

tekmar

Aufladeregler

1862-ALR, 1863-ALR, 1864-ALR, 1882-ALR, 1884-ALR

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhalt

Lieferumfang	3
Übersicht	4
Montage und Installation.....	5
Inbetriebnahme	16
Benutzeroberfläche	17
Bedienung	31
Behebung von Problemen.....	38
Technische Daten	42
Glossar	45



Sicherheitshinweise

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

Lieferumfang



Aufladeregler 1862-ALR,
1863-ALR, 1864-ALR,
1882-ALR, 1884-ALR



Aufladeregler 1862-ALR,
1863-ALR, 1864-ALR,
1882-ALR, 1884-ALR:
Montage- und Bedie-
nungsanleitung



Sicherheitshinweise



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



TGN-Verbindungskabel

Übersicht

Die Aufladeregler (ALR) des EESH-Systems verfügen über die Grundfunktionen eines Ladereglers angelehnt an die DIN EN 50350 und über weitere Funktionen für mehr Wohnkomfort und geringeren Energieverbrauch. Aufladeregler werden eingesetzt in Anlagen mit Fußbodenheizung oder Speicheröfen und externen Anlegeführlern und können je nach Gerätetyp mit DC- oder TGN-Steuersystemen arbeiten.

Die Hauptfunktion des ALR ist die Regelung des Aufladevorgangs in den angeschlossenen Fußboden-Speicherheizkreisen. Den hierfür notwendigen Sollwert in Form des Soll-Ladegrades erhält der Regler (für alle Regelkreise gemeinsam) vom Steuergerät über das Steuersystem.

Der zugehörige Istwert (die aktuelle Temperatur des Fußbodens) wird über die am Regler angeschlossenen Restwärme-Bodenfühler ermittelt. Alternativ kann der Istwert auch über Funksensoren übermittelt werden. Hierzu ist die tekmar TFN-Funkbasisstation erforderlich.

Funktionen und Ausstattung

- 2 bzw. 4 unabhängige Ladekreise mit einstellbarem Ladeendwert und Ersatzladegrad für den Störfall
- alle gängigen Bodenfühler-Kennlinien verfügbar
- DC-Systeme tekmar, Dimplex und DRT (Typ 1862, 1863, 1864) sowie alle gängigen ED-Systeme (Verwendung für einen späteren Zeitpunkt in Planung) verfügbar
- 4 Wochenzeitprogramme für Komforteinstellungen oder als Ersatz eines fehlenden KU-Signals
- TGN-Bus zur Anbindung von ZSG oder WSG des EESH-Systems sowie Funk-Bodenfühlern 3510 (über 1880/WMB-TFN)
- ausgestattet mit hinterleuchtetem Touch-Grafik-Display, batteriegepufferter Uhr und USB-Geräteanschluss
- aufrüstbar zum Raumladeregler (1862-, 1863-, 1882- bzw. 1884-RLR, kostenpflichtiges Software-Upgrade)

Dokumentation

Weitere relevante Dokumentation:

- Sicherheitshinweise
- Montage- und Bedienungsanleitung Steuergerät
- Montage- und Bedienungsanleitung Funksystem TFN

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.

