

Zeit - Telegramm - Hauptuhr / Timecode - Master Clock

Quarzuhr K - HU – TELNU Funkgeführt K – FHU – TELNU

Bedienungs- und Serviceanleitung zur TELNU 30 Master Clock



1. Allgemeines

In herkömmlichen Uhrenanlagen mit Haupt- und Nebenuhren werden über eine 2-adrige Leitung die Minutenimpulse mit wechselnder Polarität übertragen. Angeschlossene Nebenuhren zählen also lediglich die empfangenen Impulse für die Zeitanzeige. Eine präzise Zeitanzeige ist demnach nur dann gewährleistet, wenn auf dem Übertragungsweg keine Störungen auftreten. Da dies in der Praxis, insbesondere bei weit verzweigten Leitungsnetzen, häufiger vorkommt, zeigen einzelne Nebenuhren die falsche Zeit an. Die Zeitkorrektur der einzelnen Nebenuhren ist eine mühsame und zeitaufwendige Angelegenheit und hier setzt das *TELNU* System an.

Bei diesem System werden Zeit- und Datuminformation störsicher als serielles Impulstelegramm zu den Telegramm Nebenuhren übertragen. Die Betriebssicherheit wird durch die Übertragung der kompletten Zeitinformation sehr hoch, Ausfall oder Unvollständigkeit des Impulstelegramms werden von den Nebenuhren erkannt und Korrekturen vollautomatisch durchgeführt. Selbst die Erweiterung einer bestehenden Anlage kann von jedermann vorgenommen werden. Einfach die neu zu installierende Telegramm Nebenuhr mit dem *TELNU* Leitungsnetz verbinden und für die Befestigung sorgen. Die Zeiteinstellung geschieht vollautomatisch.

2. Montage

Lösen Sie die beiden Schrauben oben und unten am Gehäuseoberteil der *TELNU 30* Masterclock. Ziehen Sie das Gehäuseoberteil aus dem schwarzen Stecksockel. Die Montage des Sockels erfolgt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Anschlusskabel für das 230V Netz oder einer externen Gleichspannungseinspeisung, des *TELNU* Leitungsnetzausganges, eines optionalen DCF 77 Empfängers usw. mit 2 Schrauben an der Wand oder auf einer Normschiene. Stellen Sie als nächstes die elektrischen Verbindungen her.



Installationshinweise:

Die hochintegrierte Elektronik ist gegen Störeinflüsse weitgehend geschützt. Bei außergewöhnlich hoher Störeinstrahlung lässt sich eine Beeinflussung jedoch nicht ausschließen. Um Störungen auf ein Minimum zu reduzieren, sollten bei der Installation zudem folgende Punkte beachtet werden:

- 1, Die *Telnu 30* Masterclock nicht direkt neben Störsendern wie z. B. Schaltschützen, hohe Ströme führende Leitungen, Magnetventilen, Thyristorsteuerungen etc. montieren.
Eventuell Störschutzfilter und / oder Klappferrite einsetzen
2. Schützen Sie die *Telnu 30* Masterclock und den Anschlusssockel vor Feuchtigkeit und Tropfwasser.
3. Montieren Sie alle Komponenten so, dass sie für Wartungs- und Bedienarbeiten leicht zugänglich sind.
4. Für eine optional verwendete Antenne muß ein geeigneter Standort ermittelt werden. Bei Anlagen innerhalb von Gebäuden hierzu Antenne evtl. in Fensternähe oder im Freien installieren.

Missbrauchrisiko:

Jeder nicht bestimmungsgemäße Gebrauch kann unabsehbare Risiken verursachen und ist darum untersagt. Insbesondere darf das Gerätegehäuse nur in spannungsfreiem Zustand geöffnet werden um Betriebseigenschaften zu verändern.

- siehe hierzu auch die Abbildung unter Pkt.5.2 „Aktivieren der Betriebsart“ -

3. Elektrischer Anschluss

3.1 Anschluss der Netzspannung:

Die *TELNU 30* Masterclock wird anschlussfertig geliefert. Für die Inbetriebnahme muss lediglich die Stromversorgung von 230V/50Hz an den mit L, N und PE beschrifteten Klemmen hergestellt werden.



Achtung:

Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden!

Sicherungswerte sind beim Austausch grundsätzlich durch Originalwerte zu ersetzen.
Netzsicherungswert 250V~ 0,2A träge *TELNU 30* Liniensicherungswert 1A träge

3.2 Anschluss der Nebenuhren an den Linienausgang:

Der *TELNU* Linienausgang ist im Wandanschlussockel doppelt ausgeführt, d. h. es können hier mehrere einzelne Kabel oder auch unterschiedliche Kabelquerschnitte angeschlossen werden. Die Klemmenpaare *TELNU GND* bzw. *TELNU SIG.* führen jeweils das gleiche Ausgangspotential. Zu den *TELNU* Uhren führt jeweils eine Kabelader mit Anschluss an *TELNU GND* und *TELNU SIG.*, so wie es mit dem Uhrensymbold auf dem Anschlussaufkleber angedeutet ist.

- siehe hierzu auch das Anschaltschema auf der letzten Seite unter Pkt.5.3 -

Die Sicherung für den Linienausgang ist am Gehäuseboden zugänglich. Das Gehäuse muß hierzu aus dem Anschlussockel gezogen werden. Zuvor die beiden Halteschrauben am Gehäuse lösen.

