

MANUALE DI ISTRUZIONI

HD33[L]M-MB.4

Datalogger 4G



IT
V1.0



Indice

1	Introduzione.....	3
2	Descrizione.....	4
3	Caratteristiche tecniche.....	5
4	Connessioni	6
5	Scheda SIM.....	8
6	Software HD35AP-S.....	9
7	Comandi SMS.....	10
8	Connessione 4G/3G/GPRS TCP/IP	13
9	Manutenzione.....	15
10	Istruzioni per la sicurezza	15
11	Codici di ordinazione accessori.....	16

1 Introduzione

Il datalogger **HD33[L]M-MB.4** permette di monitorare una molteplicità di grandezze fisiche nei più svariati campi di applicazione.

All'ingresso RS485 Modbus-RTU "Master" è possibile collegare una rete di sensori per la misura, ad esempio, di temperatura, umidità, pressione atmosferica, radiazione solare, velocità e direzione del vento, etc.

In alternativa al protocollo Modbus-RTU è possibile utilizzare un protocollo proprietario per collegare l'anemometro HD2003.

Un ingresso a contatto pulito permette di collegare un pluviometro con uscita a contatto. Il contatto può essere configurato come normalmente chiuso o normalmente aperto. È possibile configurare una curva di compensazione della misura in funzione dell'intensità della pioggia. Il datalogger calcola l'intensità della pioggia in mm/h (rapportando a un valore orario la quantità di pioggia negli ultimi cinque minuti) e la quantità di pioggia nell'ultimo giorno.

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 (cloud)**. È possibile interagire con il datalogger a distanza sia inviando dei comandi tramite 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 acusticamente dal datalogger tramite il buzzer interno o attraverso l'invio di e-mail o SMS di allarme.

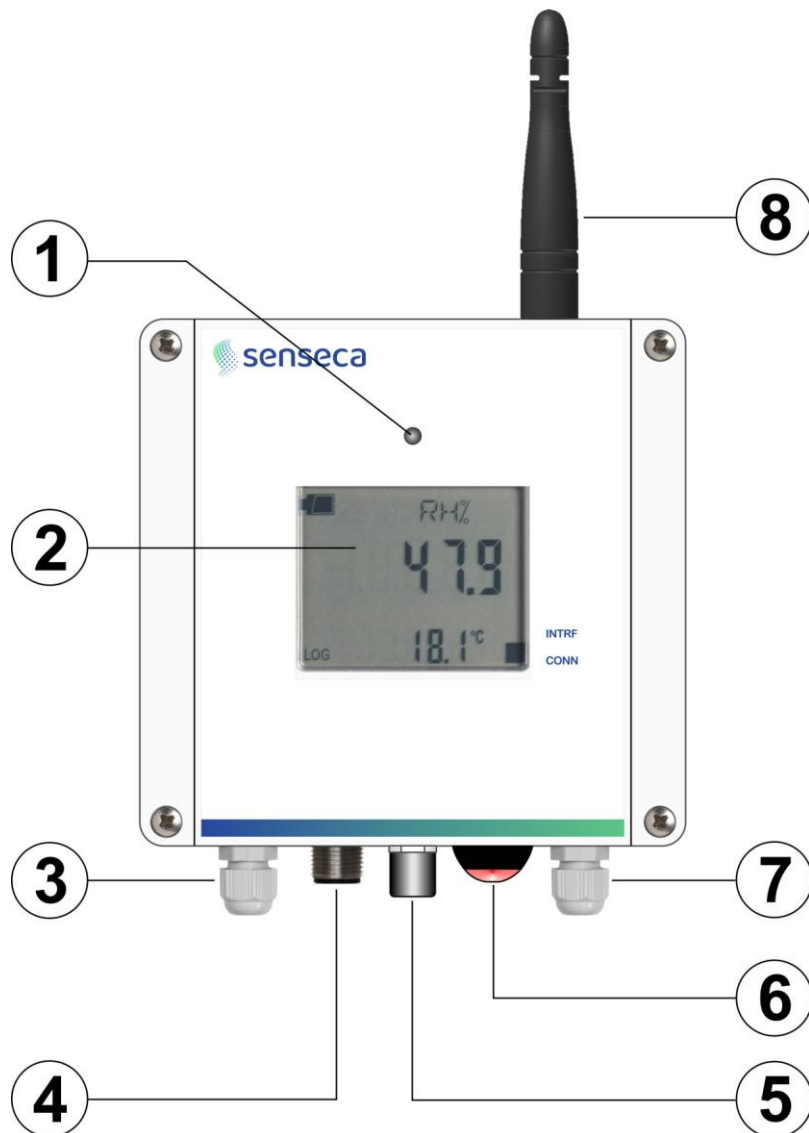
Il software per PC **HD35AP-S**, scaricabile dal sito web, permette la configurazione del datalogger, la visualizzazione delle misure in tempo reale sia in forma grafica che numerica, lo scarico dei dati. I dati trasferiti nel PC vengono inseriti in un "database".