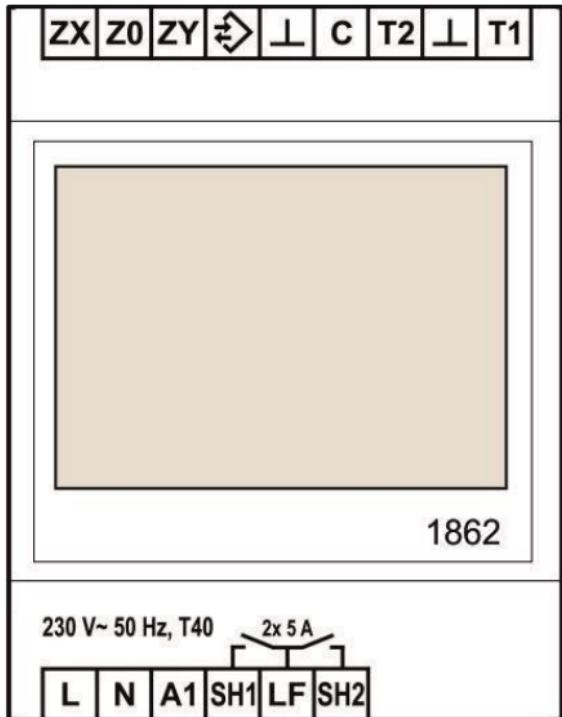
Montage und Installation des Neugerätes

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

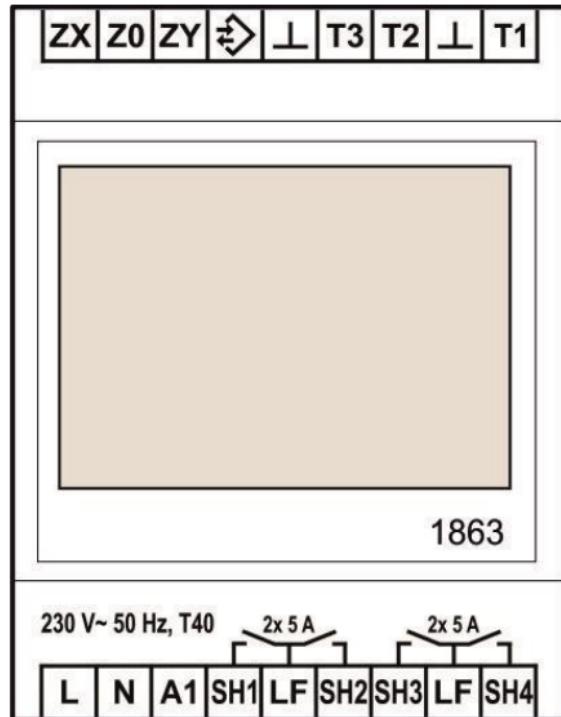
Die Steuerphasen an den Klemmen LL, LF, und LZ müssen phasengleich mit der Netzspannung an der Klemme L sein.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

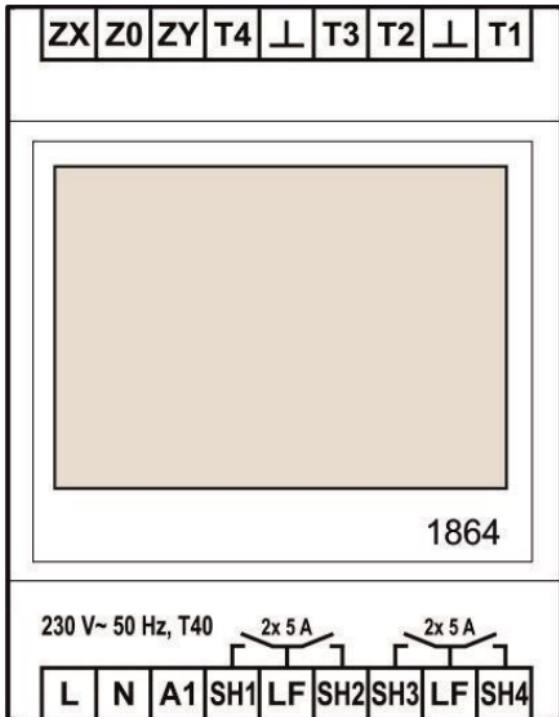
Klemmenbelegung 1862-ALR



Klemmenbelegung 1863-ALR

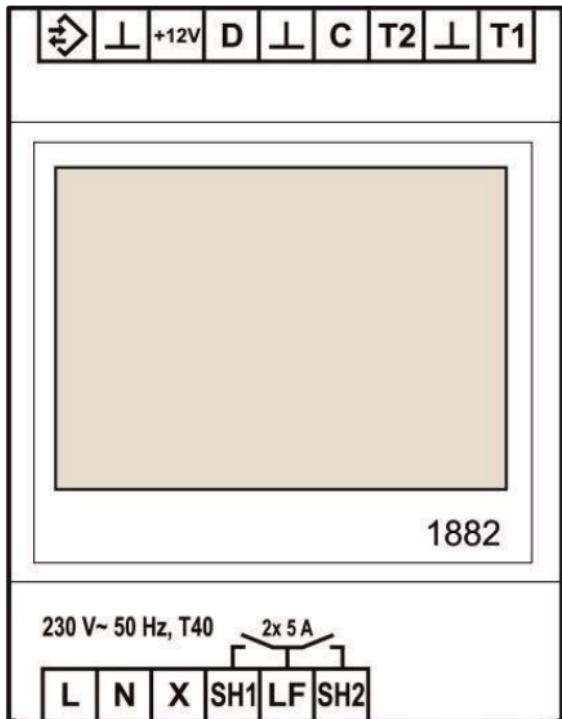


Klemmenbelegung 1864-ALR

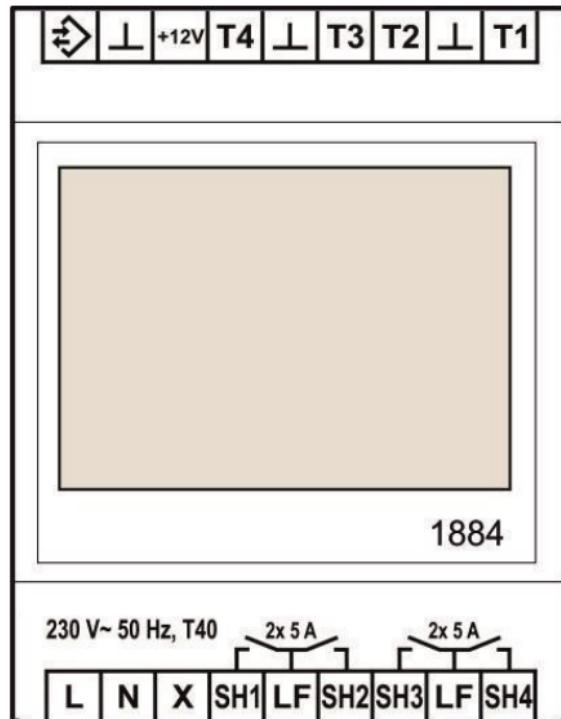


Montage, Installation und Inbetriebnahme

Klemmenbelegung 1882-ALR



Klemmenbelegung 1884-ALR



Montage, Installation und Inbetriebnahme

Obere Anschlussleiste (Schutzkleinspannung)

