

netsens



Manuale Installazione



Indice

1.	Guida all'installazione Stazione Base.....	3
1.1.	Scelta del punto di installazione	3
1.2.	Installazione della parte inferiore della paleria verticale... ..	4
1.3.	Installazione del contenitore batteria e della batteria	5
1.4.	Installazione dei sensori su staffa supporto e relativi cablaggi.....	5
1.5.	Installazione della staffa supporto sensori sulla parte superiore della paleria verticale e relativo cablaggio	7
1.6.	Installazione dell'anemometro sulla parte superiore della paleria verticale e relativo cablaggio	7
1.7.	Assemblaggio della paleria verticale.....	8
1.8.	Installazione del pannello fotovoltaico sulla paleria verticale.....	8
1.9.	Installazione dell'unità base ("armadietto") sulla paleria verticale.....	8
1.10.	Cablaggio dei sensori, del pannello fotovoltaico e della batteria	9
1.11.	Operazioni preliminari all'accensione.....	13
1.12.	Accensione del sistema.....	13
1.13.	Verifica della corretta installazione e del corretto funzionamento	14

1. Guida all'installazione Stazione Base

Di seguito sono descritte le operazioni di installazione standard per il sistema MeteoSense™.

1.1. Scelta del punto di installazione

La versatilità insieme alla robustezza meccanica del sistema MeteoSense™ consentono una grande flessibilità nella scelta del punto di installazione dell'unità base; inoltre il design ricercato di questo strumento tecnico è estremamente accattivante, tanto da poter essere disposto anche in zone ben visibili o spesso oggetto di visite da parte di clienti dell'azienda agricola.

Tuttavia, per la scelta del punto di installazione è fondamentale considerare attentamente alcuni vincoli perché si possa avere un funzionamento ottimale del sistema.

- Prima dell'installazione, verificare che nella zona scelta sia presente un buon segnale GPRS (con i cellulari di nuova generazione il segnale GPRS viene visualizzato sul display) o in alternativa il segnale GSM (è sufficiente che si possa effettuare/ricevere una chiamata con il cellulare, utilizzando lo stesso operatore impiegato per la stazione MeteoSense).
- Scegliere una zona significativamente interessante, magari vicino alle colture da monitorare, così da avere una migliore corrispondenza tra misure effettuate e condizioni in campo.
- Evitare zone in ombra, al riparo da tetti o alberi, che possano falsare la misura della pioggia e del sensore di radiazione solare, e lontano da ostacoli che possano influire negativamente sulla misura dei parametri del vento.

Nel caso di alimentazione con pannello fotovoltaico, inoltre, dovrà essere assicurato un irraggiamento diretto per almeno 6 ore al giorno, in tutti i giorni dell'anno.

- Scegliere un punto, che garantisca il passaggio di mezzi agricoli, e che non possa comportare danni a cose e/o persone.

1.2. Installazione della parte inferiore della paleria verticale

Una volta scelto il punto in cui posizionare la stazione base, si consiglia di seguire attentamente le seguenti istruzioni perché l'installazione avvenga in modo rapido e semplice.

Il primo passo è quello di installare la parte inferiore della paleria verticale, scavando nel terreno un foro di diametro circa 5 cm e profondo circa 50 cm.

Successivamente inserire la parte inferiore della paleria verticale nel foro.



ATTENZIONE: non forzare in alcun modo il palo colpendo l'estremità superiore con un martello o simile per non rovinare l'anodizzazione e per permettere l'inserimento successivo della paleria superiore.

Assicurarsi inoltre che il palo sia perfettamente verticale.

Una volta che il palo sia giunto fino in fondo al foro, compattare la terra intorno al palo stesso per dare maggiore stabilità e robustezza (eventualmente utilizzando acqua per ammorbidire e compattare il terreno), cercando di mantenere il palo in perfetta posizione verticale.

1.3. Installazione del contenitore batteria e della batteria

Successivamente all'installazione del palo, si procede alla sistemazione dell'assieme batteria (nel caso non fosse presente andare direttamente al paragrafo successivo).

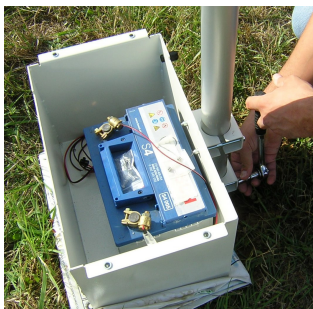
Rimuovere la batteria dal contenitore, dopo aver svitato i 4 bulloni presenti sul coperchio.