Il datalogger funziona con alimentazione a tensione continua 7...30 Vdc e può essere alimentato da un pannello fotovoltaico tramite un'opportuna unità di alimentazione **opzionale**.

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

Display LCD custom **opzionale**.

2 Descrizione



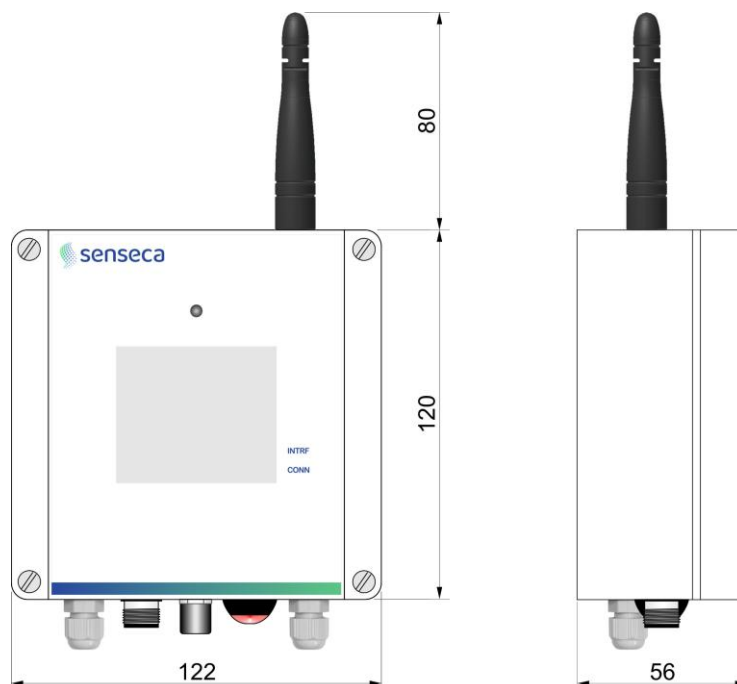
1. LED bicolore: rosso lampeggiante indica che lo strumento è alimentato, lampeggia verde per segnalare attività di rete mobile
2. LCD (opzionale)
3. Passacavo per alimentazione
4. Connettore M12 per il collegamento del pluviometro
5. Porta USB con connettore mini-USB (con cappuccio protettivo)
6. Pulsante per lo scorrimento manuale delle misure sul display
Con il software HD35AP-S è possibile impostare lo scorrimento ciclico automatico delle misure (si veda l'help in linea del software)
7. Passacavo per connessione RS485
8. Antenna

3 Caratteristiche tecniche

Alimentazione	7...30 Vdc
Consumo	< 3 mA in misura (senza attività cellulare) < 2 A di picco durante l'attività cellulare
Uscita di alimentazione commutata	Uguale alla tensione di alimentazione, attiva solo quando è necessario alimentare i sensori esterni
Antenna	Esterna
Intervallo di misura	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
Intervallo di logging	1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min
Memoria interna	Gestione circolare oppure arresto logging se piena. Numero di campioni: da 120.000 a 424.000 a seconda del numero di grandezze rilevate.
Allarme	Acustico con buzzer interno. Invio di e-mail e SMS di allarme.
Display	LCD custom opzionale
Indicatore a LED	LED bicolore: presenza alimentazione (lampeggia rosso), attività cellulare (lampeggia verde)
Connessione al PC	Porta USB con connettore mini-USB
Connessione sonde esterne	Ingresso RS485 Modbus-RTU e ingresso per pluviometro con uscita a contatto
Condizioni operative	-40...+70 °C / 0...100 %UR per la versione senza LCD -20...+70 °C / 0...100 %UR per la versione con LCD
Grado di protezione	IP 67 (con cappuccio protettivo sul connettore USB)
Materiale	Polycarbonato (PC)
Peso	1 kg ca. (con schermo opzionale)
Installazione	A parete o fissaggio al palo con supporto opzionale

