



# REGOLATORE A TASTI UNIVERSALE ETD 2

(versione per montaggio su guida)

con ingressi per comando centralizzato, tasto frontale e diversi modi operativi/funzioni

Regolatore elettronico universale, di facile utilizzo per un'ampia gamma di lampadine (LED, lampadine a risparmio energetico, lampadine ad incandescenza, lampade alogene a bassa tensione con trasformatori TRONIC o induttivi, lampade alogene ad alta tensione)

## Caratteristiche speciali

- ▶ regola LED, lampadine a risparmio energetico, lampadine, lampade alogene a bassa tensione con trasformatori TRONIC o induttivi, lampade alogene ad alta tensione adatte
- ▶ Tipologie di regolazione: taglio di fase, a fase inversa, rilevamento automatico di trasformatori induttivi, regolazione specifica per ESL (con pausa d'innesco/tempo di riscaldamento)
- ▶ protezione elettronica da cortocircuito e sovraccarico
- ▶ adatto per sezionatori di rete con carico costante integrato, memoria di luminosità
- ▶ potenza di connessione per lampade alogene ad alta/bassa tensione: fino a 500 VA (con espansione della potenza fino a 4 x 500 VA)
- ▶ potenza di connessione per LED/ESL: fino a 400VA per controllo ad inversione di fase
- ▶ 3 ingressi (1, Z1, Z2) e tasti frontali supplementari programmabili individualmente
- ▶ Z1, Z2, isolati, controllabili da 8-230V UC
- ▶ diverse modalità di funzionamento/funzioni impostabili: „Schlummer“, „Sanft E/A“, „Sync“, simulazione crepuscolo/alba illuminazione minima (illuminazione di emergenza, funzione timer, commutazione a impulsi (come semplice relè commutatore a impulsi), ecc



## Generale

Mediante il regolatore universale elettronico a tasti ETD 2 è possibile regolare quasi tutte le lampadine (LED, lampadine a risparmio energetico, ad incandescenza, lampade alogene a bassa tensione con trasformatori TRONIC o induttivi, lampade alogene ad alta tensione), idonee per il controllo a taglio di fase o a fase inversa.

Oltre al riconoscimento automatico per trasformatori induttivi (regolazione „auto“), se necessario, può anche essere impostata manualmente la regolazione a taglio di fase o a fase inversa (necessario eventualmente per lampade con reattori elettronici). Una modalità di regolazione specifica per ESL crea un'ulteriore fase di accensione e riscaldamento per lampade fluorescenti compatte („lampade a risparmio energetico“).

Il regolatore ETD 2 dispone di 2 ingressi aggiuntivi isolati, che sono anche adatti per il controllo di gruppo. Inoltre è anche direttamente controllabile tramite un pulsante frontale. Tutti e 3 gli ingressi e il pulsante frontale possono essere programmati individualmente. In questo modo, il regolatore può essere a scelta, azionato e regolato con 1 pulsante o con 2. Infine, sono disponibili anche semplici funzioni di commutazione. Inoltre, possono essere impostate: memoria, funziona snooze, durata, rampa di accensione graduale, rampa di spegnimento graduale e luminosità di partenza.

## Funzionamento

Una pressione breve accende o spegne la lampadina, una

pressione prolungata ne aumenta o diminuisce la luminosità. Brevi pause a luminosità minima e massima facilitano la configurazione dei limiti del campo di regolazione. Mediante modalità di funzionamento specifiche, è possibile assegnare agli ingressi 1, Z1, Z2 e al tasto frontale funzionalità indipendenti tra di loro.

## Funzioni speciali

**Funzioni „Accensione/aumento luminosità“, „Spegnimento/riduzione luminosità“:** Questo permette di controllare la regolazione anche con 2 pulsanti. Inoltre, queste funzioni sono ideali per il controllo di gruppo di più regolatori idonei, perché questi comandi sono univoci.

**Funzioni „solo accensione/spegnimento“, „solo accensione“, „solo spegnimento“:** Con queste semplici funzioni di commutazione, il regolatore può essere azionato con 1 o 2 pulsanti (anche controllo di gruppo), senza alterare la luminosità. Inoltre, poiché può essere impostata una luminosità di partenza, queste funzioni sono ideali per gli edifici pubblici.

