



LSI-LASTEM srl - Via Dosso, 9  
20090 Settala Premenugo - Milano - Italy  
Tel. (+39) 02 95 41 41  
Fax (+39) 02 95 77 05 94  
E-mail: info@lsi-lastem.it  
www.lsi-lastem.it



MW8024-01/08

**DATA LOGGER  
PER APPLICAZIONI AMBIENTALI**

**DATA LOGGER  
FOR ENVIRONMENTAL APPLICATIONS**



E-Log è il nuovo data logger per applicazioni ambientali della LSI-LASTEM. Il suo ridotto consumo, la gamma di segnali che è in grado di ricevere, la sua protezione rispetto a situazioni ambientali gravose e possibili sovratensioni, lo rendono particolarmente adatto a misure in applicazioni meteorologiche, idrologiche, di qualità dell'aria, di monitoraggio ambientale in esterno ed in ambienti confinati.

*E-Log is a data logger for environmental monitoring manufactured by LSI-LASTEM. Due to its low power consumption, the expanded signal capacity, the protection in difficult environmental conditions and incidental over voltage, E-Log is particularly suited for measurements in meteorological and hydrologics applications, for air quality, indoor and outdoor environmental monitoring.*

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

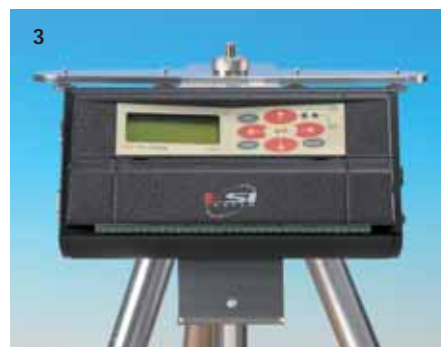
## MAIN FEATURES

- N.8 ingressi analogici universali, N.4 ingressi impulsivi/stato. Gestione sino a 99 canali per sensori con uscita digitale o sensori radio
- N.7 uscite con attuazione indipendenti per alimentare sensori o apparati di comunicazione o per segnalare eventi tramite logiche pre-configurate
- Consumo estremamente basso (< 4 mW)
- Acquisizione di 20 misure acquisite dai sensori o derivate in un secondo
- Memoria dati fissa di tipo Flash da 2 Mb
- N.2 porte RS232 con protocolli LSI-LASTEM, Modbus RTU, TTY
- Calcolo di grandezze derivate
- Rata di acquisizione programmabile indipendentemente per ogni ingresso da 1 sec. a 1 ora
- Rata di elaborazione statistica programmabile da 1 sec. a 24 ore
- Connessione a PC tramite RS232/485/radio/modem PSTN/GSM/GPRS/Ethernet
- Velocità di comunicazione programmabile da 1200 bps a 115.2 kbps
- Visualizzazione su display (su modelli predisposti) dei dati acquisiti e dello stato diagnostico di funzionamento
- Visualizzazione dello stato di funzionamento/errore tramite led su pannello frontale
- Possibilità di connessione di più strumenti in cascata per aumentare il numero di ingressi
- Possibilità di acquisizione di sensori wireless
- Possibilità di trasmissione segnali 4-20 mA

- *N.8 universal analog input ports, n.4 pulse inputs/digital status. Up to 99 channels for sensors with serial or radio interface*
- *N.7 outputs with independent actuation for sensors or communication devices power requirements or activation of alarm devices according to pre-configured logics*
- *Extremely low power consumption (< 4 mW)*
- *Acquisition of 20 channels or derived parameters in one second*
- *N.2 Mb Flash memory*
- *N.2 RS 232 interfacesports working with LSI-LASTEM, Modbus RTU and TTY protocols.*
- *Calculation of derived quantities*
- *Programmable acquisition rate for each input port in a range 1 sec. -1 hour*
- *Programmable elaboration rate programming of the elaboration rate from 1 second to 1 hour*
- *PC connection by means of RS232/485/radio/modem PSTN/GSM/GPRS/Ethernet*
- *Programmable bit-rate from 1200 bps to 115.2 Kbps*
- *Self-scrolling display (versions with display) for measurements and diagnostic state*
- *Frontal panel LED for state/error information*
- *Possibility of bridge connection of more instruments to increase numbers of input*
- *Wireless sensors acquisition*
- *4-20 mA signal transmission*

## MODELLI

## MODELS



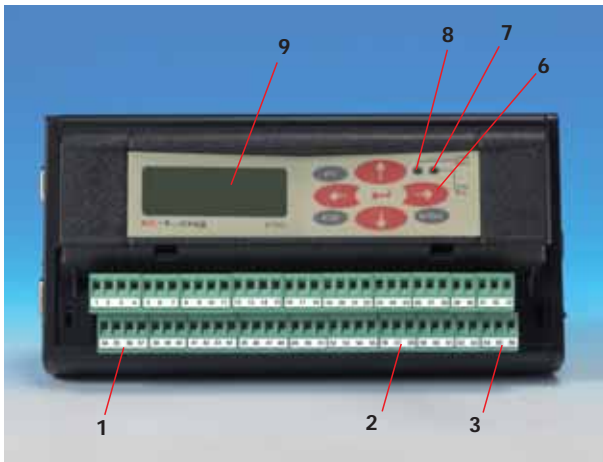
E-Log è disponibile in tre diverse versioni, che si differenziano per:

- presenza della radio integrata
- presenza di morsetti per la connessione dei cavi dai sensori, fissi o rimovibili
- presenza o meno del display e tastiera

*The E-Log is available in three different versions.*

- *built-in radio*
- *fixed or removable terminals for connection of sensor cables*
- *display and keyboard*

Foto Pictures	Cod.	Radio integrata Built-in radio	Morsetti rimovibili Removable terminals	Keyboard & Display	Batteria 1,2 A/h integrata Built-in 1,2A/h battery
1	ELO105	-	-	-	
2	ELO305	-	X	X	
3	ELO310	-	X	X	X
1	ELO505	X	-	-	
2	ELO515	X	X	X	



- |  |           |  |
|--|-----------|--|
| Morsettiera ingressi per sensori                       | <b>1</b>  | Sensor inputs                              |
| Morsettiera uscite 12 Vcc                              | <b>2</b>  | 12 Vdc output                              |
| Morsetti alimentazione 12Vcc                           | <b>3</b>  | 12 Vdc power supply on terminals           |
| Interruttore generale                                  | <b>4</b>  | Main switch                                |
| Presca alimentazione 12 Vcc                            | <b>5</b>  | 12 Vdc power supply socket                 |
| Tastiera 8 tasti (solo nei modelli predisposti)        | <b>6</b>  | Keyboard 8 keys (only in suitable models)  |
| Led d'attività comunicazione seriali                   | <b>7</b>  | Led for working status                     |
| Led di stato funzionamento                             | <b>8</b>  | Led for communication status               |
| Visore LCD 80 caratteri (solo nei modelli predisposti) | <b>9</b>  | 80 character LCD (only in suitable models) |
| Porta seriale RS232 (1)                                | <b>10</b> | RS232 port (1)                             |
| Porta seriale RS232 (2)                                | <b>11</b> | RS232 port (2)                             |

CARATTERISTICHE GENERALI

GENERAL FEATURES

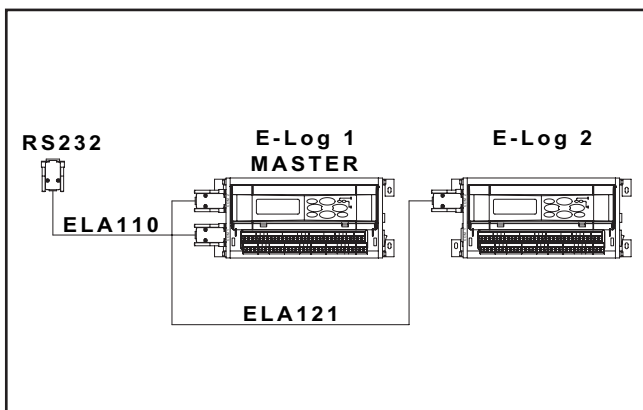
Ingressi

- N.8 ingressi per segnali analogici (tensione, corrente e resistenza).
- N.4 ingressi digitali. Configurabili come ingressi per segnali in frequenza oppure come ingressi di stato on/off
- N.1 porta RS232. Per lettura da sensori seriali. E-Log gestisce sino a 99 canali provenienti da sensori con uscita seriale. Il numero diminuisce in funzione del numero di canali analogici eventualmente utilizzati con sensori connessi via cavo o grandezze calcolate (derivate).

Per maggiori informazioni vedere Caratteristiche Tecniche a pag. 8

Connessione di più strumenti in cascata

E' possibile collegare una serie di E-Log in cascata per aumentare il numero di ingressi disponibili.



Connessione di n.2 E-Log. Lo strumento "master" memorizza i dati.

Connection of n.2 E-Log together. Data storing is made by the "master" unit.

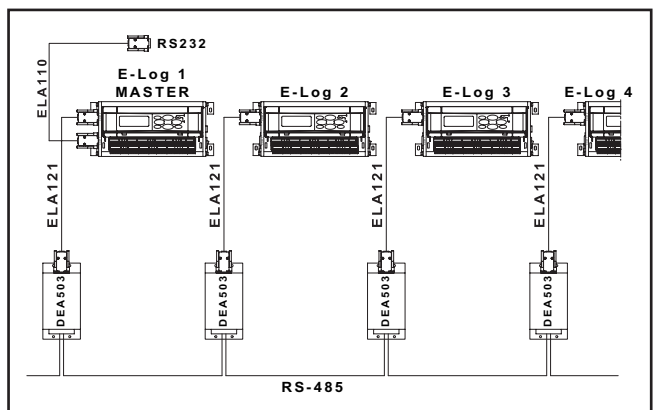
Inputs

- N.8 input for analog signals (voltage, current and resistance).
- N.4 digital inputs programmable as frequency signal inputs or as on/off inputs
- N.1 RS 232 inputs for serial sensors reading. E-Log works with up to 99 serial sensor channels. This number diminishes as other channels are used by analog inputs or derived parameters.

