

Grandezze Calcolate

I data loggers LSI LASTEM hanno una libreria interna per il calcolo di una serie di grandezze ambientali. Queste grandezze possono usare elementi da parametri misurati, inseriti dall'operatore ed altre grandezze calcolate.

Grandezze Calcolate	Parametri inseriti dall'operatore	Parametri misurati richiesti	E-LOG ALIEM	M-LOG
Umidità Assoluta (VDI3786 Part 4)		- Temperatura (°C) - Umidità relativa (%)	X	X
Numero di ricambi d'aria "1997 Ashrae Fundamentals Handbook"- fluid flow	- Volume della camera (m³) - Dim. condotta (cm²) - Fattore di condotta	Velocità aria (m/s)	X	X
Portata (massa, volume) "1997 Ashrae Fundamentals Handbook"- fluid flow	- Dimensione condotta (cm²) - Fattore condotta	- Velocità aria (m/s) - Temperatura (°C) - Pressione (hPa) per portata di massa (kg/hr)	X	X
Velocità aria con tubi di Pitot e darcy	Costante per Pitot o Darcy	- Pressione Differenziale (hPa) - Pressione atmosf. (hPa) - Temperatura aria (°C)	x	X
Pressione a livello mare	Altitudine	- Pressione atmosferica (hPa) - Temperatura (°C) - Umidità Relativa (%)	X	X
Punto di Rugiada (ISO7726)		- Temperatura (°C) - Umidità relativa (%)	X	X
Heat index		- Temperatura (°C) - Umidità relativa (%)	X	X
Evaporazione	Altezza max del livello acqua	Livello acqua (mm)	X	
Temperatura media radiante con ventilazione naturale/forzata (ISO7726)		- Temperatura radiante (°C) - Temperatura aria (°C) - Velocità aria (m/s)	X	X
Temperatura asimmetria radiante (ISO7726)		- Temperatura radiante (°C) - Temperatura aria (°C) - Velocità aria (m/s)	X	X
Temperatura Operativa (ISO7726)		- Temperatura radiante (°C) - Temperatura aria (°C)	X	X
Temperatura media radiante planare 1 e 2 (ISO7726)	Orientamento sensore (muro caldo/freddo, pavimento caldo/freddo)	- Radiazione netta (W/m²) - Temperatura radiometro (°C)	X	X
Pressione parziale vapore (ISO7726 : Table D.1 Humidity conver.equations)		- Temperatura (°C) - Umidità relativa (%)	X	X
Umidità Relativa psicrometrica (ISO7726)	- Coeff. psicrometrico - Pressione standard (se la pressione atmosferica non è presente)	- Temperatura Bulbo secco (°C) - Temperatura Bulbo umido (°C) - Pressione atmosferica (hPa) (se presente)	X	X

Grandezze Calcolate	Parametri inseriti dall'operatore	Parametri misurati richiesti	E-LOG ALIEM	M-LOG
Umidità Specifica (VDI3786 Part 4)		• Temperatura (°C) • Umidità relativa (%) • Pressione Atmosferica (hPa)	X	X
Durata insolazione	Soglia Insolazione	Radiazione Diretta (W/m ²)	X	X
TCH - Chill temperature (ISO TR11079)		• Temperatura (°C) • Velocità aria (m/s)	X	X
Temperatura di Bulbo umido (ISO7726)		• Temperatura (°C) • Umidità relativa (%) • Pressione Atmosferica (hPa)	X	X
Livello di esposizione UV		• Radiazione UV-A (W/m²) • Radiazione (UV-B)	X	X
UV index		• Radiazione UV-A (W/m²) • Radiazione (UV-B)	X	X
Wind Chill index (ISO TR 11079)		• Temperatura Aria (°C) • Velocità aria (m/s)	X	X
Indice WBGT IN+OUT (ISO7243)		• Temperatura aria outdoor (°C) • Temperatura radiante (°C) • Temperatura umida a ventilazione naturale (°C)	X	X
% di insoddisfatti da temperatura dei pavimenti (ISO7730)		Temperatura del pavimento (°C)	X	X
% di insoddisfatti da temperatura verticale (ISO7730)		• Temperatura dell'aria alle caviglie H10 cm (°C) • Temperature aria H110 cm (°C)	X	X
% di insoddisfatti da asimmetria radiante (ISO7730)	Orientamento sensore (muro caldo/freddo, pavimento caldo/freddo)	• Radiazione netta (W/m²) • Temperatura radiante (°C)	X	X
% di insoddisfatti da correnti d'aria (ISO7730)		• Indice di turbolenza (TU da ESV306) • Temperatura aria (°C) • Velocità aria (m/s)	X	X
Fattore di luce diurna (IESNA Lighting handbook)		• Illuminazione indoor (lx) • Illuminazione outdoor (lx)	X	X
Intensità luce	Distanza dalla fonte luminosa	Illuminamento (lx)	X	X
Decadimento stimato naturale del SARS-CoV-2 sulle superfici (acciaio inox e plastica ABS) in un range di temperature e umidità relativa (proposto da DHS e S&T, USA)	Fattore di decadimento K: • 1 (50%) • 13,29 (99,99%) • 19,94 (99,9999%) • 26,58 (99,999999%)	• Temperatura (°C) • Umidità relativa (%)		X

