

LPDL – Low Power DataLoggers multicanale (Rev.3 280923)



Descrizione generale

I datalogger LPDL sono dei sistemi di acquisizione dati, interamente progettati e costruiti da Geoves, per il monitoraggio di parametri ambientali, meteorologici, idrologici, industriali

Grazie al loro basso consumo possono essere impiegati in siti dove l'alimentazione elettrica non è presente come ad esempio in aperta campagna o in alta montagna.

I datalogger LPDL dispongono di diversi canali di ingresso analogici e digitali pertanto si interfacciano facilmente a sensori con uscita analogica in corrente o tensione, o con uscita digitale in frequenza, ad impulsi, on/off o con uscita seriale.

I dati vengono visualizzati su un display LCD per consentire di verificare le misure sia in fase di installazione e manutenzione sia per semplici controlli funzionali. Dei tasti multifunzione consentono di configurare i principali parametri di funzionamento del datalogger e di attivare delle funzionalità diagnostiche.

I dati sono memorizzati in formato testo CSV su una memoria SD Card quindi vengono trasmessi in modalità *wireless* via GPRS su area FTP protetta oppure *wired* (via cavo) RS232, RS485 o LAN.

Principali applicazioni e configurazioni del datalogger

I datalogger della serie "LPDL", a seconda del tipo di applicazione in cui sono utilizzati, possono essere personalizzati sia nell'hardware sia nel software per ottenere varie configurazioni rispondenti a diverse esigenze di monitoraggio e allarme ambientale. Di seguito si riportano i dati tecnici generali comuni a tutti i modelli quindi le caratteristiche specifiche di ogni singola configurazione:

Dati tecnici generali (comuni a tutte le configurazioni)

Modello base	LPDL
Orologio datario	RTC interno; aggiornamento automatico con link GPRS (se presente) su server NTP
Campionamento	2s
Memorizzazione misure	Programmabile 5-10-15-30-60' (1' o altri su richiesta) su SD Card da 2GB con gestione dati circolare 500gg
Interfacce di comunicazione	n.1 RS232 n.1 porta seriale commutata n.1 porta I2C
Trasmissione dati	Wireless: GSM/GPRS via FTP (via e-mail su richiesta) Via cavo: RS232, RS485, LAN 10/100Mbit con software Geodesk gratuito per lo scarico dati Programmabile 5-10-15-30-60' (1' o altri su richiesta)
Interfacciamento locale	n.3 tasti multifunzione display LCD 2righe 16 crt. a pagine scorrevoli
Temperatura operativa	-40...+80°C
Alimentazione	10...14.4Vdc (tipica 12Vdc) Regolatore interno di carica batteria da pannello fotovoltaico con monitor (disattivazione del carico <10,5Vdc, ri-attivazione >12Vdc)
Consumi	<10mA@12Vdc
Protezione	IP20 (per interni)
Fissaggio	Barra DIN
Dimensioni (Lxhxp)	105x110x55mm
Connessione sensori	morsetti estraibili con contatti a vite
Conformità	WMO, IEC60904, D.Lgs.36/2003

ACCESSORI

Sistema di alimentazione da pannello fotovoltaico) n.1 pannello fotovoltaico da 20W (o 30W), Vnom. 12Vdc, Vmax 21Vdc@1000W/m² @ 25°C
) n.1 batteria da 12Vdc/12Ah (o 7, 18Ah) di tipo sigillato a gelatina di piombo

Sistema di alimentazione da rete 220Vac) n.1 sezionatore da 2A
) n.1 batteria da 12Vdc/2Ah di tipo sigillato a gelatina di piombo
) n.1 alimentatore IN:220Vac / OUT:12Vdc@2A

Geoves migliora costantemente i propri prodotti. Pertanto la presente specifica può subire variazioni senza alcun obbligo di preavviso. Tutti i diritti sono riservati pertanto la divulgazione del presente documento è vietata. Geoves constantly improving our products. Therefore, this specification may be changed without notice. All rights reserved so the disclosure of this document is prohibited.