Il contenitore è dotato di 2 morse sul lato posteriore per essere assicurato al palo verticale; rimuovere le semimorse esterne, posizionare il contenitore vicino al palo, in modo che le semimorse rimaste contengano il palo; ripristinare le due semimorse esterne e stringere i bulloni fino a che la presa non risulti ben salda.

ATTENZIONE: non forzare le semimorse, stringendo troppo i bulloni, altrimenti possono deformarsi e compromettere l'integrità del palo.

Assicurarsi inoltre che il contenitore batteria appoggi completamente sul terreno.

Inserire la batteria nel contenitore.



1.4. Installazione dei sensori su staffa supporto e relativi cablaggi

Generalmente i sensori della centralina meteo (ad eccezione dell'anemometro) vengono forniti già montati sulla staffa orizzontale. In caso contrario, di seguito è riportata la descrizione di assemblaggio per ognuno di essi.

Pluviometro:

Collocare il pluviometro sopra una estremità della staffa orizzontale, in corrispondenza dei due fori passanti; fissare il sensore con due le due viti a testa esagonale in dotazione, come in figura.

Sensore di temperatura e umidità dell'aria con Solar Shield:

Il sensore è dotato di piastra di fissaggio: la staffa deve essere assicurata al palo orizzontale mediante le due viti a testa esagonale da avvitarsi nei due fori corrispondenti, posti lateralmente.

Bagnatura Fogliare:

Il sensore deve essere fissato con le due viti a testa esagonale in dotazione alla staffa di fissaggio del solar shield o, in assenza di essa, direttamente sul lato del palo orizzontale.

Radiazione Solare Visibile/Ultravioletta:

I sensori di radiazione solare, nel visibile e nel campo ultravioletto, sono forniti già montati sulla piastra di fissaggio; la piastra deve essere assicurata al palo orizzontale mediante le due viti a testa esagonale.

Una volta ultimato il posizionamento dei sensori sulla staffa orizzontale, si suggerisce di fissare i cavi dei sensori, passandoli nelle apposite guide e immobilizzandoli, stringendo i serracavo presenti sulle guide.

NOTA: Il pluviometro ha una fascetta di bloccaggio del meccanismo interno; dopo il montaggio, assicurarsi che la fascetta di protezione interna al pluviometro sia rimossa. Dopo la rimozione della fascetta, rimuovere anche l'adesivo di avvertimento sul pluviometro.

1.5. Installazione della staffa supporto sensori sulla parte superiore della paleria verticale e relativo cablaggio

La staffa orizzontale di supporto sensori viene fornita con la morsa per essere assicurata alla parte superiore della paleria verticale.

Rimuovere la semimorsa esterna e collocare il semipalo verticale nella semimorsa interna: la parte del palo chiusa dal tappo nero deve essere posta dalla stessa parte del pluviometro e la semimorsa deve distare circa 40 cm dall'estremità superiore.

Fissare i due pali, ripristinando la semimorsa esterna e avvitando le due viti a testa esagonale.

La staffa sensori dovrà essere generalmente orientata E-W.

1.6. Installazione dell'anemometro sulla parte superiore della paleria verticale e relativo cablaggio

L'anemometro viene fornito con staffa e morsa di montaggio.

Rimuovere la semimorsa esterna e collocare l'anemometro sul semipalo verticale, nella parte compresa tra il palo orizzontale e l'estremità superiore del palo, ponendolo il più vicino possibile all'estremità del palo stesso. L'anemometro dovrà essere orientato a N.

Ripristinare la semimorsa esterna e avvitare leggermente le due viti a testa esagonale, consentendo alla staffa dell'anemometro di ruotare intorno al palo portante.

Ruotare la staffa dell'anemometro fino a renderla perpendicolare al palo orizzontale.

Fissare, avvitando le due viti a testa esagonale.



1.7. Assemblaggio della paleria verticale

Sulla paleria orizzontale superiore è presente ad una estremità un boccolo di collegamento con le due viti a testa esagonale e relativi dadi.

Rimuovere la vite più esterna, alzare il semipalo superiore e far scorrere il boccolo dentro il semipalo inferiore, fino al completo contatto tra i due semipali.

Ripristinare la vite a testa esagonale, e avvitare entrambe fino ad ottenere una stabilità soddisfacente.

1.8. Installazione del pannello fotovoltaico sulla paleria verticale

Rimuovere la semimorsa esterna presente sul pannello fotovoltaico. Posizionare il pannello sul palo verticale sotto il palo orizzontale dei sensori, con la guida di orientazione posta in basso e con le celle fotovoltaiche esposte a S. Verificare che il pannello sia in pieno sole, senza che vi siano ostacoli che possano fare ombra.

