



CellMeter 4G

Manuale utente





Sommario

Presentazione del prodotto.....	4
Installazione software.....	5
Registrazione del prodotto.....	5
Interfaccia utente.....	6
Utilizzo del software.....	7
FAQ.....	10
Glossario.....	10
Frequenze operatori telefonici in Italia.....	11



Presentazione del prodotto

Premessa

Lo strumento CellMeter 4G permette di effettuare una scansione di tutti i canali 2G, 3G e 4G (reti GSM, UMTS E LTE) presenti nelle bande 800, 900, 1800, 2100 E 2600MHz, fornendo per ognuno di essi il livello del segnale espresso in dBm, l'identificativo della cella sorgente (CELL ID) e il relativo codice LAC (Local Area Coordination).

Lo strumento non necessita di alimentazione esterna, ma sfrutta l'alimentazione USB del dispositivo a cui è collegato; un uso improprio dello strumento potrebbe ridurre l'autonomia del dispositivo.

Lo strumento è compatibile con sistemi Windows: 7 / 8 / 8.1 / 10 a 32 e 64Bit.

Sul sito www.mitan.info alla sezione download sono disponibili i file di installazione.

Contenuto della confezione

- Strumento CellMeter 4G
- Cavo USB per connessione al PC 1m
- Antenna stilo
- Manuale Utente



Accessori

Per effettuare misure direttamente sull'impianto di amplificazione telefonica o per il puntamento di una antenna direttiva sono disponibili gli accessori contenuti nel **SetCell** (venduto separatamente).

Il **SetCell** comprende:

- 1 cavo intestato N(m) e SMA(m) lungo 1m
- 1 attenuatore 40dB 50Ω con connettori N(f)
- 1 giunto N(m)-N(m)
- 1 giunto N(f)-N(f)



Installazione software

Importante: installare il software prima di collegare il CellMeter al Pc/tablet.

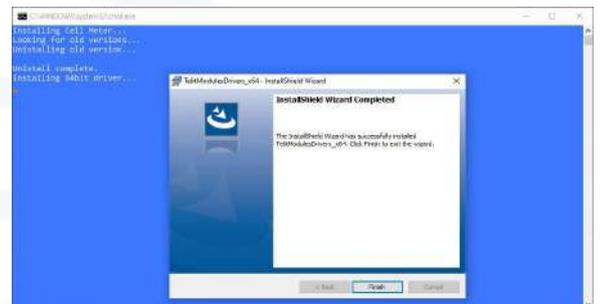
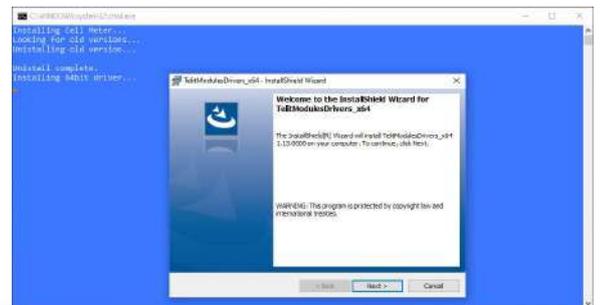
Installazione software di gestione

Scaricare CellMeter installer dal sito www.mitan.info sezione download ed eseguirlo

Attenzione: Per l'installazione potrebbero essere richiesti i privilegi di Amministratore.

Se nel Pc/Tablet è già installata una versione precedente del software, questa verrà disinstallata ed i files di configurazione verranno copiati nella cartella d'installazione della nuova versione.

L'installazione prosegue con i driver dello strumento.



Registrazione dello strumento

Terminata l'installazione, collegare lo strumento ad una presa USB ed eseguire il programma.

Quando lo strumento viene riconosciuto dal software, apparirà nell'**elenco porte COM**.

Il software è legato in modo univoco ad ogni CellMeter, pertanto, ogni strumento dovrà essere registrato ed attivato.

Procedura di registrazione dello strumento:

- cliccare sulla com evidenziata **CellMeter Highspeed Modem**
- cliccare sul pulsante **Richiedi Codice**
- si viene reindirizzati sul sito Mitan alla pagina CellMeter
- cliccare sul pulsante **Attivazione**
- compilare il form con i propri dati (il numero dispositivo si trova sotto il CellMeter)
- entro pochi minuti si riceverà all'indirizzo e-mail inserito nel form il codice di attivazione.

Una volta compilati correttamente tutti i campi, riceverete il codice di attivazione presso l'indirizzo e-mail specificato in fase di registrazione.

