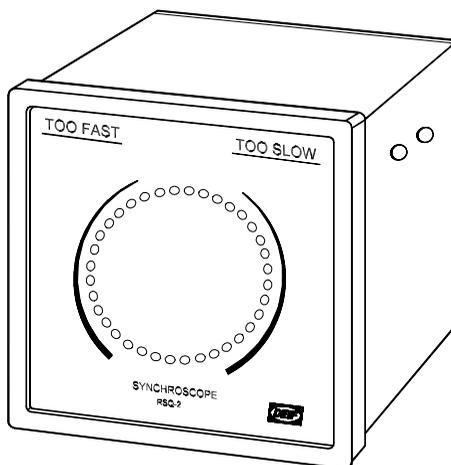


## Synchronoskop RSQ-2

4189340222E (D)



- Präzisions-LED-Synchronisierrelais
- Hohe Immunität gegen harmonische Verzerrung

DEIF A/S

CE

DEIF A/S

Frisenborgvej 33, DK-7800 Skive  
Dänemark

Tel.: (+45) 9614 9614

Fax: (+45) 9614 9615

E-mail: [deif@deif.com](mailto:deif@deif.com)



---

## *Inhaltsverzeichnis*

<b>1.</b>	<b><i>Sicherheitshinweise, allgemeine Informationen und Bemerkungen zur CE-Kennzeichnung</i></b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b><i>Anwendung und Zusammenfassung der Funktionen</i></b> .....	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b><i>Klemmenplan</i></b> .....	<b>4</b>
3.1	Überblick über die Anschlußklemmen .....	4
<b>4.</b>	<b><i>Schaltbild</i></b> .....	<b>5</b>
4.1	AC Eingangsanschlüsse .....	5
	Schaltschema .....	5
<b>5.</b>	<b><i>Inbetriebnahme</i></b> .....	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b><i>Technische Daten</i></b> .....	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b><i>Abmessungen</i></b> .....	<b>7</b>
<b>8.</b>	<b><i>Bestellangaben</i></b> .....	<b>7</b>

## **1. Sicherheitshinweise, allgemeine Informationen und Bemerkungen zur CE-Kennzeichnung**

Dieses Handbuch enthält allgemeine Richtlinien zur Installation und zum Betrieb eines RSQ-2. Die Installation und der Betrieb des RSQ-2 sollte aufgrund von gefährlichen Strömen und Spannungen nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. DEIF übernimmt keine Verantwortung für den Betrieb oder die Installation. Sollte irgendein Zweifel bestehen, wie die Installation oder der Betrieb des RSQ-2 erfolgen soll, muß zum Lieferanten Kontakt aufgenommen werden.

Das RSQ-2 ist CE-gekennzeichnet unter Berücksichtigung der EMV-Direktive für Wohneinrichtungen, kommerzielle Bereiche, Leichtindustrie und industrielle Umgebungen. Dies deckt alle standardmäßigen Anwendungsbereiche ab.

Das RSQ-2 ist CE-gekennzeichnet in Hinsicht und unter Berücksichtigung der Niederspannungsrichtlinien von bis zu 300V Phase gegen Erde, Installationskategorie (Überspannungskategorie) III und Kontaminationsgrad 2. 300V Phase gegen Erde entsprechen 480V Phase gegen Phase in Vierleiternetzen und 500V Phase gegen Phase in Dreileiternetzen.

Das Paket besteht aus:

- Synchronoskop RSQ-2
- Anwenderhandbuch
- Zwei Befestigungsklemmen
- Steckbare Verbindung (1 im Gerät eingebaut)

## **2. Anwendung und Zusammenfassung der Funktionen**

Das RSQ-2 Synchronoskop ist ein  $\eta$ -Prozessor-gesteuertes Synchronisiergerät für die visuelle Anzeige und für die Synchronisierung vom Generator zum Netz.

Es kann in allen Anwendungen eingesetzt werden, in der manuelle Synchronisierung gefordert wird.

