

1. Descrizione.

Il **WSD12T-AV** è un **datalogger** dotato di 3 canali in ingresso per acquisire temperatura ambiente, tensione ($0\pm 10V$) e corrente ($4\pm 20mA$) con funzionalità di registrazione dei rilevamenti effettuati.



Figura 1 - Fotografia prodotto

2. Modi d'uso e inizializzazione del datalogger.

• **Modalità Wireless:**

Non è necessaria nessuna operazione di setup. Tipicamente il sistema di monitoraggio è pre-configurato da fabbrica per cui il **datalogger** è già associato alla **basestation** del sistema. Il **datalogger** si trova in modalità **STANDBY** per cui è necessario avviarlo con il comando **TEST** (vedi cap.3 - *Installazione Wireless*).

In caso invece si trovi in **FACTORY RESET**, cioè pronto per la connessione ad un impianto esistente, per associarlo ad esso fare riferimento al manuale software "*WineCapManager*". E' necessario l'uso del software sul PC connesso alla **basestation** di acquisizione a cui si intende connettere il **datalogger**.

• **Modalità Logger USB:**

per questa modalità di funzionamento, stand-alone con download dati via USB, è necessaria la connessione verso il PC e l'utilizzo del *WineCapManager* per modificare il modo di utilizzo del **datalogger**. Si deve impostare il **datalogger** in modalità **STAND-ALONE** e regolare il tempo di campionamento; contestualmente, viene allineato l'orologio a quello del PC per assicurare il riferimento temporale della registrazione.

E' possibile scegliere se iniziare il logging dal momento dello scollegamento del cavo oppure se impartire il comando manualmente con la chiave magnetica al momento in cui si intende iniziare la registrazione. (vedi cap.4 - *Installazione Logger USB*). Fare riferimento al manuale per i dettagli sulla connessione e disconnessione del **datalogger** attraverso il cavo USB.

• **Passaggio da datalogger USB a Wireless in campo:**

questo passaggio è possibile effettuarlo in campo, durante il periodo di campionamento, attraverso il comando di associazione ad una rete wireless. Ad associazione avvenuta il **datalogger** diventa un **datalogger** wireless e, oltre a inviare le nuove misure alla **basestation**, inizia un processo di download verso la **basestation** stessa delle misure acquisite precedentemente durante il periodo in stand-alone.

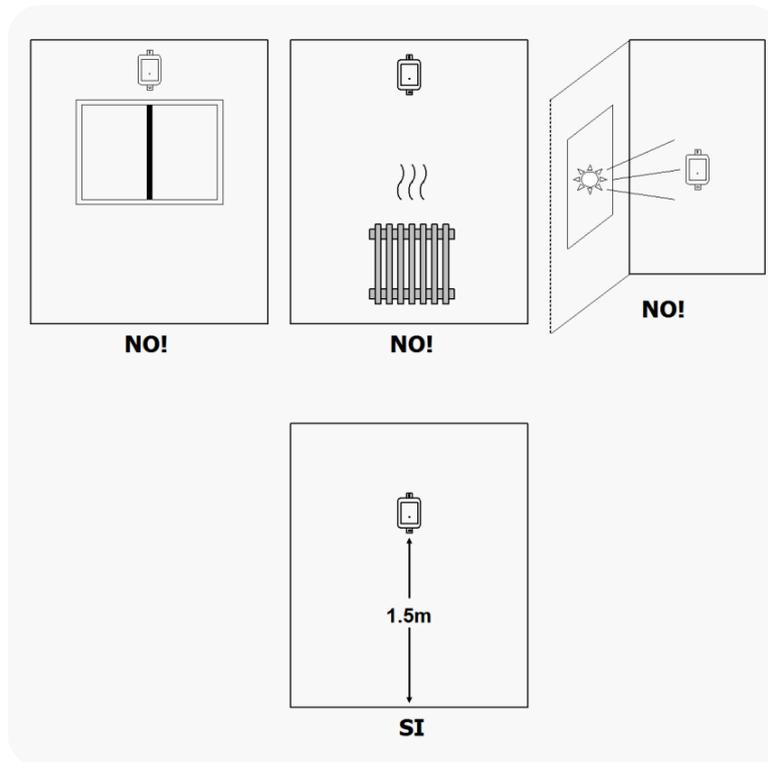


Figura 2 - Posizionamento datalogger

3. Interfaccia utente datalogger wireless.

L'interfaccia utente è composta da un pulsante "virtuale" attivabile con una chiavetta, la **WineCapKey** e da un led bicolore. Per impartire un comando, l'utente deve avvicinare la **WineCapKey** al lato sensibile della **datalogger** e tenerla in posizione; il disegno (Fig. 3) indica i punti nell'intorno dei quali la **datalogger** è sensibile.