Installazione codice di attivazione

cliccare l'icona Installa Codice sulla barra delle funzioni, ed inserire il codice ricevuto via e-mail.



Interfaccia utente

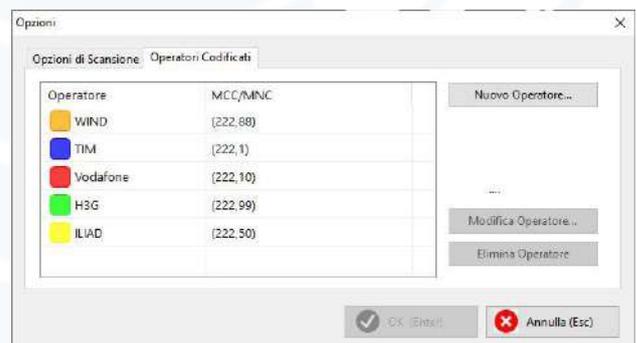
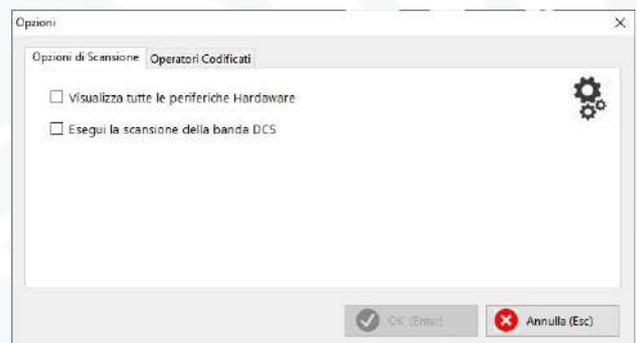
Pulsanti

- **Dispositivi:** apre Gestione dispositivi di Windows
- **Opzioni:** accede alla finestra di configurazione
- **Italiano:** seleziona una lingua tra Italiano e Inglese
- **Manuale:** apre una copia digitale del manuale
- **Connetti:** avvia la connessione con la periferica selezionata
- **JPEG:** salva in formato immagine (abilitato solo dopo la connessione)
- **CSV:** salva in formato *.csv (abilitato solo dopo la connessione)
- **Installa Codice:** registra e attiva un nuovo CellMeter
- **Chiudi:** chiude l'applicazione



Opzioni

- **Opzioni di scansione:**
 - **visualizza tutte le periferiche hardware:** il software, di default, limita le periferiche visualizzate al solo CellMeter, è però possibile abilitare la visualizzazione di tutte le periferiche COM
 - **esegui la scansione della banda DCS:** permette di estendere lo spettro dei canali analizzati
- **Operatori codificati:**
 - **Nuovo Operatore:** permette di aggiungere un operatore selezionandolo da un apposito database dei principali MCC/MNC
 - **Modifica Operatore:** selezionando uno degli operatori già codificati, è possibile variare il colore ed il nome, oltre ad aggiungere altri MNC dello stesso operatore
 - **Elimina Operatore:** permette di eliminare uno degli operatori codificati



Utilizzo del software

Connessione CellMeter

Una volta ultimate le configurazioni preliminari, è possibile collegare lo strumento.

Attendere qualche istante che il PC riconosca ed installi la periferica, dopodiché essa apparirà sulla lista delle COM, con l'identificativo CellMeter

Per connettersi allo strumento, selezionare la COM con identificativo Cell-Meter Mobile Highspeed Modem e cliccare sul pulsante "Connetti alla COM" sulla barra delle funzioni o con doppio click sulla stessa.

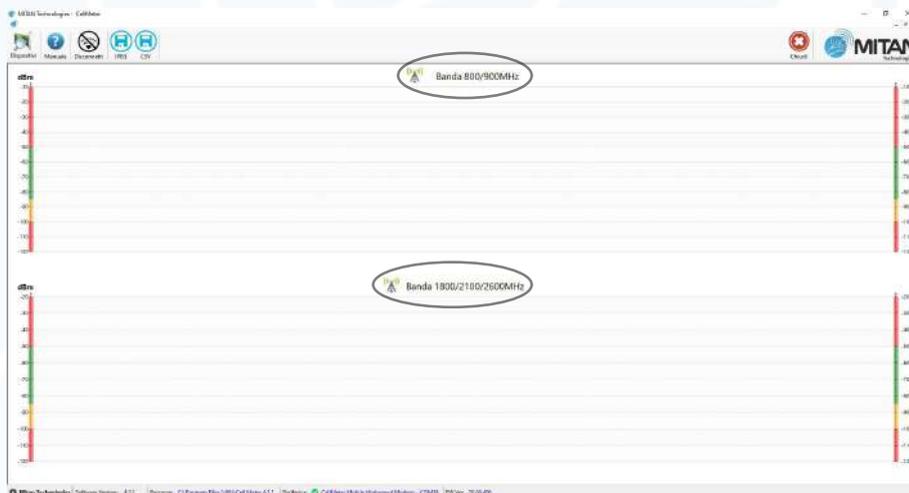
Attenzione: sul PC verranno installate alcune COM virtuali di servizio ed una specifica di gestione del misuratore.



