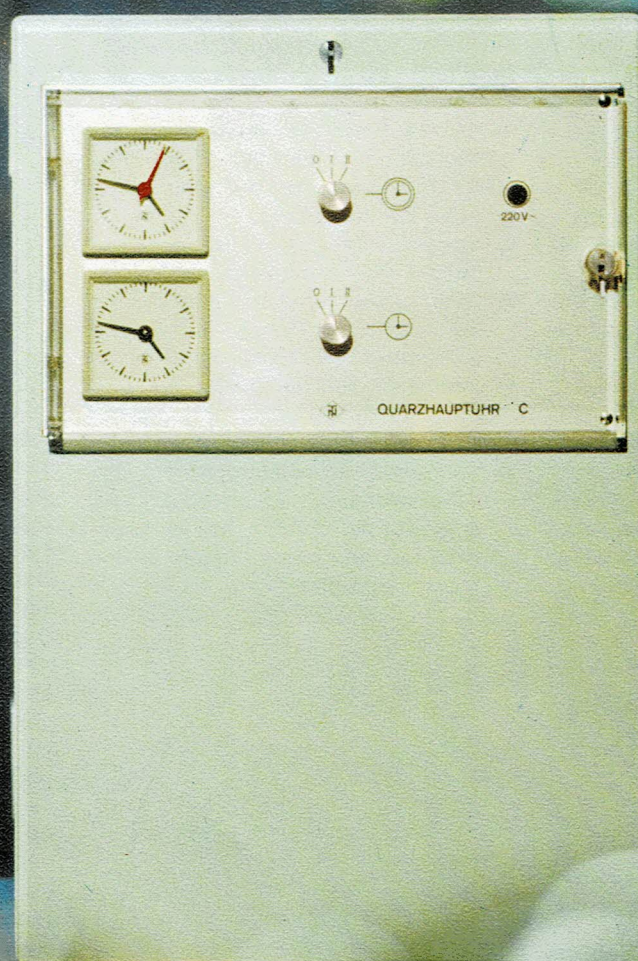
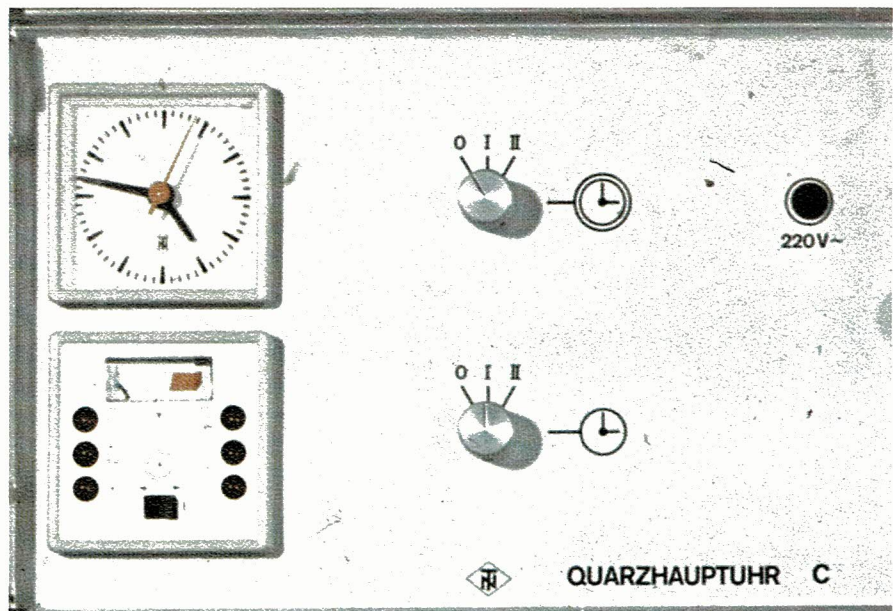


# Quarzhauptuhren C Typ -N und -NE

zum Steuern von Zeitdienst- und Zeiterfassungsanlagen



QHU-Frontplatte mit eingebautem  
Zeitzeichen-Gleichlaufregler DCF 77  
(Bedienfeld)



Fortschrittlichste TN-Quarzelektronik  
für Ihre Zeitanzeige.

