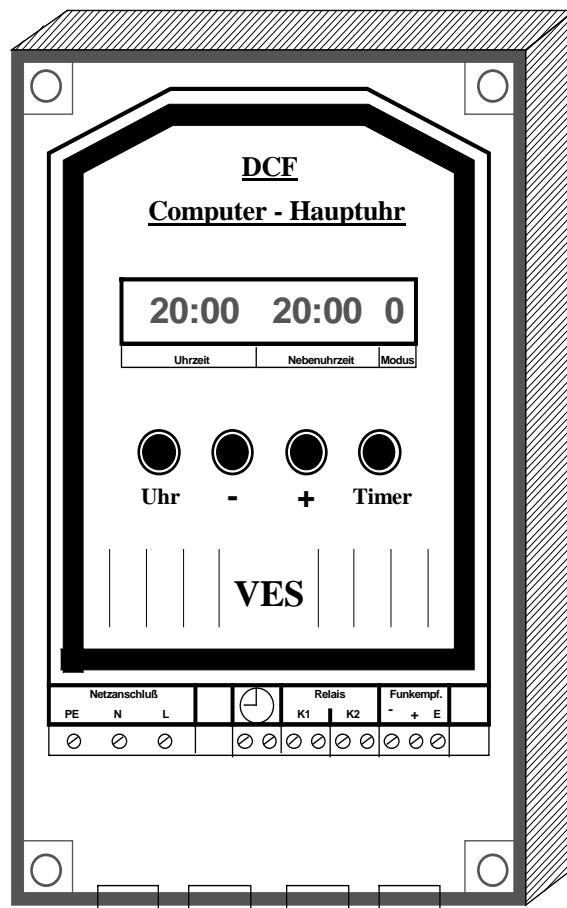


Bedienungsanleitung

DCF

Computer-Hauptuhr

F-UHR-2R



1. Allgemeine Beschreibung

Die Hauptuhr wird generell mit dem beiliegenden Funkempfänger betrieben und wird von diesem mit den aktuellen Zeit-Daten versorgt. Nach Inbetriebnahme bzw. nach einem Stromausfall benötigt die Uhr ca. 3 Minuten zur Synchronisation mit dem Zeitsender Mainflingen bei Frankfurt/M. (Übernahme Zeit und Datum)

Die Sommer-/Winterzeitumstellung erfolgt automatisch.

Die Hauptuhr dient zum Betrieb von Nebenuhren über eine Impulslinie. Die Impulslinie hat einen 1/1 Minutenimpuls. (Impulsdauer 1,5 Sekunden)

Bis zu 60 Nebenuhren können an die Uhr angeschlossen werden.

Die Impulslinie ist kurzschlußfest. Die Uhr prüft zyklisch die Linie und versucht den Uhrenimpuls abzusetzen. Nach Beseitigung des Kurzschlusses werden die Uhrenimpulse im Schnellmodus abgesetzt. (Stellen der Nebenuhren)

Die aktuelle Zeit sowie die Nebenuhrzeit werden im Display angezeigt.

Die Uhr besitzt einen eingebauten Schaltcomputer der in unterschiedlichen Betriebsmodi vielfältige Schaltaufgaben erledigen kann. Es stehen 2 potentialfreie Relais zur Verfügung die mit Steckbrücken auf Schließer oder Öffner kodiert werden können. (Auslieferung 2xSchließer)

Der Betriebsmodus wird ebenfalls im Display angezeigt. Die unterschiedlichen Betriebsmodi haben auf den Uhrenbetrieb keinen Einfluß, sondern dienen nur unterschiedlichen Schaltaufgaben. Der Wechsel in den nächsten Betriebsmodus erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Minus und Plus.

2. Installation / Inbetriebnahme

1. Deckel öffnen und die Uhr mit 4 Schrauben befestigen
2. Funkempfänger mit 2 Schrauben an geeigneter Stelle befestigen und ausrichten
3. Funkempfänger an Uhr anschließen (mit geschirmten Kabel IY(ST)Y 2x2x0,6)
4. Nebenuhrleitung anschließen
5. Eventuell Signalleitungen an Relais anschließen
6. Netzspannung anschließen
7. Hauptuhr einschalten (Spannung zuschalten)
8. Warten bis Uhr mit Funksender Mainflingen synchronisiert ist (**ca. 3 Minuten**)
Dabei wird die Uhrzeit und das Datum automatisch eingestellt.

Im Display erscheint ein Zähler, welcher bei Funkempfang gleichmäßig aufwärts zählt.

Bei unregelmäßigen Zählen oder Stillstand liegt schlechter oder kein Funkempfang vor.

(Standort DCF-Empfänger verändern oder Empfänger ausrichten-drehen)

Bei normalem Funkempfang synchronisiert die Uhr bei Zählerstand 150 – 250)

Nach dieser Synchronisation ist die Uhr gestellt und betriebsbereit.

