

Vektorsprung/ Frequenzrelais VSFR1

Anwendung:

Das Vektorsprung/ Frequenzrelais VSFR1 bietet einen zuverlässigen Schutz von Generatoren im Netzparallelbetrieb durch schnelle Trennung bei Netzstörungen. Ein gänzlich digitales Schaltungskonzept sorgt für präzisen, alterungsbeständigen Betrieb und weist entscheidende Vorteile gegenüber herkömmlichen Schutzeinrichtungen auf.

- Schnellste Reaktion
- Quarzstabilisierter Referenzbetrieb
- Hohe Messgenauigkeit durch Mikroprozessor-Technik
- Selbstüberwachendes Konzept durch Watchdog
- Funktionsanzeige mittels 4 LED,
- Prüftaste zur Störsimulation
- gute Unterscheidung zwischen herkömmlichen Netzstörungen, entstehend durch Schalten großer Lasten und wirklichen Vektorsprüngen

Optionen:

- Frequenzrelais mit Frequenzüberwachung für 60 Hz Netze

Aufbau:

- Dem Vektorsprung/ Frequenzrelais VSFR1 werden die zu messenden Spannungen über die Klemmen 1 und 2 zugeführt.
- Die Betriebsspannung wird über die Klemmen 1 2 bezogen. Bei Geräten
- Relais Ausgang:
 - 3+4 und 7+8 Öffner für die Abschaltung von Kuppelschaltern
 - 5+6 und 9+10 Schließer für die Schaltung von Störspeicherschaltungen

Funktionsweise:

Eine Vektorsprungüberwachung schützt Synchrongeneratoren im Netzparallelbetrieb durch schnellste Erkennung einer Netzstörung und der sofortigen Trennung vom Netz. Bei Netz KU-Schaltungen sind Synchrongeneratoren bei Wiedereinschaltung nach ca. 300 ms besonders gefährdet, da sie je nach Belastungszustand asynchron auf das Verbundnetz geschaltet werden. Gebrochene Kupplungen, zerstörte Leistungsschalter oder schwere Schäden des Maschinensatzes sind möglich.

Eine sehr schnelle Erfassung von Netzstörungen ist mit Netzspannungswächtern wegen der Spannungsstützung durch die Synchronmaschine nicht möglich. Frequenzrelais alleine sind ebenso nur schlecht geeignet, da sich die Frequenz durch Massenträgheit innerhalb 200 ms meist nicht über die Auslöseschwelle verändert. Das VSFR1 ist in der Lage, solche Störungen in 20-40 ms zu erkennen. So bleibt noch genug Zeit für den Leistungsschalter, die Synchronmaschine vom Netz zu trennen.

Um die einwandfreie Funktion des VSFR1 zu prüfen, ist es mit der Prüftaste möglich, einen Vektorsprung von 10 Grad zu erzeugen. Einmal monatlich sollte die Prüftaste betätigt werden. Es ist darauf zu achten, die Taste 5 Sekunden lang in Pfeilrichtung zu drücken. Bei korrekter Funktion muss das Vektorfehlerrelais abfallen und nach ca. 3 sek wieder anziehen. Als Fehlerspeicher blinkt nun die Vektorfehler-LED mit ca. 1 Hertz. Der Fehlerspeicher kann mit RESET wieder gelöscht werden.

Technische Daten:	VSFR1 Vektor/ Frequenzrelais
Nennspannung	230V AC, andere Spannungen auf Anfrage
Nennfrequenz	50.00 Hz. nach DIN IEC 38 -10% bis +6% Spg.Tol
Einstellbereich	Vektor:0-15 Grad in Grad Schritten Frequenz: +/- 0-1.5Hz in 0.1 Hz Schritten
Einschaltimpuls	max. 2 sek. nach Auslösung
Eigenverbrauch	2,5VA. bei Nennspannung
Einschaltdauer	100%
Hilfsspannung	230V AC
Ansprechzeit	40 - 60 ms, bei Überschreitung des max. Phi od Freq.
Ausgang	1 Relais für Vektor, 1 Schließer und 1 Öffner 1 Relais für Frequenz, 1 Schließer und 1 Öffner (optional)
max Schaltleistung	750 VA/ 230AC bei cos phi =1 bzw. 50W/ 24DC ohmsche Belastung
Kontaktlebensdauer	100 000 bei Nennlast 10 Mio. mechanisch
Kontaktmaterial	Silbercadmiumoxid
Anschlussklemmen	max.2,5qmm
Gehäuseschutzart	IP40 nach 40050 Umgebungstemp. -10 bis +60 Grad C
Wartung	1 mal monatlich die Prüftaste betätigen
Gehäuse	B=100, H=70, T=110, für TS35(SIN EN 50 002,35x7,5mm)
Arbeitslage	unabhängig

Isolationskoordination gemäß DIN VDE 0110-V Grad 3: 250V

1+2 Versorgung
3+4 Öffner Vektor
5+6 Schließer Vektor
7+8 Öffner Frequenz
9+10 Schließer Frequenz
Leistungsaufnahme 2.5W

Kontaktbelastbarkeit:
250V AC/750VA
24V DC/ 50W

Vektorsprung/ Frequenzrelais

VSFR1/230/50Hz

Elektronik
SIETRON
Mittlere Feldstr.5
83395 Freilassing

CE

Wichtige ergänzende Hinweise

Transport und Einlagerung:

Transport und Lagerung sind sachgemäß zu handhaben. Klimatische Bedingungen sind Entsprechend prEN50178 einzuhalten.

Aufstellung:

Die Aufstellung und Kühlung muss entsprechend der zugehörigen Dokumentation erfolgen. Das Gerät ist vor unzulässiger Belastung zu schützen. Die Berührung elektronischer Bauteile und Kontakte ist zu vermeiden. Unsere elektronischen Baugruppen enthalten elektrostatisch gefährdete Bauteile, die durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden (unter Umständen Gesundheitsgefährdung!).

Elektrischer Anschluß:

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. VBG4) zu beachten. Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen.

Betrieb:

Anlagen, in denen das Vektorsprung/ Frequenzrelais VSFR1 eingebaut ist, müssen mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z.B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden. Fachgerechte Verstellungen sind gestattet. Der Anwender muss in seiner Konstruktion Maßnahmen berücksichtigen, welche die Folgen bei Fehlfunktion oder Versagen des Schaltgeräts begrenzen, so daß keine Gefahr für Personen oder Dinge verursacht werden können. Während des Betriebs sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.

Elektromagnetische Verträglichkeit:

Die EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit gilt für „Geräte“, die elektromagnetische Störungen verursachen können oder deren Betrieb durch diese Störungen beeinträchtigt werden kann. Das Schutzziel ist, die Erzeugung elektromagnetischer Störungen soweit zu begrenzen, dass ein störfreier Betrieb von Funkanlagen, Telekommunikationsanlagen und sonstigen Geräten möglich ist. Unser Schaltgerät ist kein selbständig betreibbares Gerät. Synchronrelais sind eigenständig EMV mäßig nicht bewertbar. Erst mit Einbindung in die komplette Schaltanlage ist die Einhaltung der Schutzziele der EG-Richtlinie EMV bzw. die Erfüllung des „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten „prüfbar“.