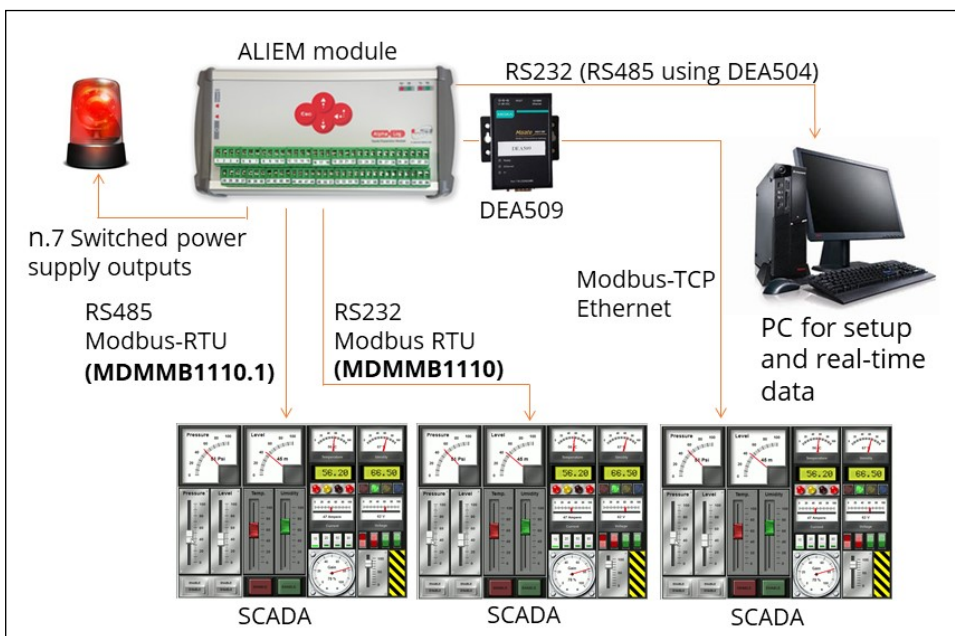


Modulo ALIEM



- ▶ N.8 (N.16 single-ended) ingressi analogici, N.4 ingressi digitali
- ▶ Uscita Modbus-RTU su porta RS232/RS485
- ▶ N.99 misure considerando i canali per acquisizione dei sensori, grandezze derivate e calcoli
- ▶ Libreria interna per il calcolo delle grandezze derivate e calcoli matematici
- ▶ Consumo energetico estremamente basso
- ▶ Protezioni su ingressi, uscite e porte di alimentazione
- ▶ Uscite: valori istantanei, valori elaborati mobili (media / min / max / totale) con rate di acquisizione programmabili singolarmente per ogni sensore
- ▶ Uscite di alimentazione commutate per alimentazione sensori o dispositivi esterni con logiche di allarme programmabili

Il modulo ALIEM è un'interfaccia analogico/digitale tra un'ampia gamma di sensori e dispositivi e l'unità master tramite protocollo RS232/485 Modbus-RTU. Tipicamente uno o più moduli ALIEM vengono utilizzati per aumentare il numero di ingressi nel data logger Alpha-Log di LSI LASTEM, ma può essere utilizzato come dispositivo indipendente per interfacciare sensori a dispositivi di terze parti con requisito di ingresso Modbus RS232/485. ALIEM è stato progettato esplicitamente per applicazioni ambientali/meteorologiche. Robusto, ben protetto dai disturbi elettrici ed affidabile, ALIEM rende possibili misure anche negli ambienti più severi, mentre il convertitore A/D a 18 bit garantisce dati precisi e affidabili nelle classiche applicazioni meteorologiche, idrologiche e di qualità dell'aria e, più in generale, in qualsiasi applicazione ambientale.



▶ Periferiche

ALIEM è equipaggiato con le seguenti periferiche:

- **MDMMB1110:** N.2 porte RS232 DCE.
- **MDMMB1110.1:** N.1 porta RS232 DCE, N.1 porta RS485.