9. Nebenuhrzeit einstellen

Liegt nach dem Stellvorgang die aktuelle Uhrzeit vor der Nebenuhrzeit, werden die Nebenuhren mit Schnellimpulsen nachgeführt. Man sieht sofort die Funktion der Hauptuhr.

Liegt die aktuelle Uhrzeit nach der Nebenuhrzeit, wartet die Uhr mit der Ausgabe von Minutenimpulsen, bis Uhrzeit und Nebenuhrzeit übereinstimmen. Soll dennoch die Funktion der Uhr getestet werden, so kann man die Nebenuhrzeit um 12 Stunden zurückstellen.

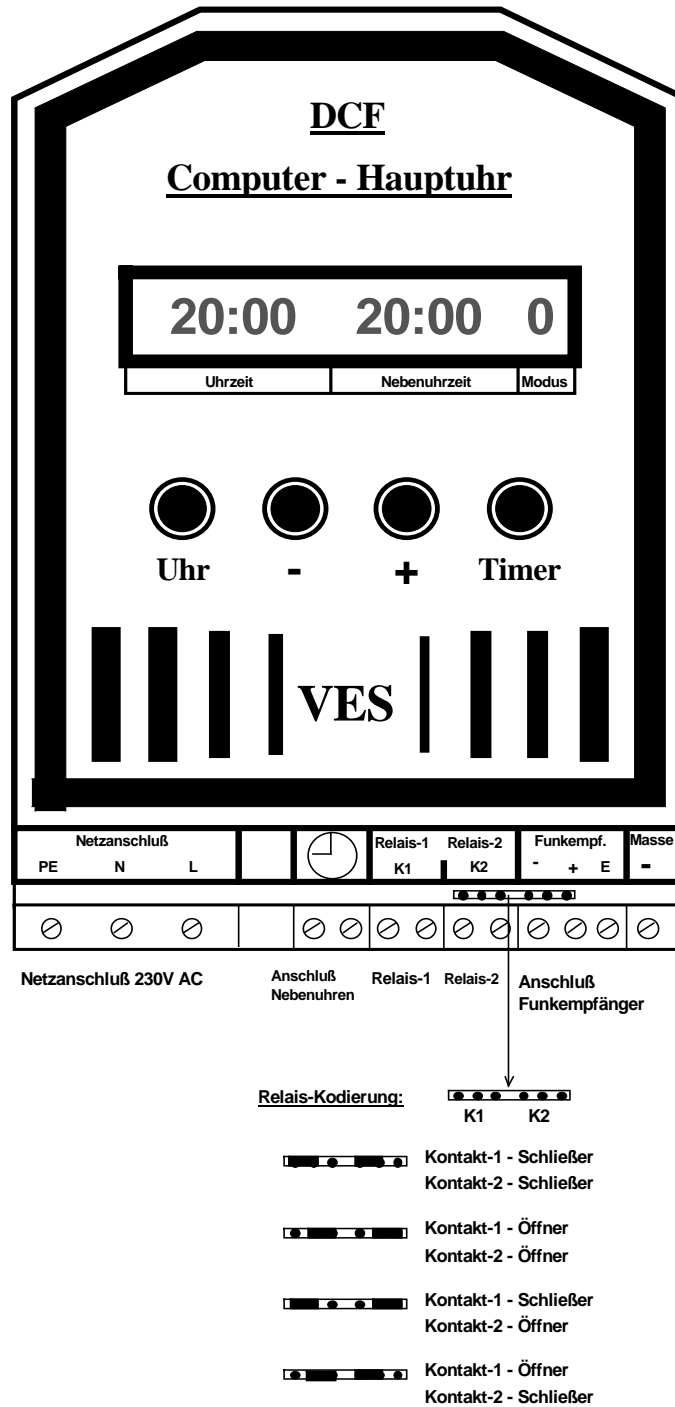
(Bsp.: Nebenuhren stehen auf 12.00 Uhr – Einstellen der Nebenuhrzeit in H-Uhr auf 0.00 Uhr)

Nach entsprechender Inbetriebnahme wird im Display die Uhrzeit, die Nebenuhrzeit und der Betriebsmodus angezeigt.

Hinweis: Bei gutem Funkempfang zählen die Sekunden der Uhrzeit gleichmäßig.
Bei schlechtem oder kein Funkempfang werden die Sekunden mit "00" angezeigt. (DCF-Empfänger ausrichten oder Standort verändern)