3.3 Anschluss des DCF77 Empfängers:

Option

Für die Antenne muss ein geeigneter Standort ermittelt werden. Antenne evtl. in Fensternähe oder im Freien montieren. Der elektrische Anschluss erfolgt an den mit DCF xxx bezeichneten Klemmen im Anschlussockel.

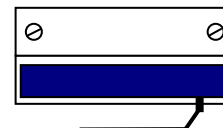
Zum Einstellen der optimalen Empfangsrichtung wird die DCF77 Antenne langsam gedreht, bis die grüne LED >RADIO SIGNAL< der *TELNU 30* Masterclock exakt im 1 Sek. Rhythmus blinkt. Die LED darf nicht flackern oder dauernd leuchten. Nach ca. 4 ... 5 Minuten zeigt das Display die amtliche Uhrzeit und das Datum für die Bundesrepublik Deutschland an. Sollte dies nicht der Fall sein, so muss eventuell ein anderer Antennenstandort gesucht werden. Zur optischen Kontrolle wird bei erfolgreicher DCF Funksynchronisation in jeder 59. Sekunde im Anzeigendisplay oben links ein >F< eingeblendet.



Hinweis:

DCF77 Antenne während der Einlesephase nicht bewegen oder verdrehen, sonst ist kein ungestörter Funkempfang möglich!

Antennengehäuse waagrecht montieren!
siehe Abbildung rechts



Sollte der Funkempfang tagsüber derart häufig gestört sein, dass es zu keiner Funksynchronisation kommt, dann reichen für die Funksignalauswertung eventuell die störungsärmeren Nachtstunden. Ein einwandfreier Funkempfang einmal pro Tag ist völlig ausreichend für eine genaue Zeitanzeige.

Weitere Einflüsse, die eine Funk- Empfangsbeeinträchtigung verursachen können, sind:

- Empfangsort zu weit vom DCF77 Sender entfernt. (Die Senderreichweite beträgt ca. 1500km)
- ungünstige Empfangslage (Tallage)
- ungünstige Gebäudeverhältnisse
(Abschirmungen z. B. durch Baustahl, Metallfassadenverkleidungen o.ä.)
- Ferritantenne nicht optimal ausgerichtet
(Sender befindet sich ca. 25km südöstlich von Frankfurt/ Main)
- Wettereinflüsse (Bei Gewitter im Sendegebiet wird der Sender unter Umständen abgeschaltet)
- Störungen durch elektrische Motoren, Frequenzumrichter, Thyristorsteuerungen o.ä.
- Störungen durch Hochspannungsentladungen
- Störungen durch Computer, Monitore, Fernsehgeräte etc.

3.4 Anschluss eines GPS Empfängers:

Option

Sollte aus vorgenannten Gründen kein DCF Funkempfang möglich sein, so kann, auch bei weltweitem Einsatz, ein GPS Empfänger statt der DCF Antenne zum Einsatz kommen. Stellen Sie eine zweiadrige Verbindung von der GPS Klemme GND zur TELNU 30 Masterclock Klemme (15) DCF GND und von der GPS Klemme DCF zur TELNU 30 Masterclock Klemme (14) DCF SIG her.

Nähere Angaben zur Montage, Inbetriebnahme und Konfiguration entnehmen Sie bitte der GPS Beschreibung.

- siehe hierzu auch die Abbildung „Anschaltschema TELNU 30 Masterclock“ unter Pkt.5.3 -

3.5 Anschluss an der RS 422 Schnittstelle

Die RS 422 Schnittstelle dient zur Synchronisation mehrerer *Telnu 30* Masterclock Einheiten. Hierzu kann eine Masterclock mehrere Slaveclock`s in Gleichlauf halten. Der Aufbau mehrerer Telnu Linien mit gleicher oder unterschiedlicher Zeitaussendung lässt sich somit einfach realisieren. Denkbare Anwendung wären Weltzeituhren bei z.B. in Börsen, Banken oder Hotels.

Der RS 422 Datenausgang der Masterclock erfolgt auf dem TxD + und TxD – Ausgang und gelangt über das/ die Verbindungskabel zum Dateneingang der Slaveclock`s auf die Klemmen RxD + und RxD -.

Für die Datenausgabe / Datenempfang ist auf der Prozessorleiterplatte die entsprechende Steckbrücke zu konfigurieren.

- siehe hierzu auch die Abbildung „Aktivieren der Betriebsart“ unter Pkt.5.2 -

3.6 Externe Betriebsspannung

Soll die *TELNU 30* Masterclock mit einer externen Betriebsspannung versorgt werden, so ist dies ebenfalls möglich. Die externe Speisespannung sollte zwischen 24 ... 30V DC betragen. Der Einspeisepunkt für das 0 Volt Potential liegt auf Klemme 15 und ist auf dem Anschlussaufkleber im Anschlusssockel mit DCF GND bezeichnet. Die positive Betriebsspannung wird der Klemme 16 zugeführt und ist mit EXT. 24V gekennzeichnet.

Mögliche Anwendung ist die Einbindung in eine unterbrechungsfreie Stromversorgung für erhöhte Betriebsbereitschaft oder zum Schalten höherer Ausgangsleistung bei grösserer Nebenuhrzahl.

