

tekmar

Zentralsteuergerät 1865-ZSG, 1861-ZSG, 1885-ZSG, 1881-ZSG Montage- und Bedienungsanleitung



Inhalt

Lieferumfang	3
Übersicht.....	4
Benutzeroberfläche	5
Montage und Installation.....	11
Inbetriebnahme	19
Bedienung	36
Behebung von Problemen.....	44
Technische Daten	47
Lieferbares Zubehör	50
Glossar	51



Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Installation und bei allen Arbeiten am Gerät stets die beiliegenden Sicherheitshinweise!

Lieferumfang



Zentralsteuergerät
1865-ZSG, 1861-ZSG,
1885-ZSG oder 1881-ZSG



Zentralsteuergerät
1865-ZSG, 1861-ZSG,
1885-ZSG, 1881-ZSG:
Montage- und
Bedienungsanleitung



Sicherheitshinweise



Stift
(Radiergummi kann zur
Bedienung des Touch-
Displays genutzt werden)



TGN-Verbindungsleitung

Übersicht

Die Zentralsteuergeräte (ZSG) des EESH-Systems verfügen über die Grundfunktionen eines ZSGs nach DIN EN 50350 und über weitergehende Funktionen für mehr Wohnkomfort und geringeren Energieverbrauch. Je nach Geräteausführung können Speicherofen- oder Fußboden-Heizungsanlagen mit ED-, DC- und/oder TGN-Steuersystem angebunden werden.

Das ZSG berechnet die zu speichernde Wärmenenge, die zum Komfortbedarf des Nutzers passt, und ermittelt die optimalen Ladezeiten für die Heizungsanlage. Für beides gilt die Randbedingung der bestmöglichen Energieeffizienz.

Funktionen und Ausstattung

- Aufladung alternativ als selbstlernende Steuerung bei langen Freigabemodellen oder herkömmlich mit Vorwärts- und Rückwärtssteuerung
- Wochenzeitprogramme für Komforteinstellungen und Ferienfunktion für Abwesenheitszeiten definierbar
- alle gängigen Witterungsfühler-Kennlinien verfügbar
- DC-Systeme tekmar, Dimplex und DRT (Typ 1865, 1861) sowie alle gängigen ED-Systeme

(Typ 1865, 1885) und TGN-System (Typ 1885, 1881) verfügbar

- TGN-Bus zur Anbindung eines Funk-Außenfühlers 3510 (über 1880/WMB-TFN) oder eines TGN-Laderegels 1882/84
- ausgestattet mit hinterleuchtetem Touch-Grafik-Display, batteriegepufferter Uhr und USB-Geräteanschluss
- aufrüstbar zum Wohnungs- oder Universalsteuergerät (kostenpflichtiges Software-Upgrade)

Dokumentation

Weitere relevante Dokumentation:

- Sicherheitshinweise
- Montage- und Bedienungsanleitung Aufladeregler
- Montage- und Bedienungsanleitung Funksystem TFN

Benutzeroberfläche

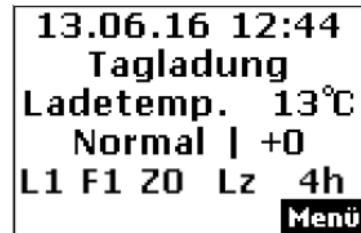
Display

Der Touchscreen kann durch die vier am unteren Rand des Bildschirms angezeigten Funktionstasten mit dem Finger oder dem weichen Ende des beiliegenden Stifts bedient werden. Diese Tasten haben folgende Funktionen:

Menü	weiter zum Menü
>>	eine Menüebene weiter
<<	eine Menüebene zurück
>	weiter (zum Auswählen von Parametern bei mehreren Möglichkeiten)
<	zurück (zum Auswählen von Parametern bei mehreren Möglichkeiten)
↓	Zeile nach unten
↑	Zeile nach oben
+	Wert erhöhen
-	Wert verringern
Chng	ändern
Add	Eintrag hinzufügen
Del	Eintrag löschen
Edit	Eintrag editieren
Akt	Eintrag aktivieren
Deakt	Eintrag deaktivieren
Esc	abbrechen
0..9	Zehnertastatur

Auf dem Ruhebildschirm werden folgende Informationen angezeigt:

- Datum und Uhrzeit
- aktueller Zustand des Systems
- Ladetemperatur
- Betriebsart, Komfortlevel
- Eingangszustand der drei Klemmen LL, LF und LZ im aktuellen System, Laufzeit



Nach Betätigung der Taste *Menü* sind verschiedene Menüpunkte verfügbar. Die Menüpunkte unter *Menü* → *Installateur* sind den Installationsfachkräften vorbehalten.

Benutzeroberfläche

Menüaufbau

Die einzelnen Menüpunkte werden im Kapitel *Montage, Installation und Inbetriebnahme* im Detail erläutert.

Nutzermenü

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	optional	Seite
Bedienung	Komfortlevel					20
	Betriebsart				●	20
	Aktives Zeitprogramm				●	21
Information	Zustand Heizung					21
	Außentemperatur Messung					21
	Außentemperatur Vergangenheit					21
	Außentemperatur Zukunft					21
	Außentemperatur wirksam					21
	Solladegrad					21
	Laufzeit				●	21
	Gesamt-Freigabedauer pro Tag				●	21
Einstellung	Datum/Uhrzeit	Datum/Uhrzeit				21
		Typ Sommerzeit				22
	Zeitprogramme	Zeitprogramm <Nr.>				22

Benutzeroberfläche

	Ferienfunktion				22
Heizung	Laufzeit			●	22
	Ladebeginn Normal				23
	Ladebeginn Komfort				23
	Ladebeginn Reduziert				23
	Ladebeginn Frostschutz				23
	Mindestladung bei Ladebeginn				23
	Intensität Tagladung			●	24
Display	Kontrast				24
	Helligkeit Menü				24
	Helligkeit Ruhe				24

Benutzeroberfläche

Installateurmenü

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	optional	Seite	
Installateur	Information	Heizung	Zustand Heizung			24	
			Außentemperatur Messung			25	
			Außentemperatur Vergangenheit			25	
			Außentemperatur Zukunft			25	
			Außentemperatur wirksam			25	
			Sollladegrad			25	
			Laufzeit		•	25	
			Gesamt-Freigabedauer pro Tag		•	25	
			Sollladegrad			25	
			Netzspannung		•	25	
	Steuersystem		ED-Ausgang		•	25	
			DC-Ausgang		•	26	
			Fühlertyp	<Fühlertyp>		26	
			Heizung	Außentemperatur	Gebäude-Charakteristik	26	
					Heizungs-Charakteristik	27	
					Ersatz-Temperatur	27	
					Korrekturwert Fühler	27	
			Kennlinie	Vollladung (E1)		27	

Benutzeroberfläche

			Ladebeginn Normal (E2)		28
			Ladebeginn Komfort (E2+)		28
			Ladebeginn Reduziert (E2-)		28
			Ladebeginn Frostschutz (E2--)		28
			Sockel Ladebeginn (E15)		28
			Faktor Zusatzladung Tag (E10)	●	29
			Sockel Entladezeitpunkt (E4)	●	29
			Tagspernung (E16x)	●	29
			Wärmebedarf	●	30
			Stufung Komfortlevel		30
	Zeitsteuerung		Lademodell		30
			Hauptladezeit (E3)	●	31
			Selbsthaltezeit (E11)	●	31
			Tagumschaltung (E12)	●	31
			Umlaufdauer (E13)	●	32
			LF-Überwachung (E14)	●	32
			Ladezeit für 100% Ladung	●	32
		Sonstiges	Kopplung LF auf LL		32

Benutzeroberfläche

			SH-Relais Funktion		32
			ED-Signal Abschaltung Tag		32
			ED-Signal Abschaltung Sommer		33
			Serviceflags		33
	Steuersystem	ED-System		•	34
		Reglertyp am ED-System		•	34
		ED-System mit 2% Sockel		•	34
		DC-System		•	34
		DC-KU-Signal invertieren		•	34
		Funknetzwerk	für detaillierte Informationen siehe <i>Montage- und Bedienungsanleitung Funknetzwerk TFN</i>	•	
	Service	Status Eingänge			35
		Version			35
		Werkseinstellung			35

Sollte das Menü auf eine Datenanfrage keine Antwort erhalten, wird im Display statt des Parameterwertes die Zeichenfolge "~~~" (3x Tilde) angezeigt.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Montage und Installation

⚠ Die Montage und Installation darf nur durch vom Netzbetreiber zugelassenes und am Produkt geschultes Elektrofachpersonal vorgenommen werden. Bei der Installation sind stets unsere Sicherheitshinweise zu beachten!

Demontage des Altgerätes

⚠ Der Schaltschrank muss spannungsfrei geschaltet werden.

- Kabel entsprechend der bestehenden Klemmenbelegung markieren. (Dies erleichtert die spätere Neuinstallation.)
- Kabel lösen und Gehäuse ausbauen.