Was bedeutet das für Sie?

Alle Uhren und Zeitdienstgeräte  
werden zentral gesteuert. Modernste  
Elektronik garantiert dabei höchste  
Präzision und Sicherheit. Sie ist eine  
wichtige Voraussetzung für Ihre ein-  
heitliche Zeitinformation. In Industrie,  
Handel und Gewerbe, im Verkehrs-  
wesen und Dienstleistungsbereich.  
Überall dort, wo genaue Zeit Zusam-  
menleben und Zusammenarbeit der  
Menschen bestimmt.

TN-Quarzhauptuhren steuern exakt  
und zuverlässig. Der modulare System-  
aufbau ermöglicht problemloses An-  
passen an Ihre speziellen Erforder-  
nisse.

TN-Quarzhauptuhren bieten:

- Gleichlauf aller angeschlossenen  
Uhren und Zeitdienstgeräte,
- automatische Gangreserve bei  
Stromausfall – alle angeschlos-  
senen Geräte laufen weiter,
- zentrales Stellen aller Uhren und  
Zeitdienstgeräte von der QHU aus,
- vollelektronischen Aufbau, dadurch  
hohe Betriebssicherheit

In mehr als 50 Ländern der Erde ver-  
teilen TN-Quarzhauptuhren den „Im-  
puls“ der Zeit. Sie ermöglichen damit  
überall „quarz-genaue“ Pünktlichkeit.  
Wollen Sie darauf verzichten?

## Wirtschaftlich und leistungs- fähig – zwei Quarzhauptuhren aus der Serie C

### Die Quarzhauptuhr C-N:

Als Standardausführung wird sie über-  
all da eingesetzt, wo Wirtschaftlichkeit  
ohne Leistungsverzicht erreicht wer-  
den muß.

### Die Quarzhauptuhr C-NE:

Eine in gleicher Technik durch Aus-  
stattung mit Ergänzungseinrichtungen  
auf vielseitige Anwendung ausgelegte  
Hauptuhr.

Die Quarzhauptuhren C-N und C-NE  
verbinden bewährte Technik mit zu-  
kunftssicherer Elektronik. Und dies  
sind ihre besonderen Vorteile:

- hohe Schaltleistung,
- austauschbar gegen alle bisher ge-  
bauten TN-Hauptuhren,
- funkregulierbar, d. h. Gleichlauf mit  
der Atomuhr der Phys.-Techn. Bun-  
desanstalt in Braunschweig,
- kompakte Bauweise, die den Ein-  
bau praxisbewährter TN-Zusatz-  
einrichtungen problemlos gestattet,
- Temperaturschwankungen, Er-  
schütterungen, elektrische und  
magnetische Felder haben prak-  
tisch keinen Einfluß auf die neuen  
Quarzhauptuhren.

