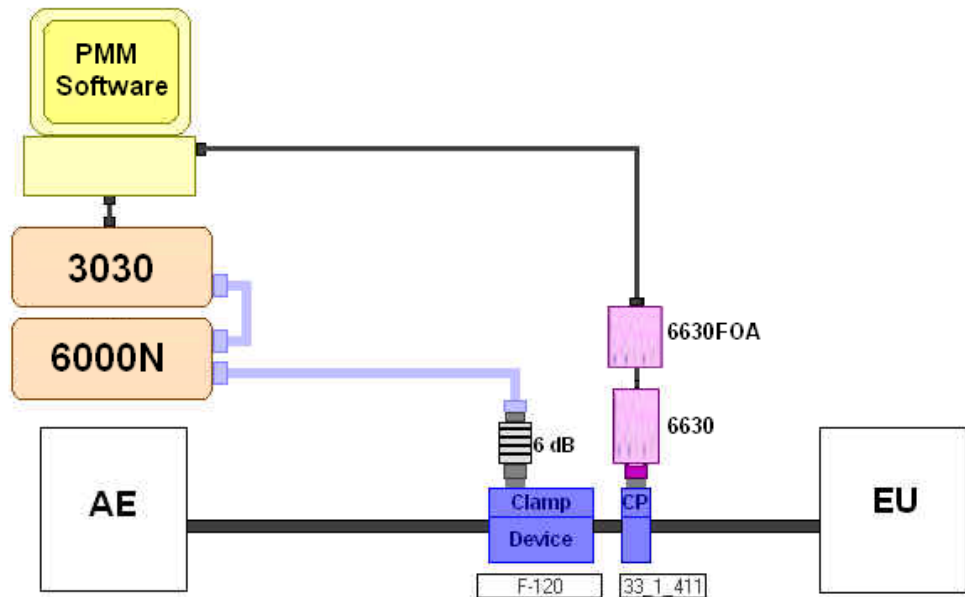
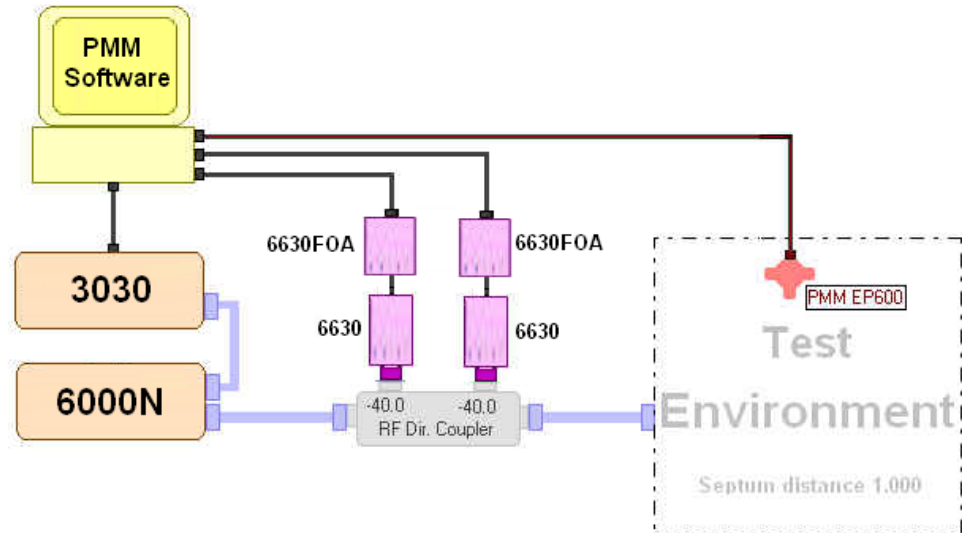
Interruttore		TABLE 5-3: LED del PMM 6630FOA
ON*	Red ON	la carica della batteria si sta esaurendo
OFF	Green OFF	carica della batteria completa
	Green ON	la batteria e' in carica
	Red ON	errore di ricarica

\* scollegare il carica batterie dal PMM 6630FOA.

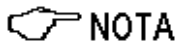


## Applicazioni

Grazie all'esteso range di frequenza e alle ridotte dimensioni, il PMM 6630 e il PMM 6630FOA possono essere facilmente utilizzati per applicazioni EMC al fine di monitorare l'intensità di campo durante le misure di immunità irradiata e condotta nel sito all'aperto, in cella GTEM o in camera anecoica.



## Rimozione del PMM 6630FOA e del PMM 6630 dal sistema di misura



Per rimuovere il PMM 6630 e il PMM 6630FOA dal sistema di misura, non occorre disinstallare i driver.

Chiudere il programma in esecuzione.



Spegnere il PMM 6630 utilizzando l'interruttore a levetta.

Scollegare il convertitore USB-OC dal PC.



**Non scollegare il convertitore tirandolo per il filo, ma servirsi del connettore.**

Disconnettere il connettore d'ingresso RF dalla sorgente prestando attenzione all'adattatore PMM 6630FOA.



Posizionare gli strumenti in una superficie stabile.



Disconnettere il PMM 6630FOA dal PMM 6630.



**ATTENZIONE**

**Non scollegare il PMM 6630FOA dal PMM 6630 trattenendolo dal connettore ma servirsi della ghiera (verificare che la ghiera sia stata svitata correttamente).**



Microsoft® e Windows™ sono marchi di Microsoft Corporation.

NARDA s.r.l. si riserva i diritti di riproduzione e traduzione, anche solo parziale, del presente documento.

Avvertenza: Questo manuale può essere soggetto a modifiche senza preavviso.