4.0 Einstellungen im Betrieb mit einem DCF77 oder GPS Funkempfänger

Im DCF77 / GPS Funkempfängerbetrieb sind bis auf die Bedienersprache keine besonderen Einstellungen erforderlich oder notwendig. Für die Montage des DCF77 Funkempfängers beachten Sie bitte Absatz 3.3. Arbeiten Sie hierbei sehr sorgfältig, denn ohne ausreichenden Funkempfang läuft die Uhr im Quarzuhrbetrieb.

4.1 Einstellen der TELNU 30 Masterclock im Quarzuhrbetrieb

Im Anlieferungszustand ist die Echtzeituhr der *TELNU 30* Masterclock mit Uhrzeit, Datum und Sommerzeitverstellterminen für Europa voreingestellt. Die Datenerhaltung wird durch eine eingebaute Lithiumbatterie auch bei Netzausfall garantiert. Aufgrund der Einfachheit der Menüpunkte gestaltet sich das Einstellen/ Ändern einfach und ist selbsterklärend. Die Taste Menü führt Sie durch alle relevanten Programmpunkte wie nachfolgend beschrieben.

4.2 Auswahl der Sprache

Menüpunkt Sprache

Nach einmaliger Betätigung der Taste Menü wird zur Auswahl der Sprache aufgefordert. Mit der Taste Auswahl kann zwischen Deutsch, Englisch und Französisch gewählt werden. Sollte die Eingabe hiermit beendet sein so kann die Taste START betätigt werden. Die Änderungen werden übernommen und zum Hauptmenü der Datum- und Uhrzeitzeitanzeige zurückgekehrt. Für weitere Eingaben ist mit der Taste Menü fortzufahren

4.3 Stellen der Uhrzeit

Menüpunkt Uhr stellen

Nach zweimaliger Betätigung der Taste Menü werden Sie zur Uhrzeiteingabe aufgefordert. Mit der Taste STELLEN können Sie den Anzeigewert über dem blinkenden Cursor ändern und mit der Taste Auswahl die Cursorposition auf die nächste Stelle verschieben. Kurzer Tastendruck auf STELLEN erhöht den Anzeigewert um eins, langer Tastendruck lässt den Wert automatisch hochzählen. Für die Uhrzeiteingabe wird nur die Eingabe von Stunden- und Minuten benötigt. Die Eingabe kann hier mit der Taste START abgeschlossen und zum Hauptmenü zurückgekehrt werden. Mit Betätigung der Taste START beginnt die Uhr sekundengenau mit der Zeitzählung. Über die Taste Menü kann aber auch zum nächsten Eingabefeld der Datumeingabe weitergesprungen werden.

4.4 Stellen des Datum

Menüpunkt Datum TT MM JJ

Durch dreimaliges Betätigen der Menütaste gelangen Sie zur Datumeingabe. Analog zur Uhrzeiteingabe bewegen Sie die Cursorposition über die Taste Auswahl und geben das Datum über die Taste STELLEN ein. Für die vollständige Datumeingabe geben Sie die Werte für Tag, Monat und die beiden Endziffern des Jahres ein. Der im Hauptmenü angezeigte Wochentag wird automatisch aus ihrer Datumeingabe errechnet. Auch in diesem Menüpunkt gilt: Taste MENÜ verzweigt zum nächsten Eingabewert, Taste START übernimmt die Eingabewerte der Datumzeile und kehrt zum Hauptmenü zurück.

4.5 Beginn der Sommerzeit

+1 Stunde

Menüpunkt Sommerzeit + Uhrzeit

Unter dem Menüpunkt Sommerzeit *SMZ + Uhrzeit* wählen Sie den Zeitpunkt wann die Uhren um eine Stunde vorgestellt werden sollen. Für den EU Bereich ist die Zeitemstellung auf 2⁰⁰ MEZ festgelegt.

Beim nächsten Menüpunkt Sommerzeit *SMZ + Sonntag* wählen Sie den Sonntag im Monat aus, an dem die Uhren vorgestellt werden:

Sonntag 1	Umstellzeitpunkt 1. Sonntag im Monat
Sonntag 2	Umstellzeitpunkt 2. Sonntag im Monat
Sonntag 3	Umstellzeitpunkt 3. Sonntag im Monat
Sonntag 4	Umstellzeitpunkt 4. Sonntag im Monat
Sonntag 5	Umstellzeitpunkt 5.- bzw. letzter Sonntag im Monat

Für den EU Bereich ist der 5.- bzw. letzte Sonntag im Monat März definiert. Für keine Sommerzeitumstellung ist die Uhrzeit auf 0⁰⁰ Uhr für Beginn und Ende einzustellen.

Im letzten Menüpunkt zum Beginn der Sommerzeit müssen Sie noch den Monat der Zeitumstellung auswählen. Unter diesem Menüpunkt Sommerzeit *SMZ + Monat* können Sie die Monate 1 – 12 auswählen. Für den EU Bereich ist der Monat März (3) für den Beginn der Sommerzeit festgeschrieben.

4.6 Ende der Sommerzeit**-1 Stunde****Menüpunkt Sommerzeit - Uhrzeit**

Unter dem Menüpunkt Sommerzeit *SMZ - Uhrzeit* bestimmen Sie den Zeitpunkt wann die Uhren um eine Stunde zurückgestellt werden sollen. Für den EU Bereich ist die Zeitumstellung auf 3⁰⁰ MESZ festgelegt.