La porta RS232/1 è usata per:

- Configurazione del sistema usando il programma 3DOM
- Visualizzare valori istantanei usando i programmi 3DOM o X-Panel
- Ricevere i sensori radio tramite ricevitore radio

▶ Protocollo di comunicazione dati (Modbus)

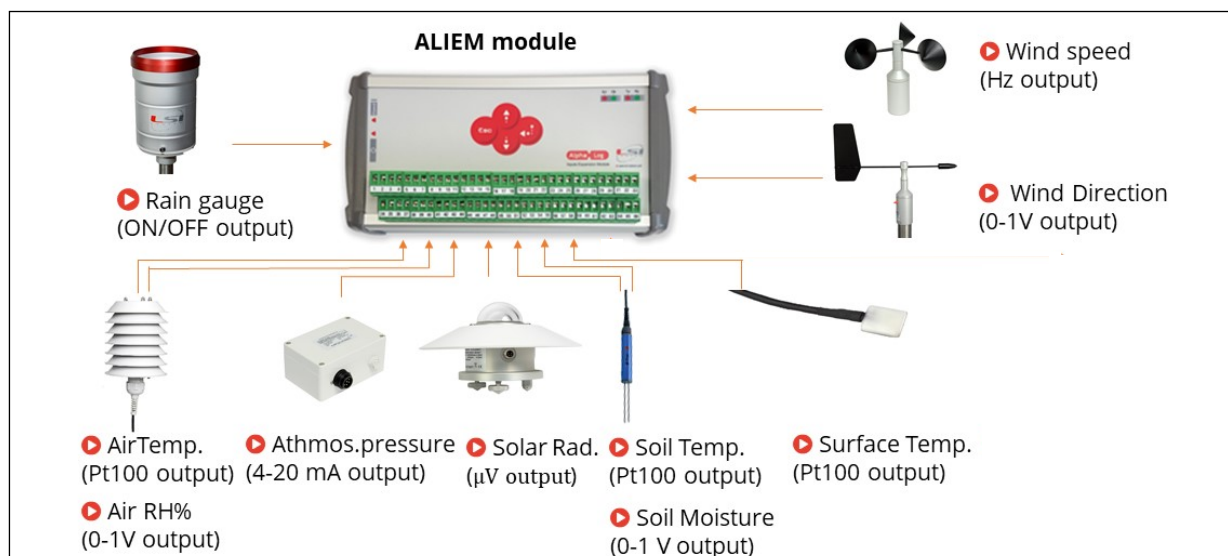
Dati inviati ad apparati Modbus Master via:

- Modbus RTU: su RS232 o RS485 (vedi PN)
- Modbus TCP su Ethernet (usando adattatore DEAS09)

▶ Elaborazione statistica e base temporale

I dati trasmessi dal protocollo Modbus possono riguardare valori istantanei, ma anche valori mobili statistici.

- Media/Minimo/Massimo/Deviazione Standard
- Elaborazioni del vento
- Totali



► **Ingressi per sensori analogici e digitali**

- N.8 analogici differenziali (N.16 single-ended)
- N.4 digitali (Impulsi/Frequenza)
- N.1 RS232 (la stessa usata per la configurazione del sistema)

► **Rata di acquisizione sensori**

Programmabile per ogni ingresso (da 1 secondo a 12 ore).

► **Quantità derivate e calcolate**

Libreria interna di grandezze ambientali derivate. Questi calcoli utilizzano quantità acquisite, valori costanti e altre quantità calcolate. La libreria include anche funzioni matematiche (*Vedere la scheda tecnica delle Grandezze Derivate*). Il modulo ALIEM gestisce fino a 99 canali tra grandezze acquisite, derivate e calcolate.

► **Update del firmware**

Il modulo ALIEM ha una funzione (Boot loader) che permette di inviare, tramite RS232, un aggiornamento del firmware da un PC collegato direttamente tramite RS232.

► **Configurazione**

La configurazione si effettua tramite il programma 3DOM su PC. Il file di configurazione viene inviato allo strumento tramite RS232 / USB.

► **Sensore di Temperatura integrato**

Sensore di temperatura integrato (precisione 0,1°C) utilizzato anche come giunzione fredda delle termocoppie.

► **Uscite di alimentazione commutate**

N.7 uscite elettriche indipendenti per l'alimentazione dei sensori (8...30 Vdc @ 1,1 A ciascuna uscita). Per limitare i consumi energetici è possibile impostare un'alimentazione avanzata dall'evento di acquisizione, (warm-up) che viene interrotta immediatamente dopo l'acquisizione stessa.

► **Allarmi**

Qualsiasi uscita di alimentazione commutata indipendente può essere utilizzata per accendere/ spegnere dispositivi esterni utilizzando logiche di allarme configurabili. Ogni uscita può avere molte logiche di allarme AND/OR. Queste uscite diventano uscite relè con un modulo esterno (MG3023).

► **Alimentazione**

Il modulo ALIEM funziona a 8...30 Vdc. Le batterie opzionali sono esterne e sono alloggiato nelle scatole ELF disponibili. (*vedi Accessori*). ALIEM può funzionare anche grazie a modulo fotovoltaico utilizzando il regolatore esterno (incluso nelle scatole ELF340-345).

