

*Elektronische Impulsverstärker
vom Typ EIV 230/24 und EIV 60/60*



3. Impulsverstärker mit Impulsspeicher EIVS230/24 bzw. EIVS 60/60

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung muss das System synchronisiert werden. Hierzu sind von der steuernden Hauptuhr mindestens zwei Ausgangsimpulse erforderlich. Diese Impulse können von der Hauptuhr regulär als auch durch manuellen Eingriff abgegeben werden. Nachdem nun die Ein- und Ausgangsschaltung synchron zur Hauptuhr laufen, müssen die Ein- und Ausgangsregister einen übereinstimmenden Zustand aufweisen. Bringen Sie hierzu zuerst den Schalter Halt und dann den Schalter Nachstellen in Position ein. Nun muss die grüne Leuchtdiode, die den synchronen Zustand anzeigt, aufleuchten. Die Schalter werden nun in umgekehrter Reihenfolge wieder in die Normalposition/ Betriebsstellung gebracht. Das System ist jetzt betriebsbereit.

Die von der steuernden Hauptuhr eintreffenden Minutenimpulse werden bei vorhandener Netzspannung sofort vom Impulsspeicher verarbeitet und an den Impulsverstärker weitergeleitet. Der Impulsverstärker hat die Aufgabe einen Eingangsimpuls von Störsignalen zu befreien, zu verstärken oder aber auf einen höheren Pegel zu transformieren und an die zeitregistrierenden oder anzeigenden Geräte (Nebenuhren) abzugeben. Bei Netzausfall oder Kurzschluss der Nebenuhrlinie werden die von der Hauptuhr an den Impulsverstärker abgegebenen Impulse im zwischengeschalteten Impulsspeicher registriert und nach Wiederkehr der Spannung bzw. Beseitigung des Sicherungsdefektes an die Nebenuhrlinie ausgegeben. Die maximale Speicherkapazität des Impulsspeichers beträgt 68 Stunden 15 Minuten! Die Impulsdauer der ausgegebenen Impulse ist in weiten Grenzen von ca. 2 – 10 Sekunden einstellbar. Eine steuernde Hauptuhr kann somit auch Impulse mit kurzer Impulsdauer an den Impulsverstärker abgeben und dieser setzt sie in Impulse mit längerer Impulsdauer um. Dies ist jedoch nur in Verbindung Impulsspeicher / Impulsverstärker möglich. Auch ist es möglich eine Hauptuhr mit Gangreserve an einem Impulsverstärker mit Impulsspeicher bei Netzausfall zu betreiben, sofern die Gangreserve der Hauptuhr den oben genannten Speicherbereich von 68 Stunden nicht überschreitet. Sollte der Speicherbereich dennoch überschritten werden führt dies zu Zeitfehlern auf der Nebenuhrlinie. Zeitfehler der Nebenuhren können nur manuell mit der HALT- oder Nachstelltaste korrigiert werden.

Beim betriebsbereiten Einsatz und Netzausfall ist die Schalterstellung Nachstellen EIN und Halt EIN unbedingt zu vermeiden, da sonst alle Datenregister auf Grund des abgeschalteten Akkus gelöscht werden. Die als fehlend gespeicherten Impulse können nicht mehr nachgeholt werden, was zur Folge hat, dass die angeschlossenen Nebenuhren nachgehen. Nachgehende Nebenuhren können auch hier nur manuell mit der Nachstelltaste korrigiert werden. Sollten einmal beim Nachstellen versehentlich zu viele Nachstellimpulse ausgegeben worden sein, so ist der Schalter Halt bis zum korrekten Zeigerstand der Uhren zu betätigen. Die von der Hauptuhr zwischenzeitlich eintreffenden Impulse werden vom Impulsspeicher ebenfalls registriert, was jedoch unerwünscht ist (rote Leuchtdiode ≠ leuchtet). Durch kurzes Betätigen des Schalters Nachstellen wird ein synchroner Zustand der Ein- und Ausgangsregister hergestellt. Die Synchronität wird durch die grüne Leuchtdiode = angezeigt. Danach Schalter Halt in Normalposition bringen. Der Impulsverstärker arbeitet nun wieder im Normalbetrieb.

Die rote Leuchtdiode des Impulsverstärkers ≠ zeigt eine Impulsdifferenz zwischen Ein- und Ausgang des Impulsspeichers an. Der Schalter Nachstellen sollte immer während eines anstehenden Ausgangsimpulses (rot/grün Leuchtdiode des Impulsverstärkers auf der rechten Seite leuchtet) in seine Normalstellung zurückversetzt werden.