Scansione dei canali

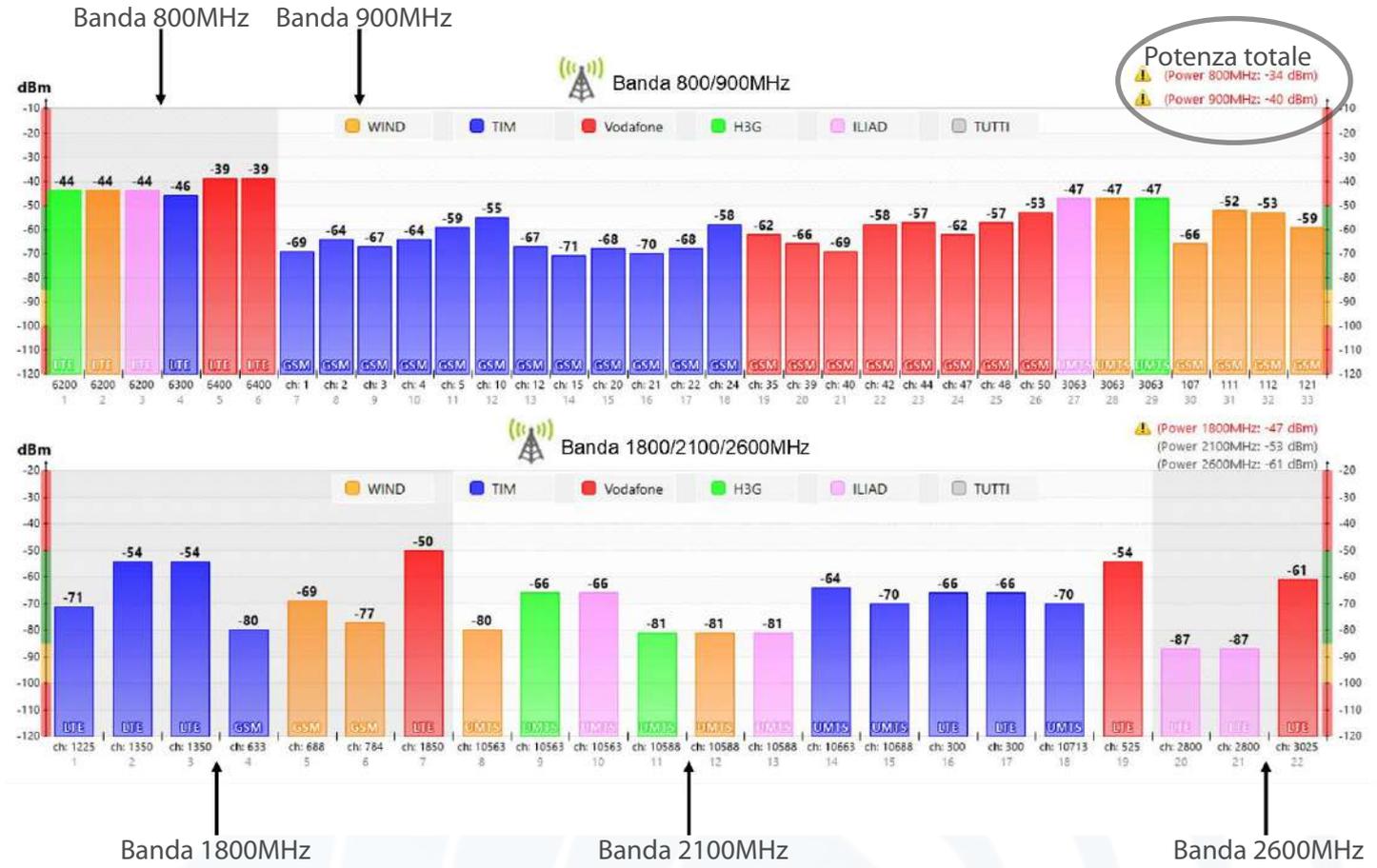
La schermata della scansione dei segnali è divisa in due parti: bande 800+900MHz e bande 1800+2100+2600MHz. Cliccando sulla banda desiderata (800/900MHz o 1800/2100/2600MHz) si avvia una scansione dei canali disponibili. L'operazione richiede dai 20 ai 60 secondi in base al numero di canali ricevuti.

