

Feldfreischalter mit passenden Dimmern und Stromstoßschaltern



Das Wohlfühl-Quartett

Feldfreischalter FR12.1	Seite 3
Universal-Dimmerschalter ESD12UF	Seite 4
Stromstoßschalter ESR12NP	Seite 5
Stromstoß-Gruppenschalter EGS12Z	Seite 5
Schaltungsbeispiel	Seite 6
Zubehör Grundlast	Seite 6
Anschlussbeispiele Feldfreischalter	Seite 7

Das Wohlfühl-Quartett

Die ELTAKO-Feldfreischalter schalten einen überwachten 230V– Leiter nach der manuellen Abschaltung angeschlossener Verbraucher ab. Dadurch verhindern sie störende elektromagnetische Wechselfelder.

Zur Überwachung wird eine **Gleichspannung** mit äußerst geringer Restwelligkeit verwendet. Es entsteht kein messbares Wechselfeld und es ist trotzdem sichergestellt, dass das Einschalten einer Raumbelichtung sofort erkannt und der überwachte Leiter wieder zugeschaltet wird.

Elektronisch geregelte oder versorgte Verbraucher erfordern einen hohen Überwachungsaufwand und hier eignen sich die **selbstlernenden Feldfreischalter FR12.1-230V** und **FR61.1-230V** ganz besonders.

Schon bei der Planung der Elektroinstallation muss beachtet werden:

Für die Lichtsteuerung empfehlen wir die elektronischen **Stromstoß-Schaltrelais ESR12NP** (siehe Seite 5) und die **Dimmschalter ESD12UF** (siehe Seite 4), welche im Raum mit mechanischen Tastern betätigt werden. Diese Geräte werden in die gleiche Verteilung wie der Feldfreischalter installiert und garantieren auch ohne Grundlastelement einen problemlosen Beleuchtungskomfort. Andere elektronische Schalter und Dimmer werden häufig nicht als Verbraucher erkannt.

Zeitschaltuhren (z. B. für eine elektrische Fußbodenheizung) müssen ebenfalls in die Verteilung zu dem Feldfreischalter gesetzt werden, da sie sonst bei abgeschalteter Stromversorgung keinen Verbraucher zuschalten können und die Gangreserve möglicherweise eine Urlaubszeit nicht überbrücken könnte.

Wenn eine Zeitschaltuhr wie vorstehend beschrieben zum Steuern von Rolläden oder Jalousien verwendet wird, empfehlen wir den **Stromstoß-Gruppenschalter EGS12Z** aus dem Programm 'Beschattungssysteme- und Rolläden-Steuerung BRS'. Dieser kann, unabhängig von der automatischen Steuerung, im überwachten Raum mit normalen Tastern und Schaltern betätigt werden und hat u.a. sogar eine Wendeautomatik für Jalousien. Je ein Grundlastelement wird an N und die Steuereingänge mit angeschlossen, welche mit Tastern in dem überwachten Raum betätigt werden.

Steckernetzteile (z. B. für die elektrische Bettrostverstellung) und Schaltnetzteile (z. B. von Geräten der Unterhaltungselektronik) werden entweder nicht oder als Kleinstverbraucher erkannt und daher auch problemlos mit abgeschaltet. Oder sie verhindern das Abschalten, da zumindest im Einschaltmoment der Stromverbrauch zu groß ist. Dann müssen sie manuell abgeschaltet werden – so wie auch die Raumbelichtung. Wir empfehlen in diesem Fall die Installation einer schaltbaren Steckdose, z. B. mit dem Schalter am Bett.



FR12.1-230V



ESD12UF



ESR12NP-230V
+8..230V UC



EGS12Z-8..230V UC

Selbstlernender Feldfreischalter FR12.1 - 230V



FR12.1 - 230V



Feldfreischalter FR12.1-230V

1 Schließer 16 A/250 V AC, Glühlampen 3600 W.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 50 022. 1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief. Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Glühlampenlast bis 3600W durch Einbau eines Spezialrelais.

Der Feldfreischalter FR12.1 - 230V unterbricht die Stromversorgung nach Abschaltung nachgeschalteter Verbraucher und verhindert damit störende elektromagnetische Felder.

Bis zu einer Stromaufnahme von 200 mA sind Kleinverbraucher zulässig, welche nach dem Ausschalten größerer Verbraucher das Feldfreischalten nicht verhindern. Der Grenzwert muss nicht manuell eingestellt werden, sondern wird von dem FR12.1 erlernt. Verbraucher mit mehr als 200 mA Stromaufnahme werden immer als Verbraucher definiert, welche das Zuschalten der Netzspannung veranlassen sollen.