3. Anzeige- und Bedienelemente / Anschlüsse

3.1 Hauptuhr



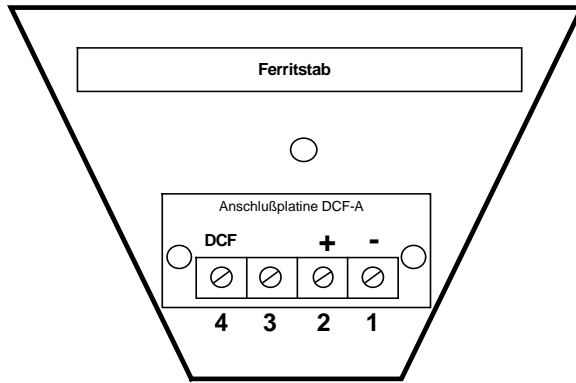
Taste Uhr - Uhrentaste
Wechsel in Stellmodus Uhrzeit/Nebenuhrzeit
Abbruch Stellmodus Timer

Taste - - Minustaste
Änderung der Zeiten nach unten

Taste + - Plustaste
Änderung der Zeiten nach oben

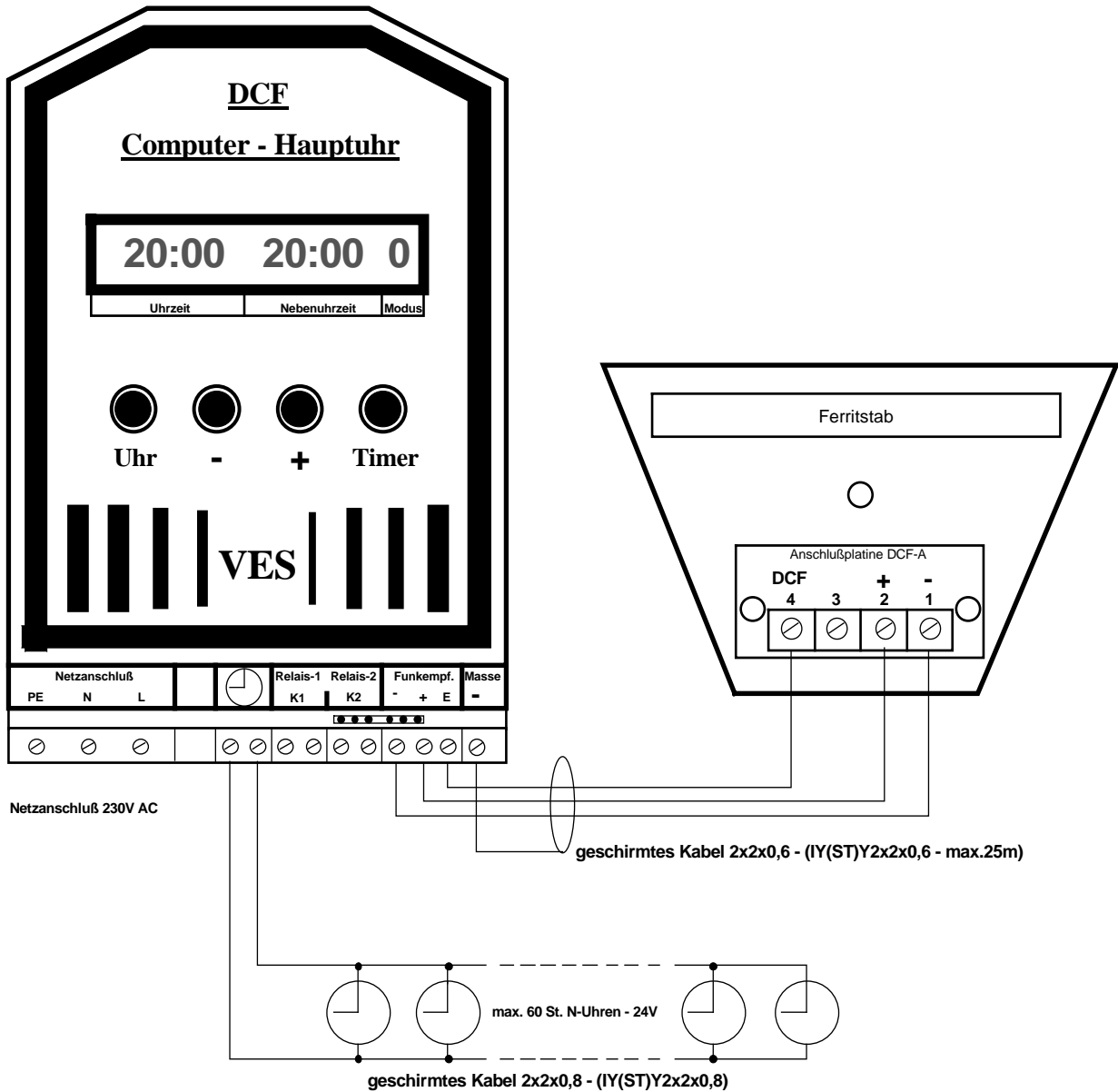
Taste Timer - Timertaste
Wechsel in Stellmodus Timer
Abbruch Stellmodus Uhrzeit/Nebenuhrzeit