Una volta ultimata la scansione di una banda, se necessario, è possibile avviare anche la scansione della seconda banda per avere lo spettro completo dei canali disponibili.



Una volta ultimata la scansione di una banda, se necessario, è possibile avviare anche la scansione della seconda banda per avere lo spettro completo dei canali disponibili.

la parte superiore della schermata mostra le bande 800 (sfondo grigio) e 900MHz (sfondo bianco) mentre nella parte inferiore sono visibili i segnali delle bande 1800 (sfondo grigio a sinistra), 2100 (al centro dello schermo con sfondo bianco) e 2600MHz (a destra dello schermo con sfondo grigio).



La rappresentazione dei canali ricevuti viene effettuata mediante barre colorate (ciascun colore corrisponde ad un operatore), nelle quali viene indicata la tipologia di canale ricevuto ed il relativo livello espresso in dBm.

A lato del grafico è inoltre disponibile una barra colorata per una immediata identificazione di livelli troppo deboli (< -90dBm) o troppo forti (> -50dBm).

Posizionandosi con il mouse al di sopra di un canale (o con un click sullo stesso), vengono riassunte le principali caratteristiche del canale stesso, quali: il numero di canale, la tecnologia di trasmissione, la frequenza della portante, l'identificativo della cella, l'identificativo dell'area, il codice MNC dell'operatore e lo stato del canale.

Nella parte destra dello schermo è visualizzato il valore della potenza totale di ciascuna banda utile (in rosso al superamento di -50dBm) per valutare il punto di lavoro del CAG presente negli amplificatori.



Operatori Non Codificati

Nel caso venga rilevato uno o più canali, il cui MCC+MNC non risulti tra quelli codificati, apparirà una schermata che riepiloga i canali "sconosciuti" e, se disponibile nel database, propone il nome dell'operatore.

Selezionando i canali non riconosciuti, sarà possibile aggiungere i nuovi MCC+MNC ad uno degli operatori già codificati o crearne uno nuovo.

Operatori non presenti nel Database

Nel caso vengano rilevati MNC+MCC di operatori non presenti nel database apparirà la schermata per l'inserimento di nuovi operatori.

Scansione continua operatore

Una volta ultimata la scansione preliminare, appariranno i pulsanti degli operatori che permettono di avviare la scansione continua, utile ad esempio, per identificare un'area a maggior copertura o effettuare il puntamento di un'antenna direttiva.

In modalità scansione continua, si apre una nuova finestra con tutti i canali del singolo operatore scelto (in relazione alla banda 900 o 2100), e questi verranno ciclicamente monitorati.

È disponibile anche la modalità scansione continua per tutti gli operatori, ma in presenza di numerosi canali essa risulta piuttosto lenta, segnaliamo inoltre che per i canali con tecnologia UMTS l'operazione di scansione continua richiede tempi di refresh superiori.

ATTENZIONE: la modalità scansione continua prevede un consumo superiore della batteria, se utilizzata per lungo tempo può ridurre l'autonomia del dispositivo al quale è collegato il CellMeter.

Con il tasto chiudi si ritorna alla schermata principale, con la possibilità di eseguire nuovamente la scansione dei canali, se si desidera verificare lo stato dei canali in base alla nuova area e/o puntamento.

In base alle scansioni continue in precedenza eseguite verrà ripetuta quella a 800/900 o 1800/2100/2600MHz.



Salvare le misure

Le misure effettuate possono essere salvate in due modalità:

1. formato immagine: cliccare sull'icona **JPEG**; il software salva copia della schermata;
2. formato file di testo: cliccare sull'icona **CSV**; il software salva copia delle misure in formato csv utilizzabile per calcolare la copertura tramite excel.

FAQ domande frequenti

D: Il CellMeter necessita di alimentatore esterno?

R: No, lo strumento si alimenta via USB.

D: Posso utilizzare lo strumento con un Tablet ?

R: Il CellMeter è compatibile con tutti i prodotti basati su Windows 7 / 8 / 8.1 / 10

D: Quando avvio la connessione appare il messaggio "ATTENZIONE: Impossibile connettere il dispositivo. Codice di attivazione del dispositivo NON rilevato".