Contenitori	
	<ol style="list-style-type: none"> Box IP65 in policarbonato antiradiazione (opzione: in acciaio inox), sportello con chiusura a chiave, staffe per fissaggio a palo ($\varnothing 50...150\text{mm}$) o a parete. <u>Dimensioni (Lxhxp)</u> Box1: 270x305x170mm, Box2: 325x430x185mm, Box3: 435x505x215mm. Box IP65 in materiale plastico, sportello trasparente con chiusura a vite, staffe per fissaggio a parete. <u>Dimensioni (Lxhxp)</u>: 240x190x90mm Box IP65 in materiale plastico antiradiazione, sportello cieco con chiusura in plastica, staffe per fissaggio a palo ($\varnothing 50...150\text{mm}$). Dimensioni (Lxhxp): 240x190x100mm Rack standard 19"
	Expa8 Espansione con n.8 canali analogici 4...20mA o 0...5Vdc. Montaggio su barra DIN
	Int-ISS Modulo interfaccia sensori ISS cablato Davis per collegamento a datalogger LPDL Geoves
	ISO420-I Interfaccia con n.1 canale analogico 0-4...20mA/0-4...20mA ad isolamento galvanico. Montaggio su barra DIN
	ISO420-V Interfaccia con n.1 canale analogico 0-4...20mA/0-1...5Vdc ad isolamento galvanico. Montaggio su barra DIN
	ISODIG Interfaccia con 2 canali digitali (frequenza, impulsi) ad isolamento galvanico. Montaggio su barra DIN



Dati tecnici configurazione per MONITORAGGI METEO-CLIMATICI, AMBIENTALI, per la QUALITA' DELLE ACQUE

Nome configurazione	MicroMET3
Canali I/O	8 ingressi analogici (+ 8 opzionali su interfaccia di espansione mod. Expa8) per sensori meteorologici, sensori geotecnici o analizzatori chimici 2 ingressi digitali optoisolati per sensori con uscita impulsiva fino a 50KHz (anemometri, misuratori di portata, ecc...), sensori con uscita in bassa frequenza (pluviometri), sensori con uscita contatempo (es. eliofanometri, bagnatura fogliare, ecc...) e segnali di stato on/off (contatto pulito) 1 ingresso analogico diagnostico per monitor tensione di batteria 1 ingresso seriale per interfacciamento sensori intelligenti (n.1 sonda multiparametrica SMx per l'analisi delle acque)
Elaborazione dati	Min, Max, media aritmetica, media trigonometrica, deviazione standard, turbolenza; sommatoria; dato diagnostico della tensione di batteria. Misure calcolabili (se presenti i sensori meteo che consentono il calcolo): Evapotraspirazione Et0, TD Temperatura di dew point, TWB temperatura di bulbo umido
Gestione allarmi	) In locale: NO) Da remoto: Da software web MeteoGraph (con invio degli allarmi via email)
Autonomia media di funzionamento di una stazione meteo a 7 p.	) 15gg: con batteria 12Vdc/12Ah, pann. fotov.20W, memorizz.: 5' trasmiss.: 60') 25gg: con batteria 12Vdc/18Ah, pann. fotov.30W, memorizz.: 5' trasmiss.: 60'
Applicazioni tipiche	Stazioni meteorologiche, Monitoraggio meteo climatico delle dighe, Monitoraggi discariche, Agricoltura, Impianti con biofiltri, Impianti fotovoltaici, monitoraggio qualità delle acque sotterranee e superficiali, monitoraggio impianti industriali e centrali elettriche, monitoraggio strade e reti ferroviarie



Dati tecnici configurazione per MONITORAGGI della QUALITA' DELLE ACQUE fino a 3 sonde multiparametriche

Nome configurazione	LPDL-3SMP7
Canali I/O	1 ingresso analogico diagnostico per monitor tensione di batteria 1 ingresso seriale per l'interfacciamento di max n.3 sonde multiparametriche SMx per l'analisi delle acque
Elaborazione dati	Media aritmetica; sommatoria; dato diagnostico della tensione di batteria
Gestione allarmi	) In locale: NO) Da remoto: Da software web MeteoGraph (con invio degli allarmi via email)
Autonomia media di funzionamento di una stazione con 3 sonde	) >8gg: con batteria 12Vdc/12Ah, pann. fotov.20W, memorizz.: 5' trasm.: 60') >12gg: con batteria 12Vdc/18Ah, pann. fotov.30W, memorizz.: 5' trasm.: 60'
Applicazioni tipiche	Monitoraggio dighe, discariche, qualità delle acque sotterranee e superficiali