3.2. DCF-Funkempfänger



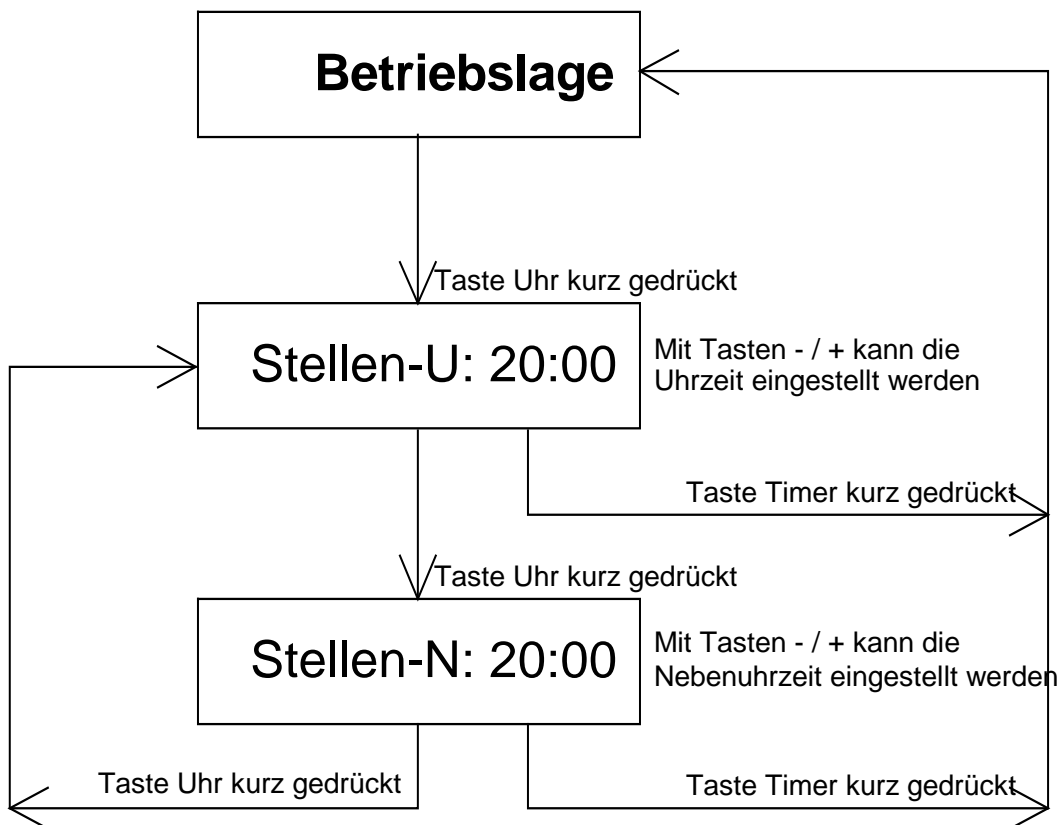
- Klemme-1 - Masse
- Klemme-2 - +5V
- Klemme-3 - frei
- Klemme-4 - DCF-Ausgang

3.3. Anschlußbeispiel



4. Eingeben der Uhrzeit / Nebenuhrzeit

Durch kurzes Drücken der Taste Uhr gelangt man in die Uhrzeit/Nebenuhrzeit-Programmierung. Nach folgendem Schema wird die Uhrzeit sowie die Nebenuhrzeit eingegeben. Die Uhrzeit muß nicht eingegeben werden, sie wird vom Funkempfänger übernommen.



Liegt nach dem Stellvorgang die aktuelle Uhrzeit vor der Nebenuhrzeit, werden die Nebenuhren mit Schnellimpulsen nachgeführt. Man sieht sofort die Funktion der Hauptuhr.

Liegt die aktuelle Uhrzeit nach der Nebenuhrzeit, wartet die Uhr mit der Ausgabe von Minutenimpulsen, bis Uhrzeit und Nebenuhrzeit übereinstimmen. Soll dennoch die Funktion der Uhr getestet werden, so kann man die Nebenuhrzeit um 12 Stunden zurückstellen. (Bsp.: Nebenuhren stehen auf 12.00 Uhr – Einstellen der Nebenuhrzeit in H-Uhr auf 0.00 Uhr)

Nach entsprechender Inbetriebnahme wird im Display die Uhrzeit, die Nebenuhrzeit und der Betriebsmodus angezeigt.

Hinweis: Bei gutem Funkempfang zählen die Sekunden der Uhrzeit gleichmäßig. Bei schlechtem oder kein Funkempfang werden die Sekunden mit "00" angezeigt. (DCF-Empfänger ausrichten oder Standort verändern)

5. Programmieren des Schaltcomputers

Die Hauptuhr ist mit einem integrierten Schaltcomputer mit 2 einzeln programmierbaren Relais ausgestattet. Dieser arbeitet in sieben verschiedenen Betriebsmodi. (Modus-0 bis Modus-6)
Durch die verschiedenen Modi werden die Speicherplätze P1 bis P300 in unterschiedlichster Weise genutzt. Somit kann man unterschiedliche Tages- und Wochenprogramme zusammenstellen.
Die Zeit 24:00 löst keine Schaltaktivität aus.