Montage und Installation des Neugerätes

Montage des Witterungsfühlers

Ein eventueller Witterungsfühler sollte mindestens 2 Meter über dem Boden am äußeren Mauerwerk installiert werden. Es ist wichtig, dass keine Wärmequellen (z. B. Lüftungsschächte oder gekippte Fenster oder direkte Sonneneinstrahlung) den Fühler beeinflussen.

Montage und Installation des Steuergerätes

Der Berührungsschutz nach Schutzklasse II ist gewährleistet durch folgende Maßnahmen:

- Einbau in Installationskleinverteiler nach DIN 57603/VDE 0603 (z. B. Verteiler des N-Systems) oder
- Einbau in Installationsverteiler nach DIN 57659/VDE 0659

Die Bestimmungen nach VDE 0100 sind einzuhalten.

Nach DIN EN 50350 muss das Zentralsteuergerät mit ED-System an der kältesten Stelle, d. h. in die unterste Montagereihe des Verteilers, eingesetzt werden. Beidseitig sollte ein Abstand von einer Teilingseinheit freigehalten werden.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Es ist ratsam, die Spannungsversorgung durch einen separaten Sicherungsautomaten abzusichern.

Beachten Sie folgende Hinweise beim Anschluss des Zentralsteuergerätes entsprechend dem Anschlussschema:

- Die Anschlüsse an den Klemmen L und N dürfen nicht vertauscht werden.
- Die maximale Steuerleistung des Zentralsteuergerätes mit ED-System darf nicht überschritten werden, d. h. der Gesamtwiderstand der Anlage darf die kleinste zulässige Bürde des Zentralsteuergeräts nicht unterschreiten.
- Steuersignale des Netzbetreibers:
Die Klemmen LL, LF und LZ sind gemäß den Vorschriften des örtlichen Netzbetreibers über

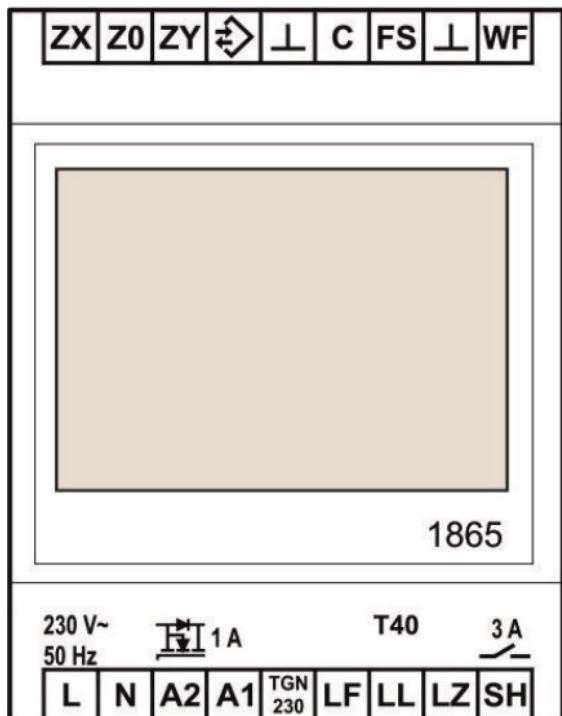
potentialfreie Kontakte z. B. eines Rundsteuerempfängers oder einer Tarifschaltuhr zu schalten.

- Die Steuerphasen an den Klemmen LL, LF, und LZ müssen phasengleich mit der Netzspannung an Klemme L sein.
- Die vom örtlichen Netzbetreiber vorgeschriebene Schaltung kann von der dargestellten abweichen. Die jeweils gültige Schaltung ist im Anhang zu den "Technischen Anschlussbedingungen" des Netzbetreibers angegeben.

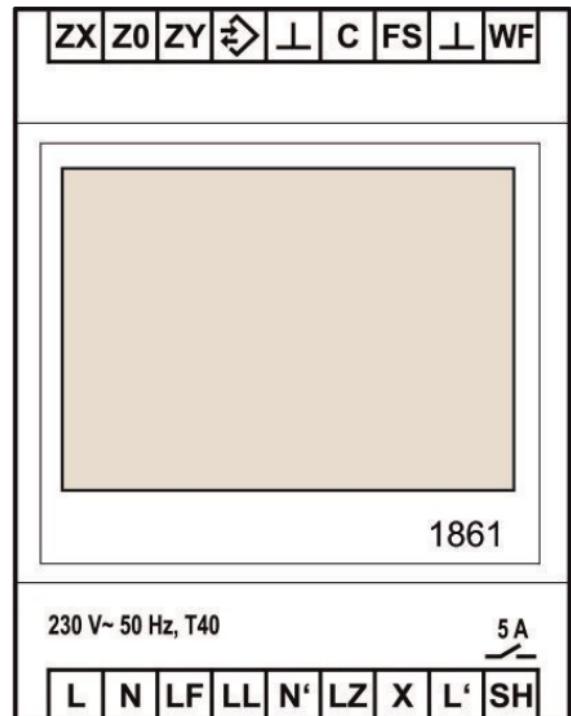
Nach Montage des Geräts wird es gemäß der folgenden Klemmenbelegungsanleitung verkabelt.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Klemmenbelegung 1865-ZSG

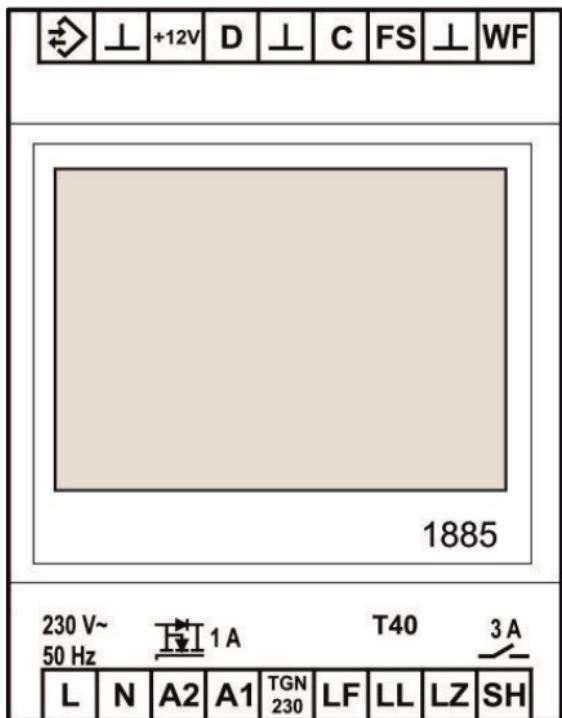


Klemmenbelegung 1861-ZSG

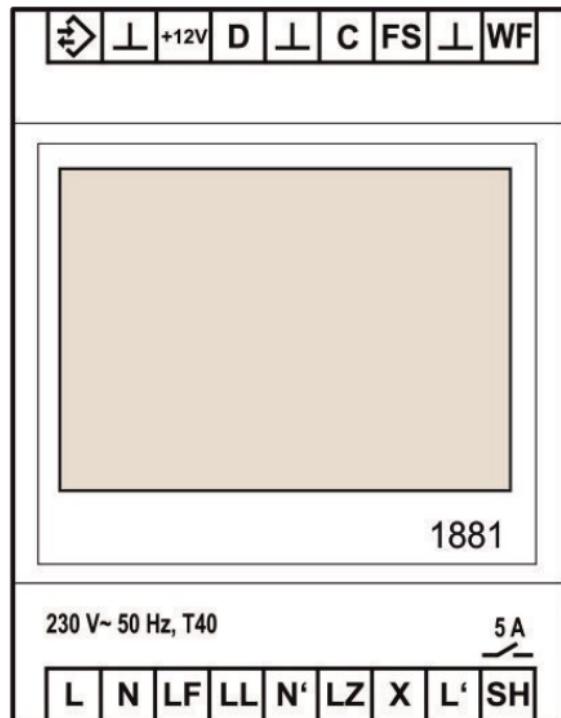


Montage, Installation und Inbetriebnahme

Klemmenbelegung 1885-ZSG



Klemmenbelegung 1881-ZSG



Montage, Installation und Inbetriebnahme

Obere Anschlussleiste (Schutzkleinspannung)

Klemme	Funktion	1865	1861	1885	1881
ZX	DC-Signalausgang zu den Ladereglern	•	•		
Z0	DC-Signalausgang zu den Ladereglern	•	•		
ZY	DC-Signalausgang zu den Ladereglern	•	•		
	TGN-Bus	•	•	•	•
⊥	Masse	•	•	•	•
+12V	(reserviert*)			•	•
D	(reserviert*)			•	•
C	(reserviert*)	•	•	•	•
FS	Frostschutz	•	•	•	•
WF	Witterungsfühlereingang	•	•	•	•

* Reservierte Klemmen dürfen nicht als Stützklemmen verwendet werden.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