Klemme	Funktion	1862	1863	1864	1882	1884
ZX	DC-Signaleingang vom Steuergerät	•	•	•		
Z0	DC-Signaleingang vom Steuergerät	•	•	•		
ZY	DC-Signaleingang vom Steuergerät	•	•	•		
	TGN-Bus	•	•		•	•
T4	Bodenfühler 4			•		•
<u> </u>	Masse	•	•	•	•	•
+12V	(reserviert*)				•	•
D	(reserviert*)				•	
T3	Bodenfühler 3		•	•		•
C	(reserviert*)	•			•	
T2, T1	Bodenfühler 1 und 2	•	•	•	•	•

* Reservierte Klemmen dürfen nicht als Stützklemmen verwendet werden.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Untere Anschlussleiste (Niederspannung)

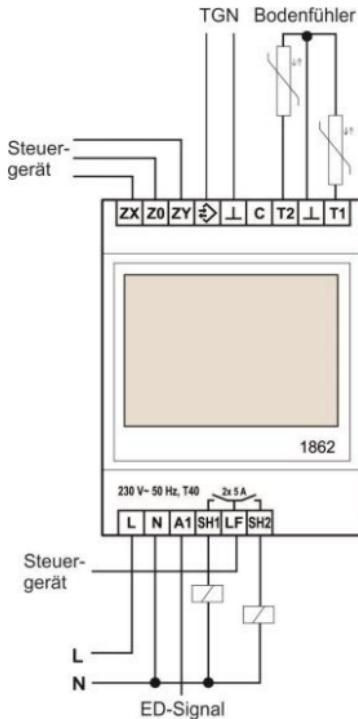
Klemme	Funktion	1862	1863	1864	1882	1884
L	Versorgungsspannung	•	•	•	•	•
N	Versorgungsspannung	•	•	•	•	•
A1	ED-Signaleingang vom Steuergerät	**	**	**		
X	(reserviert)*				•	•
SH1, SH2	Schaltausgang, Heizkreise 1 und 2	•	•	•	•	•
LF	Ladefreigabe vom Netzbetreiber	•	•	•	•	•
SH3, SH4	Schaltausgang, Heizkreise 3 und 4		•	•		•

* Reservierte Klemmen dürfen nicht als Stützklemmen verwendet werden.

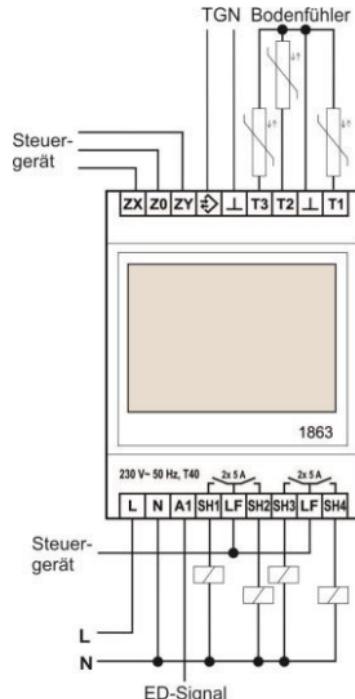
** Derzeit nicht verfügbar.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Anschlussübersicht 1862-ALR

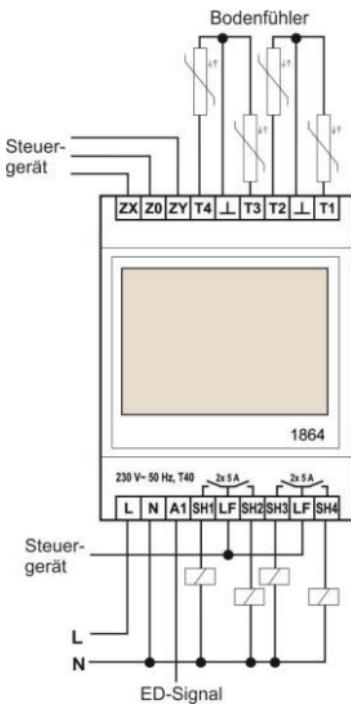


Anschlussübersicht 1863-ALR



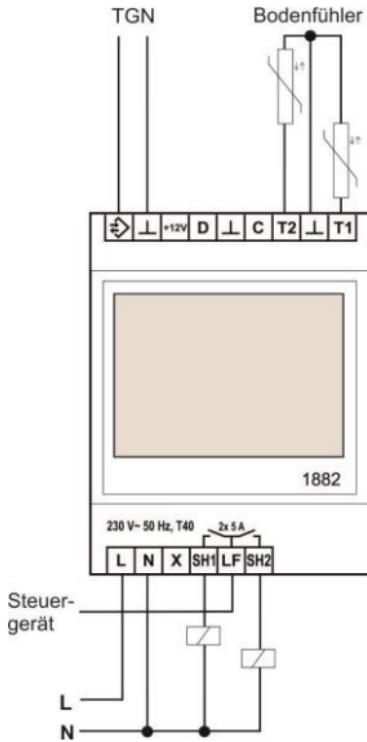
Montage, Installation und Inbetriebnahme

