

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 02 H / 317 351 0

(22) 30.06.88

(44) 15.11.89

(71) VEB Starkstrom-Anlagenbau Magdeburg, Blankenburger Straße 58-70, Magdeburg, 3010, DD

(72) Domröse, Michael, Dipl.-Ing.; Thate, Holger, Dipl.-Ing.; Zimmermann, Norbert, Dipl.-Ing.; Sauerbrey, Norbert; Witt, Wilfried, DD

(54) Schaltungsanordnung zur Strombegrenzung

(55) Strombegrenzung, Vorrangschaltung, Wandler, Schwellwertschalter, Heizgerät, elektrisch
 (57) Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Strombegrenzung beim Einsatz von als vorrangig und zweitrangig eingestuften elektrischen Verbrauchern. Dabei wird der Strom gemessen, über Wandler einem Schwellwertschalter eine Spannung zugeführt und bei Überschreiten eines definierten Wertes der zweitrangige Verbraucher abgeschaltet. Nach dem Absinken des Stromes auf den Normalwert wird der zweitrangige Verbraucher wieder eingeschaltet. Der Verbraucher 1 wird nicht abgeschaltet. Fig. 1

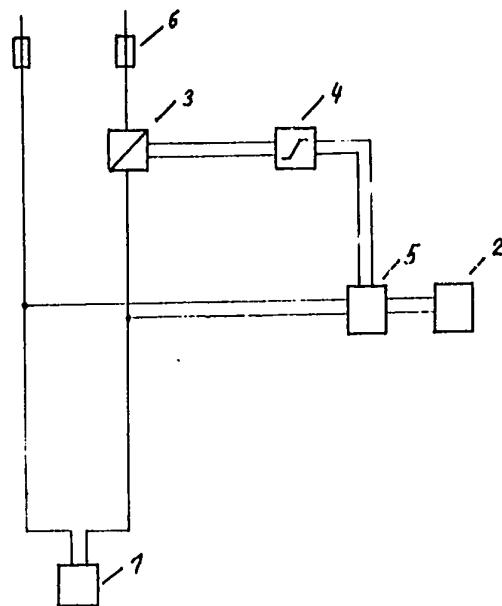


Fig. 1

Patentanspruch:

Schaltungsanordnung zur Strombegrenzung in Abnehmeranlagen mit mindestens zwei Verbrauchern unter Verwendung an sich bekannter elektrischer Bauelemente, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Strom aller Verbraucher mittels eines Wandlers gemessen wird, dieser einen Schwellwertschalter ansteuert und dieser wiederum einen oder mehrere, als zweitrangig eingestufte Verbraucher über ein Schaltgerät ein- bzw. ausschaltet und ein als vorrangig eingestufte Verbraucher nicht an das Schaltgerät angeschlossen ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Strombegrenzung beim Einsatz von elektrischen Verbrauchern, die unter bestimmten Voraussetzungen alternierend aus- oder eingeschaltet werden, um eine vorgegebene elektrische Leistung nicht zu überschreiten.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es sind Geräte bekannt, die beim Überschreiten eines vorgegebenen elektrischen Stromes denselben all- oder einpolig abschalten (Schmelzsicherungen, Leistungsschutzautomaten, Motorschutzschalter u.ä.).

Eine Art der Vorrangschaltung zum Betreiben elektrischer Heizgeräte wird mit DE OS 3526892 vorgeschlagen. Hierbei wird jedoch mittels mechanischem Schalter eine Gruppe von Heizelementen voll und eine andere nur teilweise ausgelastet. Auch mit DD WP 71 179 wird eine ähnliche Schaltung, hier jedoch über thermisch oder magnetisch gesteuerte Schalter, vorgeschlagen.

Ebenfalls temperaturgeregt ist die mit DD WP 63410 vorgeschlagene Lösung. Allen diesen Lösungen haftet der Nachteil an, daß entweder über mechanisch anfällige Schalter oder aufwendige temperaturabhängige Schalter eine Vorrangschaltung für bestimmte Gruppen erreicht werden soll.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine ökonomisch günstige Lösung zur Strombegrenzung in Abnehmeranlagen zu finden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schaltungsanordnung zur Strombegrenzung zu finden, die beim Überschreiten eines bestimmten Sollwertes die angeschlossenen Verbraucher nicht generell abschaltet, sondern als vorrangig eingestufte Verbraucher eingeschaltet läßt und andere solange ausgeschaltet läßt, bis ein Einschalten dieser Verbraucher den Sollwert nicht überschreitet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der vom vorrangigen Verbraucher aufgenommene Strom über einen Wandler geführt und gemessen wird. Ein dem Wandler nachgeschalteter Schwellwertschalter löst dann einen Impuls aus, wenn der am Sollwertschalter eingestellte Sollwert überschritten wird. Der vom Sollwertschalter ausgelöste Impuls steuert ein Schaltgerät an, welches andere, als zweitrangig eingestufte Verbraucher abschaltet.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend am Beispiel entsprechend Figur 1 erläutert. Die Schaltungsanordnung ist so gewählt, daß der Verbraucher 1 als vorrangig und der Verbraucher 2 als zweitrangig eingestuft ist.