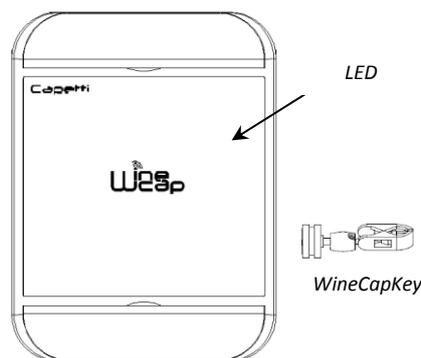


Figura 3 - Posizionamento WineCapKey

La seguente tabella COMANDI descrive i comandi disponibili:

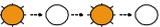
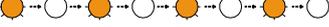
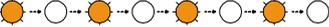
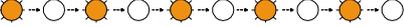
Numero Lampeggi	Comando	Descrizione
1 lampeggio 	STATO	Richiesta di visualizzazione <i>STATO</i> del dispositivo. In risposta il led esegue una sequenza come da tabella "STATI". Se il dispositivo stava eseguendo il <i>TEST</i> (vedi comando <i>TEST</i>) quest'ultimo viene fermato.
2 lampeggi 	TEST	Entra in modo <i>TEST</i> e trasmette lo stato e le misure delle grandezze ogni 5 secondi. Se il dispositivo si trova in <i>STANDBY</i> o è stata fuori portata radio, questo comando forza la procedura di riconnessione alla rete WSN e il ritorno alla piena operatività. Il <i>TEST</i> si conclude dopo 120 secondi. Durante il <i>TEST</i> il led visualizza ciclicamente lo <i>STATO</i> per monitorare la qualità del segnale radio ricevuto. ATTENZIONE: Le misure effettuate durante la fase di test NON vengono salvate.
3 lampeggi 	ASSOCIA	Associazione alla rete: si usa quando il dispositivo non è ancora stato inserito in una rete; questo comando avvia la procedura di ingresso e associazione alla basestation (vedi "5. Associazione del sonda/datalogger.").
4 lampeggi  + 4 lampeggi 	STANDBY	Disattivazione temporanea dispositivo: il dispositivo viene posta in uno stato di <i>STOP</i> . Viene fermato il processo di campionamento e viene spenta la radio perdendo il collegamento con la rete. Per riattivarla è necessario usare il comando <i>TEST</i> . Il comando <i>STANDBY</i> richiede la doppia sequenza per sicurezza: impartendo la prima sequenza il led risponde alternando <i>ROSSO</i> e <i>VERDE</i> , in attesa della seconda sequenza di conferma da impartire entro 15 secondi. All'avvenuta esecuzione il led lampeggia lo stato <i>STANDBY</i> (vedi tabella "STATI").
5 lampeggi  + 5 lampeggi 	FACTORY RESET	Il dispositivo esegue la procedura di cancellazione della memoria e si pone in stato di <i>STOP</i> . La memoria dei campionamenti, della configurazione e della rete wireless associata vengono persi. Per riattivare il dispositivo è necessario associarlo nuovamente (comando <i>ASSOCIA</i>) e riconfigurarli. Anche in questo caso è necessario ripetere il comando <i>FACTORY RESET</i> con 2 sequenze. All'avvenuta esecuzione il led lampeggia lo stato di "SONDA NON ASSOCIATA" (vedi tabella "STATI").
5 lampeggi  + 3 lampeggi 	LOGGER NO WSN	Il dispositivo esegue la procedura di cancellazione della sola rete wireless e si disassocia dalla basestation . Entra in modalità <i>LOGGER STAND ALONE</i> : i dati sono mantenuti e il campionamento <i>PROSEGUE</i> con le impostazioni attuali. Il comando va impartito con 2 sequenze: la prima da 5 lampeggi, la seconda da 3. All'avvenuta esecuzione attendere il riavvio del dispositivo. Alla richiesta <i>STATO</i> risponderà "LOGGER" (vedi tabella "STATI"). E' possibile ri-associare il dispositivo (comando <i>ASSOCIA</i>) anche ad una nuova basestation .