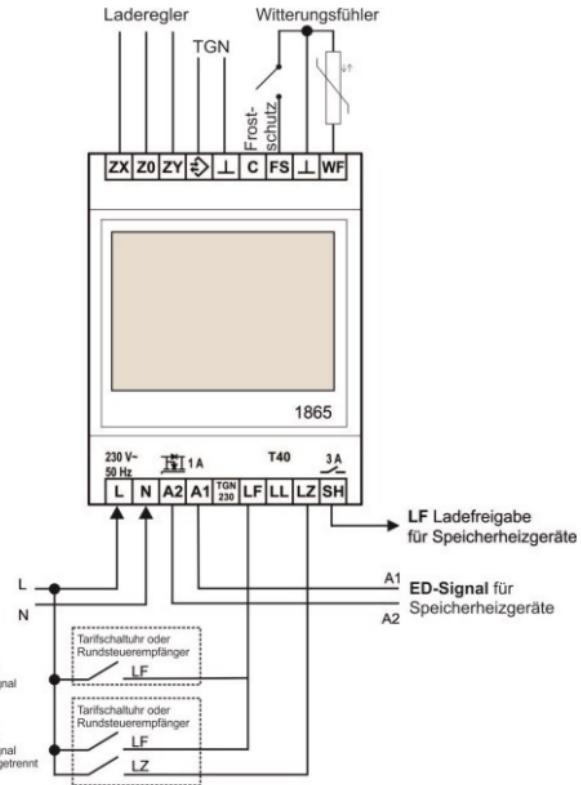
Untere Anschlussleiste (Niederspannung)

Klemme	Funktion	1865	1861	1885	1881
L	Versorgungsspannung	•	•	•	•
N	Versorgungsspannung	•	•	•	•
A2	Steuersignalausgang zu den Speicheröfen	•		•	
A1	Steuersignalausgang zu den Speicheröfen	•		•	
TGN230	TGN 230 V	•		•	
LF	Ladefreigabe vom Netzbetreiber	•	•	•	•
LL	Aktivierung des Laufwerkes	•	•	•	•
N'	Versorgungsspannung		•		•
LZ	Ansteuerung Zusatzfreigabe	•	•	•	•
X	(reserviert*)		•		•
L'	Versorgungsspannung		•		•
SH	Schaltausgang (LF-Überwachung)	•	•	•	•

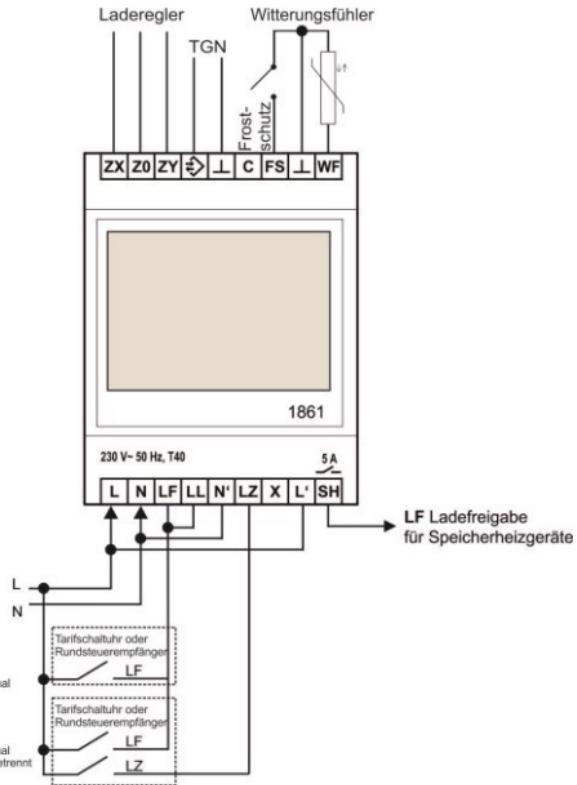
* Reservierte Klemmen dürfen nicht als Stützklemmen verwendet werden.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Anschlussübersicht 1865-ZSG

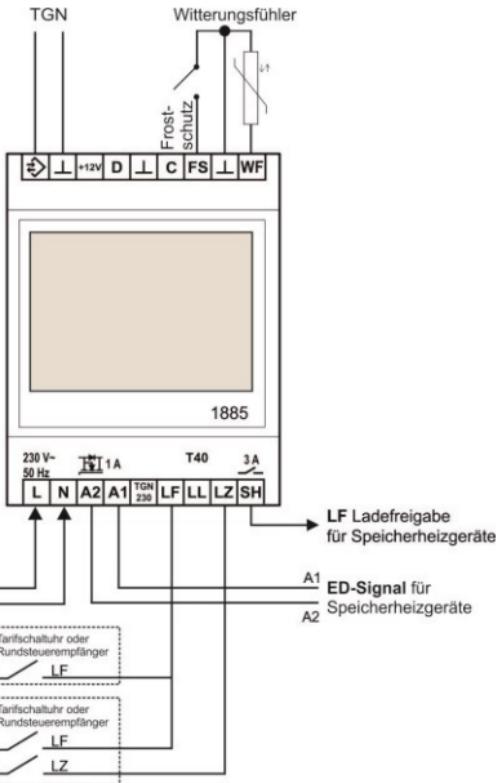


Anschlussübersicht 1861-ZSG

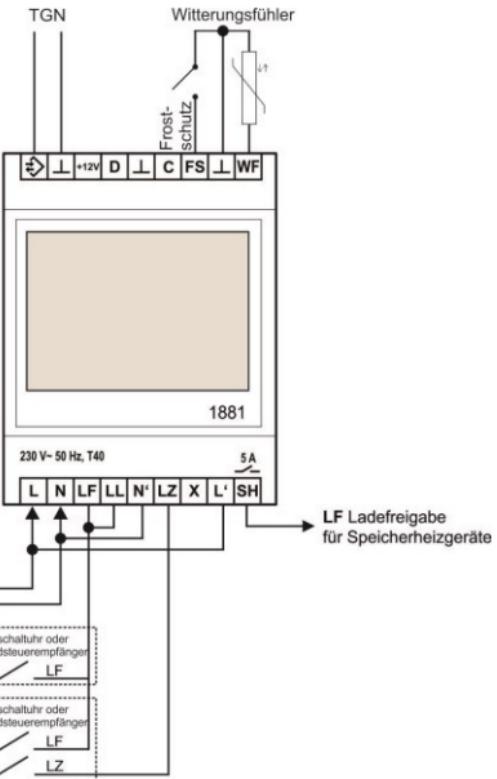


Montage, Installation und Inbetriebnahme

Anschlussübersicht 1885-ZSG



Anschlussübersicht 1881-ZSG



Montage, Installation und Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Einstellung

Wenn das Gerät angeschlossen wird, sind automatisch die Werkseinstellungen mit einer Auslegungstemperatur von -12 °C aktiv.

Die Werkseinstellungen müssen gegebenenfalls nach örtlichen Gegebenheiten umgestellt werden. Dies sind die wichtigsten Parameter, die geprüft bzw. geändert werden müssen, und Aktionen, die vorgenommen werden müssen:

- **⚠️ Unbedingt bei der Inbetriebnahme Uhrzeit und Datum einstellen!**
(detaillierte Informationen dazu unter *Einstellung der Uhrzeit und des Datums* weiter hinten im Dokument)
- **Auslegungstemperatur E1** prüfen und ggf. anpassen (Menü: *Installateur* → *Konfiguration* → *Heizung* → *Kennlinie* → *Vollladung (E1)*)
- Bei außentemperaturabhängigen Freigabezeiten des Netzbetreibers muss das **Lademode** auf Vorwärtssteuerung gesetzt werden (Menü: *Installateur* → *Konfiguration* → *Heizung* → *Zeitsteuerung*).
- Wenn ein Funknetzwerk (TFN) genutzt wird, müssen die teilnehmenden Geräte, wie zum Beispiel Fühler, der TFN-Basisstation zugeordnet werden („**Pairing**“). Detaillierte Informationen dazu finden sich in der *Montage- und Bedienungsanleitung Funksystem TFN*.

Die anderen Parameter können bei Bedarf mit Hilfe der Informationen im Kapitel *Einstellungen im Detail* eingestellt werden.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Einstellungen im Detail

Komfortlevel (Menü: Bedienung)

Im Vergleich zur Betriebsart ist der Komfortlevel die Feineinstellung, mit der für ein optimales Wohlbefinden gesorgt wird.

Mögliche Einstellungen sind: 3 bis -3. Eine Änderung des Komfortlevels verändert die Steigung der Ladekennlinie und hat geringere Auswirkungen auf die Raumtemperatur als eine Änderung der Betriebsart.

Betriebsart (Menü: Bedienung)

Die Betriebsart ist die Grobeinstellung des Systems, mit der das Niveau der Raumtemperatur eingestellt wird. Mögliche Einstellungen sind: Frostschutz, Reduzierbetrieb, Normalbetrieb, Komfortbetrieb, Zeitprogramm.