Wichtiger Hinweis:

Beim Transport oder längerer, unbenutzter Lagerung müssen sich beide Schalter in Stellung AUS befinden (siehe Aufkleber auf Gehäuse). Diese Schalterstellung garantiert, dass der eingebaute Akku keine Tiefentladung erfährt.

4. Technische Daten EIVS230/24 bzw. EIVS 60/60

Netzspannungsversorgung	230V 50Hz ± 10%	EIVS 60/60
Leistungsaufnahme	14VA	
Externe Spannungsversorgung	18 ... 30V _{DC}	60V _{DC}
Stromaufnahme	ca. 30 ... 40mA	
Impulsausgangsspannung	24 30V _{DC}	60V _{DC}
Impulseingangsspannung	12 / 24V	oder optional 60V
Impulseingangsstrom	2 / 6mA	oder optional 5mA
Störimpulsbefreiung/ Verzögerung zwischen Ein- und Ausgang	ca. 100ms	
Impulsdauer einstellbar	ca. 2 ... 10 Sekunden	
Ladestrom 9V Nickel Cadmium Akku	ca. 1mA bei Massezellen	
Ladestrom 9V Nickel Cadmium Akku	ca. 5mA bei Sinterzellen	
Entladestrom im Gangreservebetrieb	ca. 0,7 ... 1mA	
Speicherkapazität der Nachlaufeinrichtung	68 Stunden 15 Minuten	
Gehäuse	Polystyrol hochschlagfest Farbe hellgrau Anschlusssockel umbra grau Material PA 66-gf	
Schutzart	IP 40	
Abmessungen BxHxT	75 x 150 x 107mm	
Montage	auf Putz / Schnappbefestigung 35mm Normschiene	
Gewicht EIVS 230/24	x00g	
Gewicht EIVS 60/60	480g	

Keine Impulsverstümmelung durch Betätigung der Schalter Halt bzw. Nachstellen möglich.

Leuchtdiode grün (=) für synchronen Betrieb des Impulsverstärkers mit der Hauptuhr.

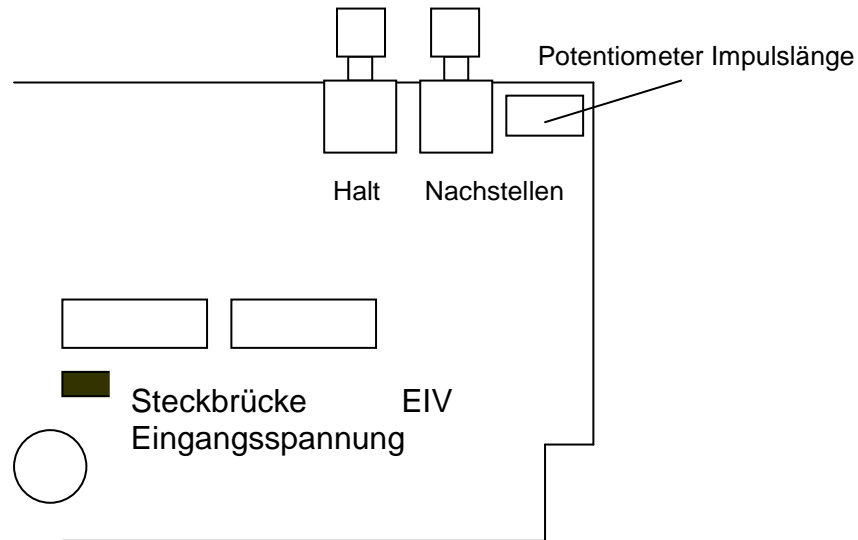
Leuchtdiode rot (≠) für Speicherbetrieb der Impuls - Nachlaufeinrichtung.

**Wichtiger Hinweis:**

Batterie: Im Inneren des Impulsverstärkers sorgt ein Nickel Cadmium Akku für den Betrieb bei Netzausfall. Die Lebensdauer des Akkus beträgt ca. 3 - 5 Jahre. Dieser darf nur von einem Servicebetrieb ausgetauscht werden. Unsachgemäßer Umgang kann schwerwiegende Schäden zur Folge haben. Bei der Entsorgung des Gerätes ist auf den Akku hinzuweisen.

5. Impulsverstärker mit Gangreserveakku EIV230/24 bzw. ohne Gangreserve EIV 60/60

Der elektrische Anschluss erfolgt wie unter Punkt 2.1 bis 2.3 beschrieben. Für den Betrieb mit 60V Impuls-Eingangsspannung gibt es standardmäßig eine Steckbrücke. Bei Impuls-Eingangsspannungen von 12...24V ist die Steckbrücke geschlossen und bei 60V Eingangsspannung offen.