**Funzione „Sequenza di azionamento“:** Un ingresso programmato in tal modo, consente premendo il tasto di effettuare la sequenza di commutazione „massima luminosità“ - „luminosità salvata“ - „spegnimento“.

**Funzione „timer“:** Ideale per controllare il regolatore con un timer. Poiché la rampa di accensione e di spegnimento sono regolabili fino a 30 min, può essere utilizzato anche per simulare il crepuscolo. Affinché il regolatore, nonostante il contatto sempre presente del timer, sia comandabile

mediante gli altri ingressi, questa funzione valuterà solo il fronte di commutazione (variazione del segnale).

**Funzione „Schlummer“ (ad esempio, per aiutare i bambini ad addormentarsi)** In caso di attivazione della funzionalità di oscuramento, la riduzione dell'illuminazione avviene molto lentamente (durata dell'oscuramento funzione della luminosità residua; durata per luminosità massima: 60 minuti).

**Funzione „Synft E/A“ (aumento luminosità graduale)** Una pressione prolungata in caso di regolatore spento, ne provoca l'accensione e un aumento della luminosità a partire da

quella minima.

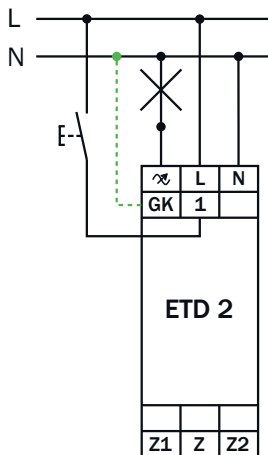
**Funzione „Sync“** In caso di controllo di più regolatori con lo stesso interruttore, è possibile che i regolatori si comportino in maniera asincrona, poiché il comando dato dall'interruttore (on/off) non è univoco. La sincronizzazione avviene premendo l'interruttore a lungo (circa 10 secondi), fino a quando tutti i regolatori sono passati una volta da un livello di regolazione minimo (più scuro), per poi fermarsi al livello massimo (più luminoso).

## Installazione

Il regolatore ETD 2 ha un terminale di neutro, per consentire un limite di carico inferiore di OVA. Tuttavia i regolatori, in caso lampadine ad incandescenza con carichi superiori a 100W (HV), per ragioni di compatibilità elettromagnetica, devono essere utilizzati senza il collegamento del neutro. In questo caso il terminale N viene collegato, mediante un ponticello, all'uscita del carico. La funzionalità non sarà influenzata da questo collegamento. Nel caso di utilizzo dei regolatori in un circuito elettrico con sezionatori di rete, il carico costante integrato (terminale GK) deve essere collegato a N (e quindi per lampadine ad incandescenza > 100W anche sul terminale del carico).

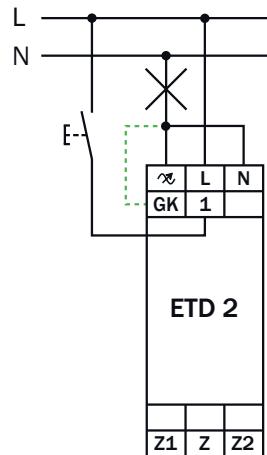
### Collegamento standard

per LED, ESL, lampade alogene a bassa tensione (con trasformatori Tronic o induttivi) fino al limite di carico, lampade alogene ad alta tensione e lampadine a incandescenza fino a 100W