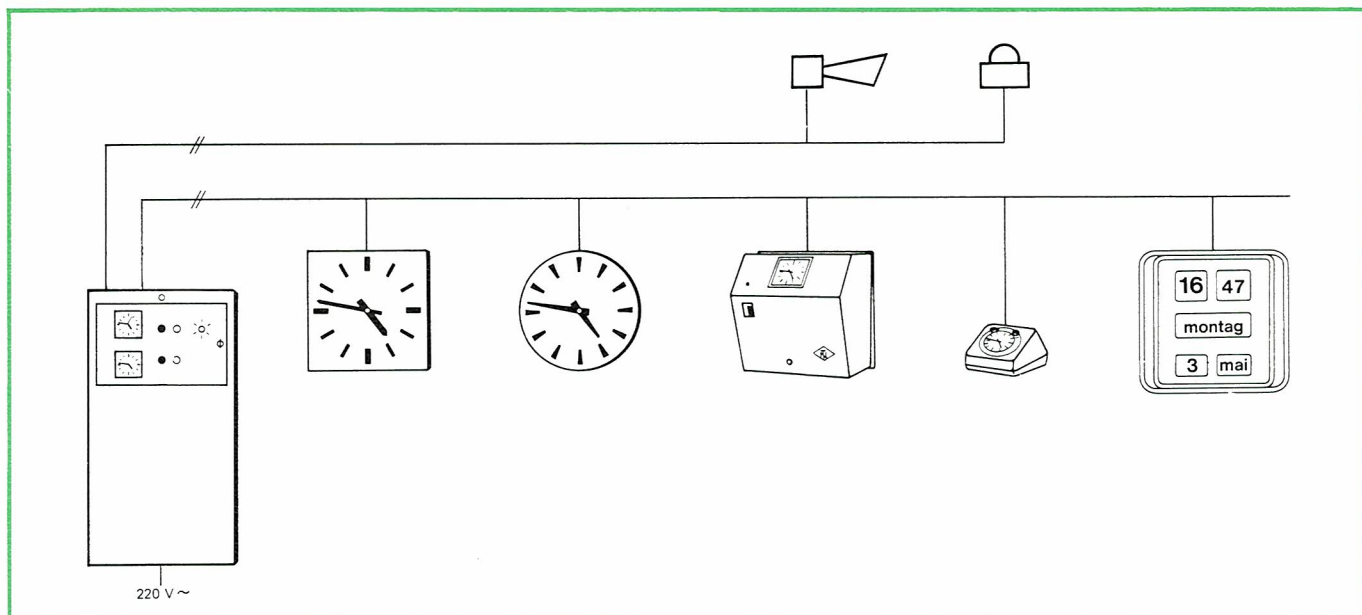
### Quarzhauptuhr C-N:

- Ausgangsleistung bei 12 V-Betrieb  
0,4 A; dies entspricht 30 Neben-  
uhren je 12 mA Stromaufnahme,
- Ausgangsleistung bei 24 V-Betrieb  
0,8 A; dies entspricht 130 Neben-  
uhren je 6 mA Stromaufnahme.  
Selbstverständlich können nicht  
nur Uhren, sondern auch beliebig  
viele Zeitdienstgeräte wie Zeiter-  
fassungsanlagen, Programmsteu-  
er- und Signaleinrichtungen ange-  
schlossen werden, bis deren Strom-  
aufnahme die Ausgangsleistung der  
Quarzhauptuhr erreicht,
- die mittlere Ganggenauigkeit be-  
trägt bei Raumtemperatur von 17  
bis 23 °C 1,19 Sekunden pro Woche,
- die QHU C-N hat eine eingebaute  
Kontroll-Uhr – Stunden-, Minuten-,  
Sekunden-Anzeige – zur Anzeige  
ihrer Eigenzeit,
- auch eine Kontrolluhr zur Anzeige  
des Zeitstandes der Nebenuhrlinie  
kann eingebaut werden,
- Einbaumöglichkeit für Einrichtun-  
gen zum Auslösen von Signalen.

Zum Steuern umfangreicher haustech-  
nischer Einrichtungen steht der Pro-  
grammator E zur Verfügung. Als  
selbständige Einheit wird er neben  
die Hauptuhr montiert. Er löst kompli-  
zierte Schalt- und Steueraufgaben bis  
hin zur Steuerung von Maschinen.

Das einbaubare Netzspeisegerät be-  
treibt die QHU C-N. Es ist wahlweise  
an 220 V $\sim$  oder 110 V $\sim$  Netzspan-  
nung anschließbar.

Mit dem Netzspeisegerät wird auch  
die einbaubare elektrolytdichte Akku-  
mulatoren Batterie geladen. Diese  
übernimmt automatisch die Stromver-  
sorgung der Zeitdienstanlage, wenn  
die Netzspannung ausfällt. Die QHU  
C-N kann auch von extern zugeord-  
neten Batterien (vorhandene Strom-  
versorgungsanlagen) betrieben wer-  
den.



## Die Quarzhauptuhr C-NE

Zeitsteuerung mit vielen Extras.

Sie ist erweiterungsfähig und damit speziellen Anforderungen anzupassen.