Solange kein größerer Verbraucher eingeschaltet ist, bleibt der überwachte Stromkreis 1-polig vom Netz abgeschaltet.

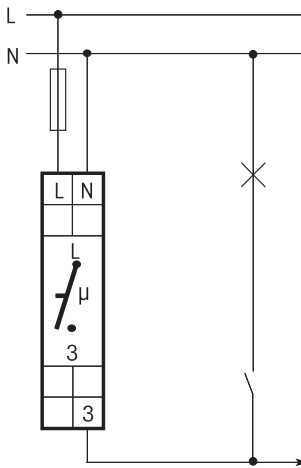
Neutral- und Schutzleiter werden nicht geschaltet, um einen Antenneneffekt zu verhindern.

Zur Überwachung liegt eine einstellbare Gleichspannung mit geringer Restwelligkeit an.

Deshalb ist eine **Überbrückung des Arbeitskontaktes nicht zulässig** und führt zur Zerstörung des Gerätes.

Beim Einschalten eines Verbrauchers schaltet der Feldfreischalter den überwachten Außenleiter zu und die LED unter dem Drehschalter 'lernen' leuchtet rot.

Anschlussbeispiel



Einstellungen FR12.1

Drehschalter 'lernen'

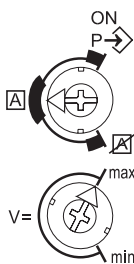
ON = Dauer ein

P → = aktuellen Wert

einlernen
(bei dem Zurückstellen auf [A])

[A] = Selbstlernen

[A] = nicht Selbstlernen



Drehregler 'Überwachungsspannung'

V_{min} ca. 5V DC

V_{max} ca. 230V DC

Anschluss des Feldfreischalters

Klemme L = Außenleiter

Klemme N = Neutralleiter

Klemme 3 = überwachter Leiter

Funktion des Drehschalters 'lernen'

In der Stellung ON/P → ist der Arbeitskontakt ständig geschlossen, die Feldfreischaltung nicht aktiv.

Bei der Drehung in die Stellung [A] = Selbstlernen, wird der aktuelle Stromwert als Abschaltwert gespeichert, bei welchem abgeschaltet werden soll, selbst wenn noch Kleinverbraucher, wie z. B. elektronische Dimmer, vorhanden sind. Die Beleuchtung muss daher beim Lernen per Drehschalter ausgeschaltet sein.

In der Stellung [A] werden Änderungen bei den angeschlossenen Verbrauchern selbständig eingelernt. Bei dem ersten Einschalten der Außenleiter und nach einem Stromausfall lernt der FR12.1 automatisch neu.

Ist ein neuer Kleinverbraucher länger als 24 Stunden eingeschaltet, die Gesamtstromaufnahme des überwachten Stromkreises kleiner 200 mA und der Feldfreischalter auf die Betriebsart 'Selbstlernen' eingestellt und wurde zwischendurch das Licht ein- und ausgeschaltet, wird dieser Kleinverbraucher eingelernt und der Leiter abgeschaltet. Durch kurzes Einstellen des Drehschalters 'lernen' auf 'aktuellen Wert einlernen' kann dies nach dem Anschluss eines neuen Kleinverbrauchers auch sofort erreicht werden. Ist das Selbstlernen des Gerätes nicht erwünscht, muss der Drehschalter 'lernen' auf die Funktion 'nicht Selbstlernen' eingestellt werden.

Funktion des Drehreglers 'Überwachungsspannung'

Die Überwachungsspannung kann zwischen 5V DC und 230V DC eingestellt werden.

Aufgrund der geringen Restwelligkeit erzeugt sie selbst bei 230V DC kein messbares Wechselfeld. Je höher sie eingestellt ist, umso mehr kapazitive Verbraucher werden ohne Zuschaltung einer Grundlast erkannt. Sie kann also soweit reduziert werden, bis gerade noch alle Verbraucher erkannt werden. Bei den meisten Anwendungen ist dies selbst bei der kleinsten Überwachungsspannung der Fall.

Schaltungsbeispiel Seite 7.

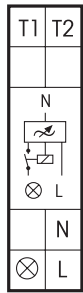
Type/Schaltspannung	Kontakt	EAN (4010312..)	EURO/St.	LT
FR12.1- 230V	1 Schließer 16A	203255	87,00	■

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. LT = Lagertype.

