

1. Descrizione.

Il **WSD04TH2_LD** è un **datalogger** con due ingressi per l'acquisizione di temperatura ambiente e umidità relativa, dotato di display LCD, con funzionalità di registrazione dei rilevamenti effettuati.



Figura 1 - Fotografia prodotto

2. Configurazione.

3. Modi d'uso e inizializzazione del dispositivo.

a. Modalità Wireless:

Non è necessaria nessuna operazione di setup. Tipicamente il sistema di monitoraggio è preconfigurato da fabbrica per cui il dispositivo è già associato alla **basestation** del sistema. Il dispositivo si trova in modalità **STANDBY** (vedi [Figura 5 - Tabella stati - Qualità segnale radio](#)) per cui è necessario avviarlo con il comando **TEST** (vedi [6 - Modalità di installazione.](#)).

In caso invece si trovi in **FACTORY RESET** (vedi [Figura 5 - Tabella stati - Qualità segnale radio](#)), cioè pronto per la connessione ad un impianto esistente, per associarlo ad esso fare riferimento al manuale software "[Sistema WineCap - Manuale Utente R30](#)". È necessario l'uso del software sul PC connesso alla **basestation** di acquisizione a cui si intende connettere il dispositivo.

b. 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 dispositivo. Si deve impostare il dispositivo in modalità **STAND-ALONE** (vedi [7 - Installazione datalogger stand alone USB.](#)) e regolare il tempo di campionamento; contestualmente, viene allineato l'orologio a quello del PC per assicurare il riferimento temporale della registrazione.

È possibile scegliere se iniziare il logging dallo scollegamento del cavo oppure se impartire il comando manualmente con la chiave magnetica nel momento in cui si intende iniziare la registrazione. (vedi [7 - Installazione datalogger stand alone USB.](#)). Fare riferimento al [Sistema WineCap - Manuale Utente R30](#) per i dettagli sulla connessione e disconnessione del dispositivo attraverso il cavo USB.

c. Passaggio da datalogger USB a Wireless in campo:

Questo passaggio è possibile effettuarlo in campo, durante il campionamento, attraverso il comando di associazione ad una rete wireless. Ad associazione avvenuta il dispositivo 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** (vedi [Figura 6 - Tabella stati dispositivo stand-alone](#)).

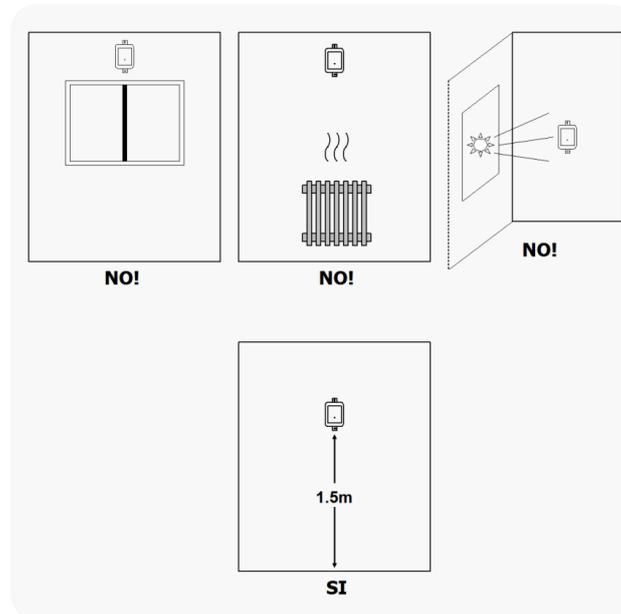


Figura 2 - Posizionamento dispositivo

4. Interfaccia utente dispositivi 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 del dispositivo e tenerla in posizione; il disegno (*Figura 3 - Posizionamento WineCapKey*) indica i punti nell'intorno dei quali il dispositivo è sensibile.

