

## 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	<b>LPDL</b>
<b>Orologio datario</b>	RTC interno; aggiornamento automatico con link GPRS (se presente) su server NTP
<b>Campionamento</b>	2s
<b>Memorizzazione misure</b>	Programmabile 5-10-15-30-60' (1' o altri su richiesta) su SD Card da 2GB con gestione dati circolare 500gg
<b>Interfacce di comunicazione</b>	n.1 RS232 n.1 porta seriale commutata n.1 porta I2C
<b>Trasmissione dati</b>	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)
<b>Interfacciamento locale</b>	n.3 tasti multifunzione display LCD 2righe 16 crt. a pagine scorrevoli
<b>Temperatura operativa</b>	-40...+80°C
<b>Alimentazione</b>	10...14.4Vdc (tipica 12Vdc) Regolatore interno di carica batteria da pannello fotovoltaico con monitor (disattivazione del carico <10,5Vdc, ri-attivazione >12Vdc)
<b>Consumi</b>	<10mA@12Vdc
<b>Protezione</b>	IP20 (per interni)
<b>Fissaggio</b>	Barra DIN
<b>Dimensioni (Lxhxp)</b>	105x110x55mm
<b>Connessione sensori</b>	morsetti estraibili con contatti a vite
<b>Conformità</b>	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/m<sup>2</sup> @ 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"> <li>Box IP65 in policarbonato antiradiazione (opzione: in acciaio inox), sportello con chiusura a chiave, staffe per fissaggio a palo (<math>\varnothing 50 \dots 150 \text{mm}</math>) o a parete. <u>Dimensioni (Lxhxp)</u> Box1: 270x305x170mm, Box2: 325x430x185mm, Box3: 435x505x215mm.</li> <li>Box IP65 in materiale plastico, sportello trasparente con chiusura a vite, staffe per fissaggio a parete. <u>Dimensioni (Lxhxp)</u>: 240x190x90mm</li> <li>Box IP65 in materiale plastico antiradiazione, sportello cieco con chiusura in plastica, staffe per fissaggio a palo (<math>\varnothing 50 \dots 150 \text{mm}</math>). Dimensioni (Lxhxp): 240x190x100mm</li> <li>Rack standard 19"</li> </ol>
	<b>Expa8</b> Espansione con n.8 canali analogici 4...20mA o 0...5Vdc. Montaggio su barra DIN
	<b>Int-ISS</b> Modulo interfaccia sensori ISS cablato Davis per collegamento a datalogger LPDL Geoves
	<b>ISO420-I</b> Interfaccia con n.1 canale analogico 0-4...20mA/0-4...20mA ad isolamento galvanico. Montaggio su barra DIN
	<b>ISO420-V</b> Interfaccia con n.1 canale analogico 0-4...20mA/0-1...5Vdc ad isolamento galvanico. Montaggio su barra DIN
	<b>ISODIG</b> 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	<b>MicroMET3</b>
<b>Canali I/O</b>	<b>8 ingressi analogici</b> (+ 8 opzionali su interfaccia di espansione mod. Expa8) per sensori meteorologici, sensori geotecnici o analizzatori chimici <b>2 ingressi digitali optoisolati</b> 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) <b>1 ingresso analogico diagnostico</b> per monitor tensione di batteria <b>1 ingresso seriale</b> per interfacciamento sensori intelligenti ( <b>n.1 sonda multiparametrica SMx</b> per l'analisi delle acque)
<b>Elaborazione dati</b>	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
<b>Gestione allarmi</b>	) <b>In locale:</b> NO ) <b>Da remoto:</b> Da software web MeteoGraph (con invio degli allarmi via email)
<b>Autonomia media di funzionamento di una stazione meteo a 7 p.</b>	) <b>15gg:</b> con batteria 12Vdc/12Ah, pann. fotov.20W, memorizz.: 5' trasmiss.: 60' ) <b>25gg:</b> con batteria 12Vdc/18Ah, pann. fotov.30W, memorizz.: 5' trasmiss.: 60'
<b>Applicazioni tipiche</b>	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	<b>LPDL-3SMP7</b>
<b>Canali I/O</b>	<b>1 ingresso analogico diagnostico</b> per monitor tensione di batteria <b>1 ingresso seriale</b> per l'interfacciamento di max <b>n.3 sonde multiparametriche</b> SMx per l'analisi delle acque
<b>Elaborazione dati</b>	Media aritmetica; sommatoria; dato diagnostico della tensione di batteria
<b>Gestione allarmi</b>	) <b>In locale:</b> NO ) <b>Da remoto:</b> Da software web MeteoGraph (con invio degli allarmi via email)
<b>Autonomia media di funzionamento di una stazione con 3 sonde</b>	) <b>&gt;8gg:</b> con batteria 12Vdc/12Ah, pann. fotov.20W, memorizz.: 5' trasm.: 60' ) <b>&gt;12gg:</b> con batteria 12Vdc/18Ah, pann. fotov.30W, memorizz.: 5' trasm.: 60'
<b>Applicazioni tipiche</b>	Monitoraggio dighe, discariche, qualità delle acque sotterranee e superficiali



### Dati tecnici configurazione per MONITORAGGI E ALLARMI DI LIVELLO

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



### Dati tecnici configurazione per MONITORAGGI E ALLARMI METEOROLOGICI e AMBIENTALI

Nome configurazione	<b>Butterfly</b>
<b>Canali I/O</b>	<b>8 ingressi analogici</b> per sensori meteorologici, sensori geotecnici o analizzatori chimici <b>2 ingressi digitali optoisolati</b> 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) <b>1 ingresso analogico diagnostico</b> per monitor tensione di batteria
<b>Elaborazione dati</b>	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
<b>Gestione Allarmi</b>	) <b>In locale:</b> via SMS e cambio passo di memorizzazione/trasmissione dati GPRS via FTP ogni 5' ) <b>Da remoto:</b> Da software web MeteoGraph (con invio degli allarmi via email)
<b>Autonomia media di funzionamento di una stazione meteo a 7 p.</b>	) >15gg: con batteria 12Vdc/7Ah, pann. fotov.20W, memorizz.: 5' trasmis.: 60' ) >30gg: con batteria 12Vdc/18Ah, pann. fotov.30W, memorizz.: 5' trasmis.: 60'
<b>Applicazioni tipiche</b>	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

<b>Nome configurazione</b>	<b>MicroVEN-Alarm</b>
<b>Canali I/O</b>	<b>1 ingressi analogico</b> per sensore direzione vento <b>1 ingresso digitale optoisolato</b> per sensore velocità vento
<b>Elaborazione dati</b>	Min, Max, media aritmetica, media trigonometrica, deviazione standard, turbolenza; presenza rete
<b>Gestione Allarmi</b>	) <b>In locale:</b> su 2 relè (pre-allarme e allarme) a doppio contatto per gestione sirene e segnalatori ottici
<b>Applicazioni tipiche</b>	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...