



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP G 05 B / 271 763 0

(22) 27.12.84

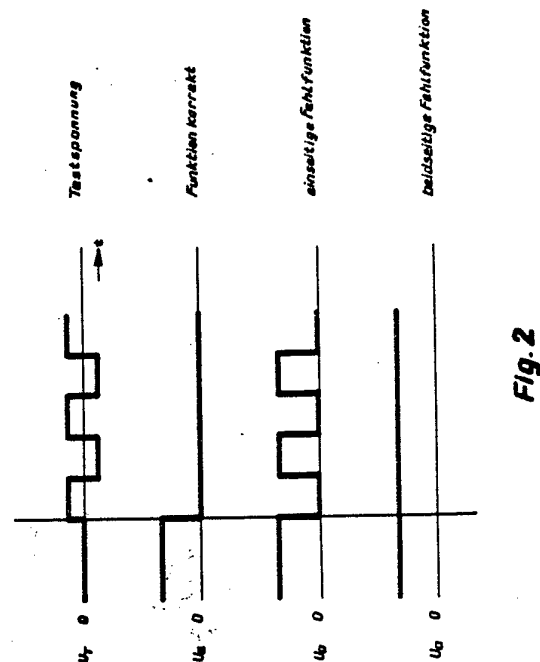
(44) 12.02.86

(71) veb ERFURT electronic „Friedrich Engels“, 5010 Erfurt, Paul-Schäfer-Straße, DD

(72) Jung, Volker, Dipl.-Ing.; Nennstiel, Fritz, DD

(54) Anordnung zur Funktionsüberprüfung einer Überwachungseinrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Funktionsüberprüfung einer Überwachungseinrichtung, insbesondere zur Überwachung der Drehzahl von drehzahlgeregelten Antrieben vorrangig bei verketteten Systemen. Ziel der Erfindung ist es, eine Anordnung zu schaffen, die auch bei sich ständig wiederholenden Tests eine zuverlässige und vereinfachte Funktionsüberprüfung gewährleistet. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anordnung zu entwickeln, die mit nur einem Testschritt realisierbar ist. Erfindungsgemäß wird mit einer rechteckförmigen Spannung geeigneter Frequenz eine scheinbare Abweichung des zu überwachenden Wertes erzeugt und Ober- und Untergrenze des Fensterdiskriminators werden in einem Testschritt geprüft. Die Erfindung läßt sich vorteilhaft anwenden bei Pressen, Pressenstraßen und dergleichen. Fig. 2



Titel der Erfindung

Anordnung zur Funktionsüberprüfung einer Überwachungseinrichtung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Funktionsüberprüfung einer Überwachungseinrichtung, insbesondere zur Überwachung der Drehzahl von drehzahlgeregelten Antrieben vorrangig bei verketteten Systemen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Wenn wie allgemein bekannt ist, eine Istwertspannung auf ihre Lage innerhalb von zwei Grenzen mit einem Komparator oder Fensterdiskriminator überwacht wird, testet man die Funktion dieser Überwachungseinrichtung, indem im Testzeitraum zur Istwertspannung oder zur Vergleichsspannung eine durch die Fensterbreite des Fensterdiskriminators vorgegebene Spannung addiert und in einem zweiten Schritt subtrahiert wird und in beiden Fällen das Ansprechen der Überwachungseinrichtung ausgewertet wird.

Nachteilig an dieser Lösung ist, daß zwei Testschritte, insbesondere bei einer zyklischen Testung und hohen Zuverlässigkeitsanforderungen, zu einer erheblichen Komplizierung der Steuerung führen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Anordnung zur Funktionsüberprüfung einer Überwachungseinrichtung zu schaffen, die auch bei sich ständig wiederholenden Tests eine zuverlässige und vereinfachte Funktionsüberprüfung der Überwachungseinrichtung gewährleistet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anordnung zur Funktionsüberprüfung einer Überwachungseinrichtung zu entwickeln, die mit nur einem Testschritt realisierbar ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß mit einer rechteckförmigen Spannung geeigneter Frequenz eine scheinbare Abweichung des zu überwachenden Wertes erzeugt wird und Ober- und Untergrenze des Fensterdiskriminators in einem Testschritt geprüft werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: ein Blockschaltbild der Überwachungseinrichtung mit Testdarstellung

Fig. 2: Ausgangssignale im Test

Die auf Funktion zu überprüfenden Überwachungseinrichtungen können zum Beispiel zur Überwachung der Drehzahl von drei drehzahlgeregelten Antrieben dienen, die an einem gemeinsamen Sollwert angeschlossen sind. Der elektrische Istwert wird von einem Tachogenerator geliefert. Es kann sich um den Antrieb einer Presse und die Eigenantriebe der zugehörigen Zuführ- und Entnahmeeinrichtung dieser Presse handeln.