For further details see Technical Features (pag. 10)

Bridge connection of more instruments

It is possible a bridge connection of more E-Log units in order to increase the number of input ports available.



Connessione di più strumenti E-Log. Lo strumento "master" memorizza i dati.

Connection of more E-Log units together. Data storing is made by the "master" unit.

### Memorizzazione dati

E-Log ha una memoria FLASH da 2 Mb in grado di memorizzare valori elaborati con base di elaborazione programmabile da 1 sec. a 24 ore. Per ogni canale è possibile scegliere un'insieme di elaborazioni statistiche:

- valori istantanei
- media aritmetica, minima, massima, deviazione standard
- totalizzazioni e integrazioni sul tempo
- elaborazioni eoliche: direzione risultante/prevalente, velocità risultante, deviazione standard della direzione (sigma-teta), percentuale di calma.

La memorizzazione è di tipo circolare.

### Rata di acquisizione

La rata di acquisizione dei sensori è programmabile per ogni sensore da 1 sec ad 1 ora.. E-Log è in grado di acquisire 12 canali dai sensori e calcolare 8 grandezze derivate in 1 secondo. E-Log può memorizzare i valori istantanei con rata minima di 1 secondo se essi sono successivamente scaricati su file ASCII, oppure 1 minuto se essi sono scaricati su file compatibile InfoGAP.

### Grandezze derivate

E-Log è dotato di una libreria interna di funzioni utili al calcolo di grandezze derivate. La libreria include sia semplici operatori matematici, che funzioni di tipo applicativo dedicate al settore ambientale indoor (microclima) ed outdoor (meteorologia).

### Operazioni aritmetiche

- Somma
- Sottrazione
- Moltiplicazione
- Divisione

### Operazioni matematiche/statistiche

- Integrale
- Media
- Elevazione a potenza
- Esponenziale
- Logaritmo naturale e base 10
- Radice quadrata

### Grandezze termoigrometriche (UNI EN ISO 7726, ISO/WD 7730, VDI 3786)

- Umidità relativa con calcolo psicrometrico (bulbo secco/umido)
- Umidità assoluta
- Umidità specifica
- Fattore di miscelazione
- Entalpia dell'aria umida
- Temperatura del punto di rugiada
- Pressione parziale di vapore
- Indice di calore percepito (HI)
- Indice di stress da calore (indice WBGT per interni e per esterni)
- Indice di congelamento da vento (Wind Chill Index)
- Temperatura di congelamento (TCH)
- Temperatura media radiante
- Asimmetria della temperatura radiante
- Temperatura radiante planare media
- Temperatura planare lato 1 e lato 2
- Percentuale di insoddisfatti da asimmetria della temperatura radiante da parete o da soffitto

### Portata condotte

- Velocità dell'aria da pressione differenziale (Pitot o Darcy)
- Portata dell'aria volumetrica e di massa
- Numero dei ricambi d'aria

### Radiometria

- Durata di insolazione
- Indice UV (DLE)
- Livello di esposizione UV

### Data storage

The 2-MB E-Log flash memory is able to store elaborated data based on programmable rate from 1 sec. to 24 hrs. It is possible to choose a set of statistical elaboration types for each channel:

- instant values
- arithmetical average, minimum, maximum, standard deviation
- totalization and integration time measurements
- wind elaboration: resulting/prevaling direction, resulting speed, direction standard deviation (sigmatheta), percentage calm.

Storage structure inside the memory takes place circularly.

### Acquisition rate

Each sensor acquisition rate is programmable from 1 sec. to 1 hrs. E-Log can acquire 12 channel from the sensors and calculate 8 deriving quantities in 1 second. E-Log can also store instantaneous values with 1-sec. minimum rate if they are stored in an ASCII file or 1-minute if they are stored in an InfoGAP software compatible file.

### Derived quantities

E-Log is equipped with an internal library of useful options to calculate derived quantities. This library includes simple mathematic calculations as well as fuctions related to indoor and outdoor environmental monitorings.

### Arithmetical calculations

- Addition
- Subtraction
- Multiplication
- Division

### Mathematic/statistic calculations

- Integral
- Average
- Raising to a power
- Exponential
- Natural and Base 10 logarithm
- Square root

### Thermo-hygrometric quantities UNI EN ISO 7726, ISO/WD 7730, VDI 3786)

- Relative humidity with psychometric calculation (dry/humid bulbs)
- Absolute humidity
- Specific humidity
- Mixing factor
- Wet air enthalpy
- Dew point
- Partial pressure
- Humidity index (HI)
- Heat stress index (WBGT index for internal and external environments)
- Wind Chill index
- TCH index
- Average radiant temperature
- Planar radiant asymmetry
- Average planar radiant temperature
- Planar temperature side 1 and side 2
- % of dissatisfied asymmetry values due to planar radiant asymmetry over vertical/horizontal axes

### Duct flow

- Air speed from Pitot tubes
- Volumetric air and mass flow (Pitot or Darcy)
- Number of air changes

### Radiometry

- Insolation time
- UV index (DLE)
- UV exposition level

### Calcolo del fattore K (UNI 7357)

- Calcolo del fattore globale di conduttanza (UNI7357)
- Calcolo del fattore globale di conduttanza con formula ridotta
- Calcolo della conduttanza superficie interna aria interna
- Calcolo della conduttanza superficie esterna aria esterna
- Calcolo della conduttanza su parete

### Altre

- Calcolo della evaporazione in base al livello evaporimetro.

### Alimentazione

E-Log è alimentato con tensione a 12 Vcc. Il consumo dell'acquisitore, in standby, è di soli 4 mW. La LSI-LASTEM dispone di una vasta gamma di alimentatori e batterie in funzione dell'autonomia energetica desiderata.

### Batterie

E-Log può essere dotato di una vasta gamma di batterie. Batterie ricaricabili da 2-15-40 A/h, batterie a torcia formato D da 1,5 Volt a perdere. Le batterie possono essere ricaricate attraverso l'alimentazione da rete, oppure con i moduli fotovoltaici. Il modello ELO310 già possiede batterie interne da 1,2 A/h.

### Radio (modelli ELO505-515)

I modelli E-Log ELO505-515, hanno integrata una radio con protocollo tipo ZigBee a 2,4 GHz. Questa radio serve per la connessione a PC, oppure per la ricezione dei segnali provenienti da sensori Cordless compatibili.

### Attuazione alimentazione sensori e sistemi comunicazione

E-Log è in grado di alimentare con logiche a tempo, sistemi esterni che richiedono energia per il loro funzionamento, come sensori amplificati, sistemi di comunicazione (modem, radio, etc.). E-Log può fornire alimentazione a 7 sistemi separati, per un massimo di 1,5 A erogabili contemporaneamente. Ogni attuatore possiede una speciale protezione da cortocircuito ripristinabile. L'anticipo dell'erogazione di energia è programmabile in funzione della richiesta.

### Attuazione su evento

E-Log dispone di una libreria di logiche di attuazione, utile per eseguire in campo l'accensione comandata di apparati esterni (sistemi di allarme, elettrovalvole, motori), sulla base di specifiche applicazioni ambientali:

- Allarme eolico
- Riempimento vasca evaporimetro
- Allarme inizio precipitazione
- Allarme alluvione
- Comparazione di soglia
- Temporizzazione
- Allarme livello neve
- Errore di sistema

### Display e tastiera

E-Log è disponibile in due versioni, con e senza display e tastiera (vedere Modelli).

Nella versione con display, i valori acquisiti e gli allarmi vengono visualizzati con una sequenza a scorrimento.



### U factor calculation (UNI 7357)

- Global conductance factor calculation (UNI 7357)
- Global conductance factor calculation with reduced formula
- Internal surface internal air conductance calculation
- External surface external air conductance calculation
- Wall conductance calculation

### Others

Evaporation calculation based on the evaporimeter level.

### Power supply

E-Log uses 12 Vdc input voltage power supply. During the acquisition the instrument power consumption is 4 mW. LSI-LASTEM supplies a wide range of power supplies and battery packs according to the desired power autonomy.

### Battery

E-Log can be fitted with a wide range of battery packs. 2-15-40 A/h rechargeable battery packs, 1,5-Volt, D-shaped ignition disposable battery packs. The rechargeable batteries can be recharged using main power supply or by means of solar panels. The ELO310 version includes internal 1,2A/h batteries.

### Radio (ELO505-515 versions)

E-Log ELO505-515 include a built-in radio with ZigBee 2,4 GHz protocol. This radio can be used for PC connections or to receive signals from Cordless sensors.

### Actuation sensor power supply and communication systems

E-Log is able to switch-on external systems which have to be powered, such as amplified sensors, communication systems (modem, radio, etc.). E-Log can manage a maximum of 7 independent systems, with a total simultaneous power absorption of 1,5 A. Each actuator is equipped with protection against short circuit. The anticipation time of the actuation power is programmable in relation to the requirement.

### Actuation on event logic

E-Log provides a library of events with actuation logics, which can be used to power on external devices, such as alarm systems, electric valves, motors, according to specific environmental applications:

- Eolic alarm
- Filling of evaporimeter tank
- Alarm for beginning of precipitations
- Flood Alarm
- Threshold comparison
- Temporization
- Snow level alarm
- Error state of the unit

### Display and keyboard

E-Log is available in two versions, with or without display and keyboard (see Model).

In the version with display, the acquired data are displayed in a scrolling sequence.



### Diagnostica

E-Log dispone sul pannello frontale di spie luminose (led) che segnalano lo stato di buon funzionamento o di errore. E' possibile attivare un'uscita di attuazione per segnalare il malfunzionamento a dispositivi esterni di allarme. La diagnostica completa (stato di errore, dati statistici di funzionamento, log di funzionamento) è inoltre ottenibile tramite comunicazione seriale.

### Connessione diretta a PC

La connessione a PC avviene via RS232 (cavi da 2 e 15 m) oltre a potenziatori di linea che possono connettere E-Log a PC con distanze sino a 1 km via cavo.

