

Feldfreischalter



FR12.1-230V

Der Feldfreischalter FR12.1-230 V unterbricht die Stromversorgung nach Abschaltung nachgeschalteter Verbraucher und verhindert damit störende elektromagnetische Felder. Bis zu einer Stromaufnahme von 200 mA (bzw. einem Gleichstromwiderstand $> 1 \text{ k}\Omega$) 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, die das Zuschalten der Netzspannung veranlassen sollen.

Solange kein größerer Verbraucher eingeschaltet ist, bleibt der überwachte Stromkreis 1-polig vom Netz abgeschaltet. Null- und Schutzleiter werden nicht geschaltet. Zur Überwachung liegt eine zwischen 5 V DC und 230 V DC einstellbare Gleichspannung an, aus diesem Grund ist eine Überbrückung des Arbeitskontaktes nicht zulässig und führt zur Zerstörung des Gerätes. Beim Einschalten eines Verbrauchers schaltet der Feldfreischalter den Außenleiter mit einer Verzögerung von ca. 1 Sekunde zu und die LED unter dem Drehschalter „lernen“ leuchtet rot.

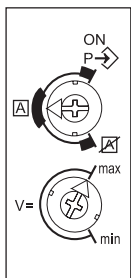
Anschluss des Feldfreischalters

Klemme L = Außenleiter

Klemme N = Neutralleiter

Klemme 3 = Überwachter Leiter

Funktions-Drehschalter



Drehschalter lernen

ON = Dauer ein

P → = aktuellen Wert sofort einlernen (bei dem Zurückstellen auf [A])

[A] = Selbstlernen

[X] = nicht Selbstlernen

Drehregler Überwachungsspannung

Vmin ca. 5 V DC

Vmax ca. 230 V DC

Funktion des Drehreglers „Überwachungsspannung“

Die Überwachungsspannung kann zwischen Vmin ca. 5 V DC und Vmax ca. 230 V DC (DC = Gleichspannung) eingestellt werden. Einstellung bei Auslieferung: Vmax.

Aufgrund der geringen Restwelligkeit erzeugt die Überwachungs-Gleichspannung selbst bei dem Maximalwert 230 V DC kein messbares

Wechselfeld. Sie kann jedoch soweit reduziert werden, bis gerade noch alle Verbraucher erkannt werden.

Nach dem Anlegen oder Wiederkehren der Netzspannung wird die Stromaufnahme des freizuschaltenden Stromkreises ermittelt. Ist sie kleiner als 30 mA wird der überwachte Leiter abgeschaltet, ist sie größer als 30 mA bleibt er zugeschaltet und es beginnt der Selbstlernprozess.

Grundlast

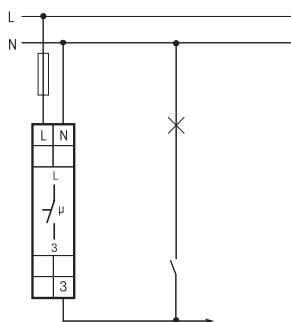
Eine Grundlast wird verwendet, wenn Verbraucher aufgrund ihrer Kapazität nicht erkannt werden können, jedoch das Zuschalten der Netzspannung bewirken sollen. Grundlasten müssen immer parallel zu dem zugehörigen Verbraucher in Betrieb gehen und mit demselben abgeschaltet werden. Höhere Stand-by-Lasten können das Erkennen einer Grundlast beeinträchtigen oder verhindern. Beispiele hierfür: Leuchtstofflampen, Dimmerschaltungen und elektronische Transformatoren. Je höher die Überwachungsspannung ist, um so mehr Kapazitäten werden vom Feldfreischalter erkannt.

Grundlastelement GLE

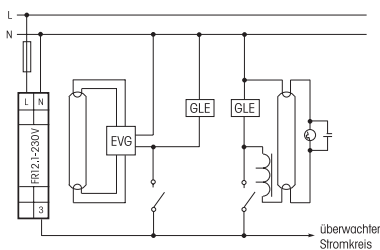
PTC in einer kleinen Muffe mit Anschlussleitungen, kann direkt an einem Verbraucher, einer Schalter- oder einer Abzweigdose eingesetzt werden. Es ist nicht in der Lage, den Feldfreischalter ohne zusätzlichen Verbraucher zuzuschalten zu halten.

Beispielschaltungen

Standardanschluss

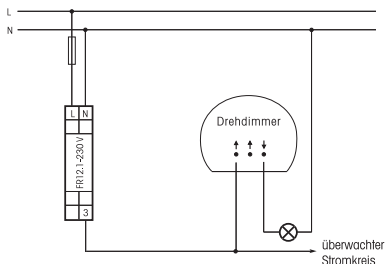


Feldfreischalter mit Grundlastelement GLE.



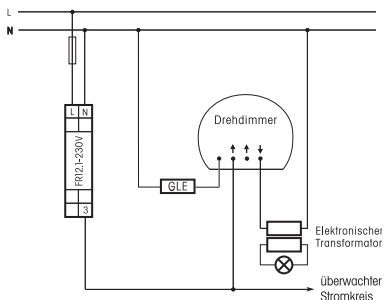
Ältere Drehdimmer mit Phasenanschnittsteuerung für ohmsche und induktive Verbraucher

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



Neuere Drehdimmer und Drehdimmer mit Phasenabschnittsteuerung für elektronische Transformatoren

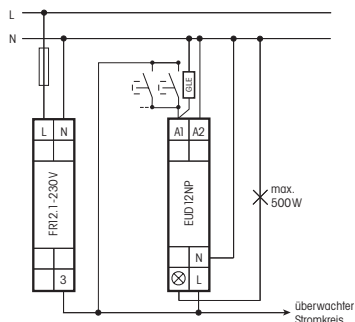
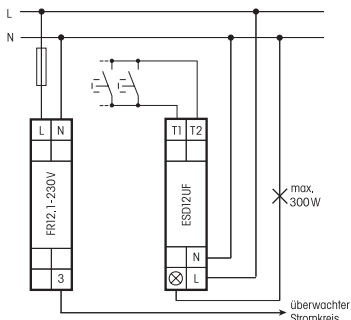
Es können nur Dimmer mit einer zusätzlichen Klemme für Feldfreischalter eingesetzt werden.



Tastdimmer und Sensordimmer können nicht verwendet werden. Der Universal-Dimm-schalter EUD61NP und ein Taster aus dem entsprechenden Schalterprogramm können einen Tastdimmer ersetzen.

Ferndimmer

Als Ferndimmer empfehlen wir die Stromstoß-Dimmschalter 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 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 Stecker-netzteile

Geräte oder Netzteile werden nur teilweise von dem Feldfreischalter erkannt und abgeschaltet, auch in Stand-by-Funktion. Sollten die im überwachten Schaltkreis 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.

Achtung!

Diese Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlags!