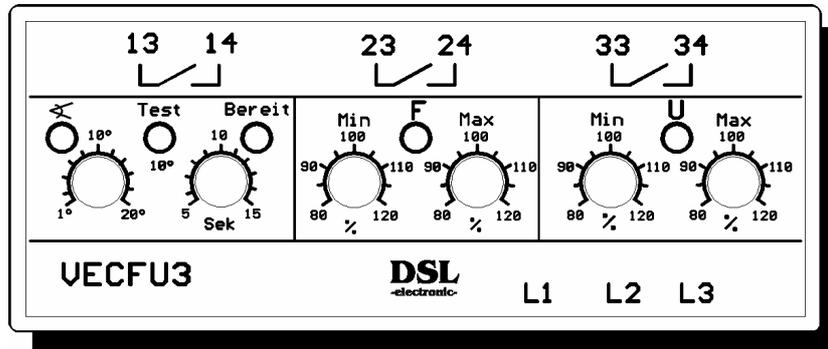


Netz / Generatorschutzrelais VECFU3 (Dreileiternetz) (Vectorsprung, Frequenz- und Spannungskontrolle)



Funktionsweise

Das Gerät VECFU3 für Dreileiteranschluß 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 Frequenzmessung und eine komfortable Spannungsmessung (3-phasig) durchgeführt, für die jeweils ein Ausgangskontakt verfügbar ist.

Einsatzbereich

Das Netz/Generatorschutzrelais VECFU1 wird insbesondere in Generatoranlagen mit Synchrongeneratoren für Parallelbetrieb mit dem öffentlichen Netz als sog. **Vectorsprungrelais** 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 aufgetretenden Netzstörungen beseitigt werden.

Sofort nach dem Netzausfall muß der Generator das gesamte Netz speisen, da bei nicht vorhandenen Schutzgerät das Netz noch nicht vom Generator getrennt wurde. Die Ströme vom Generator zum Netz steigen auf hohe Werte an, führen jedoch erst nach 50 - 200ms zur Kurzschlußstromauslösung. Parallel dazu stirbt die Generatorspannung schnell ab und die an den Generator angeschlossene (gewünschte) Notstromversorgung wird schließlich durch die Auslösung des Kurzschlußrelais endgültig abgeschaltet.

Nun entsteht aber durch die erhebliche Netzlast am Generator in den ersten Millisekunden nach einem Netzspannungsausfall auch eine entsprechend große Phasenverschiebung an der Generatorspannung, die der Generatorregler so schnell nicht nachregeln kann und vom Vectorsprungrelais VECFU1 sofort erkannt wird und den Netztrennschalter auslöst. Jetzt kann der Generator im Inselnetz weiterlaufen, 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 Generator s 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 Vectorsprungrelais VEC FU1 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 auf 8° erfolgt dann eine Auslösung
- Funktion Unter/Überfrequenz : Fensterschaltung, d.h. innerhalb der Min. und Max.- Einstellung ist das Ausgangsrelais angezogen
- : LED brennt, wenn das Ausgangsrelais angezogen ist
- Funktion Unter/Überspannung : 3 phasige Spannungskontrolle (gegen virtuellen Nulleiter)
- Min-Einstellung : Bei Unterschreitung der jeweils kleinsten Spannung unter den
- : Einstellwert fällt das Ausgangsrelais ab

