

Signal-Hauptuhr SHU 1500

Bedienungsanleitung

Dokumentenversion 1.2





Signal-Hauptuhr SHU 1500**Bedienungsanleitung****Inhaltsverzeichnis**

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Über dieses Dokument | 5 |
| 2 | Allgemeines | 6 |
| 2.1 | Allgemeine Beschreibung..... | 6 |
| 2.2 | Eingänge..... | 6 |
| 2.3 | Ausgänge..... | 6 |
| | Uhrenlinien..... | 6 |
| | DCF77-Impulsdiagrammausgang/TELNU-Linie | 6 |
| | Schaltausgänge | 6 |
| | Alarmausgang..... | 6 |
| 2.4 | SD-Karte..... | 7 |
| 2.5 | Antenne..... | 8 |
| 2.6 | Technische Daten | 8 |
| 2.7 | Bedien- und Anzeigelemente..... | 9 |
| 3 | Montage und Inbetriebnahme | 10 |
| 3.1 | Montage der Hauptuhr | 10 |
| | Installationshinweise | 10 |
| | Gehäuseabmessungen..... | 11 |
| 3.2 | Montage der Antenne | 11 |
| 3.3 | Inbetriebnahme | 12 |
| 3.4 | Hauptmenü | 12 |
| | Aufbau des Hauptmenüs | 13 |
| 3.5 | Zugriffsschutz | 13 |
| | Zugriffsschutz festlegen..... | 14 |
| | Zugriffsschutz herstellen..... | 15 |
| | Zugriffsschutz aufheben | 16 |
| 4 | Stellen der Hauptuhr | 18 |
| 4.1 | Grundinitialisierung der Hauptuhr..... | 18 |
| 4.2 | Eingabe von Uhrzeit und Datum | 19 |
| 4.3 | Uhrenkonfiguration..... | 20 |
| | Sprache des Anzeigetextes umstellen | 20 |
| | Eingabe Mindesteinlesedauer des DCF-Signals..... | 21 |
| | Sommerzeit (MESZ) / Normalzeit (MEZ)..... | 22 |
| | Uhrenkonfiguration von der SD-Karte laden..... | 25 |
| | Uhrenkonfiguration auf der SD-Karte sichern..... | 26 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5 | Uhrenlinien | 28 |
| 5.1 | Pulsarten der Uhrenlinie eingeben | 28 |
| 5.2 | Pulslänge eingeben | 29 |
| 5.3 | Stellimpulslänge eingeben | 30 |
| 5.4 | Sommer-/Winterzeit einstellen | 31 |
| 5.5 | Uhrenlinien stellen bzw. mit Nebenuhren synchronisieren | 32 |
| 5.6 | Uhrenlinien einschalten | 33 |
| 5.7 | Uhrenlinien ausschalten | 34 |
| 5.8 | Nachstellen durch manuelle Einzelimpulse..... | 35 |
| 5.9 | Anzeige Linienstrom | 36 |
| 6 | Programmieren der Schaltuhr..... | 37 |
| 6.1 | Schaltausgang manuell aus-/einschalten | 37 |
| 6.2 | Lesen der Schalttermine | 38 |
| 6.3 | Eingabe der Schalttermine | 39 |
| | Jahresprogramm oder Feiertagsprogramm | 39 |
| | Wochentagsprogramm | 40 |
| | Blockprogramm..... | 42 |
| 6.4 | Ändern der Schalttermine..... | 45 |
| | Jahres- und Feiertagsprogramm | 45 |
| | Wochentagsprogramm | 46 |
| | Blockprogramm..... | 48 |
| 6.5 | Löschen der Schalttermine..... | 49 |
| | Jahresprogramm, Feiertagsprogramm und Wochentagsprogramm löschen | 49 |
| | Blockprogramm löschen bzw. sperren..... | 49 |
| 6.6 | Programme von der SD-Karte laden..... | 49 |
| 6.7 | Programme auf der SD-Karte sichern | 50 |
| 7 | Fehlermeldungen | 52 |
| 8 | Statusdaten..... | 53 |
| 8.1 | RZ-Test..... | 53 |
| 8.2 | Strom..... | 53 |
| 8.3 | Software-Version | 53 |
| | Anhang A - Anschlussbelegung..... | 55 |
| | Anhang B - CE-Konformitätserklärung | 56 |
| | Index | 57 |

1 Über dieses Dokument

Ziel dieses Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die Installation und Benutzung der Signal-Hauptuhr SHU 1500 der Firma NIS-time AG.

Dokumentversion

Dieses Dokument hat die Dokumentenversion 1.2.

Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument ist gültig für die Produktversion 1 und die Software-Version V1.1.

Benutzerkommentar

Ihre Anmerkungen und Hinweise sind uns jederzeit willkommen. Senden Sie sie einfach an unsere E-mail-Adresse: Info@nis-time.de.

2 Allgemeines

2.1 Allgemeine Beschreibung

Die Signal-Hauptuhr SHU 1500 ist eine Software-gesteuerte Hauptuhr. Sie kann bis zu 3 Nebenuhr-
linien gleichzeitig mitführen. Hierfür ist kein Gangreserve-Akkumulator erforderlich, da die Nebenuh-
ren vollautomatisch nachgeführt werden.

Weiterhin ist die Hauptuhr über den deutschen Zeitzeichensender DCF77 funkgeführt, d. h. die Zeit-
und Datumseingabe erfolgt vollautomatisch. Sie verfügt ferner über eine automatische Nachführung
der Nebenuhren nach einer Störung oder nach einem Netzausfall (bis zu einer Woche).

Eine Strommesseinrichtung bzw. Stromüberwachung ist für jede Uhrenlinie getrennt einstellbar.

Für die Datensicherung ist eine SD-Karte vorgesehen, auf der die programmierten Schaltzeiten und
Konfigurationen gesichert werden können.

2.2 Eingänge

Die Hauptuhr verfügt über zwei Fernsteuereingänge (galvanisch getrennt über Optokoppler) für die
Signalschaltungen der Signalkreise, wie z. B. Panikschtaltung, Signalauslösung durch Hausalarm
oder Feuermelder.

2.3 Ausgänge

Uhrenlinien

Es gibt drei Nebenuhrlinien, die jeweils entweder als Sekundenuhr, Sekundenlinie, Halbminutenlinie,
Minutenlinie oder TELNU-Linie definiert sind. Die Impulslängen der Linien sind zwischen 0,5 und 7,5
Sekunden frei einstellbar.

Hinweis

Soll eine synchronisierte Sekundenuhr verwendet werden, muss ein externer Spannungsadapter
von 24V auf 12V verwendet werden! Kontaktieren Sie in diesem Fall NIS-time.

DCF77-Impulsdiagrammausgang/TELNU-Linie

Dieser Impulsdiagrammausgang entspricht dem Signal des deutschen Zeitzeichensenders DCF77.
Damit ist es möglich das DCF-Signal auf Nebenuhren zu übertragen, für die dann keine weiteren An-
tennen notwendig sind. Das DCF-Signal wird von der Hauptuhr generiert und kann wahlfrei auf Uh-
renlinie 1 bis 3 ausgegeben werden.

Die Hauptuhr sendet über die 2-adrige Leitung der Nebenuhrlinie 1 bis 3 permanent die Zeitinforma-
tion.

Die mögliche DCF-Linienkonfiguration und die Anzahl der Nebenuhren ist abhängig vom verwendeten
Netzteil. Pro Nebenlinie liegt eine Begrenzung von 500 mA vor.

Schaltausgänge

Die Hauptuhr verfügt über zwei Signalkreise. Hier können Ein-/Ausschaltzeiten oder Kurzzeitimpulse
im Feiertags-, Jahres- oder Wochenprogramm programmiert werden. Es können bis zu 325 Schalt-
zeiten eingegeben werden.

Es ist eine sekundengenaue Ein-, Aus-, oder Impulsschtaltung möglich.

Alarmausgang

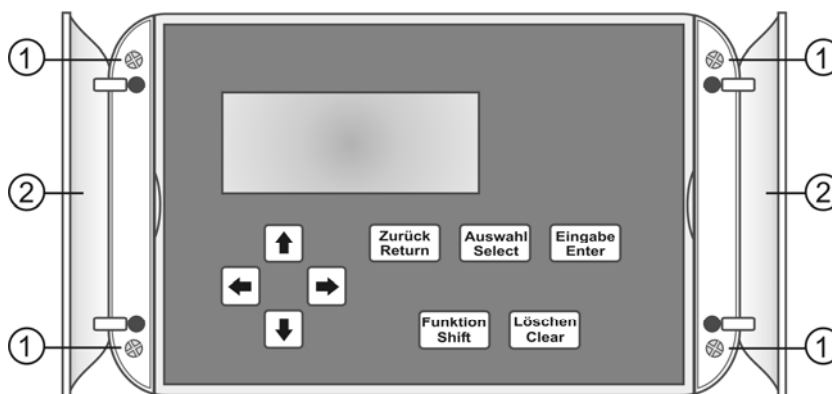
Der Alarmausgang ist zur Störungsfernmeldung für einen zentralen Sammelalarm gedacht.

2.4 SD-Karte

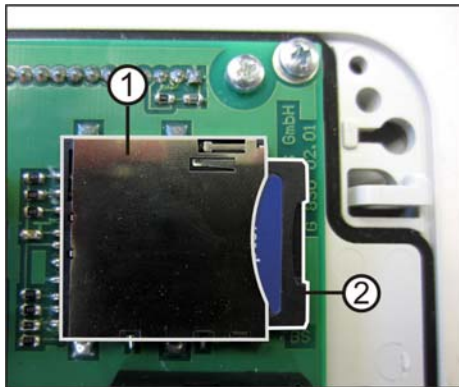
Die Hauptuhr verfügt als zusätzliches Speichermedium über eine Standard-SD-Karte. In der Hauptuhr programmierte Schalttermine können auf der SD-Karte abgespeichert (siehe Seite 50) bzw. von der SD-Karte geladen werden (siehe Seite 49). Darüber hinaus kann die Uhrenkonfiguration auf der SD-Karte abgespeichert (siehe Seite 26) bzw. von der SD-Karte gelesen werden (siehe Seite 25).

Hinweis
Es können Standard-SD-Karten bis zu einer Speichergröße von 2 GB verwendet werden!

Um eine SD-Karte einzulegen bzw. eine eingelegte SD-Karte auszutauschen, muss das Gehäuse der Hauptuhr aufgeschraubt werden. Dies ist auch während des Betriebs der Hauptuhr möglich.



| Nr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|-----|--------------|---|
| 1 | Schrauben | Befestigung der abnehmbaren Frontblende des Geräts mit Hilfe von Schrauben. |
| 2 | Seitenklappe | Die Seitenklappen können nach außen aufgeklappt werden. |



| Nr. | Beschreibung |
|-----|---------------------------|
| 1 | Einschub für die SD-Karte |
| 2 | SD-Karte |

2.5 Antenne

Die Hauptuhr ist in der Lage verschiedene DCF- oder GPS-Antennen zu verwenden. Auf diese Weise ist es für die Hauptuhr möglich die exakte Uhrzeit per Funk zu empfangen. Die verschiedenen Antennen werden von dem Gerät automatisch erkannt.

