

WIMOD

DIGITAL RF TRANSMITTER
DIGITAL RF TRANSMITTER

MANUALE OPERATIVO
OPERATING MANUAL

MO.WIMOD.534.R3



www.aep.it

AEP transducers



Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-1100-01

41126 Cognento (MODENA) Italy Via Bottego 33/A Tel:+39-(0)59-346441 Fax:+39-(0)59-346437 E-mail: aep@aep.it

	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'		DECLARATION OF CONFORMITY
	<p>Costruttore: AEP transducers s.r.l Indirizzo: Via Bottego 33/A 41126 Cognento MODENA (Italia)</p> <p>DICHIARA CHE IL SEGUENTE PRODOTTO</p> <p>Nome del prodotto: WIMOD Tipo: TRASMETTITORE RF DIGITALE Opzioni: questa dichiarazione copre tutte le opzioni specificate nel catalogo di vendita.</p> <p>È CONFORME ALLE SEGUENTI DIRETTIVE 2004/30/UE - 2014/35/UE - 2011/65/UE(RoHS) - 2012/19/UE(RAEE)</p> <p>E' CONFORME ALLE SEGUENTI NORME EN 61010-1(2013) EN 61326-1(2013)</p> <p>E' CONFORME AL REGOLAMENTO n° 1907/2006 (REACH)</p> <p>Il prodotto e' stato provato nella configurazione tipica di installazione descritta nel manuale di istruzioni. Il prodotto soddisfa i requisiti delle Norme citate, sulla base dei risultati delle prove e delle valutazioni descritte nel Fascicolo Tecnico.</p> <p>Io sottoscritto dichiaro che il prodotto sopra descritto soddisfa i requisiti delle Direttive, delle Norme e dei Regolamenti sopra citati.</p> <p>41126 Cognento MODENA Date: 11-04-2014</p> <p style="text-align: right;">Lioi Giovanni <i>Direttore Tecnico</i> <i>Lioi Giovanni</i></p>		<p>Manufacturer: AEP transducers s.r.l Address: Via Bottego 33/A 41126 Cognento MODENA (Italy)</p> <p>DECLARES THAT THE FOLLOWING PRODUCT</p> <p>Product name: WIMOD Type: DIGITAL RF TRANSMITTER Options: this declaration covers all the options specified in the sales catalogue.</p> <p>CONFORM TO THE FOLLOWING DIRECTIVES 2004/30/UE - 2014/35/UE - 2011/65/UE(RoHS) - 2012/19/UE(RAEE)</p> <p>CONFORMS TO THE FOLLOWING NORMS EN 61010-1(2013) EN 61326-1(2013)</p> <p>CONFORMS TO THE REGULATION n° 1907/2006 (REACH)</p> <p>The product has been tested in the typical installation configuration, as described in the instruction manual. Above described product meets the requirements of mentioned Norms, basing on both test results and considerations listed in the technical file.</p> <p>I declare that the product defined above meets the requirements of the Directives, of the Norms and Rules above mentioned.</p> <p>41126 Cognento MODENA Date: 11-04-2014</p> <p style="text-align: right;">Lioi Giovanni <i>Technical Manager</i> <i>Lioi Giovanni</i></p>

