

SY2-SP - Parallelschaltsperrrelais

Woodward behält sich das Recht vor, jeden beliebigen Teil dieser Publikation zu jedem Zeitpunkt zu verändern. Alle Information, die durch Woodward bereitgestellt werden, wurden geprüft und sind korrekt. Woodward übernimmt keinerlei Garantie.

© Woodward 1994-2008
Alle Rechte vorbehalten

Anwendung

Durch manuelles Parallelschalten (asynchrones Zusammenschalten) eines Generators mit dem Netz oder ei-nem anderen Generator können große Schäden entstehen. Die Verwendung eines Parallelschaltsperrrelais ist deshalb, besonders bei ungeübtem Bedienungspersonal, zu empfehlen.

Eine einwandfreie Synchronisierung setzt Übereinstimmung in Frequenz, Phasengleichheit und Spannung voraus. Das Parallelschaltsperrrelais SY2-SP kontrolliert diese Werte und gibt, wenn die voreingestellten Bedingungen erfüllt sind, die Einschaltung des Generatorschalters frei.

Hinweise auf andere Synchronisiersysteme:

Halbautomatische Synchronisierung mit Synchronisier-gerät SY2:

Manueller Abgleich von Spannung und Frequenz / Kontrolle der Spannung, Frequenz und Phasenlage durch das Synchronisiergerät SY2/autom. Einschaltung des Generatorschalters durch das SY2.

Wirkungsweise

Gemäß Schaltungsbeispiel ist die Sammelschienenspannung an a-6 und die Generatorspannung an b-7 anzuschließen. Die Eingänge sind galvanisch getrennt, deshalb ist sowohl der Anschluss Phase/Mp als auch der Anschluss Phase/Phase möglich. Voraussetzung ist ein gleichartiger Anschluss der Sammelschienenspannung, der Generatorspannung und verbundene Mittelleiter der beiden Systeme.

Das SY2-SP kontrolliert die Frequenzdifferenz, die Spannungsdifferenz und die Phasenlage beider Systeme und gibt die Einschaltung des Generatorschalters über den Kontakt 4-12 frei, wenn die voreingestellten Bedingungen erfüllt sind.

Das Parallelschaltsperrrelais SY2-SP beinhaltet zusätzlich einen Kontakt (3-11), der geöffnet ist, wenn an den Klemmen a-6 Spannung anliegt und geschlossen ist, wenn die Klemmen a-6 spannungslos ist.

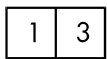
Dieser Kontakt gestattet die Einschaltung des Generatorschalters bei spannungsloser Sammelschiene.

Das Parallelschaltsperrrelais SY2-SP ist nicht für die Überwachung der Parallelschaltung von synchronen Netzen geeignet. Das SY2-SP benötigt zur Freigabe der Parallelschaltung eine "Schwebung" der zu synchronisierenden Systeme. Da bei synchronen Netzen diese "Schwebung" nicht vorhanden ist, kann das Gerät keinen Freigabeimpuls geben; selbst dann nicht, wenn die Winkeldifferenz der Systeme "0" sein sollte. Für die Überwachung der Parallelschaltung von synchronen Netzen verweisen wir auf unser Synchronisiergerät PSY5.

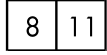
Hinweis für den Einsatz in Schiffsanlagen

Gemäß Approbation des Germanischen Lloyd darf die Einstellung der Differenzfrequenz nicht mehr als 1 Hz sein.

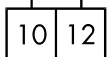
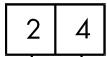
Kontaktstellungen



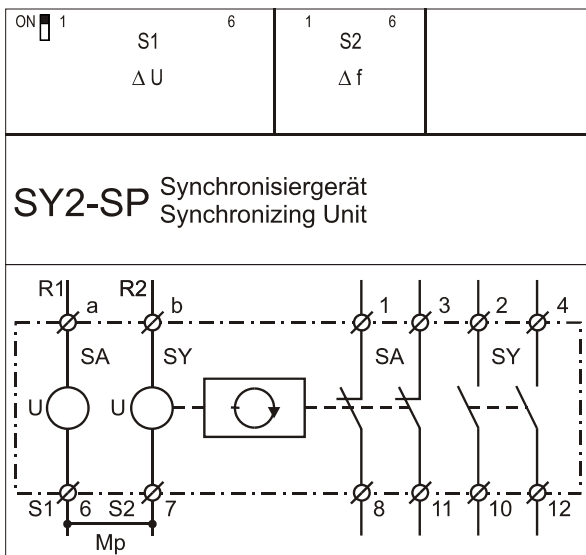
Geschlossen wenn
Sammelschiene
spannungslos



Impuls wenn
Systeme synchron



Frontplatte



Einstellungen

DIP-Schalter

An den DIP-Schalterblöcken S1 und S2 können 64 verschiedene Werte für die Spannungs- und Frequenzdifferenz eingestellt werden.

Die Tabelle auf der folgenden Seite dient zum Einstellen der o. g. Größen.