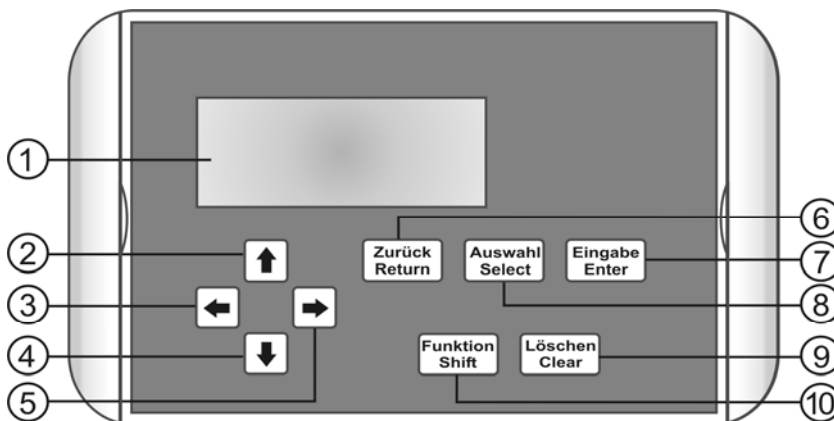
2.6 Technische Daten

| | |
|---|---|
| Impulsstrom | 500 mA pro Linie, z. B. 83 Nebenuhren á 6 mA |
| Impulsausgangsart | frei konfigurierbar: 1/1 oder 1/2 Minuten oder 1/1 Sekundenimpulse oder DCF77-Telegramm, Impulsdauer einstellbar 0,5...7,5 sek. |
| Anschluss der Nebenuhren oder der anderen Zeitemp-fänger | über Weidmüller Stecksystem BL3.5 auf der Leiterplatte |
| Versorgungsspannung Leistungsaufnahme Stromaufnahme | 24 V +/- 10% max. 1600mA durch externes Netzteil reduzierbar bei Teilauslastung der Linien |
| Datenerhalt | ca. 10 Jahre für interne Systemuhr bzw. gespeicherte Schaltzeitdaten |
| Ganggenauigkeit ohne Funkführung | $\pm 5 \times 10^{-6}$ bei +17°C...+23°C entspricht ca. 0,4s / Tag |
| Betriebstemperaturbereich | 0°C...+50°C Betaung nicht zulässig |
| Gehäuse | ABS, Farbe hellgrau / Montage auf Putz oder alternativ über Adapterplatte auf 35 mm-Normschiene |
| Schutzart | IP65 |
| Gehäuseabmessungen (B x H x T / mm) | 200 x 110 x 60 |
| Fernsteuereingang für Sig- | Panikschtung, Signalauslösung durch Hausalarm oder Feueralarm, etc. |

| | |
|--|---|
| nallinien | |
| Alarmausgang | offener Kollektor, 30V / 0,5A |
| Relais-Schaltausgänge / Signalausgänge K1 und K2 | max. Ein-/Dauer-/Abschaltstrom 4A/3A/2A; Schaltleistungsbereich max. 30W Schaltspannungsbereich 125V AC, 60V DC; EIN- AUS- und Impulsfunktion, Wochentags-, Feiertags-, Jahres- und Blockprogramm; Bis zu 325 Schaltzeiten, sekundlicher Schaltzeitabstand Schaltzeiten können zusätzlich auf SD-Karte gesichert werden |

Hinweis
Funknlöschung über Relaiskontakt bauseitig vornehmen!

2.7 Bedien- und Anzeigelemente

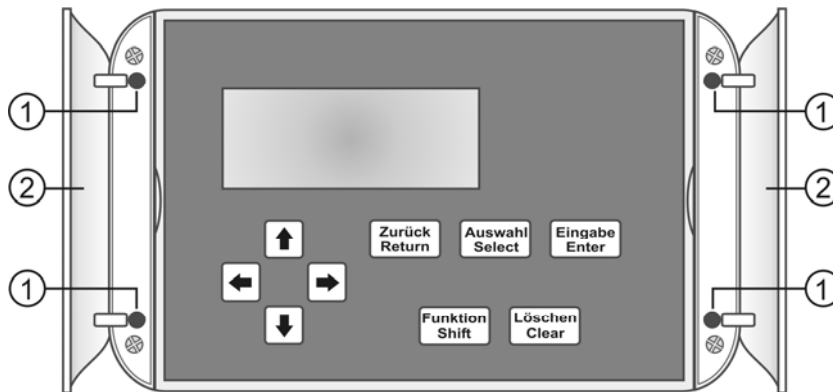


| Nr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|-----|------------------------|--|
| 1 | LCD | Anzeige |
| 2 | Taste Hoch | Nach oben blättern, Werte vergrößern |
| 3 | Taste Links | Mit Einfügemarke nach links, Fehlermeldungen quittieren, Zusatzbildschirm anzeigen |
| 4 | Taste Runter | Nach unten blättern, Werte verkleinern |
| 5 | Taste Rechts | Mit Einfügemarke nach rechts |
| 6 | Taste „Zurück/Return“ | Ein Schritt zurück, schaltet in das vorherige Menü |
| 7 | Taste „Eingabe/Enter“ | Bestätigung |
| 8 | Taste „Menü/Select“ | Schaltet aus dem Hauptmenü in das Auswahlmenü |
| 9 | Taste „Löschen/Clear“ | Löschen |
| 10 | Taste „Funktion/Shift“ | 2. Funktion |

3 Montage und Inbetriebnahme

3.1 Montage der Hauptuhr

Die Montage der Hauptuhr erfolgt unter Berücksichtigung der Anschlusskabel, Nebenuhren, DCF77-Empfänger usw. mit 4 Schrauben an der Wand. Zu diesem Zweck können die Seitenklappen rechts und links neben dem Bedienfeld geöffnet werden.



| Nr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|-----|------------------|---|
| 1 | Schraubenöffnung | Öffnung zur Befestigung an der Wand mit Hilfe von Schrauben |
| 2 | Seitenklappe | Die Seitenklappen können nach außen aufgeklappt werden. |

Installationshinweise

Die hochintegrierte Elektronik ist gegen Störeinflüsse weitestgehend 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:

- Montieren Sie die Hauptuhr nicht direkt neben Störsendern, wie z. B. Schaltschütze, hohe Ströme führende Leitungen, Magnetventile, Thyristorsteuerungen, etc. .
- Sorgen Sie dafür, dass direkt geschaltete induktive Verbraucher mit passenden Entstörgliedern wie Varistoren, RC-Gliedern, etc. entstört werden.
- Induktive und kapazitive Verbraucher belasten die Relaiskontakte der Kanalausgänge extrem stark. Prüfen Sie daher, ob Trennrelais oder Schütze eingebaut werden sollten.

Gehäuseabmessungen



3.2 Montage der Antenne

Für die Antenne (mit Empfänger) muss ein geeigneter Standort ermittelt werden. Installieren Sie die Antenne wenn nötig in Fensternähe oder im Freien.

Hier wird exemplarisch die Montage der DCF-Antenne K-ANTDCF77/1 beschrieben:

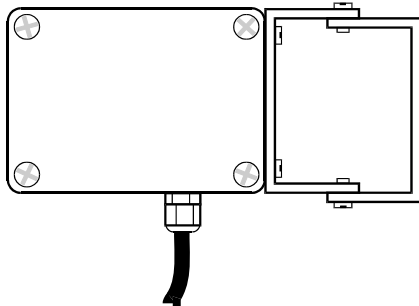
Im Inneren des Antennengehäuses ist eine Reihe roter LEDs und eine einzelne grüne LED sichtbar. Die grüne Leuchtdiode (optischer Kontrollempfänger) kann nun zur Empfangskontrolle verwendet werden. Drehen Sie die Antenne langsam bis alle roten LEDs aus sind und die grüne LED exakt im 1-Sekunden-Rhythmus blinkt.

Nach ca. 4-5 Minuten einwandfreiem Empfang zeigt die Anzeige 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.

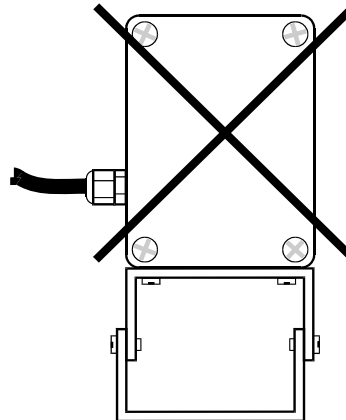
Hinweis

Bewegen oder verdrehen Sie die Antenne während der Einlesephase nicht!

Antennengehäuse waagrecht montieren:



richtig



falsch

3.3 Inbetriebnahme

Hinweis

Bei Auslieferung befindet sich die Hauptuhr im Grundinitialisierungszustand (siehe Seite 18)!

Mit dem Anschluss an das 24V-Netz wird die Hauptuhr in Betrieb genommen. Die Hauptuhr verfügt über zwei verschiedene Betriebsarten, den ungesteuerten Quarzbetrieb und den DCF-gesteuerten Quarzbetrieb. Sobald die Hauptuhr an das 24V-Netz angeschlossen wird, läuft sie im ungesteuerten Betrieb und testet minütlich ob eine DCF-Antenne angeschlossen ist. Wird ein einwandfreies DCF-Signal empfangen, so schaltet die Hauptuhr nach drei bis fünf Minuten in den DCF-gesteuerten Betrieb. Im Hauptmenü erscheint dann unten rechts in der Anzeige die Kennung „DCF“.

Wird kein DCF-Signal empfangen (weil der Empfang gestört ist oder keine DCF-Antenne angeschlossen ist), läuft die Hauptuhr im ungesteuerten Betrieb. Im Hauptmenü erscheint keine Kennung „DCF“.

Sobald wieder ein DCF-Signal empfangen wird, schaltet die Hauptuhr automatisch in den DCF-gesteuerten Betrieb. Im Hauptmenü erscheint wieder die Kennung „DCF“.

3.4 Hauptmenü

Nach der Installation der Hauptuhr wird automatisch das Hauptmenü angezeigt.

Das Hauptmenüfenster zeigt folgende Informationen an:

- Uhrzeit
- Datum
- Betriebszustände der Uhrenlinien 1-3
- DCF-gesteuerten Betrieb (bei angeschlossener Antenne)
- Betriebszustände der Schaltausgänge 1-2
- Signalstärke
- Batterie leer

Vom Hauptmenü aus gelangt man mit der **Taste „Menü/Select“** in das Auswahlmeneü. Hier können Konfigurationen, Schaltterminprogramme, Stellprogramme und die Datensicherung abgefragt bzw. programmiert werden.