**Das elektronische Minuten-Uhrenrelais** ist einsteckbar und erhöht die Ausgangsleistung der QHU C-NE von 0,8 auf 1,5 A; dies entspricht 250 angeschlossenen Nebenuhren je 6 mA. Die QHU C-NE wird dann mit 24 V-, 48 V- oder 60 V- aus externen Gleichstromquellen betrieben.

**Der Sekunden-Impulsformer – steckbar** – ist erforderlich, wenn Sekunden-Nebenuhren angeschlossen werden sollen.

**Die Kombinationsbaugruppe „Uhrenrelais mit Sekundenimpulsformer“** ist eine wirtschaftliche Lösung, wenn Sekunden- und Minuten-Nebenuhren anzuschließen sind. Diese Baugruppe ist steckbar und deshalb schnell und problemlos in die QHU einzusetzen.

### Der Zeitzeichen-Gleichlaufregler DCF 77

Diese Zusatzeinrichtung empfängt das Funk-Reguliersignal des Zeitzeichensenders DCF 77 und wird in die QHU C-NE eingesteckt. Sein Bedienfeld wird – von außen sichtbar – an dem für die Linien-Kontrolluhr vorgesehenen Platz eingesetzt.

Dadurch läuft die QHU synchron mit der Atomuhrengruppe in der Phys.-Techn. Bundesanstalt, Braunschweig. Diese liefert die Zeitbasis der öffentlich verbindlichen Zeitinformation. Ausgestrahlt wird das Reguliersignal durch den Sender „DCF 77“ der Deutschen Bundespost.

Alle angeschlossenen Uhren und Zeitdienstgeräte zeigen dadurch die atomuhrgenaue Zeit an.

Das Anzeige- und Bedienfeld des Zeitzeichengleichlaufreglers DCF 77 gibt Ihnen alle wichtigen Informationen:

- ein Meßinstrument zeigt die Sender-Feldstärke an,
- Leuchtdioden signalisieren den Empfang des Zeitzeichens und des Vergleichsimpulses der QHU C-NE sowie die Vor- oder Nachregulierung.

Unterbrechungen der Sendetätigkeit zur Wartung des Senders oder bei Gewittern haben keinen Einfluß auf den Gang der QHU. Sie läuft quarzgenau weiter, bis der Sender wieder das atomgenau erzeugte Signal abstrahlt.

Auch durch das Zeitzeichen der Rundfunkanstalten können die QHU C-N und C-NE reguliert werden. Dazu wird neben die Hauptuhr der Zeitzeichengleichlaufregler ZZGR montiert. Seine Gehäuseabmaße sind die gleichen wie bei der Hauptuhr QHU C-N.

**Die Quarzhauptuhr C-N und Ihre noch leistungsfähigere Version C-NE: Ausgereifte Technik – zu Ihrem Nutzen.**

## Technische Daten Quarzhauptuhr C-N und C-NE

Quarzfrequenz:  
4,194304 MHz  
mittlere Ganggenauigkeit:  
zwischen +17 und +23 °C:  $2 \times 10^{-6}$   
d. h. 0,17 s/d  
zwischen +4 und +36 °C:  $1 \times 10^{-5}$   
d. h. 0,86 s/d  
Betriebsspannung:  
12 V/24 V – 10%  
+ 20%

Stromaufnahme ohne angeschlossene Nebenuhren:  
ca. 0,007 A bei 12 V  
ca. 0,024 A bei 24 V  
Minutenimpulsausgang:  
12 V/0,4 A  
24 V/0,8 A

Gehäuseabmessungen:

Höhe: 363 mm

Breite: 240 mm

Tiefe: 160 mm

Gewicht:

ca. 4 kg

QHU C-N Pos. 0201.0061

(Sach. Nr. 40.2800.0550)

QHU C-NE Pos. 0201.0062

(Sach. Nr. 40.2800.0555)

## Zusatzeinrichtungen zum Einbau in die QHU C-N und QHU C-NE

### Einbaustromversorgungsgerät Pos. 0218.0201

(Sach. Nr. 40.1025.0011)