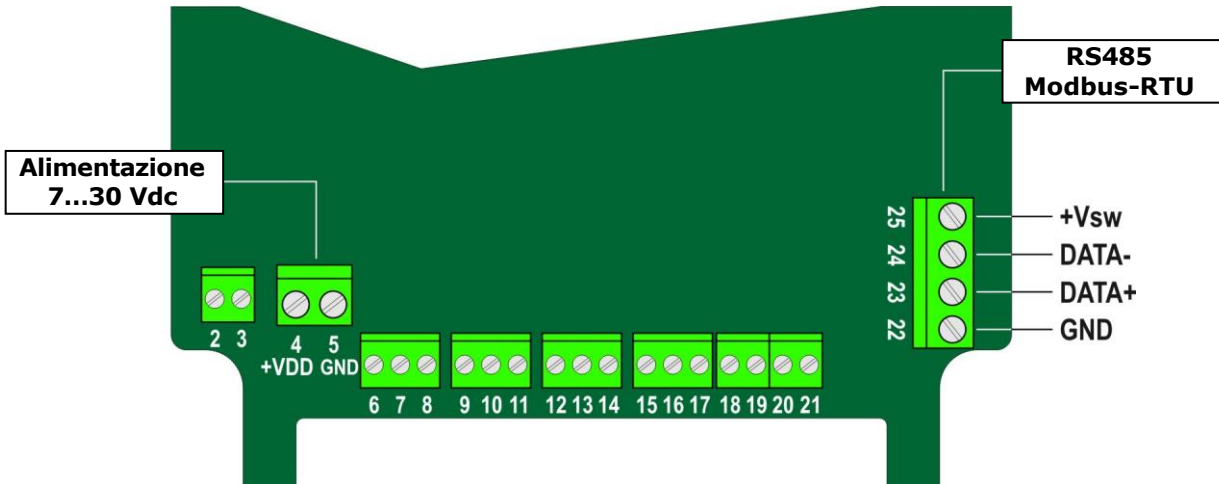
Nota: le caratteristiche di misura dipendono dai sensori collegati.

Dimensioni (mm)



4 Connessioni

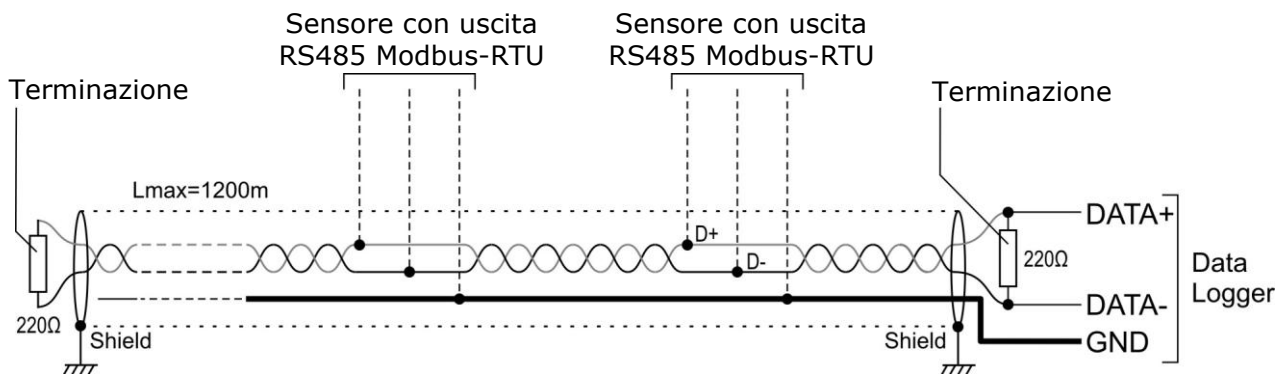
L'alimentazione e la rete di sensori RS485 Modbus-RTU si collegano alla morsettiera interna tramite i passacavi nella parte inferiore del contenitore.



+Vsw è l'uscita di alimentazione commutata (switched) che permette di alimentare i sensori solo quando è necessario eseguire le misure. L'uscita di alimentazione, quando attiva, ha lo stesso valore dell'ingresso di alimentazione.

Connessione RS485:

I sensori sono collegati in successione mediante un cavo schermato con doppio attorcigliato per i segnali e un terzo filo per la massa.

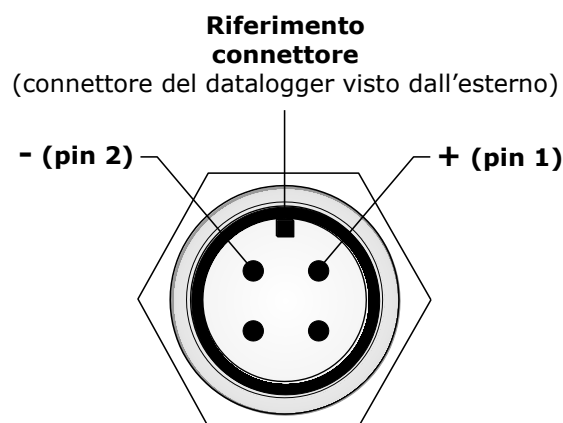


Alle due estremità della rete devono essere presenti le terminazioni di linea. Lo schermo del cavo va connesso a entrambe le estremità della linea.