Grandezze Calcolate	Parametri inseriti dall'operatore	Parametri misurati richiesti	E-LOG ALIEM	M-LOG
Calcoli Matematici				
Somma/Differenza/Moltiplicazione/Divisione			X	X
Differenza tra due valori precedenti			X	X
Integrale/Media/Elevamento a potenza/Esponenziale/Logaritmo/Logaritmo in base 10/Radice quadrata			X	X
Massimo mobile/Minimo mobile/Media mobile/Totale mobile			X	X
Calcoli vettoriali specifici per grandezze anemometriche (WMO N°8, cap. 5.8)				
Direzione media (Prevalente)		Direzione del vento	X	X
Direzione media risultante		- Direzione del vento - Velocità del vento	X	X
Velocità media risultante		- Direzione del vento - Velocità del vento	X	X
Deviazione standard della direzione		Direzione del vento	X	X
Percentuale di calma		Velocità del vento	X	X

Alpha-Log

Grandezze Calcolate	Parametri inseriti dall'operatore	Parametri misurati richiesti
Punto di rugiada (ISO 7726)		• Temperatura aria (°C) • Umidità relativa (%)
Umidità Relativa psicrometrica (ISO7726)	• Coefficiente psicrometrico • Pressione standard (se la pressione atmosferica non è presente)	• Temperatura Bulbo secco (°C) • Temperatura Bulbo umido (°C) • Pressione atmosferica (hPa) (se presente)
Posizione del sole (altezza e azimuth) ("Astronomical Algorithms, Willmann-Bell, Inc., Richmond, VA" Book by Jean Meeus)	• Latitudine • Logitudine • Data/ora	
Radiazione solare diffusa (WMO - Guida Nr. 8, Cap. 8, eq. 8.2)		• Radiazione solare globale (W/m²) • Radiazione solare diretta (W/m²) • Angolo di elevazione del sole (deg) (calcolato)
Presenza sole (WMO-Guida Nr.8 Cap.8.1)		Radiazione solare diretta (W/m ²)
Presenza del sole (Step Algorithm, "Updating and development of methods for worldwide accurate measurements of sunshine duration - Vuerich, Morel, Mevel, Olivieri")		• Radiazione solare globale (W/m²) • Angolo di elevazione del sole (deg) (calcolato)
Presenza del sole (MeteoFrance Algorithm, "Updating and development of methods for worldwide accurate measurements of sunshine duration - Vuerich, Morel, Mevel, Olivieri")	• Coeff. A • Coeff. B	• Radiazione solare globale (W/m²) • Angolo di elevazione del sole (deg) (calcolato) • Data/ora
Evapo-traspirazione giornaliera (Penman-Monteith eq., "Crop evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements - FAO Irrigation and drainage paper 56", Cap. 2)	• Latitudine • Altitudine (m) • Altezza della misura di velocità del vento (m) • Radiazione solare globale (W/m²) (al posto della radiazione solare netta se non disponibile)	• Temperatura (°C) • Umidità relativa (%) • Velocità del vento (m/s) • Radiazione solare netta (W/m²) (se disponibile)
Pressione barometrica (QNH, rif. ICAO) (Tab. 3.10 da "International Meteorological Tables - WMO No. 188 TP. 94 - 1966")	• Coeff. A • Coeff. B	Pressione atmosferica (hPa)
Pressione barometrica (QNH rif. ICAO) (ISA eq. 7, CIMO, "CIMO/ET-Stand-1/Doc. 10 (20.XI.2012)")	Altitudine (m)	Pressione atmosferica (hPa)
Pressione barometrica (QNH rif. ICAO) (ICAO eq. 28/29, "CIMO/ET-Stand-1/Doc. 10 (20.XI.2012); ICAO documents 7488/9837")	Altitudine (m)	Pressione atmosferica (hPa)
Indice WBGT IN+OUT (ISO7243)		• Temperatura aria outdoor (°C) • Temperatura radiante (°C) • Temperatura umida a ventilazione naturale (°C)

Alpha-Log

Grandezze Calcolate	Parametri inseriti dall'operatore	Parametri misurati richiesti
Cross Wind (Vento trasversale)(ICAO doc. 8896, AN/893)	Angolo Pista rispetto al Nord (°)	• Velocità del vento (m/s) • Direzione del vento (m/s)
Head Wind (Vento in prua) (ICAO doc. 8896, AN/893)		
Tail wind (Vento in coda) (ICAO doc. 8896, AN/893)		
Categorie di stabilità Pasquill-Gifford (SRDT method, "Bowen, Dewart, Chen, 1983. Stability Class Determination: A Comparison for one site. Proceedings 6 th Symposium on Turbulence and Diffusion, American Meteorological Society")	Soglia di radiazione giorno/notte (W/m ²)	• Velocità del vento (m/s) • Radiazione solare (W/m²) • Temperatura dell'aria inferiore (°C) • Temperatura dell'aria superiore (°C)
Contenuto idrico del materiale in peso (VDI 3477 - Biological waste gas purification - Biofilters)	Densità della frazione secca (kg/dm ³)	Frazione del contenuto idrico in peso (-)
Universal Thermal Climate Index (UTCI) (Società Internazionale di Biometeorologia ISB)		• Temperatura dell'aria (°C) • Punto di rugiada (o umidità relativa) (°C) • Velocità del vento (m/s) • Temperatura media radiante (°C)
Calcoli Matematici		
Somma/Differenza/Moltiplicazione/Divisione		
Differenza tra due valori precedenti		
Integrale/Media/Elevamento a potenza/Esponenziale/Logaritmo/Logaritmo in base 10/Radice quadrata		
Massimo mobile/Minimo mobile/Media mobile/Totale mobile		
Calcoli vettoriali specifici per grandezze anemometriche (WMO N°8, cap. 5.8)		
Direzione media (Prevalente)		Direzione del vento
Direzione media risultante		• Direzione del vento • Velocità del vento
Velocità media risultante		• Direzione del vento • Velocità del vento
Deviazione standard della direzione		Direzione del vento
Percentuale di calma		Velocità del vento