Langes Drücken der Taste Uhr (länger 3s) löst das Schaltrelais-1 für Testzwecke aus.
Langes Drücken der Taste Timer (länger 3s) löst das Schaltrelais-2 für Testzwecke aus.

Zusätzlich können Sondertage eingegeben werden, (z.B. Feiertage) an denen keine Schaltfunktion ausgelöst werden soll. Hierzu stehen nochmals 100 Speicherplätze zur Verfügung.

Alle eingegebenen Sondertage lösen keine Schaltfunktion aus. (z.B. Tag:Monat - **STag 06:01**)
Sollen keine Sondertage berücksichtigt werden, sind die Speicherplätze mit dem Datum **Tag=00** zu programmieren. (Tag:Monat - **STag 00:01**)

Um die gewünschte Schaltfunktion zu erhalten, sollte als erstes der Modus gewählt werden. Der Moduswechsel erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Minus und Plus.

Durch kurzes Drücken der Taste Timer gelang man in die Timer-Programmierung.
Durch kurzes Drücken der Taste Uhr kann man die Timer-Programmierung jederzeit verlassen.
Der zuletzt eingestellte Wert wird dabei mit abgespeichert.

Modus-0: Es erfolgt keine Relaisansteuerung

Modus-1: Ansteuerung der Relais mit Impuls einstellbarer Länge

Die Länge des Impulses kann zwischen 1 bis 50 Sekunden eingestellt werden. (gilt für beide Relais)

Relais-1	P1 - P100	Ansteuerung Montag - Sonntag) (täglich)
Relais-2	P101 - P200	Ansteuerung Montag - Sonntag) (täglich)

Modus-2: Ansteuerung der Relais mit Impuls einstellbarer Länge

Die Länge des Impulses kann zwischen 1 bis 50 Sekunden eingestellt werden. (gilt für beide Relais)

Relais-1	P1 - P100	Ansteuerung Montag – Freitag
Relais-2	P101 - P200	Ansteuerung Montag – Freitag
Relais-1	P201 - P250	Ansteuerung Samstag – Sonntag
Relais-2	P251 - P300	Ansteuerung Samstag - Sonntag

Modus-3: Ansteuerung der Relais mit Impuls einstellbarer Länge

Die Länge des Impulses kann zwischen 1 bis 50 Sekunden eingestellt werden. (gilt für beide Relais)

Relais-1	P1 - P20	Ansteuerung Montag
Relais-2	P21 - P40	Ansteuerung Montag
Relais-1	P41 - P60	Ansteuerung Dienstag
Relais-2	P61 - P80	Ansteuerung Dienstag
Relais-1	P81 - P100	Ansteuerung Mittwoch
Relais-2	P101 - P120	Ansteuerung Mittwoch
Relais-1	P121 - P140	Ansteuerung Donnerstag
Relais-2	P141 - P160	Ansteuerung Donnerstag
Relais-1	P161 - P180	Ansteuerung Freitag
Relais-2	P181 - P200	Ansteuerung Freitag
Relais-1	P201 - P220	Ansteuerung Samstag
Relais-2	P221 - P240	Ansteuerung Samstag
Relais-1	P241 - P260	Ansteuerung Sonntag
Relais-2	P261 - P280	Ansteuerung Sonntag

Modus-4: Ansteuerung der Relais bistabil (Impulslänge spielt keine Rolle)

Ungerade Speicherplätze z.B. P1 - schalten die Relais ein

Gerade Speicherplätze z.B. P2 - schalten die Relais aus

Relais-1 P1 - P100 Ansteuerung Montag - Sonntag (**täglich**)

Relais-2 P101 - P200 Ansteuerung Montag - Sonntag (**täglich**)

Modus-5: Ansteuerung der Relais bistabil (Impulslänge spielt keine Rolle)

Ungerade Speicherplätze z.B. P1 - schalten die Relais ein

Gerade Speicherplätze z.B. P2 - schalten die Relais aus

Relais-1 P1 - P100 Ansteuerung Montag – Freitag

Relais-2 P101 - P200 Ansteuerung Montag – Freitag

Relais-1 P201 - P250 Ansteuerung Samstag – Sonntag

Relais-2 P251 - P300 Ansteuerung Samstag – Sonntag

Modus-6: Ansteuerung der Relais bistabil (Impulslänge spielt keine Rolle)