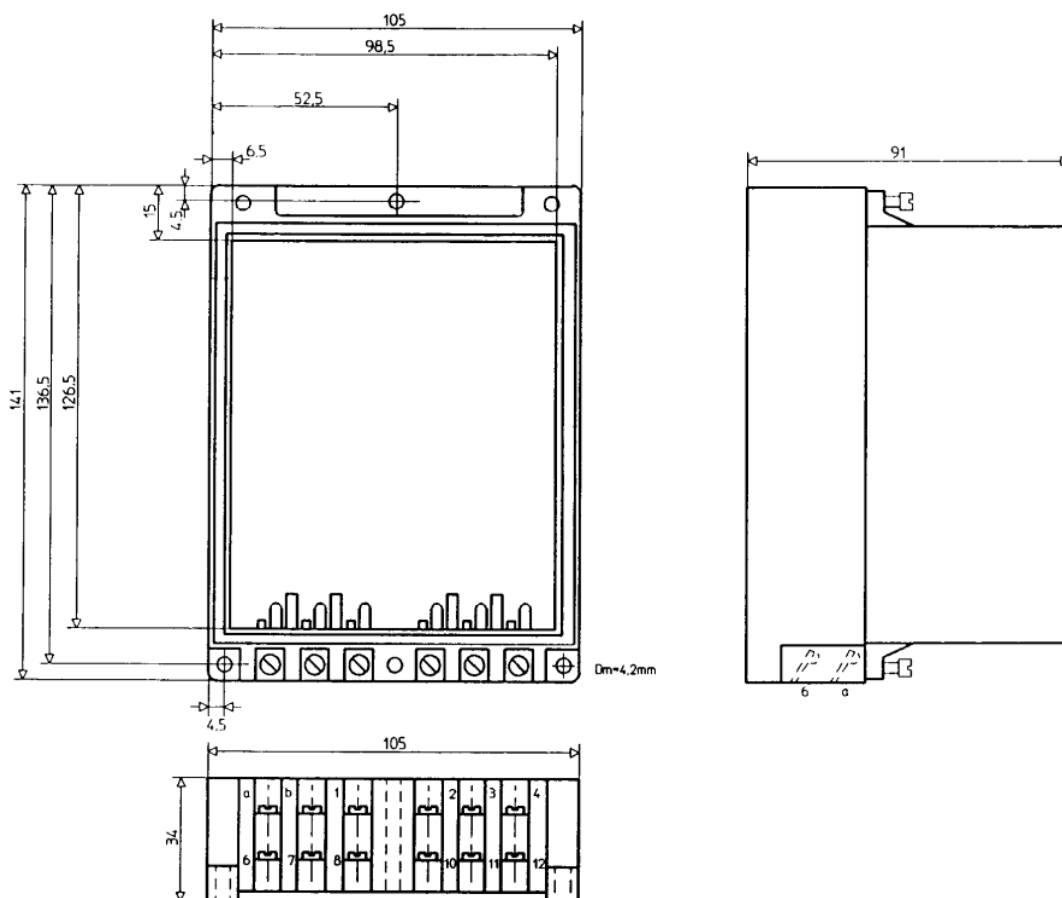
Bitte beachten Sie für die Einstellung der maximal zulässigen Spannungsdifferenz ΔU (DIP-Schalterblock S1) die jeweilige Nennspannung U_N Ihres Gerätes.