Figura 4 - Tabella comandi

4. Associazione del datalogger.

Non necessaria se eseguita in fabbrica alla consegna del sistema.

Associare il **datalogger** alla rete facendo riferimento al manuale software "WineCapManager". Nel caso sia già associato ma in *STANDBY*, è sufficiente eseguire il comando di *TEST*.

5. Modalità di installazione.

Dopo l'installazione della **basestation** nel luogo preposto (vedere manuale software "WineCap Manuale Utente"), assicurarsi che il **datalogger** sia associato alla **basestation** e attivo.

Dirigersi verso l'ambiente da monitorare. Nel tragitto controllare la qualità della copertura radio, utilizzando la funzione "misuratore di campo".

Tale funzione si attiva con il comando di *TEST*: posizionare la **WineCapKey** nel punto indicato in figura (Fig. 3) e attendere due lampeggi color *AMBRA*, dopodiché allontanare la **WineCapKey** dal **datalogger**. La funzione "misuratore di campo" rimane attiva per due minuti.

Per impartire comandi al **datalogger** posizionare la **WineCapKey** nel punto indicato.

Da quando viene rilevata la presenza della **WineCapKey**, il **LED** esegue lampeggi periodici di colore *AMBRA* con una cadenza di circa 2 secondi. A ogni lampeggio luminoso è associato un comando differente, per confermare il comando bisogna allontanare la

WineCapKey subito dopo il lampeggio corrispondente al comando desiderato. Il **TEST** corrisponde al secondo impulso e attiva il misuratore di campo.

Il **datalogger** restituirà il livello di ricezione tramite lampeggi led:

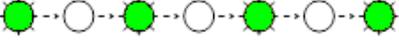
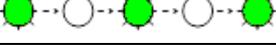
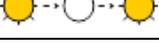
LAMPEGGI LED		QUALITA' SEGNALE RADIO
	5 lampeggi verdi	Ottima
	4 lampeggi verdi	Buona
	3 lampeggi verdi	Discreta
	2 lampeggi ambra	Sufficiente
	1 lampeggio rosso	Insufficiente
	1 lampeggio rosso lungo 2 secondi	Fuori portata – ricerca rete

Figura 5 - Qualità segnale radio

Ottimizzare la ricezione scegliendo la posizione migliore: piccoli spostamenti possono aiutare.

Se nel punto di installazione il segnale dovesse essere insufficiente o assente, è necessario interporre un dispositivo router **WR12** (vedere manuale software "WineCapManager"). Anche il **router** deve essere posizionato in un punto con segnale almeno sufficiente.

La rete si riconfigura automaticamente e quando il **datalogger** si sincronizza con il **router** il segnale torna ad essere di buona qualità.

Il link non viene riconfigurato finché non viene perso completamente dal **datalogger**. Conseguentemente si possono verificare casi in cui risulta necessario forzare l'operazione. Per farlo è sufficiente porre il **datalogger** in **STANDBY** e successivamente rieseguire il **TEST** (vedere manuale software "WineCapManager").

NOTA: Procurarsi la versione del **datalogger** con display (**WD04T**) che facilita la valutazione della qualità del segnale.

6. Installazione datalogger stand alone USB.

Installare il **datalogger** nel luogo previsto.

Nel caso il campionamento non sia stato ancora attivato è possibile avviarlo attraverso la **WineCapKey**.

Avvicinarla al punto sensibile, attendere 2 lampeggi (**TEST**) e allontanare. Il **datalogger** inizia il campionamento secondo le impostazioni date attraverso il PC.

Attraverso la **WineCapKey** è possibile chiedere lo stato attuale, avvicinare per 1 lampeggio (**STATO**) e allontanare.

Tabella STATI.

