



HD30.1 – SPETTRORADIOMETRO PORTATILE E DATA LOGGER

HD30.1 è un sistema spettrometrico portatile per l'analisi spettrale della luce nel campo visibile e ultravioletto. Collegando una delle due sonde intercambiabili, il sistema copre il campo spettrale da 220 a 780 nm e calcola un'ampia selezione di grandezze fotometriche, colorimetriche e radiometriche.

L'ampio display a colori con touchscreen permette di configurare facilmente le misure, visualizzare i dati spettrali e i parametri calcolati e memorizzare i risultati acquisiti.

Ogni sonda conserva al proprio interno il relativo file di taratura, mantenendo i dati di calibrazione associati al sensore ottico. L'ottica di ingresso utilizza un diffusore in quarzo opalino progettato per ottimizzare la risposta direzionale secondo la legge del coseno.

UN SOLO INDICATORE, DUE SONDE SPETTRALI

HD30.S1 – Campo spettrale visibile

HD30.S1 opera nel campo spettrale visibile 380...780 nm e misura o calcola:

- irradianza spettrale;
- irradianza;
- illuminamento in lux;
- flusso di fotoni PAR;
- temperatura di colore correlata, CCT;
- coordinate tricromatiche x, y secondo CIE 1931;
- coordinate tricromatiche u', v' secondo CIE 1976;
- indice di resa cromatica, CRI, inclusi R1...R14 e Ra;
- trasmittanza spettrale.

HD30.S2 – Campo spettrale ultravioletto

HD30.S2 opera nel campo spettrale ultravioletto 220...400 nm e misura:

- irradianza spettrale;
- irradianza UVA;
- irradianza UVB;
- irradianza UVC;
- trasmittanza spettrale.

MISURE SPETTRALI TARATE

Entrambe le sonde utilizzano un sensore CCD lineare da 2.048 elementi e uno spettrometro basato su un reticolo di diffrazione in trasmissione.

La sonda HD30.S1 per il visibile viene tarata utilizzando una lampada alogena di riferimento, mentre la sonda HD30.S2 per l'ultravioletto viene tarata utilizzando una lampada al deuterio di riferimento.

Il diffusore in quarzo opalino assicura la correzione secondo la legge del coseno nelle misure di sorgenti estese

MISURA, VISUALIZZAZIONE E MEMORIZZAZIONE

HD30.1 supporta quattro modalità di acquisizione:

- Singola: una misura con memorizzazione dei dati;
- Continua: acquisizione continua con memorizzazione dei dati;
- Monitor: acquisizione continua senza memorizzazione;
- Logging: acquisizione a intervalli selezionabili da 3 a 60 minuti, con memorizzazione dei dati

Le misure possono essere salvate nella memoria interna da 150 MB, su scheda microSD o su chiavetta USB. I dati possono essere trasferiti al PC tramite connessione Ethernet o mini-USB ed esportati in formati compatibili con i più comuni software di gestione e analisi.

PRINCIPALI APPLICAZIONI

- Analisi spettrale e colorimetrica delle sorgenti luminose
- Controllo della qualità degli impianti di illuminazione
- Verifica dell'illuminazione in musei e spazi espositivi
- Monitoraggio delle emissioni blu-violette che possono danneggiare oggetti sensibili
- Misure PAR in agricoltura, silvicoltura e oceanografia
- Verifica dei sistemi di sterilizzazione e disinfezione a raggi UV
- Fototerapia dermatologica e trattamenti medici con radiazione UV
- Verifica delle lampade a luce blu utilizzate nelle terapie neonatali
- Controlli non distruttivi mediante radiazione ultravioletta

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Copertura spettrale da 220 a 780 nm mediante sonde intercambiabili
- Analisi spettrale nel campo visibile e ultravioletto
- Sensore CCD lineare da 2.048 elementi
- Reticolo di diffrazione in trasmissione
- File di taratura memorizzato in ciascuna sonda
- Diffusore in quarzo opalino per la correzione secondo la legge del coseno
- Tempo di integrazione automatico o manuale
- Quattro modalità di misura e registrazione
- Ampio display a colori con touchscreen