$U_N = 110 \text{ V}$	$U_N = 230 \text{ V}$	$U_N = 400 \text{ V}$							
S1 ΔU [V]	S1 ΔU [V]	S1 ΔU [V]	S2 Δf [Hz]	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6
45,0	90,0	135,0	0,10	0	0	0	0	0	0
44,6	89,2	133,7	0,10	0	0	0	0	0	1
43,9	87,8	131,6	0,11	0	0	0	0	1	0
43,2	86,4	129,6	0,12	0	0	0	0	1	1
42,5	85,0	127,5	0,13	0	0	0	1	0	0
41,9	83,7	125,6	0,14	0	0	0	1	0	1
41,2	82,4	123,6	0,15	0	0	0	1	1	0
40,6	81,1	121,7	0,16	0	0	0	1	1	1
39,9	79,9	119,8	0,17	0	0	1	0	0	0
39,3	78,6	117,9	0,18	0	0	1	0	0	1
38,7	77,4	116,1	0,20	0	0	1	0	1	0
38,1	76,2	114,3	0,21	0	0	1	0	1	1
37,5	75,0	112,6	0,23	0	0	1	1	0	0
36,9	73,9	110,8	0,24	0	0	1	1	0	1
36,4	72,8	109,1	0,26	0	0	1	1	1	0
35,8	71,7	107,5	0,27	0	0	1	1	1	1
35,3	70,6	105,9	0,29	0	1	0	0	0	0
34,8	69,5	104,3	0,31	0	1	0	0	0	1
34,2	68,5	102,7	0,32	0	1	0	0	1	0
33,7	67,5	101,2	0,34	0	1	0	0	1	1
33,2	66,5	99,7	0,35	0	1	0	1	0	0
32,8	65,5	98,3	0,37	0	1	0	1	0	1
32,3	64,6	96,8	0,38	0	1	0	1	1	0
31,8	63,6	95,4	0,40	0	1	0	1	1	1
31,4	62,7	94,1	0,42	0	1	1	0	0	0
30,9	61,9	92,8	0,43	0	1	1	0	0	1
30,5	61,0	91,5	0,45	0	1	1	0	1	0
30,1	60,2	90,2	0,46	0	1	1	0	1	1
29,7	59,3	89,0	0,47	0	1	1	1	0	0
29,3	58,6	87,8	0,49	0	1	1	1	0	1
28,9	57,8	86,7	0,50	0	1	1	1	1	0
28,5	57,0	85,6	0,52	0	1	1	1	1	1
28,2	56,3	84,5	0,53	1	0	0	0	0	0
27,8	55,6	83,4	0,55	1	0	0	0	0	1
27,5	54,9	82,4	0,57	1	0	0	0	1	0
27,1	54,3	81,4	0,58	1	0	0	0	1	1
26,8	53,6	80,5	0,60	1	0	0	1	0	0
26,5	53,0	79,6	0,62	1	0	0	1	0	1
26,2	52,4	78,7	0,64	1	0	0	1	1	0
25,9	51,9	77,8	0,66	1	0	0	1	1	1
25,7	51,3	77,0	0,68	1	0	1	0	0	0
25,4	50,8	76,2	0,70	1	0	1	0	0	1
25,2	50,3	75,5	0,73	1	0	1	0	1	0
24,9	49,8	74,8	0,75	1	0	1	0	1	1
24,7	49,4	74,1	0,78	1	0	1	1	0	0
24,5	49,0	73,4	0,81	1	0	1	1	0	1
24,3	48,5	72,8	0,85	1	0	1	1	1	0
24,1	48,2	72,2	0,88	1	0	1	1	1	1
23,9	47,8	71,7	0,92	1	1	0	0	0	0
23,7	47,5	71,2	0,97	1	1	0	0	0	1
23,6	47,1	70,7	1,01	1	1	0	0	1	0
23,4	46,8	70,3	1,06	1	1	0	0	1	1
23,3	46,6	69,8	1,12	1	1	0	1	0	0
23,2	46,3	69,5	1,18	1	1	0	1	0	1
23,0	46,1	69,1	1,24	1	1	0	1	1	0
22,9	45,9	68,8	1,31	1	1	0	1	1	1
22,8	45,7	68,5	1,39	1	1	1	0	0	0
22,8	45,5	68,3	1,47	1	1	1	0	0	1
22,7	45,4	68,1	1,55	1	1	1	0	1	0
22,6	45,3	67,9	1,65	1	1	1	0	1	1
22,6	45,2	67,7	1,75	1	1	1	1	0	0
22,5	45,1	67,6	1,86	1	1	1	1	0	1
22,5	45,0	67,6	1,97	1	1	1	1	1	0
22,5	45,0	67,5	2,00	1	1	1	1	1	1

Technische Daten

Bauform:	SY2-SP
Anschluss-Nennspannung:	110 V, 230 V, 400 V
Nennfrequenz:	50 Hz, 60 Hz
Einstellbarkeit der Frequenzdifferenz:	0,1 ... 2 Hz
Einstellbarkeit der Spannungsdifferenz:	22,5 ... 45 V AC bei $U_N = 110$ V 45 ... 90 V AC bei $U_N = 230$ V 67,5 ... 135 V AC bei 400 V
Eigenverbrauch:	ca. 3 VA
Zul. Spannungstoleranz:	+10 / -15%
Zul. Einschaltdauer:	100% ED
Einstellbarkeit:	DIP-Schalter unter Gehäusedeckel
Kontakte:	2 Schließer für Parallelschaltimpuls 2 Öffner für "Sammelschienenspannung"
Kontaktleistung:	max. 660 VA bei 230 V AC
Gehäuseabmessungen:	B x H x T: 105 x 141 x 91 mm
Anschlussklemmen:	M 4, Drahtanschluss max. 2,5 mm ²
Schutzart:	Gehäuse IP10, Klemmen IP00
Arbeitslage:	beliebig
Gewicht:	0,4 kg
Lebensdauer:	10 ⁶ Schaltspiele
Wartung:	keine
Temperaturbereich bei Lagerung	- 25°C bis + 70°C
Betrieb:	- 25°C bis + 55°C

Abmessungen und Bohrmaße



Bestellformular

Parallelschalt-/Sperrrelais		SY2SP		
verhindert asynchrones Zuschalten bei Handsynchronisation				
Messspannung	110 V/AC		110	
	127 V/AC		127	
	230 V/AC		230	
Nennfrequenz	50 Hz			50

**Woodward Kempen GmbH**

Krefelder Weg 47 · D – 47906 Kempen (Germany)
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) · D – 47884 Kempen (Germany)
Telefon: +49 (0) 21 52 145 1

Internet

www.woodward.com

Vertrieb

Telefon: +49 (0) 21 52 145 216 or 342 · Telefax: +49 (0) 21 52 145 354
e-mail: salesEMEA_PG@woodward.com

Service

Telefon: +49 (0) 21 52 145 614 · Telefax: +49 (0) 21 52 145 455
e-mail: SupportEMEA_PG@woodward.com