Die Betriebsart hat Einfluss auf den Wert der Vollladung (E1), d.h. den Außentemperaturwert, bei dem eine Vollladung des Speichers erfolgt, und den Wert des Ladebeginns (E2), d.h. den Außentemperaturwert, ab dem die Speicher bis zum Mindestaufladewert (E15) geladen werden. Eine Änderung der Betriebsart bewirkt eine Verschiebung der Ladekennlinie zu höheren oder tieferen Starttemperaturen.

Die Starttemperaturen können für die ersten vier Betriebsarten einzeln im Menübereich *Installateur* (E2, E2+, E2-, E2--) festgelegt werden. Die Werkseinstellungen für diese Starttemperaturen sind:

- Frostschutz: 7 °C
- Reduzierbetrieb: 14 °C
- Normalbetrieb: 18 °C
- Komfortbetrieb: 21 °C

Beim Zeitprogrammbetrieb wird eine dieser vier Betriebsarten vom Zeitprogramm durchgeführt.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Aktives Zeitprogramm (Menü: Bedienung)

Auswahl des aktiven Zeitprogramms für die automatische Einstellung der Betriebsart über die Uhrzeit und den Wochentag.

Zustand Heizung (Menü: Information)

Anzeige des Betriebszustandes der Steuerung

Außentemperatur Messung (Menü: Information)

Anzeige der vom Witterungsfühler gemessenen Außentemperatur

Außentemperatur Vergangenheit (Menü: Information)

Anzeige des Außentemperatur-Referenzwertes, der die Gebäudeträgheit in Bezug auf Temperaturschwankungen berücksichtigt

Außentemperatur Zukunft (Menü: Information)

Anzeige des Außentemperatur-Referenzwertes, der zukünftige Außentemperaturen und die benötigte Heizenergie berücksichtigt

Außentemperatur wirksam (Menü: Information)

Anzeige der für die Ladekennlinie wirksamen Außentemperatur, je nach Anlagenausstattung als gewichteter Mittelwert der Temperaturen des Vortags und der aktuellen Temperatur

Solladegrad (Menü: Information)

Solladegrad in Prozent als Ergebnis der Berechnung der Ladekennlinie

Laufzeit (Menü: Information)

Anzeige der Zeit, die seit Beginn der Ladefreigabe verstrichen ist (keine Echtzeitangabe)

Gesamt-Freigabedauer pro Tag (Menü: Information)

Anzeige der Summe der Freigabezeiten (d. h. der Dauer, in der ein Freigabesignal vorhanden war), die das Steuergerät am vergangenen Tag (00:00 bis 24:00 Uhr) ermittelt hat.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Datum/Uhrzeit (Menü: Einstellung → Datum/Uhrzeit)

Einstellung von Datum und Uhrzeit

Für eine ordnungsgemäße Funktion der Freigabezeiten und Zeitprogramme müssen Datum und Uhrzeit unbedingt während der Inbetriebnahme eingestellt werden. Weitere Informationen zum Einstellen von Datum und Uhrzeit finden sich weiter unten in diesem Kapitel.

Typ Sommerzeit (Menü: Einstellung → Datum/Uhrzeit)

Einstellung des Typs der Sommerzeit (mögliche Werte: Aus, Europa)

Zeitprogramme (Menü: Einstellung)

Einstellung eines Zeitprogramms

In einem Zeitprogramm kann eingestellt werden, welche Betriebsart zu welcher Zeit in der Woche gelten soll. Die vier verfügbaren Zeitprogramme können nach Bedarf angepasst werden. Die Zeiten können in 10-Minuten-Schritten geändert werden.

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Zeitprogrammen und deren Anpassung finden sich im Kapitel *Bedienung* weiter unten.

Ferienfunktion (Menü: Einstellung)

Einstellung der Ferienfunktion

Mit der Ferienfunktion kann für eine Abwesenheitszeit eine Betriebsart ausgewählt werden. Die Ferienfunktion ist den Zeitprogrammen übergeordnet, das heißt sie setzt das laufende Zeitprogramm außer Betrieb. Nach der Abwesenheit ist wieder das Zeitprogramm aktiv, das vorher genutzt wurde.

Die Ferienfunktion läuft immer für ganze Tage, das heißt: von Tag 1, 0.00 Uhr, bis einschließlich Tag X, 24.00 Uhr.

Laufzeit (Menü: Einstellung → Heizung)

Einstellung der Zeit, die seit Beginn der Ladefreigabe verstrichen ist (in Stunden)

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Werkseinstellung: 0 h, Einstellbereich: 0 bis 23 h

Ladebeginn Normal (Menü: Einstellung → Heizung)

Außentemperatur am Witterungsfühler, ab der die Speicher im Normalbetrieb geladen werden. Diese Einstellung hat Einfluss auf die Ladekennlinie.

Werkseinstellung: 18 °C, Einstellbereich: 5 °C bis 25 °C

Ladebeginn Komfort (Menü: Einstellung → Heizung)

Außentemperatur am Witterungsfühler, ab der die Speicher in der Betriebsart Komfort geladen werden. Diese Einstellung hat Einfluss auf die Ladekennlinie.

Werkseinstellung: 21 °C, Einstellbereich: 5 °C bis 25 °C

Ladebeginn Reduziert (Menü: Einstellung → Heizung)

Außentemperatur am Witterungsfühler, ab der die Speicher in der Betriebsart Reduziert geladen werden. Diese Einstellung hat Einfluss auf die Ladekennlinie.

Werkseinstellung: 14 °C, Einstellbereich: 5 °C bis 25 °C

Ladebeginn Frostschutz (Menü: Einstellung → Heizung)

Außentemperatur am Witterungsfühler, ab der die Speicher in der Betriebsart Frostschutz geladen werden. Diese Einstellung hat Einfluss auf die Ladekennlinie.

Werkseinstellung: 7 °C, Einstellbereich: 5 °C bis 25 °C

Mindestladung bei Ladebeginn (Menü: Einstellung → Heizung)

Mindestaufladung gemäß Ladekennlinie (Synonym: Sockel-Ladebeginn (E15))

Sobald die Außentemperatur den mit E2 (Ladebeginn) eingestellten Wert unterschreitet, wird auf den mit E15 eingestellten Mindestwärmeinhalt geladen. Um Fehleinstellungen zu verhindern, sollte der Wert nur schrittweise verändert werden:

- bei zu wenig Ladung in der Übergangszeit: Sockelladebeginn in 5%-Schritten erhöhen

Montage, Installation und Inbetriebnahme

- bei zu viel Ladung in der Übergangszeit: Sockelladebeginn in 5%-Schritten verringern
Werkseinstellung: 5%, Einstellbereich: 0% bis 30%

Intensität Tagladung (Menü: Einstellung → Heizung)

Intensität der Tagnachladung und Anfangspunkt der gleitenden Tagkennlinie. (Synonym = Faktor Zusatzladung am Tag (E10))

Mit der Zusatzladung kann die Tagnachladung (falls vom Netzbetreiber freigegeben) verändert werden. Eine Einstellung von E10 = 0% bedeutet, dass am Tag keine Ladung stattfindet. Um Fehleinstellungen zu verhindern, sollte der Wert nur schrittweise verändert werden:

- bei zu wenig Ladung am Tag:
Zusatzladung um 10% erhöhen
- bei zu viel Ladung am Tag:
Zusatzladung um 10% verringern

Falls eine temperaturabhängige Sperrung der Zusatzladung vom Fachmann eingestellt wurde, ist die Tagnachladung nicht wirksam.

Werkseinstellung: 90 %, Einstellbereich: 0% bis 100%

Kontrast (Menü: Einstellung → Display)

Einstellung des Kontrastes

Helligkeit Menü (Menü: Einstellung → Display)

Einstellung der Helligkeit des Displays bei Anzeige des Menüs

Helligkeit Ruhe (Menü: Einstellung → Display)

Einstellung der Helligkeit des Displays im Ruhezustand

Zustand Heizung (Menü: Installateur → Information → Heizung)

Anzeige des Betriebszustandes der Steuerung

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Außentemperatur Messung (Menü: Installateur → Information → Heizung)

Anzeige der vom Witterungsfühler gemessenen Außentemperatur

Außentemperatur Vergangenheit (Menü: Installateur → Information → Heizung)

Anzeige des Außentemperatur-Referenzwertes, der die Gebäudeträgheit in Bezug auf Temperaturschwankungen berücksichtigt

Außentemperatur Zukunft (Menü: Installateur → Information → Heizung)

Anzeige des Außentemperatur-Referenzwertes, der zukünftige Außentemperaturen und die benötigte Heizenergie berücksichtigt

Außentemperatur wirksam (Menü: Installateur → Information → Heizung)

Anzeige der für die Ladekennlinie wirksamen Außentemperatur, je nach Anlagenausstattung als gewichteter Mittelwert der Temperaturen des Vortags und der aktuellen Temperatur

Solladegrad (Menü: Installateur → Information → Heizung)

Solladegrad in Prozent als Ergebnis der Berechnung der Ladekennlinie

Laufzeit (Menü: Installateur → Information → Heizung)

Anzeige der Zeit, die seit Beginn der Ladefreigabe verstrichen ist (keine Echtzeitangabe)

Gesamt-Freigabedauer (Menü: Installateur → Information → Heizung)

Anzeige der Summe der Freigabezeiten (d. h. der Dauer, in der ein Freigabesignal vorhanden war), die das Steuergerät am vergangenen Tag (00:00 bis 24:00 Uhr) ermittelt hat.

