

REGOLATORI PER ILLUMINAZIONE
PUBBLICA CONTROLLATI IN CORRENTE



I regolatori di corrente ELIGHT CCR, sono espressamente studiati per l'alimentazione di circuiti serie per illuminazione pubblica. Sono costruiti in accordo con le leggi e norme vigenti.

MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

Lo scopo dell'apparecchiatura è fornire al circuito serie una corrente costante e sinusoidale, per questo motivo la tensione alternata di ingresso viene trasformata in tensione continua dal raddrizzatore, quindi un inverter ad IGBT trasforma la tensione continua in corrente alternata sinusoidale stabilizzata.

I regolatori statici a corrente costante ELIGHT CCR utilizzano la tecnologia a PWM (Pulse Width Modulation).

Mantenendo la corrente di alimentazione costante, le lampade non risentono del fenomeno della riduzione dell'emissione luminosa per invecchiamento né fenomeni di spegnimento o riduzione luminosità derivanti dalla caduta di tensione o da basse temperature.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Fattore di potenza in ingresso a pieno carico > 0.95;
- Rendimento > 90%;
- Riduzione del flusso luminoso per risparmio energetico;
- Ridotta sezione dei cavi di impianto (9.6A o 20A): fino a 100kVA;
- Assenza di sollecitazioni sugli elettrodi della lampada all'accensione;
- Controllore di isolamento certificato;
- Stabilizzazione corrente in uscita del 1%.

COMPOSIZIONE

L'apparecchiatura si compone di:

1. Interruttore automatico di ingresso con bobina di sgancio;
2. Raddrizzatore;
3. Inverter PWM ad IGBT;
4. Trasformatore;
5. Elettronica di controllo;
6. Pannello di controllo e misura;
7. Circuito prova continuità ed isolamento;
8. Modulo di comunicazione (opzionale).

PROTEZIONI

- Blocco del Regolatore entro 1 secondo per interruzione del circuito serie. (Circuito Serie Aperto);
- Blocco del Regolatore entro 1 secondo per corrente superiore al 10% del valore impostato;
- Avviamento a rampa per riduzione delle sollecitazioni sugli elettrodi della lampada all'accensione;
- Ritardo programmabile alla riaccensione da 0 a 10 minuti;
- Sistema di autodiagnosi.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Ingresso

- Tensione: **400V 3F**
- Variazione tensione: $\pm 15\%$
- Frequenza: **50/60Hz**
- Variazione frequenza: $\pm 10\%$
- Cosphi a pieno carico: 0.95
- Max contenuto armonico della corrente: 30%
- Opzione: raddrizzatore dodecafase, per avere un contenuto armonico del 10%

Uscita

- Potenza nominale: vedi tabella
- Corrente secondaria monofase costante nominale: **20A o 9,6A**
- Forma d'onda della corrente: **sinusoidale**
- Tensione nominale: vedi tabella
- Frequenza nominale corrente: **50Hz**
- Stabilità dinamica (con passaggio dal corto circuito al pieno carico e tensione alimentazione nominale) $\pm 3\%$
- Stabilità statica (per variazione della tensione di ingresso del $\pm 10\%$): $\pm 2\%$
- Tempo di risposta per corto-circuito di sottoserie di 1000V: praticamente nullo
- Tensione nominale del sistema: vedi tabella
- Livello di isolamento verso terra:
 - # Tensione di riferimento per l'isolamento: vedi tabella
 - # Tensione di tenuta verso massa per 60 sec. a 50Hz: vedi tabella
 - # Tensione nominale dei cavi di uscita: vedi tabella

- Tipo di lampade alimentate:

Vapori di sodio alta pressione

- Vapori di sodio bassa pressione
- Vapori di mercurio
- Ioduri metallici
- Incandescenza
- Fluorescenza
- LED

Generali

- Rendimento minimo: 90%
- Temperatura ambiente massima (max 8 ore): 50°C
- Temperatura ambiente minima: -10°C
- Altitudine (senza declassamento): 1.000m slm
- Umidità relativa (senza condensa): 95%
- Rumorosità ad 1 metro: 65dBA
- Grado di protezione: IP 20
- Colore: RAL 7001
- Dimensioni: vedi tabella
- Peso: vedi tabella
- Ruote
- Contatore funzionamento

- Selettore modalità di funzionamento locale-distante.
- Riduzione del flusso luminoso programmabile localmente ed a distanza
- Orologio giornaliero con ciclo funzionamento: accensione a flusso normale, funzionamento a flusso normale, funzionamento a flusso ridotto, funzionamento a flusso normale, spegnimento.



Controllore isolamento

- Funzionamento: on line
- Misura della resistenza di isolamento.
- Due soglie di isolamento (preallarme ed allarme) con contatto di scambio.