Beim nachfolgendem Menüpunkt Sommerzeit *SMZ - Sonntag* wählen Sie den Sonntag im Monat aus, an dem die Uhren zurückgestellt werden:

Sonntag 1	Umstellzeitpunkt 1. Sonntag im Monat
Sonntag 2	Umstellzeitpunkt 2. Sonntag im Monat
Sonntag 3	Umstellzeitpunkt 3. Sonntag im Monat
Sonntag 4	Umstellzeitpunkt 4. Sonntag im Monat
Sonntag 5	Umstellzeitpunkt 5.- bzw. letzter Sonntag im Monat

Für den EU Bereich ist der 5.- bzw. letzte Sonntag im Monat Oktober definiert.

Im letzten Menüpunkt zum Ende der Sommerzeit müssen Sie noch den Monat der Zeitumstellung auswählen. Unter dem Menüpunkt Sommerzeit *SMZ - Monat* können Sie die Monate 1 –12 auswählen. Für den EU Bereich ist der Monat Oktober (10) der Termin der Zeitrückstellung.

Für keine Sommerzeitumstellung ist die Uhrzeit auf 0⁰⁰ Uhr für Beginn und Ende einzustellen.

4.7 Abgleich der Quarzuhrgenauigkeit**Menüpunkt Digitaltrimming**

Damit im Quarzuhrbetrieb die Ganggenauigkeit auch vom Benutzer justiert werden kann ist der Menüpunkt Digitaltrimming vorgesehen.

Der unter diesem Menüpunkt einstellbare Zahlenwert kann zwischen 0 und 255 variiert werden. Taste Next verringert den Zahlenwert und Taste Stellen erhöht ihn. Ein kleinerer Zahlenwert lässt die Quarzuhr schneller und ein grösserer langsamer laufen. Für eine gute Quarzuhrgenauigkeit liegt der Einstellwert bei ca. 180 (Herstellerangabe) und muss auf die jeweilige Uhr noch fein abgestimmt werden.

4.8 Ausgang der TELNU Linie ein- / ausschalten**Menüpunkt Linie ein.(schalten)**

Um ihre angeschlossenen Nebenuhren sofort zum Einlesen der neu eingegebenen Daten zu veranlassen, können Sie unter diesem Menüpunkt die TELNU Linie per Software ein- und ausschalten. Je nach verwendetem Nebenuhrtyp werden die Uhrzeitdaten nämlich permanent oder nur in regelmässigen Abständen, z.B. alle 2 Stunden, ausgewertet und auf der Anzeige / dem Zifferblatt korrigiert. Ein *AUS-* und *EINSCHALTEN* bewirkt in jedem Fall ein Neustart der TELNU Nebenuhren und die Auswertung des TELNU Datensignals. Die TELNU Nebenuhren sollten für einen Neustart in jedem Falle so lange ausgeschaltet bleiben, bis die Anzeige vollständig erloschen oder die Zeiger der Nebenuhren nicht mehr springen. Je nach Typ kann dies bis zu zwei Minuten dauern.

4.9 Start der Uhr / Übernahme aller eingegebenen Daten**Menüpunkt Startbereit**

Haben Sie alle angebotenen Menüpunkte die für eine korrekte Funktion der *TELNU 30* Masterclock notwendig sind abgearbeitet, so gelangen Sie am Ende zum Menüpunkt >STARTBEREIT<. Betätigen Sie zum richtigen Zeitpunkt, z.B. dem Zeitzeichen aus dem Radio, die START Taste, so wird ihre Uhr sekundengenau gestartet und das Eingabemenü verlassen. Auf dem Anzeigendisplay erscheinen in der oberen Zeile das eingestellte Datum und in der zweiten Zeile die Uhrzeit und der berechnete Wochentag.

5.0 Technische Daten

Stromversorgung	230V / 50Hz AC \pm 10%
Leistungsaufnahme	27VA
Ausgangsspannung	24 ... 30V DC
Ausgangsstrom	1A = 33 Telnu Uhren a 30mA
Betriebstemperaturbereich	0°C ... 45°C Betauung ni cht zulässig
Ganggenauigkeit ohne DCF Funkführung	$\pm 2 \times 10^{-6}$ bei 17 ... 23°C = 0,2s/Tag

Gehäuse Wandausführung	Polystyrol hochschlagfest Farbe hellgrau Anschlusssockel umbra grau Material PA 66-gf
Schutzart nach DIN 40050	IP 40
Abmessungen BxHxT	75 x 150 x 107mm
Montage	auf Putz / Schnappbefestigung 35mm Normschiene
Gewicht	1100g
Bestellbezeichnung	
K- TELNU 30	TELNU 30 Masterclock für Funkuhrbetrieb

DCF 77 Schmalband Funkempfänger

K-ANTDCF77/8FIL	DCF 77 Langwellen Funkempfänger mit Filter
Betriebsspannung	3V ... 12V DC
Stromaufnahme	typ. 0,8mA ... max. 2mA
Empfindlichkeit	30 - 50 μ V/m
Bandbreite des Filters	typ. 414Hz, max 430Hz
Betriebstemperaturbereich	-25°C ... +70°C
Schutzart	IP 65 wetterfeste, vergossene Ausführung
Abmessungen B x H x T	123 x 60 x 67mm
Gewicht DCF77 Antenne mit Befestigungswinkel	140g