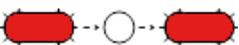
LAMPEGGI LED	STATO
 1 lampeggio verde di 2"	ATTIVO
 2 lampeggi rossi di 2"	STANDBY
 Successione lampeggi rossi corto, 2", corto	FACTORY RESET Orologio datalogger NON VALIDO! Necessario collegamento con PC.

Figura 6 - Stato datalogger stand-alone

7. Spegnimento/Riattivazione datalogger.

Dovendo spegnere il dispositivo per inutilizzo prolungato, si può impartire il comando *STANDBY*. Esso corrisponde al comando 4 e necessita di essere impartito due volte per conferma.

Avvicinare la **WineCapKey** al punto sensibile (Fig. 3), attendere quattro lampeggi color *AMBRA*, dopodiché allontanare la **WineCapKey**. Verificare che il **datalogger** richieda conferma del comando di *STANDBY* con lampeggio alternato *VERDE/ROSSO*, procedere riavvicinando la **WineCapKey** e attendere altri quattro lampeggi. Il **datalogger** confermerà lo status di *STANDBY* con l'accensione del led rosso per 2 secondi per due volte. Per riattivare il **datalogger** eseguire il comando "TEST".

8. Layout di connessione sensori.

I due ingressi corrente e tensione devono essere cablati verso il circuito da monitorare seguendo lo schema seguente:

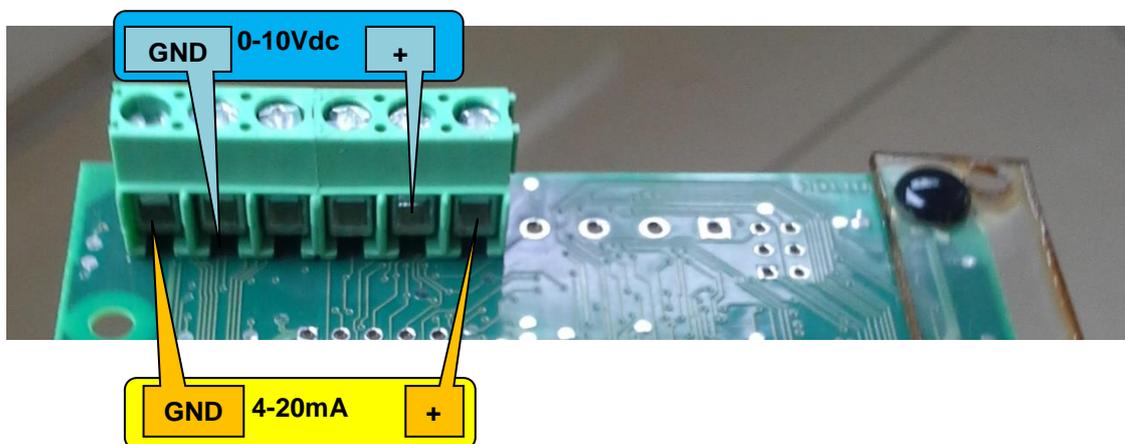


Figura 7 - Layout collegamenti

9. Specifiche tecniche

Alimentazione	Batteria al litio interna tipo "AA" da 2,4A/h - 3,6V
Autonomia (*)	Fino a 5 anni <i>(misure ogni 10 minuti e segnale radio almeno sufficiente)</i>
Grandezze acquisite (3 canali)	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura per esterno • Corrente (4÷20mA) • Tensione (0-10V)
Intervallo di campionamento (*)	Selezionabile da un minuto a 24 ore <i>(default 10 minuti)</i>
Capacità datalogger	64.000 misure
Temperatura di impiego	<ul style="list-style-type: none"> • Operativa: -30°C ÷ +60°C • Stoccaggio: -40°C ÷ +70°C
Frequenza radio	ISM 868MHz
Copertura radio in aria libera (**)	Da 800m fino a 12,8Km on sight
Grado di protezione	IP65
Dimensioni	90 x 120 x 50mm
Peso	350g
Materiale contenitore	ABS
Fissaggio	Su 4 punti
Conessioni	Wireless/USB
Diametro Esterno Cavo	Massimo 4,7mm
Sezione filo rame	0,05÷2,5mm ² / ÷ 14 AWG
Temperatura ambiente - Tipo trasduttore	NTC10KΩ
Temperatura ambiente - Range di misura	-10°C ÷ +60°C
Temperatura ambiente - Precisione di misura	±0,2°C in tutto il range
Temperatura ambiente - Risoluzione di misura	0,01°C
Tensione - Range di Misura	0÷10Vdc
Tensione - Precisione di Misura	15mV
Tensione - Risoluzione Misura	3mV
Corrente - Range di Misura	4÷20mA
Corrente - Precisione di Misura	35µA
Corrente - Risoluzione Misura	7µA

* la durata della batteria e l'intervallo di campionamento possono variare a seconda delle condizioni di utilizzo e della configurazione del sistema.