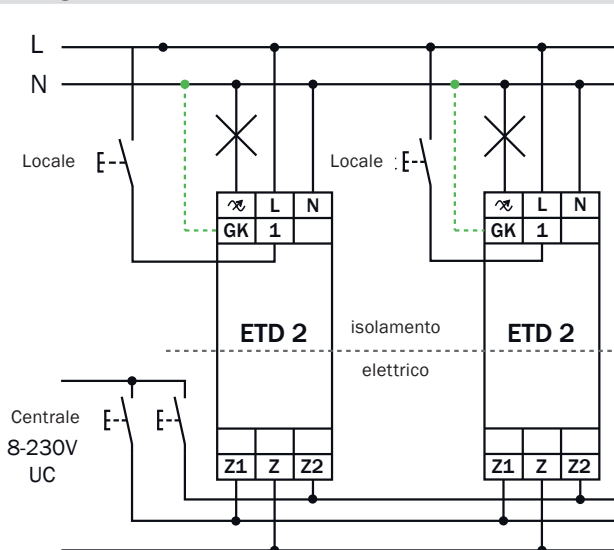


### Collegamento senza neutro

per lampade alogene ad alta tensione e a lampadine a incandescenza > 100W

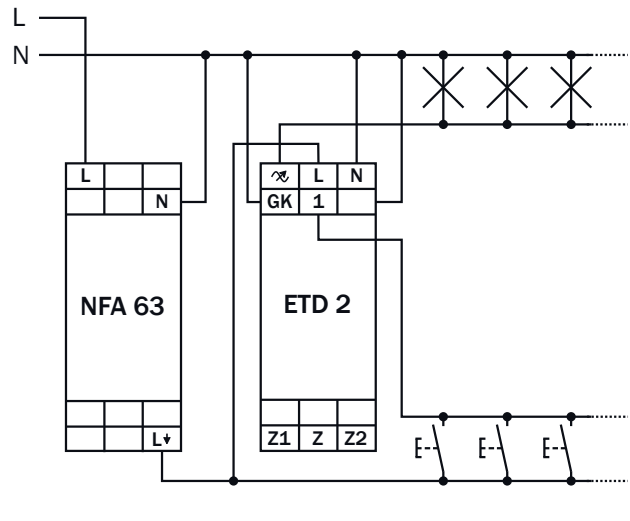


### Collegamento con controllo centralizzato



### Collegamento con sezionatore di rete

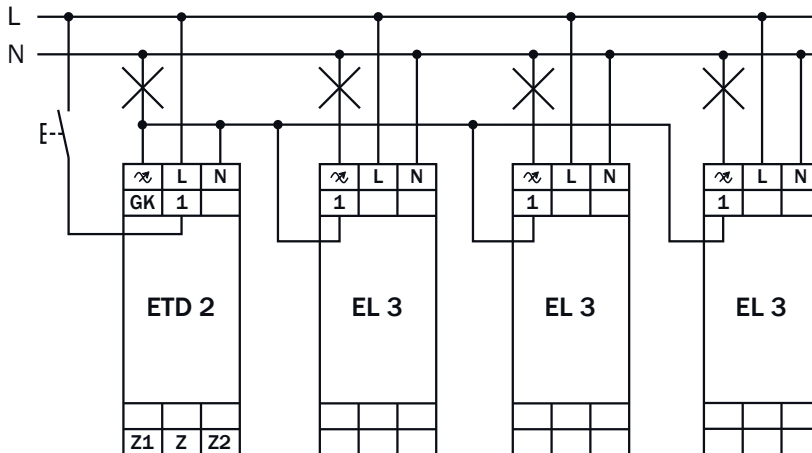
per lampade ad incandescenza > 100W



----- opzionale; necessario solo in abbinamento con sezionatori di rete

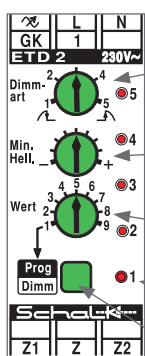
## Collegamento con incremento di potenza

L'incremento di potenza EL 3 non è adatto per LED/ESL!



## Impostazione e messa in servizio

Elementi di comando e visualizzazione:



### Commutatore „Dimmart“ (modalità di regolazione):

In funzione del tipo di lampada viene impostata la regolazione adeguata (vedere „Impostazione della modalità regolazione“)

### Commutatore „Min. Helt.“ (Lum. Min.):

Permette di impostare la luminosità minima della lampadina (vedere „Impostazione della luminosità minima“)

### Commutatore „Wert“ (valore):

Permette di stabilire i parametri nella modalità di programmazione (durata, la durata della rampa di accensione/spegnimento, luminosità iniziale)

### LED's 1-5:

Questi LED sono utilizzati per la visualizzazione dello stato (stato operativo/funzione selezionata nella modalità di programmazione / guasti).