Assicurare il pannello al palo, ripristinando la semimorsa esterna, far scorrere il pannello nella guida di orientazione in modo da formare l'angolo ottimale rispetto al terreno per avere maggiore irraggiamento.

1.9. Installazione dell'unità base ("armadietto") sulla paleria verticale

Rimuovere le semimorse esterne presenti sull'unità base e collocare l'armadietto sul palo verticale, sotto i sensori e dietro il pannello fotovoltaico, avendo cura di posizionarlo in modo che l'antenna GPRS risulti sopra l'armadietto.

Ripristinare le semimorse esterne e fissarlo nella posizione desiderata.

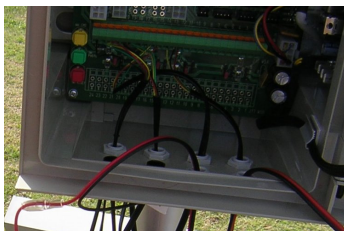


1.10. Cablaggio dei sensori, del pannello fotovoltaico e della batteria

Aprire l'armadietto con la chiave antimanomissione fornita in dotazione.

Far passare dai passacavo posti sotto l'armadietto tutti i cavi dei sensori, della batteria e del pannello fotovoltaico.

E' previsto un passacavo per ogni cavo.



I cavi dei sensori devono essere collegati all'apposita morsettiera verde posta sulla scheda principale (main board).

Per il dettaglio dei collegamenti, vedi le tabelle seguenti.

Tabella Collegamenti per WS - Main Board V1.4¹

Pin Morsettiera	Sensore	Colore cavo	Segnale
1	Bagnatura Fogliare	Rosso	Gnd
2	Bagnatura Fogliare	Giallo	Vdd
3	n.c.		
4	n.c.		
5	n.c.		
6	n.c.		
7	n.c.		
8	n.c.		
9	n.c.		
10	Bagnatura Fogliare	Verde	Out
11	Temp. Umid. Aria	Verde	Gnd
12	Temp. Umid. Aria	Rosso	Vdd
13	Temp. Umid. Aria	Nero	SCK
14	Temp. Umid. Aria	Giallo	SDA
15	Radiazione visibile	Rosso	Gnd
16	Radiazione visibile	Giallo	Vdd
17	Radiazione visibile	Verde	Out
18	n.c.		
19	Pluviometro	Verde/Giallo	
20	Pluviometro	Nero/Rosso	
21	Anemometro	Rosso	Gnd

¹ Nel caso di versioni precedenti, il sensore di bagnatura fogliare va collegato ai terminali 7 (cavo rosso) e 8 (cavo giallo) della morsettiera.

