

Synchronisiergerät DSY300



Einsatzbereich

Das DSY300 wird als voll kompatibles Nachfolgegerät der DSL - Synchronisiergeräte DSY100 und DSY200 in Stromerzeugungsanlagen zur Synchronisierung mit dem Netz bzw. zur Parallelschaltung von Stromerzeugern eingesetzt. Neben Detailverbesserungen gegenüber den Vorgängermodellen wurde jetzt eine zusätzliche Anzeige der Spannungsdifferenz dU eingeführt, mit einem Einstellbereich dU von 2 - 10%. Desweiteren wurde in das DSY300 die zusätzliche Funktion aufgenommen, daß nur beim "Tief"-fahren des Generators (Generatorfrequenz höher als Netzfrequenz) ein Synchronisierimpuls ausgegeben wird (automatischer Rückleistungsschutz).

Das Gerät ist für den rauen Betrieb in stark gestörten Netzen ausgelegt z.B. an USV- Anlagen und Thyristorsteuerungen. Dies wird u.A. durch die serienmäßig eingebauten Filter (Tiefpaß) in den Spannungseingängen erreicht.

Funktionsweise

Das DSY300 vergleicht die Netz- und Generatorspannung auf Spannungsunterschiede, Frequenzunterschiede und Phasenlage. Erst nach Erfüllung aller "Synchronisierbedingungen" erfolgt eine Durchschaltung des Synchronisierrelais. Zusätzlich sorgen verschiedene logische Verknüpfungen dafür, daß auch unter ungünstigen Verhältnissen kein ungewollter Synchronisierimpuls ausgegeben wird.

Aus der Spannungsmessung dU erfolgt eine Synchronisationssperrung bei Überschreitung der eingestellten Spannungsdifferenz.

Das Ausgangsrelais für die Synchronisierung wird erst betätigt, wenn Phasengleichheit zwischen Netz- und Generatorspannung herrscht und verschiedene Randbedingungen erfüllt sind wie Unterspannungskontrolle, Differenzspannungskontrolle, Frequenzdifferenzkontrolle und Weitabfrequenzkontrolle (> 3Hz) als zusätzliche Sicherheit. Der Synchronisierimpuls wird mit der einstellbaren Voreilzeit vor der exakten Phasengleichheit 0° der zu synchronisierenden Spannungen ausgegeben, um die Schaltverzögerungen der nachfolgenden Leistungsschalter zu kompensieren. Dabei wird zusätzlich die aktuelle Frequenzdifferenz zwischen den Netzen berücksichtigt.

Standardeinstellungen

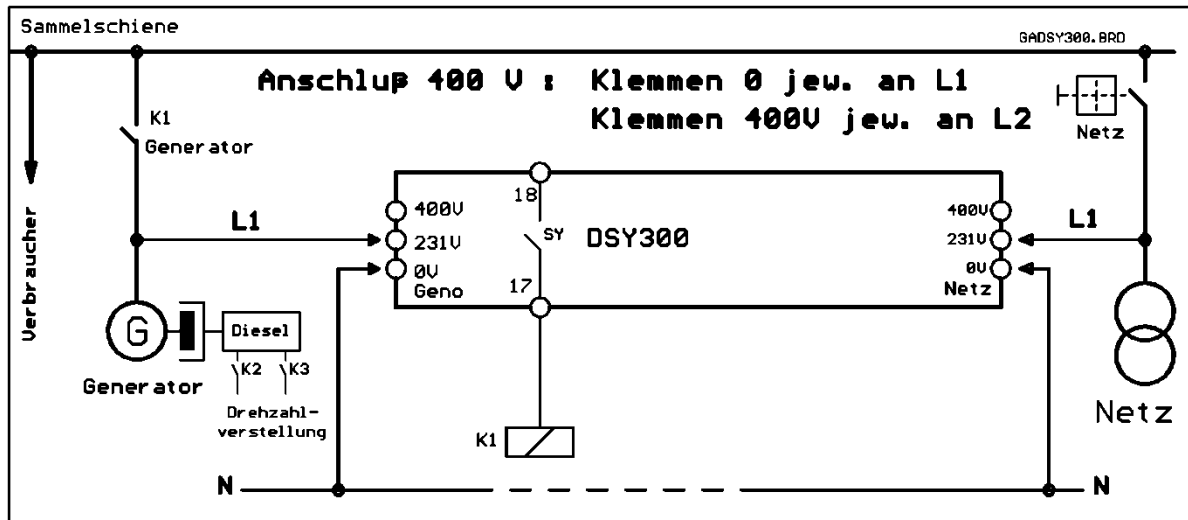
Je nach Größe des Stromerzeugungsaggregates und Angaben des Betreibers werden die Voreinstellungen für Differenzfrequenz, Differenzspannung und Impulsdauer entsprechend vorgenommen. Richtwerte:

Einsteller DSY300:	dF	dU	dTv
Kleine Aggregate	0,6 - 1 Hz	5 - 10 %	50 - 80 ms
Mittlere Aggregate	0,4 - 0,6 Hz	4 - 8 %	80 - 120 ms
Große Aggregate	0,15 - 0,5 Hz	3 - 5 %	80 -ms (Angaben des Leistungsschalters)

Technische Daten

Typ	Synchronisiergerät DSY300
Bauform	Kunststoffgehäuse auf 35 mm Hutschiene nach DIN EN 50022 bzw. DIN 46277
Gehäusematerial	Bayblend FR 1439/0240 modifiziertes ABS mit Brandschutzrüstung VL 94 VO
Abmessungen, Gewicht	104x68x110mm (BxHxT), ca. 0,4 kg
Nennspannungen	231V (L1-N) oder 400V (L-L) +15/-10%, 15 Minuten +20%, Andere Spannungen auf Anfrage
Nennfrequenz	50 Hz (60 Hz auf Anfrage)
Voreilzeit	10 - 250 Millisekunden
Impulsdauer	200 Millisekunden
Differenzfrequenz	0,1Hz - 1Hz
Spannungsdifferenz	2% - 10% zwischen den Netzen
Wiederholgenauigkeit	+/- 0,5% bei 0 - 60°C
Leistungsaufnahme	2,5 VA aus Generatorspannung
Einschaltdauer	100 % ED
Kontaktbelastbarkeit	3A/250VAC , 3A/30VDC , 0,03 Ohm Kontaktwid. , 10 ⁵ Schaltungen
Spannungsfestigkeit	2000V (Spule-Kontakt), 1000V (offener Kontakt)
Anschlußklemmen	Potentialfrei, je Klemme 2 Drähte bis je 2,5 mm ²
Schutzart	Gehäuse IP 40 , Klemmen IP 20 (bzw. VDE 0106T100/VBG4)
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +55°C, 95% Hum
Netztrennung nach	EN 60 742 (Sicherheitstransformatoren)
Allgemeine Bestimmungen	EN 50 178 (Elektrische Betriebsmittel in Starkstromanlagen)
Funkentstörung nach	EN 55 022/B
EMV nach	EN 61000 und EN V 50 140
Einbaulage	Beliebig
Wartung	Wartungsfrei

Anschlußbild



Sicherheitshinweis:

Die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes ist nur durch geschulte Fachkräfte durchzuführen. Dabei ist insbesondere auf die richtige Anschlußbelegung der Netz- und Generatorspannungsklemmen und die VDE0160 zu achten. Falsche Polung kann Sach- und Personenschäden in erheblicher Höhe verursachen. Der Hersteller leistet ferner keine Gewährleistung für zu hoch eingespeiste Versorgungsspannungen.