### Telecomunicazione

La comunicazione a PC remoto può avvenire per mezzo di moduli esterni, montati nella stessa scatola ELFxxx di protezione dell'acquisitore:

**Rete telefonica:** sono disponibili modem PSTN e modem GSM. e programma CommNet (BSZ306)

**Rete GPRS:** per mezzo di modem GSM/GPRS e programma CommNet-Evoluto (BSZ308)

**Radio:** sono disponibili radio per piccole o grandi distanze.

**Ethernet:** per mezzo di un modulo TCP/IP è possibile inserire E-Log in una rete LAN/Ethernet.

La comunicazione remota ad orari programmati è eseguita per mezzo dei programmi di comunicazione CommNet. Vedere scheda tecnica MW8050 per maggiori informazioni.

### Porte seriali e Protocolli di comunicazione

E-Log possiede due porte RS232. Entambe possono essere utilizzate per la connessione diretta a PC o a sistemi di comunicazione (modem, radio, etc) per lo scarico dei dati in memoria o valori istantanei aggiornati in tempo reale e diagnostici. La porta n.2 è inoltre utilizzata per la connessione a sensori con uscita RS232 ed, in particolare, con il ricevitore dei sensori cordless (DEC301). I protocolli supportati sulla seconda seriale sono: proprietario LSI, TTY. Protocolli MODBUS RTU, sensori ultrasonici GILL. La porta n.1 è disponibile con opzione RS485.

### Diagnostics

Two LEDs are available on the E-Log front panel to indicate whether the instrument is working properly or if there is an error state. It is possible to activate an ON/OFF output to indicate malfunctions to external alarm devices. The complete diagnostics (error state, operating statistical data, operating log) is available on serial communication.

### Direct PC connection

PC connection is available via RS232 (2 and 15 m cables) as well as using line drivers for E-Log-PC connection up to 1 km distance.

### Telecommunication

Communication with a remote PC may take place by means of external modules mounted inside the ELFxxx protection box:  
Telephone system: PSTN, GSM modems and CommNet program (BSZ306) available

GPRS system: via GSM/GPRS modem and CommNet-Advanced program (BSZ308)

Radio: radios available for short or long distances.

Ethernet: it is possible to connect the E-Log to a LAN/Ethernet network by means of a TCP/IP module.

Remote communication with programmable rate can be set through CommNet communication applications. For further details see technical features MW8050.

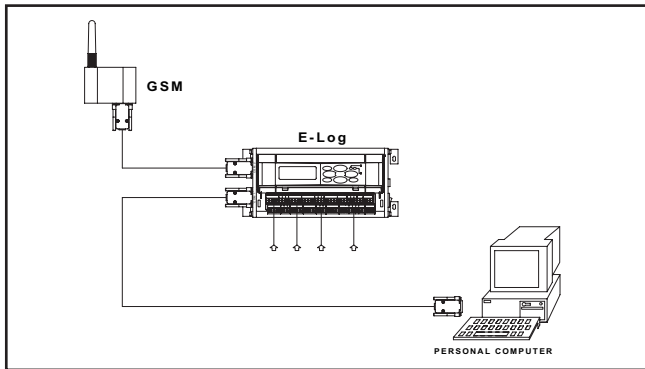
### Serial ports and communication protocols

E-Log is provided with two RS232 ports. Both of them can be used for direct (or by means of modem, radio, etc.) communication to PC to download data from memory or real-time updated instantaneous and diagnostic values.

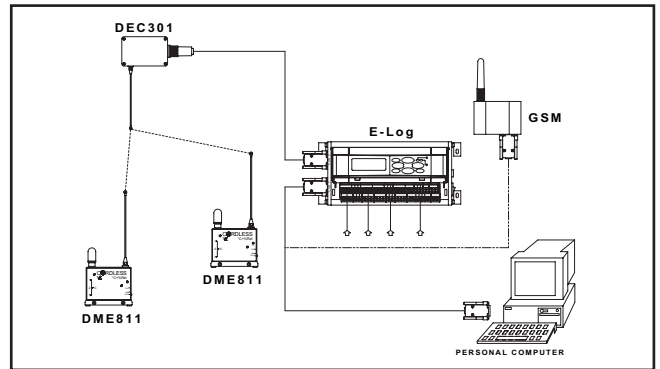
Port n. 2 is also used to connect RS232 sensors as well as cordless sensors receiver (DEC301).

Protocols supported on port n.2 are: LSI owner, TTY, RTU MODBUS protocols, ultrasonic GILL sensors.

Port n. 1 is also available with RS485 option.



Invio dati a PC locale e a PC remoto via modem  
Data sending to local PC and to remote PC via modem



Ricezione valori istantanei da sensori radio via RS232 ed invio dati a PC  
Instant values acquisition from wireless sensors via RS232 and data sending to PC

Funzione	Com1	Com2	Features
Invio valori istantanei con protocollo nativo (uso InfoPanel)	X	X	Instant values sending using LSI owner protocol (InfoPanel use)
Invio valori elaborati residenti in memoria con protocollo nativo (uso 3DOM, CommNet-Base)	X	X	Statistical elaborations sending using LSI owner protocol (3DOM, CommNET-Base)
Invio dati diagnostici di funzionamento	X	X	Sending diagnostic values
Configurazione strumento	X		Instrument configuration
Acquisizione valori istantanei da sensori RS232		X	Instant values acquisition from RS232 sensors
Invio valori istantanei con protocolli MODBUS RTU, TTY		X	Instant values sending using MODBUS, RTU and TTY protocols
Trasmissione dati istantanei delle misure in modalità spontanea con protocollo nativo (verso altri strumenti E-Log o trasmettitore di segnali 4-20 mA)	X	X	Instant values sending using spontaneous mode and LSI owner protocol (to others E-Log units or 4-20 mA signal transmitter)
Invio valori istantanei ed elaborati tramite modem GPRS (uso CommNet-Evoluto)	X		Instant and statistical elaboration values sending using GPRS modem (CommNET-Evolute)

**Configurazione dell'acquisitore**

E-Log è configurato in fabbrica con sensori e routine di lavoro tipicamente utilizzati . E' possibile configurare diversamente l'acquisitore per mezzo di una programma 3DOM su PC fornito assieme all'acquisitore.

**Scatole di protezione ELFxxx**

E-Log è adatto per essere appoggiato autonomamente su superfici, oppure può essere montato su barra DIN (utilizzando accessorio DYA086) in quadri di controllo o scatole di protezione da agenti esterni.

La LSI-LASTEM propone contenitori di protezione IP65 (serie ELF) contro urti, acqua, polvere ed agenti atmosferici, all'interno dei quali possono trovare posto i sistemi di alimentazione, i regolatori per pannello solari, i moduli di comunicazione, le batterie supplementari ed i sensori barometrici.

Sono disponibili due tipi di scatole di protezione, una per uso fisso, montabile per mezzo di diversi supporti su pali (diam. 50 mm) o a muro, l'altra per esecuzioni portatili, costituita da scatole antiurto in plastica.

Vedere il capitolo "Scatole preconfigurate".

**Datalogger setup**

The default factory configuration of E-Log includes typical sensors and tasks. It is possible to change the configuration of the instrument by means of the 3DOM application supplied with the instrument.

**ELFxxx protection boxes**

E-Log can be placed on surfaces, as well as mounted on a DIN bar (by means of the DYA086 accessory) or mounted inside boxes to protect it against external agents.

For protection against collision, water, dust and atmospheric agents, LSI-LASTEM offers IP65 boxes (ELF series) which can contain power systems, regulators for sun panels, communication modules, additional battery packs and barometric sensors.

Two types of protection cases are available: one type for fixed installations, to be mounted by means of several supports on poles (diam. 50 mm) or walls, the second type is a shock proof plastic portable case.

See chapter "Pre-configured boxes".



E-Log + DYA086



Scatole Elfxxx per uso fisso  
Elfxxx case for fixed uses



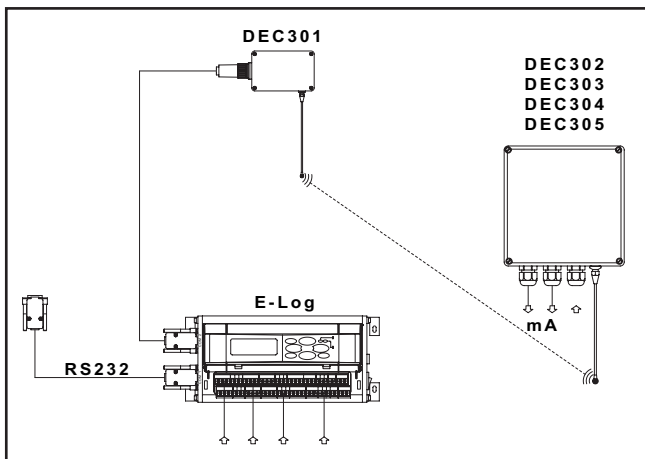
Scatole Elfxxx per uso portatile  
Elfxxx case for portable uses

**Trasmissione segnali 4-20 mA**

Utilizzando i moduli radio DEC201 connessi a E-Log, è possibile trasmettere via radio i valori istantanei acquisiti verso moduli DEC30x per ottenere segnali 4-20 mA.

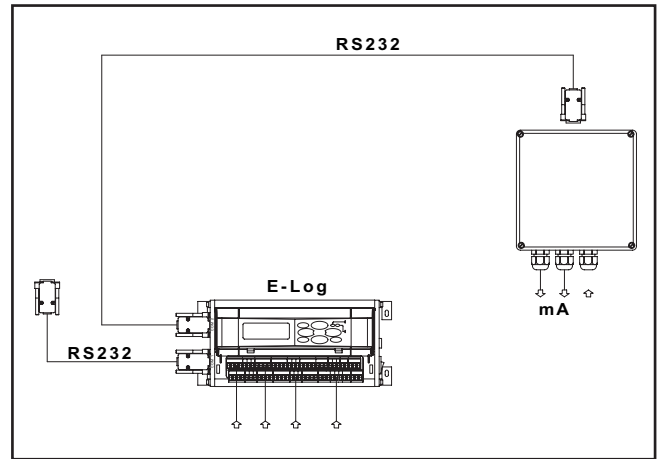
**4-20 mA signal transmission**

Using E-Log and DEC201 radio system , it is possible to send wireless instantaneous values to DEC30x modules to obtain 4-20 mA signals.