## Anzeige

Das Gerät mißt die zwei Eingangsspannungen; Generator (GEN) und Sammelschiene (SSCH). Die Phasendifferenz von GEN Nulldurchgang zu SSCH Nulldurchgang ist von dem Prozessor berechnet und auf dem LED-Kreis angezeigt, bestehend aus 36 roten LED's.

Die roten LED's schalten sich eine nach der anderen ein und ihre Position zeigt die Phasendifferenz zwischen GEN und SSCH an. Die eingeschaltete LED simuliert die Zeigerspitze eines analogen Zeigers. Wenn die LED in der 12 Uhr Position leuchtet, ist die Phasendifferenz 0 Grad, in der 6 Uhr Position 180 Grad, etc. Bei 36 LED's ist die Auflösung 10 Grad.

Die Bewegung der Position der eingeschalteten LED zeigt die Differenzfrequenz zwischen GEN und SSCH an. Wenn die Anzeige sich im Uhrzeigersinn dreht (zu schnell), ist die GEN-Frequenz zu hoch im Verhältnis zu der SSCH-Frequenz. Wenn die Anzeige sich gegen den Uhrzeigersinn dreht, ist das Verhältnis umgekehrt. Die Bewegungsgeschwindigkeit entspricht der Differenzfrequenz. Je schneller die Rotation, je größer die Differenzfrequenz, z.B. 1 Rotation pro Sekunde = 0,1 Hz. Wenn die SSCH-Frequenz 50Hz ist und die Rotation rechts dreht, ist die GEN-Frequenz in diesem Beispiel 50,1 Hz.

Wenn die Differenzfrequenz zwischen GEN und SSCH zu groß wird (>3Hz), stoppt die Kreisbewegung und eine LED wird bei der "too slow" oder "too fast" Marke eingeschaltet, abhängig davon in welche Richtung die GEN-Frequenz angepasst werden muß.

## Leistung "hoch" neu einstellen

Das Gerät arbeitet, wenn die GEN-Spannung 80% des Nennwertes übersteigt. Unter diesem Niveau ist keine Funktionalität gegeben.

## 3. Klemmenplan

### 3.1 Überblick über die Anschlußklemmen

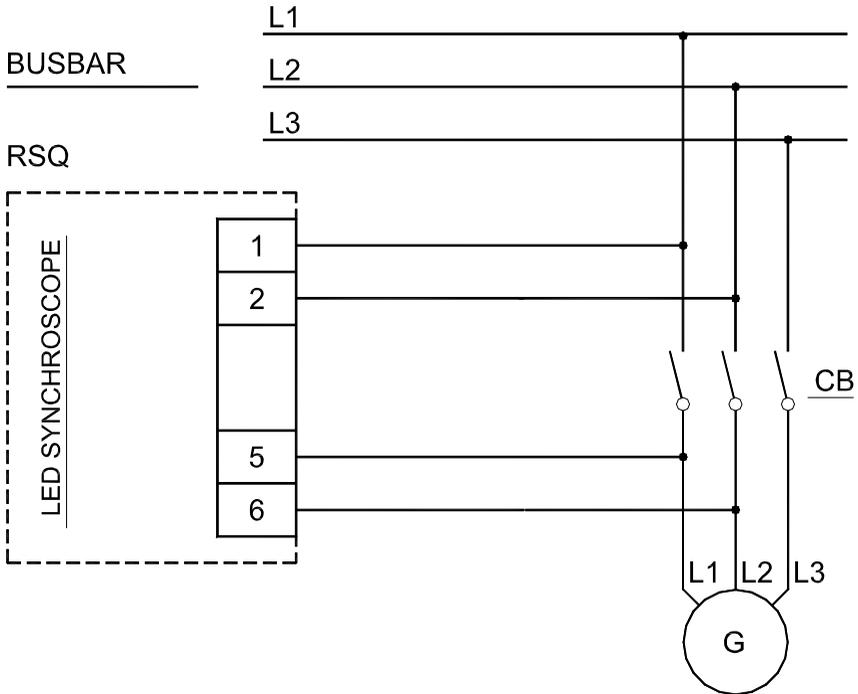
Klemmennr.	Signalsymbol	Signalname
1	L1	Sammelschienen- spannung
2	L2	Sammelschienen- spannung
3		Kein Anschluß
4		Kein Anschluß
5	L1	Generatorspannung
6	L2	Generatorspannung

## 4. Schaltbild

### 4.1 AC Eingangsanschlüsse

Bei der Bestellung des RSQ-2 muß der korrekte Spannungseingangsbereich spezifiziert werden. Dieser muß, wie unten angezeigt, angeschlossen werden.