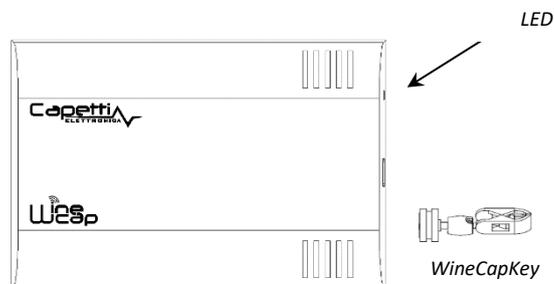


Figura 3 - Posizionamento WineCapKey

La seguente tabella COMANDI descrive i comandi disponibili:

Tabella COMANDI MODALITA' WIRELESS

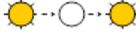
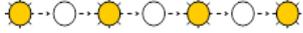
Numero Lampeggi	Comando	Descrizione
1 lampeggio 	STATO	Richiesta di visualizzazione STATO del dispositivo. In risposta il led esegue una sequenza come da tabella "STATI". Se il dispositivo stava eseguendo il TEST (vedi comando TEST) quest'ultimo viene interrotto.
2 lampeggi 	TEST	Entra in modo TEST e trasmette lo stato e le misure delle grandezze ogni 5 secondi. Se il dispositivo si trova in STANDBY o è fuori portata radio, questo comando forza la procedura di riconnessione alla rete WSN e il ritorno alla piena operatività. Il TEST si conclude dopo 120 secondi. Durante il TEST il led visualizza ciclicamente lo STATO 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 "Sistema WineCap - Manuale Utente R30").
4 lampeggi  + 4 lampeggi 	STANDBY	Disattivazione temporanea dispositivo: il dispositivo viene posto in uno stato di STOP. Viene fermato il processo di campionamento e viene spenta la radio perdendo il collegamento con la rete. Per riattivarlo è necessario usare il comando TEST. Il comando STANDBY richiede la doppia sequenza per sicurezza: impartendo la prima sequenza il led risponde alternando ROSSO e VERDE, in attesa della seconda sequenza di conferma da impartire entro 15 secondi. All'avvenuta esecuzione il led lampeggia lo stato STANDBY (vedi "Tabella STATI MODALITA' WIRELESS").
5 lampeggi  + 5 lampeggi 	FACTORY RESET	Il dispositivo esegue la procedura di cancellazione della memoria e si pone in stato di STOP. La memoria dei campionamenti, e della configurazione e della rete wireless associata vengono persi. Per riattivare il dispositivo è necessario associarlo nuovamente (comando ASSOCIA) e riconfigurarli. Anche in questo caso è necessario ripetere il comando FACTORY RESET con 2 sequenze. All'avvenuta esecuzione il led lampeggia lo stato di "SONDA NON ASSOCIATA" (vedi "Tabella STATI MODALITA' WIRELESS").
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 LOGGER STAND ALONE: i dati sono mantenuti e il campionamento PROSEGUE con le impostazioni correnti. 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 STATO risponderà "LOGGER" (vedi "Tabella STATI MODALITA' NON WIRELESS"). È possibile riassociare il dispositivo (comando ASSOCIA) anche ad una nuova basestation.

Figura 4 - Tabella comandi

5. Associazione del dispositivo.

Non necessaria se eseguita in fabbrica alla consegna del sistema.

Associare il dispositivo alla rete facendo riferimento al manuale software "Sistema WineCap - Manuale Utente R30". Nel caso sia già associato ma in STANDBY, è sufficiente eseguire il comando di TEST (vedi Figura 4 - Tabella comandi).

6. Modalità di installazione.

Dopo l'installazione della basestation nel luogo preposto (vedi "Sistema WineCap - Manuale Utente R30"), assicurarsi che il dispositivo 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 (vedi Figura 4 - Tabella comandi): posizionare la WineCapKey nel punto indicato in figura (Figura 3 - Posizionamento WineCapKey) e attendere due lampeggi color AMBRA, dopodiché allontanare la WineCapKey dal dispositivo. La funzione "misuratore di campo" rimane attiva per due minuti.

Per impartire comandi al dispositivo 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 dispositivo restituirà il livello di ricezione tramite lampeggi led:

Tabella STATI MODALITA' WIRELESS

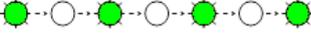
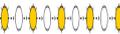
LAMPEGGI LED - MODALITA' WIRELESS	QUALITA' DEL SEGNALE RADIO/STATO
 5 lampeggi verdi	ATTIVA: Segnale radio: Eccellente
 4 lampeggi verdi	ATTIVA: Segnale radio: Ottimo
 3 lampeggi verdi	ATTIVA: Segnale radio: Buono
 2 lampeggi ambra	ATTIVA: Segnale radio: Sufficiente
 1 lampeggio rosso	ATTIVA: Segnale radio: Insufficiente
 1 lampeggio rosso di 2" (LUNGO)	ATTIVA ma ASSENZA COLLEGAMENTO Ricerca segnale in corso
 2 lampeggi rossi di 2" (LUNGO)	STANDBY Radio spenta e No Logging
 Successione lampeggi rossi corto, 2" (LUNGO), corto	FACTORY RESET Dispositivo non associato – No logging