○ LED spento    ● LED acceso    ⊕ LED lampeggiante

### Tasto frontale

Questo tasto viene utilizzato per il normale funzionamento come tasto locale di regolazione e nella modalità di programmazione come un pulsante d'impostazione.

## Definizione dei termini:

**Mem/Memoria** Salvataggio della luminosità: il livello di luminosità impostato per l'ultimo viene memorizzato in fase di spegnimento, e impostato nuovamente alla prossima accensione

**Sync** Ripristinare la sincronizzazione di più regolatori collegati, mediante un interruttore/segnale d'ingresso.

**A/S graduale** Accensione e spegnimento graduati

**Schlummer** Funzione per la riduzione molto lenta della luminosità

(durata dipendente dalla luminosità residua in fase di attivazione, massimo 1 ora)

**ESL** Lampada a risparmio energetico (lampadina fluorescente compatta)

**Carichi tronic** Tutte le lampade con reattori elettronici

**Toggle** Accensione e spegnimento mediante un tasto/segnale d'ingresso

**Lampadine ad incandescenza ad alta tensione:**

lampadine a incandescenza, che senza reattore sono collegate direttamente a 230V


**Lampadine ad incandescenza a bassa tensione:**

lampadine ad incandescenza a tensione inferiore (ad esempio 12 V), che necessitano di un reattore (trasformatore Tronic, trasformatore induttivo)

## 1. Impostazione della modalità di regolazione

Impostare mediante il potenziometro la „modalità di regolazione“ adeguata alla sorgente luminosa (vedi tabella)



 = **Controllo a taglio di fase**

 = **Controllo a fase inversa**

„Dimmart“ (Modalità di regolazione)

**Tutte le lampadine regolabili idonee possono essere utilizzate con la modalità di regolazione 3 (automatica).**

Eccezioni:

- Nel caso di regolazione di lampadine con trasformatori induttivi, che si trovano in un circuito elettrico con sezionatori di rete, è necessario utilizzare la modalità di regolazione 5.
- In caso di utilizzo di ESL (lampade fluorescenti compatte), dove è necessaria una fase d'innesco/tempo di riscaldamento, deve essere impostata la modalità di regolazione 2 (eventualmente la modalità 4).

Modalità di regolazione	Descrizione
<b>1:</b> Fase inversa	Per lampade ad incandescenza, lampade alogene ad alta tensione, lampade alogene a bassa tensione con trasformatore Tronic, lampadine LED regolabili.
<b>2:</b> Fase inversa con modalità ESL	Per ESL regolabili che necessitano di fase d'innesco e tempo di riscaldamento.
<b>3:</b> Automatica	Utilizzata per regolare quasi tutti i carichi con fase inversa, solo per trasformatori induttivi. Si passa automaticamente al controllo a taglio di fase. <i>Non adatto per lampadine con trasformatori induttivi che si trovano in un circuito elettrico con sezionatori di rete - in questo caso impostare la modalità 5.</i>
<b>4:</b> Taglio di fase con modalità ESL	Per ESL regolabili, che necessitano di fase d'innesco e tempo di riscaldamento e se la regolazione nella modalità 2 non è perfetta.
<b>5:</b> Taglio di fase	Per la regolazione di lampadine con trasformatori induttivi che si trovano in un circuito elettrico con sezionatori di rete.

### Modalità ESL (modalità di regolazione 2 e 4)

La maggior parte delle lampadine a risparmio energetico necessitano della completa tensione di rete per accendersi. Si crea quindi una fase d'innesco a metà luminosità, prima di arrivare all'ultima (salvata) luminosità. Poiché la maggior parte delle ESL a freddo hanno una fascia di regolazione molto più ridotta (senza spegnerle completamente), viene creata inoltre una fase di riscaldamento con una luminosità minima maggiore. Il livello minimo di luminosità, durante il riscaldamento, viene lentamente abbassato fino al livello normale. Il tempo di riscaldamento è funzione dell'intervallo trascorso dall'ultimo spegnimento, ossia solo quando la lampada è stata spenta da molto tempo è necessario prendere in considerazione il tempo massimo di riscaldamento (max. 1 minuto). Nel caso in cui una ESL è stata spenta con un ultimo livello di luminosità molto basso, questo livello viene nuovamente raggiunto, per accensione a freddo, dopo il riscaldamento.