#Gli impianti in serie con tensione nominale da 1000V a 6000V (impianti di gruppo E), devono presentare una resistenza d'isolamento (in Mohm) verso terra non inferiore a

$$2x(\text{tensione nominale verso terra in kV dell'impianto}) \times (\text{lunghezza complessiva delle linee in km}) + (\text{numero dei corpi illuminanti})$$

Comandi

- Selettore inserzione a tre posizioni: disinserito inserito locale inserito distante
- Selettore predisposizione: flusso normale/flusso ridotto

Segnalazioni

- Predisposizione locale/distante
- Regolatore inserito/disinserito
- Anomalia circuito serie

Misure

- Tensione
- Corrente
- Resistenza di isolamento (a richiesta)

Telecomando

- Insezione/disinserzione
- Flusso normale/flusso ridotto.

SISTEMI DI TELECONTROLLO (a richiesta)

Il sistema di telecontrollo ELITLUCE permette di monitorare lo stato ed il funzionamento degli impianti di illuminazione pubblica.

Funzioni disponibili:

- Lettura di tensione e corrente di ogni singola apparecchiatura: il valore di tensione permette di riconoscere la presenza di guasti;
- Accensione e spegnimento dei regolatori;
- Configurazione dei cicli orari a flusso ridotto;
- Rilevamento allarmi apparecchiatura;
- Rilevamento allarmi vari: fumo, accessi, temperatura;
- Rapporti dati storici: accensione, spegnimento, mancanza rete, periodi a flusso ridotto, temperatura massima.

La rete offre un modo semplice di collegare le infrastrutture esistenti (sensori di misura, dispositivi di controllo per impianti o altro) consentendo agli Enti o Aziende, ove richiesto, di delegare a terzi le funzioni di gestione e manutenzione dei Sistemi.

La struttura è di tipo Server-multiClient e si basa sul protocollo TCP/IP, consentendo la massima flessibilità e ogni tipo di espansione.

L'intero Sistema è stato sviluppato in linguaggio Java per cui permette la più alta compatibilità con qualsiasi tipo di macchina e sistema operativo esistente.

Sia il Server che il Client possono essere ospitati su PC o su MAC, con sistemi della famiglia Windows o Linux indipendentemente e senza nessuna restrizione d'uso.

Connettività

ELITLUCE gestisce la comunicazione da e verso i dispositivi remoti, distribuiti nel territorio in due modi:

- collegamenti fisici;
- collegamenti wireless.

Queste due tipologie di collegamento possono essere combinate in qualunque modo per sfruttare al meglio le infrastrutture disponibili per l'applicazione (cavi telefonici, connessioni ADSL/HDSL, cavi in fibra ottica, modem GSM/GPRS, Modem UMTS, Modem HSDPA).

Il sistema può avvalersi di linee dedicate su cavo, fibra ottica oppure può utilizzare nodi di accesso tramite la rete LAN o attraverso rete internet su impianti remoti permettendo la gestione con chiamata spontanea o tramite richiesta del dispositivo controllato.

La WorkStation Client si connette al Sistema Centrale attraverso la rete LAN o tramite la rete Internet consentendo così la completa portabilità del Sistema.

ELITLUCE dispone di una piattaforma Client concepita per i telefonini con applicativi Java ELITMobile. Permette di accedere direttamente da telefonino a tutti i dati contenuti nel Server e di attuare funzioni proprie della manutenzione da remoto. Il Sistema Centrale gestisce i vari accessi con procedura di autenticazione, classificandoli in diversi livelli in base al grado di operatività che si vuole dare ad ogni Utente.

NORME APPLICABILI

- EN 60662

Lampade a Vapori di Sodio ad Alta Pressione
- CEI 64-7

Impianti elettrici di illuminazione pubblica e similari.

- EN 60071-1/2 (CEI 28-5)

Coordinamento dell'isolamento.

- EN 50081-2

Compatibilità Elettromagnetica.
Norma generica sull'emissione.

Parte 2: ambiente industriale.

- EN 50082-2

Compatibilità Elettromagnetica.
Norma generica sull'immunità.

Parte 2: ambiente industriale.

REGOLATORI A CORRENTE COSTANTE CCR SERIE ELIGHT									
POTENZA (kVA)	30		40		50		60		110
Corrente (A)	9.6	20	9.6	20	9.6	20	9.6	20	20
Tensione Nominale (kV)	3	1,5	4	2	5	2,5	6	3	6
Tensione Riferimento Isolamento (kV)	3.6	3.6	7.2	3.6	7.2	3.6	7.2	3.6	7.2
Tensione Nom. Verso Massa (kV)	10	10	20	10	20	10	20	10	20
Tensione Nominale Cavo (kV)	2.3/3	2.3/3	6/10	2.3/3	6/10	2.3/3	6/10	2.3/3	6/10
Dimensioni (mm)	800x800x1800								800 x 1000 x 1800
Peso (kg)	400		450		500		600		900