

HD33[L]MT.4

Datalogger per stazione meteo



- Possibilità di collegare molti tipi sensori grazie ai 4 ingressi analogici, ai 2 ingressi a contatto e agli ingressi digitali RS485 MODBUS-RTU e SDI-12
 - Modulo 4G/3G/GSM(2G)/GPRS per il monitoraggio remoto
 - Invio dei dati via e-mail, FTP e a un server HTTP (per esempio il Cloud Delta OHM)
 - Configurabile come unità MODBUS "Master" o "Slave"
 - Connessione alla rete ETHERNET con protocollo **MODBUS TCP/IP** tramite modulo **opzionale**
 - Software per PC per la configurazione, il monitor e lo scarico dei dati in un database
 - Disponibile opzione software per la conformità alle raccomandazioni **FDA 21 CFR parte 11**
 - 2 uscite di allarme a contatto e segnalazione di allarme via e-mail e SMS al superamento di soglie di misura configurabili
- Contenitore **IP 65**
 - Display LCD custom opzionale
 - Può essere alimentato da rete (con unità di alimentazione esterna opzionale) o da un pannello fotovoltaico
 - A **basso consumo**, può funzionare per settimane anche in assenza di ricarica della batteria interna
 - Orologio interno di elevata precisione e stabilità, con possibilità di **sincronizzazione automatica** con un server di riferimento

DESCRIZIONE

Il datalogger **HD33[L]MT.4** con modulo 4G/3G/GSM(2G)/GPRS permette il monitoraggio remoto di una molteplicità di grandezze fisiche nei più svariati campi di applicazione. Si possono monitorare, ad esempio, temperatura, umidità, pressione atmosferica, radiazione solare, quantità di pioggia, velocità e direzione del vento, etc.

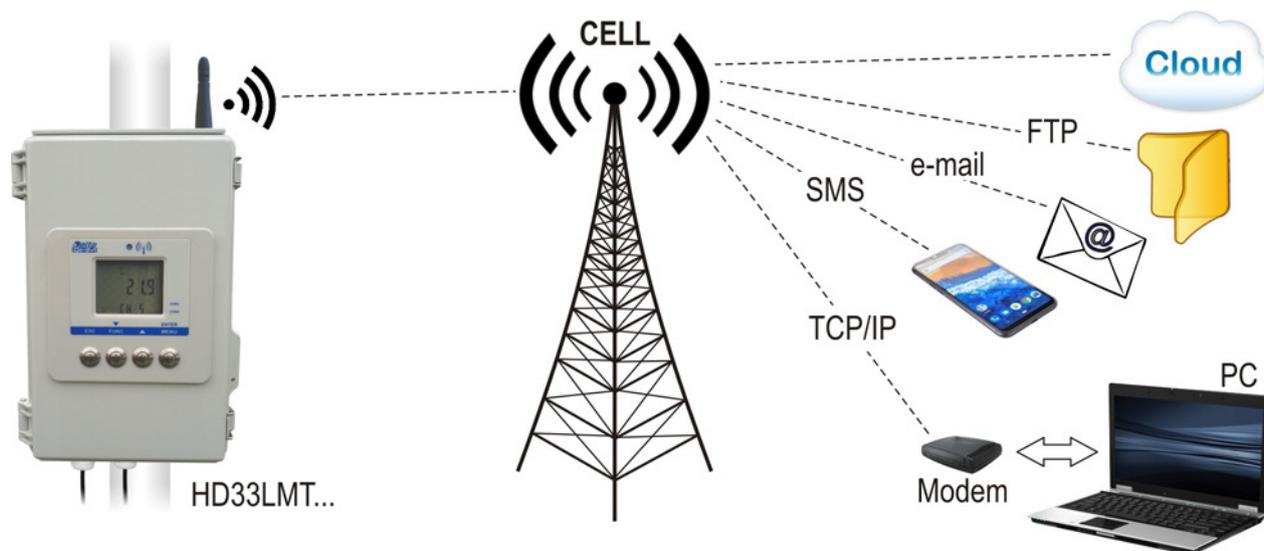
Il datalogger è provvisto di:

- 4 ingressi analogici configurabili indipendentemente (0...50 mV, -50...+50 mV, 0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA o 4...20 mA, Pt100, Pt1000, termocoppia, potenziometro, pirgeometro).
- 2 ingressi per il conteggio delle commutazioni di un contatto pulito (per esempio si possono collegare un pluviometro a vaschetta basculante e un anemometro a coppelle).
- Una porta RS485 con protocollo Modbus-RTU configurabile come "Master" o "Slave". Tramite un modulo **opzionale**, il datalogger può essere collegato a una rete ETHERNET e comunicare con protocollo MODBUS TCP/IP.
- Una porta SDI-12 "Master" compatibile con la versione 1.3 del protocollo SDI-12.
- 2 uscite di allarme a contatto pulito.

A richiesta, ingresso con connettore M12 per sonda combinata di umidità relativa e temperatura con sensore NTC o, in alternativa, per sonda di sola temperatura con sensore NTC. Con sonda di umidità relativa e temperatura collegata, calcola la temperatura del punto di rugiada.

Grazie alla trasmissione **4G/3G/GSM(2G)/GPRS**, non è necessario rimuovere il datalogger dalla propria posizione o recarsi nel luogo d'installazione per scaricare i dati misurati con il PC: lo

strumento può spedire i dati via **e-mail** o **FTP** e caricare i dati su un server **HTTP** (per esempio il portale Delta OHM "www.deltaohm.cloud").



È possibile interagire con il datalogger a distanza sia inviando dei comandi tramite messaggi SMS che stabilendo una connessione diretta TCP/IP tramite rete mobile con un PC remoto connesso a Internet.

Per ogni grandezza rilevata sono impostabili dall'utente due soglie di allarme (soglia alta e soglia bassa), l'isteresi dell'allarme e un ritardo di generazione dell'allarme. Il superamento delle soglie può essere segnalato attraverso l'invio di e-mail o SMS di allarme. Sono inoltre disponibili due uscite di allarme a contatto pulito.

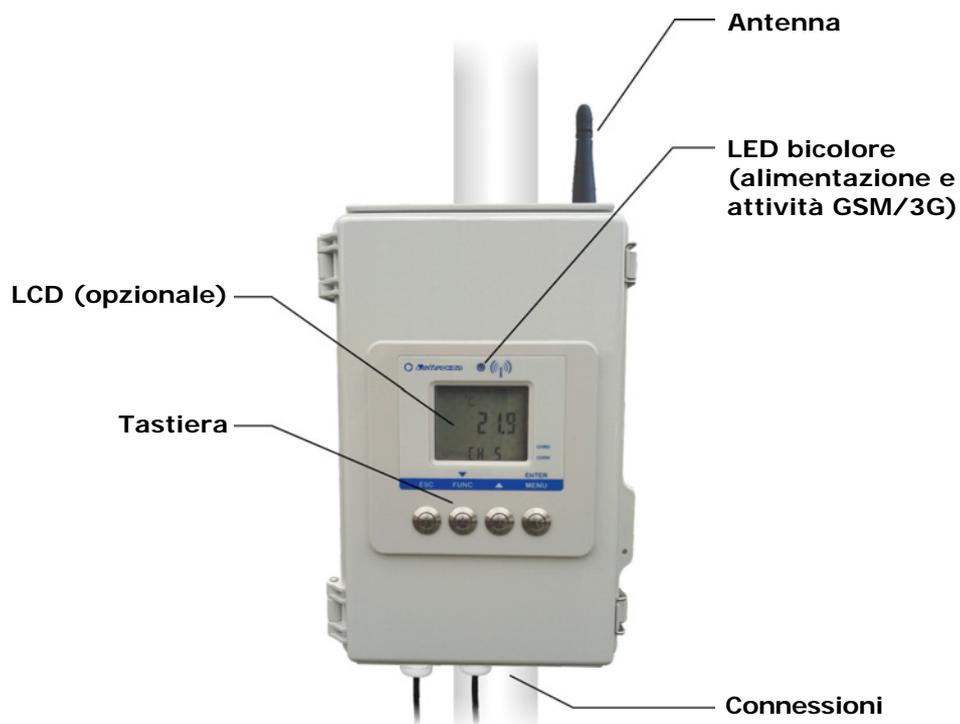
Il software per PC **HD35AP-S**, scaricabile gratuitamente dal sito web Delta OHM, permette la configurazione del datalogger, la visualizzazione delle misure in tempo reale sia in forma grafica che numerica, lo scarico dei dati. I dati trasferiti nel PC vengono inseriti in un "database".