6. Bedienung des elektronischen Impulsverstärkers

Das Stellen der Nebenuhren erfolgt über die Schalter Nachstellen und Anhalten. Mit Betätigung des Schalters Nachstellen werden Ausgangsimpulse in schneller Reihenfolge an die Nebenuhren abgegeben. Die rot/grün Leuchtdiode Linie wechselt als optische Ausgangsimpulskontrolle bei jedem Impuls ihre Farbe.

Die Impulslänge kann in weiten Grenzen mit dem Potentiometer von ca. 0,25... 5 Sekunden eingestellt werden. Der Schalter Halt unterbindet jegliche Impulsausgabe zu den angeschlossenen Nebenuhren, solange er aktiv ist. Werden beide Schalter betätigt, so ist der interne Gangreserveakku für Lagerung oder Transport abgeschaltet.

- siehe hierzu auch den Hinweis unter Pkt.3 bzw. Pkt.4

7. Technische Daten EIV230/24 bzw. EIV 60/60

Netzspannungsversorgung	230V 50Hz \pm 10%
Leistungsaufnahme	14VA
Externe Spannungsversorgung	18 ... 30V _{DC} oder 60V _{DC}
Stromaufnahme	ca. 30 ... 40mA
Impulsausgangsspannung	24 30V _{DC} oder 60V _{DC}
Impulsausgangsstrom	ca. 400mAh bei Sekundenbetrieb ca. 800mAh bei Minutenbetrieb
Gangreserveakku Nickel Cadmium	24V 500mAh entfällt bei 60V Version
Impulseingangsspannung	12/24V oder 60V _{DC}
Impulseingangsstrom	2/ 6mA oder 5mA
Abschaltung bei Unterspannung	16V _{DC} bei EIV230/24 40V _{DC} bei EIV60/60
Störimpulsbefreiung/ Verzögerung zwischen Ein- und Ausgang	ca. 35ms
Impulsdauer einstellbar	ca. 0,25 ... 5 Sekunden
Gehäuse	Polystyrol hochschlagfest Farbe hellgrau Anschlusssockel umbra grau Material PA 66-gf
Schutzart	IP 40
Abmessungen BxHxT	75 x 150 x 107mm
Montage	auf Putz / Schnappbefestigung 35mm Normschiene
Gewicht EIV 230	1110g
Gewicht EIV 60/60	380g

8. Bestimmungen, Normen, Richtlinien

Dieses Gerät entspricht folgenden Normen:

EN 60 335-1 und EN 60 335-2-6 bezüglich der Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