Solladegrad (Menü: Installateur → Information → Steuersystem)

Anzeige des aktuell an die Speicheröfen oder Laderegler ausgegebenen Ladegrads

Netzspannung (Menü: Installateur → Information → Steuersystem)

Anzeige der aktuell anliegenden Netzspannung

Montage, Installation und Inbetriebnahme

ED-Ausgang (Menü: Installateur → Information → Steuersystem)

Anzeige des aktuell ausgegebenen ED-Wertes (%)

DC-Ausgang (Menü: Installateur → Information → Steuersystem)

Anzeige der aktuell ausgegebenen DC-Steuerspannung

Fühlertyp (Menü: Installateur → Konfiguration → Fühlertyp)

Einstellung des Fühlertyps für den Witterungsfühler. Zur groben Orientierung werden außerdem drei Temperaturen (20, 0 und -15 °C) sowie die entsprechenden Widerstandswerte zu den Temperaturen (zum Beispiel 2k4 als Kurzform für 2,4 kOhm für die Temperatur 20 °C beim tekmar-Serie-31-DIN-Fühler) angezeigt.

Werkseinstellung: tekmar Serie 31, Einstellbereich: tekmar Serie 31, tekmar Serie 30, Birka 981, Grässlin WF-R2, Schlüter UNI, Bauknecht PTC, Dohrenbusch, DEVI 15k

Gebäude-Charakteristik (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Außentemperatur)

Die Gebäude-Charakteristik ist ein Maß für die Trägheit des Gebäudes in Bezug auf Temperaturänderungen, d. h. wie schnell sich bei einer Änderung der Außentemperatur die Raumtemperatur ändern würde, wenn keine Heizung in Betrieb wäre, und berücksichtigt damit die vergangenen Außentemperaturen. Typische Werte:

- 4 h = normales Gebäude; in den meisten Fällen ist es nicht notwendig, von dieser Werkseinstellung abzuweichen
- 2 h = Gebäude in Leichtbauweise, z. B. Container-Baracken
- 8 h = Altbauten mit dicken Ziegelwänden und nachträglicher Außenisolierung

Mit Aus kann der Gebäudeeinfluss auf die wirksame Außentemperatur abgeschaltet werden.

Werkseinstellung: 4 h, Einstellbereich: Min 2 h, Max 12 h, Sonderwert Aus

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Heizungs-Charakteristik (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Außentemperatur)

Die Heizungs-Charakteristik ist ein Maß für den Planungshorizont der benötigten Heizenergie und berücksichtigt damit die zukünftigen Außentemperaturen. Je länger die Pausen zwischen den Ladezeiten sind und je träger das Heizsystem selbst ist, umso höher sollte dieser Wert eingestellt werden.

- 16 h = Speicherheizöfen, typisches Lademodell 8 h+0 h; in den meisten Fällen ist es nicht notwendig, von dieser Werkseinstellung abzuweichen
- 8 h = Speicherheizöfen, typisches Lademodell 8h+2h
- 4 h = Speicherheizöfen mit (genutzter) Direktheizung, typisches Lademodell 18 h+
- 10 h = Fußboden-Speicherheizung

Mit Aus kann der Heizungseinfluss auf die wirksame Außentemperatur abgeschaltet werden.

Werkseinstellung: 16 h, Einstellbereich: Min 4 h, Max 16 h, Sonderwert Aus

Ersatz-Temperatur (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Außentemperatur)

Angabe einer Ersatz-Außentemperatur, die vom Steuergerät verwendet wird, wenn weder ein Signal vom Witterungsfühler kommt (z. B. weil der Fühler defekt ist) noch eine Wettervorhersage verfügbar ist.

Werkseinstellung: 5 °C, Einstellbereich: -25 °C bis +25 °C

Korrekturwert Fühler (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Außentemperatur)

Korrekturwert für den Witterungsfühler (z. B. für PTC-Fühler älterer Bauart, die zum Teil erhebliche Messwertabweichungen haben)

Werkseinstellung: 0 K, Einstellbereich: -20 K bis +20 K

Vollladung (E1) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Kennlinie)

Außentemperatur, bei der eine Vollladung des Speichergerätes erfolgt. Diese Einstellung hat Auswirkungen auf die Ladekennlinie.

Werkseinstellung: -12 °C, Einstellbereich: -25 °C bis 15 °C

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Ladebeginn Normal (E2) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Kennlinie)

Außentemperatur am Witterungsfühler, ab der die Speicher im Normalbetrieb geladen werden. Diese Einstellung hat Einfluss auf die Ladekennlinie.

Werkseinstellung: 18 °C, Einstellbereich: 7 °C bis 25 °C

Ladebeginn Komfort (E2+) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Kennlinie)

Außentemperatur am Witterungsfühler, ab der die Speicher in der Betriebsart Komfort geladen werden. Diese Einstellung hat Einfluss auf die Ladekennlinie.

Werkseinstellung: 21 °C, Einstellbereich: 5 °C bis 25 °C

Ladebeginn Reduziert (E2-) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Kennlinie)

Außentemperatur am Witterungsfühler, ab der die Speicher in der Betriebsart Reduziert geladen werden. Diese Einstellung hat Einfluss auf die Ladekennlinie.

Werkseinstellung: 14 °C, Einstellbereich: 5 °C bis 25 °C

Ladebeginn Frostschutz (E2--) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Kennlinie)

Außentemperatur am Witterungsfühler, ab der die Speicher in der Betriebsart Frostschutz geladen werden. Diese Einstellung hat Einfluss auf die Ladekennlinie.

Werkseinstellung: 7 °C, Einstellbereich: 5 °C bis 25 °C

Sockel Ladebeginn (E15) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Kennlinie)

Mindestaufladung gemäß Ladekennlinie

Sobald die Außentemperatur den mit E2 (Ladebeginn) eingestellten Wert unterschreitet, wird auf den mit E15 eingestellten Mindestwärmeinhalt (0 - 30%) geladen. Um Fehleinstellungen zu verhindern, sollte der Wert nur schrittweise verändert werden:

Montage, Installation und Inbetriebnahme

- bei zu wenig Ladung in der Übergangszeit: Sockelladebeginn in 5%-Schritten erhöhen
- bei zu viel Ladung in der Übergangszeit: Sockelladebeginn in 5%-Schritten verringern

Werkseinstellung: 5%, Einstellbereich: 0% bis 30%

Faktor Zusatzladung Tag (E10) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Kennlinie)

Intensität der Tagnachladung und Anfangspunkt der gleitenden Tagkennlinie.

Mit der Zusatzladung kann die Tagnachladung (falls vom Netzbetreiber freigegeben) verändert werden. Eine Einstellung von E10 = 0% bedeutet, dass am Tag keine Ladung stattfindet. Um Fehleinstellungen zu verhindern, sollte der Wert nur schrittweise verändert werden:

- bei zu wenig Ladung am Tag: Zusatzladung um 10% erhöhen
- bei zu viel Ladung am Tag: Zusatzladung um 10% verringern

Hinweis: Falls eine temperaturabhängige Sperrung der Zusatzladung (siehe E16) eingestellt wurde, ist die Tagnachladung nicht wirksam.

Werkseinstellung: 90%, Einstellbereich: 0% bis 100%

Sockel Entlade-Zeitpunkt (E4) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Kennlinie)

Endpunkt der gleitenden Tagkennlinie.

Der Sockel-Entlade-Zeitpunkt legt den Endwert der Tagladekurve fest und bestimmt den Sollwert zum Ende der eingestellten Umlaufdauer.

Werkseinstellung: 25%, Einstellbereich: 0% bis 100%

Tagsperrung (E16) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Kennlinie)

Sperrung der Tagladung oberhalb der mit E1 eingestellten Temperatur.

Dieser Menüpunkt bietet die Möglichkeit die Ladung am Tag (Hochtarif) oberhalb des unter E1 (Vollladung) eingestellten Wertes zu unterdrücken; dazu ist hier Ja einzustellen. Überschreitet die wirkende Außentemperatur den eingestellten Wert von E1, erfolgt keine Tagladung.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Im Auslieferungszustand ist E16 = Nein; d. h. keine Tagsperrung. Eine Änderung hat Einfluss auf die Tagkennlinie.