Aufbau des Hauptmenüs

Die erste Zeile des Hauptmenü-Fensters zeigt die aktuelle Uhrzeit (Stunden:Minuten:Sekunden) und das aktuelle Datum (Wochentag, Tag.Monat.Jahr) an. Die folgenden drei Zeilen zeigen den jeweiligen Betriebszustand der Nebenuhrlinien an.

Ebenfalls angezeigt wird das Kürzel „DCF“ wenn ein DCF-Signal erkannt wird.

```
13:37:55 Do 201011
L1: Halt
L2: Halt
L3: Halt          DCF
```

Durch Drücken der **Taste Links** können Sie außerdem den Status der beiden Ausgänge sowie die Signalstärke des DCF-Signals anzeigen.

```
13:37:55 Do 201011
Ausgang1: Aus
Ausgang2: Aus
Signal:   ■ ■ ■ ■
```

Drücken Sie die **Taste Links** erneut um wieder in die Grundanzeige des Hauptmenü-Fensters zurückzukehren.

Hinweis

Wenn nicht anders angegeben, wird bei allen Anleitungen vorausgesetzt, dass das Hauptmenü angezeigt wird.

3.5 Zugriffsschutz

Die Konfigurationen und die Schaltzeitprogramme der Hauptuhr können mit einem Code vor unbefugtem Zugriff geschützt werden.

Hinweis

In der Standardkonfiguration ist dieser Zugriffsschutz nicht eingeschaltet.

Ist der Code aktiviert und es wird versucht eine Eingabe oder eine Änderung vorzunehmen, so erscheint die Meldung „Code-Nummer ungültig“.

Das Lesen der Schaltzeiten oder das Abfragen der Linien ist bei aktivem Code möglich.

Hinweis
 Bitte kontaktieren Sie die Firma NIS-time AG wenn Sie den Zugriffsschutz aktiviert haben sich aber nicht mehr an den Code erinnern können.

Zugriffsschutz festlegen

Um die Hauptuhr gegen Zugriffe zu schützen, muss zuerst ein Code definiert werden.

Code definieren

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Grundeinstellungen“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Grundeinstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Grundinitialisierung“ ist ausgewählt. | Grundinitialisierung Sprache Code |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Code“ ausgewählt ist. | Grundinitialisierung Sprache Code |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Code-Menü wird angezeigt. | Code eingeben Code aktivieren Code deaktivieren |
| 6 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Code eingeben“ ausgewählt ist. | Code eingeben Code aktivieren Code deaktivieren |
| 7 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Fenster zur Eingabe des Codes wird angezeigt. Die erste Stelle des Codes ist ausgewählt. | Code-Nummer wählen: 0000 |
| 8 | Drücken Sie die Pfeiltasten Hoch, Rechts etc. um die gewünschten Ziffern einzugeben. Der Code darf nicht 0000 lauten. | Code-Nummer wählen: 1234 |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 9 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter um den eingegebenen Code zu speichern. Das Code-Menü wird angezeigt. Der Code wurde gespeichert. | Code eingeben Code aktivieren Code deaktivieren |

Mit dem Speichern des Codes wurde der Zugriffsschutz noch nicht hergestellt, er ist noch deaktiviert. Zum Aktivieren des Zugriffsschutzes muss der Code aktiviert werden.

Zugriffsschutz herstellen

Ist der Zugriffsschutz deaktiviert und es sollen keine Eingaben oder Änderungen möglich sein, so muss der Zugriffsschutz hergestellt und der Code aktiviert werden.

Code aktivieren

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Grundeinstellungen“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Grundeinstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Grundinitialisierung“ ist ausgewählt. | Grundinitialisierung Sprache Code |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Code“ ausgewählt ist. | Grundinitialisierung Sprache Code |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Code-Menü wird angezeigt. | Code eingeben Code aktivieren Code deaktivieren |
| 6 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Code aktivieren“ ausgewählt ist. | Code eingeben Code aktivieren Code deaktivieren |
| 7 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Fenster zur Eingabe des Codes wird angezeigt. Die erste Stelle des Codes ist ausgewählt. | Code-Nummer wählen: 0000 |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---|
| 8 | Drücken Sie die Pfeiltasten Hoch, Rechts etc. um den Code einzugeben. | Code-Nummer wählen: 1234 |
| 9 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Code-Menü wird angezeigt. Der Code wurde aktiviert. | Code eingeben Code aktivieren Code deaktivieren |

Bei der nächsten Eingabe oder Änderungsversuch muss zuerst im Codemenü der Code deaktiviert werden, sonst erscheint die Anzeige „Code-Nummer ungültig“.

Zugriffsschutz aufheben

Ist der Zugriffsschutz aktiviert und es soll eine Eingabe oder eine Änderung erfolgen, so muss erst der Zugriffsschutz aufgehoben und dazu die Codenummer eingegeben werden.

Code deaktivieren

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmeneü wird angezeigt | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Grundeinstellungen“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Grundeinstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Grundinitialisierung“ ist ausgewählt. | Grundinitialisierung Sprache Code |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Code“ ausgewählt ist. | Grundinitialisierung Sprache Code |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Code-Menü wird angezeigt. | Code eingeben Code aktivieren Code deaktivieren |
| 6 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Code deaktivieren“ ausgewählt ist. | Code eingeben Code aktivieren Code deaktivieren |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 7 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Fenster zur Eingabe des Codes wird angezeigt. Die erste Stelle des Codes ist ausgewählt. | Code-Nummer wählen: 0000 |
| 8 | Drücken Sie die Pfeiltasten Hoch, Rechts , etc. um den Code einzugeben. | Code-Nummer wählen: 1234 |
| 9 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Code-Menü wird angezeigt. Der Zugriffsschutz wurde aufgehoben. | Code eingeben Code aktivieren Code deaktivieren |

4 Stellen der Hauptuhr

Die Programmierung der Hauptuhr erfolgt ausschließlich über die Tasten des Bedienfeldes. Mit der **Taste „Menü/Select“** gelangt man in das Auswahlmenü und kann hier mit der **Taste Hoch** oder der **Taste Runter** in den Untermenüs blättern.

4.1 Grundinitialisierung der Hauptuhr

Mit diesem Vorgang wird die Hauptuhr initialisiert, d.h. in den Grundbetriebszustand zurückgesetzt. Folgende Konfiguration ist dann eingestellt:

- DCF-Mindesteinlesedauer: 3 Minuten
- Anzeigetext: Deutsch
- Die Linienausgänge 1-3 sind im Haltezustand
- Alle Uhrenlinien sind als Minutenlinien mit einer Impulsdauer von 2 Sekunden und Wechsel von MEZ auf MESZ (Sommerzeitwechsel) eingestellt.
- Die Linienstromüberwachung ist deaktiviert, d.h. der Vergleichsstrom (V) und die Stromtoleranz (D) zeigen 0% an
- MEZ/MESZ-Termine: 01.03 / 01.10
- MEZ/MESZ-Umschaltung im Oktober
- Alle Schalttermine sind gelöscht
- Alle Schaltausgänge sind abgeschaltet
- RZ-Analysemenü: Zählerstände sind gelöscht
- Pulslänge der Uhrenlinie: 2000ms
- Stellimpulslänge: 200ms

Achtung!
 Die Initialisierung setzt die Hauptuhr auf die oben beschriebene Konfiguration zurück. Alle gespeicherten oder programmierten Termine gehen verloren und müssen neu eingegeben oder von der SD-Karte eingelesen werden.
 Der Initialisierung ist eine Sicherheitsabfrage vorgeschaltet, bei der man mit der **Taste Eingabe/Enter** ohne Initialisierung wieder in das Auswahlmenü zurückkehren kann.

Initialisieren der Hauptuhr

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Grundeinstellungen“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---|
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Grundeinstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Grundinitialisierung“ ist ausgewählt. | Grundinitialisierung Sprache Code |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Sicherheitsabfrage wird angezeigt. | HU Init. Nein HU Init. Ja |
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „HU Init. Ja“ ausgewählt ist. | HU Init. Nein HU Init. Ja |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Initialisierung wird durchgeführt. Die Einstellungen werden in den Grundbetriebszustand zurück gesetzt. | |

4.2 Eingabe von Uhrzeit und Datum

Uhrzeit und Datum der Hauptuhr werden in der ersten Zeile des Hauptmenüs angezeigt. Sowohl Uhrzeit als auch Datum können manuell eingegeben werden. Im DCF-gesteuerten Betrieb ist die manuelle Einstellung von Uhrzeit und Datum nicht nötig, da das Einlesen von Uhrzeit und Datum über das DCF-Signal erfolgt.

Stellen der Uhrzeit und des Datums im ungesteuerten Betrieb

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Hauptuhr“ ausgewählt ist. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Hauptuhr-Menü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Zeit“ ist ausgewählt. | Zeit MEZ/MESZ Umstellung |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|-----------------------------|
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Uhrzeit und Datum werden angezeigt. | 13:37:55 Do 201011 |
| 6 | Drücken Sie die Taste Rechts oder die Taste Links bis das gewünschte Element ausgewählt ist (Stunde, Minute, Sekunde, Tag, Monat oder Jahr). | 13:37:55 Do 201011 |
| 7 | Drücken Sie die Taste Hoch oder die Taste Runter bis das Element den gewünschten Wert hat. | 13:37:55 Fr 211011 |
| 8 | Wiederholen Sie die Schritte 6 und 7 bis die Uhrzeit und das Datum richtig eingestellt sind. | |
| 9 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter um die geänderten Daten zu speichern. Das Hauptuhr-Menü wird angezeigt. | Zeit MEZ/MESZ Umstellung |

4.3 Uhrenkonfiguration

Sprache des Anzeigetextes umstellen

Der Anzeigetext der Hauptuhr kann in zwei Sprachen dargestellt werden, Deutsch und Englisch.

Umstellung des Anzeigetextes von Deutsch auf Englisch

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Grundeinstellungen“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Grundeinstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Grundinitialisierung“ ist ausgewählt. | Grundinitialisierung Sprache Code |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter . Der Menüpunkt „Sprache“ ist ausgewählt. | Grundinitialisierung Sprache Code |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---------------------|
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Sprachmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Deutsch“ ist ausgewählt. | Deutsch Englisch |
| 6 | Drücken Sie die Taste Runter . Der Menüpunkt „Englisch“ ist ausgewählt. | Deutsch Englisch |
| 7 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Anzeigentext wurde auf Englisch umgeschaltet | German English |

Eingabe Mindesteinlesedauer des DCF-Signals

Die Hauptuhr schaltet nur dann in den DCF-gesteuerten Betrieb wenn über einen festgelegten Zeitraum durchgehend ein einwandfreies DCF-Signal empfangen wurde. Mit dieser Funktion können Sie die Mindestdauer vorgeben, die das DCF-Signal einlesen wird bevor in den DCF-gesteuerten Betrieb umgeschaltet wird. Die Einlesezeit kann entweder auf 3, 4 oder 5 Minuten eingestellt werden. Wird über diesem Zeitraum nicht durchgehend ein einwandfreies DCF-Signal empfangen, läuft die Hauptuhr weiterhin im ungesteuerten Betrieb, startet aber automatisch einen neuen Versuch. Standardgemäß sind 3 Minuten voreingestellt.

