

RoLD Gruppo

Li-Fi
Li-Fi
LA LUCE CHE COMUNICA
Li-Fi

VISIBLE LIGHT COMMUNICATION

Roldsmartpower



Authorized Dealer:

Roldsmartpower

Elettrotecnica Rold S.r.l.
Via della Merlata, 1
20014 Nerviano (MI) Italy
T +39 0331 438011
F +39 0331 438012
E info@rold.com
W www.rold.com

I 'limiti' della luce sono un'opportunità.

Trasmettere dati e informazioni attraverso la luce. Fantascienza? Tutt'altro! Per ROLD una realtà concreta.

Introdotta per la prima volta da Harald Haas in occasione di un discorso al TED Global nel 2011, ad Edimburgo, la tecnologia Li-Fi rappresenta il 'corrispettivo ottico' del Wi-Fi.

Basato su comunicazione VLC, Visible Light Communication, il sistema sviluppato da ROLD consente di utilizzare comuni lampade a LED per inviare dati sfruttando un fascio di luce visibile.

Modulando adeguatamente l'intensità luminosa emessa dal LED, il fascio di luce diventa il 'mezzo di trasporto' delle informazioni: oggi i dati passano da un circuito di trasmissione/chip direttamente al dispositivo dell'utente attraverso un sensore (che riceve le informazioni attraverso la luce visibile). ROLD sta proseguendo la ricerca per consentire la comunicazione diretta tra dispositivi semplicemente sfruttando i sensori di immagine integrati in smartphone, tablet, laptop, ecc. utilizzando la luce come 'connessione' anziché il Wi-Fi.

Il sistema di comunicazione presenta, secondo alcuni, dei limiti:

- 1) sistema trasmittente (circuito di trasmissione/chip) e sensore ricevente (lente ottica) non possono stare ad eccessive distanze (qualche metro);
- 2) qualunque tipo di barriera che interferisce con il fascio luminoso interrompe la comunicazione.

Ma ciò che nella letteratura di studio e analisi oggi viene considerato come una barriera, per ROLD rappresenta invece una grande opportunità: il Li-Fi risulta, proprio per questi 'limiti', un sistema di comunicazione sicuro, funzionante solo dove risulta possibile 'controllarlo'. Perfetto in contesti dove il Wi-Fi non è 'gradito' (ospedali, case di cura), non risulta sufficientemente sicuro (scenari militari) oppure non funziona (sott'acqua). Considerando, al contrario, i limiti che oggi sta incontrando il Wi-Fi (come la congestione dello spettro radio), si apriranno presto nuovi scenari...

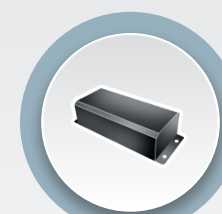
Input analogici
(musica, radio...)

Input dati
(RS232, RS485, NRZ...)



Circuito di trasmissione

CONNESSIONE a T



Driver lampada



Lampada LED



Ricevitore



Dispositivi utente

Dati



T Connection

ROLD ha sviluppato un innovativo modello di comunicazione dei dati che permette al sistema trasmittente (circuito di trasmissione) di inviare dati al modulo LED di una lampada intersecandosi direttamente tra quest'ultima e il suo driver (power supply), creando una 'connessione a T*.

*Sistema in fase di brevetto

01 COSA

La possibilità di trasmettere dati attraverso un fascio di luce è una realtà concreta attraverso la tecnologia VLC, Visible Light Communication, e potrebbe presto rappresentare una valida alternativa al Wi-Fi, soprattutto in contesti dove i sistemi di comunicazione a onde radio possono creare problemi e non risultare sicuri (ospedali, ambiti militari, ecc.).

02 COME

Potrebbe rappresentare il 'corrispettivo ottico' del Wi-Fi: la particolarità del Li-Fi sta nel fatto che le frequenze occupate per le comunicazioni appartengono allo spettro della luce visibile. La trasmissione dati avviene tramite un 'semplice' fascio di luce modulando le frequenze a cui operano i LED di una normale lampada. Solo dove c'è luce c'è trasmissione dati.

03 PERCHÉ

Il Li-Fi rappresenta una tecnologia innovativa grazie alla quale, venendo a mancare il conflitto con le normali trasmissioni a onde radio, si riducono i rischi e le problematiche di sicurezza legati ad accessi incontrollati, interferenze ed intercettazioni. Il segnale è delimitato dalla portata ottica: un limite che può diventare un grande vantaggio.