L'orologio interno del datalogger è di elevata precisione ed estremamente stabile in tutto il campo di temperatura di funzionamento dello strumento. Supporta la **sincronizzazione automatica** con un server di riferimento HTTP.

La batteria tampone ricaricabile da 12 V / 3,4 Ah **opzionale** da installare all'interno della cassetta previene la perdita di registrazioni in assenza di alimentazione esterna. Il caricabatteria è integrato nello strumento. Il datalogger può essere alimentato da un pannello fotovoltaico ed è progettato per essere a **basso consumo**: può funzionare per settimane anche in assenza di ricarica della batteria da parte del pannello solare. Alimentazione 18...30 Vdc se si utilizza la batteria ricaricabile o 7...30 Vdc (senza modulo ETHERNET) / 12...30 Vdc (con modulo ETHERNET) se non si utilizza la batteria ricaricabile.

Un'uscita di alimentazione commutata consente di alimentare i sensori solo quando è necessario acquisire le misure.

Contenitore **IP 65**. Display LCD custom **opzionale**.



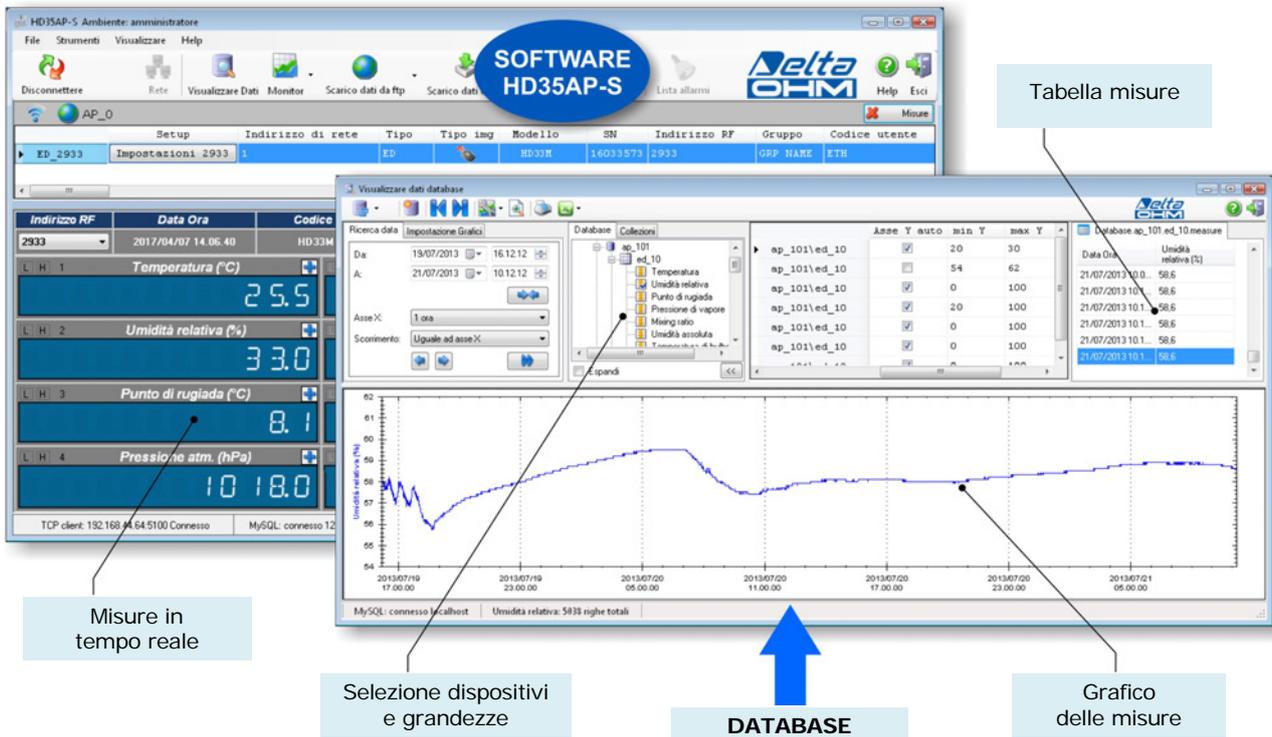
CLOUD

