



Sistemi di Comando degli Impianti di Illuminazione

SISTEMI DI COMANDO

- **INTERRUTTORE** (solo ON/OFF)
- **PULSANTE** (PUSH no voltage, PUSH 12-24Vdc, PUSH 230Vac)

- **POTENZIOMETRO** (resistenza variabile)
- **ENCODER** (potenziometro digitale)

- **0-10V** (segnale analogico)
- **1-10V** (segnale analogico) (utilizzato nei ballast per lampade fluorescenti che generavano un segnale ATTIVO)

- **DALI** (segnale digitale) (IEC 62386)
<https://www.digitalilluminationinterface.org/>
http://www.lef.it/prodotti/lighting/Ing.Giorgi_SISTEMA_DALI.pdf

- **TRIAC** (dimmerazione a Taglio di Fase discendente, a fine fase, della sinusoide di rete)
- **IGBT** (dimmerazione a Taglio di Fase ascendente, ad inizio fase, della sinusoide di rete)



SISTEMI DI COMANDO

- **INFRAROSSI** (tramite telecomando tipo TV) (TX e RX si devono vedere)
- **RADIOFREQUENZA** (tramite telecomando tipo apricancello 433,92MHz)
- **BLUETOOTH** (2,45 Ghz) (smartphone e tablet) <https://it.wikipedia.org/wiki/Bluetooth>
- **Wi-Fi** (2,4 Ghz o 5 Ghz) <https://it.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>
- **ONDE CONVOGLIATE** (segnali digitali a frequenza su cavi di rete 230Vac e 400Vac)
 - <http://www.g3-plc.com/home/>
 - <http://www.g3-plc.com/what-is-g3-plc/presentations/>
- **Li-Fi** (corrispondente ottico del Wi-Fi) <https://it.wikipedia.org/wiki/Li-Fi>
- **Google Home** (2,4 Ghz o 5 Ghz) https://it.wikipedia.org/wiki/Google_Home
- **Amazon Alexa** (2,4 Ghz o 5 Ghz) https://it.wikipedia.org/wiki/Amazon_Alexa



COSA SI PUO' FARE?

- Con un **INTERRUTTORE** si può solo accendere o spegnere i singoli apparecchi di illuminazione o le linee di potenza con più apparecchi.
- Con un **PULSANTE** (collegato ad apposito circuito) si può «dimmerare» dallo 0% al 100% un apparecchio di illuminazione o più apparecchi.
- Con un **POTENZIOMETRO** o un **ENCODER** (collegato ad apposito circuito) si può «dimmerare» dallo 0% al 100% un apparecchio di illuminazione o più apparecchi.
- Con segnali **0-10V** o **1-10V** o **DALI** (generati da moduli domotici o altri dispositivi) si possono «dimmerare» o creare «scenari» cioè livelli di luce diversi in apparecchi differenti.