► **Consumo energetico e durata batteria**

ALIEM ha un consumo energetico molto basso (standby <4 mW), 115 mW durante le misurazioni.

► Modulo ALIEM insieme al data logger Alpha-Log all'interno della custodia ELF340 con i seguenti dispositivi inclusi:

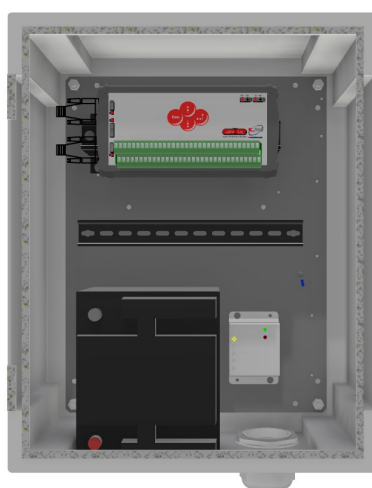
- Convertitore 110...230 Vca->13,8Vcc
- Interruttore magnetotermico
- Batteria di back-up da 2 Ah

► Modulo ALIEM all'interno del contenitore ELF345 con i seguenti dispositivi inclusi:

- Regolatore modulo FV
- Spazio disponibile per batterie da 15 o 40 Ah (nella foto)

► Modulo ALIEM all'interno della custodia ELF340 con i seguenti dispositivi inclusi:


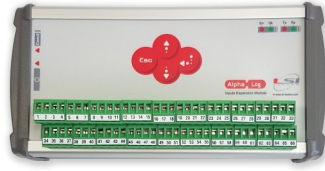
- Convertitore 110...230 Vca->13,8Vcc
- Interruttore magnetotermico
- Batteria di back-up da 2 Ah



► Installation

Il modulo ALIEM può essere posizionato all'interno di rack di montaggio DIN o scatole IP66 (serie ELF) da solo o insieme al datalogger Alpha-Log. LSI LASTEM offre una selezione di scatole ELF (*vedi Accessori*) contro urti, acqua, polvere e agenti atmosferici. A seconda dei modelli dell'ELF, la custodia può anche ospitare sistemi di alimentazione e batterie.

ALIEM models

Codice	MDMMB1110	MDMMB1110.1
		
Descrizione	Modulo ALIEM	
Tipologia ingressi	Morsettiera	
Ingressi Analogici	N.8 differenziali (N. 16 single-ended)	
Ingressi Digitali	N.4 (on/off o frequenza/impulsi)	
Porta RS-232	N.2	N.1
Porta RS-485	-	N.1
Accessori inclusi	Adattatore RS232/USB, cavo RS232, montaggio a barra DIN, adattatore DTE a DCE	Adattatore RS232/USB, cavo RS232, montaggio a barra DIN, adattatore DTE a DCE, adattatore per cavi RS485

Caratteristiche Tecniche — ALIEM

Ingressi analogici		Campo	Risoluzione	Accuratezza (@ 25°C)
Ingressi analogici	Volt	-300...1200 mV	40 μ V	\pm 100 μ V
		\pm 78 mV	3 μ V	\pm 35 μ V
		\pm 39 mV	1,5 μ V	\pm 25 μ V
	Pt100	-50...125°C	0,003°C	\pm 0,05°C
		-50...600°C	0,013°C	\pm 0,11°C
	Resistenza	80...140 Ω	0,0013 Ω	\pm 0,02 Ω
		80...320 Ω	0,005 Ω	\pm 0,05 Ω
		0...6000 Ω	0,19 Ω	\pm 1,5 Ω
	Termo-coppie	E-IPTS 68 -200...1000°C	<0,1°C	\pm 1,5°C
		J-IPTS 68 -50...600°C	<0,1°C	\pm 1,2°C
		J – DIN -50 ... 600°C	<0,1°C	\pm 1,2°C
		K-IPTS 68 -150...1350°C	<0,1°C	\pm 1,9°C
		S-IPTS 68 0...1600°C	0,22°C	\pm 4,9°C
		T-IPTS 68 -200...200°C	<0,1°C	\pm 1,4°C
	Numero ingressi	N.8 differenziali (N.16 single-ended)		
	Voltage clamping	\pm 2,5 V		
	Protezioni ESD (conformi agli standard)	IEC 61000-4-2 Contact Discharge \pm 12 kV IEC 61000-4-2 Air-Gap Discharge \pm 15 kV IEC 61000-4-5 Surge 3.0 A (8/20 μ s)		
	Filtro EMC	X2Y filtra su tutti gli ingressi		
Channel to Channel crosstalk	-80 dB			
Errore temperatura (@-10...30°C)	-300...1200 mV < \pm 0,01% FS \pm 39 mV < \pm 0,01% FS \pm 78 mV < \pm 0,01% FS			
Ingressi digitali	Numero ingressi	N.4		
	Modalità	<ul style="list-style-type: none"> • N.2 ingressi per sensori optoelettronici (freq. max 10 kHz) • N.2 ingressi in frequenza (freq. max 5 kHz) • N.4 ingressi logici ON/OFF (acquisiscono segnali 0 ... 3 Vdc) 		
	Massima freq. ingresso	5 kHz		
	Accuratezza	3 Hz @ 5 kHz		
	Protezioni (alimentazione)	Peak pulse power: <ul style="list-style-type: none"> • 600 W (10/1000 μs) • 4 kW (8/20 μs) 		
	Protezioni (conformi agli standard)	IEC 61000-4-2 level 4: <ul style="list-style-type: none"> • 15 kV (air discharge) • 8 kV (contact discharge) IEC 61000-4-5 MIL STD 883G, method 3015-7: class 3B <ul style="list-style-type: none"> • 25 kV HBM (human body model) 		