Generazione di segnali 4-20 mA per mezzo di sistema radio a moduli DECxxx

4-20 mA signals generation by means of radio system to DEXxxx units



Generazione di segnali 4-20 mA via cavo

4-20 mA signals generation by means of cable system



Ingressi analogici		Scala	Risoluzione	Accuratezza	
mV	-300 ÷ 1200 mV	38 V	±19 V	-0.2 V (@-10 ÷ 45 °C)	
	±78 mV	2.4 V	±7 V	-0.2 V (@ -10 ÷ 45 °C)	
	±39 mV	1.2 V	±3.5 V	-0.2 V (@ -10 ÷ 45 °C)	
Pt100	-50 ÷ 70 °C	0.003°C	±0.01 °C	+0.0035 °C/°C (@-10 ÷ 45 °C)	
	-50 ÷ 600 °C	0.012 °C	±0.04 °C	+0.0035 °C/°C (@-10 ÷ 45°C)	
Ω	0 ÷ 5000 Ω	0.076 Ω	±0.076 ÷ 2.5 Ω	+0.28 Ω/°C (@-10 ÷ 45 °C)	
Termocoppie	E-IPTS 68	< 0.1 °C		±0.6 °C	
	J-IPTS 68	< 0.1 °C		±0.1 °C	
	J - DIN	< 0.1 °C		±0.1 °C	
	K-IPTS 68	< 0.1 °C		±0.5 °C	
	S-IPTS 68	0.22 °C		±0.5 °C	
	T-IPTS 68	< 0.1 °C		±0.2 °C	
<b>Durata campionamento (rejection 50Hz):</b> 80 ms					
<b>ESD protection:</b>					
• ±8 kV contact discharge IEC 1000-4-2					
• ± 1 2kV air-gap discharge IEC 1000-4-2					
<b>Channel to channel crosstalk:</b> -93 dB					
<b>Max segnale in ingresso:</b> 3 V					
<b>Tutti i canali dotati di filtri EMC</b>					
<b>Percentuale di errore in funzione della temperatura:</b>					
scala -300 ÷ 1200 mV < ±0.01% FSR (@-10 ÷ 30 °C)					
scala ±39 mV < ±0.01% FSR (@-10 ÷ 30 °C)					
scala ±78 mV < ±0.01% FSR (@-10 ÷ 30 °C)					
<b>Ingressi digitali</b>	4 ingressi digitali in totale, suddivisi come segue:				
	- 2 ingressi per sensori con optoelettronica (ingressi 9 e 10 freq. max 10 kHz)				
	- 2 ingressi in frequenza (ingressi 11 e 12 freq. max 1 kHz)				
	- 4 ingressi di stato logico ON/OFF (acquisiscono segnali 0 ÷ 5 Vdc)				
	<b>Livello input stato "low":</b> 0 ÷ 1.5 V				
	<b>Livello input stato "high":</b> 2 ÷ 5 V				
	<b>Max frequenza ingresso:</b> 10 kHz				
	<b>Errore Max:</b> 3 Hz @10 kHz				
	<b>Protezione:</b> Transient voltage suppressor 600W, <10µs				
<b>Ingressi seriali</b>	<b>Acquisizione da sensori con uscita seriale o radio; supporto dei protocolli:</b>				
	- LSI-Lastem CISS;				
	- Zigbee (formato dati LSI-Lastem CISS);				
	- GILL Windsonic anemometers				
<b>Totale canali</b>	99 (come somma delle misure relative ai sensori acquisiti, da morsettiere o da porta seriale, ed alle misure calcolate)				
<b>Uscite attuatori</b>	Max corrente per una sola uscita attuata singolarmente: 0.7 A				
	Max corrente con tutte le uscite attuate contemporaneamente: 1.2 A				
	<b>Protezioni:</b>				
	- Sovracorrente > 0.7 A (ogni uscita)				
	- Termica				



<b>Logiche di attuazione</b>	Fino a 20 programmabili; utilizzo dei valori istantanei delle misure acquisite o calcolate; attivazione delle uscite attuatore in base a logica AND o OR applicata ad uno o più logiche di attuazione	
<b>Protocolli di comunicazione</b>	<p>Porta seriale 1: Nativo (CISS LSI LASTEM) per programmazione strumento, impostazione data/ora orologio interno, scarico dati (valori istantanei ed elaborati dalle misure ed informazioni diagnostiche); supporto alla modalità di trasmissione GPRS (modalità TCP o FTP).</p> <p>Porta seriale 2: a scelta fra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nativo ridotto (CISS LSI LASTEM): trasmissione dei valori istantanei ed elaborati dalle misure ed informazioni diagnostiche, impostazione data/ora orologio interno; modalità di trasmissione spontanea dei valori istantanei delle misure</li> <li>- Sensori CISS LSI LASTEM: acquisizione da sensori cordless LSI-Lastem</li> <li>- TTY: trasmissione dei dati istantanei (spontanea o su richiesta) delle misure ed informazioni diagnostiche</li> <li>- Modbus: trasmissione dei dati istantanei delle misure ed informazioni diagnostiche</li> </ul> <p>Gill: acquisizione da anemometri sonici Gill programmati con protocollo di comunicazione standard - Gill e trasmissione spontanea (Gill format – Polar, continuous)</p>	
<b>Elaborazione delle misure</b>	Algoritmi di elaborazione statistici aritmetici e vettoriali, programmabili indipendentemente misura per misura, calcolati su unica base temporale unica, da 1 secondo a 24 ore, per tutte le misure	
<b>Alimentazione</b>	<p><b>Tensioni di ingresso:</b>                  DC: 12 V ± 10%                  DC: 24 V                  AC: 24 V</p>	<p><b>Consumi medi (senza attuazione sensori) @12 V:</b>                  Acquisizione 8 canali, display acceso: 136 mW                  Acquisizione 8 canali, display spento: 115 mW                  Power down: &lt; 4 mW</p>
<b>Protezioni</b>	Internamente sovracorrente, cortocircuito Max corrente in attuazione compreso carico esterno: 1.5 A Transient voltage suppressor: 600 W, t = 10 s Inversione polarità	
<b>Protezione meccanica</b>	IP 40	
<b>Limiti ambientali</b>	-40 ÷ 60 °C, 15 ÷ 100 % UR (senza condensa)	
<b>Visore</b>	Alfanumerico, 4x20 caratteri (in base al modello)	
<b>Tastiera</b>	A membrana, 8 tasti (in base al modello)	
<b>Processori</b>	2 RISC 8 bit, clock 16 MHz	
<b>Linea comunicazione</b>	2 RS232 (9 poli femmina), velocità 1200 ÷ 115200 bps	
<b>Peso</b>	720 g	
<b>Dimensioni</b>	242 x 108 x 80 mm	
<b>Convertitore A/D</b>	18bit con arrotondamento a 16bit	



Analogue input ports	Scale	Resolution	Accuracy	
mV	-300 ÷ 1200 mV	38 V	±19 V	-0.2 V (@ -10 ÷ 45 °C)
	±78 mV	2.4 V	±7 V	-0.2 V (@ -10 ÷ 45 °C)
	±39 mV	1.2 V	±3.5 V	-0.2 V (@ -10 ÷ 45 °C)
Pt100	-50 ÷ 70 °C	0.003°C	±0.01 °C	+0.0035 °C/°C (@ -10 ÷ 45 °C)
	-50 ÷ 600 °C	0.012 °C	±0.04 °C	+0.0035 °C/°C (@ -10 ÷ 45 °C)
Ω	0 ÷ 5000 Ω	0.076 Ω	±0.076 ÷ 2.5 Ω	+0.28 Ω/°C (@ -10 ÷ 45 °C)
Thermocouples	E-IPTS 68	< 0.1 °C		±0.6 °C
	J-IPTS 68	< 0.1 °C		±0.1 °C
	J - DIN	< 0.1 °C		±0.1 °C
	K-IPTS 68	< 0.1 °C		±0.5 °C
	S-IPTS 68	0.22 °C		±0.5 °C
	T-IPTS 68	< 0.1 °C		±0.2 °C
<b>Sampling time (rejection 50Hz): 80 ms</b>				
<b>ESD protection:</b> ±8 kV contact discharge IEC 1000-4-2 ± 1 2kV air-gap discharge IEC 1000-4-2				
<b>Channel to channel crosstalk: -93 dB</b> <b>Max. input signal: 3 V</b> <b>All channels provided with EMC filters</b>				
<b>Percentage of error according to temperature:</b> scale -300 ÷ 1200 mV < ±0.01% FSR (@ -10 ÷ 30 °C) scale ±39 mV < ±0.01% FSR (@ -10 ÷ 30 °C) scale ±78 mV < ±0.01% FSR (@ -10 ÷ 30 °C)				
<b>Digital input ports</b>	4 total digital input ports, divided as follows: - 2 input ports for optoelectronic sensors (input ports 9 and 10 max. freq. 10 kHz) - 2 frequency input ports (input ports 11 and 12 max. freq. 1 kHz) - 4 input ports for logic state ON/OFF (signal range 0 ÷ 5 Vdc)			
	<b>Input level state "low":</b> 0 ÷ 1.5 V <b>Input level state "high":</b> 2 ÷ 5 V <b>Max input frequency:</b> 10 kHz <b>Max error:</b> 3 Hz @10 kHz <b>Protection:</b> Transient voltage suppressor 600W, <10µs			
<b>Serial input ports RS232</b>	<b>Acquisition from sensors with serial or radio output; protocols supported:</b> - LSI-Lastem CISS; - Zigbee (LSI-Lastem CISS data format); - GILL Windsonic anemometers.			
<b>Total channels</b>	99 (as sum of both the measurements derived from acquired sensors, terminal board or serial port and the measurements calculated)			
<b>Actuators</b>	Max. voltage for a single output activated: 0.7 A Max. voltage for all the outputs simultaneously activated: 1.2 A <b>Protections:</b> - Overcurrent > 0.7 A (single output) - Termic			
<b>Actuation logics</b>	Up to 20 settings of actuation logics; instantaneous values of the acquired or calculated measurements can be used; activation of actuator output ports according to AND or OR logic for one or more actuation logics			
<b>Communication protocols</b>	Serial port n. 1: native (CISS) to configura the instrument, date/time internal clock, data download (instantaneous values and diagnostic information); support for GPRS transmission mode (TCP or FTP mode). Serial port n. 2: available protocol options: - Native reduced (CISS): transmission of instantaneous and processed data and diagnostic information; date/time internal clock settings; spontaneous transmission mode of the istantaneous measurement values - CISS sensors: acquisition from LSI-Lastem cordless sensors - TTY: transmission of measurements instantaneous values (spontaneous or by request) and diagnostic information - Modbus: transmission of measurements instantaneous values (spontaneous or by request) and diagnostic information - Gill: acquisition from Gill sonic anemometers set with standard Gill communication protocol and spontaneous transmission (Gill format - polar, continuous).			