La massima lunghezza del cavo dipende dalla velocità di trasmissione e dalle caratteristiche del cavo. Tipicamente, la lunghezza massima è di 1200 m. La linea dati deve essere tenuta separata da eventuali linee di potenza per evitare interferenze sul segnale trasmesso.

Ogni sensore della rete RS485 è univocamente identificato da un indirizzo compreso tra 1 e 247. **Nella rete non devono essere presenti più sensori con lo stesso indirizzo.**

Collegamento pluviometro:



Connessione USB:

Il datalogger è collegabile al PC tramite il connettore mini-USB localizzato nella parte inferiore del contenitore. Rimuovere il cappuccio protettivo del connettore e collegare il cavo **CP23**. La connessione non richiede l'installazione di driver.

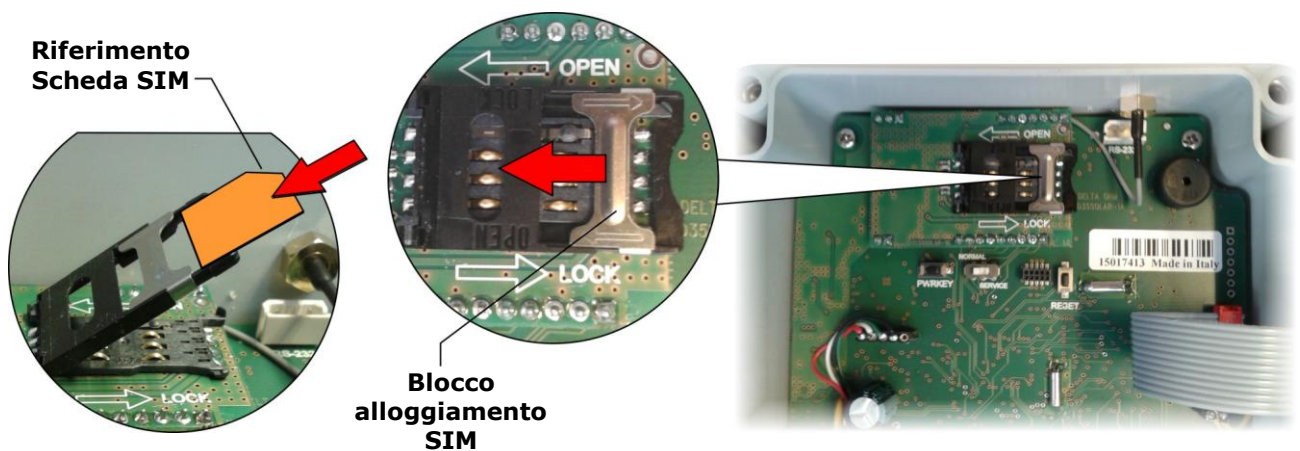
Il datalogger deve essere alimentato separatamente, non è alimentato dalla porta USB del PC.

Quando il datalogger non è collegato al PC, riposizionare il cappuccio protettivo del connettore mini-USB per assicurare la tenuta stagna dello strumento.

5 Scheda SIM

Per l'utilizzo delle funzionalità di rete mobile deve essere inserita nel datalogger una scheda **SIM** abilitata alla trasmissione dati. La scheda deve essere richiesta a un operatore telefonico che disponga di un'opportuna copertura di rete nel luogo in cui verrà installato il datalogger. Per inserire la scheda, procedere come segue:

1. Scollegare l'alimentazione.
2. Svitare le 4 viti frontali del contenitore e rimuovere il coperchio.
3. Spingere il blocco metallico dell'alloggiamento della SIM nella direzione della freccia OPEN e ruotare l'alloggiamento verso l'alto.
4. Inserire la SIM nell'alloggiamento in modo che i contatti della SIM siano rivolti verso il basso e in corrispondenza dei contatti della scheda elettronica. La SIM va inserita tra il blocco metallico e la parte plastica.



5. Riposizionare l'alloggiamento della SIM e spingere il blocco metallico nella direzione della freccia LOCK.
6. Richiudere il contenitore fissando le 4 viti frontali.

Mediante il software HD35AP-S, impostare le informazioni necessarie al funzionamento della rete mobile: PIN della SIM, nome del punto di accesso APN, account e indirizzi e-mail, indirizzo FTP, numeri di telefono, modalità di invio dei dati, etc. (si veda la sezione *Impostazioni GSM/3G/4G* dell'help in linea del software).

Nota: il deviatore NORMAL/SERVICE presente sotto la scheda SIM deve essere in posizione NORMAL. La posizione SERVICE e il pulsante PWRKEY servono per l'aggiornamento del firmware del modulo di comunicazione mobile.

Il simbolo di connessione (CONN) sul display è acceso quando lo strumento è connesso alla rete mobile (il simbolo lampeggia durante la fase di connessione).

