



# Fotometro universale Universal photometer

MW8019-01/03



Il fotometro LSI BIA012 è uno strumento per la misura della luminanza e dell'illuminamento. Esso può essere utilizzato per misure in campo e in laboratorio. Inoltre sono direttamente ottenuti angoli solidi (utilizzando le scale nel campo visivo), angoli di elevazione, (utilizzando un pendolo incluso allo strumento). Per mezzo dei due parametri misurati è possibile ricavare altre grandezze come fattore di riflessione (utilizzando una superficie di riferimento), fattore di contrasto e fattore di trasmissione.

I sensori di misura sono due diodi filtrati in modo da fornire una risposta vicina a quella dell'occhio umano, come definito negli standard CIE. Il primo sensore è inserito in un'ottica particolare che permette la misura della luminanza entro un angolo circolare di  $1^\circ$  (campo visivo di circa  $11^\circ$ ).

Il secondo sensore, per la misura dell'illuminamento, corretto al coseno, è connesso all'apparecchio per mezzo di un cavo di 2 m.

Con i sensori di serie, le letture sono eseguite tra 0,01 e 200,000  $\text{cd/m}^2$  o lux in 5 campi differenti. Il fotometro BIA012 è provvisto di due indicatori, uno analogico, l'altro digitale, visibili entrambi dall'esterno dello strumento. L'indicatore analogico, per facilitare la lettura in situazioni con bassa illuminazione, è provvisto di un retro illuminatore. L'indicatore digitale serve per misure accurate di luminanza e di illuminamento. Il valore letto può essere bloccato per mezzo di un tasto "hold".

Il sistema ottico permette di mettere a fuoco oggetti da una distanza di 0,5 m ad infinito. Grazie al sistema ottico ogni luce polarizzata può essere misurata correttamente.

*The LSI BIA012 Universal photometer is a combined luminance and illuminance (illumination) meter designed for measurements in the field as well as in the laboratory. The meter also measures solid angles (using scales in the viewing field), elevation angle (using pendulum supplied with the meter). By the application of different function meters it is possible to determine such quantities as reflection factors (using optional reflection reference system), contrast, transmission and glare indices. The basic light sensitive components of the photometer are two silicon diodes, filtered to give a spectral response close to the one of the human eye, as defined in CIE standards. One (internal) detector is built into the optical system for measuring luminance within  $1^\circ$  circular field (viewing field approx  $11^\circ$  circular). The other (external) detector, which is well cosine corrected and connected to the instrument by an approx 2 meters flexible cable, is used for measuring illuminance. Readings can be made between 0,01-200,000  $\text{cd/m}^2$  or lux in 5 ranges, with the standard detector supplied.*

*The BIA012 is provided with an analogue display as well as a digital one, both visible from the outside or through a view finder. The analogue display is provided with back lighting in order to facilitate readings in dark conditions. The value shown can be locked by a hold button. The use of this function automatically disconnects the standard internal 9 Vdc battery. The optical viewing/measurement system of the meter can be focused on objects at distances from 0.5 m. to infinity without correction factor. Thanks to the optical design, any polarized light will be measured correctly.*

[www.lsi-lastem.it](http://www.lsi-lastem.it)

**LSI** LABORATORI  
DI STRUMENTAZIONE  
INDUSTRIALE s.p.a.



**Caratteristiche tecniche / Technical features**

Descrizione		Description
Campo misura luminanza	0,01-200.000 cd/m <sup>2</sup> ( in 5 campi / in 5 ranges )	Luminance measurement range
Angolo di accettazione luminanza	1° (8° opzionale / optional)	Luminance angle
Campo di misura illuminamento	0,01-200.000 lx ( in 5 campi / in 5 ranges ) con correzione del coseno / with cosine correction	Illuminance measurement range
Curva risposta spettrale illuminamento	CIE V λ	Spectral response Illuminance curve
Minimo valore misurabile	0,01 cd/m <sup>2</sup> o lux	Lowest detectable value
Accuratezza	± 3%( 1 digit)	Accuracy
Display	n.1 digitale, n.1 analogico / n.1 digital type, n.1 analog type	Display
Sensori	Due diodi al silicio filtrati per rispettare la sensibilità spettrale dell'occhio umano (CIE). Sensore di illuminamento con superfici sensibili di 10 mm. diam./ Two photovoltaic cells filtered to closed agreement with the spectral sensitivity of the human eye (CIE). Illuminance detector is cosine corrected, it has a sensitive surface diam. 10 mm	Standard detectors
Uscita per apparecchi esterni	0-2 Vcc in gradini di 1 mV per unità visualizzata (resistenza minima 1 Kohm) / 0-2 Vdc in steps of 1 mV per display unit. (Minimum input resistance 1 Kohm)	Output for external instruments
Campo temperatura operativa	-5...+50°C	Operative temperature range
Alimentazione	9 Vcc batteria alcalina / Alkaline battery 9 Vdc	Power supply
Durata della batteria	≈ 110 hr	Battery Lifetime
Dimensioni	270 x 130 x 70 mm	Dimension
Peso	1,4 Kg completo di valigetta / with carrying case.	Weight

**Kit tipico / Typical kit**

Codice	Descrizione	Description
<b>BIA012</b>	Fotometro portatile universale. Completo di sonda luxmetrica, custodia e manuale.	Universal portable photometer. Complete with lux probe, user's manual and carrying case
<b>BIA040</b>	Superficie campione di riferimento per la determinazione del valore di riflessione	Reflection reference for reflection factor measurements
<b>BVA304</b>	Tripode	Tripod
<b>BVA318</b>	Testa panoramica per tripode BWA304.	Head for tripod BWA304
<b>BWA049</b>	Sacca per tripode BVA304 e testa BVA318.	Bag for BVA304 tripod and BVA318 head

**Accessori opzionali / Optional accessories**

Codice	Descrizione	Description
<b>BIA070</b>	Alimentatore 220 Vca	Power feeder 220 Vac
<b>BVA316</b>	Tripode da tavolo, altezza fissa 45 mm.	Table tripod. H. 45 mm
<b>BIA032</b>	Serie di 3 lenti per misure della luminanza con focale: 500, 250, 125 mm	Three lens for Luminance measurement with: 500, 250, 125 mm focus
<b>BWA324</b>	Custodia per serie di lenti BIA032.	Case for lens BIA032.
<b>BIA050</b>	Sensore per la rilevazione dei raggi infrarossi, (campo spettrale 700...1150 m)	Infra-red sensor (spectral range 700...1150 m)
<b>BIA060</b>	Sensore per la rilevazione dei raggi ultravioletti, (campo spettrale 315...380 m).	Ultra-violet sensor (spectral range 315...380 m)
<b>BIA065</b>	Sensore per la rilevazione della luminanza con angolo di 8°	Luminance sensor with 8° angle