Uscite attuate di alimentazione	Numero	N.7 (con tempo di accensione programmabile prima dell'acquisizione del sensore)
	Max corrente totale	Su una singola uscita: 1,1 A Totale per tutte le uscite: 7,7 A
	Voltage clamping	+33 V
	Protezioni	Su tutte le uscite: PTC protezioni sovracorrenti (resettabile) max 1,1 A
	Protezioni (alimentazione)	Peak pulse power: <ul style="list-style-type: none"> • 600 W (10/1000 μs) • 4 kW (8/20 μs)
	Protezioni (conformi agli standard)	IEC 61000-4-2 level 4: <ul style="list-style-type: none"> • 15 kV (air discharge) • 8 kV (contact discharge): IEC 61000-4-5 MIL STD 883G, method 3015-7: class 3B <ul style="list-style-type: none"> • 25 kV HBM (human body model)
Alimentazione	Alimentazione	8...30 Vdc
	Consumo (@ 12 V)	Durante l'acquisizione: 115 mW Stand-by: <4 mW
	Voltage clamping	+33 V
	Protezioni	Da inversion di polarità
	Filtro EMC	YES (AEC-Q200)
	Protezioni (alimentazione)	Peak pulse power: <ul style="list-style-type: none"> • 600 W (10/1000 μs) • 4 kW (8/20 μs)
	Protezioni (conformi agli standard)	IEC 61000-4-2 level 4: <ul style="list-style-type: none"> • 15 kV (air discharge) • 8 kV (contact discharge): IEC 61000-4-5 MIL STD 883G, method 3015-7: class 3B <ul style="list-style-type: none"> • 25 kV HBM (human body model)
Porte RS-232-485	Numero/Tipo PN:MDMMB1110	N.2 porte RS-232 (N.1 per il setup del sistema e visualizzazione dati su PC, N.1 per uscita Modbus-RTU)
	Numero/Tipo PN:MDMMB1110.1	N.1 RS-232 per il setup del sistema e visualizzazione dati su PC N.1 RS-485 per uscita Modbus-RTU (with isolated 12V@160 mA)
	Velocità	1200...115200 bps
	Tipo	DB-9 pin/male/female/DCE
	Voltage clamping	\pm 15 V
	Protezioni (alimentazione)	Peak pulse power: <ul style="list-style-type: none"> • 600 W (10/1000 μs) • 4 kW (8/20 μs)
	Protezioni (conformi agli standard)	IEC 61000-4-2 level 4: <ul style="list-style-type: none"> • 15 kV (air discharge) • 8 kV (contact discharge): IEC 61000-4-5 MIL STD 883G, method 3015-7: class 3B <ul style="list-style-type: none"> • 25 kV HBM (human body model)

Altro	Standard	EN 61326-1 2013, EN 61010-1 2013, EN 50581 2013
	Orologio	Accuratezza: 30 s/mese (@ 25°C)
	Tastiera	N.4 tasti
	Processore	2 RISC 8 bit, clock 16 MHz
	Convertitore A/D	Risoluzione 18 bit (arrotondata a 16 bit)
	Durata campione	(rejection 50/60 Hz): 80 ms@rejection 50 Hz
	Limiti ambientali	-30...70°C, 15...100 % RH (senza condensa di acqua)
	Protezioni fisiche	Rivestimento conforme sulla scheda elettronica per proteggere i componenti della scheda da umidità, polvere, sostanze chimiche e temperature estreme
	Grado di protezione	IP 40
	Peso	0,72 kg
	Dimensioni	242 x 108 x 80 mm