Anschluß an 220 V, 110 V, 50-60 Hz;  
Ausgang: 12 V oder 24 V/0,8 A (0,4 A  
dauernd, 0,8 A 50% ED) zur Ladung  
von 2 elektrolytdichten Bleiakkumulatoren  
je 12 V, 1,8 Ah oder von externen  
Bleiakkumulatoren (max. 36 Ah)

### Minutenlinien-Kontrollanzeige Pos. 0205.0904

(Sach. Nr. 40.6820.0120)

12/24 V umschaltbar

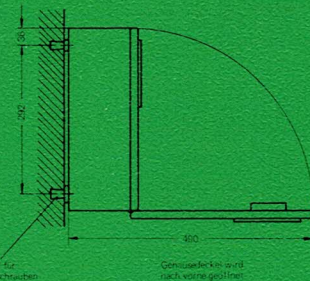
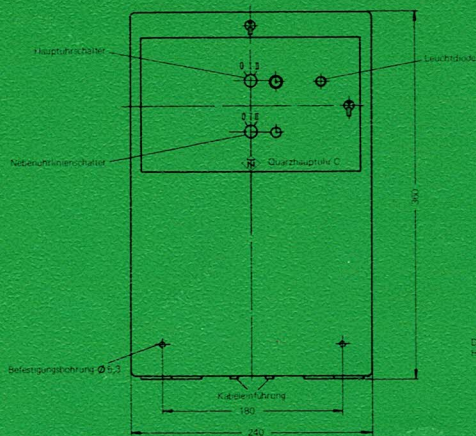
### Signaleinrichtung Pos.0202.0001

(Sach. Nr. 40.1328.0110)

Signalabgabe von 5 : 5 Minuten, einstellbar. Für 1 Signalstromkreis mit 24-stündigem Signalprogramm von 0-24 Uhr, mit gleichem Signalprogramm an allen Tagen. Betriebsspannung des Nebenuhrwerkes: 12/24/36/48/60 V, umschaltbar.

Signalstrom: 0,5 A bei 24 V  
0,2 A bei 60 V

Signaldauer: 3-45 Sekunden einstellbar



### Signaleinrichtung Pos. 0202.0002

(Sach. Nr. 40.1328.0120)

Signalgabe von 5 : 5 Minuten einstellbar. Für zwei Signalstromkreise mit je einem 24stündigen Signalprogramm von 0-24 Uhr, ohne Tagesumschaltung, oder beliebiger Tagesausschaltung oder für einen Signalstromkreis mit zwei 24stündigen Signalprogrammen von 0-24 Uhr, mit Tagesumschaltung und beliebiger Tagesausschaltung.

Betriebsspannung und Signalstrom siehe Pos. 0202.0001

Signaldauer 3-45 Sekunden, einstellbar (für alle Stromkreise gemeinsam)

### Signaleinrichtung Pos. 0202.0003

(Sach. Nr. 40.1328.0150)

Signalgabe von 2 : 3 Minuten oder von 3 : 2 Minuten einstellbar. Für zwei Signalstromkreise mit je einem 12stündigen Signalprogramm von jeweils 6.00-18.00 Uhr, ohne Tagesumschaltung, mit beliebiger Tagesausschaltung, oder für 1 Signalstromkreis mit einem 24stündigen Signalprogramm ohne Tagesumschaltung und beliebiger Tagesausschaltung.

Betriebsspannung und Signalstrom siehe Pos. 0202.0001

Signaldauer 3-45 Sekunden, einstellbar (für alle Stromkreise gemeinsam)

### Akkumulatorenbatterie Pos. 0218.0651

(Sach. Nr. 27.9950.2173)

12 V / 1,8 Ah

bei 12 V-Anlagen 1 x erforderlich,

bei 24 V-Anlagen 2 x erforderlich.

Zur Erhöhung der Gangreserve können bei 12 V-Anlagen auch 2 Akkumulatoren parallel geschaltet verwendet werden.