### Rilevamento automatico di trasformatori induttivi (modalità 3)

I trasformatori induttivi devono essere regolati con il controllo a taglio di fase, in quanto per controlli a fase inversa si verificano tensioni inverse induttive, che potrebbero distruggere il regolatore, se non fosse in grado di riconoscerle e di spegnersi in tempo.

In questo tipo di regolazione quando si passa automaticamente al controllo a taglio di fase, quando vengono rilevati picchi di tensioni (ancora non pericolosi). L'impostazione rimarrà fino alla presenza dell'alimentazione di rete. Questo tipo di regolazione non è adatto per circuiti elettrici con sezionatori di rete, poiché dopo ogni spegnimento della lampadina l'alimentazione viene spenta.

## 2. Impostazione della luminosità minima

La luminosità minima deve essere regolata a seconda delle lampadine, in modo tale che in caso di oscuramento completo lo stato ON sia ancora riconoscibile.



„Min. Hell.“ (Lum. Min.)

Accendere il regolatore e attenuare quanto più possibile. Ora, la luminosità minima può essere impostata al valore desiderato mediante il potenziometro „Lum. Min.“.

### 3. Programmazione delle funzioni e impostazioni

E' possibile assegnare agli ingressi 1, Z1, Z2 e al tasto frontale funzionalità e opzioni/valori d'impostazione, differenti e indipendenti tra di loro.

#### Commutatore „valore“ e tasto frontale

Mediante il commutatore „valore“ viene attivata da un lato, la modalità di programmazione (tutto a sinistra), dall'altro vengono direttamente stabilite le impostazioni delle funzioni da 13 a 16. La scala dei valori è assegnata più volte: i parametri corrispondenti alle funzioni da 13 a 15, sono riportati nella tabella „Valori d'impostazione“ (vedere pagina seguente).



#### Principio di programmazione

Per attivare la modalità di programmazione, per prima cosa **ruotare il commutatore „valore“ tutto a sinistra („Prog“)**. Quindi **premere il pulsante frontale per 2s**, per accedere alla modalità di selezione delle funzioni. Il LED 1 si accende (vale a dire, la funzione 1 è selezionata).

Ora, viene selezionata una **funzione specifica (1-17)** premendo ripetutamente il **tasto frontale** (quando si selezionano le funzioni 13-16, mediante il commutatore „valore“, l'impostazione viene eseguita direttamente), e quindi **assegnata ad un ingresso (1, Z1, Z2) mediante un breve comando**. Per assegnare la funzione selezionata al tasto frontale, tenere premuto per 2s!

Si esce automaticamente dalla modalità di selezione della funzione dopo 20s. Finché il commutatore „valore“ si trova ancora nella posizione a sinistra („prog“), non è possibile il normale funzionamento regolatore. Dopo la procedura di programmazione, ruotare il commutatore „valore“ dalla posizione di sinistra per uscire completamente dalla modalità di programmazione, e per consentire il normale funzionamento del regolatore.