Figura 5 - Tabella stati - 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 [repeater WR12](#) (vedere "Sistema WineCap - Manuale Utente R30"). Anche il [repeater WR12](#) deve essere posizionato in un punto con segnale almeno sufficiente.

La rete si riconfigura automaticamente e quando il dispositivo si sincronizza con il [repeater WR12](#) il segnale torna ad essere di buona qualità.

Il link non viene riconfigurato finché non viene perso completamente dal dispositivo. Conseguentemente si possono verificare casi in cui risulta necessario forzare l'operazione. Per farlo è sufficiente porre il dispositivo in *STANDBY* e successivamente rieseguire il *TEST* (vedere "Sistema WineCap - Manuale Utente R30").

NOTA: Si suggerisce l'utilizzo del **datalogger** con display ([WD04T](#)) che rende più agevole la valutazione della qualità del segnale.

7. Installazione datalogger stand alone USB.

Installare il dispositivo 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*) (vedi [Figura 4 - Tabella comandi](#)) e allontanare. Il dispositivo 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.

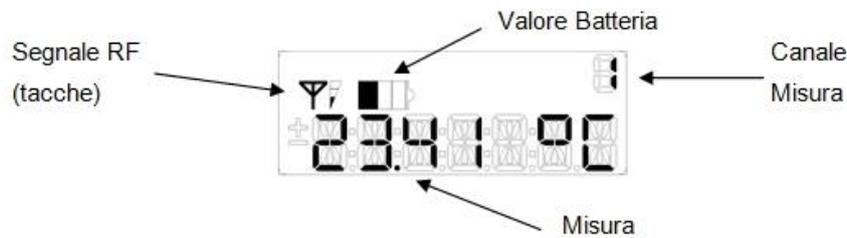
Tabella STATI MODALITA' NON WIRELESS

LAMPEGGI LED – MODALITA' STAND ALONE	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 - Tabella stati dispositivo stand-alone

8. Funzionalità display.

Il datalogger WSD04TH2_LD dispone di un display in grado di visualizzare le seguenti informazioni:



In caso siano presenti più canali, la visualizzazione delle misure viene aggiornata ogni 30 secondi a rotazione tra i canali disponibili.

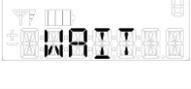
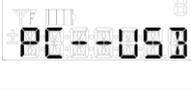
a. Simboli e significati della funzione "Qualità segnale radio".

	Modulo radio spento oppure datalogger in modalità di "wired"
	Assenza di segnale
	Qualità del segnale radio insufficiente (10%)
	Qualità del segnale radio sufficiente (25%)
	Buona qualità del segnale radio (superiore al 50%)

b. Simboli e significati della funzione "Valore di carica batteria".

	Livello batteria 25%
	Livello batteria 50%
	Livello batteria 75%
	Livello batteria 100%

c. Messaggi.

	Datalogger non associato (Factory Reset).
	Datalogger in "Standby" (il datalogger non esegue alcuna misura e ha la radio spenta).
	Attesa conclusione di un comando
	Collegamento via USB tra PC e datalogger attivo

9. Spegnimento/Riattivazione dispositivo.

Dovendo spegnere il dispositivo per inutilizzo prolungato, si può impartire il comando *STANDBY* (vedi [Figura 4 - Tabella comandi](#)). Esso corrisponde al comando 4 e necessita di essere impartito due volte per conferma.