Il datalogger può inviare automaticamente, a intervalli regolari, i dati a un server HTTP, e in particolare al portale Delta OHM "www.deltaohm.cloud". Ciò consente di visualizzare i dati in qualsiasi parte del mondo ci si trovi, anche tramite dispositivi mobili (tablet, smartphone, notebook), semplicemente disponendo di una connessione Internet e utilizzando un browser Web. L'intervallo di invio dei dati è configurabile.



SOFTWARE APPLICATIVO PER PC

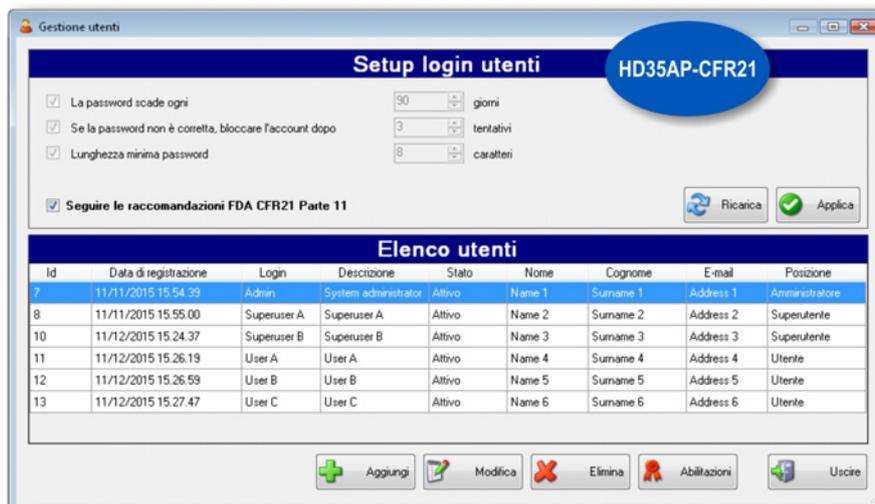
Il software per PC **HD35AP-S** permette la configurazione del datalogger, la visualizzazione delle misure in tempo reale sia in forma grafica che numerica, lo scarico dei dati in un "database". I dati possono essere scaricati automaticamente, a intervalli regolari, o su richiesta dell'utente.



Le funzioni del database consentono la visualizzazione simultanea di dati provenienti da più datalogger. La connessione al database è **multi-client**: è possibile memorizzare i dati in un database remoto della rete locale alla quale è connesso il PC e i dati possono essere visualizzati da qualsiasi PC della rete tramite il software HD35AP-S.