Tra le informazioni che è possibile scorrere a display con il pulsante nella parte inferiore del datalogger appare anche la potenza RSSI (Received Signal Strength Indication) in dBm del segnale di rete mobile ricevuto.

6 Software HD35AP-S

Con il software HD35AP-S, scaricabile dal sito web, è possibile:

- Configurare il datalogger: misure da visualizzare a display, soglie e isteresi di allarme, intervalli di logging e trasmissione, data e ora, etc. (si vedano le sezioni *Configurazione datalogger*, *Impostazioni allarmi*, *Impostazioni GSM/3G/4G* e *Impostazione orologio* dell'help in linea del software).
- Trasferire i dati memorizzati nel PC (si vedano le sezioni *Scarico dei dati* e *Scarico dati da FTP* dell'help in linea del software).
- Visualizzare le misure in tempo reale, anche in forma grafica (si veda la sezione *Monitor* dell'help in linea del software).
- Gestire la presentazione grafica, la stampa e l'esportazione dei dati acquisiti (si veda il capitolo *Visualizzazione dei dati nel database* dell'help in linea del software).

Per la connessione del datalogger al software HD35AP-S si veda la sezione *Connessione* dell'help in linea del software.

7 Comandi SMS

È possibile inviare al datalogger, tramite un telefono cellulare, degli SMS contenenti dei comandi. L'SMS deve essere inviato al numero della scheda SIM inserita nel datalogger. La tabella seguente elenca i comandi disponibili:

Comando	Descrizione
RESET	Reset del dispositivo
EMAIL-ON	Attiva lo scaricamento periodico dei dati di misura via e-mail
EMAIL-OFF	Disattiva lo scaricamento periodico dei dati di misura via e-mail
EMAIL-PERIOD=indice periodo	Configura il periodo di trasmissione via e-mail, dove <i>indice periodo</i> : 0→15 min, 1→30 min, 2→1 ora, 3→2 ore, 4→4 ore, 5→8 ore, 6→12 ore, 7→24 ore, 8→2 giorni, 9→4 giorni, 10→1 settimana
EMAIL-FORMAT=indice formato	Configura il formato dei dati inviati via e-mail, dove <i>indice formato</i> : 1→log (formato per database), 2→csv (formato per Excel®), 3→log+csv
EMAIL-DL-START	Attiva immediatamente lo scaricamento dati via e-mail a partire dall'ultima misura trasmessa
EMAIL-DL-FROM=YYYY/MM/DD HH:MM:SS	Scarica via e-mail i dati a partire dalla data specificata, dove YYYY: anno, MM: mese, DD: giorno, HH: ora, MM: minuti, SS: secondi
EMAIL-DL-INTERVAL=YYYY/MM/DD HH:MM:SS - YYYY/MM/DD HH:MM:SS	Scarica via e-mail tutti i dati compresi tra le date specificate, dove YYYY: anno, MM: mese, DD: giorno, HH: ora, MM: minuti, SS: secondi
EMAIL-ALARM-REPORT	Trasmette via e-mail un rapporto contenente tutte le misure che possono generare allarmi
EMAIL-REPORT	Trasmette via e-mail un rapporto contenente tutte le misure correnti
EMAIL-HELP	Trasmette una e-mail contenente la lista di tutti i comandi SMS
FTP-ON	Attiva lo scaricamento periodico dei dati di misura via FTP
FTP-OFF	Disattiva lo scaricamento periodico dei dati di misura via FTP
FTP-PERIOD=indice periodo	Configura il periodo di trasmissione via FTP, dove <i>indice periodo</i> : 0→15 min, 1→30 min, 2→1 ora, 3→2 ore, 4→4 ore, 5→8 ore, 6→12 ore, 7→24 ore, 8→2 giorni, 9→4 giorni, 10→1 settimana
FTP-FORMAT=indice formato	Configura il formato dei dati inviati via FTP, dove <i>indice formato</i> : 1→log (formato per database), 2→csv (formato per Excel®), 3→log+csv
FTP-DL-START	Attiva immediatamente lo scaricamento dati via FTP a partire dall'ultima misura trasmessa
FTP-DL-FROM=YYYY/MM/DD HH:MM:SS	Scarica via FTP i dati a partire dalla data specificata, dove YYYY: anno, MM: mese, DD: giorno, HH: ora, MM: minuti, SS: secondi
FTP-DL-INTERVAL=YYYY/MM/DD HH:MM:SS - YYYY/MM/DD HH:MM:SS	Scarica via FTP tutti i dati compresi tra le date specificate, dove YYYY: anno, MM: mese, DD: giorno, HH: ora, MM: minuti, SS: secondi
FTP-ALARM-REPORT	Trasmette via FTP un rapporto contenente tutte le misure che possono generare allarmi
FTP-REPORT	Trasmette via FTP un rapporto contenente tutte le misure correnti
FTP-HELP	Trasmette un file via FTP contenente la lista di tutti i comandi SMS
SMS-ALARM-ON	Attiva la trasmissione degli SMS di allarme per superamento delle soglie di misura (se il dispositivo è selezionato per inviare SMS di allarme)
SMS-ALARM-OFF	Disattiva la trasmissione degli SMS di allarme per superamento delle soglie di misura
EMAIL-ALARM-ON	Attiva l'invio di e-mail di allarme di misura (se il dispositivo è selezionato per inviare e-mail di allarme)