	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'		DECLARATION OF CONFORMITY
	<p>Costruttore: AEP transducers s.r.l Indirizzo: Via Bottego 33/A 41126 Cognento MODENA (Italia)</p> <p>DICHIARA CHE IL SEGUENTE PRODOTTO</p> <p>Nome del prodotto: RXWIMOD Tipo: RICEVITORE RF DIGITALE Opzioni: questa dichiarazione copre tutte le opzioni specificate nel catalogo di vendita.</p> <p>È CONFORME ALLE SEGUENTI DIRETTIVE 2004/108/CE - 2006/95/CE - 2011/65/UE - 2002/96/CE</p> <p>E' CONFORME ALLE SEGUENTI NORME EN 61010-1(2001) EN 61326-1(2007)</p> <p>E' CONFORME AL REGOLAMENTO n° 1907/2006 (REACH)</p> <p>Il prodotto e' stato provato nella configurazione tipica di installazione descritta nel manuale di istruzioni. Il prodotto soddisfa i requisiti delle Norme citate, sulla base dei risultati delle prove e delle valutazioni descritte nel Fascicolo Tecnico.</p> <p>Io sottoscritto dichiaro che il prodotto sopra descritto soddisfa i requisiti delle Direttive, delle Norme e dei Regolamenti sopra citati.</p> <p>41126 Cognento MODENA Date: 17-12-2012</p> <p style="text-align: right;">Lioi Giovanni <i>Direttore Tecnico</i> <i>Lioi Giovanni</i></p>		<p>Manufacturer: AEP transducers s.r.l Address: Via Bottego 33/A 41126 Cognento MODENA (Italy)</p> <p>DECLARES THAT THE FOLLOWING PRODUCT</p> <p>Product name: RXWIMOD Type: DIGITAL RF RECEIVER Options: this declaration covers all the options specified in the sales catalogue.</p> <p>CONFORM TO THE FOLLOWING DIRECTIVES 2004/108/CE - 2006/95/CE - 2011/65/EU - 2002/96/CE</p> <p>CONFORMS TO THE FOLLOWING NORMS EN 61010-1(2001) EN 61326-1(2007)</p> <p>CONFORMS TO THE REGULATION n° 1907/2006 (REACH)</p> <p>The product has been tested in the typical installation configuration, as described in the instruction manual. Above described product meets the requirements of mentioned Norms, basing on both test results and considerations listed in the technical file.</p> <p>I declare that the product defined above meets the requirements of the Directives, of the Norms and Rules above mentioned.</p> <p>41126 Cognento MODENA Date: 17-12-2012</p> <p style="text-align: right;">Lioi Giovanni <i>Technical Manager</i> <i>Lioi Giovanni</i></p>

INDICE GENERALE	Pag.
Introduzione	4
Dati Tecnici	5
Opzioni	7
Installazione	8
ACCENSIONE e Modi di Funzionamento	9
RxWIMOD (Interfaccia seriale RS232) (Opzione)	10
MP2E come INDICATORE - CONFIGURAZIONE	12
- COLLEGAMENTO	13
- FUNZIONAMENTO	15
RICARICA DELLA BATTERIA	16
DIMENSIONI	17

AEP transducers si riserva il diritto di apportare modifiche al presente manuale operativo senza preavviso.

I dati riportati sono indicativi e la ditta declina ogni responsabilità per errori o discordanze contenuti nel presente.

GENERAL INDEX	Page
<i>Introduction</i>	<i>4</i>
<i>Technical Data</i>	<i>5</i>
<i>Optionals</i>	<i>7</i>
<i>Installation</i>	<i>8</i>
<i>SWITCHING ON and Functional modes</i>	<i>9</i>
<i>RxWIMOD (RS232 serial interface) (Option)</i>	<i>9</i>
<i>MP2E as DISPLAY UNIT - CONFIGURATION</i>	<i>12</i>
- CONNECTION	13
- OPERATION	15
<i>BATTERY RECHARGE</i>	<i>16</i>
<i>DIMENSIONS</i>	<i>17</i>

AEP transducers has the right to make any change when necessary, without notice. Data enclosed in this manual are just indicative and the manufacturer declines any responsibility for errors or discrepancies contained in this manual.

INTRODUZIONE

Il trasmettitore wireless **WIMOD** è un modulo radio, che applicato a diversi modelli di celle di carico, consente di interfacciare fino a 32 celle ad un unico PC di controllo.

Il modulo è alimentato da una batteria interna ricaricabile agli Ioni di Litio che garantisce un'autonomia di fino a 1000 ore coprendo una distanza massima di 200 m in spazio libero. WIMOD è dotato di un carica batteria interno.

La frequenza di trasmissione, a 433 MHz, rende la comunicazione sicura e affidabile anche in presenza di altri sistemi di trasmissione come cellulari, walky talky, radio microfoni, telecomandi etc che normalmente lavorano su altre frequenze.

Per la sua estrema semplicità di installazione il sistema viene utilizzato in diverse applicazioni quali:

- Pesatura ed equilibratura di impianti, macchinari, imbarcazioni dove è necessario modificare la posizione e il numero delle celle di carico da utilizzare di volta in volta.
- Monitoraggio in tempo reale della distribuzione dei carichi su strutture metalliche sospese adibite all'illuminazione e all'impiantistica di palcoscenici.

INTRODUCTION

The WIMOD wireless transmitter is a radio module that, used on different models of load cells, allows to interface up to 32 cells to a single control PC.

The module, powered by an internal Li-Ion rechargeable battery, provides an autonomy of up to 1000 hours, covering a maximum distance of 200 m in free air.