22	Anemometro	Giallo	Vdd
23	Anemometro	Verde	WDir
24	Anemometro	Nero	WSpeed

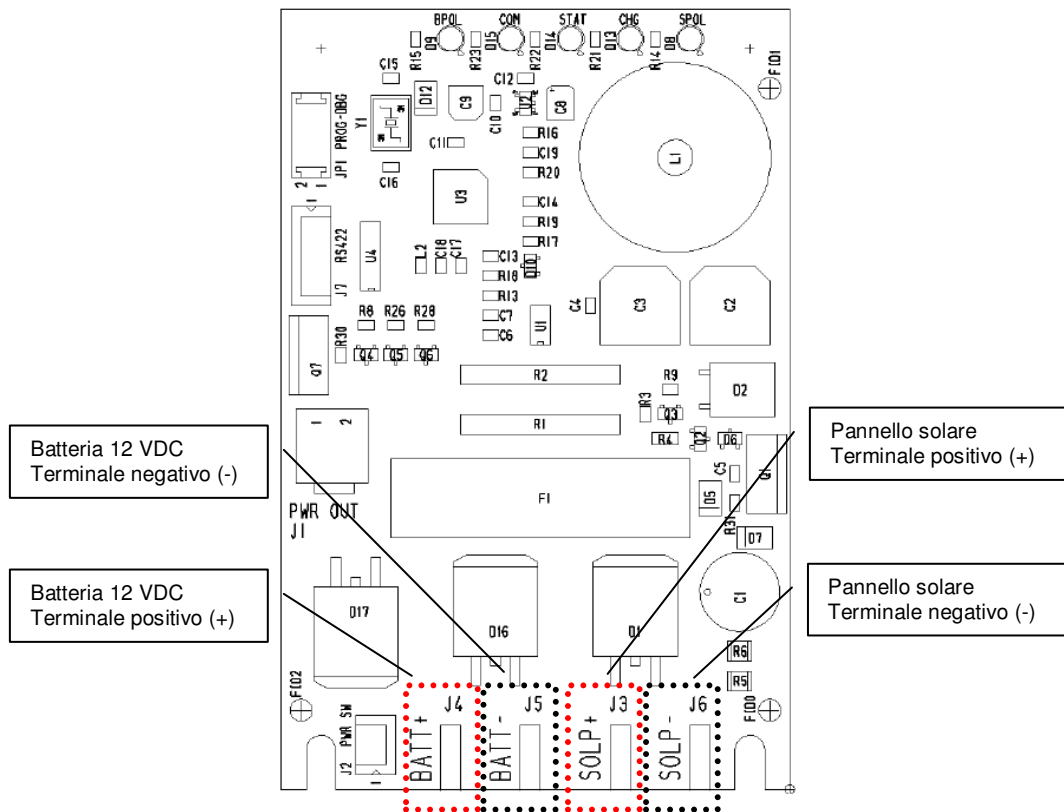


I cavi del pannello e della batteria devono essere collegati al regolatore di carica, posto lateralmente a destra, dentro l'armadietto.

Nella figura seguente è rappresentata la scheda del regolatore di carica, a cui devono essere collegati batteria e pannello fotovoltaico: Prima di poter essere collegati, sulle terminazioni dei cavi devono essere posti i connettori di collegamento *faston* femmina (in dotazione).

Inserire il copri *faston* nel cavo, inserire la terminazione scoperta del cavo nel *faston*, stringere il *faston* con una crimpatrice o pinza, e proteggerlo, rivestendolo con il copri *faston*.

Ripetere la procedura per tutti i cavi batteria e pannello.



Connettere i *faston* femmina ai rispettivi *faston* maschi sulla scheda regolatore, facendo molta attenzione a non invertire le polarità. Il cavo nero è il polo negativo e il cavo rosso è il polo positivo.

Una volta terminate le operazioni nell'unità base, assicurarsi che l'interruttore principale sia in posizione OFF, dopo di che è possibile collegare i morsetti sulla batteria ponendo cura di non invertire la polarità.

ATTENZIONE: il morsetto con cavo nero deve essere collegato al polo negativo della batteria (contraddistinto dal segno “-”), mentre il morsetto con cavo rosso deve essere collegato al polo positivo della batteria (contraddistinto dal segno “+”).

Richiudere il contenitore e stringere i 4 bulloni presenti sul coperchio.

1.11. Operazioni preliminari all'accensione

Prima di procedere all'attivazione, effettuare una verifica finale della correttezza dei collegamenti dei cavi, sia dei sensori che delle alimentazioni.

Verificare che la SIM GPRS sia correttamente inserita nell'apposito alloggiamento.

Verificare che sulla scheda regolatore sia presente il fusibile di protezione.

Stringere i passacavi posti sotto l'armadietto.

1.12. Accensione del sistema

Terminate le operazioni preliminari, procedere all'accensione del sistema, inserendo la chiave di attivazione nell'apposita serratura, posta esternamente sullo sportello dell'armadietto e compiere una rotazione di 30°.


Le schede vengono alimentate in sequenza e si accendono le spie di stato.

Il regolatore è il primo a ricevere l'alimentazione, successivamente la main board, poi il gateway GPRS e infine la scheda sensori meteo.

1.13. Verifica della corretta installazione e del corretto funzionamento

Se l'armadietto è dotato di display, premere un tasto qualunque sulla pulsantiera e controllare che le informazioni sulla connessione GPRS, sulla tensione batteria e sulla tensione del pannello.

Attendere circa 30 secondi e verificare nuovamente le informazioni su display; in particolare il GPRS dovrà risultare connesso.

Selezionando il tasto  si potranno visualizzare le misure dei vari sensori presenti.

In caso di assenza del display, la verifica della connessione del GPRS può essere effettuata controllando le spie luminose poste sulla scheda GPRS, secondo la seguente sequenza:

- Accensione del gateway: tutti i led sono accesi
- Accensione del modem: si spengono tutti i led verdi eccetto il primo (vicino al led giallo)
- Verifica registrazione SIM e segnale GSM: si accende il secondo led verde
- Verifica copertura GPRS: si accende il terzo led verde
- Connessione TCP-IP: si accende il quarto led verde
- A connessione avvenuta, si spengono tutti i led e solo il rosso lampeggia ogni secondo.

La procedura di avvio richiede circa 30 secondi; se la procedura non va a buon fine, il gateway si riavvia automaticamente.

Una volta verificato il corretto funzionamento, chiudere l'armadietto con la chiave antimanomissione, rimuovere entrambe le chiavi.