#### 4.1.1 Schaltschema



## 5. Inbetriebnahme

### Vor der Inbetriebnahme:

Die Phasen auf korrekte Spannung und korrekte Drehrichtung checken.

### Warnung:

Fehlerhafte Spannung kann zu Störungen und zur Beschädigung des Gerätes führen.

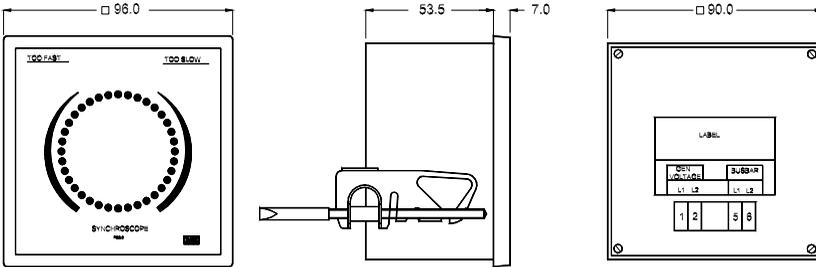


## 6. Technische Daten

---

Genauigkeit:	$\pm 2^\circ$ (el. Grad)
Auflösung:	$10^\circ$ (36 LED's)
Max. Differenzfrequenz:	Keine Begrenzung
Eingangsbereich ( $U_N$ ):	100...127V AC (115V AC) oder $\pm 20\%$ 220...240V AC (230V AC) oder $\pm 20\%$ 380...415V AC (415V AC) oder $\pm 20\%$ 440...450V AC (450V AC) oder $\pm 20\%$
Sammelschieneneneingang:	Last: $2k\Omega/V$
Generatoreingang:	(Max. 3,0VA der Nennspannung)
Max. Eingangsspannung:	$1,2 \times U_N$ , dauernd $2 \times U_N$ für 10 s
Frequenzbereich:	40...70Hz (Versorgung)
Temperatur:	-10...55°C (Nenn) -25...70°C (Betrieb) -40...70°C (Lagerung)
Temperaturdrift:	Einstellwerte: Max. 0,2% der vollen Skala pro $10^\circ\text{C}$
Galvanische Trennung:	Zwischen Eingänge $2,2kV - 50\text{Hz} - 1 \text{ Min.}$
Klima:	HSE, nach DIN40040
EMV:	Nach EN50081-1/2, EN50082-1/2, SS4364503 (PL4) und IEC255-3
Anschlüsse:	Max. $2,5 \text{ mm}^2$ (Einzelader) Max. $1,5 \text{ mm}^2$ (Litze)
Material:	Alle Kunststoffteile sind selbstverlöschend nach UL94 (V0)
Schutzart:	Gehäuse: IP52. Klemmen: IP20 Nach IEC529 und EN60529
Abmessungen:	Zeichnung in Kapitel 7
Schalttafelausschnitt:	$91 \times 91 \pm 1 \text{ mm}$
Gewicht:	$< 350 \text{ g}$

## 7. Abmessungen



Alle Abmessungen in mm

## 8. Bestellungen

Bei der Bestellung des RSQ-2 muß der Eingangsbereich spezifiziert werden.

Bestellangaben für das RSQ-2 sind:

RSQ-2 - U<sub>N</sub>

U<sub>N</sub> ist wie folgt:

Kode	Funktion	Optionen
U <sub>N</sub>	Entspricht der Optionen:	"115V": Bedeutet 100...127V AC Eingangsbereich "230V": Bedeutet 220...240V AC Eingangsbereich "415V": Bedeutet 380...415V AC Eingangsbereich "450V": Bedeutet 440...450V AC Eingangsbereich

Änderungen und Fehler vorbehalten