TIPOLOGIE DI SEGNALI DI COMANDO

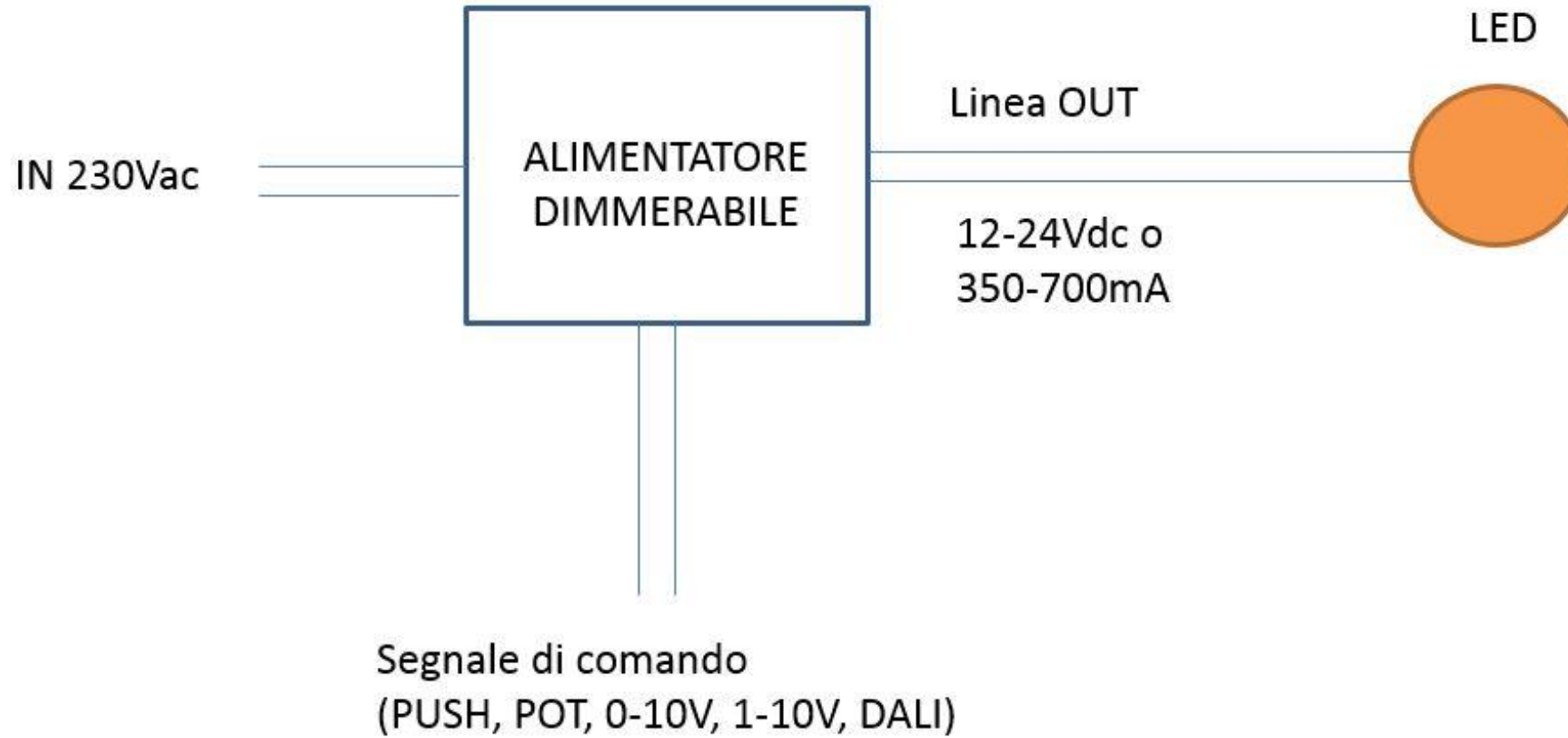
Tipi di collegamenti del PULSANTE (PUSH)

- **PUSH a 230Vac** (su un contatto del pulsante viene inserita la Fase della tensione di rete a 230Vac)
- **PUSH a 12Vdc o 24Vdc** (su un contatto del pulsante viene collegato il positivo della bassa tensione 12 o 24Vdc)
- **PUSH no voltage** (non viene inserita nessun tipo di tensione sul pulsante , il pulsante è un «contatto pulito»)