EN 55014-2 VDE 0875 Teil 14-2

EN 55022 1998

EN 61000-3-2 / VDE 0838 Teil 2

EN 61000-4-4 / VDE 0847



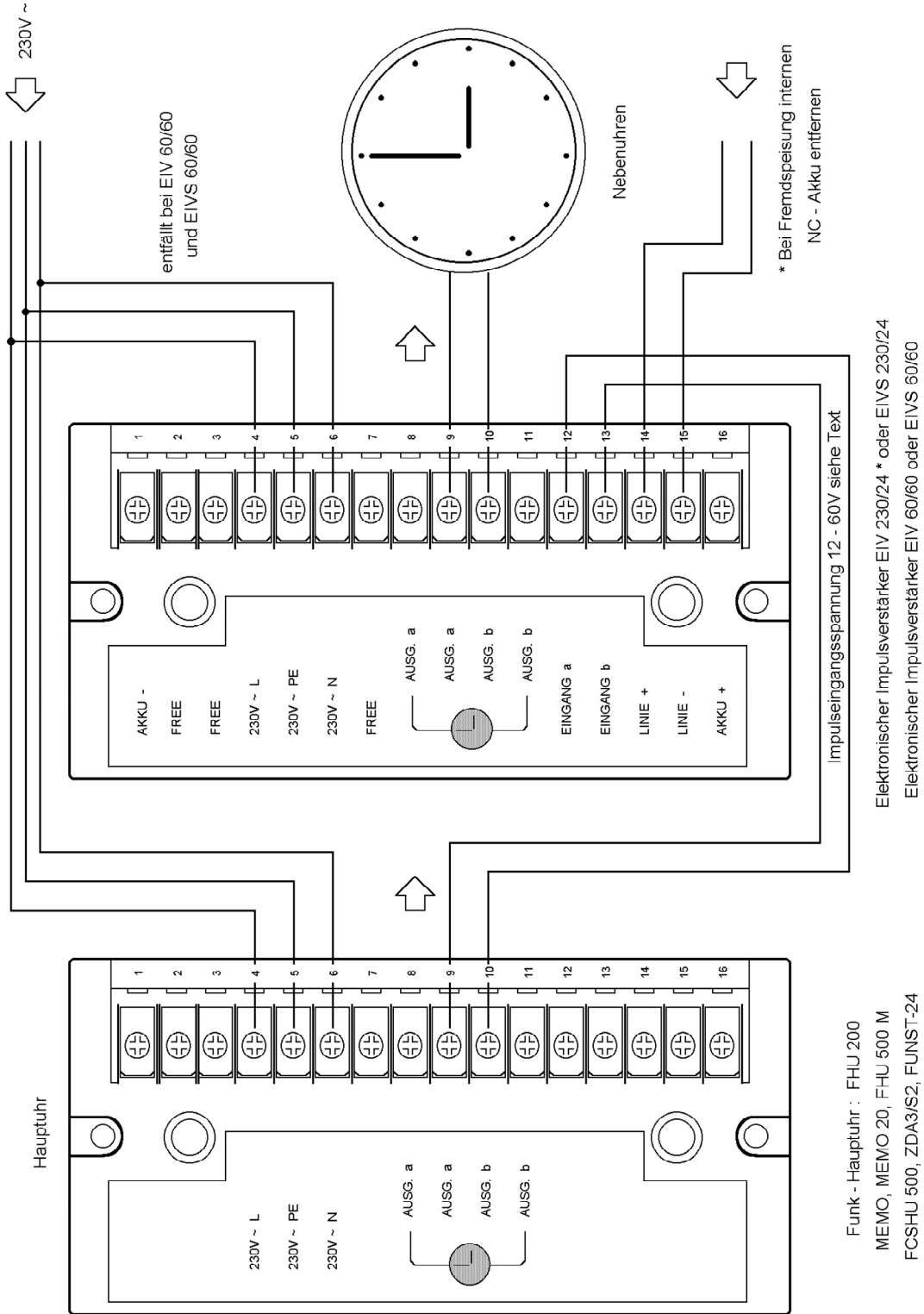
Dieses Gerät entspricht den EG-Richtlinien

73/23/EWG vom 19.02.1973 (Niederspannungsrichtlinie)

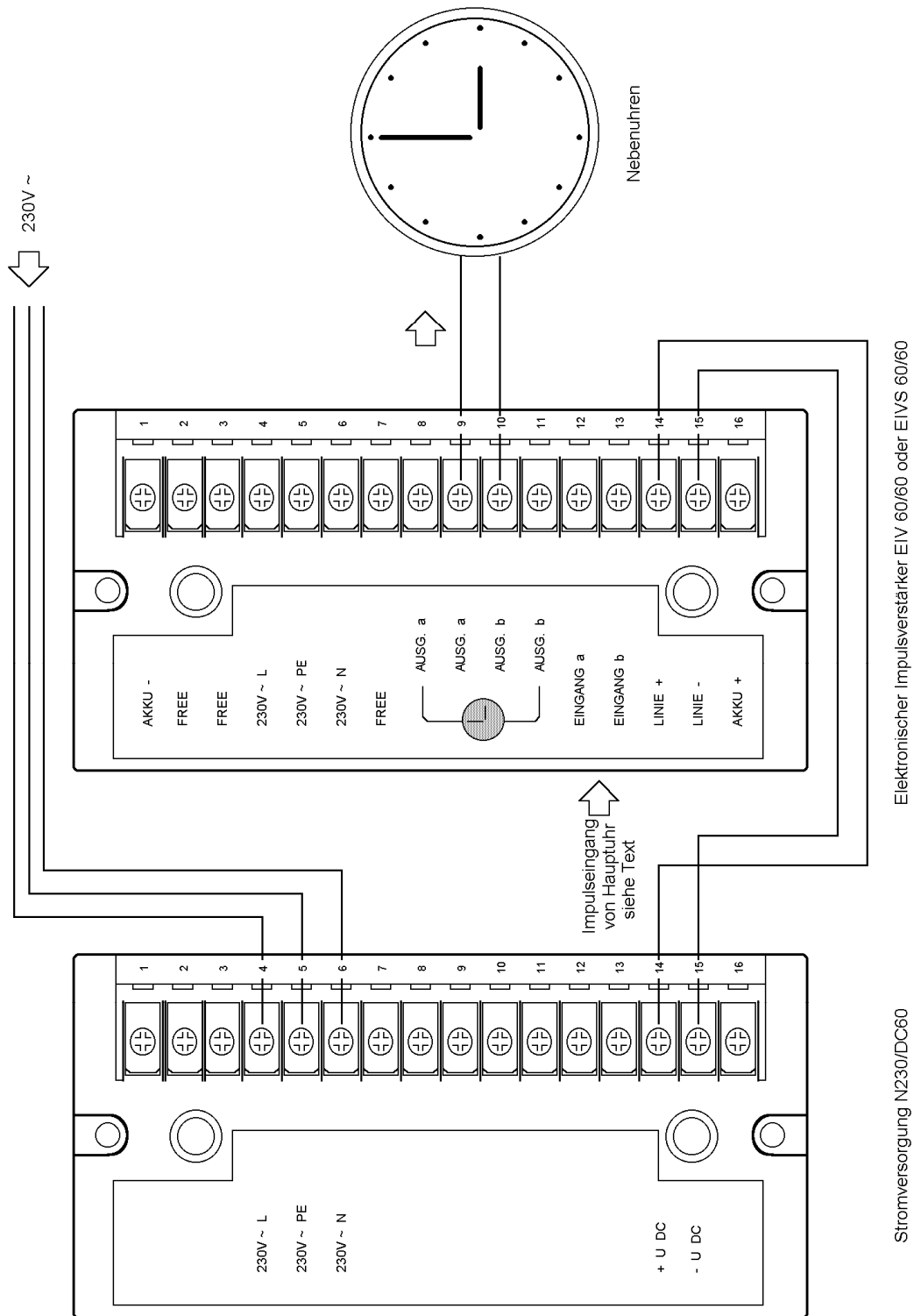
89/336/EWG vom 03.05.1989 (EMV- Richtlinie einschließlich Änderungsrichtlinie 92/31/EWG)