#### Funzioni programmabili:

Display a LED 1 2 3 4 5	Funzione	Descrizione
● ○ ○ ○ ○	<b>1: Accensione/spegnimento e regolazione</b>	pressione breve = accensione/spegnimento, pressione prolungata = incremento/diminuzione
○ ● ○ ○ ○	<b>2: Accensione/incremento</b>	pressione breve = accensione, pressione prolungata = incremento
● ● ○ ○ ○	<b>3: Spegnimento/diminuzione</b>	pressione breve = spegnimento, pressione prolungata = diminuzione
○ ○ ● ○ ○	<b>4: Solo accensione/spegnimento (interruttore a pulsante)</b>	pressione breve = accensione/spegnimento (nessuna regolazione possibile)
● ○ ● ○ ○	<b>5: Solo accensione</b>	pressione breve = accensione (nessuna regolazione possibile)
○ ● ● ○ ○	<b>6: Solo spegnimento</b>	pressione breve = spegnimento (nessuna regolazione possibile)
● ● ● ○ ○	<b>7: Sequenza di commutazione (Memoria massima off)</b>	pressione breve ripetuta per la sequenza di commutazione: Luminosità massima → luminosità memorizzata → Off
○ ○ ○ ● ○	<b>8: Temporizzatore</b>	Livello in ingresso all'interruttore (sensibile ai fronti): On= accensione, Off = spegnimento
● ○ ○ ● ○	<b>9: Opzione: Memorizzazione luminosità (memoria)</b>	attivata = accensione con l'ultima luminosità, disattivata = accensione con la luminosità massima
○ ● ○ ● ○	<b>10: Opzione: Sleep</b>	attivata = modalità sleep abilitata disattivata = modalità sleep inattiva
● ● ○ ● ○	<b>11: Opzione: Scala temporale (durata della rampa)</b>	attivata = rampa di accensione/spegnimento impostabile fino a 30s; disattivata = rampa di accensione/spegnimento impostabile fino a 30min
○ ○ ● ● ○	<b>12: Opzione: Illuminazione minima</b>	attivata = riduzione/spegnimento solo fino alla luminosità minima; disattivata = riduzione/spegnimento fino allo spegnimento
● ○ ● ● ○	<b>13: Valore d'impostazione: Durata</b>	Durata configurabile con il commutatore „valore“ fino a 300min
○ ● ● ● ○	<b>14: Valore d'impostazione: Rampa di accensione</b>	Rampa di accensione configurabile con il commutatore „valore“ fino a 30s o 30min (a seconda dell'impostazione nella funzione 11)
● ● ● ● ○	<b>15: Valore d'impostazione: Rampa di spegnimento</b>	Rampa di spegnimento configurabile con il commutatore „valore“ fino a 30s o 30min (a seconda dell'impostazione nella funzione 11)
○ ○ ○ ○ ●	<b>16: Valore d'impostazione: Luminosità di partenza</b>	Luminosità di partenza configurabile con il commutatore „valore“ (in questo caso si accende il regolatore)
● ○ ○ ○ ●	<b>17: Impostazione di fabbrica</b>	Premere il tasto frontale per 10s = Ripristina tutte le impostazioni ai valori di fabbrica

Tabelle: Einstellwerte

Wert (valore)	Per le funzioni 14/15:	Per le funzioni 14/15:	Per la funzione 13:
	Rampa A/S breve [s] Prerequisito: Funzione 11 = attivata	Rampa A/S lunga [min] Prerequisito: Funzione 11 = disattivata	Durata [min]
1	1	0	0
2	2	4	12
3	3	8	30
4	4	11	55
5	6	15	90
6	13	19	130
7	19	23	180
8	23	27	240
9	30	30	300

## Esempio di programmazione

Assegnare all'ingresso 1 le seguenti funzionalità:

**Funzione 4: „sono accensione/spegnimento (interruttore a impulsi)“ con l'opzione 12: „Illuminazione minima“**

*(Funzione utile ad esempio per i corridoi dove l'illuminazione, mediante il normale interruttore della luce, non deve mai essere spenta completamente, come ad esempio in case di riposo)*

1. Commutatore „Valore“ sulla posizione „Prog“ (tutto a sinistra) ruotare per consentire la modalità di programmazione
2. Premere il pulsante frontale per 2s finché il LED 1 si accende (= funzione 1 selezionata) , per accedere alla modalità di selezione della funzione
3. Premere 3 volte il pulsante frontale per selezionare la funzione 4 (LED 3 acceso)
4. Premere brevemente il pulsante collegato all'ingresso 1, per assegnare a questo ingresso la funzione selezionata  
**Tutti i LED si spengono. La modalità di selezione delle funzioni è stata abbandonata.**
5. Premere di nuovo il pulsante frontale per 2s, finché il LED 1 si accende (= funzione 1 selezionata), tornare alla modalità di selezione della funzione
6. Premere il pulsante frontale 11 volte per selezionare la funzione 12 (i LED 3 e 4 sono accesi)
7. Premere brevemente il pulsante collegato all'ingresso 1 per abilitare l'opzione „illuminazione minima“  
**Tutti i LED si spengono. La modalità di selezione delle funzioni è stato abbandonata.**