Anschlussübersicht 1864-ALR

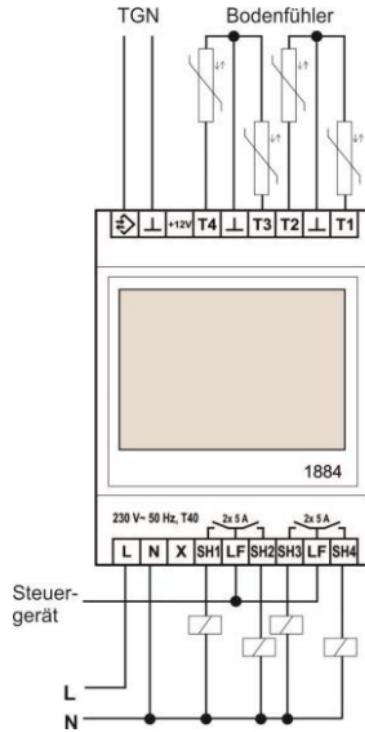


Montage, Installation und Inbetriebnahme

Anschlussübersicht 1882-ALR



Anschlussübersicht 1884-ALR



Montage, Installation und Inbetriebnahme

Wichtige Hinweise zu DC-Signalen

DC-System mit TGN-Bus

Bei Geräten der Serie 186x, die sowohl über DC-Ein- bzw. Ausgänge als auch TGN verfügen, dürfen in keinem Fall sowohl DC als auch TGN gleichzeitig zwischen zwei Geräten verbunden werden. Andernfalls kann es, je nach Konfiguration des DC-Systems, zu einem Kurzschluss kommen.

Sofern beide Geräte über TGN verfügen, sollte zur Übertragung der Steuerdaten vom Zentral-/Wohnungssteuergerät zum Aufladeregler immer die TGN-Verbindung genutzt werden, da die Signale hier verlustfrei digital übertragen werden. Bei einer analogen Übertragung entstehen sowohl auf der Seite des Senders als auch auf der Seite des Empfängers wandlungsbedingte Abweichungen.

DC-System mit alter tekmar Spannung

Die Gerätesoftware erlaubt auch die Kombination mit tekmar-Geräten, die noch die ursprüngliche tekmar-Spannung von -2,85V bis -4,35V nutzen. Diese Geräte wurden bis ca. 1970 gefertigt. Ersatzgeräte mit dieser Spannung werden zum Teil heute noch angeboten, zum Beispiel die Geräte 1431 und 1433 (siehe auch Datenblatt D104.2).

Bei den Ersatzgeräten ist zu prüfen, ob diese noch mit der alten oder bereits mit der neuen tekmar-Spannung (-2,85V bis -3,6V) betrieben werden.

Falls möglich sollte die Gesamtanlage immer auf die neue tekmar-Spannung umgerüstet werden.

DC-System Dohrenbusch

Die Anschlussbelegung des DC-Subsystems für Dohrenbusch-Systeme wurde ab Software-Version 1.10 verändert (Die Versionsnummer kann über den Menü-punkt Service ermittelt werden.)

Bei einem Software-Update ist die Anschlussbelegung der Geräte entsprechend den neuen Vorgaben (siehe unten) abzuändern. Der Menüeintrag zur Auswahl des DC-Systems wurde entsprechend angepasst:

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

Werkseinstellung: tekmar, Einstellbereich: tek-mar (ZX = Z2(+), Z0 = Z1(-), ZY = KU), tekmar bis Bj.'70 (ZX = Z2(+), Z0 = Z1(-), ZY = KU), Dimplex (ZX = Z1(+), Z0 = Z2(-), ZY = KV), **Dohrenbusch (ZX = Z2(-), Z0 = Z1(+), ZY = KU)**

Folgende Konfigurationen sind möglich:

- Steuergerät (ZSG oder WSG) der tekmar-Serie 186x zusammen mit Original-Dohrenbusch-Aufladereglern und tekmar-Aufladereglern der Serie 186x:
Sofern die Anschluss situation es zulässt, ist die Verwendung von Aufladereglern der Serie 188x in der gemischten Konfiguration sinnvoll

ler. Diese können dann über TGN an das Steuergerät angeschlossen werden. Das tekmar-Steuergerät überträgt die Ladesignale über alle Ausgänge (zum Beispiel DC oder TGN) simultan.

- Original-Dohrenbusch-Zentralsteuergerät mit Original-Dohrenbusch-Aufladereglern zusammen mit tekmar-Aufladereglern der Serie 186x:

Hierbei ist zu beachten, dass zwischen den Klemmen Z1 und KU des tekmar-Aufladereglers ein 562 kOhm-Widerstand installiert wird. Ein Widerstand liegt jedem Gerät bei. Damit der Anschlussdraht des Widerstandes sicher in der Klemme gehalten wird, muss das Drahtende auf etwa 10 mm Länge U-förmig umgebogen werden.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme **müssen** die folgenden Menüpunkte eingestellt bzw. bestätigt werden. Diese Einstellungen reichen in den meisten Fällen aus, damit die Anlage einwandfrei läuft. Herrschen besondere Gegebenheiten oder werden spezielle Anforderungen gestellt, können weiterführende Änderungen in den Menüpunkten *Bedienung*, *Einstellung* und *Installateur* → *Konfiguration* vorgenommen werden.