Mindesteinlesedauer eingeben

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Hauptuhr“ ausgewählt ist. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Hauptuhr-Menü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Zeit“ ist ausgewählt. | Zeit MEZ/MESZ Umstellung DCF OK |
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „DCF Ok“ ausgewählt ist. | Zeit MEZ/MESZ Umstellung DCF OK |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---------------------------------------|
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die aktuell eingestellte Einlesedauer wird angezeigt. | Anzahl DCF OK 3 |
| 7 | Drücken Sie die Taste Hoch um die Einlesedauer zu verändern. | Anzahl DCF OK 5 |
| 8 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die eingegebene Einlesedauer wird gespeichert. | Zeit MEZ/MESZ Umstellung DCF OK |

Sommerzeit (MESZ) / Normalzeit (MEZ)

Die Umstellungen von MEZ auf MESZ und zurück wird von der Hauptuhr im DCF-gesteuerten Betrieb automatisch vorgenommen.

Beim Wechsel von mitteleuropäischer Zeit (MEZ) auf mitteleuropäische Sommerzeit (MESZ) wird die Hauptuhranzeige sofort nach Empfang der neuen gültigen Zeit um eine Stunde automatisch vorgestellt. Die Nebenuhren erhalten im verkürzten Schaltrhythmus zusätzliche Impulse. Umgekehrt werden bei der Umstellung von MESZ auf MEZ die Nebenuhren eine Stunde angehalten. Die Zeitumstellungen der Nebenuhren erfolgen auch dann, wenn z. B. während des Umstellungszeitpunktes Empfangsstörungen waren. Die mitteleuropäische Zeit (MEZ) wird auch „Normalzeit“ oder „Winterzeit“ genannt.

Eine manuelle Konfiguration ist mit folgenden Optionen möglich:

| | |
|-----------|--|
| Termin | Die Umstellung von MEZ auf MESZ und von MESZ auf MEZ erfolgt über separate Termineingabe (MEZ/MESZ). Im DCF-gesteuerten Betrieb ist keine Termineingabe erforderlich, da die Umstellung automatisch über Funk erfolgt. |
| Antenne | Die Umstellung MEZ/MESZ erfolgt über das Antennensignal erst dann, wenn die neue gültige Zeit vollständig empfangen werden konnte, d.h. bei störungsfreiem Funkempfang während des Umstellungszeitpunktes. Diese Option gilt nur für den DCF-gesteuerten Betrieb. |
| Oktober | Die Umstellung von MEZ auf MESZ erfolgt am letzten Wochenende im März, am Sonntag von 2 Uhr auf 3 Uhr. Die Umstellung von MESZ auf MEZ erfolgt am letzten Wochenende im Oktober, am Sonntag von 3 Uhr auf 2 Uhr. |
| September | Umstellung von MEZ auf MESZ erfolgt am letzten Wochenende im März, am Sonntag von 2 Uhr auf 3 Uhr. Umstellung von MESZ auf MEZ erfolgt am letzten Wochenende im September, am Sonntag von 3 Uhr auf 2 Uhr. |

Die Hauptuhr bietet die Möglichkeit MEZ/MESZ-Termine auch im ungesteuerten Betrieb manuell einzustellen. Hierzu müssen die drei Nebenuhrlinien ausgeschaltet werden, um dann wie folgt vorzugehen:

Sommerzeitende ändern von September auf Oktober

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Hauptuhr“ ausgewählt ist. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Hauptuhr-Menü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Zeit“ ist ausgewählt. | Zeit MEZ/MESZ Umstellung |
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „MEZ/MESZ-Umstellung“ ausgewählt ist. | Zeit MEZ/MESZ Umstellung |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „MEZ/MESZ-Umstellung“ wird angezeigt. | MESZ MEZ SZ/WZ |
| 7 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „SZ/WZ“ ausgewählt ist. | MESZ MEZ SZ/WZ |
| 8 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Text „SZ/WZ September“ wird angezeigt. | SZ/WZ September |
| 9 | Drücken Sie die Taste Hoch bis der Text „SZ/WZ Oktober“ angezeigt wird. | SZ/WZ Oktober |
| 10 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „MEZ/MESZ-Umstellung“ wird angezeigt. | MESZ MEZ SZ/WZ |

Die Umstellung von MEZ auf MESZ soll am 31.03. erfolgen, die Umstellung von MESZ auf MEZ am 01.11.

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Hauptuhr“ ausgewählt ist. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Hauptuhr-Menü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Zeit“ ist ausgewählt. | Zeit MEZ/MESZ Umstellung |
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „MEZ/MESZ-Umstellung“ ausgewählt ist. | Zeit MEZ/MESZ Umstellung |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „MEZ/MESZ Umstellung“ wird angezeigt. Der Menüpunkt „MESZ“ ist ausgewählt. | MESZ MEZ SZ/WZ |
| 7 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Text „MESZ : [Datum]“, z. B. „01.03“, wird angezeigt. | MESZ : 01.03 |
| 8 | Ändern Sie mit Hilfe der Taste Hoch das Datum auf „31.03“. | MESZ : 31.03 |
| 9 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das eingegebene Datum wird gespeichert. Das Menü „MEZ/MESZ-Umstellung“ wird angezeigt. | MESZ MEZ SZ/WZ |
| 10 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „MEZ“ ausgewählt ist. | MESZ MEZ SZ/WZ |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|----------------------|
| 11 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Text „MEZ : [Datum]“, z. B. „01.10“, wird angezeigt. | MEZ : 0110 |
| 12 | Drücken Sie die Taste Rechts bis der Monat ausgewählt ist. | MEZ : 0110 |
| 13 | Ändern Sie mit Hilfe der Taste Hoch das Datum auf „01.11“. | MEZ : 0111 |
| 14 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das eingegebene Datum wird gespeichert. Das Menü „MEZ/MESZ-Umstellung“ wird angezeigt. | MESZ MEZ SZ/WZ |

Werden MESZ und MEZ auf den gleichen Tag datiert (Z-Zeit oder Zulu-Zeit), so wird die Terminwahl automatisch deaktiviert und die Hauptuhr arbeitet im MEZ-Betrieb!
Weiterhin ist zu beachten, dass zwischen dem MEZ und MESZ-Umschalttermin mindestens eine Differenz von einem Monat bestehen muss. Mögliche Eingabe z. B. 01.03 (MESZ) und 01.04 (MEZ).

Uhrenkonfiguration von der SD-Karte laden

Eine gespeicherte Uhrenkonfiguration kann von der SD-Karte geladen werden.

| |
|---|
| <p>Hinweis Die aktuelle Uhrenkonfiguration, die in der Hauptuhr gespeichert ist, wird durch den Ladevorgang überschrieben.</p> |
|---|

Eine Uhrenkonfiguration von der SD-Karte laden

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 3 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „HU.Config laden“ ausgewählt ist. | Hauptuhr Relais schalten HUConfig sichern HUConfig laden |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Text „Lesen OK!“ wird angezeigt. | Lesen OK! |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird wieder angezeigt. Der Ladevorgang ist abgeschlossen. | Hauptuhr Relais schalten HUConfig sichern HUConfig laden |

Uhrenkonfiguration auf der SD-Karte sichern

Die in der Hauptuhr gespeicherte Uhrenkonfiguration kann auf der SD-Karte abgespeichert werden.

Hinweis
Eine möglicherweise auf der SD-Karte gespeicherte Uhrenkonfiguration wird hierbei überschrieben!

Sichern der Uhrenkonfiguration auf der SD-Karte

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „HU.Config sichern“ ausgewählt ist. | Hauptuhr Relais schalten HUConfig sichern HUConfig laden |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Text „Schreiben OK!“ wird angezeigt. | Schreiben OK! |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmmenü wird wieder angezeigt. Der Speichervorgang ist abgeschlossen. | Programmieren Programm sichern Programm laden |

5 Uhrenlinien

Die Hauptuhr hat drei Uhrenlinienausgänge, die in der Standardversion als Minutenlinien mit Wechsel von MEZ auf MESZ definiert sind.

Die Uhrenlinien müssen zuerst konfiguriert werden und nach der Konfiguration mit den Nebenuhren synchronisiert werden.

Betriebszustand der Uhrenlinien

Jede der drei Uhrenlinien ist durch einen der folgenden drei Betriebszustände beschrieben:

| | |
|---------|---|
| Auto | Die Nebenuhrlinie ist eingeschaltet, die Nebenuhr folgt dem Puls der Hauptuhr. Dieser Betriebszustand ist der Normalzustand. |
| Halt | Die Nebenuhrlinie ist angehalten, die Impulse der Hauptuhr werden mitgezählt. Dieser Betriebszustand wird genutzt um die Nebenuhr/Nebenlinie zu stellen. |
| Inaktiv | Die Nebenuhrlinie ist inaktiv, die Impulse der Hauptuhr werden nicht mitgezählt. Dieser Betriebszustand wird genutzt wenn die Nebenuhr/Nebenlinie nicht in Betrieb ist. |

Beschreibung der Pulsarten

| | |
|------------------|--|
| Sekundenuhr | Sekundenimpulsausgabe ohne Mitführung von Stunden-, Minuten- und Datumssinformationen |
| Sekundenlinie | Sekundenimpulsausgabe unter Mitführung von Stunden-, Minuten- und Datumssinformationen |
| Halbminutenlinie | Halbminutentakt bei Sekunde 30 und 60 unter Mitführung von Stunden-, Minuten- und Datumssinformationen |
| Minutenlinie | Minutenimpuls bei Sekunde 60 unter Mitführung von Stunden-, Minuten- und Datumssinformationen |
| TELNU-Linie | DCF-Telegrammsimulation, die Nebenuhr wird automatisch mit der Hauptuhr synchronisiert und übernimmt deren Uhrzeit und Datum |

Hinweis

Um die Pulsart einer Uhrenlinie festzulegen, muss diese erst ausgeschaltet werden.

Alle Beispiele werden für die Linie 1 beschrieben, können aber in gleicher Weise auf Linie 2 und 3 angewendet werden.

5.1 Pulsarten der Uhrenlinie eingeben

Bevor eine Uhrenlinie erstmalig gestellt wird, muss die Pulsart der Uhrenlinie festgelegt werden. Hierzu muss die zu ändernde Uhrenlinie ausgeschaltet sein!

Die Pulsart ist abhängig von der angeschlossenen Uhr.