<b>Elaboration of the measurements</b>	<i>Statistic, arithmetic and vectorial algorithms, which can be set independently for every single measurement, calculated on a unique temporal basis in a range 1 sec-24 hrs. for all the measurements</i>	
<b>Power supply</b>	<b>Input voltage:</b> DC: 12 V ± 10% DC: 24 V AC: 24 V	<b>Average power consumption (no sensor actuation) @12 V:</b> 8-channel acquisition, display on: 136 mW 8-channel acquisition, display off: 115 mW Power down: < 4 mW
<b>Protections</b>	<i>Internally overcurrent, short circuit Max. voltage (external load included): 1.5 A Transient voltage suppressor: 600 W, t = 10 s Polarity inversion</i>	
<b>Mechanic protection</b>	IP 40	
<b>Environmental limits</b>	-40 ÷ 60 °C, 15 ÷ 100 % UR (no condensate)	
<b>Display</b>	<i>Alphanumeric, 4x20 characters (depending on the model)</i>	
<b>Keyboard</b>	<i>Diaphragm keyboard, 8 keys (depending on the model)</i>	
<b>Processors</b>	2 RISC 8 bit, clock 16 MHz	
<b>Communication line</b>	2 RS232 (9 female poles), baud rate 1200 ÷ 115200 bps	
<b>Weight</b>	720 g	
<b>Size</b>	242 x 108 x 80 mm	
<b>A/D converter</b>	18 bit with 16 bit rounding	

SCATOLE PRECONFIGURATE

CONFIGURATION OF PRE-CONFIGURED BOXES

E-Log può essere fornito con una scatola stagna IP65 per installazioni fisse o portatili.

In queste versioni sono già installati dispositivi di alimentazione e batterie, ai quali possono essere aggiunti accessori (come i vari apparati di comunicazione).

Nella tabella sotto, sono descritti gli accessori (già inclusi assemblati) all'interno di ciascuna scatola preconfigurata

*LSI-LASTEM can supply E-Log together with a IP65 box for fixed or portable installations and fitted with a wide range of power supply units and battery packs. Additionally, this set may also include accessories (such as communication devices). The table below shows the accessories included in each pre-configured box.*

Cod.	Tipi e Dimensione Type and dimensions			Alimentazione e Batterie Power supply and batteries						
	30x40 box	50x40 box	Portable case	Battery holder for n. 8 D-shaped 1,5 V batteries	2 A/h	4 A/h	15 A/h	Power supply/Charger 220/24-12 Vca/Vcc (50W)	Power supply/Charger 220/24-12 Vca/Vcc (150W)	Reg. solar panel
ELF212	*					*		Power supply DEA260 (2)		
ELF222	*				*			*		
ELF224	*				*			*		
ELF226	*					*				*(3)
ELF345		*					(1)			*
ELF410			*	*						
ELF412			*			*		Power supply DEA260 (2)		
ELF432			*			*	*			

- 1) Spazio disponibile per batterie da 15 o 40 A/h (batterie non incluse)
- 2) Le batterie possono essere ricaricate con alimentatore da rete DEA260
- 3) Completa di pannello solare applicato sullo sportello frontale

- 1) Free space for 15 or 40 A/h batteries (batteries not included)
- 2) Batteries can be recharged by DEA260 charger
- 3) Solar panel on the front panel included

**ELF212**

Scatola IP65 30x40 cm. Completa di batterie ricaricabili (4Amp/hr) da rete (con accessorio DEA260, carica batteria 220 Vca/Vcc)

*IP65 25x30 cm box. Complete with (4Amp/hr) rechargeable batteries (DEA260 220 Vac/Vdc power charger required)*

**ELF226**

Scatola IP65 30x40 cm. Completa di batterie ricaricabili (4 A/h); regolatore per pannello solare e pannello solare integrato sullo sportello frontale.

*IP65 30x40 cm box. Complete with rechargeable batteries (4 A/h), solar panel regulator and built-in solar panel.*

**ELF222**

Scatola IP65 30x40 cm. Completa di batterie ricaricabili (2 A/h) ed alimentatore/carica batterie (220/24-12 Vca/Vcc, 50 W)

*IP65 30x40 cm. box. Complete with (2A/h) rechargeable batteries and power supply/charger.*

**ELF410**

Valigia portatile IP65 antiurto. Completa di porta batterie (per n.8 batterie 1,5 V tipo D, non incluse)

*Portable shock proof IP65 case. Complete with battery pack (n. 8 1,5 V D-shaped batteries not included)*

**ELF224**

Scatola IP65 30x40 cm. Completa di batterie ricaricabili (2 A/h) ed alimentatore/carica batterie (220/24-12 Vca/Vcc, 150 W)

*IP65 30x40 cm box. Complete with (2A/h) rechargeable batteries and power supply/charger (220/24-12 Vca/Vcc, 150 W).*

**ELF432**

Valigia portatile IP65 antiurto. Completa di batterie ricaricabili (15 A/h) ed alimentatore/carica batterie (220/24-12 Vca/Vcc, 50 W)

*Portable shock proof IP65 case. Complete with (15 A/h) rechargeable batteries and power supply/charger (220/24-12 Vca/Vcc, 50 W).*

**ELF345**

Scatola IP65 50x40 cm. Completa di regolatore per pannello solare. Spazio disponibile per batterie da 15 o 40 A/h

*IP65 50x40 cm box. Complete with solar panel regulator. Free space for 15 or 40 A/h batteries.*

**ELF412**

Valigia portatile IP65 antiurto. Completa di batterie ricaricabili (4 A/h) da rete (con accessorio DEA260 carica batteria 220 Vca/Vcc.

*Portable shock proof IP65 case. Complete with (4 A/h) rechargeable batteries (DEA260 220 Vac/12 Vdc power charger required)*

LSI-LASTEM propone una vasta gamma di programmi per la visualizzazione dinamica dei dati acquisiti, per la comunicazione locale o remota tra E-Log e PC, per la gestione dei dati scaricati. Viene fornita una breve introduzione ai programmi disponibili, per maggiori informazioni, consultare la scheda tecnica MW8050 anche disponibile sul sito LSI-LASTEM.

### 3DOM

3Dom software di scarico dei dati. È pensato per ricevere dati da diversi E-Log. Riceve i dati e li rende disponibili per la trattazione con InfoGap, il software di LSI per la gestione dei dati, oppure li salva in formato testo. Consente la visualizzazione istantanea delle misure e ha maschere diagnostiche dello stato reale dello strumento. 3DOM è anche il programma per la configurazione di E-Log. Consente di impostare le misure da effettuare, i tempi di acquisizione, le grandezze elaborate. È pensato per gestire diversi strumenti con diverse possibilità di configurazioni per ciascuno. Particolarmente curata è la veste grafica: ogni maschera possiede un riquadro informativo con indicazioni che aiutano l'utente nella navigazione, rendendo così facile e piacevole il suo utilizzo. Questo programma è incluso nel set E-Log.

### InfoGAP

InfoGAP è il programma per la completa gestione dei dati acquisiti dagli acquisitori E-Log. Il programma ha una logica "multi-level" in quanto può essere utilizzato sia da utenti che desiderano con pochi colpi di mouse ottenere grafici e tabelle dei dati acquisiti, sia da utenti più esigenti che necessitano di funzioni particolarmente avanzate quali ad esempio, grafici e bollettini di stampa personalizzati.

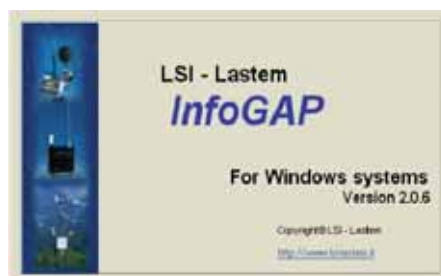
*LSI-LASTEM supplies a wide set of software applications for real time analysis of data, for local or remote communication between E-Log and PC, and for data management. Here a short description of software applications provided is given, for more information refer to the technical sheet MW8050 available on line in LSI web site.*

### 3DOM

*3DOM is the software to downloading data. It is able to receive. 3DOM receives data and makes them suitable both for InfoGap, LSI data management software, and text format. 3DOM performs the real time visualization of the measure and the checking of the instrument functioning state. 3DOM is also the configuration software of E-Log. With 3DOM you'll chose the measurement to perform, acquisition time and derived quantities. It is able to treat several instruments with different configurations. 3DOM is really userfriendly: an information box is included in every menu, in order to let the navigation be easy and pleasant. 3DOM software is included in E-Log kit.*

### InfoGAP

*InfoGAP is a program for the complete management of the data acquired by the E-Log. The program is based on a "multi-level" concept and can be used by users wishing to obtain charts and tables of acquired data with a few mouse clicks and also by more demanding users, who require more advanced functions such as personalized charts and print reports.*



### InfoPanel

InfoPanel è un "cruscotto" per la visualizzazione dinamica dei dati provenienti dalle centraline d'acquisizione LSI Lastem. Il programma permette di ottenere pagine di visualizzazione dei dati on-line ricevuti. Ogni pagina contiene differenti indicatori digitali/numerici/grafici relativi ad ogni parametro misurato.

### CommNet

CommNet è un programma per la comunicazione automatica e/o remota (per mezzo di modem/radio) tra gli acquisitori della linea E-Log ed il PC. CommNET chiama ciclicamente, ad orari programmati o su richiesta dell'operatore, una o più stazioni (o gruppi di esse) e di scarica i dati residenti in memoria. I dati scaricati saranno disponibile per la loro gestione per mezzo del programmi InfoGAP e InfoPanel, oltre ad essere memorizzati in formato ASCII e SQL.