93/69/EWG vom 22.07.1993 Kennzeichnungsrichtlinie

9. Anschaltschema Impulsverstärker mit Hauptuhr



10. Anschaltschema Impulsverstärker mit externer Stromversorgung



11. Fehlerbehebung ... was tun wenn?

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

Achtung:

Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden!

Sicherungswerte sind grundsätzlich durch Originalwerte zu ersetzen!

Kein Ausgangsimpuls / Nebenuhren bleiben stehen:

Halt und Nachstellschalter sind in Betriebsposition?

Netzspannungsversorgung 230V~ oder externe Einspeisung zum Impulsverstärker vorhanden?

Minuten- oder Sekundenimpuls der ansteuernden Hauptuhr am Impulseingang a/b vorhanden?

Leuchtet die grüne LED Betrieb? Wenn nicht Netzsicherung 0,1A träge prüfen und ggf. ersetzen.

Die grüne LED Betrieb leuchtet aber die rot/grün LED Linie blinkt nicht wenn Nachstellen aktiviert wird?

Sicherung Linie 1A träge prüfen und ggf. ersetzen.

Bei Modellen mit NC Akku könnte nach längerer Betriebsdauer die Kapazität erschöpft sein und eine Unterspannung vortäuschen -> Gerät aus Montagesockel ziehen und an Hersteller einschicken.

Kontaktfeder(n) im Montagesockel könnten verbogen sein. Bitte prüfen und ggf. nachjustieren

Achtung bei den 230V Klemmen, hier liegt eine gefährliche hohe Berührungsspannung an !

Anlage vor dem Eingriff spannungsfrei schalten ! Gegen wiedereinschalten sichern.

Keine der Maßnahmen führt zu Erfolg -> Gerät aus Montagesockel ziehen und an Hersteller einschicken.

Impulsverstärker stellt bei den Modellen EIVS nach:

Normaler Vorgang nach Netzausfall. Negative Zeitdifferenzen bis zu 68 Stunden werden im schnellen Rhythmus nachgeholt. Soll der Vorgang abgebrochen werden, so ist der Halt Schalter zu betätigen. Die Nebenuhren bleiben nach dem eventuell noch anstehenden Impuls stehen. Nun muss noch der Impulsspeicher gelöscht werden. Betätigen sie hierzu kurz den Nachstellschalter. Die rote LED Speicher erlischt und die grüne LED synchron leuchtet. Halt Schalter bei Zeitgleichheit wieder in Normalstellung bringen oder Nebenuhren mit Nachstellschalter auf richtige Uhrzeit laufen lassen.

Hinweis:

Verbrauchte oder defekte Akkus gehören nicht in die Mülltonne!

Aus Gründen des Umweltschutzes müssen Akkus über Batterie-Sammelbehälter entsorgt werden

Unsere zusätzliche Bitte an Sie:

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

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