Ungerade Speicherplätze z.B. P1 - schalten die Relais ein

Gerade Speicherplätze z.B. P2 - schalten die Relais aus

Relais-1 P1 - P20 Ansteuerung Montag

Relais-2 P21 - P40 Ansteuerung Montag

Relais-1 P41 - P60 Ansteuerung Dienstag

Relais-2 P61 - P80 Ansteuerung Dienstag

Relais-1 P81 - P100 Ansteuerung Mittwoch

Relais-2 P101 - P120 Ansteuerung Mittwoch

Relais-1 P121 - P140 Ansteuerung Donnerstag

Relais-2 P141 - P160 Ansteuerung Donnerstag

Relais-1 P161 - P180 Ansteuerung Freitag

Relais-2 P181 - P200 Ansteuerung Freitag

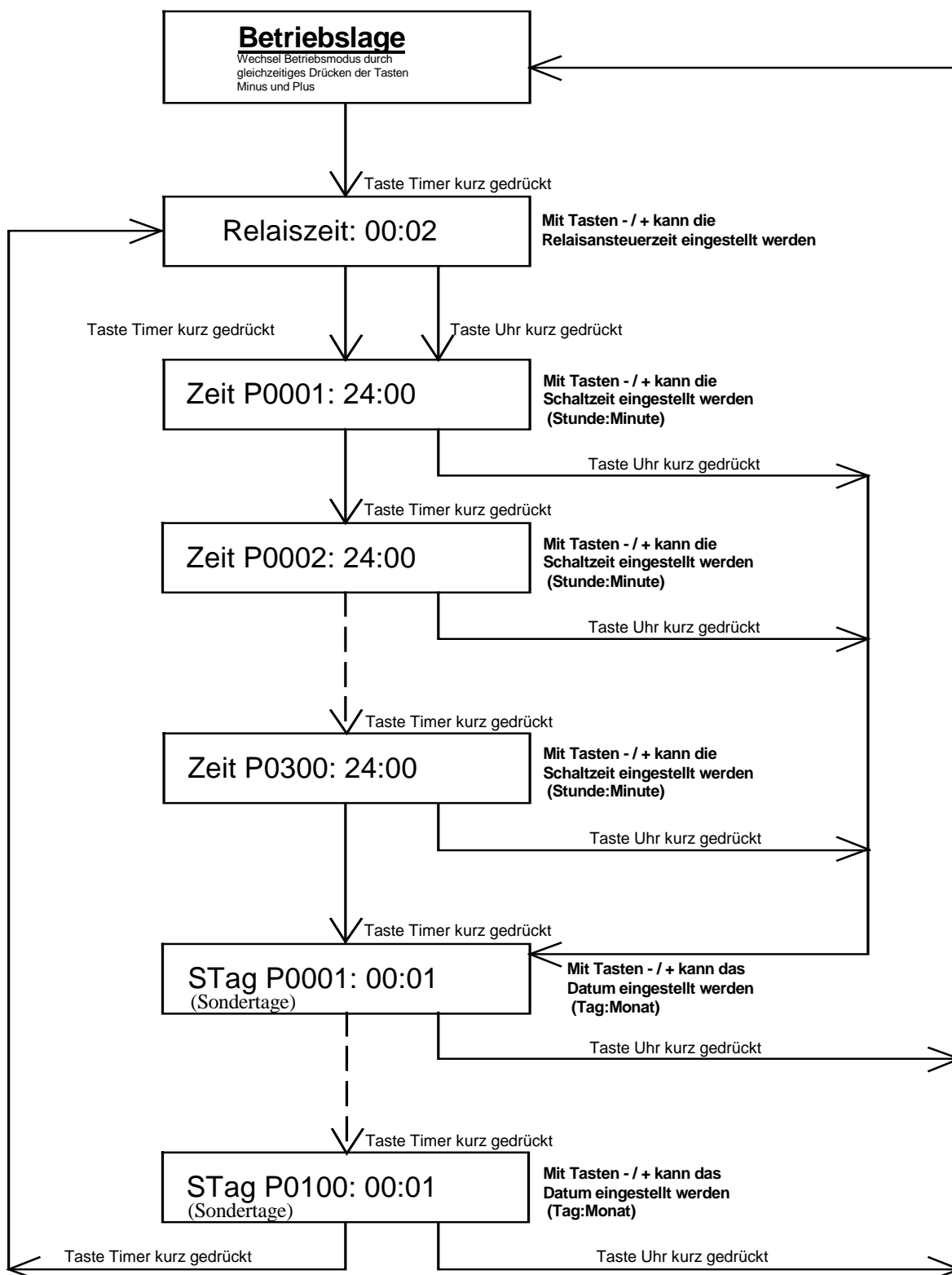
Relais-1 P201 - P220 Ansteuerung Samstag

Relais-2 P221 - P240 Ansteuerung Samstag

Relais-1 P241 - P260 Ansteuerung Sonntag

Relais-2 P261 - P280 Ansteuerung Sonntag

Nach folgendem Ablauf kann der Schaltcomputer angezeigt und programmiert werden.