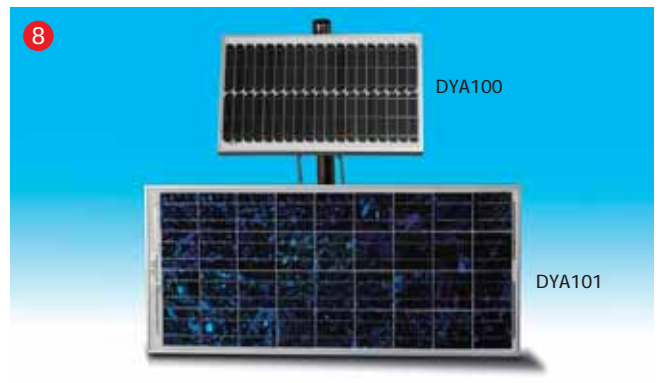
### InfoPanel

*InfoPanel is a "cockpit" for the dynamic visualization of data from acquisition dataloggers. The program provides for the visualization pages of data received on-line. Each page contains different digital/numeric/graphic indicators related to each measured parameter.*

### CommNet

*CommNet is a program for the automatic and/or remote (by means of a modem/radio) communication between the instruments of the E-Log line and the PC. CommNET cyclically connects, at programmed time intervals or upon request of the user, to one or more stations (or groups of stations) and downloads the data stored in the memory. The downloaded data can be managed by means of the InfoGAP and InfoPanel programs; besides, they are stored in ASCII and SQL formats.*

Cod.	Descrizione	Description	Foto/ Picture
	<b>Accessori per fissaggio</b>	<b>Assembly accessories</b>	
DYA081	Serratura a chiave per scatole ELF1/2/3xxx IP65	Key lock for ELF1/2/3xxx IP65 fixed boxes	1
DYA082	Attacco a muro per scatole IP65 ELF1/2/3xxx	Wall mounting for IP65 ELF1/2/3xxx fixed boxes	1
DYA083	Attacco a palo diam. 50 mm per scatole IP65 ELF1/2/3xxx 200x300	Pole mounting diam. 50 mm for IP65 ELF1/2/3xxx fixed boxes 200x300	1
DYA084	Attacco a palo diam. 50 mm per scatole IP65 ELF1/2/3xxx 300x400	Pole mounting diam. 50 mm for IP65 ELF1/2/3xxx fixed boxes 300x400	1
DYA085	Attacco a palo diam. 50 mm per scatole IP65 ELF1/2/3xxx 500x400	Pole mounting diam. 50 mm for IP65 ELF1/2/3xxx fixed boxes 500x400	1
DYA086	Attacco a barra DIN35 per E-Log o batteria ELA200 senza scatola ELFxxx	Bar mounting DIN35 for E-Log or battery ELA200 without ELFxxx box	1
	<b>Cavi comunicazione a PC</b>	<b>PC communication cables</b>	
ELA100	Cavo Seriale L.15 m	Serial cable L.15 m	2
ELA105	Cavo seriale L. 1,8 m (già incluso nella confezione E-Log)	Serial cable L. 1,8 m (included)	2
	<b>Software</b>		
BSZ300	Modulo InfoGAP-Base	InfoGAP-Base module	
BSZ302	Modulo InfoGAP-Evoluto	InfoGAP-Advanced module	
BSZ410	Modulo InfoPanel	InfoPanel module	
BSZ306	Modulo CommNet	CommNet module	
BSZ308	Modulo CommNet Evoluto	CommNet Advanced module	
	<b>Alimentatori e batteria ricaricabile per E-Log senza scatole ELFxxx</b>	<b>Power supplies and battery packs for E-Log without ELFxxx boxes</b>	
DEA260	Alimentatore/carica batteria 220 Vca	Power supply/battery charger 220 Vca	3
ELA200	Pacco batteria ricaricabile 12 Vcc, 2 A/h. Ricaricabile con alimentatore DEA260	Rechargeable battery pack 12 Vcc, 2 Amp/hr for E-Log. Rechargeable battery pack with power supply DEA260	3
	<b>Modem GSM</b>	<b>GSM modem</b>	
DEA714	Modem GSM/data "dual band" completo di antenna e interfaccia seriale	"Dual band" GSM/data modem including modem and antenna and serial interface	4
ELA110	Cavo connessione per modem DEA714	ELog cConnecting cable for modem DEA714	4
	<b>Modem GSM/GPRS</b>	<b>GSM/GPRS modem</b>	
DEA714.1	Modem GPRS/GSM "dual band" completo di antenna e interfaccia seriale	"Dual band" GPRS/GSM modem including antenna and serial interface	4
ELA110	Cavo connessione per modem DEA714.1	Connecting cable for modem DEA714.1	4
	<b>Modem PSTN</b>	<b>PSTN modem</b>	
DEA520	Modem PSTN, 12 Vcc	Modem PSTN, 12 Vcc	5
	<b>Potenziatori di linea "Line drivers"</b>	<b>Line drivers</b>	
DEA503	Potenziatori di linea RS232. Lato E-Log	Line drivers RS232. E-Log side	6
DEA503	Potenziatore di linea RS232. Lato PC	Line driver RS232. PC side	6
DEA260.1	Alimentatore per DEA503 a lato PC	Power supply for DEA503 PC side	6
ELA105	Cavo connessione potenziatore DEA503 a PC	Connection cable for line driver DEA503 to PC	6
ELA121	Cavo connessione potenziatore DEA503 a E-Log Elog	Connection cable for line driver DEA503 to E-Log	6
MN1510	Cavo lan cable 4x2xAWG24/I-S/FTP-CMX Cat.5 per connettere DEA5037 a DEA5038	Lan LAN cable 4x2xAWG24/I-S/FTP-CMX Cat. 5 for DEA5037 to DEA5038 connection	6
	<b>Ethernet TCP/IP modem</b>	<b>Ethernet TCP/IP modem</b>	
DEA550	Modem per reti Ethernet, 230 Vcc. Completo di alimentatore a muro.	Modem for Ethernet networks, 230 Vcc with wall power supply.	7
	<b>Pannelli solari</b>	<b>Solar panels</b>	
DYA100	Pannello solare 20 W	Solar panel 210 W	8
DYA101	Pannello solare 40 W	Solar panel 420 W	8
DYA064	Attacco a palo diam. 50 mm per pannelli DYA206-100-101	Pole mounting diam. 50 mm for panels DYA206-100-101	8
	<b>Raccordi per sensori linea Babuc portatile (vedere scheda tecnica MW8501)</b>	<b>Connectors for sensors from the portable Babuc line (see technical features MW8501)</b>	
ELA115	Raccordo per connessione ad E-Log di sensori uscita analogica linea Babuc portatile	Connector for sensors with analogical output from the portable Babuc line	9
ELA117	Raccordo per connessione ad E-Log di sensori uscita impulsiva linea Babuc portatile	Connector for sensors with impulsive output from the portable Babuc line	9
	<b>Radio</b>	<b>Radio</b>	
DEC211	Radio 10mW/433MHz (IP66) ELog-PC	Radio 10mW/433MHz (IP66) ELog-PC	10
DWA601	Cavo L.10 m tra DEC211 e ELog	Cable L.10 m. between DEC211 and ELog	10
DEC252	Antenna omnidirezionale	Omni-directional antenna for DEC211	10
DEC211	Radio 10mW/433MHz (IP66) PC-ELog	Radio 10mW/433MHz (IP66) PC-ELog power supply from BSC010	10
DEC252	Antenna omnidirezionale	Omni-directional antenna for DEC211	10
DWA601	Cavo L.10 m tra DEC211 e PC	Cable L.10 m. between DEC211 and PC	10
BSC010	Alimentatore 220Vac/12Vdc per DEC211 lato PC	Feeder 220Vac-12Vdc for DEC211 on PC side	10





**Temperatura ambiente indoor**

**Indoor temperature**

**DLE120 – Sonda termometrica**

**DLE120 – Thermometrical probe**

Sonda termometrica per la misura della temperatura in ambienti confinati.

Thermometric probe for the measurement of the temperature in confined environments.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.isi-lastem.it/pdf/MW8515.pdf>

Reference data sheet:  
<http://www.isi-lastem.it/pdf/MW8515.pdf>



**Temperatura ambiente outdoor**

**Outdoor temperature**

**DMA033– Termometro**

**DMA033 – Thermometer with Pt100 output**

Sonda (1) per la misura della temperatura dell'aria con uscita Pt100 (1/3 DIN).

Probe (1) for the measurement of air temperature (Pt100 1/3 DIN). This sensor can

La sonda è adatta per essere montata all'interno dello schermo antiradiante in alluminio DYA230 (2) (ventilazione naturale) o DYA231, DYA232 (3) (ventilazione forzata, alimentazione 12 Vcc, 24Vac) per applicazioni meteorologiche ed ambientali in genere all'esterno.

be mounted inside an anti-radiant, natural (2) ventilation (DYA230) or forced (3) ventilation (DYA232) shield for meteorological and environmental applications, usually outside.



Bollettino di riferimento:  
<http://www.isi-lastem.it/pdf/MW8007.pdf>

Reference data sheet:  
<http://www.isi-lastem.it/pdf/MW8007.pdf>



**Temperatura del terreno**

**Penetration temperature**

**DLA400 – Geotermometro**

**DLA400 – Geothermometer**

Geotermometro per la misura della temperatura del suolo in profondità e superficie. Il sensore può misurare sino a 50 cm di profondità.