Werkseinstellung: Nein, Einstellbereich: Nein/Ja, -10 bis + 20 °C, Sonderwerte: Aus, E1 (alte Funktion)

Wärmebedarf (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Kennlinie)

Einstellung des Wärmebedarfs, mit dem die generelle Aufheizung der Wohnung vom Installateur an die baulichen Gegebenheiten und den persönlichen Wärmebedarf des Nutzers angepasst werden kann. Der Parameter sollte so eingestellt werden, dass er den Wohlfühlpunkt des Nutzers bei Betriebsart Normal und Komfortlevel 0 widerspiegelt.

Werkseinstellung 100% (normaler Bedarf gemäß Kennlinie E1/E2)

Stufung Komfortlevel (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Kennlinie)

Hier kann ein Prozentwert definiert werden, der einer Komfortlevel-Einheit entspricht. Bei einem Komfortlevel ungleich 0 wird der Endwert der Ladekennlinie (100%-Wert) um den Betrag Komfortlevel * Stufung nach oben oder unten verschoben.

Werkseinstellung: 3%, Einstellbereich: 0 bis 10%

Lademode (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Zeitsteuerung)

Angabe des Typs der Zeitsteuerung für die Hauptladezeit. Die Einstilmöglichkeiten „Vorwärts“ und „Rückwärts“ sind gemäß DIN EN 50350. Die Einstilmöglichkeit „Intelligent“ bedeutet, dass das System aus den Freigabezeiten über die ersten 24 Stunden lernt. Dies bewirkt eine dynamische Rückwärtssteuerung vorausschauend auf die kommende Sperrzeit. Diese Einstellung ist nur für lange Freigabezeiten geeignet, die nicht länger als 4 Stunden durch Sperrzeiten unterbrochen werden.

Werkseinstellung: Rückwärts, Einstellbereich: Rückwärts, Vorwärts, Intelligent

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Hauptladezeit (E3) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Zeitsteuerung)

Die Hauptladezeit bestimmt das Zeitverhalten während der Nachtaufladung. Es wird der Zeitpunkt eingestellt, zu dem der außentemperaturabhängige Sollwert der Nachtkennlinie erreicht ist. E3 darf nicht größer als die NT-Freigabedauer (tF) sein.

Der einzustellende Wert ist vom Lademodell und den Bestimmungen des Netzbetreibers abhängig.

Einstellempfehlungen:

- E3 = 0 bei Vorwärtssteuerung (nur während der Nachladung)
- E3 = $tF - 0,5$ h bei Rückwärtssteuerung
- E3 = $tF \times 0,5$ bei Spreizsteuerung

E3 ist ohne Funktion, wenn zusätzlich zur Ladefreigabe (LF) auch die Klemme LZ angesteuert wird (Betriebsart "Vorwärtssteuerung").

Werkseinstellung: 8 h, Einstellbereich: 1 bis 14 h

Selbsthaltezeit (E11) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Zeitsteuerung)

Nach dieser Zeit läuft die Laufzeit ohne Beeinflussung durch die LL/LF-Ansteuerung weiter.

Bis zur Selbsthaltezeit läuft das Laufwerk nur, wenn eine Ansteuerung der LL-Klemme erfolgt. Wird während dieser Zeit die Ansteuerung unterbrochen, bleibt das Laufwerk stehen und wartet auf ein erneutes Freigabesignal. Nach Ablauf der Selbsthaltezeit läuft es ohne Unterbrechung bis zum Ende der Umlaufdauer weiter. Die Selbsthaltezeit muss kleiner sein als die nächtliche Freigabedauer.

Werkseinstellung: 6 h, Einstellbereich: 0 bis 8 h

Tagumschaltung (E12) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Zeitsteuerung)

Zeitpunkt, an dem das Steuersignal von der Nachtkennlinie auf die Tagkennlinie umschaltet.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Mit dieser Einstellung wird die interne Umschaltung von der Nachtkennlinie auf die Tagkennlinie eingestellt. Die Einstellung muss größer als die nächtliche Freigabedauer sein.

Werkseinstellung: 10 h, Einstellbereich: 6 bis 14 h

Umlaufdauer (E13) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Zeitsteuerung)

Zeit, nach der eine erneute NT-Freigabe möglich ist.

Die Umlaufdauer kann auf Zeiten zwischen 6 h und 23 h eingestellt werden. Bei einer Umlaufdauer von 22 h stehen für eine Synchronisation des Laufwerks pro Tag oder Stromausfall 2 h zur Verfügung. Damit ist sichergestellt, dass das Laufwerk immer synchron mit dem Beginn der Freigabezeit anläuft (auch bei einer zeitlichen Verschiebung des Rundsteuerkommandos). Wird die Umlaufdauer unterhalb des Tagumschaltungswertes eingestellt, arbeitet die Aufladesteuerung nur auf der Nachtkennlinie.

Werkseinstellung: 22 h, Einstellbereich: 8 bis 23 h

LF Überwachung (E14) (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Zeitsteuerung)

Zeitüberwachung der Ladefreigabe. Bei einer ununterbrochenen Ladefreigabe von mehr als dem eingestellten Wert wird der Ausgang SH abgeschaltet (Sicherheitsfunktion für Fußboden-Speicherheizungen)

Werkseinstellung: 15 h, Einstellbereich: 6 bis 23 h, Sonderwert: Aus

Ladezeit für 100%-Ladung (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Zeitsteuerung)

Einstellung der Ladezeit für hundertprozentige Ladung beim Lademodell Intelligent

Werkseinstellung: 8 h, Einstellbereich: 1-14 h

Kopplung LF auf LL (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Sonstiges)

Ersatz der Kabelbrücke LF-LL durch Softwarefunktion. Die Klemme LL ist dann außer Betrieb.

Werkseinstellung: Ja, Einstellbereich: Nein/Ja

SH-Relais Funktion (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Sonstiges)

Einstellung der Funktion des SH-Relais;

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Mögliche Einstellungen:

- "Ladung" = Relais ein, wenn LF- oder LZ-Freigabe und Ladegrad > 0;
- "Freigabe" = Relais ein, wenn LF- oder LZ-Freigabe,

Bei Speicheröfen mit thermomechanischen Ladereglern ist "Ladung" einzustellen.

Werkseinstellung: Ladung, Einstellbereich: Ladung/Freigabe

ED-Signal Abschaltung Tag (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Sonstiges)

Nach Umschalten auf die Tagkennlinie wird bei ED-Signal Abschaltung Tag = Ja kein ED-Steuersignal ausgegeben, wenn Klemme LF nicht angesteuert wird. Empfehlung: ED-Signal Abschaltung Tag = Ja nur bei Anlagen mit feststehenden Freigabezeiten am Tag.

Werkseinstellung: Nein, Einstellbereich: Nein/Ja (derzeit nur „Nein“ möglich)

ED-Signal Abschaltung Sommer (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Sonstiges)

Wird diese Option mit Ja aktiviert, erfolgt bei einer Außentemperatur >E2 die Ausgabe eines ED-Signals von 0%. Voraussetzung ist, dass die angeschlossenen Heizgeräte über ein Schütz freigeschaltet werden, da sonst eine Vollladung erfolgen würde. (Einsparung der Steuerleistung für thermomechanische Laderegler)

Werkseinstellung: Nein, Einstellbereich: Nein/Ja (derzeit nur „Nein“ möglich)

Serviceflags (Menü: Installateur → Konfiguration → Heizung → Sonstiges)

Diese Einstellung wird nur zu Test- oder Servicezwecken verwendet und muss in einer realen Anlage immer auf 0x0000 stehen.

ED-System (Menü: Installateur → Konfiguration → Steuersystem)

Das ED-System kann in 1%- Schritten eingestellt werden (z. B. 37%, 40%, 68% oder 72%).

Werkseinstellung: 80%, Einstellbereich: 30% bis 100%

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Reglertyp am ED-System (Menü: Installateur → Konfiguration → Steuersystem)

Die Laderegelung von Elektrospeicheröfen erfolgt entweder über einen thermomechanischen oder einen elektronischen Laderegler. Bei thermomechanischen Ladereglern ist der wirksame Ladegrad-Sollwert außer vom ED-Signal auch noch von der aktuellen Netzspannung abhängig, da die im Steuerwiderstand erzeugte Leistung = $ED \cdot U^2 / R$ ist. Wenn dieser Parameter auf „thermomechanisch“ eingestellt ist, wird das ED-Signal so an die aktuelle Netzspannung angepasst, dass dieser Störeffekt neutralisiert wird. Bei Speicheröfen und Fußbodenheizungen mit elektronischen Ladereglern muss dieser Parameter auf "elektronisch" stehen.

- thermomechanisch = Kapillarrohr-Regler mit Heizpatronen
- elektronisch= elektronische Regler (dann keine Kompensation der Abweichung der Netzspannung von Nominalwert 230 V)

Werkseinstellung: thermomechanisch, Einstellbereich: thermomechanisch/elektronisch

ED-System mit 2% Sockel (Menü: Installateur → Konfiguration → Steuersystem)

Wird diese Option mit Ja aktiviert, beträgt das minimale ED-Signal 2% bei Vollladung (zur Fehlererkennung bei elektronischen Ladereglern).