Zur Auswahl stehen die folgenden Pulsarten (s. Seite 28):

- Sekundenuhr
- Sekundenlinie
- Halbminutenlinie
- Minutenlinie
- TELNU-Linie

Umschaltung der Pulsart der Linie 1 von Minutenlinie auf Sekundenlinie

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme InFo Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Linie 1“ ist ausgewählt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Linie 1“ wird angezeigt. | L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „L1 Pulsart“ ausgewählt ist. | L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Text „Pulsart: Minutenlinie“ wird angezeigt. | Pulsart: Minutenlinie |
| 6 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Text „Sekundenlinie“ angezeigt wird. | Pulsart: Sekundenlinie |
| 7 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Linie 1 wurde auf Sekundenlinie umgeschaltet. | |

5.2 Pulslänge eingeben

Bevor eine Uhrenlinie erstmalig gestellt wird, muss die Pulslänge der Uhrenlinie festgelegt werden. Hierzu muss die zu ändernde Uhrenlinie ausgeschaltet sein!
Die Pulslänge ist abhängig von der angeschlossenen Uhr.

Eingabe der Pulslänge der Linie 1

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme InFo Grundeinstellungen |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---|
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Linie 1“ ist ausgewählt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Linie 1“ wird angezeigt. | L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „L1 Pulslänge“ ausgewählt ist. | L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart L1 Pulslänge |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . In der zweiten Zeile wird der Text „Impulsdauer [ms]: 0600“ angezeigt. Der Wert der Impulsdauer ist ausgewählt. | Eingabe Impulsdauer [ms]0600 |
| 6 | Drücken Sie die Pfeiltasten um den gewünschten Wert einzugeben. | Eingabe Impulsdauer [ms]0600 |
| 7 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Wert wird als neue Pulslänge übernommen. | |

5.3 Stellimpulslänge eingeben

Bevor eine Uhrenlinie erstmalig gestellt wird, muss die Pulslänge der Uhrenlinie festgelegt werden. Hierzu muss die zu ändernde Uhrenlinie ausgeschaltet sein! Die Pulslänge ist abhängig von der angeschlossenen Uhr.

Eingabe der Stellimpulslänge der Linie 1

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Linie 1“ ist ausgewählt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Linie 1“ wird angezeigt. | L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---|
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „L1 Stellimpulslänge“ ausgewählt ist. | <pre> L1 Pulslänge L1 Strom L1 Einzelimpulse L1 Stellimpulslänge </pre> |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . In der zweiten Zeile wird der Text „Impulsdauer [ms]: 0200“ angezeigt. Der Wert der Impulsdauer ist ausgewählt. | <pre> Eingabe Stell- Impulsdauer [ms]0200 </pre> |
| 6 | Drücken Sie die Pfeiltasten um den gewünschten Wert einzugeben. | <pre> Eingabe Stell- Impulsdauer [ms]0800 </pre> |
| 7 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Wert wird als neue Stellimpulslänge übernommen. | |

5.4 Sommer-/Winterzeit einstellen

Sommer-/Winterzeit für Linie 1 aktivieren

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | <pre> Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen </pre> |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Linie 1“ ist ausgewählt. | <pre> Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr </pre> |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Linie 1“ wird angezeigt. ist ausgewählt. | <pre> L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart </pre> |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „L1 Sommer/Winterzeit“ ausgewählt ist. | <pre> L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart </pre> |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Text „SZ/WZ inaktiv“ wird angezeigt. | <pre> SZ/WZ inaktiv </pre> |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---------|
| 6 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Text „SZ/WZ aktiv“ angezeigt wird. | |

5.5 Uhrenlinien stellen bzw. mit Nebenuhren synchronisieren

Ist die Uhrenlinie konfiguriert, so muss sie nun mit der Nebenuhr synchronisiert werden. Zum Stellen muss die zu ändernde Uhrenlinie in die Betriebsart „Halt“ geschaltet werden (s. Seite 34).

Für die verschiedenen Pulsarten sind folgende Bedingungen zu beachten:

| | |
|------------------|--|
| Sekundenuhr | Es ist nur ein Stellen der Sekunden möglich. |
| Sekundenlinie | Es können Stunden, Minuten, Sekunden und das Datum eingestellt werden. |
| Halbminutenlinie | Es können Stunden, Minuten, Sekunden und das Datum eingestellt werden. |
| Minutenlinie | Es können Stunden, Minuten, Sekunden und das Datum eingestellt werden. |
| TELNU-Linie | Es ist kein Stellen nötig. |

Ist die Uhrenlinie der Hauptuhr mit der Nebenuhr synchronisiert, so muss die Linie in die Betriebsart „Auto“ geschaltet werden. Die Uhrenlinie wird automatisch auf die Hauptuhrzeit nachgestellt.

Das Nachstellen ist allerdings nur bis zu einer maximaler Zeitdifferenz (zwischen Hauptuhrzeit und Uhrenlinienzeit) möglich.

Diese Zeitdifferenz ist von der Pulsart der jeweiligen Uhrenlinie abhängig:

| Konfiguration Pulsart | maximal zulässige Zeitdifferenz |
|-----------------------|---------------------------------|
| Sekundenuhr | - |
| Sekundenlinie | 3 Stunden |
| Halbminutenlinie | ½ Woche (3,5 Tage) |
| Minutenlinie | 1 Woche (7 Tage) |
| TELNU-Linie | - |

Hinweis
 Stellen Sie die Sekunden- bzw. Minutenzeiger der Nebenuhr auf die volle Stunde (12 Uhr) wenn Sie die Uhrenlinie stellen. Andernfalls ist es möglich, dass die Nebenuhr um einen Puls falsch geht.

Stellen der Linie 1

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Linie 1“ ist ausgewählt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Linie 1“ wird angezeigt. ist ausgewählt. | L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „L1 Zeit“ ausgewählt ist. | L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . In der ersten Zeile wird die Zeit der Hauptuhr angezeigt. In der zweiten Zeile wird die Zeit der Nebenlinie angezeigt. Die Zeit der Nebenlinie ist ausgewählt. | 11:44:00 Mi 26.10.11 11:44:00 Mi 26.10.11 |
| 6 | Drücken Sie die Taste Rechts oder die Taste Links bis das gewünschte Element ausgewählt ist (Stunde, Minute, Sekunde, Tag, Monat oder Jahr). | 13:37:55 Do 20.10.11 |
| 7 | Drücken Sie die Taste Hoch oder die Taste Runter bis das Element den gewünschten Wert hat. | 13:37:55 Fr 21.10.11 |
| 8 | Wiederholen Sie Schritt 6 und 7 bis die Uhrzeit und das Datum richtig eingestellt sind. | |
| 9 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter um die geänderten Daten zu speichern. Das Menü „Linie 1“ wird angezeigt. | L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart |

5.6 Uhrenlinien einschalten

Bei Einschaltung einer Uhrenlinie beginnt diese mit dem automatischen Zeitvergleichsmodus, d.h. die Uhrenlinie wird auf die aktuelle Hauptuhrzeit nachgeführt.
Das Einschalten einer Uhrenlinie bedeutet, dass sie in den Betriebszustand „Auto“ geschaltet wird.

Einschalten der Linie 1

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Linie 1“ ist ausgewählt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Linie 1“ wird angezeigt. „L1 Einschalten“ ist ausgewählt. | L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . „Auto“ ist ausgewählt. | Auto Halt Inaktiv |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Linie 1 wird eingeschaltet. | |

5.7 Uhrenlinien ausschalten

Die Nebenlinie kann inaktiv geschaltet werden („Inaktiv“), in diesem Fall werden die Impulse der Hauptuhr nicht mehr mitgezählt. Dieser Betriebszustand wird genutzt wenn die Nebenuhr/Nebenlinie nicht in Betrieb ist.

Alternativ kann die Nebenuhrlinie auch angehalten werden („Halt“), in diesem Fall werden die Impulse der Hauptuhr weiterhin mitgezählt. Dieser Betriebszustand wird genutzt um die Nebenuhr/Nebenlinie zu stellen.

Linie 1 inaktiv schalten

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Linie 1“ ist ausgewählt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Linie 1“ wird angezeigt. „L1 Einschalten“ ist ausgewählt. | L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|-------------------------|
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . „Auto“ ist ausgewählt. | Auto Halt Inaktiv |
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Inaktiv“ ausgewählt ist. | Auto Halt Inaktiv |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Linie 1 wird ausgeschaltet. | |

5.8 Nachstellen durch manuelle Einzelimpulse

Es ist möglich die Uhrenlinien manuell mit Einzelimpulsen nachzustellen, bzw. zu korrigieren. Dazu muss die nachzustellende Uhrenlinie im Hauptmenü ausgeschaltet werden.

Hinweis
Bei der TELNU-Linie ist keine manuelle Impulsgebung möglich!

Einzelimpuls auf die Linie 1 geben

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Linie 1“ ist ausgewählt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Linie 1“ wird angezeigt. Der Menüpunkt „L1 Einschalten“ ist ausgewählt. | L1 Einschalten L1 Zeit L1 Sommer/Winterzeit L1 Pulsart |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „L1 Einzelimpulse“ ausgewählt ist. | L1 Pulsart L1 Pulslänge L1 Strom L1 Einzelimpulse |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . In der ersten Zeile wird die Zeit der Hauptuhr angezeigt. In der zweiten Zeile wird der Text „L1 IMP“ und die Zeit der Nebenlinie angezeigt. | 11:44:00 Mi 26.10.11 L1 IMP 11:34:00 |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---------|
| 6 | Drücken Sie die Taste Hoch um die Zeit der Nebenlinie mit Einzelimpulsen zu stellen. Die Zeitveränderung entspricht der Pulsart, d.h. im Falle einer Sekundenlinie pro Tastendruck eine Sekunde, etc. | |
| 7 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter um die geänderten Daten zu speichern. | |

5.9 Anzeige Linienstrom

Für jede der drei Nebenlinien kann der Linienstrom angezeigt werden.

Anzeige des Linienstroms von Linie 1

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Linie 1“ ist ausgewählt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Linie 1“ wird angezeigt. ist ausgewählt. | <input type="checkbox"/> Einschalten <input type="checkbox"/> Zeit <input type="checkbox"/> Sommer/Winterzeit <input type="checkbox"/> Pulsart |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „L1 Strom“ ausgewählt ist. | <input type="checkbox"/> Sommer/Winterzeit <input type="checkbox"/> Pulsart <input type="checkbox"/> Pulslänge <input type="checkbox"/> Strom |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Linienstrom von Linie 1 wird angezeigt. | LinienstromL1: 000mA |

6 Programmieren der Schaltuhr

Die Hauptuhr hat zwei Schaltausgänge, Kanal 1 und Kanal 2, mit denen man verschiedene Geräte, wie z. B. Beleuchtung, Signaleinrichtungen, etc. ansteuern kann. Die Steuerung dieser Schaltausgänge ist über die Programmierung von Schaltterminen oder durch manuelles Ein-/Ausschalten möglich. Der minimale Impulsabstand beträgt eine Sekunde.

Die Hauptuhr verwendet vier verschiedene Programmtypen, von denen jeder eine bestimmte Art von Schaltterminen realisiert.