Geothermometer for the measurement of the soil surface and depth temperature. The sensor can measure as deeply as 50 cm.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.isi-lastem.it/pdf/MW8045.pdf>

Reference data sheet:  
<http://www.isi-lastem.it/pdf/MW8045.pdf>



**Temperatura a penetrazione**

**DLE041 – Sonda termometrica a penetrazione**

Sonda termometrica per la misura della temperatura in penetrazione nei materiali o liquidi.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8515.pdf>

**Penetration temperature**

**DLE041 – Penetration thermometrical probe**

Thermometrical probe for the measurement of the temperature inside solid and liquid materials.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8515.pdf>



**Temperatura a contatto**

**DLE090 – Sonda di Temperatura a contatto**

Sonda per la misura della temperatura di superfici in applicazioni fisse. La sonda è particolarmente piccola e leggera e può essere fissata alla superficie per mezzo di pasta termoconduttiva o puntine.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501.3.pdf>

**Contact temperature**

**DLE090 – Contact temperature probe**

Probe for the measurement of the surface temperature in fixed applications. This small, lightweight probe can be fixed on the surface by means thermo-conductive paste or plugs.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501.3.pdf>



**Temperatura e umidità relativa**

**DMA572.1 – Termoigrometro**

Sonda per la misura della temperatura ed umidità relativa dell'aria con capsula di misura rimovibile per facilitare manutenzione e calibrazioni.

La sonda è adatta per essere montata all'interno dello schermo antiradiante in alluminio DYA230 (2) (ventilazione naturale) o DYA231, DYA232 (3) (ventilazione forzata, alimentazione 12 Vcc, 24Vac) per applicazioni meteorologiche ed ambientali in genere all'esterno.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8007.pdf>

**Temperature and relative humidity**

**DMA572.1 – Thermohygrometer for outdoor applications**

Probe for the measurement of temperature and relative humidity fitted with removable measurement capsule for better servicing and calibration.

The probe (1) has been designed to be fitted inside the natural ventilation (2) anti-radiant aluminum DYA230 shield or forced (3) ventilation (DYA232) for meteorological and environmental applications, usually outside. The probe is fitted with a 5m. cable.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8007.pdf>





**Temperatura e umidità relativa**

**DME401 – Sonda termoigrometrica**  
 Sonda per la misura della Temperatura e Umidità Relativa dell'aria. La sonda viene fornita con un aggancio ad arco.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8515.pdf>

**Temperature and relative humidity**

**DME401 – Thermohygrometer for indoor applications**  
 Probe for the measurement of relative humidity and temperature of the air. The probe is supplied with an arch-shaped docking support.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8515.pdf>



**Velocità e direzione del vento**

**DNA021 – CombiSD, sensore combinato di velocità e direzione del vento**  
 Il sensore CombiSD comprende, in un unico apparato, i trasduttori per la misura di velocità e direzione del vento.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8008.pdf>

**Speed and direction of wind**

**DNA021 – CombiSD, combined sensor for wind speed and direction**  
 The CombiSD sensor is an all-in-one device that holds the transducers to measure the wind speed and direction.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8008.pdf>



**DNA542 – CombiSD, sensore combinato di velocità e direzione del vento con bussola integrata ed inclinometro.**

Sensore ad uscita normalizzata con orientamento automatico rispetto al Nord per mezzo di una bussola montata all'interno. Il sensore DNA542, per mezzo di un'inclinometro integrato, compensa inoltre gli errori fino a +/- 25° di inclinazione del palo sul quale è montato, rendendolo particolarmente adatto a misure su mezzi mobili.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8008.pdf>

**DNA542 – CombiSD, combined sensor for wind speed and direction with built-in compass and inclinometer**

The DNA542 sensor, thanks to a built-in inclinometer, compensates inclination errors up to +/- 25° of the pole on which it is mounted, hence particularly suitable for measurements on moving supports.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8008.pdf>



**DNB004 – Sensore anemometrico ad ultrasuoni**

Sensore ad ultrasuoni per la misura della velocità e direzione del vento. Uscita compatibile con acquisitore E-Log.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8013.pdf>

**DNB004 – Ultrasonic anemometric sensor**

Ultrasonic sensor for the measurement of wind speed and direction. Output compatible with E-Log.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8013.pdf>



**DNA001 – C100S, sensore di velocità del vento**

Anemometro a coppe per la misura della velocità del vento con uscita diretta in frequenza (Hz) adatto alla connessione ad ingresso impulsivo dei sistemi di acquisizione.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8002.pdf>

**DNA001 – C100S, wind speed sensor**

Cupped anemometer for the measurement of the wind speed fitted with direct output in frequency (Hz) suitable to be connected to the pulse input of the acquisition systems.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8002.pdf>



**DNA201 – Sensore di velocità del vento**

Sensore adatto dove è necessario quantificare la velocità del vento per eventuali allarmi o interventi. Applicazioni tipiche sono gli allarmi su gru e funivie, apertura/chiusura serrande, sistemi integrati in "intelligent building", misure del vento in siti per il posizionamento di generatori eolici, in stadi ed impianti sportivi in genere.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8011.pdf>

**DNA201 – Wind speed sensor**

Sensor suitable for the cases in which it is necessary to quantify the wind speed for possible alarms or interventions. Typical applications are alarms on cranes and cableways, opening and closing of rolling gates, integrated systems in "intelligent buildings", wind measurements on places designed to receive aerogenerators, in stadiums and all kinds of sport structures.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8011.pdf>



**DNA010 – C100D, sensore di direzione del vento**

Gonio-anemometro a banderuola per la misura della direzione del vento con uscita diretta in resistenza (Ohm) adatto alla connessione ad ingresso analogico dei sistemi di acquisizione

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8004.pdf>

**DNA010 – C100D, wind direction sensor**

Wind vane goniometer for the measurement of the wind direction fitted with direct output in resistance (Ohm) suitable to be connected to the analog input of the acquisition systems.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8004.pdf>

Sensore DNA010 montato a palo assieme a sensore di velocità del vento

Pole-mounted DNA010 sensor together with wind speed sensor



**DNA616 – C600D, sensore di direzione del vento ad encoder con uscita analogica, alimentazione 8-28 Vdc**

Gonio-anemometro a banderuola per la misura della direzione del vento con uscita analogica. Il sistema di misura si basa su un encoder, questo permette la massima risoluzione su tutto il campo di misura.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8004.pdf>

Sensore DNA616 montato a palo assieme a sensore di velocità del vento

**Velocità dell'aria**

**Air speed**



**DNE506 – Anemometro a filo caldo con uscita analogica**

L'anemometro a filo caldo per la misura la velocità dell'aria in condotte.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8515.1.pdf>

**DNE506 – Hot-wire anemometer fitted with analog output**

The hot-wire anemometer for the measurement of the air speed in ducts.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8515.1.pdf>



**DNE401– Anemometro a filo caldo**

Sonda misura la velocità media dell'aria (va) e di intensità di turbolenza (TU) in modo omnidirezionale come da norma ISO7726; per questo motivo essa è particolarmente adatta per misure di Microclima. Per mezzo della sua velocissima rata di acquisizione (un valore ogni 100 ms), la sonda misura direttamente l'intensità di turbolenza (TU) espresso in percentuale.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8505.pdf>  
 Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501.6.pdf>

**DNE401 – Hot-wire anemometer**

Probe for the measurement of the average speed of the air (va) and turbulence intensity (TU) in an omnidirectional manner in compliance with the ISO7726 standard; it is hence particularly suitable for Microclima measurements. Thanks to its extremely fast acquisition rate (a value every 100 ms), the probe measures the turbulence intensity (TU) directly, which is expressed in percentage.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8505.pdf>  
 Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501.6.pdf>



**Pressione atmosferica**

**DQA240/DQA250 – Sensori di pressione atmosferica**

Sensore piezometrico per la misura della pressione atmosferica. I modelli DQA240 e DQA250 sono prevalentemente destinato alla connessione con i sistemi di acquisizione E-Log

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8005.pdf>

Sensore DQA240 fissato a pannello dell'acquisitore BabucABC

**Atmospheric pressure**

**DQA240/DQA250 – Atmospheric pressure sensors**

Piezometric sensor for the measurement of the atmospheric pressure. Models DQA240 and DQA250 are been particularly designed to be connected to the E-log acquisition systems

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8005.pdf>

DQA240 sensor fixed on the panel of the BabucABC acquisition instrument



**DQA223 – Sensore di pressione atmosferica, uscita analogica, alimentazione 12 Vcc, con sistema di termocompensazione**

Sensore piezometrico per la misura della pressione atmosferica. Il modello DQA223 possiede un sistema di termocompensazione che riduce la deriva termica della misura.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8005.pdf>

**DQA223 – Atmospheric pressure sensor fitted with analog output, power supply 12 Vcc and thermo-compensation system**

Piezometric sensor for the measurement of the atmospheric pressure. Model DQA223 features a thermo-compensation system to reduce the measurement's thermal drift.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8005.pdf>



**Pressione differenziale**

**DQE511 – Sensore di pressione differenziale**

Sonda per pressione differenziale di aria, gas non ionici e non corrosivi.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501.5.pdf>

**Differential pressure**

**DQE511 – Differential pressure sensor**

Probe for the differential atmospheric pressure of air, non-ionic, non-corrosive gases.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501.5.pdf>



**Radiazione solare globale**

**DPA047 – Sonda di radiazione globale**

Sonda a elemento fotovoltaico per la misura della radiazione solare globale.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.1.pdf>

**Global solar radiation**

**DPA047 – Global radiation probe**

Photovoltaic probe for the measurement of the global solar radiation.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.1.pdf>



**DPA153 – Radiometro globale**

Sonda in classe 1 (ISO9060) a elemento termopila per la misura della radiazione solare globale.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.1.pdf>

**DPA153 – Global radiometer**

Class 1 (ISO9060) thermopile probe for the measurement of the global solar radiation.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.1.pdf>



**Radiazione UV-A, UV-B, Lux, PAR**

**DPA007 – Radiometro UV-A**

Sonda a elemento fotovoltaico per la misura della radiazione nella banda UV-A. Il sensore è adatto alla connessione con i sistemi di acquisizione LSI-LASTEM

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.4.pdf>

**DPA009 – Radiometro UV-B**

Sonda a elemento fotovoltaico per la misura della radiazione nella banda UV-B. Il sensore è adatto alla connessione con i sistemi di acquisizione LSI-LASTEM

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.4.pdf>



**DPA503– C502RLUX sensore luxmetrico con uscita analogica, alimentazione 24 Vca**

Sonda a elemento fotovoltaico per la misura della luce nel campo visibile (VLambda CIE).

