SMART LIGHTING . SMART CITY . SMART METERING

MENOWATT
SOLUZIONI ENERGETICHE PER LA SMART LAND

ZLU

Apparato di periferia

Architettura
Smart LIghting Network

Menowatt ha ideato e sviluppato il sistema **SLIN®** che rappresenta un ecosistema di oggetti nell'ambito di applicazioni Smart Lighting, Smart City e Smart Metering.

L'architettura **SLIN®** (Smart LIghting Network) è infatti un insieme di dispositivi, software e servizi che consente la gestione di applicazioni operative molteplici e diversificate attraverso l'uso di una struttura omogenea: una rete ricetrasmissiva basata principalmente sull'infrastruttura di pubblica illuminazione.

Al fine di sfruttare le indicazioni normative relative alle applicazioni Smart Metering, **SLIN®** opera primariamente sulla base del protocollo **W-M-Bus** alla frequenza di 169MHz.

Compongono il sistema **SLIN®**, ad esempio:

- gli apparecchi di illuminazione LED con sistemi integrati di telemetria e telegestione del punto luce chiamati ZLU;
- i sensori ambientali della famiglia CA (ad esempio il sensore CAU-C per la misura dell'inquinamento acustico) per telemetria e telegestione;
- il ripetitore territoriale MTR che si occupa dello scambio informativo tra i dispositivi periferici (sensori, contatori) ed i concentratori;
- i concentratori della serie MPX che garantiscono l'interfacciamento al SAC degli oggetti di rete (sensori e contatori, in visibilità diretta) e dei ripetitori;
- il portale di telegestione **www.citymonitor.it** che rappresenta l'interfaccia con l'utente delle informazioni provenienti dal territorio;
- altri portali (SAC) a cura di soggetti terzi.

Apparato di periferia ZLU

ZLU è un nodo per la dimmerazione e il monitoraggio di impianto di illuminazione pubblica punto-punto. Con antenna integrata, in contenitore Lumawisw Tyco IP66, da installare all'esterno dell'apparecchio di illuminazione. E' provvisto di connettore Zhaga 4 pin.

Si applica su apparecchi LED con driver dimmerabile e non a Standard Zhaga D4i e/o DALI2.

E' in grado di effettuare misure e controllo dell'apparecchio di illuminazione. Ha al suo interno un luxmetro digitale che abilita la funzione crepuscolare e una sonda di temperatura.

La tecnologia di comunicazione è RF 169MHz con protocollo Wireless M-Bus e crittografia AES-128 CTR.

Il controllo sul driver avviene tramite bus DALI2 e/o D4i.

Il sistema di comunicazione è di tipo Star bidirezionale idoneo a gestire più di 1000 dispositivi sulla stessa rete radio.

Opzioni disponibili: orologio astronomico e crepuscolare.

Ci sono diverse modalità di funzionamento:

- ON-OFF-DIM;
- ON-OFF-Standalone con orologio astronomico integrato;
- ON-OFF con soglie di luminosità;
- DIM con 20 profili diversi precaricati sulla piattaforma di gestione e la possibilità di creare profili di dimmerazione custom.

Oltre alle modalità proprie della gestione dell'apparecchio di illuminazione c'è la possibilità di configurare lo ZLU in modalità repeater per abilitare la funzione di ripetizione dei messaggi provenienti da sensori e/o contatori periferici.

Il firmware di ZLU è in FOTA (Firmware Over The Air).

Particolare dell'apparato ZLU

Caratteristiche tecniche

CPU	Ultra-low-power Arm Cortex-M4 32 bit
Memoria	1Mbyte Flash + 256Kbyte EEprom
RAM	128Kbyte SRAM
RTC	Accuratezza ≤30 ppm
Connettività locale	Interfaccia radio 169MHz W-M-Bus EN13757-4 con protocollo applicativo proprietario + D4i e/o DALI 2.0
Interfaccia sub 1GHz	1 modulo radio 169MHz 500mW conforme UNI/TS 11291-11-4 e raccomandazione ECC CEPT /ERC/REC 70-03 – Annex 2 Prestazioni HT e HR (sensitivity ≤ --112 dBm) Duty cycle ≤ 10%
Potenza di trasmissione	Compresa tra 12dBm (15.84mW) e 27dBm (500mW), configurabile
Alimentazione elettrica	24Vdc su standard Zhaga
Consumi	<3W in trasmissione <0,5W in ricezione
Tipologia contenitore	Lumawise Tyco IP66 standard Zhaga
Temperature di lavoro	-20°C ÷ +65°C
Temperatura di stoccaggio	-40°C ÷ +85°C
Umidità relativa	93% max senza condensa
Grado IP	IP66
Montaggio	Su apparecchio di illuminazione
Protocolli di comunicazione Metering gas ARERA 631/2013/R/GAS	SOUTH BOUND (Rete Telemetrata): EN13757-4:2013 DALI2 e/o D4i
Altri servizi	SOUTH BOUND (Rete Telemetrata): EN13757-4:2013, EN13757- 3:2013, protocolli custom
Norme e direttive cogenti	IEC 61347-2-11; IEC 62368-1; ETSI EN 301 489-3; EN 55015; EN 61547; ETSI EN 300 200-2 V 3.2.1; ETSI 489-1; 2011/65/UE; 2014/30/UE; 2014/35/UE; 2014/53/UE; CEPT ECC ERC Recommandation 70-03;

Menowatt ge spa

Via della Civiltà, 18 - 63900 Marina Palmense (FM) Italy
tel. (+39) 0735 595131
e-mail: info@menowattge.it
pec: menowattge.pec@legalmail.it
www.menowattge.it
Direzione e coordinamento Gasrimini Holding spa

Dato l'alto contenuto tecnologico del sistema **ZLU**, Menowatt Ge si riserva il diritto di modificare il presente documento senza preavviso. Per motivazioni commerciali alcune funzionalità descritte nel presente documento potrebbero, nel tempo, diventare opzionali.

Menowatt Ge dispone di attestazione SOA.
Menowatt Ge è ESCo certificata in conformità alla norma CEI UNI 11352.
Menowatt Ge è certificata secondo gli standard ISO9001, ISO14001, ISO50001, ISO 45001, SA8000.