Mit Hilfe dieser vier Schaltprogrammtypen können bis zu 325 Schalttermine eingegeben werden. Die Ein- und Ausschalttermine sind separat einzugeben.

| | |
|--------------------|--|
| Feiertagsprogramm | Das Feiertagsprogramm verwaltet Schalttermine, die sich jährlich wiederholen und nur an bestimmten Tagen geschaltet werden sollen. Hinweis: Feiertagsprogramme funktionieren nur mit festen Terminen. Bewegliche Feiertage, wie z. B. Ostern, können nicht abgedeckt werden. |
| Jahresprogramm | Das Jahresprogramm verwaltet Schalttermine, die sich jährlich wiederholen. |
| Blockprogramm | Das Blockprogramm verwaltet Schalttermine, die sich während eines durch ein Blockdatum definierten Blocks wöchentlich wiederholen. Es können maximal 8 Blockdaten eingegeben werden. Jeder Block wird durch ein Start- und Enddatum begrenzt. |
| Wochentagsprogramm | Das Wochentagsprogramm verwaltet Schalttermine, die sich das ganze Jahr über wöchentlich wiederholen. |

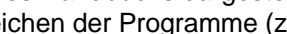
Von den oben beschriebenen Programmen kann immer **nur ein Programm aktiv sein**, daher ist den Programmen eine Priorität zugewiesen.

Oberste Priorität hat das Feiertagsprogramm, das allen anderen Programmen übergeordnet ist. Die zweithöchste Priorität besitzt das Jahresprogramm gefolgt vom Blockprogramm und zum Schluss mit der niedrigsten Priorität das Wochentagsprogramm.

Werden mehrere Programme gleichzeitig verwendet, so werden die Schalttermine in oben genannter Prioritätenreihenfolge abgehandelt, d. h. Schalttermine mit niedriger Priorität werden unterdrückt.

Jeder Schaltausgang kann pro Schalttermin ein- bzw. ausgeschaltet werden oder einen Ein- oder Ausschaltimpuls von maximal 99 Sekunden Länge ausgeben.

| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| E | Einschalten |
| A | Ausschalten |
| P[Impulslänge], z. B. P60 | Impuls von z. B. 60 Sekunden Länge |

Hinweis
Anders als in den Beispielen dieses Handbuchs dargestellt, können auf dem LCD aus Platzgründen nicht immer alle Zeichen der Programme (z. B. ) angezeigt werden. Verwenden Sie in diesen Fällen die **Tasten Rechts/Links** um die nicht angezeigten Zeichen anzuzeigen.

6.1 Schaltausgang manuell aus-/einschalten

Die Schaltausgänge können jederzeit manuell aus- oder eingeschaltet werden. Die Schaltung erfolgt synchron mit dem nächsten Sekundenwechsel in der Anzeige.

Kanal 2 einschalten

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Einstellungsmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Linie 1“ ist ausgewählt. | Linie 1 Linie 2 Linie 3 Hauptuhr |
| 3 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Relais schalten“ ausgewählt ist. | Linie 2 Linie 3 Hauptuhr Relais schalten |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Relais schalten“ wird angezeigt. Der Menüpunkt „Kanal 1 EIN“ ist ausgewählt. | Kanal 1 EIN Kanal 1 AUS Kanal 2 EIN Kanal 2 AUS |
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Kanal 2 EIN“ ausgewählt ist. | Kanal 1 EIN Kanal 1 AUS Kanal 2 EIN Kanal 2 AUS |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Schaltausgang Kanal 2 wird eingeschaltet. | Kanal 1 EIN Kanal 1 AUS Kanal 2 EIN Kanal 2 AUS |

6.2 Lesen der Schalttermine

In jedem Programm können die eingegebenen Schalttermine abgefragt werden.

Abfrage der Schalttermine im Feiertagsprogramm

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programme“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Programmieren“ ist ausgewählt. | Programmieren Programm sichern Programm laden |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Programmieren“ wird angezeigt. Der Menüpunkt „Jahresprogramm“ ist ausgewählt. | Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm |
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Feiertagsprogramm“ ausgewählt ist. | Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm Feiertagsprogramm |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Feiertagsprogramme werden angezeigt. Wenn keine Programme vorliegen wird, der Satz „kein Termin!“ angezeigt. | Feiertagsprogramm: Kein Termin! |

Eingabe der Schalttermine

Hinweis
Die Eingabe eines Programms kann jederzeit mit der **Taste Zurück/Return** abgebrochen werden.

Jahresprogramm oder Feiertagsprogramm

Das Jahresprogramm verwaltet Schalttermine, die sich jährlich wiederholen. Das Feiertagsprogramm verwaltet Schalttermine, die sich jährlich wiederholen und nur an bestimmten Tagen geschaltet werden sollen.

Eingabe eines Schalttermins eines Jahres- bzw. Feiertagsprogramms

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programme“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|--|
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Programmieren“ ist ausgewählt. | <pre> Programmieren Programm sichern Programm laden </pre> |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Programmieren“ wird angezeigt. Der Menüpunkt „Jahresprogramm“ ist ausgewählt. | <pre> Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm </pre> |
| 5 | Lesen Sie bei Schritt 6 weiter wenn Sie ein Jahresprogramm eingeben wollen. Wenn Sie ein Feiertagsprogramm eingeben wollen, drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Feiertagsprogramm“ ausgewählt ist. | <pre> Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm Feiertagsprogramm </pre> |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Jahres- bzw. Feiertagsprogramme werden angezeigt. Wenn keine Programme vorliegen wird der Satz „kein Termin!“ angezeigt. Lesen Sie in diesem Fall bei Schritt 8 weiter. | <pre> Jahresprogramm: Kein Termin ! </pre> |
| 7 | Drücken Sie die Taste Runter bis die Einfügemarke unterhalb des letzten Programms steht. | <pre> Jahresprogramm: J13MAI 180000 1E - </pre> |
| 8 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Unterhalb des Datums bzw. des letzten Programms erscheint der Eintrag „J01.JAN 00:00:00 1A“ (für ein Jahresprogramm) bzw. „F01.JAN 00:00:00 1A“ (für ein Feiertagsprogramm). Dieser Eintrag kann nun bearbeitet werden. | <pre> Jahresprogramm: J13MAI 180000 1E J01JAN 000000 1A </pre> |
| 9 | Verwenden Sie die Tasten Hoch/Runter um den ausgewählten Wert zu ändern. Verwenden Sie die Tasten Rechts/Links um zum nächsten bzw. vorherigen zu wechseln. Das Beispiel zeigt einen Schalttermin eines Jahresprogramms, der am 23. März um 8.30 Uhr den Schaltausgang 2 einschaltet. | <pre> Jahresprogramm: J13MAI 180000 1E J23MAR 08:3000 2E </pre> |
| 10 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Schalttermin wird gespeichert. | |
| 11 | Führen Sie erneut die Schritte 7-10 durch wenn Sie ein weiteres Jahresprogramm bzw. Feiertagsprogramm eingeben wollen. | |

Wochentagsprogramm

Das Wochentagsprogramm verwaltet Schalttermine, die sich das ganze Jahr über wöchentlich wiederholen.

Eingabe eines Schalttermins eines Wochentagsprogramms

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programme“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Programmieren“ ist ausgewählt. | Programmieren Programm sichern Programm laden |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Programmieren“ wird angezeigt. Der Menüpunkt „Jahresprogramm“ ist ausgewählt. | Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm |
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Wochentagsprogramm“ ausgewählt ist. | Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Wochentagsprogramme werden angezeigt. Wenn keine Programme vorliegen wird der Satz „kein Termin!“ angezeigt. Lesen Sie in diesem Fall bei Schritt 8 weiter. | Wochentagsprogramm: kein Termin! |
| 7 | Drücken Sie die Taste Runter bis die Einfügemarke unterhalb des letzten Programms steht. | Wochentagsprogramm: WMDMDFSS 16:30:00 IE — |
| 8 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Angezeigt wird der folgende Text: „Wochentagsprogramm: W----- 00:00:00 1A“ Die untere Zeile kann nun bearbeitet werden. | Wochentagsprogramm: WMDMDFSS 16:30:00 IE W----- 00:00:00 1A |
| 9 | Verwenden Sie die Tasten Hoch/Runter um den ausgewählten Wert zu ändern. Verwenden Sie die Tasten Rechts/Links um zum nächsten bzw. vorherigen zu wechseln. Das Beispiel zeigt einen Schalttermin, der Montag, Dienstag und Freitag jeweils um 9.20 Uhr den Schaltgang 1 mit einem Schaltimpuls von 60 Sekunden Pulsdauer betätigt. | Wochentagsprogramm: WMDMDFSS 16:30:00 IE WMD--F-- 09:20:00 1P |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---------|
| 10 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . | |
| 11 | Führen Sie erneut die Schritte 7-10 durch wenn Sie ein weiteres Wochentagsprogramm eingeben wollen. | |

Hinweis
 Drücken Sie die **Tastenkombination Funktion/Shift + Hoch** wenn alle Tage ausgewählt werden sollen.

Blockprogramm

Das Blockprogramm verwaltet Schalttermine, die sich während eines terminlich definierten Blocks wöchentlich wiederholen. Es können maximal 8 Blockdaten eingegeben werden.

Jeder Block wird durch ein Start- und ein Enddatum begrenzt. Start- und Enddatum müssen mindestens einen Tag auseinander liegen, damit der Block aktiviert werden kann. Ansonsten erscheint der Text „*Block gesperrt!*“

Damit ein Blockprogramm mit dem Block zusammenarbeitet, werden Kennnummern vergeben. Gleiche Kennnummern arbeiten jeweils zusammen, z. B. Blockprogramm 0 mit Blockdatum 0.

Eingabe des Start- und Enddatums

Das Blockprogramm 3 soll am 7. Januar gestartet werden und am 28. März enden

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | <pre> Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen </pre> |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programme“ ausgewählt ist. | <pre> Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen </pre> |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmnenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Programmieren“ ist ausgewählt. | <pre> Programmieren Programm sichern Programm laden </pre> |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Programmieren“ wird angezeigt. Der Menüpunkt „Jahresprogramm“ ist ausgewählt. | <pre> Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm </pre> |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|--|
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Blockdatum“ ausgewählt ist. | Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Blocktermine werden angezeigt. Wenn keine gültigen Termine vorliegen, wird der Satz „Block gesperrt!“ angezeigt. | Blockdatum: 0 Block gesperrt! 1 Block gesperrt! 2 Block gesperrt! |
| 7 | Drücken Sie die Taste Runter bis der gewünschte Block, in diesem Fall Block 3, ausgewählt ist. | Blockdatum: 1 Block gesperrt! 2 Block gesperrt! 3 Block gesperrt! |
| 8 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Es erscheint ein Blockeintrag mit einem Start- und einem Endtermin, z. B. „01.JAN – 01JAN“. Dieser Eintrag kann nun bearbeitet werden. | Blockdatum: 1 Block gesperrt! 2 Block gesperrt! 3 01JAN - 01JAN |
| 9 | Verwenden Sie die Tasten Hoch/Runter um den ausgewählten Wert zu ändern. Verwenden Sie die Tasten Rechts/Links um zum nächsten bzw. vorherigen zu wechseln. | Blockdatum: 1 Block gesperrt! 2 Block gesperrt! 3 07.JAN - 28MAR |
| 10 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Blockdaten werden gespeichert. Das Startdatum und das Enddatum für Blockprogramm 3 wurden gesetzt. | Blockdatum: 2 Block gesperrt! 3 07.JAN - 28MAR 4 Block gesperrt! |

Eingabe des Schalttermins des Blockprogramms

Das Blockprogramm 3 soll an den Wochentagen Montag, Dienstag und Freitag um 8.15 Uhr den Schaltausgang 2 einschalten.