### Zusatzeinrichtungen nur zum Einbau in die QHU C-NE

#### Elektronisches Minuten-Uhrenrelais

Pos. 0202.0162

(Sach. Nr. 49.2800.0550)

einschließlich Halterung, Verkabelung und Anschlußklemmleiste, elektronischer Überlastungsschutz und Schalter zum Wiedereinschalten nach Ansprechen des Überlastungsschutzes, zur Verstärkung der Ausgangsleistung und zum Anschluß an Betriebsgleichspannungen 24-60 V. Minutenimpulsausgang, polwechselnd: 24-60 V/max 1,5 A, Ausgang zum Speisen der QHU C-NE mit 24 V-. Mit Vorschaltwiderständen für die Minuten-Kontrollanzeige.

#### Elektronischer Sekundenimpulsformer

Pos. 0202.0201

(Sach. Nr. 49.2800.0552)

einschließlich Halterung, Verkabelung und Anschlußklemmleiste, mit elektronischem Überlastungsschutz und

Schalter zum Wiedereinschalten nach dem Ansprechen des Überlastungsschutzes, zur Abgabe polwechselnder Sekundenimpulse und zum Anschluß an Betriebsgleichspannungen 24 - 60 V. Sekundenimpulsausgang, polwechselnd 0,25 A bei 12 V

0,12 A bei 24/48/60 V,

Ausgang zur Speisung der QHU C-NE mit 24 V-.

#### Kombinations-Baugruppe

Pos. 0202.0181

(Sach. Nr. 49.2800.0553)

bestehend aus elektron. Minuten-Uhrenrelais und elektron. Sekundenimpulsformer, technische Daten wie elektronisches Minuten-Uhrenrelais Pos. 0202.0162 und elektron. Sekundenimpulsformer Pos. 0202.0201, Ausgang zur Speisung der QHU C oder QHU C-NE mit 24 V-. Mit Vorschaltwiderständen für die Minuten-Kontrollanzeige.

#### Zeitzeichengleichlaufregler DCF 77

Pos. 0203.0101

(Sach. Nr. 40.1012.4833)

für automat. Auswertung des Signals des Zeitzeichensender DCF 77, 77,5 kHz, mit automat. Schaltsekundenausgleich, mit Bedien- und Anzeigefeld einschließlich Antenne in separatem Gehäuse

Antennengehäuse- Breite 160 mm

Abmessungen: Höhe 80 mm

Tiefe 55 mm



TELEFONBAU UND NORMALZEIT 6000 FRANKFURT AM MAIN 1

Hauptverwaltung Mainzer Landstraße 128-146 · Postfach 4432 · Telefon (06 11) 2 66 - 1

1000 BERLIN 61	Anhalter Straße 1	(0 30)	2 51 10 31	2000 HAMBURG 1	Holzdam 28-34	(0 40)	28 82 - 1
4800 BIELEFELD 1	Karolinenstraße 2	(05 21)	3 05 - 1	3000 HANNOVER	Volgersweg 35-36	(05 11)	19 44 - 1
2800 BREMEN 1	Große Sortillienstraße 2-18	(04 21)	50 98 - 1	5000 KOLN 41	Max-Wallraf-Straße 13	(02 21)	49 00 - 1
4600 DORTMUND 1	Heiliger Weg 78	(02 31)	54 14 - 1	6800 MANNHEIM	Kaiserring 2-6	(06 21)	1 96 - 1
4000 DUSSELDORF	Grafenberger Allee 78-80	(02 11)	68 82 - 1	8000 MÜNCHEN 22	Herzog-Rudolf-Straße 4-6	(0 89)	21 03 - 1
4300 ESSEN 1	Christophstraße 18-20	(02 01)	79 44 01	8500 NÜRNBERG 16	Sulzbacher Straße 9	(09 11)	53 94 - 1
6000 FRANKFURT/M. 1	Mainzer Landstraße 222-230	(06 11)	75 96 - 1	6600 SAARBRÜCKEN 6	An der Christ-König-Kirche 10	(06 81)	5 60 71
7800 FREIBURG	Haslacher Straße 43	(07 61)	4 98 - 1	7000 STUTTGART	Sattlerstraße 1	(07 11)	20 85 - 1

und in 270 weiteren Orten in der Bundesrepublik Deutschland sowie in mehr als 50 Ländern aller fünf Kontinente