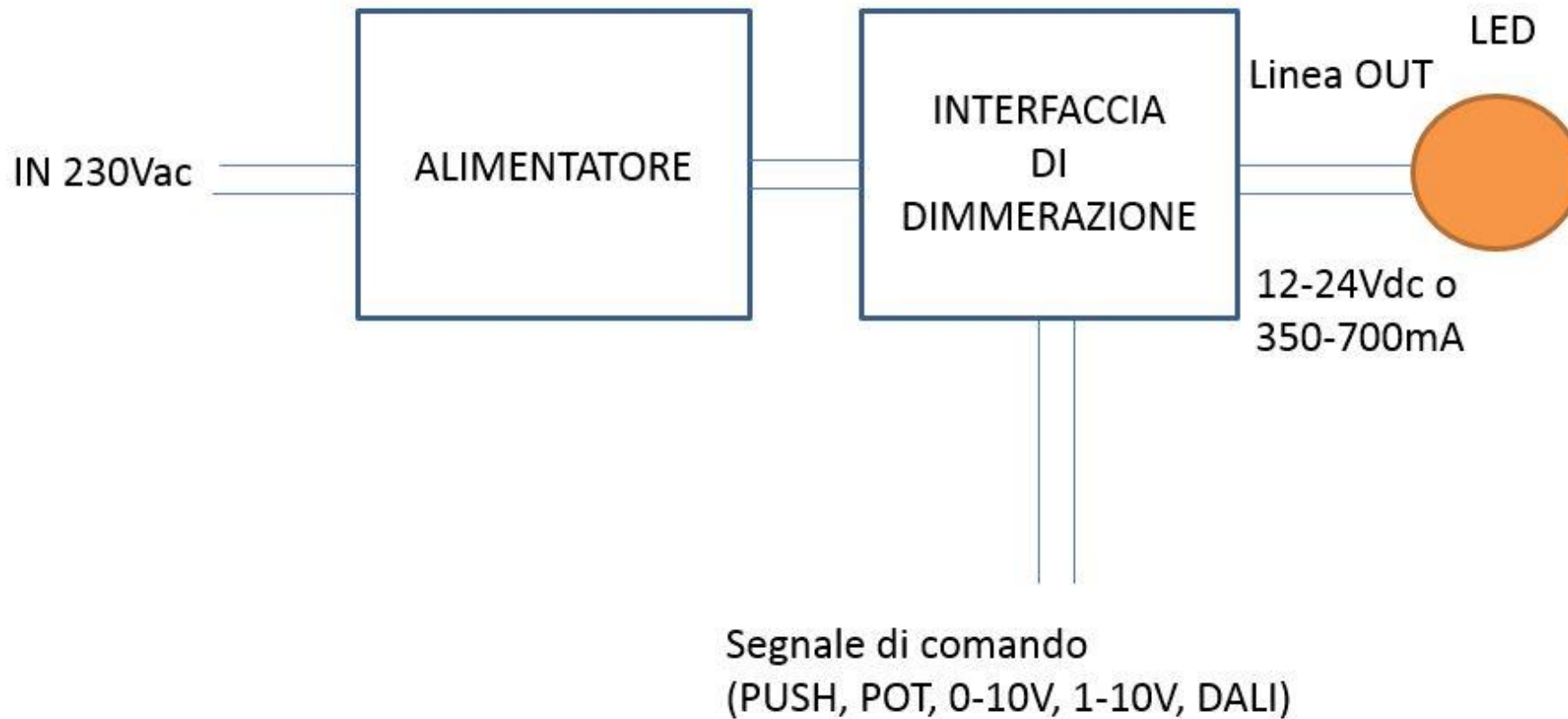
Tipi di segnale analogico

- **0-10Vdc** (segnale analogico attivo o passivo generato da un modulo di un sistema domotico ad es. BTICINO F413N)
- **1-10Vdc** (segnale analogico attivo o passivo generato da un modulo di un sistema domotico o da un dimmer)
 - Se il segnale (proveniente dal modulo domotico) è ATTIVO deve essere inserito in un ingresso PASSIVO dell'alimentatore.
 - Se è l'alimentatore a generare un segnale ATTIVO deve essere utilizzato un dispositivo (Potenziometro) PASSIVO.