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programme“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Programmieren“ ist ausgewählt. | <pre> Programmieren Programm sichern Programm laden </pre> |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Programmieren“ wird angezeigt. Der Menüpunkt „Jahresprogramm“ ist ausgewählt. | <pre> Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm </pre> |
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Blockprogramm“ ausgewählt ist. | <pre> Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm </pre> |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Blockprogramme werden angezeigt. Wenn keine Programme vorliegen, wird der Satz „kein Termin!“ angezeigt. | <pre> Blockprogramm: kein Termin ! </pre> |
| 7 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Es erscheint der Eintrag „0----- 00:00:00 1A“. Dieser Eintrag kann nun bearbeitet werden. | <pre> Blockprogramm: 0----- 000000 1A </pre> |
| 8 | Verwenden Sie die Tasten Hoch/Runter um den ausgewählten Wert zu ändern. Verwenden Sie die Tasten Rechts/Links um zum nächsten bzw. vorherigen zu wechseln. Geben Sie in diesem Fall „3MD--F--08:15:00 2E“ ein. | <pre> Blockprogramm: 3MD--F-- 08:15:00 2E </pre> |
| 9 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Blockprogramm wird gespeichert. | <pre> Blockprogramm: 3MD--F-- 08:15:00 2E - </pre> |

Hinweis
 Stimmt die Blocknummer des Blockprogramms (Schalttermine) und des Blockdatums (Start-/Enddatum) nicht überein, findet kein Schaltvorgang statt. Stellen Sie sicher, dass das Blockprogramm und das Blockdatum die gleiche Blocknummer verwenden.

6.4 Ändern der Schalttermine

Jahres- und Feiertagsprogramm

Ändern des Schalttermins im Jahresprogramm vom 23. März, 8.30 Uhr, Schaltausgang 2 auf den Schalttermin 07. August, 10.00 Uhr, Schaltausgang 1

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programme“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmnenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Programmieren“ ist ausgewählt. | Programmieren Programm sichern Programm laden |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Programmieren“ wird angezeigt. Der Menüpunkt „Jahresprogramm“ ist ausgewählt. | Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm |
| 5 | Lesen Sie bei Schritt 6 weiter wenn Sie ein Jahresprogramm eingeben wollen. Wenn Sie ein Feiertagsprogramm eingeben wollen, drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Feiertagsprogramm“ ausgewählt ist. | Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm Feiertagsprogramm |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Jahres- bzw. Feiertagsprogramme werden angezeigt. | Jahresprogramm: Kein Termin ! |
| 7 | Drücken Sie die Taste Runter bis die Einfügemarke bei dem gewünschten Programm steht. | Jahresprogramm: J23MAR 08:30:00 ZE |
| 8 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Einfügemarke springt auf das Datum. Der Eintrag kann nun bearbeitet werden. | Jahresprogramm: J07MAR 10:00:00 ZE |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|-------------------------------------|
| 9 | Verwenden Sie die Tasten Hoch/Runter um den ausgewählten Wert zu ändern. Verwenden Sie die Tasten Rechts/Links um zum nächsten bzw. vorherigen zu wechseln. Im Beispiel wurde der Schaltertermin des Jahresprogramms geändert, so dass er nun am 07. August um 10.00 Uhr den Schaltausgang 1 einschaltet. | Jahresprogramm: J07AUG 100000 1E |
| 10 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der geänderte Schaltertermin wird gespeichert. | |

Wochentagsprogramm

Ändern des Schaltertermins im Wochentagsprogramm von Montag, Dienstag, Freitag, 9.20 Uhr, Schaltausgang 1, Pulsdauer 60 Sekunden auf den Schaltertermin Mittwoch, 14.12 Uhr, Schaltausgang 1, Pulsdauer 10 Sekunden

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programme“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Programmieren“ ist ausgewählt. | Programmieren Programm sichern Programm laden |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Programmieren“ wird angezeigt. Der Menüpunkt „Jahresprogramm“ ist ausgewählt. | Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm |
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Wochentagsprogramm“ ausgewählt ist. | Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|---------|
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Wochentagsprogramme werden angezeigt. | |
| 7 | Drücken Sie die Taste Runter bis die Einfügemarke bei dem gewünschten Programm steht. | |
| 8 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Einfügemarke springt auf den Wochentag. Der Eintrag kann nun bearbeitet werden. | |
| 9 | Verwenden Sie die Tasten Hoch/Runter um den ausgewählten Wert zu ändern. Verwenden Sie die Tasten Rechts/Links um zum nächsten bzw. vorherigen zu wechseln. Das Beispiel zeigt einen Schalttermin, der Mittwochs jeweils um 14.12 Uhr den Schaltausgang 1 mit einem Schaltimpuls von 10 Sekunden Pulsdauer betätigt. | |

Blockprogramm

Ändern des Schalttermins im Blockprogramm 3 von Montag, Dienstag, Freitag, 8.15 Uhr, Schaltausgang 2 einschalten auf den Schalttermin Mittwoch, 14.12 Uhr, Schaltausgang 1, Pulsdauer 10 Sekunden

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|---|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programme“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmnenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Programmieren“ ist ausgewählt. | Programmieren Programm sichern Programm laden |
| 4 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Menü „Programmieren“ wird angezeigt. Der Menüpunkt „Jahresprogramm“ ist ausgewählt. | Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm |
| 5 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Blockprogramm“ ausgewählt ist. | Jahresprogramm Blockdatum Blockprogramm Wochentagsprogramm |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Die Blockprogramme werden angezeigt. | Blockprogramm: 3M--F-- 08:1500 2E |
| 7 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Eintrag kann nun bearbeitet werden. | Blockprogramm: 3M--F-- 08:1500 2E |
| 8 | Verwenden Sie die Tasten Hoch/Runter um den ausgewählten Wert zu ändern. Verwenden Sie die Tasten Rechts/Links um zum nächsten bzw. vorherigen zu wechseln. Das Beispiel zeigt einen Schalttermin, der Mittwochs jeweils um 14.12 Uhr den Schaltausgang 1 mit einem Schaltimpuls von 10 Sekunden Pulsdauer betätigt. | Blockprogramm: 3--M--- 14:1200 1P10 |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 9 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Blockprogramm wird gespeichert. | <pre> Blockprogramm: 3-M--- 14:200 1P10 </pre> |

6.5 Löschen der Schalttermine

Jahresprogramm, Feiertagsprogramm und Wochentagsprogramm löschen

Wenn Sie einen Jahres-/Feiertags- bzw. Wochentagsschalttermin löschen möchten, müssen Sie das Auswahlmenü aufrufen und im jeweiligen Programmmenü den zu löschenden Termin auswählen. Danach können Sie mit der **Taste Löschen/Clear** den ausgewählten Schalttermin löschen. Möchten Sie alle angezeigten Termine löschen, so müssen Sie die Tastenkombination **Funktion/Shift + Löschen/Clear** drücken.

Blockprogramm löschen bzw. sperren

Möchten Sie einen Blockprogrammschalttermin löschen, müssen Sie das Auswahlmenü aufrufen und im Blockdatummenü die zu löschenden Start-/Endzeiten auswählen. Danach können Sie mit der **Taste Löschen/Clear** das Blockdatum löschen. Damit ist der Block gesperrt.

Die Schalttermine können im Block des Blockprogramms gespeichert bleiben. Auf diese Weise kann der Block zu einem späteren Zeitpunkt wieder aktiviert werden, indem man das neue Start-/Enddatum im Blockdatum eingibt.

Wenn Sie einzelne Schalttermine im Blockprogramm löschen möchten, müssen Sie diese im Blockprogrammmenü auswählen und dann mit der **Taste Löschen/Clear** löschen.

Möchten Sie alle angezeigten Termine löschen, so müssen Sie die Tastenkombination **Funktion/Shift + Löschen/Clear** drücken.

6.6 Programme von der SD-Karte laden

Die Schaltterminprogramme können von der SD-Karte geladen werden.

Hinweis
Die aktuellen Schaltterminprogramme die in der Hauptuhr gespeichert sind, werden durch den Ladevorgang überschrieben.

Ein Programm von der SD-Karte laden

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | <pre> Einstellungen Programme InFo Grundeinstellungen </pre> |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|--|
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programme“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Programmieren“ ist ausgewählt. | Programmieren Programm sichern Programm laden |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programm laden“ ausgewählt ist. | Programmieren Programm sichern Programm laden |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Text „Lesen OK!“ wird angezeigt. | Lesen OK! |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmmenü wird wieder angezeigt. Der Ladevorgang ist abgeschlossen. | Programmieren Programm sichern Programm laden |

6.7 Programme auf der SD-Karte sichern

Die in der Hauptuhr programmierten Schalttermine können auf der SD-Karte abgespeichert werden.

Hinweis
Hierbei werden bereits gespeicherte Programme auf der SD-Karte überschrieben!