K-GPS/DCF	12 Kanal GPS Satelliten Empfänger
Stromversorgung	115V / 230V / 50Hz AC \pm 10%
Leistungsaufnahme	ca. 4VA
Betriebstemperaturbereich	-25°C ... +65°C
Schutzart	IP 65
Abmessungen B x H x T	230 x 75 x 67mm
Gewicht	730g

5.1 Bestimmungen, Normen, Richtlinien

Dieses Gerät entspricht folgenden Normen:

EN 60 950:2000 und EN 60 950-1:2001 bezüglich der Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik und allgemeiner Anforderungen

EN 61000-3-2:2000 bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit Störaussendung

EN 61000-4-4:2001 bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit Störfestigkeit

EN 61000-6-3:2001 EMV Fachgrundnorm zur Störaussendung Wohnbereich



Dieses Gerät entspricht den EG-Richtlinien

73/23/EWG vom 29.04.2004 (Niederspannungsrichtlinie)

89/336/EWG vom 23.04.2004 (EMV- Richtlinie)

93/68/EWG vom 22.07.1993 (Änderungsrichtlinie)

5.2 Aktivieren der Betriebsart

GESCHLOSSEN -> BATTERIE FÜR DATENERHALTUNG > NORMALBETRIEB <
OFFEN -> UHRZEIT / DATUM GEHEN BEI SPANNUNGS AUSFALL VERLOREN

BRÜCKE A -> NICHT BELEGT

BRÜCKE B OFFEN -> WOCHENTAGANZEIGE

BRÜCKE B GESCHLOSSEN -> PERMANENTER DIGITALTRIMMINGWERT STATT
WOCHENTAGANZEIGE FÜR TESTZWECKE

BRÜCKE C -> NICHT BELEGT

BRÜCKE D OFFEN -> SLAVE IST NUR SEKUNDENSYNCHRON ZUM MASTER

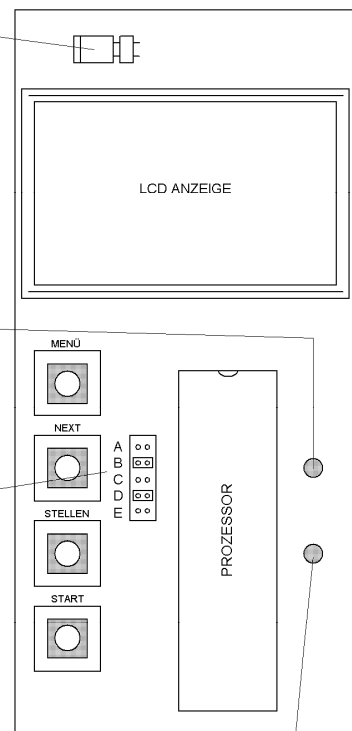
BRÜCKE D GESCHLOSSEN -> SLAVE ÜBERNIMMT UHRZEIT VOM MASTER KOMPLETT

BRÜCKE E OFFEN -> DCF / GPS EMPFANG

BRÜCKE E GESCHLOSSEN -> EMPFANG ÜBER RS 422 SCHNITTSTELLE SLAVEBETRIEB
BEI BERTIEB ÜBER RS422 SCHNITTSTELLE IST DIE DCF 77 -
BAUGRUPPE E-BGLP 3137 BZW. E-BGLP 3169 ZU ENTFERNEN