WIMOD has an internal battery charger

The transmission frequency is 433 MHz. This makes secure and reliable the communication even in the presence of other transmission systems such as mobile phones, walky talky, radio microphones, remote controls ecc. that normally work on different frequencies.

Because of its extreme ease of installation the system is used in various applications such as:

- Weighing and balancing of plant, machinery, boats where you must change the location and number of load cells to be used from time to time.*
- Real-time monitoring of the distribution of loads suspended on metal structures used for stage lighting and plant engineering.*

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA	WIMOD
FREQUENZA RF PORTATA RF MAX FREQUENZA DI TRASMISSIONE ALIMENTAZIONE	<i>RF FREQUENCY</i> <i>RF TRANSMISSION RANGE</i> <i>MAX DATA TRANSMISSION RATE</i> <i>POWER SUPPLY</i>	433MHz 200m in Spazio Libero (<i>200m in Free Air</i>) 10Hz Batterie Ricaricabili Li-Ion 3.6V (<i>Rechargeable Battery Li-Ion 3.6V</i>)
ACCURATEZZA	<i>ACCURACY CLASS</i>	$\leq \pm 0.05 \%$
INGRESSO CELLA di CARICO	<i>LOAD CELL INPUT</i>	$\pm 2\text{mV/V}$
RISOLUZIONE STANDARD (2mV/V) RISOLUZIONE INTERNA	<i>STANDARD RESOLUTION (2mV/V)</i> <i>INTERNAL RESOLUTION</i>	$\pm 10.000 \text{ div.}$ $\pm 30.000 \text{ div.}$
TEMP. DI LAVORO NOMINALE TEMP. DI LAVORO MASSIMA TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	<i>NOMINAL WORKING TEMPERATURE</i> <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i> <i>STORAGE TEMPERATURE</i>	0 / +50°C -10 / +50°C -20 / +70°C
INDICAZIONE DI BATTERIA SCARICA UNITA' DI MISURA FUNZIONE DI ZERO	<i>LOW BATTERY INDICATION</i> <i>MEASUREMENT UNIT</i> <i>ZERO FUNCTION</i>	Newton, kgf, MN, kN, klbf, lbf 100%
GRADO DI PROTEZIONE (EN 60529) <ul style="list-style-type: none"> • Trasmettore (Cella di Carico) • Modulo Ricevitore CONTENITORE DIMENSIONI (HxLxP) PESO	<i>PROTECTION CLASS (EN 60529)</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Transmitter Module (Load Cell)</i> • <i>Receiver Module</i> CASE <i>DIMENSIONS (HxLxW)</i> <i>WEIGHT</i>	IP65 IP40 Alluminio 35 x 84 x ~60 mm (→ pag/ page 12) ~ 0.9kg

Nota :

La frequenza di trasmissione utilizzata deve essere limitata tenendo conto della normativa ETSI EN 300-220-1 che impone un impegno della banda di 433MHz per un massimo di 6 minuti ogni ora (10% duty cycle). Ogni pacchetto di trasmissione impegna la banda per circa 3ms (3% duty cycle nel caso di frequenza di trasmissione di 10Hz). Per valutare l'impegno globale della banda è necessario tenere in considerazione anche il numero di moduli presenti nella rete.

Note:

The transmission rate must be limited according to ETSI EN 300-200-1 standard that limits to 6 minutes per hour (10% duty cycle) the occupation of 433MHz band. Each data packet last about 3ms (3% duty cycle for 10Hz transmission rate). To evaluate how much the RF band is occupied you must keep in count also of the number of modules in your network.

OPZIONI	OPTIONALS	
Alimentatore per Carica Batteria (Si suggerisce 1 alimentatore per WIMOD)	<i>Battery charger power supply (It is suggested 1 battery charger for each WIMOD)</i>	5Vdc@1A
Modulo Ricezione con Interfaccia USB (1 Modulo per sistema)	<i>Receiver Module with USB Interface (1 module for system)</i>	Per interfaccia con PC di fino a 32 WIMOD attraverso software WinWIMOD. <i>To interface a WIMOD network (up to 32) using the WinWIMOD software on PC</i>
RxWIMOD : Modulo Ricezione con Interfaccia RS232 (1 Modulo per ogni WIMOD installato)	<i>Receiver Module with RS232 Interface (1 module for each installed WIMOD)</i>	Per Interfaccia punto a punto con dispositivi dotati di interfaccia RS232 (PLC etc) <i>For point to point interface with an host device (PLC etc) through RS232 interface</i>

ATTENZIONE: La cella dotata di **WIMOD** e il modulo di ricezione **RxWIMOD** sono abbinati tramite il loro numero di serie. Nel caso si utilizzi più di una cella per sistema fare attenzione a non mescolarli.