Comando	Descrizione
EMAIL-ALARM-OFF	Disattiva l'invio di e-mail di allarme per allarmi di misura
SMS-ALARM-REPORT	Indica se le misure sono in allarme. Vengono considerate solo le misure selezionate per gli allarmi SMS
SMS-DEVICE-ALARM-REPORT	Trasmette via SMS un rapporto delle misure selezionate per gli allarmi SMS
SMS-DEVICE-REPORT	Trasmette via SMS un rapporto delle misure del dispositivo
SMS-HELP	Trasmette un SMS contenente la lista di tutti i comandi SMS
TCP-SERVER-ON	Attiva una connessione TCP con il dispositivo che agisce da TCP server
TCP-SERVER-OFF	Disattiva la connessione TCP dove il dispositivo agisce da TCP server
TCP-CLIENT-ON	Attiva una connessione TCP con il dispositivo che agisce da TCP client
TCP-CLIENT-OFF	Disattiva la connessione TCP dove il dispositivo agisce da TCP client
TCP-SERVER-ADDRESS="indirizzo server"	Specifica l'indirizzo del server per la connessione TCP quando il dispositivo agisce da TCP client. La stringa <i>indirizzo server</i> può essere un dominio o un indirizzo IP
TCP-SERVER-PORT=numero porta	Specifica il numero della porta TCP usato dal server remoto per accettare connessioni con il dispositivo quando il dispositivo agisce da TCP client
TCP-LISTEN-PORT=numero porta	Specifica il numero della porta TCP di ascolto usato dal dispositivo quando il dispositivo agisce da TCP server
HTTP-ON	Attiva il caricamento periodico dei dati di misura sul server HTTP
HTTP-OFF	Disattiva il caricamento periodico dei dati di misura sul server HTTP
HTTP-PERIOD=indice periodo	Configura il periodo di trasmissione via HTTP, dove <i>indice periodo</i> : -1⇒Tempo reale, 0⇒15 min, 1⇒30 min, 2⇒1 ora, 3⇒2 ore, 4⇒4 ore, 5⇒8 ore, 6⇒12 ore, 7⇒24 ore, 8⇒2 giorni, 9⇒4 giorni, 10⇒1 settimana
HTTP-DL-START	Attiva immediatamente il caricamento dati sul server HTTP a partire dall'ultima misura trasmessa
HTTP-DL-FROM=YYYY/MM/DD HH:MM:SS	Carica sul server HTTP i dati a partire dalla data specificata, dove YYYY: anno, MM: mese, DD: giorno, HH: ora, MM: minuti, SS: secondi
HTTP-DL-INTERVAL=YYYY/MM/DD HH:MM:SS - YYYY/MM/DD HH:MM:SS	Carica sul server HTTP tutti i dati compresi tra le date specificate, dove YYYY: anno, MM: mese, DD: giorno, HH: ora, MM: minuti, SS: secondi
ADD-PHONE="numero di telefono"	Aggiunge un numero di telefono alla lista dei numeri considerati per gli allarmi SMS
CANC-PHONE	Cancella il mio numero di telefono e non considerarlo più per gli allarmi SMS. Il numero di telefono primario non può essere cancellato
ERASE-PHONE=indice numero di telefono	Cancella il numero di telefono di indice specificato. Questo comando è accettato solo dal numero di telefono primario
MEASURE-INTERVAL=indice intervallo	Configura l'intervallo di misura, dove <i>indice intervallo</i> : 0⇒1 s, 1⇒2 s, 2⇒5 s, 3⇒10 s, 4⇒15 s, 5⇒30 s, 6⇒1 min, 7⇒2 min, 8⇒5 min, 9⇒10 min, 10⇒15 min, 11⇒30 min, 12⇒1 ora
LOG-INTERVAL=indice intervallo	Configura l'intervallo di logging, dove <i>indice intervallo</i> : 0⇒1 s, 1⇒2 s, 2⇒5 s, 3⇒10 s, 4⇒15 s, 5⇒30 s, 6⇒1 min, 7⇒2 min, 8⇒5 min, 9⇒10 min, 10⇒15 min, 11⇒30 min, 12⇒1 ora

È possibile scrivere fino a 16 comandi nello stesso messaggio di testo, separati da spazi o virgole.