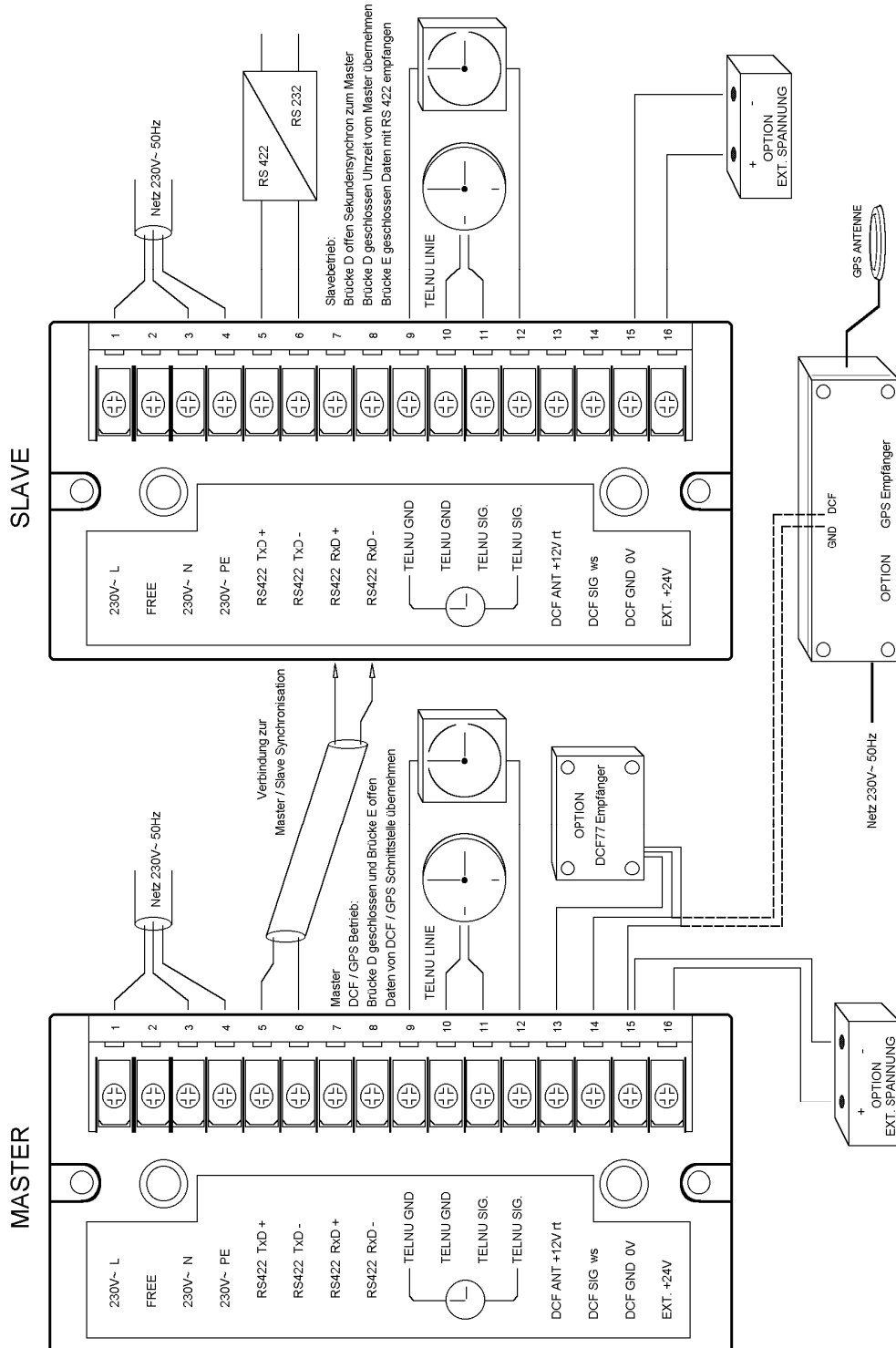
MIT DCF ODER GPS OPTION STECKBRÜCKE D GESCHLOSSEN, STECKBRÜCKE E OFFEN

DCF FUNKEMPfangSSIGNAL
DCF RADIO SIGNAL

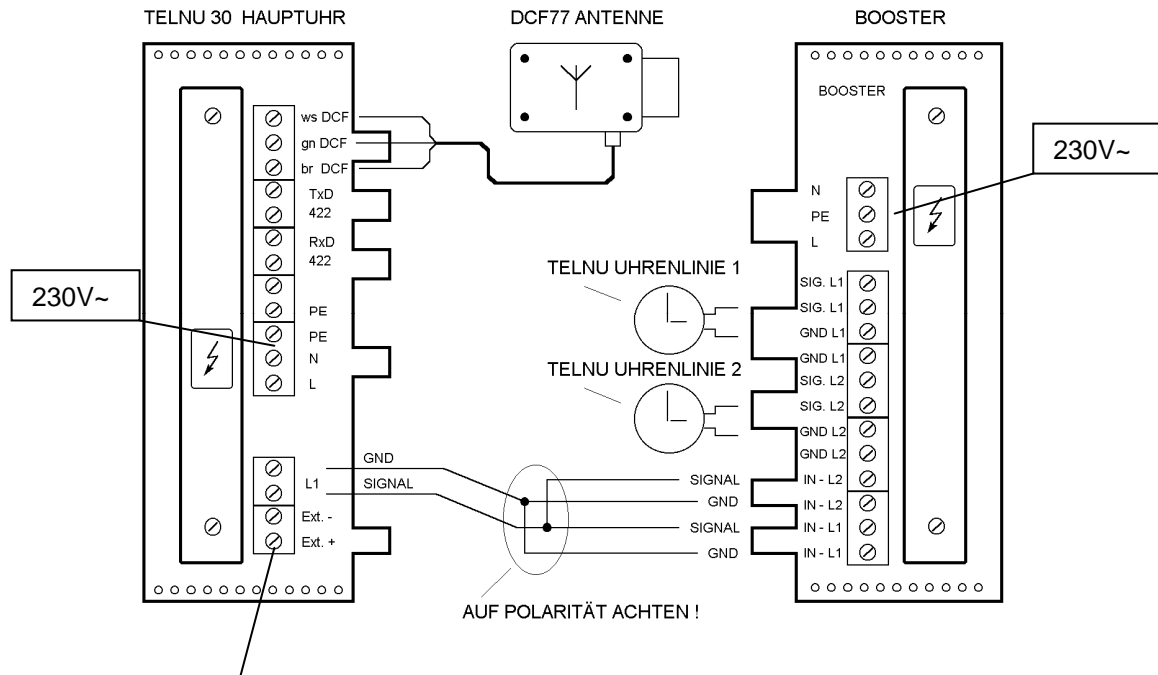


AUSGANGSSIGNAL
TELNU LINIE SIGNAL OUT

5.3 Anschaltschema TELNU 30 Masterclock im Wandgehäuse



5.4 Anschaltschema TELNU 30 Masterclock in 19“ Einschubkassette Rückwandverdrahtung



Bei externer 24V Gleichspannungseinspeisung (Ext. +/-) der Telnu 30 Hauptuhr entfällt die Netzeinspeisung 230V~ !