Die Antriebe laufen mit konstanter Drehzahl. Die Bewegung der Presse, der Zuführ- und Entnahmeeinrichtung erfolgen hubweise durch Kuppeln und Entkuppeln der Antriebe. Im falschen Verhältnis zueinander stehende Drehzahlen führen zur Kollision zwischen den Einrichtungen. Jeder Istwert ist deshalb auf Plus- und Minustoleranz zum Sollwert zu überwachen. Bei Überschreitung der Toleranz fällt das zugehörige Kontrollrelais 2 ab und meldet den Fehler an die Steuerung. Zum Test dieser Überwachungseinrichtung auf Funktionsfähigkeit wird nach Fig. 1 und Fig. 2 mit einer kleinen vorzugsweise rechteckförmigen Spannung geeigneter Frequenz eine wechselnde scheinbare Drehzahlabweichung erzeugt, das Kontrollrelais 2 fällt ab und zeigt die Funktionsfähigkeit bei Abweichung nach Plus und Minus an. Spricht die Überwachung nur auf eine Richtung der Abweichung an, integriert das Kontrollrelais 2 die dann mit z. B. 50 Hz anstehenden Impulse und bleibt angezogen, der Fehler wird erkannt.

In Fig. 2 sind die Ausgangsspannungen im Test dargestellt. Wenn das Kontrollrelais 2 nicht abgefallen ist, wird das Kuppelsignal gesperrt. Ist das Kontrollrelais 2 dagegen abgefallen, gelangt der Befehl "Kuppeln" auf einen Zwischenspeicher, dieser hebt die scheinbare Istwertverfälschung auf und gibt zusammen mit dem Kontrollrelais 2, welches sofort anzieht, den Befehl "Kupplung ein". Bei Versagen der Kontrolleinrichtung oder bei falscher Drehzahl erfolgt der Befehl "Kupplung ein" nicht, eine Kollision ist ausgeschlossen.

Der Hauptvorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, daß die Ober- und Untergrenze quasi gleichzeitig geprüft werden und damit nur noch ein Testschritt erforderlich ist, was besonders bei einer zyklischen Testung und hohen Zuverlässigkeitsanforderungen wichtig ist.

Erfindungsanspruch

Anordnung zur Funktionsüberprüfung einer Überwachungseinrichtung, insbesondere zur Überwachung der Drehzahl von drehzahlgeregelten Antrieben vorrangig bei verketteten Systemen, gekennzeichnet dadurch, daß mit einer rechteckförmigen Spannung geeigneter Frequenz eine scheinbare Abweichung des zu überwachenden Wertes erzeugt wird und Ober- und Untergrenze des Fensterdiskriminators (1) in einem Testschritt geprüft werden.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