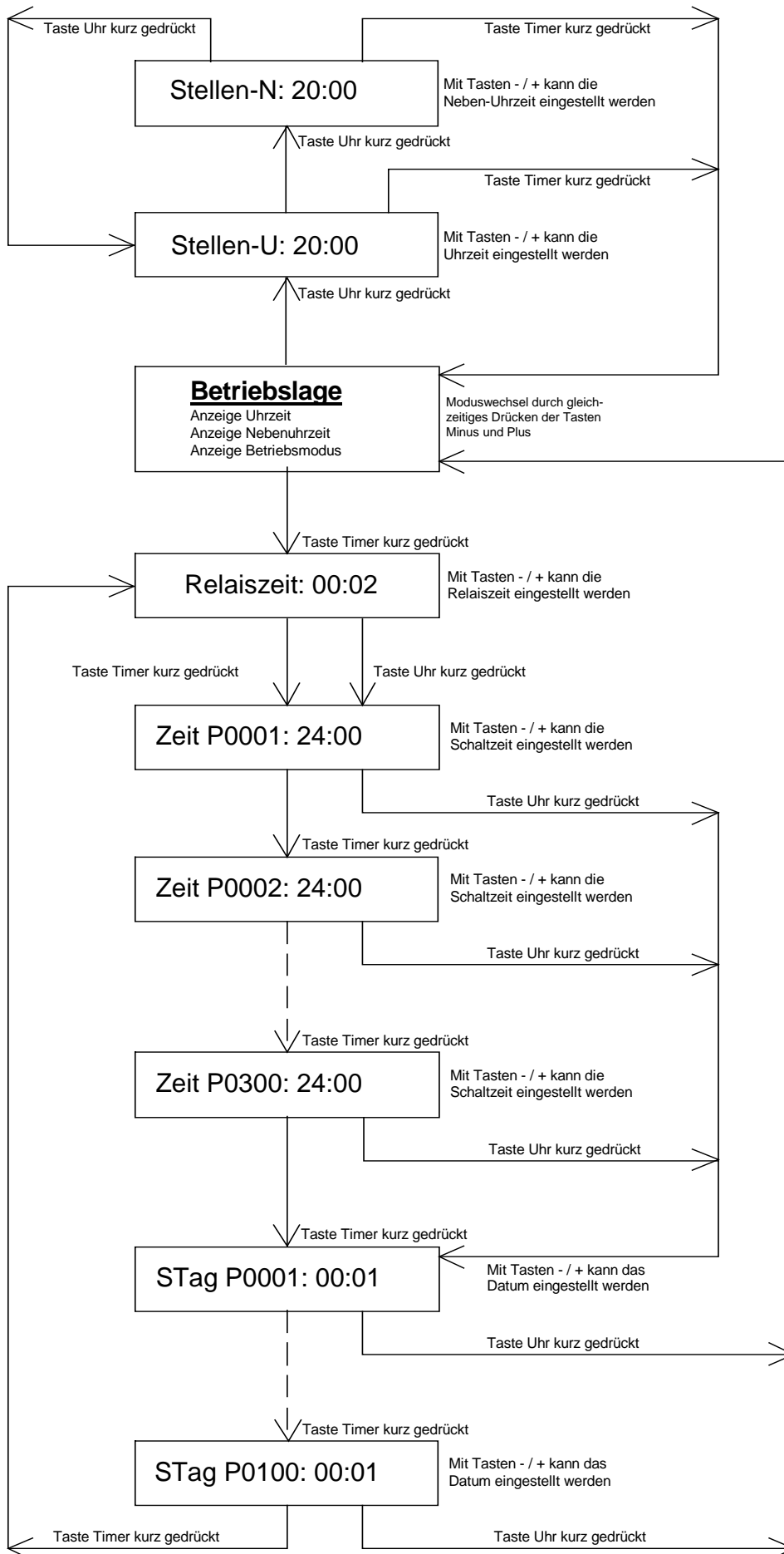


Um die gewünschte Schaltfunktion zu erhalten, sollte als erstes der Modus gewählt werden. Der Moduswechsel erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Minus und Plus.

6. Löschen aller Schaltzeiten

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Uhr und Timer (im normalen Betriebsmodus) **länger als 3s** wird der Schaltzeitenspeicher und der Sondertagespeicher gelöscht. Im Display erscheint zur Kontrolle "Loe Speicher". Es werden alle Schaltzeiten und alle Sondertage gelöscht. (Auslieferungszustand)