- Memorizzazione interna, su microSD e su chiavetta USB
- Connessione al PC tramite Ethernet e mini-USB
- Batteria ricaricabile per l'utilizzo portatile

Caratteristiche	HD30.1 + HD30.S1	HD30.1 + HD30.S2
Sensore	CCD lineare (2048 elementi)	CCD lineare (2048 elementi)
Campo Spettrale	380 nm – 780 nm	220 nm – 400 nm
Tipo di spettrometro	Basato su reticolo di diffrazione in trasmissione	
Apertura Numerica	0.16	
Fenditura di ingresso	125 µm	70 µm
Banda Passante	4.5 nm	2.5 nm
Accuratezza lunghezza d'onda	0.3 nm	
Riproducibilità	0.1 nm	
lunghezza d'onda	1ms to 4 s	
Tempo di integrazione	<0.03%	<0.03%
Modalità di integrazione	Irradiazione spettrale, Irradiazione, Illuminamento [lux], PAR, Temperatura di colore prossimale, Coordinate tricromatiche CIE 1931 (x,y) & CIE 1976 (u',v'), CRI, Trasmissione spettrale	Irradiazione spettrale, Irradiazione UVA, Irradiazione UVB, Irradiazione UVC, Trasmissione spettrale
Luce diffusa	Singola - acquisizione singola con salvataggio dei dati Continua - acquisizione continua con salvataggio dei dati Monitor - acquisizione continua senza salvataggio dei dati Logging - acquisizione a intervalli di tempo stabiliti (da 3min a 60min) con salvataggio dei dati	
Modalità di misura	Φ 11.8 mm	
Tipologia di misura	Mediate diffusore in quarzo opalino (3 mm)	Mediate diffusore in quarzo opalino (2 mm)
Dimensioni ottica di ingresso (diffusore in quarzo opalino)	Lampada Alogena campione	Lampada Deuterio Campione
Correzione del coseno	Illuminamento 5-70.000 lux	
Taratura	Irradiazione spettrale ± 5% Illuminamento ± 4% PAR ± 4% CCT ± 45K x,y ± 0.002 CRI ± 1.5	Irradiazione spettrale ± 15% Irradiazione UVA ± 6% Irradiazione UVB ± 8% Irradiazione UVC ± 10%
Sistema Operativo	Linux	
Display	4.3" touch screen (480x272 pixel)	
Memorizzazione dati	Interna (150 MB), micro-SD card, chiavetta USB (opzionale)	
Connessione a PC	Tramite cavo ethernet, tramite connettore mini-USB.	
Alimentazione	Batteria ricaricabile al litio o alimentatore esterno SWD05 + cavo CP30	

Formato dati esportati	Compatibile con i più noti software di gestione/analisi dati
Dimensioni/peso indicatore HD30.1	135x 156 x H 42 mm 440 g
Dimensioni/peso Sonda	75x150x H74, cavo lunghezza 1.5m 370 g
Temperatura di lavoro	0...40°C
Aggiornamento	automatico via internet

CODICI DI ORDINAZIONE

Un sistema di misura completo è composto dall'indicatore HD30.1 e da almeno una sonda spettrale intercambiabile. La scheda microSD e la chiavetta USB non sono fornite.

Accessori	
HD30.1	Indicatore portatile e data logger con touchscreen a colori, memoria interna, batteria ricaricabile e interfacce Ethernet e mini-USB..
HD30.S1	Sonda spettrale per il campo visibile 380...780 nm. Misura irradianza spettrale, irradianza, illuminamento, PAR e trasmittanza spettrale e calcola CCT, coordinate tricromatiche e CRI.
HD30.S2	Sonda spettrale per il campo ultravioletto 220...400 nm. Misura irradianza spettrale, irradianza UVA, UVB e UVC e trasmittanza spettrale.
HD30.1K	Kit completo comprendente datalogger HD30.1, sonda HD30.S1 (380–780 nm) e sonda HD30.S2 (220–400 nm).
SWD05	Alimentatore esterno.
CP30	Cavo di alimentazione USB/DC.