L'opzione **HD35AP-CFR21** (abilitata da una chiave hardware USB da collegare a un qualsiasi PC connesso alla stessa rete locale del PC in cui è installato il software HD35AP-S) permette, in aggiunta alle funzionalità del software base, la protezione dei dati registrati e della configurazione in ottemperanza alle raccomandazioni **FDA 21 CFR parte 11**. In particolare sono disponibili:

- La tracciabilità delle attività (Audit Trail) eseguite con il software; per esempio, quali utenti si sono connessi e quali modifiche sono state eventualmente apportate alla configurazione del datalogger.
- La gestione dell'accesso degli utenti per la configurazione del datalogger e la visualizzazione dei dati nel database. Ad ogni utente si può assegnare una password diversa per l'utilizzo del software. Sono inoltre presenti tre livelli di accesso (Amministratore, Super-utente e Utente standard); per ciascun livello si possono definire quali operazioni autorizzare.



CARATTERISTICHE TECNICHE

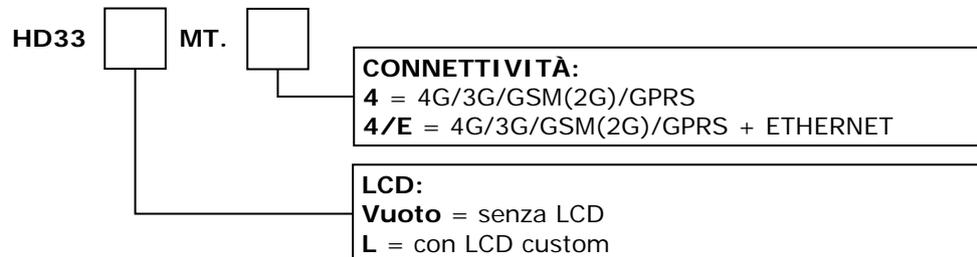
<i>Alimentazione</i>	Se si utilizza la batteria ricaricabile: 18...30 Vdc Se non si utilizza la batteria ricaricabile: 7...30 Vdc senza modulo ETHERNET 12...30 Vdc con modulo ETHERNET
<i>Consumo @ 12 Vdc</i>	< 3 mA senza modulo ETHERNET e in assenza di attività GSM/3G ~ 200 mA con modulo ETHERNET e in assenza di attività GSM/3G < 1 A di picco durante l'attività GSM/3G
<i>Batteria</i>	Opzionale interna al piombo da 12 V / 3,4 Ah. Massima corrente di carica 1 A. L'autonomia dipende dal numero e dal tipo di sensori collegati.
<i>Uscita di alimentazione commutata</i>	Se il datalogger è alimentato da un pannello fotovoltaico (ingresso +Vpanel), l'uscita è uguale alla tensione della batteria al piombo interna (nominale 12 V). Se il datalogger è alimentato dall'ingresso +Vdc, l'uscita è uguale alla tensione dell'ingresso +Vdc. L'uscita è attiva solo quando è necessario alimentare i sensori esterni.
<i>Antenna</i>	Esterna
<i>Intervallo di misura</i>	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
<i>Intervallo di logging</i>	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
<i>Memoria interna</i>	Gestione circolare oppure arresto logging se piena. Numero di campioni: da 242.850 a 858.070 a seconda del numero di grandezze rilevate.
<i>Allarme</i>	Invio di e-mail e SMS di allarme. Due uscite di allarme a contatto pulito normalmente aperto (NO). Max 300 mA @ 30 Vdc carico resistivo.
<i>Display</i>	LCD custom opzionale
<i>Indicatore a LED</i>	LED bicolore: presenza alimentazione (lampeggia rosso), attività GSM/3G (lampeggia verde)
<i>Connessione al PC</i>	Porta USB con connettore mini-USB
<i>Connessione ETHERNET</i>	Connettore RJ45 (solo se presente il modulo ETHERNET opzionale)
<i>Deriva orologio interno</i>	± 2 ppm (0...+40 °C) / ± 5 ppm (-40...+70 °C)
<i>Condizioni operative</i>	-40...+70 °C / 0...100 %UR per la versione senza LCD -20...+70 °C / 0...100 %UR per la versione con LCD
<i>Peso</i>	1 kg ca.
<i>Contenitore</i>	Dimensioni: 270 x 170 x 110 mm (esclusa antenna esterna) Materiale: Policarbonato (PC) Grado di protezione: IP 65 (con cappuccio protettivo sul connettore USB)
<i>Installazione</i>	Fissaggio al palo diametro 40 mm.