7. Gesamt-Programmablaufplan der Hauptuhr:



7. Technische Daten

Betriebsspannung	: 230V AC
Leistungsaufnahme	: 8 VA
Nebenuhrlinie	: Impulsausgang mit 1/1 Minutenimpulse - 24V
Impulsspannung	: 24 V DC, polwechselnd
Max. Belastung Impulsausgang	: 450 mA mit elektronischem Kurzschlußschutz
Zeitsynchronisierung	: mit DCF-Funkempfänger
Impulsspeicher	: 10 Jahre
Schnellimpulse	: zum Stellen der Nebenuhr nach Stromausfall sowie nach Stellvorgang
Schaltausgang	: 2 Relais mit Wechsler einzeln kodierbar, (max Belastung je Relais 1A/30 V)
Speicherplätze	: 400
Schaltpunkte	: 300
Sondertage	: 100
Schaltprogramme	: sechs verschiedene Steuermodi
Mikroprozessor	: Moterola MC 68HC05
Anzeige	: LCD – 16-stellig
Bedienung	: vier Tasten, menügeführt
Umgebungstemperatur	: 0°C bis 50°C
Lagertemperatur	: -10°C bis +60° C
Schutzart	: IP 41
Gehäuse	: Kunststoff, PVC-grau
Maße (BxHxT)	: 120x200x76 mm

Modus-0: Es erfolgt keine Relaisansteuerung

Modus-1: Ansteuerung der Relais mit Impuls einstellbarer Länge

Die Länge des Impulses kann zwischen 1 bis 50 Sekunden eingestellt werden. (gilt für beide Relais)

Relais-1 P1 - P100 Ansteuerung Montag - Sonntag) (**täglich**)

Relais-2 P101 - P200 Ansteuerung Montag - Sonntag) (**täglich**)

Modus-2: Ansteuerung der Relais mit Impuls einstellbarer Länge

Die Länge des Impulses kann zwischen 1 bis 50 Sekunden eingestellt werden. (gilt für beide Relais)

Relais-1 P1 - P100 Ansteuerung Montag – Freitag

Relais-2 P101 - P200 Ansteuerung Montag – Freitag

Relais-1 P201 - P250 Ansteuerung Samstag – Sonntag

Relais-2 P251 - P300 Ansteuerung Samstag - Sonntag

Modus-3: Ansteuerung der Relais mit Impuls einstellbarer Länge

Die Länge des Impulses kann zwischen 1 bis 50 Sekunden eingestellt werden. (gilt für beide Relais)

Relais-1 P1 - P20 Ansteuerung Montag

Relais-2 P21 - P40 Ansteuerung Montag

Relais-1 P41 - P60 Ansteuerung Dienstag

Relais-2 P61 - P80 Ansteuerung Dienstag

Relais-1 P81 - P100 Ansteuerung Mittwoch

Relais-2 P101 - P120 Ansteuerung Mittwoch

Relais-1 P121 - P140 Ansteuerung Donnerstag

Relais-2 P141 - P160 Ansteuerung Donnerstag

Relais-1 P161 - P180 Ansteuerung Freitag

Relais-2 P181 - P200 Ansteuerung Freitag

Relais-1 P201 - P220 Ansteuerung Samstag

Relais-2 P221 - P240 Ansteuerung Samstag

Relais-1 P241 - P260 Ansteuerung Sonntag

Relais-2 P261 - P280 Ansteuerung Sonntag

Modus-4: Ansteuerung der Relais bistabil (Impulslänge spielt keine Rolle)

Ungerade Speicherplätze z.B. P1 - schalten die Relais ein

Gerade Speicherplätze z.B. P2 - schalten die Relais aus

Relais-1 P1 - P100 Ansteuerung Montag - Sonntag) (**täglich**)

Relais-2 P101 - P200 Ansteuerung Montag - Sonntag) (**täglich**)

Modus-5: Ansteuerung der Relais bistabil (Impulslänge spielt keine Rolle)

Ungerade Speicherplätze z.B. P1 - schalten die Relais ein

Gerade Speicherplätze z.B. P2 - schalten die Relais aus

Relais-1 P1 - P100 Ansteuerung Montag – Freitag

Relais-2 P101 - P200 Ansteuerung Montag – Freitag

Relais-1 P201 - P250 Ansteuerung Samstag – Sonntag

Relais-2 P251 - P300 Ansteuerung Samstag – Sonntag

Modus-6: Ansteuerung der Relais bistabil (Impulslänge spielt keine Rolle)

Ungerade Speicherplätze z.B. P1 - schalten die Relais ein

Gerade Speicherplätze z.B. P2 - schalten die Relais aus

Relais-1 P1 - P20 Ansteuerung Montag

Relais-2 P21 - P40 Ansteuerung Montag

Relais-1 P41 - P60 Ansteuerung Dienstag

Relais-2 P61 - P80 Ansteuerung Dienstag

Relais-1 P81 - P100 Ansteuerung Mittwoch

Relais-2 P101 - P120 Ansteuerung Mittwoch

Relais-1 P121 - P140 Ansteuerung Donnerstag

Relais-2 P141 - P160 Ansteuerung Donnerstag

Relais-1 P161 - P180 Ansteuerung Freitag

Relais-2 P181 - P200 Ansteuerung Freitag

Relais-1 P201 - P220 Ansteuerung Samstag

Relais-2 P221 - P240 Ansteuerung Samstag

Relais-1 P241 - P260 Ansteuerung Sonntag

Relais-2 P261 - P280 Ansteuerung Sonntag