Dati tecnici configurazione per MONITORAGGI E ALLARMI DI LIVELLO

Nome configurazione	MicroHYD3 (per n.1 sensore idrometrico o nivometrico)
Canali I/O	4 ingressi analogici per n.1 sensore idrometrico, n.3 per altre misure (meteorologiche, geotecniche, ecc...) 2 ingressi digitali optoisolati per sensori con uscita in bassa frequenza (pluviometri) e segnali di stato on/off (contatto pulito) 2 uscite digitali optoisolate di alimentazione/pilotaggio relè esterni 1 ingresso analogico diagnostico per monitor tensione di batteria
Elaborazione dati	Media aritmetica, sommatoria
Gestione Allarmi	) In locale: via SMS e su 2 relè (pre-allarme e allarme) a doppio contatto; cambio passo di memorizzazione/trasmisione dati GPRS via FTP ogni 5') Da remoto: Da software web MeteoGraph (con invio degli allarmi via email)
Autonomia media di funzionamento di una stazione con idrometro non a contatto	) 20gg: con batteria 12Vdc/12Ah, pann. fotov.20W, memorizz.: 15' trasm.: 60') 30-35gg: con batteria 12Vdc/18Ah, pann. fotov.30W, memorizz.: 15' trasm.: 60'
Applicazioni tipiche	Monitoraggio corsi d'acqua per allarme esondazione (cantieri stradali, monitoraggi stradali o linee ferroviarie, allerta popolazione, studi idrologici, protezione civile) o minimo vitale (centrali idroelettriche, agenzie regionali di protezione dell'ambiente, consorzi di bonifica, autorità di bacino); monitoraggio e allarme livelli della neve

Nome configurazione	MicroHYD3-2L (per n.2 sensori idrometrici)
Canali I/O	4 ingressi analogici per n.2 sensori idrometrici, n.2 per altre misure (meteorologiche, geotecniche, ecc...) 2 ingressi digitali optoisolati per sensori con uscita in bassa frequenza (pluviometri) e segnali di stato on/off (contatto pulito) 2 uscite digitali optoisolate di alimentazione/pilotaggio relè esterni 1 ingresso analogico diagnostico per monitor tensione di batteria
Elaborazione dati	Media aritmetica, sommatoria
Gestione Allarmi	) In locale: via SMS e su 2 relè (pre-allarme e allarme) a doppio contatto; cambio passo di memorizzazione/trasmisione dati GPRS via FTP ogni 5') Da remoto: Da software web MeteoGraph (con invio degli allarmi via email)
Autonomia media di funzionamento di una stazione con 2 idrometri non a contatto	) 15gg: con batteria 12Vdc/12Ah, pann. fotov.20W, memorizz.: 15' trasm.: 60') 20-30gg: con batteria 12Vdc/18Ah, pann. fotov.30W, memorizz.: 15' trasm.: 60'
Applicazioni tipiche	Monitoraggio corsi d'acqua per allarme esondazione o minimo vitale



Dati tecnici configurazione per MONITORAGGI E ALLARMI METEOROLOGICI e AMBIENTALI

Nome configurazione	Butterfly
Canali I/O	8 ingressi analogici per sensori meteorologici, sensori geotecnici o analizzatori chimici 2 ingressi digitali optoisolati per sensori con uscita impulsiva fino a 50KHz (anemometri, misuratori di portata, ecc...), sensori con uscita in bassa frequenza (pluviometri), sensori con uscita contatempo (es.

	eliofanometri, bagnatura fogliare, ecc..) e segnali di stato on/off (contatto pulito) 1 ingresso analogico diagnostico per monitor tensione di batteria
Elaborazione dati	Min, Max, media aritmetica, media trigonometrica (solo per direzione vento), sommatoria, dato diagnostico della tensione di batteria. Misure calcolabili (se presenti i sensori meteo che consentono il calcolo): ETO Evapotraspirazione, TD Temperatura di dew point, Hx Humidex, WCI temperatura di wind-chill
Gestione Allarmi	) In locale: via SMS e cambio passo di memorizzazione/trasmissione dati GPRS via FTP ogni 5') Da remoto: Da software web MeteoGraph (con invio degli allarmi via email)
Autonomia media di funzionamento di una stazione meteo a 7 p.	) >15gg: con batteria 12Vdc/7Ah, pann. fotov.20W, memorizz.: 5' trasmis.: 60') >30gg: con batteria 12Vdc/18Ah, pann. fotov.30W, memorizz.: 5' trasmis.: 60'
Applicazioni tipiche	Stazioni di allarme meteorologico (pioggia, alta temperatura, ecc...) e per l'agricoltura, allarme incendi boschivi, allarme polveri sottili o superamento soglie di inquinamento atmosferico



Dati tecnici configurazione per MONITORAGGI E ALLARMI del VENTO

Nome configurazione	MicroVEN-Alarm
Canali I/O	1 ingressi analogico per sensore direzione vento 1 ingresso digitale optoisolato per sensore velocità vento
Elaborazione dati	Min, Max, media aritmetica, media trigonometrica, deviazione standard, turbolenza; presenza rete
Gestione Allarmi	) In locale: su 2 relè (pre-allarme e allarme) a doppio contatto per gestione sirene e segnalatori ottici
Applicazioni tipiche	Stazioni di allarme anemometrico per cantieri edili e navali, funivie, strutture gonfiabili, cementifici e impianti di frantumazione, strutture per spettacoli, tendoni, depositi di container, gru, ecc...