** copertura radio raggiungibile impiegando fino a 32 routers WR12 (massimo 16 per ramo) tra il datalogger e la basestation.

10. Dimensioni meccaniche.

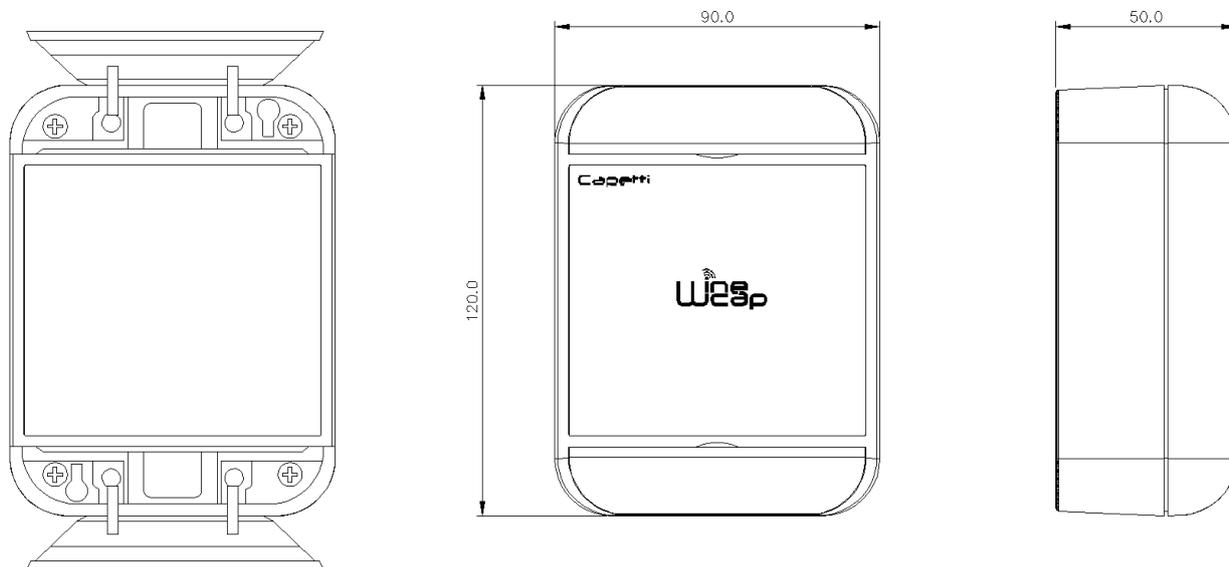


Figura 8 - Dimensioni meccaniche

11. Norme di riferimento

EN 61010 -1

Per la compatibilità elettromagnetica

EN 61000 - 3 - 2

EN 61000 - 3 - 3

EN 300 220 -2

EN 301 489 - 03

EN 61000 - 6 -1

Il simbolo qui a lato riprodotto garantisce l'ottemperanza alla normativa europea 2011/65/CE che limita l'uso di sostanze nella produzione delle apparecchiature elettroniche.



Significato del logo "WEEE" presente sull'etichetta garantisce l'ottemperanza alla direttiva CE denominata "WEEE". Questo simbolo (valido solo per i paesi della Comunità Europea) indica che il prodotto sul quale è applicato, NON deve essere smaltito insieme ai comuni rifiuti domestici o industriali, ma deve essere avviato ad un sistema di raccolta differenziata. Si invita pertanto l'utente finale a contattare il fornitore del dispositivo, sia esso la casa madre o un rivenditore, per avviare il processo di raccolta e smaltimento, dopo opportuna verifica dei termini e condizioni contrattuali di vendita.



Le caratteristiche possono essere soggette a variazione senza alcun preavviso.