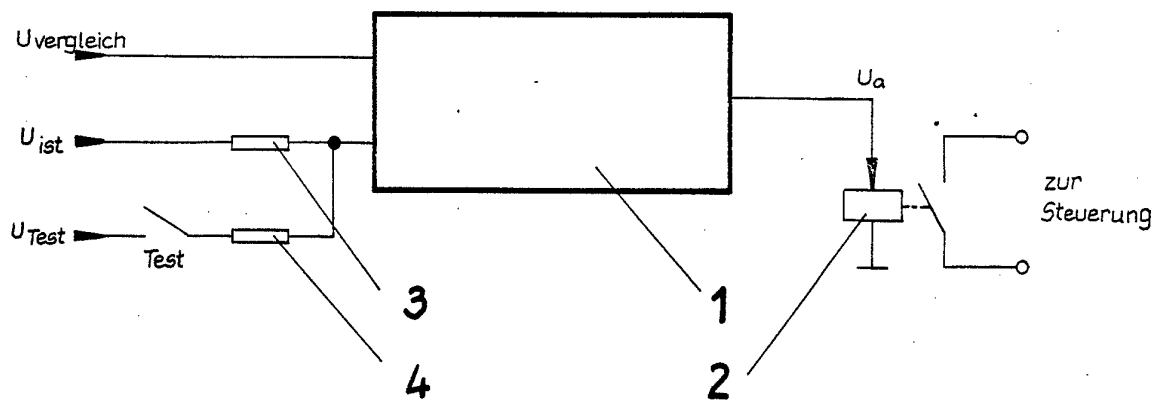


Fig. 1

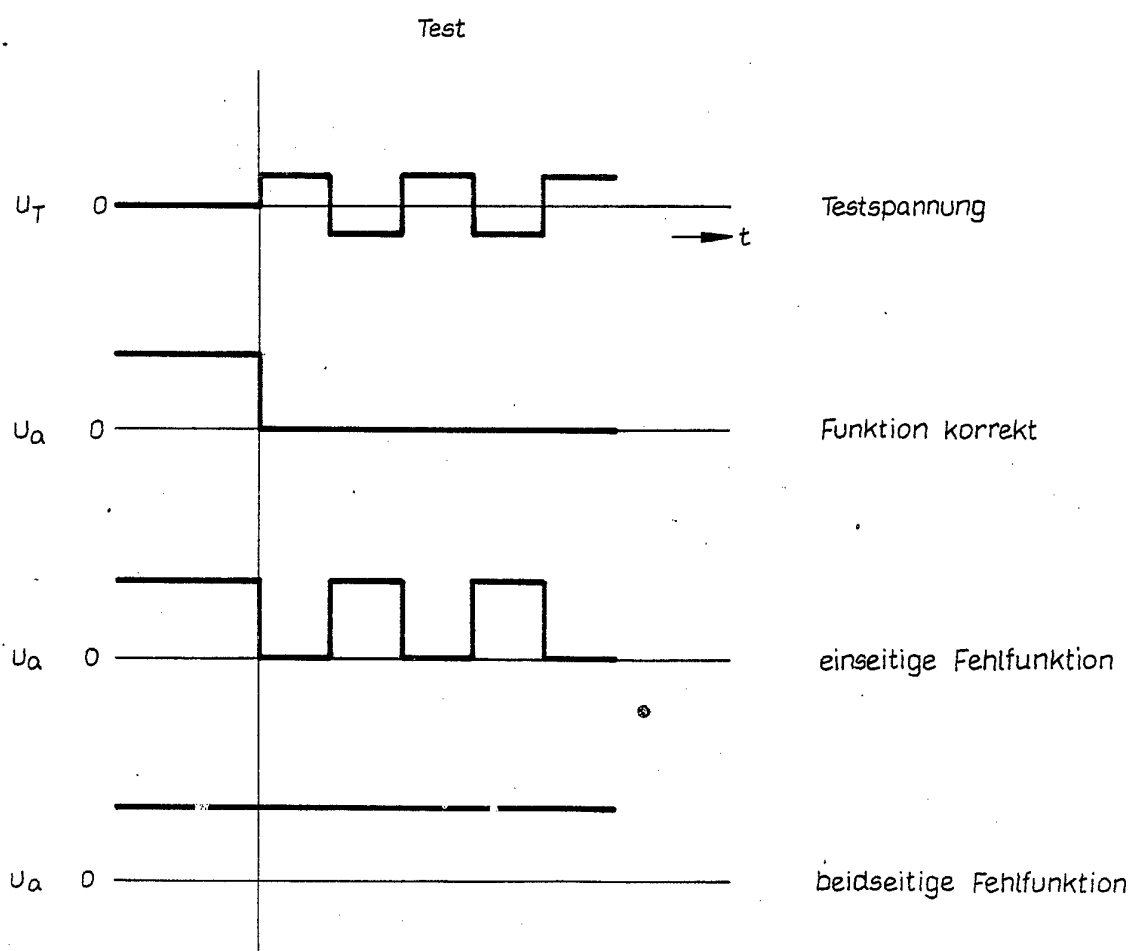


Fig. 2