Werkseinstellung: Ja, Einstellbereich: Nein/Ja

DC-System (Menü: Installateur→ Konfiguration → Steuersystem)

Einstellung des DC-Steuersystems zur Ansteuerung der Laderegler bei Fußbodenheizungen. Hier wird auch die tatsächliche Bedeutung der Klemmen ZX, Z0 und ZY je nach Steuerspannung sichtbar gemacht.

Werkseinstellung: tekmar, Einstellbereich: tekmar (ZX = Z2(+), Z0 = Z1(-), ZY = KU), Dimplex (ZX = Z1(+), Z0 = Z2(-), ZY = KV), Dohrenbusch (ZX = Z1(+), Z0 = Z2(-), ZY = KU)

DC-KU-Signal invertieren (Menü: Installateur → Konfiguration → Steuersystem)

Möglichkeit, das KU-Signal des DC-Systems zu invertieren.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Bei "Ein" wird das KU-Signal des DC-Systems zur Umschaltung von Tag- und Nachtbetrieb der Fußboden-Laderegler invertiert. So kann bei den einzelnen DC-Systemen die Bedeutung des KU-Signals an eventuelle unterschiedliche Generationen von Fußboden-Ladereglnern angepasst werden.

Werkseinstellung: Aus, Einstellbereich: Aus/Ein

Status Eingänge (Menü: Installateur → Service)

Anzeige des Status der Eingänge LL, LF, LZ und FS als 0 oder 1

Version (Menü: Installateur → Service)

Anzeige von Version und Build-Nummer der Software

Werkseinstellung (Menü: Installateur→ Service)

Möglichkeit, das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen

Bedienung

Einstellung der Uhrzeit und des Datums

Die Uhr dient zur zeitabhängigen Steuerung der Betriebsarten und der Zeitprogramme. Wenn das Gerät erstmalig in Betrieb genommen wird oder längere Zeit vom Stromnetz getrennt war, muss die Uhr gestellt werden. (Kurze Stromausfälle bis zu einem halben Tag werden von der Gangreserve überbrückt.)

Datum und Uhrzeit müssen eingestellt werden:



Vorgehensweise:

1. Menü → Einstellung → Datum/Uhrzeit wählen.
2. Chng drücken.
3. Die gewünschten Parameter nacheinander mit den Pfeiltasten (< oder >) auswählen, bis sie blinken und damit aktiv sind, und mit der Plus- oder Minustaste (+ oder -) ändern.
4. Save drücken, um die Änderungen zu speichern.
→ Die Uhrzeit und das Datum werden eingestellt.

Bedienung

Einstellungen, wie die Änderung der Betriebsart, des Komfortlevels oder der Zeitprogramme sowie die Definition einer Ferienfunktion, können am Steuergerät vorgenommen werden. Detaillierte Informationen zum Display des Steuergeräts finden sich im Kapitel *Benutzeroberfläche*.

Betriebsart

Die Betriebsart ist die Grobeinstellung des Systems, mit der das Niveau der Raumtemperatur eingestellt wird. Für jede Betriebsart ist eine Heizkennlinie hinterlegt, die vom Installateur angepasst werden kann. Die Betriebsart kann je nach Bedarf eingestellt werden.

Es gibt vier mögliche Betriebsarten sowie eine Möglichkeit, die Betriebsarten per Zeitprogramm einzustellen:

- Komfortbetrieb
- Normalbetrieb
- Reduzierbetrieb

- Frostschutzbetrieb
- Zeitprogramm

Der Komfortbetrieb bietet sich besonders für Zeiten an, in denen eine besonders hohe Wohnungstemperatur gewünscht wird.

Im Normalbetrieb wird die Wohnung auf eine Temperatur geheizt, die von den meisten Menschen als angenehm empfunden wird.

Der Reduzierbetrieb eignet sich zum Beispiel für Urlaubszeiten, in denen die Wohnung nicht voll geheizt werden muss, sondern lediglich verhindert werden soll, dass sie komplett ausköhlt.

Der Frostschutzbetrieb kann bei einer längeren Abwesenheit eingestellt werden, wenn lediglich ein Frostschutz sichergestellt werden soll.

Im Zeitprogrammbetrieb läuft ein ausgewähltes Zeitprogramm und bestimmt die Betriebsart zu unterschiedlichen Tages- und Wochenzeiten. Hier kann eine der Betriebsarten in Abhängigkeit der Zeit und des Wochentags eingestellt werden.

Bedienung

Einstellung der Betriebsart



1. Menü → Bedienung → Betriebsart wählen.
2. Chng drücken.
3. Die gewünschte Betriebsart mit der Plus- oder Minustaste (+ oder -) auswählen.
4. Save drücken.
→ Die neue Betriebsart wird eingestellt.

Komfortlevel

Der Komfortlevel ist die Feineinstellung, mit der für ein optimales Wohlbefinden gesorgt wird. Er kann auf einer Skala von -3 bis +3 eingestellt werden. (Diese Skala beschreibt eine qualitative Anpassung des Algorithmus im Steuergerät im Normalbetrieb. Soll eine weitere Absenkung erreicht werden, sollte die Betriebsart gewechselt werden.)

Es ist ratsam, Anpassungen in kleinen Schritten vorzunehmen und nach jeder Anpassung mindestens bis zum Abend des Folgetages abzuwarten, da die Auswirkung jeder Anpassung erst während der Heizungsphase des nächsten Tages wirksam wird.

Einstellung des Komfortlevels



1. Menü → Bedienung → Komfortlevel wählen.
2. Chng drücken.
3. Den gewünschten Komfortlevel mit der Plus- oder Minustaste (+ oder -) auswählen.
4. Save drücken.
→ Der neue Komfortlevel wird eingestellt.

Bedienung

Zeitprogramme

Die Zeitprogramme dienen zur automatischen Umschaltung der Betriebsarten, wie zum Beispiel Reduzierbetrieb oder Normalbetrieb, bei einem Heizkreis. Es stehen vier Zeitprogramme mit verschiedenen frei konfigurierbaren Einträgen zur Verfügung. Die Uhrzeit kann in 10-Minuten-Schritten geändert werden.

Ein vollständig programmiert Eintrag besteht aus:

Schaltzeit:	Zeitpunkt, an dem eine Umschaltung in die neue Betriebsart erfolgen soll (z. B. 06:00)
Schaltaktion:	Angabe der neuen Betriebsart (z. B. Normalbetrieb)
Tageszuordnung:	Angabe, an welchen Tagen der Eintrag wirksam sein soll (z. B. Mo, Di, Do, Fr)

Bedienung

Werkseinstellung der Zeitprogramme

Zeitprogramm 1:

Einträge	Schaltzeit	Schaltaktion	Tageszuordnung
1	06:00	Normalbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So
2	22:00	Reduzierbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So

Zeitprogramm 2:

Einträge	Schaltzeit	Schaltaktion	Tageszuordnung
1	06:00	Normalbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So
2	09:00	Reduzierbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So
3	15:00	Normalbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So
4	22:00	Reduzierbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So

Zeitprogramm 3:

Einträge	Schaltzeit	Schaltaktion	Tageszuordnung
1	05:00	Reduzierbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So
2	07:00	Normalbetrieb	Mo Di Mi Do Fr
3	09:00	Normalbetrieb	Sa So
4	22:00	Reduzierbetrieb	Mo Di Mi Do Fr So
5	23:30	Frostschutz	Mo Di Mi Do Fr Sa So

Zeitprogramm 4:

Einträge	Schaltzeit	Schaltaktion	Tageszuordnung
1	07:00	Normalbetrieb	Mo Di Mi Do Fr
2	22:00	Reduzierbetrieb	Mo Di Mi Do Fr

Bedienung

Einstellung eines Zeitprogrammes



1. Menü → Bedienung → Aktives Zeitprogramm wählen.
2. Chng drücken.
3. Das gewünschte Zeitprogramm mit der Plus- oder Minustaste (+ oder -) oder der Zehntastatur (0..9) auswählen.
4. Save drücken.
→ Das neue Zeitprogramm wird eingestellt.

Individuelle Änderung eines Zeitprogrammes



1. Menü → Einstellung → Zeitprogramme wählen.
2. Mit der Plus- oder Minustaste (+ oder -) das Zeitprogramm auswählen, das geändert werden soll.
3. >> drücken.
4. Mit den Zeile nach unten- oder Zeile nach oben-Tasten (↓ oder ↑) den Eintrag auswählen, der geändert werden soll, zum Beispiel Eintrag 2.
5. Akt drücken, um das Zeitprogramm zu aktualisieren.
6. Edit drücken.
7. Die gewünschten Änderungen an Uhrzeit, Betriebsart und Wochentagen mit der Plus- oder Minustaste (+ oder -) und den Pfeiltasten (< oder >) vornehmen.