Per sicurezza, i comandi sono eseguiti solo se provenienti dai numeri di cellulare impostati nel software HD35AP-S e se il testo dell'SMS inizia con una parola chiave definita dall'utente. La parola chiave si imposta tramite il software HD35AP-S,

andando nel menu *Impostazioni GSM/3G/4G* alla voce *Destinatari SMS* e impostando il campo *SMS keyword* (si veda la sezione *Opzioni GSM/3G/4G* dell'help in linea del software).

Esempio: supponendo di aver inserito nel campo *SMS keyword* la stringa ">>>", e di voler attivare lo scaricamento periodico via e-mail dei dati misurati con periodo pari a 1 ora, si dovrà inviare il seguente messaggio di testo:

>>> EMAIL-ON EMAIL-PERIOD=2

Con i comandi EMAIL-HELP, FTP-HELP e SMS-HELP è possibile chiedere all'unità base di spedire rispettivamente via e-mail, ad un indirizzo FTP e tramite SMS la lista completa dei comandi SMS disponibili.

8 Connessione 4G/3G/GPRS TCP/IP

Tramite il protocollo 4G/3G/GPRS TCP/IP è possibile interagire con il datalogger da un PC remoto avente una connessione a Internet.

La connessione può essere di due tipi:

1) **Datalogger = Client , PC = Server**

Il datalogger agisce da TCP client e richiede la connessione al PC, il PC agisce da TCP server e resta in attesa della richiesta di connessione. L'indirizzo IP del server (PC o Router) deve essere pubblico e può essere sia statico che dinamico; se l'indirizzo IP è dinamico, è conveniente registrare il server a un servizio DDNS (Dynamic Domain Name System).

2) **Datalogger = Server , PC = Client**

Il PC agisce da TCP client e richiede la connessione al datalogger, the datalogger agisce da TCP server e resta in attesa della richiesta di connessione. L'indirizzo IP del server (datalogger) deve essere pubblico e statico.

Connessione Datalogger = Client , PC = Server

1. Aprire una porta (port forwarding) nel Modem/Router attraverso il quale il PC si connette a Internet (seguire le istruzioni del proprio Modem/Router).
2. Collegare il datalogger a una porta USB del PC ed eseguire la procedura di connessione con il software HD35AP-S.
3. Nel software HD35AP-S selezionare *Impostazioni strumenti >> Opzioni GSM >> Impostazioni GPRS TCP/IP client* e impostare l'indirizzo IP o il nome di dominio e il numero della porta del server (numero della porta aperta nel Modem/Router).
4. Scollegare il datalogger dalla porta USB.
5. Nel software HD35AP-S selezionare *Strumenti >> Tipo di connessione*, selezionare l'opzione *TCP server* e impostare il numero della porta aperta nel Modem/Router.
6. Nel software HD35AP-S selezionare l'icona *Connettere*.
7. Inviare al datalogger il comando SMS **TCP-CLIENT-ON**.

Se la connessione non viene stabilita entro 30 minuti dall'invio del comando SMS TCP-CLIENT-ON, il comando deve essere inviato nuovamente.

In alternativa, l'indirizzo IP o il nome di dominio e il numero della porta del server possono essere impostati nel datalogger senza collegare il datalogger al PC e senza il software HD35AP-S utilizzando i comandi SMS **TCP-SERVER-ADDRESS** e **TCP-SERVER-PORT**.

Connessione Datalogger = Server , PC = Client

1. Aprire una porta di ascolto nel datalogger utilizzando il comando SMS **TCP-LISTEN-PORT** (per esempio, TCP-LISTEN-PORT=2020).
2. Inviare al datalogger il comando SMS **TCP-SERVER-ON**.
3. Il datalogger risponde con un primo SMS per confermare che il comando è stato accettato. Attendere un secondo SMS con la conferma che la funzionalità *TCP server* è stata attivata e con l'indirizzo IP (e il numero di porta) assegnato al datalogger.

4. Nel software HD35AP-S selezionare *Strumenti >> Tipo di connessione*, selezionare l'opzione *TCP client* e impostare l'indirizzo IP e il numero di porta del datalogger.
5. Nel software HD35AP-S selezionare l'icona *Connettere*.

Se la connessione non viene stabilita entro 1 ora dall'invio del comando SMS TCP-SERVER-ON, il comando deve essere inviato nuovamente.

9 Manutenzione

Non utilizzare detergenti aggressivi o incompatibili con i materiali indicati nelle specifiche tecniche. Per la pulizia dello strumento utilizzare un panno morbido secco o leggermente inumidito con acqua pulita.