Sichern aller Schaltzeitprogramme auf der SD-Karte

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|---|--|
| 1 | Drücken Sie die Taste Menü/Select . Das Auswahlmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Einstellungen“ ist ausgewählt. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |
| 2 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programme“ ausgewählt ist. | Einstellungen Programme Info Grundeinstellungen |

| Schritt | Vorgehen | Anzeige |
|---------|--|--|
| 3 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmmenü wird angezeigt. Der Menüpunkt „Programmieren“ ist ausgewählt. | <pre> Programmieren Programm sichern Programm laden </pre> |
| 4 | Drücken Sie die Taste Runter bis der Menüpunkt „Programm sichern“ ausgewählt ist. | <pre> Programmieren Programm sichern Programm laden </pre> |
| 5 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Der Text „Lesen OK!“ wird angezeigt. | <pre> Schreiben OK! </pre> |
| 6 | Drücken Sie die Taste Eingabe/Enter . Das Programmmenü wird wieder angezeigt. Der Speichervorgang ist abgeschlossen. | <pre> Programmieren Programm sichern Programm laden </pre> |

7 Fehlermeldungen

Die folgenden Fehlermeldungen können beim Betrieb der Hauptuhr auftreten.

| Meldung | Beschreibung |
|-------------------------------------|---|
| Code-Nummer ungültig | Der Zugriffsschutz ist aktiv für die ausgeführte Funktion. |
| Zeitdiff. zu klein! | Die Zeitdifferenz zwischen Sommer- und Winterzeit ist kleiner als ein Monat. |
| kein Termin ! | Es wurde noch kein Termin für ein Schaltprogramm eingegeben. |
| Block gesperrt ! | Für dieses Blockdatum wurde noch kein Zeitintervall eingegeben. |
| Linie ist noch in Automatik ! | Diese Funktion ist in Automatikmode gesperrt. Bitte auf „Halt“ oder „Inaktiv“ schalten. |
| Zeitdiff. zu groß! | Die Zeitdifferenz dieser Linie ist überschritten worden. (Sekundenlinie: 3 Stunden; Halbminutenlinie: 3,5 Tage; Minutenlinie: 7 Tage) |
| Speicherüberlauf ! | Es wurde versucht mehr als 325 Schaltprogramme einzugeben. |
| Bat.leer | Die Batteriespannung ist unter 2,85 Volt gefallen. |
| Betriebsspannung zu niedrig -> HALT | Die Betriebsspannung ist unter 20 Volt gefallen. Die Hauptuhr wurde angehalten, läuft aber bei einer Spannung größer 22 Volt wieder an. |
| SD-Karte fehlt ! | Für diese Funktion wird eine SD Karte benötigt. |
| Lx Überstromabschaltung | Der Strom einer Linie Lx hat das Maximum von 500 mA pro Linie überschritten. Die Linie muss unbedingt neu gestellt werden! |
| Lesen nicht OK! | Das Lesen von einer eingelegten SD-Karte wurde mit Fehler abgebrochen. |
| Schreiben nicht OK! | Das Schreiben auf eine eingelegte SD-Karte wurde mit Fehler abgebrochen. |

8 Statusdaten

Mit Hilfe des Menüs „Info“ im Auswahlmenüs können Statusdaten zur Hauptuhr abgefragt werden.

Es stehen folgende Untermenüs zur Verfügung:

- RZ-Test
- Strom
- Software-Version

8.1 RZ-Test

Das Analysemenü RZ-Test wurde zur Bewertung von Netzausfällen und DCF-Empfangseigenschaften implementiert.

In der oberen Displayzeile (Reset) werden Netzausfälle und Spannungsschwankungen, die zu einem Neustart der Uhr führen, aufsummiert.

Die untere Zeile (DCF/QRTZ) zeigt die Summe der Funksynchronisationen mit einem als gut bewertetem DCF- Zeitzeichensignal. Bei jeder Funksynchronisation nimmt der Zählerstand um eins zu. Erhöht sich der Zählerstand in relativ kurzer Zeit, so ist das DCF-Signal häufig gestört und der Antennenstandort ungünstig gewählt (siehe Seite 11).

8.2 Strom

Unter dem Menüpunkt „Strom“ wird die Summe der Stromstärken aller Uhrenlinien in Milliampere angegeben.


8.3 Software-Version

Unter dem Menüpunkt „Software-Version“ wird die aktuelle Version und das Erstellungsdatum der Software der Hauptuhr angezeigt, z. B. SHU V1.0 12.01.2012.

Absichtliche Leerseite

Anhang B - CE-Konformitätserklärung

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| | <h1>CE-Konformitätserklärung</h1> |
| <p>NIS-time AG</p> | <p>gemäß 2006/95/EG</p> |

| | |
|--|---|
| Hersteller | <p>NIS-time AG Otto-Volger-Straße 7a 65843 Sulzbach a. Ts.</p> |
| <p>Erklärt unter alleiniger Verantwortlichkeit, dass das nachstehend benannte Produkt</p> | |
| <p>Produktbezeichnung: Modell Nummer:</p> | <p>Hauptuhr SHU 1500</p> |
| <p>den Anforderungen folgender EU-Richtlinien entspricht:</p> | |
| <p>2006/95/EG</p> | <p>Niederspannungsrichtlinie</p> |
| <p>2004/108/EG</p> | <p>EMV-Richtlinie</p> |
| <p>Folgende harmonisierte europäische Normen wurden angewandt</p> | |
| <p>EN 60204-1</p> | <p>Elektrische Ausrüstung von Maschinen</p> |
| <p>EN 61000-6-2</p> | <p>Elektromagnetische Verträglichkeit - Industriebereich – Störbeeinflussbarkeit</p> |
| <p>EN 61000-6-3</p> | <p>Elektromagnetische Verträglichkeit – Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich – Störemission</p> |
| <p>Jahr der CE-Kennzeichnung</p> | <p>2011</p> |
| <p>Sulzbach, 2011-10-26</p> | |
| <p>NIS-time AG</p> |  Vorstand: Olaf Sieg Fabian Scherbl |

Index

| | | | |
|--|---------------|-------------------------------------|----------|
| Alarmausgang..... | 6 | Halt..... | 28 |
| Ändern der Schalttermine..... | 45 | Hauptmenü..... | 12 |
| Antenne..... | 11, 22 | Hauptuhr..... | 6 |
| Gehäuse..... | 12 | initialisieren..... | 18 |
| Montage..... | 11 | stellen..... | 18 |
| Anzeigelemente..... | 9 | Impulsabstand..... | 37 |
| Anzeigetext..... | 20 | Impulsausgangsart..... | 8 |
| Ausgänge..... | 6 | Impulsstrom..... | 8 |
| Auswahlmenü..... | 9, 13 | inaktiv..... | 28, 34 |
| Auto..... | 28 | Inbetriebnahme..... | 10 |
| Bat.leer..... | 52 | Initialisieren der Hauptuhr..... | 18 |
| Batterie..... | 12 | Installationshinweise..... | 10 |
| Bedienelemente..... | 9 | Jahresprogramm..... | 37 |
| Bestätigung..... | 9 | ändern..... | 45 |
| Betriebsspannung zu niedrig..... | 52 | eingeben..... | 39 |
| Betriebstemperaturbereich..... | 8 | löschen..... | 49 |
| Betriebszustand | | kein Termin..... | 52 |
| Schaltausgänge..... | 12 | Konfigurationen..... | 13 |
| Uhrenlinien..... | 12, 28 | LCD..... | 9 |
| Blättern..... | 9 | LED..... | 11 |
| Block gesperrt..... | 52 | Leistungsaufnahme..... | 8 |
| Blockprogramm..... | 37 | Lesen der Schalttermine..... | 38 |
| ändern..... | 48 | Lesen nicht OK..... | 52 |
| eingeben..... | 42 | Linie ist noch in Automatik..... | 52 |
| löschen..... | 49 | Linienstrom..... | 36 |
| Schalttermin..... | 43 | Löschen..... | 9 |
| sperrn..... | 49 | Schalttermine..... | 49 |
| Start- und Enddatum..... | 42 | manuelle Einzelimpulse..... | 35 |
| Code..... | 13 | MESZ..... | 22 |
| aktivieren..... | 15 | MEZ..... | 22 |
| Code-Nummer..... | 13 | Mindesteinlesedauer DCF-Signal..... | 21 |
| deaktivieren..... | 16 | Minutenlinie..... | 6, 28 |
| definieren..... | 14 | Montage..... | 10 |
| Code-Nummer ungültig..... | 52 | Antenne..... | 11 |
| Datenerhalt..... | 8 | Hauptuhr..... | 10 |
| Datensicherung..... | 13 | Nebenuhrenlinien..... | 6 |
| Datum..... | 12, 13, 19 | Normalzeit..... | 22 |
| DCF..... | 6, 12, 13, 21 | Oktober..... | 22 |
| DCF-Signal | | Priorität..... | 37 |
| Mindesteinlesedauer..... | 21 | Produktversion..... | 5 |
| Eingabe der Schalttermine..... | 39 | Programme laden..... | 49 |
| Eingänge..... | 6 | Programme sichern..... | 50 |
| Einzelimpuls..... | 35 | Programmieren der Schaltuhr..... | 37 |
| Fehlermeldungen..... | 52 | Pulsart..... | 28, 29 |
| Feiertagsprogramm..... | 37 | Pulslänge..... | 29 |
| ändern..... | 45 | Quarzbetrieb | |
| eingeben..... | 39 | DCF-gesteuert..... | 12 |
| löschen..... | 49 | ungesteuert..... | 12 |
| Schalttermine abfragen..... | 38 | Relais schalten..... | 37 |
| Ganggenauigkeit ohne Funkführung..... | 8 | RZ-Test..... | 53 |
| Gehäuse..... | 8 | Schaltausgänge..... | 6, 9, 37 |
| Gehäuseabmessungen..... | 8, 11 | manuell aus-/einschalten..... | 37 |
| Grundanzeige..... | 13 | Schalttermine..... | 37 |
| Grundinitialisierung der Hauptuhr..... | 18 | ändern..... | 45 |
| Halbminutenlinie..... | 6, 28 | eingeben..... | 39 |

| | | | |
|---------------------------------|--------|----------------------------------|------------|
| lesen..... | 38 | Über dieses Dokument..... | 5 |
| Schaltterminprogramme..... | 13 | Überstromabschaltung..... | 52 |
| Schreiben nicht OK..... | 52 | Uhrenkonfiguration..... | 20 |
| Schutzart..... | 8 | laden..... | 25 |
| SD-Karte..... | 6, 7 | sichern..... | 26 |
| Programme laden..... | 49 | Uhrenlinien..... | 6, 28 |
| Programme sichern..... | 50 | ausschalten..... | 34 |
| Uhrenkonfiguration laden..... | 25 | einschalten..... | 33 |
| Uhrenkonfiguration sichern..... | 26 | Uhrzeit..... | 12, 13, 19 |
| SD-Karte fehlt..... | 52 | Umstellung von MEZ auf MESZ..... | 24 |
| Sekundenlinie..... | 6, 28 | Versorgungsspannung..... | 8 |
| Sekundenuhr..... | 6, 28 | Werte | |
| September..... | 22 | vergrößern..... | 9 |
| Signalstärke..... | 12, 13 | verkleinern..... | 9 |
| Software-Version..... | 5, 53 | Winterzeit..... | 31 |
| Sommerzeit..... | 22, 31 | Wochentagsprogramm..... | 37 |
| Ende..... | 23 | ändern..... | 46 |
| Speicherüberlauf..... | 52 | eingeben..... | 41 |
| Sprache des Anzeigetextes..... | 20 | löschen..... | 49 |
| Statusdaten..... | 53 | Zeitdiff. zu groß..... | 52 |
| Stellen der Hauptuhr..... | 18 | Zeitdiff. zu klein..... | 52 |
| Stellimpulslänge..... | 30 | Zeitdifferenz..... | 32 |
| Stellprogramme..... | 13 | Zeitzeichensender..... | 6 |
| Störeinstrahlung..... | 10 | Zugriffsschutz..... | 13 |
| Strom..... | 53 | aufheben..... | 16 |
| Stromaufnahme..... | 8 | festlegen..... | 14 |
| Synchronisieren..... | 32 | herstellen..... | 15 |
| Technische Daten..... | 8 | Zulu-Zeit..... | 25 |
| TELNU-Linie..... | 6, 28 | Z-Zeit..... | 25 |
| Termin..... | 22 | | |