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

Siehe Seite 31.

Maximale Speichertemperatur (Menü: Installateur → Konfiguration → Laderegler → Ladekreis <Nr.>)

Die maximal zulässige Bodentemperatur muss korrekt eingestellt werden, um eine Beschädigung der Fußbodenheizung bzw. des Bodenbelages zu vermeiden. Siehe Seite 28.

Pairing im Funknetzwerk

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*.

Startkanal (Menü: Installateur → Konfiguration → Laderegler → Allgemein)

Wenn ein Funknetzwerk (TFN) genutzt wird, muss der Startkanal für jeden Aufladeregler definiert werden. Siehe Seite 27

Benutzeroberfläche

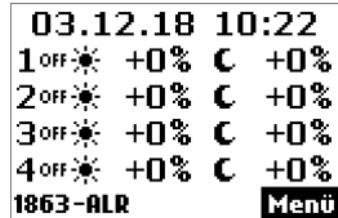
Display

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 bei einem Vier-kanalgerät folgende Informationen angezeigt:

- Datum und Uhrzeit
- Anzeige pro Ladekreis: Zustand des Relais (On/Off), Kennlinienverschiebung Tag, Kennlinienverschiebung Nacht in %



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 *Menüpunkte im Detail* näher erläutert.

Nutzermenü

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	optional	Seite
Bedienung	Ladekreis <Nr.>	Betriebsart				21
		Verschiebung Tagla- dung				21
		Verschiebung Nacht- ladung				21
		Aktives Zeitpro- gramm				21
Information	Ladekreis <Nr.>	Betriebsart				21
		Zustand				22
		Ist-Ladegrad (E5)				22
		Soll-Ladegrad wirk- sam (E4w)				22
Einstellung	Datum/Uhrzeit	Datum/Uhrzeit				23
		Typ Sommerzeit				23
	Zeitprogramme	Zeitprogramm <Nr.>				23
	Ferienfunktion					23
	Laderegler	Ladekreis <Nr.>	Ladegrad Ersatzwert Notbetrieb			24
	Display	Kontrast				24
		Helligkeit Menü				24
		Helligkeit Ruhe				24

Installateur- und Servicemenü

Installateur	Information	Laderegler	Ladekreis <Nr.>	Betriebsart		21
				Zustand		22
				Speichertemperatur		24
				Ist-Ladegrad (E5)		25
				Soll-Ladegrad wirksam (E4w)		25
				Relais-Ausgang		25
				Timer Wartezeit		25
				Fehlerzustand		25
				Steuersystem	Soll-Ladegrad Eingang	26
Konfiguration			Fühlertyp	<Fühlertyp>		26
				Allgemein	Startkanal	27
					Hysterese	27
					Frostschutztemperatur	27
			Ladekreis <Nr.>		Mindestausschaltdauer	27
				Raum		28
					Max. Speichertemperatur (E6)	28
			Steuersystem	Sonstiges	Serviceflags	29
				DC-System	●	29
				DC-KU-Signal invertieren	●	29

Benutzeroberfläche

		Funknetzwerk	für detaillierte Informationen siehe <i>Montage- und Bedienungsanleitung Funknetzwerk TFN</i>	•	
Service	Version Werkseinstellung				29 30

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

Menüpunkte im Detail

Betriebsart

Bedienung → Ladekreis <Nr.>

Einstellung der Sollbetriebsart

Werkseinstellung: KU-Steuerung, Einstellbereich: Frostschutz, Nachtladung, Tagladung, KU-Steuerung, Zeitprogramm

Verschiebung Tagladung

Bedienung → Ladekreis <Nr.>

Einstellung einer Kennlinienverschiebung bei der Tagladung. Der vom Steuergerät vorgegebene Sollladegrad wird um x % verschoben.

Werkseinstellung: 0, Einstellbereich: Min -30, Max 30 (Prozent)

Verschiebung Nachtladung

Bedienung → Ladekreis <Nr.>

Einstellung einer Kennlinienverschiebung bei der Nachtladung. Der vom Steuergerät vorgegebene Sollladegrad wird um x % verschoben.