NOTICE: The **WIMOD** Load Cell and **RxWIMOD** RF Receiver are combined through their Serial Number . Please keep them matched according to the **Serial Number** and do not mix them.

INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita da personale istruito o informato; per una rapida installazione seguire la sequenza:

- VERIFICHE PRELIMINARI
- INSTALLAZIONE SW WinWIMOD su PC
- ACCENSIONE WIMOD
- Collegamento Modulo di Ricezione alla porta USB del PC
- Lanciare WinWIMOD e impostazione dei parametri di programma
- Verifica del collegamento tra PC e WIMOD

Nota

Il modulo ricevitore deve essere installato in luogo protetto dalla polvere e dalla umidità in accordo al grado di protezione IP40

Nota : per quanto riguarda l'uso del programma WinWIMOD si rimanda al manuale in linea. Il manuale è consultabile anche, come file PDF, all'interno del disco di installazione

INSTALLATION

Installation shall be done by authorized personnel only; for a fast installation follows the instructions listed below:

- *PRELIMINARY CHECKS*
- *WinWIMOD Installation on PC*
- *WIMOD SWITCH ON*
- *Connect the Receiver module to the PC USB port*
- *Run WinWIMOD and sw parameters setup*
- *Check the proper connection between PC and WIMOD*

Note

The receiver module must be installed in a place protected from the dust and the humidity according to the protection class IP40

Note: *Regarding the use of the program WinWIMOD see the online manual. The manual is also available as PDF files within the installation disk*

ACCENSIONE e Modi di Funzionamento

WIMOD è dotato di un interruttore di accensione.

Alla accensione WIMOD inizia a trasmettere dati con l'ultima frequenza impostata (default 1s). Ogni trasmissione viene segnalata dalla accensione del relativo LED.

Se per oltre un minuto non riceve dati dal PC, WIMOD si mette in modalità stand-by in cui esegue una trasmissione ogni 8s per consumare meno energia.

Alla attivazione del programma su PC avviene la sincronizzazione e WIMOD ritorna a trasmettere alla frequenza impostata per ritornare in modalità stand-by quando si esce dal programma.

Si consiglia di spegnere attraverso il relativo interruttore il modulo WIMOD se non viene utilizzato per lunghi periodi

SWITCHING ON and Functional modes

WIMOD has a power switch.

At power on WIMOD begins transmitting data with the last set frequency (default 1s). Each transmission is signaled by the lighting of the dedicated LED .

If more than one minute elapses without receiving PC data, WIMOD is put in stand-by in which you run a program every 8s to consume less energy.

After the activation of the software on PC, the synchronization between WIMOD and PC is establish. WIMOD returns to send data to the frequency set. WIMOD return to standby mode when you exit the program.

Shut it down by the corresponding switch module WIMOD if not used for long periods

RxWIMOD (Interfaccia seriale RS232) (Opzione)

In caso in cui WIMOD debba essere interfacciato con PLC o sistemi dotati di interfaccia RS232 può essere utilizzato RxWIMOD.

RxWIMOD è una interfaccia punto a punto con WIMOD.

RxWIMOD semplifica in modo drastico il protocollo di comunicazione con WIMOD. Ha due modalità operative

- Half Duplex : attraverso una semplice successione messaggi di comando e risposta
- Trasmissione continua: viene inviato in modo continuo un dato con la frequenza impostata

Dettagli sul protocollo di comunicazione possono essere trovati nel documento AEP : RxWIMOD Communication Protocol

Il software WinRxWIMOD semplifica ulteriormente tutta la fase di configurazione del modulo.

RxWIMOD è alimentato esternamente a 12Vdc (@200mA).

RxWIMOD (RS232 serial interface) (Option)

In case WIMOD be interfaced with PLC or systems with RS232 interface can be used RxWIMOD.

RxWIMOD is an interface point to point with WIMOD.

