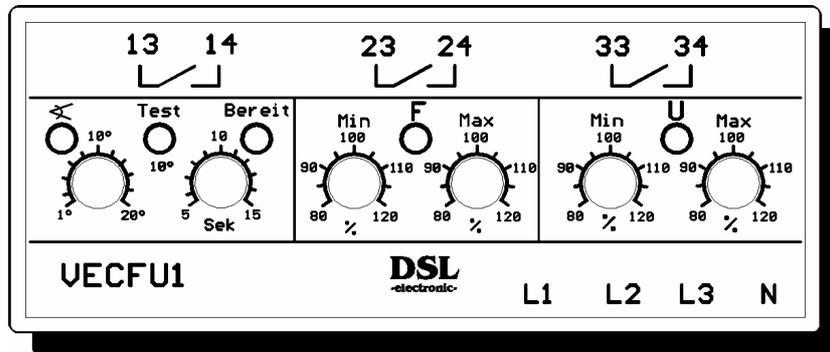


Netz / Generatorschutzrelais VECFU1 +20/-10% (Vierleiter) (Vectorsprung, Frequenz- und Spannungskontrolle)



Funktionsweise

Das Gerät VECFU1 erkennt einen Phasensprung oder eine kurzzeitige Phasenänderung auf einer Netzzuleitung und schaltet bei Überschreitung des Einstellwertes (1-20°) das Ausgangsrelais aus. Zusätzlich wird eine quarzgeführte Frequenzkontrolle und eine komfortable Spannungskontrolle (3-phasig) mit schneller Abschaltung durchgeführt, für die jeweils Ausgangskontakte verfügbar sind.

Einsatzbereich

Das Netz/Generatorschutzrelais VECFU1 wird insbesondere in Generatoranlagen mit Synchrongeneratoren für Parallelbetrieb mit dem öffentlichen Netz als sog. **Vectorsprungsrelais** zum Schutz des Generators infolge einer schnellen Phasenänderung oder einer Kurzunterbrechung (KU) eingesetzt. Hierbei kann es sich auch um absichtliche Netzunterbrechungen der EVU's von ca. 200 - 300ms Dauer handeln, mit der 80 - 90% der auftretenden Netzstörungen beseitigt werden.

Soweit eine „**Selbstständige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz**“ nach VDE V 0126-1-1 zur Anwendung kommt, werden mit dem vorliegenden VECFU1 die Forderungen hinsichtlich Abschaltung bei Überfrequenz > 50,2 Hz und Abschaltung von Überspannung > 10..15% eines 10 minütigen gleitenden Mittelwertes nicht erfüllt. Für Neuanlagen muß daher das digitale Vektorsprungsrelais **VECFU5** eingesetzt werden, mit dem alle gesetzlichen Forderungen der VDE 0126 erfüllt werden.

Reaktion des VECFU1 auf Netzfehler

Sofort nach einem Vektorsprung oder kurzzeitigem Netzausfall muß der Generator vorübergehend das gesamte Netz speisen, da bei nicht vorhandenen Schutzgerät das Netz zunächst noch nicht vom Generator getrennt wird. Die Ströme vom Generator zum Netz steigen auf hohe Werte an, führen jedoch erst nach 50 - 200ms zur Kurzschlußstrom- oder Überlastauslösung. Parallel dazu stirbt die Generatorspannung ab und die an den Generator angeschlossene (gewünschte) Notstromversorgung wird dann mit heruntergefahren, bis durch Kurzschluß oder Überlast abgeschaltet wird.

Das Vektorsprungsrelais VECFU1 erkennt nun einen Vektorsprung oder Netzspannungsausfall je nach Verlauf innerhalb von 15 – 50 ms und löst über die jeweiligen Ausgangsrelais den Netztrennschalters aus. Jetzt kann der Generator im Inselnetz weiter laufen, bis nach Netzwiederkehr und automatischer Synchronisation wieder Netzparallel gefahren werden kann.

Auch eine andere Art von KU kann erheblichen Schaden an der Generatormaschine anrichten, wenn nach einem Netzausfall das Kurzschlußrelais des Generators noch nicht ausgelöst hat und die Generatorphase durch die Belastung so weit gewandert ist, daß bei Netzwiederkehr eine Asynchrone Schaltung erfolgt. Die Phasenänderung wird durch das Vektorsprungsrelais VECFU1 sofort erkannt und führt zur Trennung des Generators vom Netz.

Funktionskreise

- Funktion Vectorsprung : 1 potentialfreier Schließer, öffnet bei Phasensprung auf Leitung L1
- : LED Anzeige erlischt bei Phasensprung
- Funktion "Bereit" : Einstellbare Wartezeit bis zum "Scharfschalten"
- : LED Anzeige nach Ablauf der Wartezeit
- Funktion Test : Zur Überprüfung innerhalb der Anlage liefert die Testtaste nach Betätigung einen Phasensprung von 10°. Bei Einstellung der Phase