Werkseinstellung: 0, Einstellbereich: Min -30, Max 30 (Prozent)

Aktives Zeitprogramm

Bedienung → Ladekreis <Nr.>

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

Werkseinstellung: 1, Einstellbereich: 1-4

Benutzeroberfläche

Betriebsart

Information → Ladekreis <Nr.> | Installateur → Information → Laderegler → Ladekreis <Nr.>)

Anzeige der aktiven Betriebsart (mögliche Werte: Frostschutz, Nachtladung, Tagladung)

Zustand

Information → Ladekreis <Nr.> | Installateur → Information → Laderegler → Ladekreis <Nr.>)

Anzeige des Betriebszustandes der Steuerung (mögliche Werte: Reset, StartUp, Abgeschaltet, Aus, Ein, Wartezeit, Notbetrieb, Fühlerfehler)

Ist-Ladegrad (E5)

Information → Ladekreis <Nr.>

Anzeige des Istdadegrad (E5) in Prozent

Soll-Ladegrad wirksam (E4w)

Information → Ladekreis <Nr.>

Anzeige des wirksamen Sollladegrads (E4w) in Prozent. Einflussfaktoren sind der Solladegrad, der vom Steuergerät geliefert wird, die Kennlinienverschiebung und der Fehlerzustand (beim Notbetrieb).

Datum/Uhrzeit

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 auch im Kapitel *Einstellung der Uhrzeit und des Datums* weiter hinten im Dokument.

Typ Sommerzeit

Einstellung → Datum/Uhrzeit

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

Zeitprogramme

Einstellung

Einstellung eines Zeitprogramms

In einem Zeitprogramm kann eingestellt werden, welche Betriebsart zu welcher Zeit in einer 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

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.

Benutzeroberfläche

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

Ladegrad Ersatzwert Notbetrieb

Einstellung → Laderegler → Ladekreis <Nr.>

Einstellung eines Ersatzwertes für den Ladegrad im Notbetrieb, wenn kein Sollladegrad vom Steuergerät verfügbar ist. Im Notbetrieb ist die Kennlinienverschiebung außer Kraft gesetzt.

Werkseinstellung: 0, Einstellbereich: Min 0, Max 100 (Prozent)

Kontrast

Einstellung → Display

Einstellung des Kontrastes

Werkseinstellung: 0

Helligkeit Menü

Einstellung → Display

Einstellung der Helligkeit des Displays bei Anzeige des Menüs

Werkseinstellung: 70%

Helligkeit Ruhe

Einstellung → Display

Einstellung der Helligkeit des Displays im Ruhezustand

Werkseinstellung: 0%

Speichertemperatur

Installateur → Information → Laderegler → Ladekreis <Nr.>

Anzeige der Speichertemperatur in °C

Ist-Ladegrad (E5)

Installateur → Information → Laderegler → Ladekreis <Nr.>

Anzeige des Istdegrads (E5) in Prozent

Soll-Ladegrad wirksam (E4w)

Installateur → Information → Laderegler → Ladekreis <Nr.>

Anzeige des wirksamen Sollladegrads (E4w) in Prozent

Relais-Ausgang

Installateur → Information → Laderegler → Ladekreis <Nr.>

Anzeige des Schaltzustand des Relais-Ausgangs

Timer Wartezeit

Installateur → Information → Laderegler → Ladekreis <Nr.>

Anzeige der verbleibenden Zeit (in Minuten), während der das Relais mindestens ausgeschaltet bleibt. Die Wartezeit kann unter *Installateur → Konfiguration → Laderegler → Allgemein → Mindestausschaltzeit* eingestellt werden.

Fehlerzustand

Installateur → Information → Laderegler → Ladekreis <Nr.>

Anzeige des Fehlerzustands. Die Bedeutung der angezeigten Ziffern ist:

- 1: interner Fehler (z. B. wenn der Zustand nicht ermittelt werden kann)
- 2: Fühlerfehler (Die Speichertemperatur und somit der Istdegrad können nicht bestimmt werden. Die Regelung ist außer Kraft gesetzt.)
- 4: Sollladegrad kann nicht ermittelt werden (Störung beim Steuergerät bzw. der Verbindung zwischen Steuergerät und Aufladeregler)

Benutzeroberfläche

Mehrere Fehler werden durch Addition der Werte signalisiert, z. B. Fehlerzustand = 5 (d. h. 1 + 4) bedeutet: „interner Fehler“ und „Sollladegrad kann nicht ermittelt werden“.

Soll-Ladegrad Eingang

Installateur → Information → Steuersystem

Anzeige des vom Steuergerät empfangenen Ladegrads

Signalquelle

Installateur → Information → Steuersystem

Anzeige der Signalquelle (zum Beispiel: TGN-System, DC-System). Außerdem wird je nach Signalquelle noch die DC-Spannung oder (zu einem späteren Zeitpunkt) der Wert des ED-Eingangs angezeigt.

DC-Eingang

Installateur → Information → Steuersystem

Anzeige der aktuell an den Klemmen anliegenden DC-Steuerspannung

Fühlertyp

Installateur → Konfiguration → Fühlertyp

Einstellung des Fühlertyps für den Witterungsfühler. Zur einfacheren Identifikation des Fühlers werden außerdem drei Temperaturen (20, 30 und 40 °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 DIN, Einstellbereich: tekmar Serie 31 DIN, tekmar Serie 30, Birka/Sabi 992, Birka/Sabi 983 DIN, Grässlin/Frensch FF-R11, Grässlin/Frensch RF-N1 DIN, Schlüter/Deltadore UNI, Schlüter/Deltadore RF, Schlüter/Deltadore 993, Schlüter/Deltadore NF DIN, Dohrenbusch/DRT 25-470, Dohrenbusch/DRT 25-2k, Ritter (DRT) 20-500, DEVI 25-15k

Startkanal

Installateur → Konfiguration → Laderegler → Allgemein

Einstellung des Startkanals zur Zuordnung der Funkfühler beim TFN-System. Der Startkanal wird für die externe Kommunikation genutzt, zum Beispiel beim Pairing fürs TFN. Der ALR teilt der TFN-Basisstation mit, welcher Kanal mit der Seriennummer eines TFN-Teilnehmers verbunden ist. Im Betrieb sucht der ALR die Information mit dem passenden Kanal aus den von der TFN-Basisstation gesendeten Daten heraus.