RxWIMOD drastically simplifies the communication protocol with WIMOD. Has two operating modes

- *Half Duplex: through a simple sequence of command and response messages*
- *Continuous transmission: is sent continuously with a given frequency set*

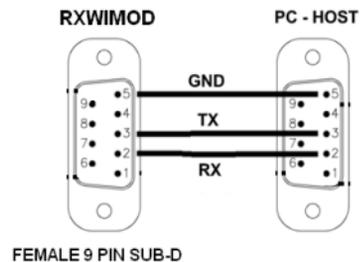
Details on the communication protocol can be found in the document AEP: RxWIMOD Communication Protocol

Software WinRxWIMOD further simplifies the entire process of configuring the module.

RxWIMOD is powered externally to 12Vdc (@ 200mA).

RXWIMOD : Connettori

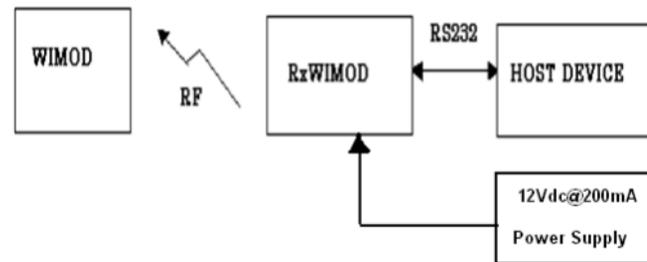
RXWIMOD : Connections

POWER SUPPLY CONNECTOR
MODEL LUMBERG RSMF 4

1 : GND

3 : +5V

RXWIMOD : Diagramma a blocchi

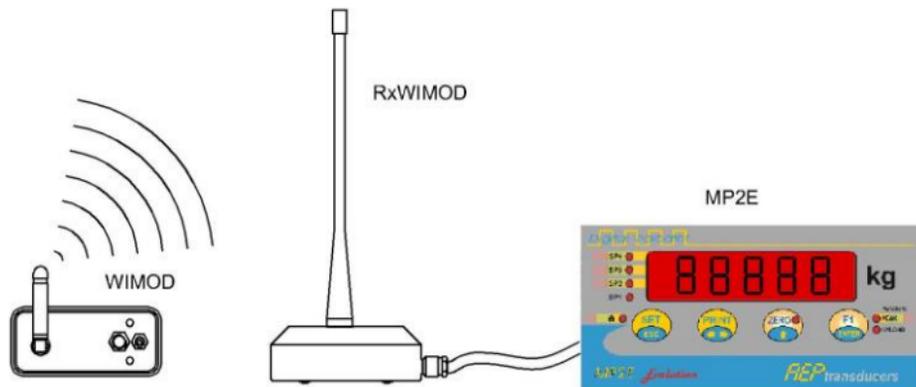
RxWIMOD : Block Diagram

Nota: E' possibile utilizzare lo stesso alimentatore in dotazione per il caricabatteria WIMOD per alimentare RxWIMOD

Note: As RxWIMOD power supply you can use the same adapter used to recharge the WIMOD load cell

MP2E come indicatore - Configurazione (Opzione)

Nella figura seguente è riportata la configurazione del sistema quando si usa un MP2E come indicatore. L' MP2E non è abbinato ad alcun numero di serie: in presenza di più RxWIMOD può pertanto essere indifferentemente usato un MP2E o un altro. L' MP2E si aggiorna ogni secondo.

**MP2E as display unit - Configuration (Option)**

In the picture below is reported the system configuration when MP2E is employed as indicator. MP2E isn't combined through serial number: therefore in presence of more than one RxWIMOD it could be used one or the other MP2E. The MP2E data are refreshed every 1s



MP2E come indicatore - Collegamento (Opzione)

Prima di accendere l'indicatore collegare il cavo dell'RxWIMOD all'MP2E come nella figura sottostante

ATTENZIONE:

L' MP2E da utilizzare con il ricevitore RxWIMOD ha una configurazione speciale: non può essere usato a questo scopo un MP2E standard

**MP2E as display unit - Connection (Option)**

Before switching on MP2E please connect the RxWIMOD cable to MP2E according to the picture below.

WARNING:

MP2E to be connected to RxWIMOD has a special configuration: it can't be used a standard MP2E for this purpose.

MP2E come indicatore - Funzionamento (Opzione)

Durante il normale funzionamento l'MP2E mostra il carico della cella WIMOD. Se non avviene ricezione di dati via radio, l'MP2E mostra "-----" (vedi figura sotto)

Questo può accadere per le seguenti ragioni:

- Il WIMOD è spento
- Non c'è connessione radio fra WIMOD e RxWIMOD
- Il cavo fra RxWIMOD e MP2E non è collegato bene.