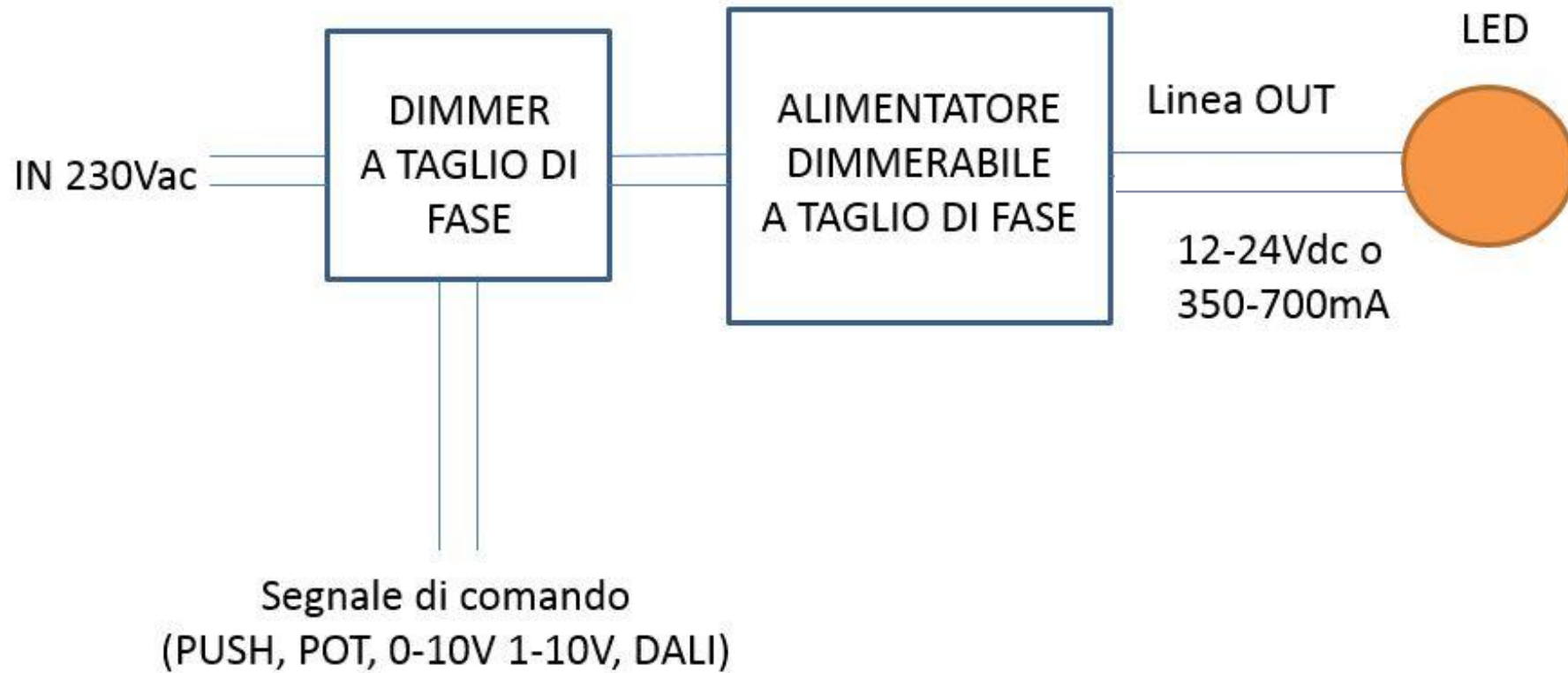
SISTEMA DI ILLUMINAZIONE n°1



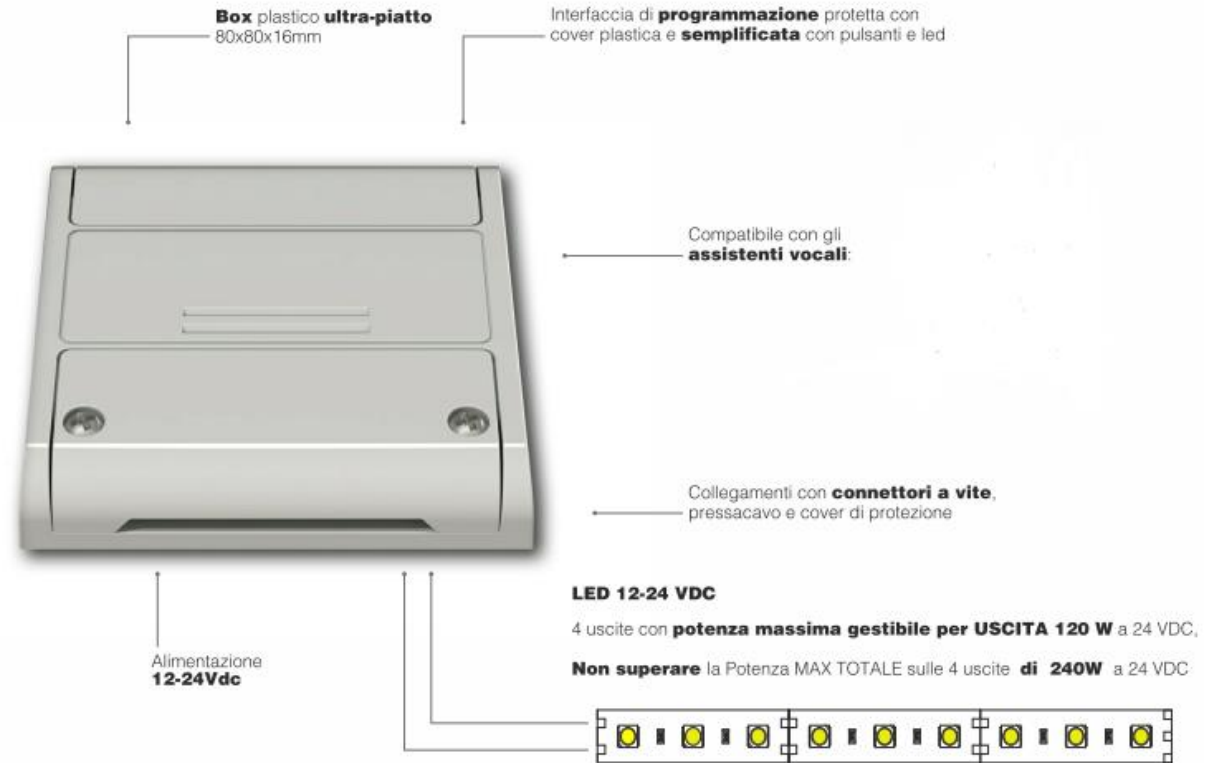
SISTEMA DI ILLUMINAZIONE n°2



SISTEMA DI ILLUMINAZIONE n°3



COMANDO VOCALE



ALIMENTAZIONE | COMANDO | REGOLAZIONE

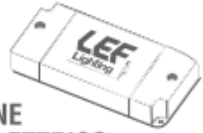
dell'illuminazione civile e industriale tramite sistemi con tecnologia

Wireless

Powerline

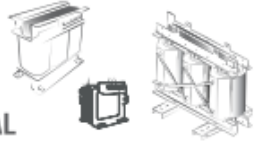
Smart lighting solutions





DISTRIBUZIONE MATERIALE ELETTRICO

Progettazione, Produzione e Distribuzione di Alimentatori e Trasformatori per sorgenti luminose a LED e tradizionali, anche con tecnologia di comando wireless controllabili da PC, Smartphone e Tablet.



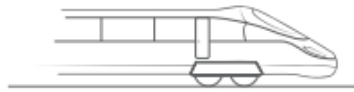
INDUSTRIAL

Trasformatori di Media e Bassa Tensione, Applicazioni Industriali, Trasformatori di Trazione, Energia Rinnovabile



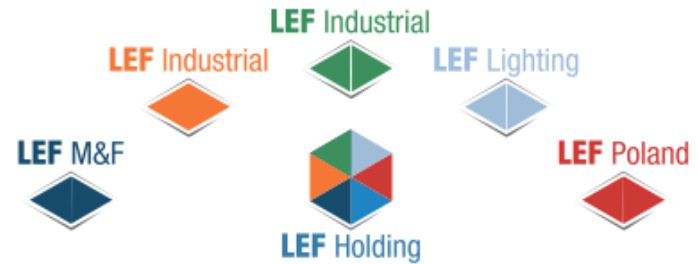
SMART CITY & IoT

Sviluppo di tecnologia multiprotocollo Power Line & Wireless per la gestione intelligente dei servizi cittadini, delle Stazioni Ferroviarie, di Ospedali, Aree Pubbliche, Centri Commerciali, Alberghi e Sistemi di Illuminazione



RAILWAY

Apparecchiature PLC, Connessioni Induttive, Circuiti di Binario, Sicurezza in Galleria, Trasformatori e Convertitori speciali, Reti TLC, Telefonia Voip, Diffusione sonora di Emergenza, Diagnostica Pantografi, Web Radio Sistema RSS



Leader nel mercato della Trasformazione dell'Energia il Gruppo fornisce prodotti innovativi, eco-compatibili ad alta efficienza energetica. L'obiettivo strategico dell'azienda è lo sviluppo di nuove tecnologie volte a migliorare la qualità dei servizi nel settore della Distribuzione dell'Energia Elettrica, delle Infrastrutture dei Trasporti e dell'Illuminazione Pubblica e Privata.

Con 60 anni di esperienza LEF ha intrapreso nuove strade che l'hanno portata con successo allo sviluppo di prodotti innovativi ed ha dedicato ad essi rami specifici di Core Business



Grazie per l'attenzione