



Die Frequenzkonstanz der Wechselstromnetze ist vor allem für den Verbund- und Parallelbetrieb von Kraftwerken von großer Bedeutung.

Durch den Einsatz einer Frequenz-Kontroll-Anlage ist eine einfache Überwachung der Netzfrequenz möglich.

Die Kontrolle wird durch den Vergleich der Frequenzzeit mit der astronomischen Zeit durchgeführt. In einer Frequenzkontrolluhr arbeiten ein Sekunden-Neben- uhrwerk und ein Synchronmotor mit entsprechender Übersetzung gemeinsam auf ein Differenzialgetriebe. Die durch die Netzfrequenz über den Synchronmotor bewirkte Drehung der Zeigerwelle in der Frequenz-Kontrolluhr wird durch die im Sekunden-Neben- uhrwerk durch polwechselnde Sekunden-Impulse bewirkte Drehung wieder aufgehoben.

Bei einer Abweichung von der Normalfrequenz ist dieser Ausgleich nicht mehr möglich.

Der Sekundenzeiger der Frequenz-Kontrolluhr kehrt bei zu hoher Netzfrequenz nicht mehr durch den Sekundenimpuls auf seine Nullstellung zurück.

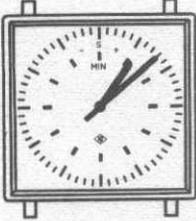
Bei zu niedriger Frequenz wird er durch den Sekundensprung über die Nullstellung hinaus zurückgestellt.

Die Abweichung addiert sich mit jedem Impuls.

Bei einer Differenzanzeige von ± 10 Sekunden wird ein in der Frequenz-Kontroll- uhr eingebauter Kontakt betätigt, durch den ein akustisches oder optisches Zeichen ausgelöst werden kann, um auf die größere Frequenzabweichung aufmerksam zu machen.

Aus dem vorgesagten ist ersichtlich, daß zum Einsatz einer Frequenz-Kontroll- uhr eine Hauptuhr zur Abgabe von polwechselnden Sekunden-Impulsen nebst Strom- versorgung aus der Liste No-42/1 notwendig ist, des weiteren ein optisches bzw. akustisches Signalgerät aus der EL-Liste.

Um einen Vergleich der Frequenz-Uhrzeit und der astronomischen Zeit durch- führen zu können, ist es zweckmäßig zusätzlich eine Sekundennebenuhr ebenfalls wie die Frequenz-Kontrolluhr in Schalttafel- ausführung und einen Frequenzzeit- anzeiger in Schalttafel- ausführung einzusetzen.

Ziffer	Bezeichnung	Zifferblatt-Ausführung								
1.	<p><u>Frequenz-Kontrolluhr</u> zum Schalttafeleinbau mit schwarzem, schmalen Frontrahmen entsprechend den neuen Richtlinien für Schalttafeleinbaugeräte, Gehäuse mit Deckscheibe und Federbefestigung zur leichten Herausnahme nach vorn, mit weißem Metallzifferblatt bedruckt mit schwarzer Sekunden- und Minuteneinteilung, schwarze angespritzte Balkenzeiger für Sekunden- und Minutendifferenzanzeige, mit Doppelwerk, wobei der Nebenuhrwerkteil durch polwechselnde Sekundenimpulse von 12 oder 24V einer Hauptuhr, der Synchronenteil durch 110 oder 220 V, 50 der Netzspannung angetrieben wird.</p> <p>Abmessungen: Frontrahmen 14,4 x 14,4 cm Schalttafelausschnitt 13,65 x 13,65 cm Bei einer Differenzanzeige von ± 10 Sekunden wird ein eingebauter Kontakt betätigt, durch den ein akustisches oder optisches Aufmerksamkeitszeichen ausgelöst werden kann.</p>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="347 1041 560 1145">Sach-Nr.</th> <th data-bbox="560 1041 791 1145">Zifferblatt \varnothing (cm)</th> <th data-bbox="791 1041 1027 1145">Gewicht netto/brutto (kg)</th> <th data-bbox="1027 1041 1230 1145"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="347 1145 560 1800">40.6820.0001</td> <td data-bbox="560 1145 791 1800">12 x 12</td> <td data-bbox="791 1145 1027 1800">0,8/</td> <td data-bbox="1027 1145 1230 1800"></td> </tr> </tbody> </table>		Sach-Nr.	Zifferblatt \varnothing (cm)	Gewicht netto/brutto (kg)		40.6820.0001	12 x 12	0,8/	
Sach-Nr.	Zifferblatt \varnothing (cm)	Gewicht netto/brutto (kg)								
40.6820.0001	12 x 12	0,8/								

Diese Unterlage darf ohne unsere vorherige Zustimmung nicht vervielfältigt, verändert, weitergegeben, kopiert, reproduziert, veröffentlicht, verbreitet, in irgendeiner Weise ausgenutzt oder für andere Zwecke als die, für die sie bestimmt ist, verwendet werden. Alle Rechte sind vorbehalten.

2317/
Sch.
1.12.
1971

Ziffer	Bezeichnung	Zifferblatt-Ausführung						
2.	<p><u>Frequenzzeitanzeiger</u> zum Schalttafeleinbau mit schwarzem, schmalen Rahmen entsprechend den neuen Richtlinien für Schalttafeleinbaugeräte, Gehäuse mit Deckscheibe und Federbefestigung zur leichten Herausnahme nach vorn, mit weißem Metallzifferblatt, bedruckt mit schwarzer Stunden- und Minuten-einteilung, schwarze angespritzte Balkenzeiger und roter Sekundenzeiger.</p> <p>Antrieb des Synchronmotors durch 110 oder 220 V, 50 Hz der Netzspannung.</p> <p>Abmessungen: Frontrahmen 14,4 x 14,4 cm Schalttafelausschnitt 13,65 x 13,65 cm</p>							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="346 1039 558 1145">Sach-Nr.</th> <th data-bbox="558 1039 785 1145">Zifferblatt Ø (cm)</th> <th data-bbox="785 1039 1017 1145">Gewicht netto/brutto (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="346 1145 558 1263">40.6820.0011</td> <td data-bbox="558 1145 785 1263">12 x 12</td> <td data-bbox="785 1145 1017 1263">0,8/</td> </tr> </tbody> </table>	Sach-Nr.	Zifferblatt Ø (cm)	Gewicht netto/brutto (kg)	40.6820.0011	12 x 12	0,8/	
Sach-Nr.	Zifferblatt Ø (cm)	Gewicht netto/brutto (kg)						
40.6820.0011	12 x 12	0,8/						

Diese Unterlage darf ohne unsere vorherige Zustimmung nicht vervielfältigt, verändert, noch mitgeteilt werden. Alle Rechte sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte auch für den Fall der Patenterteilung oder CM-Eintragung vorbehalten.

2317/
Sch.
1.12.
1