MP2E as display unit - Operation (Option)

During normal operation MP2E unit should display the WIMOD load. In case no RF data are received MP2E will display "-----" (see picture below).

This can happen for some reasons:

- WIMOD is switched off
- No RF connection between WIMOD and RxWIMOD
- The cable between RxWIMOD and MP2E is not properly fit.



MP2E come indicatore - Funzionamento (Opzione)	MP2E as display unit - Operation (Option)
<p>Distanza fra WIMOD e RxWIMOD Per ottenere le migliori prestazioni per la trasmissione dati fra WIMOD e RxWIMOD, questi dovrebbero essere tenuti più vicino possibile. Anche se sono possibili ostacoli fra l'uno e l'altro, avrete le migliori prestazioni in campo libero.</p> <p>Pulsante di zero Nonostante l'MP2E abbia 4 pulsanti funzionali, quando usato come unità display solo il pulsante di zero è attivo. Gli altri sono disabilitati e non devono essere usati. Per azzerare un carico premete il pulsante per circa 3 secondi. Verrà visualizzato il peso netto. Per rimuovere lo zero premete il pulsante per circa 5 secondi. Verrà visualizzato il peso lordo.</p> <p>Batteria scarica sul WIMOD Quando il WIMOD è in condizione di batteria scarica, l'MP2E mostra il messaggio L.BATT alternato con il valore del peso. Ricaricate la batteria al più presto come indicato nella sezione successiva.</p>	<p>Distance between WIMOD and RXWIMOD <i>To achieve the best performance for the data transmission between WIMOD and RXWIMOD they should be kept as close as possible. Although it is possible the existence of obstacles between one and the other you will have the best performance in free air.</i></p> <p>Zero Button <i>Despite the MP2E instrument has 4 functional buttons, when used as a Display Unit only the Zero Button is active. The others are disabled and should be not used.</i> <i>To zeroed a load please keep pressed the button for about 3 seconds. The Net Load will be displayed</i> <i>To remove the zero please keep pressed the button for about 5 seconds. The Gross Load will be displayed.</i></p> <p>WIMOD Low Battery <i>When WIMOD is in Low Battery condition the MP2E will display the L.BATT message alternated with the load value.</i> <i>Please recharge the WIMOD battery as soon as possible.</i> <i>Any way it is good practice to recharge the WIMOD battery from time to time according to the use and to switch off the WIMOD unit when you don't use it.</i></p>

RICARICA DELLA BATTERIA

WIMOD ha un carica batteria interno. Per la fase di ricarica è necessario utilizzare un alimentatore esterno 5Vdc@1A. Si consiglia di utilizzare l'alimentatore AEP in opzione.

L'indicazione dello stato di batteria scarica è indicato dal sw WinWIMOD attraverso una icona dedicata.

La fase di carica può durare dalle 5-6 ore ed è segnalata da un LED frontale di WIMOD. A carica terminata il LED si spegne.

Durante la fase di carica l'interruttore di accensione deve essere posizionato in posizione ON e WIMOD è pienamente funzionante.

Si consiglia di ricaricare la batteria, anche senza l'indicazione di batteria scarica, tutte le volte si intenda utilizzare WIMOD per lunghi periodi

**ATTENZIONE:**

Se WIMOD non viene utilizzato per lunghi è consigliabile spegnere il modulo

BATTERY RECHARGE

WIMOD has an internal battery charger. For charging, you must use an external power supply 5VDC @ 1A. We recommend to use the optional AEP instrument power supply .

The Low Battery indication, is signaled by sw WinWIMOD through a dedicated icon.

The charging phase can last anywhere from 5-6 hours and is signaled by an LED on WIMOD front panel . At charge over the LED turns off.

During charging the power switch must be in ON position and WIMOD is fully functional.

It is recommended to recharge the battery, even without Low Battery indication, whenever you intend to use for long periods WIMOD

**WARNING:**

If the WIMOD won't be used for long time it is suggested to switch OFF the module.

SMALTIMENTO BATTERIA

Consegnare a ditte specializzate nella rottamazione secondo le leggi vigenti nel paese dove lo strumento è commercializzato.

BATTERY DISPOSAL

Deliver the instrument to companies specialized in scrapping according to the laws in force in the country where the instrument is sold.

DIMENSIONI (mm)

DIMENSIONS (mm)