*Finché il commutatore „valore“ si trova nella posizione a sinistra („prog“), non è possibile il normale funzionamento del regolatore. Dopo la procedura di programmazione, ruotare il commutatore „valore“ dalla posizione di sinistra per uscire completamente dalla modalità di programmazione , e per consentire il normale funzionamento del regolatore.*

## Impostazione di fabbrica

Nella impostazioni di fabbrica sono predefinite le seguenti funzioni:

**Tasto frontale** funzione 1: accensione/spegnimento e regolazione

**Ingresso 1** funzione 1: accensione/spegnimento e regolazione

**Ingresso Z1** funzione 5: solo accensione

**Ingresso Z2** funzione 6: solo spegnimento

**Opzioni** La memorizzazione della luminosità (memoria) è attiva caso per caso, la rampa di accensione e spegnimento impostate sono al minimo (1s) (funzione 11 = attivata). Tutte le altre opzioni sono disabilitate

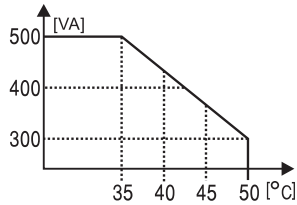
### Ripristino delle impostazioni di fabbrica:

1. Ruotare il commutatore „Valore“ sulla posizione „Prog“ (Tutto a sinistra) per consentire la programmazione
2. Premere il pulsante frontale per 2s finché il LED 1 si accende (= funzione 1 selezionata) ,per accedere alla modalità di selezione della funzione
3. Premere il pulsante frontale 16 volte per selezionare la funzione 17 (LED 1 e LED 5 accesi)
4. Premere il pulsante frontale per più di 10 secondi per ripristinare le impostazioni di fabbrica

*Finché il commutatore „valore“ si trova nella posizione a sinistra („prog“), non è possibile il normale funzionamento del regolatore. Dopo la procedura di programmazione, ruotare il commutatore „valore“ dalla posizione di sinistra per uscire completamente dalla modalità di programmazione , e per consentire il normale funzionamento del regolatore.*

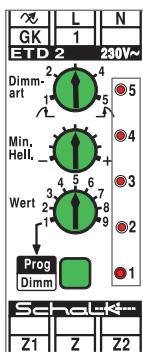
## Condizioni ambientali e risoluzione dei problemi

### Zulässige Belastung:



Carico massimo ammissibile in funzione della temperatura ambiente (con sufficiente circolazione dell'aria)

### LED di stato:



Prendere in considerazione il grado di efficienza per i trasformatori induttivi e i carichi Tronic (LED, ESL, trasformatori Tronic). Per il regolatore la potenza apparente (primaria) è fondamentale. I carichi Tronic devono essere approvati dal costruttore per la regolazione tramite un controllo a taglio di fase o a fase inversa.

Quando si utilizza un regolatore, si provoca un riscaldamento funzione della potenza d'ingresso. Se il calore non può essere sufficientemente dissipato, è necessario ridurre la potenza d'ingresso. Non montare più regolatori uno accanto all'altro o ad apparecchi che producono calore, ma mantenere una certa distanza.

### Stato LED durante il funzionamento normale

LED-stato	Descrizione
I LED restano accesi	Visualizzazione della funzione selezionata nella modalità di programmazione
I LED lampeggiano rapidamente	Visualizzazione della funzione assegnata sull'ingresso appena comandato
I LED lampeggiano ogni 3s	Errore (vedi tabella sotto)
LED tempo di esecuzione rapido (5→1)	Il tempo di esecuzione sta finendo
LED tempo di esecuzione lento (2→4)	Rampa di accensione attiva (la luminosità viene aumentata fino alla luminosità nominale)
LED tempo di esecuzione lento (4→2)	Rampa di spegnimento attiva (la luminosità viene ridotta fino allo stato OFF)
I LED 2 e 4 lampeggiano alternativamente	Stato ON senza tempo di esecuzione (la luminosità nominale è stata già raggiunto)
LED 5 lampeggia brevemente	La modalità di regolazione è stata cambiata