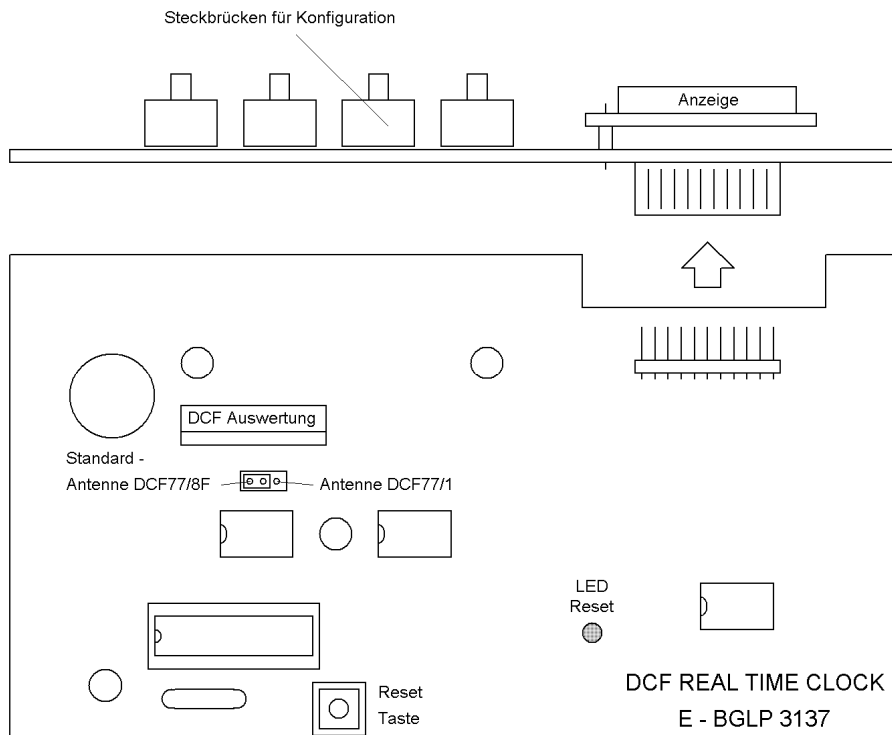
Bei 230V~ Netzeinspeisung bitte keine Gleichspannung an den Klemmen Ext. +/- anlegen!

5.5 Nachrüsten der TELNU 30 Masterclock für DCF77 Funk- oder GPS Satellitenbetrieb

Für den DCF oder GPS Funkempfang ist das Baugruppenmodul DCF Real Time Clock (Wandausführung E-BGLP 3137 oder 19Zoll E-BGLP 3169) und der entsprechende DCF77 Funk- bzw. Satellitenempfänger nötig.

Der nachträgliche Einbau ist wie folgt vorzunehmen:

1. Lösen Sie die beiden Halteschrauben die das Kunststoffgehäuse im Stecksockel befestigen.
2. Ziehen Sie das Kunststoffgehäuse aus dem Stecksockel und lösen den Gehäuseboden.
3. Entnehmen Sie dem Gehäuse die Elektronik der TELNU 30 Masterclock und konfigurieren Sie die Anlage unter Verwendung der Steckbrücken D und E.
Steckbrücke D muss gesetzt werden damit die Daten der neuen DCF Real Time Clock Baugruppe übernommen werden.
Die Steckbrücke E ist in jedem Fall zu öffnen, um die externe RS 422 Schnittstelle abzuschalten.
- siehe auch „Aktivieren der Betriebsart“ unter Punkt 5.2 -
4. Stecken Sie nun das neue DCF Baugruppenmodul (siehe Abb. unten) mit der Stiftleiste in die dafür vorgesehene Buchsenleiste der TELNU 30 Masterclock. Achten Sie auf korrekte Plazierung.
5. Schieben Sie nun die gesamte Elektronik wieder in das Kunststoffgehäuse. Die Führungsschienen im Gehäuse dienen zur korrekten Positionierung der Elektronikbaugruppen.
6. Verschlussen Sie das Gehäuse wieder mit dem Gehäuseboden. Achten Sie darauf dass der Sicherungshalter der TELNU Linie zugänglich bleibt!
7. Sorgen Sie nun für den elektrischen Anschluss des DCF77 Funk- oder des GPS Satellitenempfängers.
- siehe hierzu unter Punkt 3.3 bzw. Punkt 3.4 oder in der Abbildung „Anschaltschema TELNU 30 Masterclock“ unter Punkt 5.3 -
8. Nehmen Sie die Anlage wieder in Betrieb und sichern Sie das Gehäuse mit den beiden Schrauben.



5.6 Fehlerbehebung ... was tun wenn?

Bei Beschädigung: Im Falle einer Beschädigung des Gehäuses oder der Netzleitung ziehen Sie bitte den Netzstecker. Netzkabel austauschen bzw. bei Gehäusebeschädigung Gerät an Hersteller einschicken.

Achtung:

Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden!

Bei einem Bruch des Anzeigefensters: Hier kann eventuell eine schwach ätzende Flüssigkeit austreten. Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt. Gerät an Hersteller einschicken.

Batterie: Im Inneren der *TELNU 30* Masterclock sorgt eine Lithiumbatterie für den Betrieb der Echtzeituhr. Die Lebensdauer der Batterie beträgt ca. 10 Jahre. Diese Batterie darf nur von einem Servicebetrieb ausgetauscht werden. Unsachgemäßer Umgang kann schwerwiegende Schäden zur Folge haben. Bei der Entsorgung des Gerätes ist auf die Lithiumbatterie hinzuweisen. Verbrauchte Batterien können Sie sowohl an uns, als auch wie bisher zu den öffentlichen Sammelstellen (ÖRE – öffentlich rechtliche Entsorgungsträger / Wertstoffhöfe) geben, die zur Rücknahme verpflichtet sind.