10 Istruzioni per la sicurezza

Il regolare funzionamento e la sicurezza operativa dello strumento possono essere garantiti solo alle condizioni climatiche specificate nel manuale e se vengono osservate tutte le normali misure di sicurezza, come pure quelle specifiche descritte in questo manuale operativo.

Non utilizzare lo strumento in luoghi ove siano presenti:

- Gas corrosivi o infiammabili.
- Vibrazioni dirette od urti allo strumento.
- Campi elettromagnetici di intensità elevata, elettricità statica.

Obblighi dell'utilizzatore

L'utilizzatore dello strumento deve assicurarsi che siano osservate le seguenti norme e direttive riguardanti il trattamento con materiali pericolosi:

- Direttive UE per la sicurezza sul lavoro.
- Norme di legge nazionali per la sicurezza sul lavoro.
- Regolamentazioni antinfortunistiche.

11 Codici di ordinazione accessori

Il datalogger è fornito con software HD35AP-S, scaricabile dal sito web.

Le sonde e il cavo USB CP23 vanno ordinati a parte. Scheda SIM non inclusa.

Per i sensori disponibili si veda il sito web.

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 con interruttore. Contenitore IP 65. Predisposta per il fissaggio al palo Ø 60 mm max. Include gli accessori di fissaggio
- HD32WSF.S12** Unità di alimentazione da pannello fotovoltaico con interfaccia SDI-12 per la lettura della tensione di alimentazione. Include una batteria da 12 Vdc / 7,2 Ah e un regolatore di carica. L'uscita di alimentazione è la tensione non regolata della batteria interna. Contenitore IP 65. Predisposta per il fissaggio al palo Ø 60 mm max. Include gli accessori di fissaggio.
- OPZ30W** Pannello fotovoltaico da 30 W con supporto per palo e cavo di collegamento da 2 m.
- FIX33M001** Schermo di protezione contro le radiazioni solari predisposto per il fissaggio al palo Ø35...44 mm.
- HD2005.20...** Treppiede in alluminio anodizzato con gambe regolabili per l'installazione di sensori ambientali. Altezza max. 225 cm (HD2005.20) o 335 cm (HD2005.20.1). Può essere fissato su un piano con delle viti o con picchetti su terreno.

Note

Note

GARANZIA

Il fabbricante è tenuto a rispondere alla "garanzia di fabbrica" solo nei casi previsti dal Decreto Legislativo 6 settembre 2005, n. 206. Ogni strumento viene venduto dopo rigorosi controlli; se viene riscontrato un qualsiasi difetto di fabbricazione è necessario contattare il distributore presso il quale lo strumento è stato acquistato. Durante il periodo di garanzia (24 mesi dalla data della fattura) tutti i difetti di fabbricazione riscontrati sono riparati gratuitamente. Sono esclusi l'uso improprio, l'usura, l'incuria, la mancata o inefficiente manutenzione, il furto e i danni durante il trasporto. La garanzia non si applica se sul prodotto vengono riscontrate modifiche, manomissioni o riparazioni non autorizzate. Soluzioni, sonde, elettrodi e microfoni non sono garantiti in quanto l'uso improprio, anche solo per pochi minuti, può causare danni irreparabili.

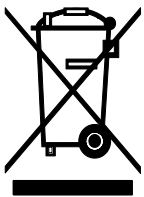
Il fabbricante ripara i prodotti che presentano difetti di costruzione nel rispetto dei termini e delle condizioni di garanzia inclusi nel manuale del prodotto. Per qualsiasi controversia è competente il foro di Padova. Si applicano la legge italiana e la "Convenzione sui contratti per la vendita internazionale di merci".

INFORMAZIONI TECNICHE

Il livello qualitativo dei nostri strumenti è il risultato di una continua evoluzione del prodotto. Questo può comportare delle differenze fra quanto riportato nel manuale e lo strumento che avete acquistato.

Ci riserviamo il diritto di modificare senza preavviso specifiche tecniche e dimensioni per adattare alle esigenze del prodotto.

INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche con apposto specifico simbolo in conformità alla Direttiva 2012/19/UE devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici. Gli utilizzatori europei hanno la possibilità di consegnarle al Distributore o al Produttore all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica, oppure presso un punto di raccolta RAEE designato dalle autorità locali. Lo smaltimento illecito è punito dalla legge.

Smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche separandole dai normali rifiuti aiuta a preservare le risorse naturali e consente di riciclare i materiali nel rispetto dell'ambiente senza rischi per la salute delle persone.



senseca.com



Senseca Italy S.r.l.
Via Marconi, 5
35030 Selvazzano Dentro (PD)
ITALY
info@senseca.com