### Stato LED in caso di errore

LED-stato	Errore
1 2 3 4 5	
⊕ ○ ○ ○ ○	<b>1: Sovraccarico &gt;500VA</b>
○ ⊕ ○ ○ ○	<b>2: Sovratemperatura</b>
⊕ ⊕ ○ ○ ○	<b>3: Sovracorrente (corto circuito)</b>
○ ○ ⊕ ○ ○	<b>4: Tensione inversa trasformatore</b>
⊕ ○ ⊕ ○ ○	<b>5: Trasformatore in saturazione (carico asimmetrico)</b>
○ ○ ⊕ ⊕ ○ ○	<b>6: Sovraccarico &gt;900VA</b>
⊕ ⊕ ⊕ ○ ○ ○	<b>7: Sovratensione di rete</b>
○ ○ ○ ⊕ ○	<b>8: Errore di sincronizzazione</b>
⊕ ○ ○ ⊕ ○	<b>9: Errore di salvataggio</b>

Dopo un sovraccarico, sovratemperatura, sovratensione e sovracorrente, la riaccensione non è possibile per un intervallo di tempo fino a 10s, per consentire il raffreddamento dei componenti riscaldati.

### Informazioni generali:

Le lampadine, approvate per lo stesso tipo di regolatore, possono essere in genere combinate. Le lampade ad incandescenza dovrebbe sempre funzionare in parallelo. Nel funzionamento in parallelo dei carichi Tronic di diversi produttori, non sono rari malfunzionamenti dovuti alle reazioni di reattori di determinati fornitori. I trasformatori induttivi non possono essere combinati con carichi Tronic! Il regolatore è stato progettato per funzionare con il maggior numero di lampadine in commercio. Tuttavia, non è possibile garantire il perfetto funzionamento di ogni lampadina regolabile, poiché la realizzazione del reattore è indipendente dal regolatore. Un tremolio o una regolazione disturbata, nella fascia di luminosità più bassa per sorgenti a LED e ESL, sono dovuti principalmente alla circostanza che le lampadine sono progettate per una potenza minima di ingresso superiore. Si consiglia in questo caso di impostare una luminosità minima più elevata. I segnali di telecomando delle centrali elettriche possono provocare un tremolio percepibile dell'illuminazione. Questo fenomeno presenta, a livello regionale, forti differenze.

## Dati tecnici

Tensione di esercizio	230V AC 50 Hz
Potenza assorbita	0,3W in modalità spento
Potenza dissipata	max. 2W per 500VA di carico
<b>Capacità di carico</b>	
Lampade ad incandescenza, alogene a bassa/alta tensione, trasformatori induttivi o tronic	500VA per temperatura ambiente fino a 35°C 300VA per temperatura ambiente fino a 50°C
LED/ESL	fino a 400VA (consigliate lampadine della stessa marca) <i>A causa dei differenti reattori integrati dai produttori di lampade, possono aver luogo delle limitazioni di capacità, e del conseguente numero massimo di lampadine regolabili o delle funzioni di commutazione/regolazione</i>
<b>Ingresso 1:</b>	
Capacità terminale 1	max. 100nF
Carico lampada al neon terminale 1	max. 20mA
<b>Ingresso Z1, Z2::</b>	
Capacità terminali Z1, Z2	max. 20nF
Carico lampada al neon terminali Z1, Z2	max. 1mA
Immunità ai treni d'impulsi	in accordo con EN 61000-4-4 livello 2
Immunità agli impulsi ad alta tensione	in accordo con EN 61000-4-5 livello 2
EMC	in accordo con EN 55015
Temperature ambiente	da -10°C a +50°C (riduzione di potenza a partire da 35°C)
Involucro di isolamento	non infiammabile in accordo con VDE 0304 parte 3, livello FV 0
Connessioni	Terminali con viti imperdibili M3,5 1,5mm <sup>2</sup> /2x2,5mm <sup>2</sup> /1x4mm <sup>2</sup>
Montaggio	Fissaggio a scatto su guida DIN 35 mm EN 50022
Dimensioni esterne	18x88(45)x58mm
Peso	80g
Profondità d'incasso	55mm
Colore RAL	grigio 7035 / verde 6029

## Dati di ordinazione

Art.-N.	EAN	Modello	Descrizione articolo
ETD209	 4 046929 201124	ETD 2	Regolatore universale (REB), anche per LED/ESL, con ingressi Z.