Keine Uhrzeitdaten auf der Anzeige: Prüfen ob die *TELNU 30* Masterclock mit dem Stromnetz verbunden ist? Ist das Netzkabel an den richtigen Klemmen angeschlossen? Ist die Netzsicherung im Inneren des Gerätes in Ordnung? Netzsicherung ggf. austauschen. Sicherungswert 250V~ 0,2A träge

TELNU Nebenuhren stellen sich nicht auf richtige Uhrzeit ein: Ist die Kabelverbindung zu den Nebenuhren korrekt hergestellt worden? Zu den *TELNU* Uhren führt jeweils eine Kabelader mit Anschluss an *TELNU GND* und *TELNU SIG.*, so wie es mit dem Uhrensymbold auf dem Anschlussaufkleber angedeutet ist. - siehe hierzu auch das Anschaltschema unter Pkt.5.3 -

Blinkt die untere grüne Leuchtdiode *SIGNAL OUT* ? Wenn ja ist die Ausgangssicherung in Ordnung. Sonst Gehäuse aus dem Anschlusssockel ziehen und Sicherung am Gehäuseboden kontrollieren. Sicherung ggf. ersetzen und Kurzschluss im Leitungsnetz beseitigen.

TELNU 30 Liniensicherungswert 1A träge

Ist der Ausgang eventuell über die Software abgeschaltet worden? Die untere grüne Leuchtdiode *SIGNAL OUT* blinkt nicht.

Ausgang der *TELNU* Linie einschalten siehe unter 4.8 *Menüpunkt Linie ein.(schalten)*

Funkempfangsprobleme? Siehe hierzu unter Punkt 3.3 Anschluss des DCF77 Empfängers.

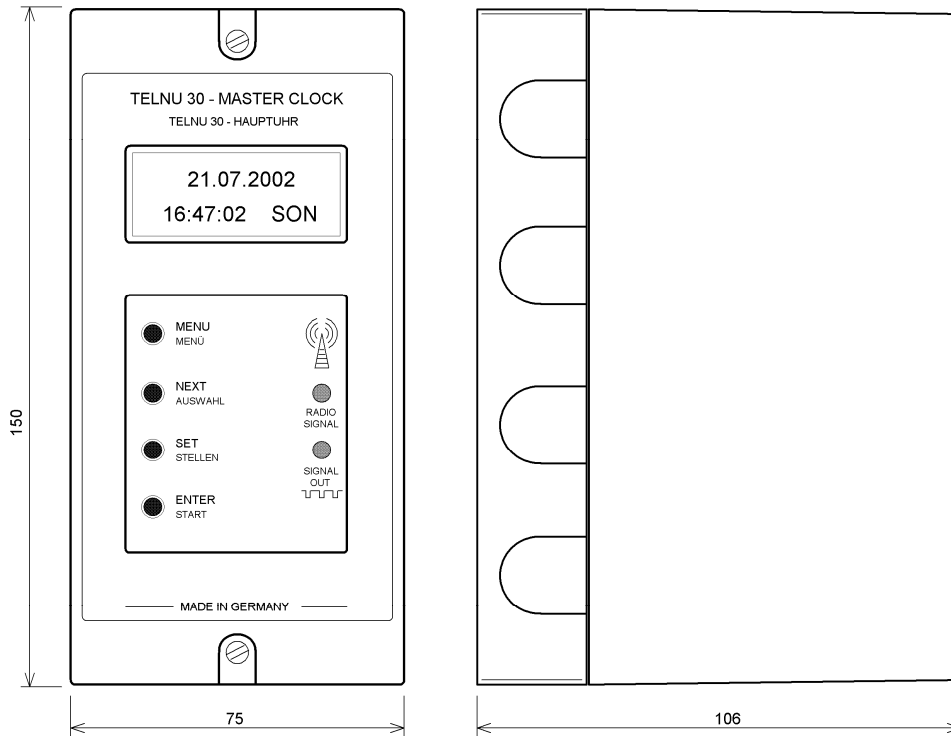
Können Sie einen Fehler anhand der Anleitung nicht beheben, gehen Sie folgendermaßen vor: Ziehen Sie den Netzstecker oder schalten Sie die Anlage stromlos. Warten Sie mindestens zwei Minuten, und stecken Sie den Netzstecker wieder in die Steckdose bzw. verbinden Sie die Anlage wieder mit dem Stromnetz.

Unsere zusätzliche Bitte an Sie:

Unserer Erfahrung nach werden viele Fehlfunktionen nicht von einem technischen Defekt des Gerätes sondern von externen Störungen / Anschlusskonfigurationen verursacht. Auch bei Fehlbedienungen kann unter Umständen der Eindruck entstehen, dass das Gerät defekt ist.

Eine Reparatur bzw. Austausch des Gerätes hilft in diesen Fällen nicht weiter, da der Grund für solche Störungen nicht am Gerät selbst liegt. Daher bitten wir Sie, sich bei Problemen zunächst an unseren Kundendienst zu wenden.

Gehäuseabmessungen Wandausführung



Gehäuseabmessungen 19 Zoll Einschubkassette