Der Startkanal ist der erste Kanal des Geräts. Der zweite Kanal des Gerätes ist dann Startkanal +1 etc. Werden mehrere Geräte vom Typ ALR eingesetzt, müssen die weiteren Geräte entsprechend konfiguriert werden. Bei zwei Geräten mit je vier Kanälen bedeutet dies zum Beispiel: Gerät 1 erhält Startkanal 1, Gerät 2 erhält Startkanal 5.

Bei Änderung des Startkanals werden alle TGN-Temperaturen verworfen, da die Zuordnung zu den Kanälen nicht mehr stimmt.

Werkseinstellung: 1, Einstellbereich: Min 1, Max 31

Hysterese

Installateur → Konfiguration → Laderegler → Allgemein

Einstellung der Hysterese. Die Hysterese ist der Schaltbereich zwischen dem Ein- und Ausschalten der Heizung. Die Heizung schaltet aus, wenn der Sollladegrad erreicht ist. Sie schaltet ein, wenn der Sollladegrad minus Hysterese unterschritten ist.

Werkseinstellung: 5,0 %, Einstellbereich: Min 3,0 %, Max 10,0 %

Frostschatztemperatur

Installateur → Konfiguration → Laderegler → Allgemein

Einstellung einer definierten Solltemperatur für den Heizkreis im Frostschatzbetrieb

Werkseinstellung: 15 °C, Einstellbereich: Min 10 °C, Max 20 °C

Benutzeroberfläche

Mindestausschaltdauer

Installateur → Konfiguration → Laderegler → Allgemein

Einstellung einer definierten Zeitspanne, in der der Heizkreis abgeschaltet bleibt. Die Mindestausschaltdauer beeinflusst die Anzahl der Schaltzyklen des Relais. Je länger die Mindestausschaltdauer ist, desto geringer ist die Anzahl der Schaltzyklen.

Werkseinstellung: 30 Minuten, Einstellbereich: Min 0, Max 120 (Minuten)

Raum

Installateur → Konfiguration → Laderegler → Ladekreis <Nr.>

Anzeige der Zuordnung der Heizkreise zu einzelnen Räumen (Flur, Küche, Wohnen, Essen, Kind, Schlafen, Bad, WC, Wintergarten, Gäste, Hobby, Eingang, Keller, Hauswirtschaft, Party, Garage, Büro, Besprechung, Sprechzimmer, Rezeption, Anmeldung, Werkstatt, Lager, Wohnen 1-2, Kind 1-4, Schlafen 1-2, Flur 1-2, Bad 1-2, Büro 1-6, Werkstatt 1-3, Lager 1-3)

Werkseinstellung: Heizkreis <Nr.>, Einstellbereich: Heizkreis 1 bis Lager 3

Max. Speichertemperatur (E6)

Installateur → Konfiguration → Laderegler → Ladekreis <Nr.>

Einstellung einer maximalen Speichertemperatur (E6). Dies ist die Temperatur, die der Fühler nach acht Stunden Dauerheizen misst. Wird die Einstellung auf "Aus" gestellt, ist der Heizkreis abgeschaltet; z. B. für den Fall, dass weniger Heizkreise vom Gerät benötigt werden als vorhanden. Nicht benötigte Heizkreise sollten immer abgeschaltet werden, um Fehlermeldungen durch fehlende Fühler zu vermeiden. Ist ein Heizkreis aktiv, erwartet der Regler einen gültigen Temperaturwert.

Werkseinstellung: 45 °C, Einstellbereich: Aus, 30 °C bis 90 °C

Serviceflags

Installateur → Konfiguration → Laderegler → Sonstiges

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

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

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 ($ZX = Z2(+)$, $Z0 = Z1(-)$, $ZY = KU$), tekmar bis Bj.'70 ($ZX = Z2(+)$, $Z0 = Z1(-)$, $ZY = KU$), Dimplex ($ZX = Z1(+)$, $Z0 = Z2(-)$, $ZY = KV$), Dohrenbusch ($ZX = Z2(-)$, $Z0 = Z1(+)$, $ZY = KU$)

DC-KU-Signal invertieren

Installateur → Konfiguration → Steuersystem

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

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-Laderegbern angepasst werden.