Caratteristiche di misura:

Temperatura (strumento in linea con la sonda HP3517WTC... o TP350NTC...)	
<i>Sensore</i>	NTC 10 kΩ @ 25 °C
<i>Campo di misura</i>	-40...+105 °C
<i>Risoluzione (dello strumento)</i>	0,1 °C
<i>Accuratezza</i>	± 0,3 °C nel range 0...+70 °C / ± 0,4 °C al di fuori
<i>Stabilità</i>	0,1 °C / anno
Umidità relativa (strumento in linea con la sonda HP3517WTC ...)	
<i>Sensore</i>	Capacitivo
<i>Campo di misura</i>	0...100 %UR
<i>Risoluzione (dello strumento)</i>	0,1 %
<i>Accuratezza</i>	± 1,8 %UR (0...85 %UR) / ± 2,5 %UR (85...100 %UR) @ T=15...35 °C ± (2 + 1,5% misura)% @ T=restante campo
<i>Temp. di lavoro del sensore</i>	-40...+80 °C
<i>Tempo di risposta</i>	T ₉₀ < 20 s (velocità aria = 2 m/s, senza filtro)

CODICI DI ORDINAZIONE

HD33[L]MT... Datalogger per stazione meteo con modulo di comunicazione mobile. Memorizza le misure nella memoria interna. Trasmette i dati acquisiti via FTP, via e-mail o a un server HTTP (Cloud). Display LCD **opzionale**. Connessione SDI-12 e RS485 MODBUS-RTU Master o Slave. Connessione alla rete ETHERNET con protocollo MODBUS TCP/IP tramite modulo **opzionale**. Funzioni di allarme. Include il software **HD35AP-S** scaricabile dal sito web Delta OHM.
La batteria, le sonde e il cavo USB CP23 vanno ordinati a parte. Scheda SIM non inclusa.



ACCESSORI

- HD35AP-CFR21** Versione avanzata del software HD35AP-S per la gestione del sistema di datalogging in accordo alle **raccomandazioni FDA 21 CFR parte 11**.
- CP23** Cavo di collegamento USB diretto con connettore mini-USB maschio dal lato strumento e connettore USB tipo A maschio dal lato PC.
- HD32MT.SWD** Unità di alimentazione 100...240 Vac / 24 Vdc (regolabili) con interruttore. Contenitore IP 65. Predisposta per il fissaggio al palo. Include gli accessori di fissaggio.
- BAT12V-3.4A** Batteria al piombo ricaricabile da 12 V / 3,4 Ah.
- HD2005.20** Kit treppiede in alluminio anodizzato con gambe regolabili per l'installazione di sensori ambientali (piranometri, temperatura e umidità, etc.). Altezza max. 2 m. Può essere fissato su un piano con delle viti o con picchetti su terreno. Gambe ripiegabili per il trasporto.
- HD2005.20.1** Kit treppiede in alluminio anodizzato con gambe regolabili per l'installazione di sensori ambientali (piranometri, temperatura e umidità, etc.). Altezza max. 3 m. Può essere fissato su un piano con delle viti o con picchetti su terreno. Gambe ripiegabili per il trasporto.

Delta OHM dispone di un'ampia varietà di sensori per la misura di grandezze fisiche ambientali. Consultare il sito www.deltaohm.com oppure contattare direttamente Delta OHM.

14/04/2020