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

10. Specifiche tecniche

Alimentazione	Batteria al litio interna tipo "C" da 8,5Ah - 3,6V
Autonomia (*)	Fino a 12 anni (<i>misure ogni 10 minuti e segnale radio almeno sufficiente</i>)
Grandezze acquisite (2 canali)	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura indoor • Umidità relativa
Intervallo di campionamento (*)	Selezionabile da un minuto a 24 ore (<i>default 10 minuti</i>)
Capacità dispositivo	128.000 misure (<i>per ciascun canale</i>)
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 (**)	Fino a 6Km on sight (<i>estensibile con l'utilizzo di repeater a batteria WR12</i>)
Grado di protezione	<ul style="list-style-type: none"> • IP30
Dimensioni	<ul style="list-style-type: none"> • 120x80x33,5mm
Peso	<ul style="list-style-type: none"> • 224g
Materiale contenitore	<ul style="list-style-type: none"> • ABS
Fissaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Su 2/4 punti
Conessioni	Wireless, USB.
Temperatura indoor - Tipo trasduttore	NTC10KΩ
Temperatura indoor - Range di misura	-10°C ÷ +60°C
Temperatura indoor - Precisione di misura	<ul style="list-style-type: none"> • ±0,2°C in tutto il range
Temperatura indoor - Risoluzione di misura	<ul style="list-style-type: none"> • 0,01°C
Umidità relativa - Tipo trasduttore	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia CMOSens®
Umidità relativa - Range di misura	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ÷ 100%
Umidità relativa - Precisione di misura	<ul style="list-style-type: none"> • ±2,0% (<i>tipico</i>) da 0% a 100% Precisioni garantite nel range 0°C ÷ 50°C
Umidità relativa - Risoluzione di misura	<ul style="list-style-type: none"> • 0,05%RH
Display LCD alfanumerico - Visualizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Livello batteria • Segnale radio • Grandezze acquisite

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

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

11. Dimensioni meccaniche.

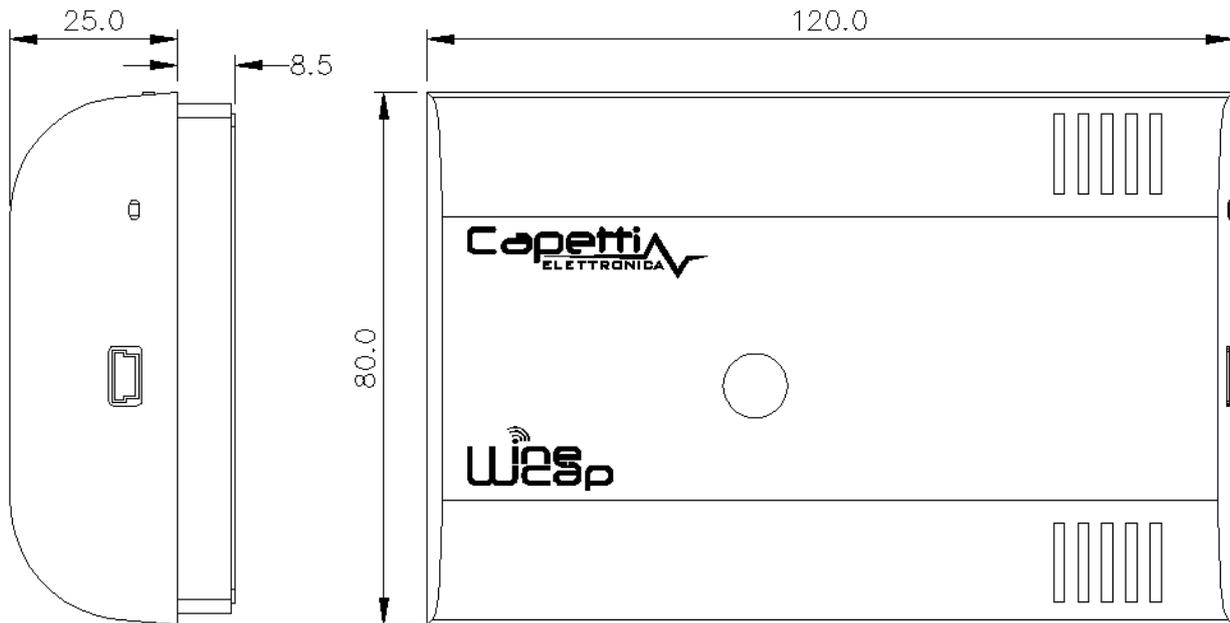


Figura 7 - Dimensioni meccaniche

12. 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.



IT190200000111

Le caratteristiche possono essere soggette a variazione senza alcun preavviso.