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.4.pdf>



**DPA508 – C502R-PAR radiometro fotovoltaico PAR (photosynthetically Active Radiation) con uscita analogica, alimentazione 12 Vcc**

Sonda a elemento fotovoltaico per la misura della radiazione nella banda PAR.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.4.pdf>

**UV-A, UV-B, Lux, PAR radiation**

**DPA007 – UV-A radiometer**

Photovoltaic probe for the measurement of the radiation in UV-A band. The sensor is suitable for the connection with LSI-LASTEM acquisition systems

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.4.pdf>

**DPA009 – UV-B radiometer**

Photovoltaic probe for the measurement of the radiation in UV-B band. The sensor is suitable for the connection with LSI-LASTEM acquisition systems

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.4.pdf>

**DPA503– C502RLUX luxmetric sensor fitted with analog output, power supply 12 Vdc**

Photovoltaic probe for the measurement of the light in the visible field (VLambda CIE).

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.4.pdf>

**DPA508– C502R-PAR photovoltaic radiometer PAR (Photosynthetically Active Radiation) fitted with analog output, power supply 12 Vcc**

Photovoltaic probe for the measurement of radiation in the PAR band.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.4.pdf>



**Radiazione netta**

**DPA240 – Radiometro netto a termopila con diretta**

Sensore per la misura della radiazione netta, cioè la differenza tra la radiazione proveniente dal cielo e quella riflessa e emessa dal suolo. L'elemento sensibile primario è una termopila ad elevata sensibilità. Per la sua uscita elettrica, il modello DPA240 è adatto all'uso connesso ad acquisitori LSI-LASTEM.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.2.pdf>

**Net radiation**

**DPA240 – Thermopile net radiometer direct output**

Sensor for the measurement of the net radiation, that is, the difference between the radiation from the sky and the one reflected by the ground. The primary sensitive element is a highly-sensitive thermopile. Due to its electric output model DPA240 is suitable for the connection with LSI-LASTEM acquisition systems.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.2.pdf>



**Eliofania**

**DPD504– C300R Eliofanometro e radiometro per radiazione diretta.**

Il sensore per la misura della durata dell'insolazione (riferita ad una certa soglia) e la radiazione diretta dal disco solare.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.3.pdf>

**Sunshine duration**

**DPD504 – C300R Eliphanometer and radiometer for direct radiation.**

Sensor for the measurement of the sunshine duration (referred to a certain threshold) and the direct from the sun disc.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8003.3.pdf>



**Pioggia**

**DQA030 – Pluviometro, diametro di raccolta 230 mm.**

Sensore per la misura della quantità di pioggia caduta. Il sensore può essere connesso direttamente all'ingresso impulsivo dell'acquisitore.

Opzione con riscaldamento a 24 Vca: DQA031

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8006.1.pdf>

DQA030 sulla sinistra

**Atmospheric pressure**

**DQA030 – Rain gauge, range diameter 230 mm.**

Sensor to measure the quantity of rainfall. The sensor can be connected directly to the pulse input of the acquisition instrument.

Option with 24 Vca heating: DQA031

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8006.1.pdf>

DQA030 on the left



**DQA035 – Pluviometro, diametro di raccolta 357 mm.**

Sensore per la misura della quantità di pioggia caduta. Il sensore può essere connesso direttamente all'ingresso impulsivo dell'acquisitore.

Opzione con riscaldamento a 24 Vca: DQA036

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8006.1.pdf>

DQA035 sulla destra

**DQA035 – Rain gauge, range diameter 357 mm.**

Sensor to measure the quantity of rainfall. The sensor can be connected directly to the pulse input of the acquisition instrument.

Option with 24 Vca heating: DQA036

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8006.1.pdf>

DQA035 on the right



**Evaporazione**

**DYI010 – Vasca evaporimetrica**

Vasca evaporimetrica realizzata secondo la normativo WMO per gli evaporimetri di classe "A". La vasca è in acciaio inox, all'interno di essa sono sistemati il pozzetto di calma, anch'esso di acciaio, contenente al suo interno il sensore di livello.

Bollettino di riferimento:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8041.pdf>

**Evaporation**

**DYI010 – Evaporimetric tank**

Evaporimetric tank made in compliance with WMO standard for class "A" evaporimeters. Made of stainless steel, it features a still well inside (also made of stainless steel); the level sensor is located inside the well.

Reference data sheet:  
<http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8041.pdf>



**Gas**

**DS0179.1 – Sonda per la misura della concentrazione di CO2 (anidride carbonica)**

Sonda per la misura della concentrazione (ppm) di CO2. Elemento di misura. Cella ad assorbimento di infra-rosso. Campo di misura: 0...3000 ppm

Bollettino di riferimento:  
[http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501\\_10.pdf](http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501_10.pdf)

**Gas**

**DS0179.1 – Probe for the measurement of the CO2 concentration (carbon dioxide)**

Probe for the measurement of the CO2 concentration (ppm). Measuring element: infra-red absorbing cell. Measuring range: 0...3000 ppm

Reference data sheet:  
[http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501\\_10.pdf](http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501_10.pdf)



**DS0179.1 – Sonda per la misura della concentrazione di CO2 (anidride carbonica)**

Sonda per la misura della concentrazione (ppm) di CO2. Elemento di misura. Cella ad assorbimento di infra-rosso. Campo di misura: 0...3000 ppm

Bollettino di riferimento:  
[http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501\\_10.pdf](http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501_10.pdf)

**DS0179.1 – Probe for the measurement of the CO2 concentration (carbon dioxide)**

Probe for the measurement of the CO2 concentration (ppm). Measuring element: infra-red absorbing cell. Measuring range: 0...3000 ppm

Reference data sheet:  
[http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501\\_10.pdf](http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501_10.pdf)



**DS0140 – Sonda elettrochimica per la misura della concentrazione di O<sub>2</sub> (Ossigeno)**

Sonda per la misura della concentrazione (%) di O<sub>2</sub>.

Elemento di misura: cella elettrochimica.  
Campo di misura: 0...25%

**DS0101 – Sonda elettrochimica per la misura della concentrazione di CO (Monossido di Carbonio)**

Sonda per la misura della concentrazione (ppm) di CO.

Elemento di misura: cella elettrochimica.  
Campo di misura: 0...1000 ppm

**DS0104 – Sonda elettrochimica per la misura della concentrazione di NO (Monossido di Azoto)**

Sonda per la misura della concentrazione (ppm) di NO.

Elemento di misura: cella elettrochimica.  
Campo di misura: 0...100 ppm

**DS0108 – Sonda elettrochimica per la misura della concentrazione di NO<sub>2</sub> (Biossido di Azoto)**

Sonda per la misura della concentrazione (ppm) di NO<sub>2</sub>.

Elemento di misura: cella elettrochimica.  
Campo di misura: 0...20 ppm

**DS0111 – Sonda elettrochimica per la misura della concentrazione di SO<sub>2</sub> (Biossido di Zolfo)**

Sonda per la misura della concentrazione (ppm) di SO<sub>2</sub>.

Elemento di misura: cella elettrochimica.  
Campo di misura: 0...20 ppm

**DS0115 – Sonda elettrochimica per la misura della concentrazione di NH<sub>3</sub> (Ammoniaca)**

Sonda per la misura della concentrazione (ppm) di NH<sub>3</sub>.

Elemento di misura: cella elettrochimica.  
Campo di misura: 0...50 ppm

**DS0119 – Sonda elettrochimica per la misura della concentrazione di H<sub>2</sub>S (Idrogeno Solforato)**

Sonda per la misura della concentrazione (ppm) di H<sub>2</sub>S.

Elemento di misura: cella elettrochimica.  
Campo di misura: 0...50 ppm

Bollettino di riferimento:

[http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501\\_10.pdf](http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501_10.pdf)

**DS0140 – Electrochemical probe for the measurement of the O<sub>2</sub> concentration (oxygen)**

Probe for the measurement of the O<sub>2</sub> concentration (%).

Measuring element: Electrochemical cell. Measuring range: 0...25%

**DS0101 – Electrochemical probe for the measurement of the CO concentration (carbon monoxide)**

Probe for the measurement of the CO concentration (ppm).

Measuring element: Electrochemical cell. Measuring range: 0...1000 ppm

**DS0104 – Electrochemical probe for the measurement of the NO concentration (nitrogen oxide)**

Probe for the measurement of the NO concentration (ppm).

Measuring element: Electrochemical cell. Measuring range: 0...100 ppm

**DS0108 – Electrochemical probe for the measurement of the NO<sub>2</sub> concentration (nitrogen dioxide)**

Probe for the measurement of the NO<sub>2</sub> concentration (ppm).

Measuring element: Electrochemical cell. Measuring range: 0...20 ppm

**DS0111 – Electrochemical probe for the measurement of the SO<sub>2</sub> concentration (sulfur dioxide)**

Probe for the measurement of the SO<sub>2</sub> concentration (ppm).

Measuring element: Electrochemical cell. Measuring range: 0...20 ppm

**DS0115 – Electrochemical probe for the measurement of the NH<sub>3</sub> concentration (ammonia)**

Probe for the measurement of the NH<sub>3</sub> concentration (ppm).

Measuring element: Electrochemical cell. Measuring range: 0...50 ppm

**DS0119 – Electrochemical probe for the measurement of the H<sub>2</sub>S concentration (hydrogen sulfide)**

Probe for the measurement of the H<sub>2</sub>S concentration (ppm).

Measuring element: Electrochemical cell. Measuring range: 0...50 ppm

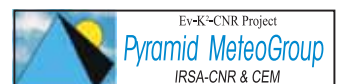
Reference data sheet:

[http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501\\_10.pdf](http://www.lsi-lastem.it/pdf/MW8501_10.pdf)

La LSI SpA si riserva il diritto di apportare modifiche a modelli e specifiche senza preavviso.  
*LSI SpA reserves the right to change models and specification without notice.*



**LSI-LASTEM srl**  
**Via Dosso, 9 - 20090 Settala Premenugo - Milano - Italy**  
Tel. (+39) 02 95 41 41 - Fax (+39) 02 95 77 05 94  
E-mail: [info@lsi-lastem.it](mailto:info@lsi-lastem.it) - [www.lsi-lastem.it](http://www.lsi-lastem.it)



The world's highest weather station