Bedienung

8. Save drücken.

- Die Änderungen am Zeitprogramm werden eingestellt.

Um einen neuen Eintrag zu einem Zeitprogramm hinzuzufügen, wird unter Punkt 6 *Add* ausgewählt. Um einen Eintrag aus einem Zeitprogramm zu löschen, wird hier *Del* ausgewählt. Punkt 7 und 8 werden analog ausgeführt.

Ferienfunktion

Mit der Ferienfunktion kann für eine Abwesenheitszeit eine Betriebsart ausgewählt werden. Die Ferienfunktion ist den Zeitprogrammen übergeordnet und setzt das laufende Zeitprogramm außer Betrieb. Nach der Abwesenheit ist wieder das Zeitprogramm aktiv, das vorher genutzt wurde.

Die Ferienfunktion läuft immer für ganze Tage, das heißt vom ersten Tag, 0.00 Uhr, bis einschließlich zum letzten Tag, 24.00 Uhr.

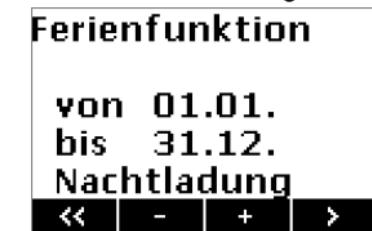
Einstellung der Ferienfunktion



1. Menü → Einstellung → Ferienfunktion wählen.

2. >> drücken.

3. Edit drücken. Der folgende Bildschirm erscheint:



4. Den gewünschten Anfangs- und Endtag der Abwesenheitszeit sowie die passende Betriebsart mit den Pfeiltasten (< oder >) und der Plus- oder Minustaste (+ oder -) auswählen und einstellen.

5. Save drücken.

Bedienung

- Die Ferienfunktion wird eingestellt. Im Display werden Anfangs- und Endtag der Abwesenheit sowie die Betriebsart angezeigt. Am eingesetzten Anfangstag wird die gewünschte Betriebsart eingeschaltet und am Ende des eingesetzten Endtags wieder ausgeschaltet.

Hinweis:

Die Ferienfunktion kann bei Bedarf manuell ausgeschaltet werden. Im *Menü → Einstellung → Ferienfunktion* wird **>>** gedrückt. In den nächsten Schritten wird zweimal *Deaktiv* gedrückt, um die Ferienfunktion zu deaktivieren.

Behebung von Problemen

Für Fachpersonal steht über dieses Gerät ein effektives Hilfsmittel für die Behebung von Störungen zur Verfügung. Über die Bedienoberfläche können der Betriebszustand und andere Parameter abgefragt und zur effektiven Lösungssuche verwendet werden.

Genereller Hinweis für den Fehlerfall:

Falls das Gerät einmal nicht mehr reagiert oder fehlerhaft funktioniert, führt häufig das Aus- und Wiedereinschalten zur Behebung des Fehlers. Dieses Rücksetzen (Reset) des Gerätes kann durch Abschalten des vorgesetzten Sicherungsautomaten für etwa 10 Sekunden erfolgen.

Erst wenn nach Herstellung der Spannungsversorgung der gleiche Fehler vorliegt, wenden Sie sich bitte an den Service.

Weitere Informationen zur Fehlersuche finden sich auch unter: www.tekmar.de.

Behebung von Problemen

Fühlerwerte

Zur Überprüfung und Fehlerbehebung kann es sinnvoll sein, die temperaturabhängigen Widerstandswerte des Witterungsfühlers zu messen. Zu diesem Zweck muss die Fühlerleitung abgeklemmt werden.

tekmar Serie 31

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	14625	+20	2431	+60	587
-15	11382	+25	2000	+65	501
-10	8933	+30	1655	+70	430
-5	7066	+35	1376	+75	370
0	5632	+40	1150	+80	319
+5	4521	+45	966	+85	282
+10	3653	+50	815	+90	246
+15	2971	+55	690	+95	215

DRT 25-2k

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	14658	+20	2432	+60	588
-15	11418	+25	2000	+65	504
-10	8964	+30	1654	+70	432
-5	7092	+35	1375	+75	375
0	5650	+40	1149	+80	323
+5	4532	+45	965	+85	281
+10	3660	+50	815	+90	247
+15	2974	+55	691	+95	213

tekmar-Serie 30

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	2300	+20	500	+60	153
-15	1850	+25	424	+65	133
-10	1520	+30	358	+70	118
-5	1250	+35	310	+75	108
0	1040	+40	265	+80	96
+5	864	+45	223	+85	87
+10	714	+50	202	+90	80
+15	599	+55	180	+95	74

Dohrenbusch 25-470

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	3812	+20	572	+60	153
-15	2912	+25	470	+65	133
-10	2247	+30	385	+70	118
-5	1751	+35	319	+75	108
0	1377	+40	266	+80	96
+5	1092	+45	223	+85	87
+10	874	+50	202	+90	80
+15	704	+55	180	+95	74

Behebung von Problemen

Ritter/DRT- 20-500

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	2300	+20	500	+60	153
-15	1852	+25	424	+65	133
-10	1520	+30	358	+70	118
-5	1253	+35	310	+75	108
0	1040	+40	265	+80	96
+5	864	+45	223	+85	87
+10	714	+50	202	+90	80
+15	599	+55	180	+95	74

Technische Daten

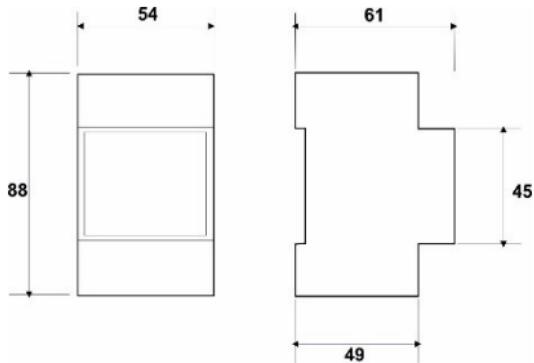
Nennspannung:	230 V, 50 Hz
zulässiger Spannungsbereich:	207 V bis 253 V
Leistungsaufnahme:	ca. 2 VA
Eingänge:	<ul style="list-style-type: none">• Witterungsfühler• Ladefreigabe LF, Zusatzfreigabe LZ, Laufzeit LL• Frostschutz-Umschaltung FS (von externer Steuerung)
Ausgänge:	<ul style="list-style-type: none">• DC-Steuersignal (Typ 1865, 1861)• ED-Steuersignal (Typ 1865, 1885)• Relais Ladefreigabe (SH)
Kommunikation:	<ul style="list-style-type: none">• TGN-Bus zur Kommunikation mit anderen Geräten• Mini-USB zum Laptop
Unterstützte Witterungsfühlertypen:	<ul style="list-style-type: none">• tekmar Serie 31 (Normfühler DIN EN 50350)• tekmar Serie 30• Birk 981• Grässlin WF-R2• Schlüter UNI• Bauknecht PTC• Dohrenbusch• DEVI 15k
Unterstützte ED-Systeme (Typ 1865, 1885):	37-80%, thermomechanische und elektronische Laderegler
Unterstützte Steuerspannungen (Typ 1865, 1861):	<ul style="list-style-type: none">• tekmar• Bauknecht/KKW/Dimplex• Dohrenbusch/DRT

Technische Daten

Belastbarkeit des ED-Signals (AC 230 V):	maximal 1 Ampere = 230 Watt nominal
nominelle Schaltleistung des SH-Relais:	1,1 kW
Gehäuse:	Reiheneinbaugehäuse 3 TE (nach DIN 43880)
Befestigung:	Tragschiene TH-35 (nach DIN EN 60715)
Schutzart, Schutzklasse:	IP 20 (nach EN 60529), II bei entsprechendem Einbau
Betriebs-/Lagertemperatur:	-15 °C bis +40 °C / -20 °C bis +70 °C, Betauung nicht zulässig
Gewicht:	ca. 0,25 kg

Technische Daten

Abmessungen



Richtlinien

Das Produkt entspricht den folgenden Richtlinien und Vorschriften:

EMV-Richtlinie

Niederspannungsrichtlinie

RoHS-Richtlinie

WEEE-Reg.-Nr.: DE 75301302

CE

Lieferbares Zubehör



Leistungsverstärker 9730 (für 1865 und 1885) zur Verstärkung des ED-Signals

Glossar

Begriff	Erläuterung
ALR	Aufladeregler
EESH	Elektrische Energiespeicherheizung
GWI	Gateway Internet
TFN	tekmar Funk-Netzwerk
TGN	tekmar-Geräte-Netzwerk
WMB	Wireless M-Bus
WSG	Wohnungssteuergerät
ZSG	Zentralsteuergerät

tekmar

tekmar Regelsysteme GmbH
Möllneyer Ufer 17
D-45257 Essen
mail@tekmar.de
www.tekmar.de

MB-18~68~15-ZSG
Stand 2016-06
Änderungen vorbehalten

© 2016 tekmar Regelsysteme GmbH