Universal-Dimmerschalter ESD12UF

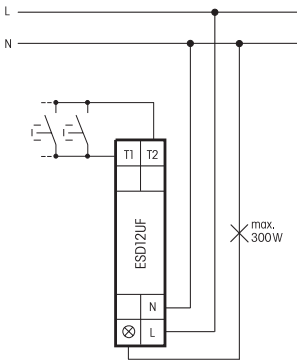


ESD12UF



4

Anschlussbeispiel



Universal-Dimmerschalter **ESD12UF**

Power MOSFET 300W und Abschaltrelais für Feldfreischaltung

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 50 022.

1 Teilungseinheit = 18mm breit, 55mm tief.

Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten bis 300W. Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Mit integriertem Abschaltrelais zur Feldfreischaltung des geschalteten Stromkreises.

Der oder die Steuertaster werden über Kleinspannungs-Steuerleitungen an die Klemmen T1 und T2 des ESD12UF (interne Gleichspannung) angeschlossen, die ständige 230V-Stromversorgung direkt an einen Außenleiter **vor** dem Feldfreischalter FR12.1-230V.

Dadurch bleibt die volle Funktion erhalten, die Leuchten-Zuleitung wird jedoch durch das integrierte Abschaltrelais feldfrei geschaltet. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Durch die Anwendung der Power MOSFET-Technologie ergibt sich höchster Komfort bei langer Lebensdauer: absolut geräuschloses Schalten und kein Kontaktverschleiß.

Schonung der angeschlossenen Verbraucher durch Schaltung im Nulldurchgang und Softstart.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zu dem maximalen Wert.

Eine kurze Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung. Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert.

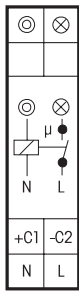
Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Bei einem Stromausfall wird definiert ausgeschaltet.

Automatische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

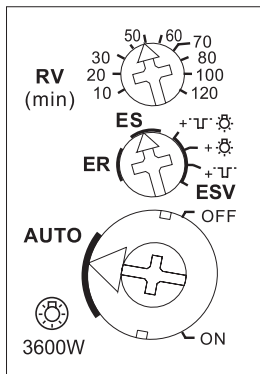
Type	Kontakt	EAN (4010312..)	EURO/St.	LT
ESD12UF	Power MOSFET 300W und Abschaltrelais	107591	63,20	■

Stromstoß-Schaltrelais ESR12NP



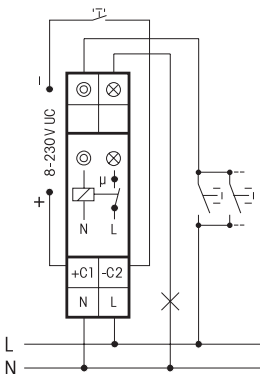
ESR12NP-230V+8..230V UC

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Stromstoß-Schaltrelais **ESR12NP-230V+8..230V UC**

1 Schließer 16A/250V AC nicht potenzialfrei, Glühlampen 3600W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 50 022. 1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen.

Glühlampenlast bis 3600W durch Einbau eines Spezialrelais.

Steuerspannung 230V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Sehr geringes Schaltgeräusch. Genaue Zeiteinstellung in der Funktion ESV von 10 bis 120 Minuten mit Minutenskala. Mit Ansteuerungs-LED. Diese blinkt nach 15 Minuten bei blockiertem Taster (nicht in der Funktion ER). Am 230V-Steuereingang Glimmlampenstrom bis 150mA, unabhängig von der Zündspannung (nicht in der Funktion ER).

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Mit einem Drehschalter auf der Frontseite kann auf die Funktionen ES, ER und ESV gestellt werden:

ES = Stromstoßschalter

ER = Schaltrelais

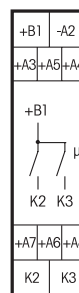
ESV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung. Der Stromstoßschalter schaltet sich nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit automatisch aus, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde. Zeitbereich bis 120 Minuten einstellbar.

ESV = Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung $\overline{\text{L}}$ erfolgt 30 Sekunden vor Zeitablauf die + $\overline{\text{L}}$ Ausschaltvorwarnung durch mehrfaches kurzes Flackern der Beleuchtung. In dieser Zeit kann nachgeschaltet werden.

ESV = Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht L schaltet dieser Stromstoßschalter auf + L Dauerlicht, wenn ein Steuertaster länger als 1 Sekunde betätigt wird. Es kann durch erneutes Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden. Wird dies vergessen, so wird das Dauerlicht automatisch nach 2 Stunden abgeschaltet.

