

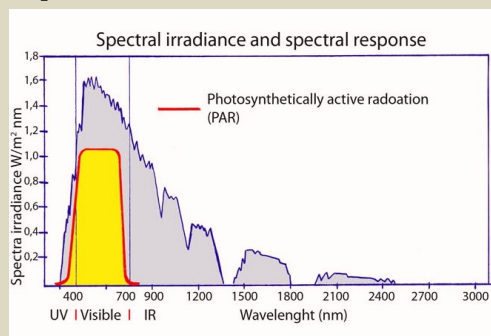
# Lite meter Current PAR

Parimeter è un sensore a cella di silicio che misura la radiazione solare nelle lunghezze d'onda sfruttate dalle piante per la fotosintesi clorofilliana. Lo spettro di lunghezza d'onda interessato appartiene al Visibile ed è tra i 400 e i 700 nm.

## Caratteristiche di misura

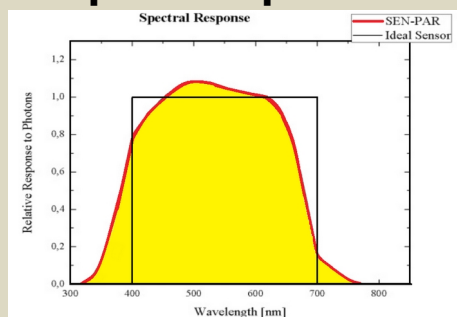
Il sensore misura il numero di fotoni che arrivano sulla sua superficie nella porzione di spettro delimitata tra i 400 e i 700 nm. PAR sta per Photosynthetically Active Radiation. L'unità di misura dell'energia solare utilizzata in questo campo è espressa in  $\frac{\mu\text{mol}}{\text{m}^2 \cdot \text{s}}$  ed esprime la densità di flusso di moli di quanti di luce (fotoni). Essa è uguale ai microEinstein per m2 per secondo.

## Spettro di interesse



Lo spettro che viene analizzato è la radiazione elettromagnetica tra i 400-700nm.

## Risposta Spettrale

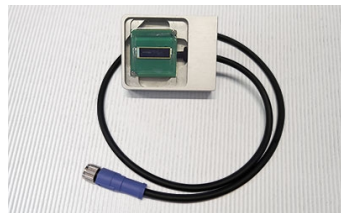


Il sensore riesce a coprire in maniera abbastanza ottimale il range di lunghezza d'onda desiderato grazie ad un filtro particolare.

## Tabella di conversione nella "Banda di PAR"

La correlazione fra l'energia [in W/m²] ed il numero di fotoni corrispondenti [in  $\mu\text{mol} / \text{m}^2 \cdot \text{s}$ ] è indicata dalla tabella di conversione qui sotto. (dal sito EGC.COM).

Radiation Source	Photons To W/m²	W/m² To Photons	Photons To Lux	Lux To Photons	W/m² To Lux	Lux To W/m²
Sunlight	0.219	4.57	54	0.019	0.249	4.02
Cool white fluorescent	0.218	4.59	74	0.014	0.341	2.93
Plant Growth fluorescent (Gro-Lux)	0.208	4.80	33	0.030	0.158	6.34

SENSORE DI PAR		
PRODOTTO	<b>PARmeter</b>	
REFERENZE STANDARD	IEC 60904-2; 60904-4; 60904-10	
OUTPUT	Analogico	
Range di input	Irraggiamento	0 ÷ 4600 $\mu\text{mol} / \text{m}^2 \cdot \text{s}$
	Spettrale	0,4 $\mu\text{m}$ ÷ 0,8 $\mu\text{m}$
	Temperatura	-30 ÷ 90 °C
Output	Corrente	4÷20mA
	Tensione	Kit opzionale per output 0 ÷ 40mV
Precisione di output	Irraggiamento	± 4 % Compensato in Temperatura <sup>1</sup>
	Non Linearità	< 1 %
	Tempo Risposta	< 100ms
Sensore	Al Silicio fotovoltaico con filtro passabanda	
Alimentazione	Esterna	9 ÷ 30 Vdc protetto da inversione di polarità, cortocircuiti
Incapsulante	Resina trasparente resistente ai raggi UV Immergibile in acqua fino a 10m profondità	
Cavo	50cm di cavo resistente ai raggi UV	
Connettore	Connettore Femmina M8 3 pin, IP67	
	Connettore Maschio M8 3 pin, IP67 per installazione in campo	
Dimensioni	48x62x15 mm senza morsetto di ancoraggio	
Codice IP	IP 67	
(1): Nota: Ricalibrazione consigliata dopo 12 mesi e poi dopo 2 anni.		

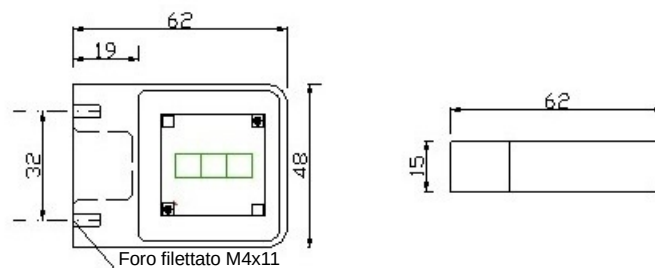
## Taratura

La risposta spettrale è determinata secondo le IEC 60904-4 grazie ad un filtro che consente il passaggio della porzione di spettro  $360 \div 800$  nm.

Parameter è tarato in condizioni di luce naturale per comparazione con un "working ref" il quale si riferisce ad un LICOR LI19OR che possiede una precisione intorno al 1,5% e con il multimetro HP34401 A, con accuratezza superiore a 0,2%.

## Caratteristiche Fisiche

Sensore al silicio con filtro ottico passabanda. Scocca in alluminio laminato ed anodizzato ad alta resistenza nel tempo con pratiche viti per il fissaggio, possibilità di applicare una staffa. Resina trasparente resistente ai raggi UV.



## Usi più comuni

Il rilevamento della radiazione elettromagnetica sulle lunghezze d'onda della fotosintesi (400-700nm) è utile per monitorare tutte quelle attività di ricerca e di produzione economica in cui l'accrescimento biologico è un fattore importante:

- Agricoltura intensiva
- Floricoltura
- Frutticoltura
- Accrescimenti Algali, Acquari
- Studio biodiversità marina