R: Il software non è stato attivato per il dispositivo che avete collegato o non è stato attivato in modo corretto, vedi capitolo Registrazione strumento.

D: Ho collegato il CellMeter al PC, ma il led power rimane spento

R: Verificare la carica del PC, staccare e riattaccare il dispositivo. Se il problema persiste, contattare l'assistenza.

D: Ho 2 PC con cui vorrei utilizzare il CellMeter, devo richiedere 2 codici di attivazione?

R: Il codice di attivazione è legato al dispositivo, può quindi utilizzarlo su più installazioni.

D: Ho smarrito il codice attivazione posso richiederlo nuovamente?

R: Sì, la richiesta è gratuita.

D: Posso collegare il CellMeter in uscita ad un amplificatore?

R: No, il collegamento diretto potrebbe danneggiare sia lo strumento che l'amplificatore. Possibile interponendo un attenuatore da 40dB (presente nel SetCell).

D: Posso collegare un antenna differente da quella in dotazione?

R: Sì, a patto che sia compatibile con le bande 900÷2600 MHz ed il connettore sia SMA 50 Ohm.

D: L'etichetta con l'identificativo del dispositivo risulta mancante o non leggibile, come posso risalire al codice?

R: Quando si tenta di connettere un dispositivo non registrato, il messaggio d'errore riporta in alto a sinistra il numero del dispositivo.

Glossario

MCC = Mobile Country Code

codici nazionali definiti nell'ITU E.212 ("Land Mobile Numbering Plan") per l'uso nell'identificazione delle stazioni cellulari dagli operatori telefonici.

MNC = Mobile Network Code

numero univoco a 2 cifre per identificare una rete di telefonia mobile.

LAC = Location Area Code

L'area servita di una rete di accesso radio cellulare è solitamente divisa in aree di localizzazione, costituite da una o più celle radio. Il LAC è un numero univoco assegnato a ogni area di posizione all'interno della rete.

Cell Id = Cell Identifier

è un numero generalmente univoco utilizzato per identificare ogni stazione ricetrasmittitore di base (BTS) o settore di un BTS all'interno di un codice LAC.

GSM = Global System for Mobile Communications

standard di seconda generazione (**2G**) di telefonia mobile approvato dall'Ente Europeo di Standardizzazione (ETSI).

UMTS = Universal Mobile Telecommunications System

Lo standard **UMTS** è il successore di terza generazione (**3G**) del GSM che utilizza l'interfaccia di trasmissione W-CDMA e le infrastrutture del GSM.

LTE = Long Term Evolution

evoluzione (**4G**) degli standard di telefonia mobile cellulare GSM/UMTS, CDMA2000 e TD-SCDMA.

	WCDMA (UMTS)	HSPA	HSPA+	LTE	LTE Advanced
Velocità max in download	384kbit/s	14Mbit/s	42Mbit/s	326,4Mbit/s	3,3Gbit/s
Velocità max in upload	128kbit/s	5,7Mbit/s	11Mbit/s	86,4Mbit/s	500Mbit/s
Latenza	150ms	100ms	50ms	~ 10ms	Sconosciuto
Tecnologia	CDMA			OFDMA / SC-FDMA	

Frequenze operatori telefonici in Italia

Banda	Rete	Operatori
20	800 MHz 4G (LTE)	<p>DI 791 801 811 821</p> <p>Wind/3 Tim Vodafone</p> <p>UI 832 842 852 862</p>
8	900 MHz 2G (GSM) 3G (UMTS)	<p>UI 880 885 895 905 915</p> <p>Iliad Tim Vodafone Wind/3</p> <p>DI 925 930 940 950 960</p>
3	1800 MHz 2G (GSM) 4G (LTE)	<p>UI 1715 1735 1745 1765 1785</p> <p>Tim Iliad Wind/3 Vodafone</p> <p>DI 1810 1830 1840 1860 1880</p>
1	2100 MHz 3G (UMTS) 4G (LTE)	<p>UI 1920 1940 1955 1965 1980</p> <p>Wind/3 Tim Iliad Vodafone</p> <p>DI 2110 2130 2145 2155 2170</p>
7	2600 MHz 4G (LTE)	<p>UI 2510 2520 2535 2550 2570</p> <p>Iliad Vodafone Tim Wind/3</p> <p>DI 2630 2640 2655 2670 2690</p>



MITAN Technologies
è un marchio Emme Esse S.p.A.

via Moretto,46 25025 Manerbio (BS)
info@mitan.info www.mitan.info