D

22 100 231 - 1

Eltako ELECTRONICS

Feldfreischalter FR12-230V

CE

1 Schließer nicht potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen 2300W.

Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

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

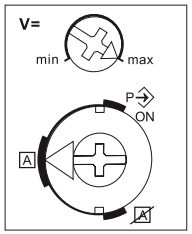
Bis zu einer Stromaufnahme von 200mA sind Kleinverbraucher zulässig, welche nach dem Ausschalten größerer Verbraucher das Feldfreischalten nicht verhindern. Der Grenzwert muss nicht manuell eingestellt werden, sondern wird von dem FR12 erlernt. Verbraucher mit mehr als 200mA Stromaufnahme werden immer 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, 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 mit einer Verzögerung von ca. 1 Sekunde zu und die LED leuchtet rot.

Funktions-Drehschalter



Funktion des unteren Drehschalters

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

Beim Zurückdrehen in die Stellung A = 'Automatik mit 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 automatisch neu.

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

Funktion des oberen Drehreglers

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 vielen Anwendungen ist dies selbst bei der kleinsten Überwachungsspannung der Fall.

Grundlast

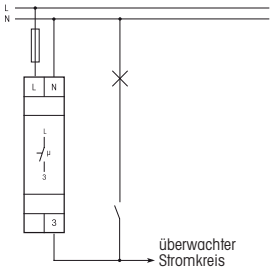
Eine Grundlast wird verwendet, wenn Verbraucher aufgrund ihrer Kapazität nicht erkannt werden können, jedoch das Zuschalten der Netzspannung bewirken sollen. Grundlasten müssen immer parallel zu dem zugehörigen Verbraucher in Betrieb gehen und mit demselben abgeschaltet werden. Höhere Stand-by-Lasten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

Grundlastelement GLE

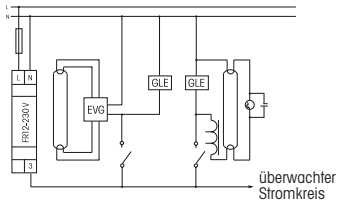
PTC in einer kleinen Muffe mit Anschlussleitungen, kann direkt an einem Verbraucher, einer Schalter- oder einer Abzweigdose eingesetzt werden. Es ist nicht in der Lage, den Feldfreischalter ohne zusätzlichen Verbraucher zugeschaltet zu halten.

Beispielschaltungen

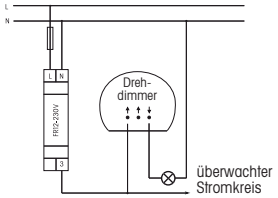
Standardanschluss



Feldfreischalter mit Grundlastelement GLE

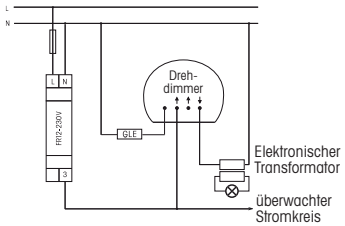


Ältere Drehdimmer mit Phasenanschnittsteuerung für ohmsche und induktive Verbraucher können meistens mit V=max betrieben werden, wenn keine zusätzlichen Stand-by-Verbraucher im Stromkreis vorhanden sind. Sonst siehe 'Neuere Drehdimmer'.



Neuere Drehdimmer und Drehdimmer mit Phasenabschnittsteuerung für elektronische Transformatoren

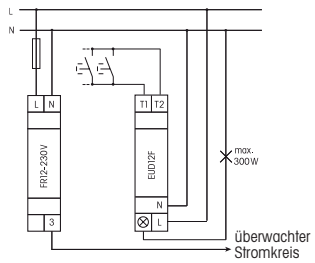
Es können nur Dimmer mit einer zusätzlichen Klemme für Feldfreischalter eingesetzt werden.

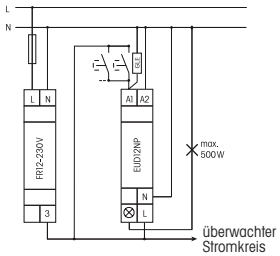


Tastdimmer und Sensordimmer können nicht verwendet werden. Der Universal-Dimmschalter EUD61NPN und ein Taster aus dem entsprechenden Schalterprogramm können einen Tastdimmer ersetzen.

Ferndimmer

Als Ferndimmer empfehlen wir die Stromstoß-Dimmschalter EUD12F. 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 EUD12F installationsbedingt nicht möglich, kann auch der Typ EUD12NPN eingesetzt werden. Bei diesem wird die Klemme L **nach** dem Feldfreischalter angeschlossen. Die Memory-Funktion des EUD12NPN 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 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.

Schaltnetzteile im Elektroverteiler

Die Schaltnetzteile WNT12 werden bei primärseitiger Zuschaltung ab einer Überwachungsspannung von 50V DC erkannt. Bei sekundärseitiger Zuschaltung der Last ist die volle Überwachungsspannung erforderlich.

Rollladensteuerung

Für den Betrieb von Rohrmotoren mit elektronischen Endschaltern muss vor der Betätigung des elektromechanischen Schalters oder Tasters ggf. die Beleuchtung eingeschaltet werden, um den überwachten Stromkreis einzuschalten. Bei automatischen Steuerungen im überwachten Stromkreis muss für den Zeitpunkt der Rollladensteuerung die Feldfreischaltung aufgehoben werden. Dies ist z.B. mit einer Zeitschaltuhr in der Verteilung möglich.Hierbei jedoch keinesfalls L-3 des Feldfreischalters überbrücken, sondern den Wechslerkontakt der Schaltuhr zwischen Klemme L des FR und dem überwachten Stromkreis legen.

Steckbare Verbraucher mit Leistungsregelung

Diese Geräte (Staubsauger, Stehlampen mit Dimmer) werden beim Einschalten von dem Feldfreischalter oft nicht erkannt. Für den Betrieb dieser Geräte muss daher zuerst die normale Beleuchtung eingeschaltet werden.

⚠ Die Zugbügelklemmen der Anschlüsse müssen geschlossen sein, also die Schrauben eingedreht, um die Gerätefunktion prüfen zu können. Ab Werk sind die Klemmen geöffnet.

Achtung!

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

11/2008 Änderungen vorbehalten.