Befindet sich dieses Stromstoß-Schaltrelais in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12.1-230V überwacht wird, benötigt es keine zusätzliche Grundlast.

Stromstoß-Gruppenschalter EGS12Z



EGS12Z-8..230V UC

Stromstoß-Gruppenschalter elektronisch zum Steuern von Rolläden und Jalousien **EGS12Z-8..230V UC**, 1+1 Schließer 16A/250V AC

Ausführliche Beschreibung im Hauptkatalog oder unter www.eltako.com

Der prozessorgesteuerte Stromstoß-Gruppenschalter EGS12Z setzt die Befehle von Sensoren (z.B. handelsüblicher mechanischer Taster) um und schaltet je nach Einstellung der Drehschalter auf der Frontseite unter einer Klappe einen Motor.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief. Versorgungsspannung 8..230V UC an den Klemmen +B1/-A2. Die Steuerspannung an den Klemmen A3 bis A8 muss das gleiche Potenzial haben.

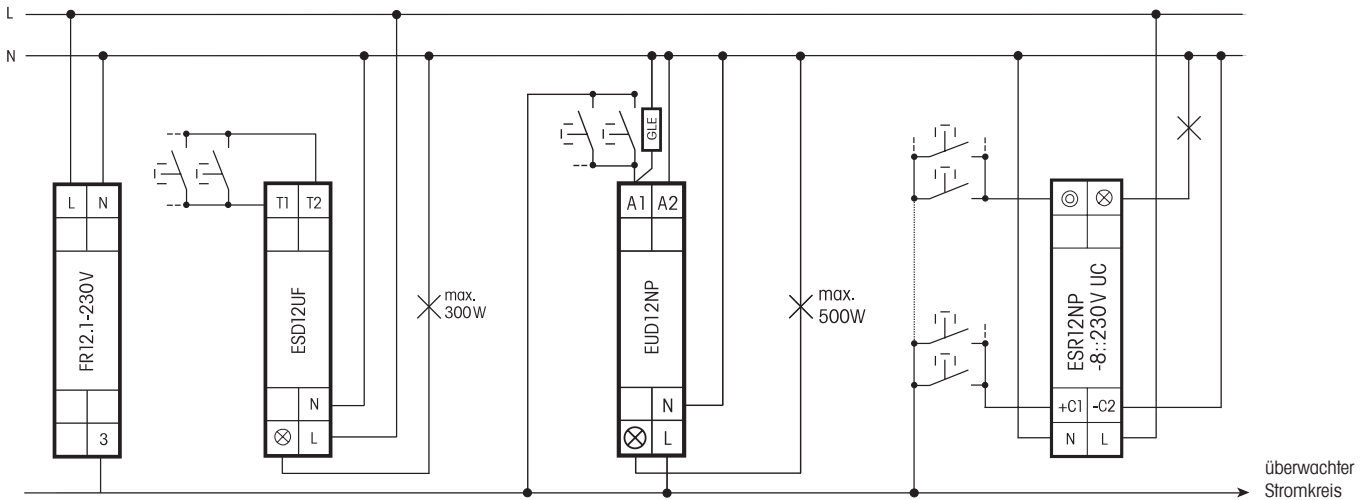
Type/Steuerspannung	Kontakt	EAN (4010312..)	EURO/St.	LT
ESR12NP-230V+8..230V UC	1 Schließer 16A	107928	33,90	■
EGS12Z-8..230V UC	1+1 Schließer 16A	107737	65,90	■

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. LT = Lagertyp.

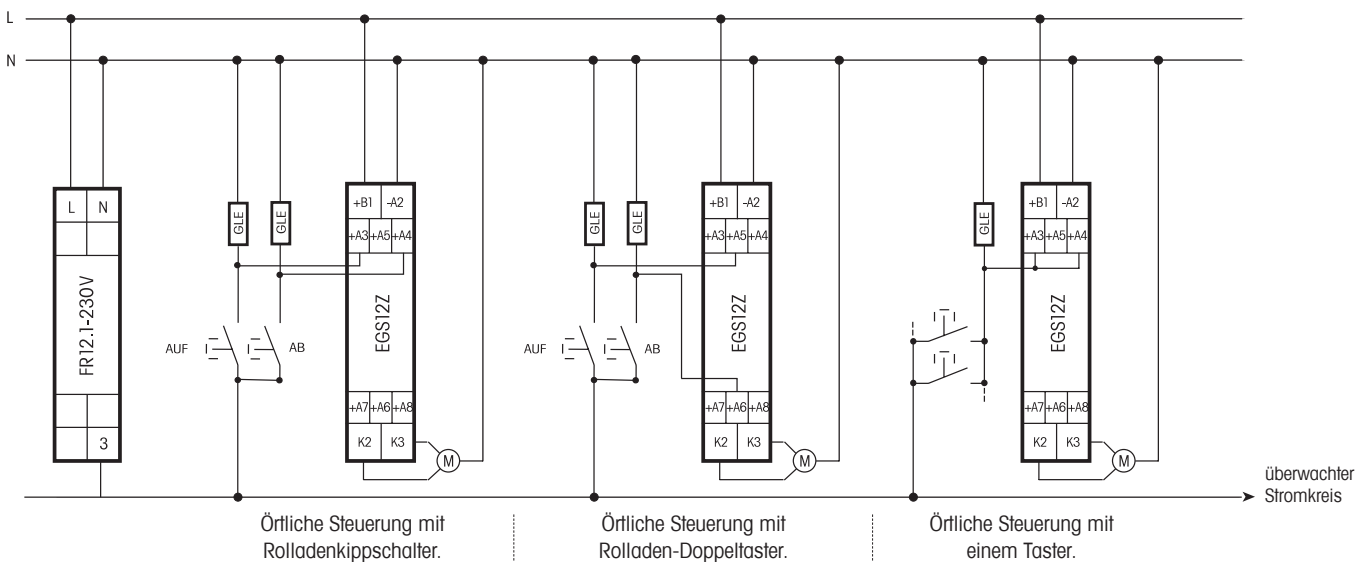
Schaltungsbeispiele

6

Feldfreischalter FR12.1 mit Dimmern und Stromstoßschaltern



Feldfreischalter FR12.1 mit Stromstoßschaltern EGS12Z



Zubehör Grundlast



Grundlastelement GLE

Eine Grundlast wird verwendet, wenn Verbraucher aufgrund ihrer Kapazität nicht erkannt werden können, jedoch das Zuschalten der Netzspannung bewirken sollen. Grundlasten müssen immer parallel zu dem zugehörigen Verbraucher in Betrieb gehen und mit demselben abgeschaltet werden. Höhere Stand-by-Lasten können das Erkennen einer Grundlast beeinträchtigen oder verhindern. Beispiele hierfür: Leuchtstofflampen, Dimmerschaltungen, elektronische Transformatoren, Staubsauger mit Leistungsregelung und Bohrmaschinen mit Drehzahlregelung.

Grundlastelement GLE

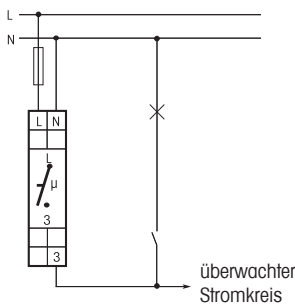
PTC in einer kleinen Muffe mit Anschlussleitungen; kann direkt in einem Verbraucher, einer Schalter- oder einer Abzweigdose eingesetzt werden. Es ist nicht in der Lage, den Feldfreischalter ohne zusätzlichen Verbraucher zugeschaltet zu halten.

Typen	Funktionen	EAN (4010312..)	EURO/St.	LT
GLE	1 x Grundlast	900970	5,00	■

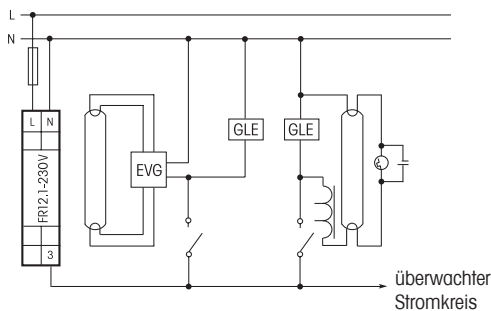
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. LT = Lagertype.

Anschlussbeispiele Feldfreischalter

Standardanschluss Feldfreischalter

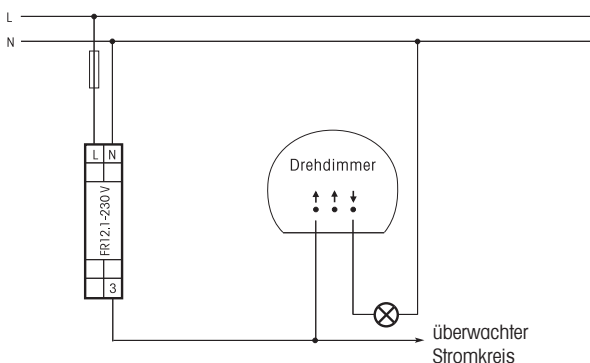


Feldfreischalter mit Grundlastelement GLE



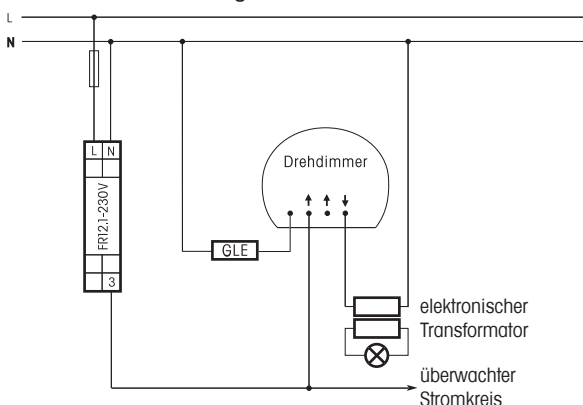
Ältere Drehdimmer mit Phasenanschnittsteuerung für ohmsche und induktive Verbraucher

können meistens mit $V = \max$ betrieben werden, wenn keine zusätzlichen Stand-by-Verbraucher im Stromkreis vorhanden sind. Sonst siehe unten 'Neuere Dimmer'.



Neuere Drehdimmer und Drehdimmer mit Phasenabschnittsteuerung für elektronische Transformatoren

Es können nur Dimmer mit einer zusätzlichen Klemme für Feldfreischalter eingesetzt werden.



Tastdimmer und Sensordimmer

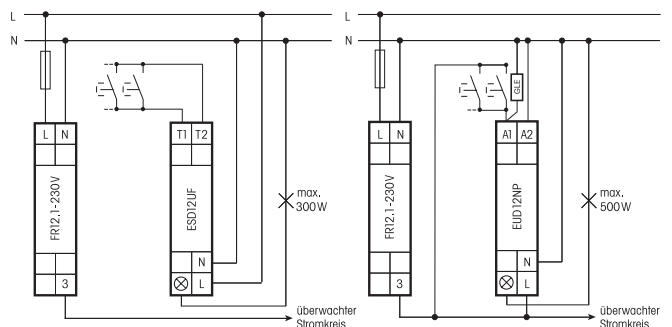
Können nicht verwendet werden. Der Universal-Dimmerschalter EUD61NP und ein Taster aus dem entsprechenden Schalterprogramm können einen Tastdimmer ersetzen.

Ferndimmer

Als Ferndimmer empfehlen wir die Stromstoß-Dimmerschalter ESD12UF. Bei diesen wird die Klemme L vor dem Feldfreischalter angeschlossen. Dadurch bleibt die volle Funktion erhalten. Ein integriertes Abschaltrelais übernimmt die Feldfreischaltung des geschalteten Stromkreises.

Der mechanische oder die mechanischen Taster werden an T1 und T2 angeschlossen. Auf der Steuerleitung liegt nur eine niedrige Gleichspannung.

Ist der Einsatz des ESD12UF installationsbedingt nicht möglich, kann auch der Typ EUD12NP eingesetzt werden. Bei diesem wird die Klemme L nach dem Feldfreischalter angeschlossen. Die Memory-Funktion des EUD12NP ist dadurch ausgeschaltet.



Schaltnetzteile in Unterhaltungselektronikgeräten (z. B. Fernsehgeräte) und Steckernetzteile

Geräte oder Netzteile werden nur teilweise von dem Feldfreischalter erkannt und abgeschaltet, auch in Stand-by-Funktion. Sollten die im überwachten Stromkreis befindlichen Geräte oder Netzteile nicht abgeschaltet werden, müssen diese durch eine schaltbare Steckdose oder Steckerleiste vom Netz getrennt werden, um die Funktion des Feldfreischalters nicht zu stören.

Zeitgesteuerte Rolladensteuerungen direkt am Fenster

Rolladensteuerungen werden nur teilweise von dem Feldfreischalter erkannt und abgeschaltet. Sollten die im abzuschaltenden Schaltkreis befindlichen Rolladensteuerungen nicht abgeschaltet werden, müssen diese durch konventionelle Rolladenschalter ersetzt werden. Rohrmotoren mit elektronischen Endschaltern sind parallel zu der Drehrichtungsansteuerung mit einer Grundlast zu beschalten, sofern dies durch den Hersteller der Rohrmotoren genehmigt wurde.