



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 203 09 792 U1 2004.01.22

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **24.06.2003**
(47) Eintragungstag: **11.12.2003**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **22.01.2004**

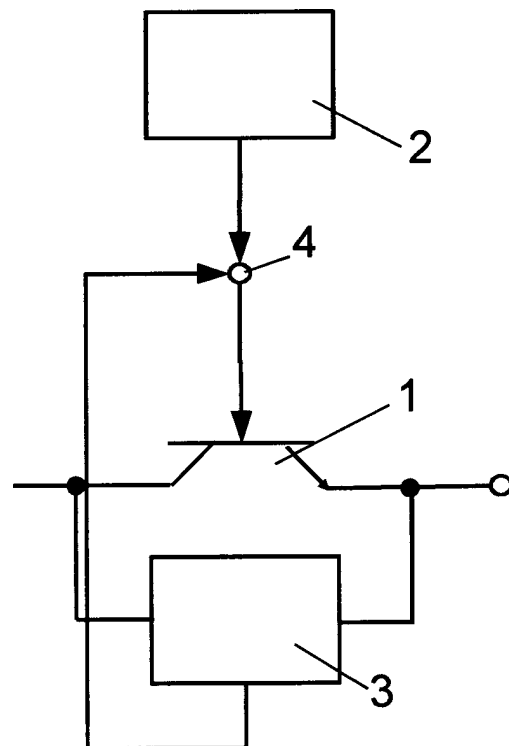
(51) Int Cl.7: **H01H 83/10**

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Phocos AG, 89171 Illerkirchberg, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Verhinderung von Überspannungen an Lastschaltern**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zur Verhinderung von Überspannung an Lastschaltern, dadurch gekennzeichnet dass bei, der Erfindung zusätzlich eine Überspannungserfassung (3) und ein Regelelement (4) angebracht ist. Die Überspannung wird so definiert, dass Sie über der Systemspannung aber unter der zulässigen Sperrspannung des Lastschalters (1) liegt. Sobald beim Abschalten einer induktiven Last eine Überspannung auftritt wird diese durch die Überspannungserkennung (3) der Regelschaltung (4) gemeldet. Die Regelschaltung (4) verhindert durch durch ein Verzögern und Abflachen der Abschaltflanke des Ansteuersignals der Ansteuerschaltung (2) ein weiteres Ansteigen dieser Überspannung am Lastschalter (1). Dabei müssen sowohl die Überspannungserkennung als auch die Regelschaltung in Ihrer Dynamik schnell genug sein, um eine zu hohe Spannung am Lastschalter zuverlässig verhindern zu können.



Beschreibung

Gegenstand der Erfindung:

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung mit deren Hilfe Überspannungen an Lastschaltern, wie sie z.B. beim Schalten von induktiven Lasten auftreten, verhindert werden können.

[0002] Beschreibung der Erfindung (Siehe auch Zeichnung 1): Normalerweise ist an Lastschalter (1) zur Einstellung des Schalterzustandes eine Ansteuerschaltung (2) angebracht.

[0003] Bei der Erfindung ist zusätzlich eine Überspannungserfassung (3) und ein Regelelement(4) angebracht. Die Überspannung wird so definiert, dass Sie über der Systemspannung aber unter der zulässigen Sperrspannung des Lastschalters (1) liegt. Sobald beim Abschalten einer induktiven Last eine Überspannung auftritt wird diese durch die Überspannungserkennung (3) der Regelschaltung (4) gemeldet. Die Regelschaltung (4) verhindert durch ein Verzögern und Abflachen der Abschaltflanke des Ansteuersignals der Ansteuerschaltung (2) ein weiteres Ansteigen dieser Überspannung am Lastschalter (1). Dabei müssen sowohl die Überspannungserkennung als auch die Regelschaltung in Ihrer Dynamik schnell genug sein, um eine zu hohe Spannung am Lastschalter zuverlässig verhindern zu können.

Stand der Technik – Vorteile der Erfindung:

[0004] Bislang wird die Überspannung an Lastschaltern durch sogenannte Freilaufdioden verhindert. Diese Freilaufdioden sind aber oft teuer, da diese eine erhebliche Stromtragfähigkeit aufweisen und müssen. Hinzu kommt, dass diese Freilaufdioden in machen Fällen bei Verpolung einen Strompfad darstellen der abgesichert werden müssen.

[0005] Durch die beschriebene Erfindung kann eine Überspannung zuverlässig mit dem vorhandenem Leistungsschalter verhindert werden.

Anwendung der Erfindung:

[0006] Die Erfindung kann bei allen Lastschaltern angewandt werden, wo Freilaufdioden aus Kosten- oder technischen Gründen vermieden werden müssen.

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zur Verhinderung von Überspannung an Lastschaltern, **dadurch gekennzeichnet** dass bei, der Erfindung zusätzlich eine Überspannungserfassung (3) und ein Regelelement (4) angebracht ist. Die Überspannung wird so definiert, dass Sie über der Systemspannung aber unter der zulässigen Sperrspannung des Lastschalters (1) liegt. Sobald beim Abschalten einer induktiven Last eine

Überspannung auftritt wird diese durch die Überspannungserkennung (3) der Regelschaltung (4) gemeldet. Die Regelschaltung (4) verhindert durch ein Verzögern und Abflachen der Abschaltflanke des Ansteuersignals der Ansteuerschaltung (2) ein weiteres Ansteigen dieser Überspannung am Lastschalter (1). Dabei müssen sowohl die Überspannungserkennung als auch die Regelschaltung in Ihrer Dynamik schnell genug sein, um eine zu hohe Spannung am Lastschalter zuverlässig verhindern zu können.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Zeichnung 1