Der Wandler 3 wird vom Gesamtstrom durchflossen. Dabei wird sekundärseitig eine Spannung induziert, die am Schwellwertschalter 4 anliegt. Der Schwellwertschalter ist mit der Steuerspule eines Schaltgerätes verbunden, welches wiederum über seine Hauptkontakte mit dem Verbraucher 2 verbunden ist.

Beim Überschreiten des durch die Sicherungen 6 begrenzten Stromes wird im Wandler 3 sekundärseitig eine Spannung induziert, die den Schwellwertschalter 4 anregt. Der Schwellwertschalter 4 steuert sodann die Steuerspule des Schaltgerätes 5 an und dieses schaltet den Verbraucher 2 ab. Nach Absinken des Stromes auf den definierten Wert wird der Verbraucher 2 wieder zugeschaltet. Der Verbraucher 1, der eine bestimmte, definierte Leistung aufnimmt, wird nicht abgeschaltet.

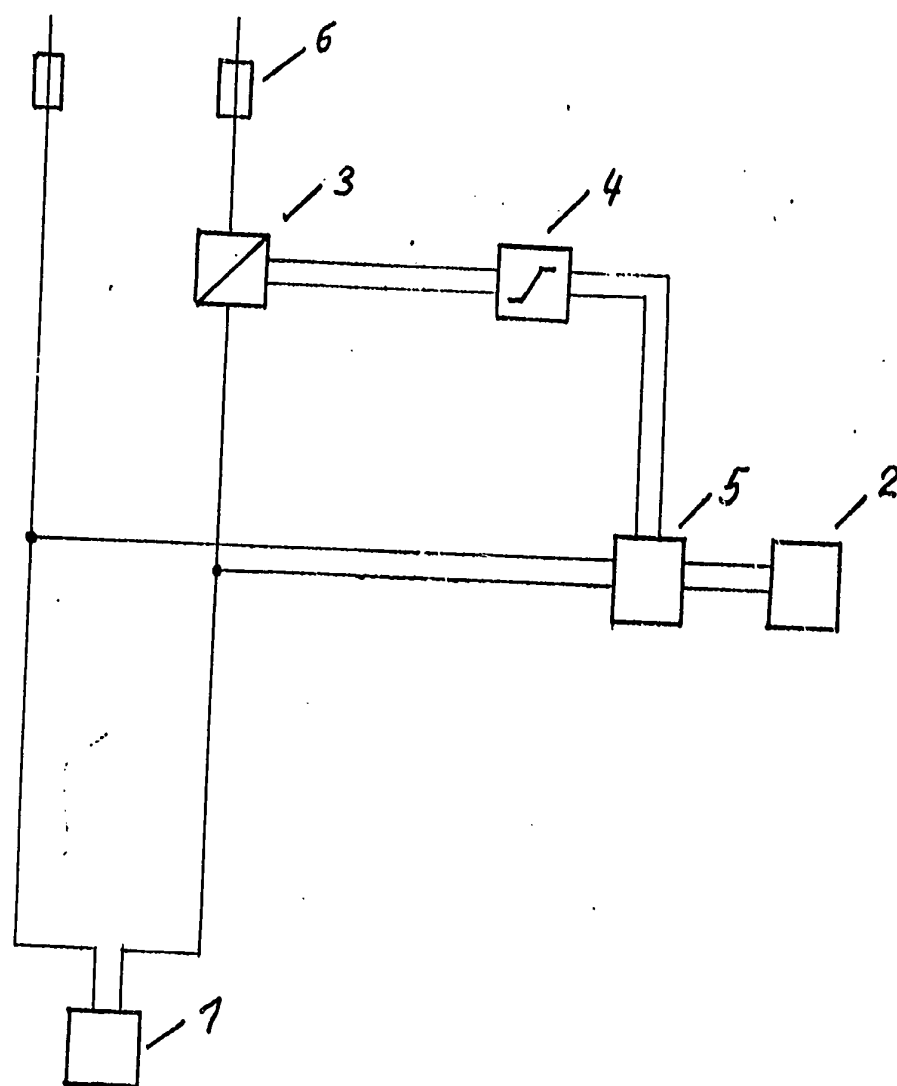


Fig. 1