Werkseinstellung: Aus, Einstellmöglichkeiten: Aus/Ein

Version

Service

Anzeige von Version und Build-Nummer der Software

Benutzeroberfläche

Werkseinstellung

Service

Möglichkeit, das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen

Bedienung

Einstellungen, wie die Änderung der Uhrzeit, der Betriebsart, der Zeitprogramme sowie die Einstellung einer Ferienfunktion, können am Aufladeregler vorgenommen werden. Am Aufladeregler werden die Einstellungen über das Touch-Display geändert. Detaillierte Informationen zum Display finden sich im Kapitel *Benutzeroberfläche*.

Datum und Uhrzeit

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

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.

In der Regel wird die Betriebsart vom Steuergerät vorgegeben. Am Aufladeregler kann diese Betriebsart überschrieben werden.

Die möglichen Betriebsarten beim ALR sind:

- Frostschutz
- Nachladung
- Tagladung
- KU-Steuerung
- Zeitprogramm

Der Frostschutzbetrieb kann eingestellt werden, wenn Sie für längere Zeit abwesend sind und lediglich einen Frostschutz sicherstellen möchten.

Im KU-Steuerungsbetrieb arbeitet die Heizung auf herkömmliche Art und Weise auf Basis des DC-Steuersignals mit einer Kennlinienumschaltung zwischen Tag- und Nachkennlinie.

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

Wechsel der Betriebsart

Die Betriebsart kann je nach Bedarf eingestellt werden.



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

Bedienung

Zeitprogramme

Die Zeitprogramme dienen zur automatischen Umschaltung der Betriebsarten bei einem Heizkreis. Es stehen vier Zeitprogramme mit verschiedenen frei konfigurierbaren Einträgen zur Verfügung. Ein Zeitprogramm kann für mehrere Heizkreise genutzt werden. 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
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	Tagladung	Mo Di Mi Do Fr Sa So
2	22:00	Nachtladung	Mo Di Mi Do Fr Sa So

Zeitprogramm 2:

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

Zeitprogramm 3:

Einträge	Schaltzeit	Schaltaktion	Tageszuordnung
1	05:00	Nachtladung	Mo Di Mi Do Fr Sa So
2	07:00	Tagladung	Mo Di Mi Do Fr
3	09:00	Tagladung	Sa So
4	22:00	Nachtladung	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	Tagladung	Mo Di Mi Do Fr
2	22:00	Nachtladung	Mo Di Mi Do Fr

Einstellung eines Zeitprogrammes

1. Menü → Bedienung → Ladekreis <Nr.> → Aktives Zeitprogramm wählen.

2. Chng drücken.

3. Das gewünschte Zeitprogramm mit der Plus- oder Minustaste (+ oder -) auswählen.

4. Save drücken.

→ Das neue Zeitprogramm wird eingestellt.

Individuelle Änderung eines Zeitprogrammes

Die vorhandenen Zeitprogramme können ganz nach Bedarf angepasst werden.

Zeitprogramm 1						
Eintrag		1				
Zeit		06:00				
Tagladung						
M	D	M	D	F	S	S
<<	-	+		>>		

1. Menü → Einstellung → Zeitprogramme wählen.
2. Mit der Plus- oder Minustaste (+ oder -) das Zeitprogramm auswählen, das geändert werden soll.
3. >> drücken.
4. Mit der Plus- oder Minustaste (+ 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 -) vornehmen und mit den Pfeiltasten (< oder >) zum nächsten Eintrag springen.
8. Save drücken.

Bedienung

- 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

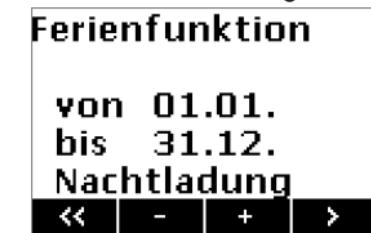
Mit der Ferienfunktion kann für eine Abwesenheitszeit eine Betriebsart ausgewählt werden. Die Ferienfunktion ist den Zeitprogrammen übergeordnet und setzt das laufende Zeitprogramm außer Betrieb. Nach der Abwesenheit ist wieder das Zeitprogramm aktiv, das vorher genutzt wurde.

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.

- 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 *Deakt* gedrückt, um die Ferienfunktion zu deaktivieren.

Verschiebung der Kennlinien

Die Tag- und Nachtkennlinien können in den einzelnen Betriebsarten bei Bedarf einfach angepasst werden, indem der vom Steuergerät vorgegebene Sollladegrad um einen Prozentsatz zwischen -30% und +30% verschoben wird.

1. *Menü → Bedienung → Ladekreis <Nr.> → Verschiebung Tagladung oder Verschiebung Nachtladung* wählen.
 2. *Chng* drücken.
 3. Die gewünschte Verschiebung in Prozent über die Plus- und Minustaste (+ oder -) oder die Zehner tastatur (0..9) eingeben.
 4. *Save* drücken
- Die Verschiebung wird eingestellt.

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.

Überprüfung von Aufladesteuerungen

Bei einer Aufladesteuerung erzeugt das Steuergerät zur Ansteuerung des ALR Kleinspannungssignale. Die Spannung zwischen ZX und Z0 ist ein Maß für den Sollladegrad, bis zu dem die Speicher aufladen sollen. Sie hängt von der Außentemperatur (bei Geräten mit Zeitglied auch von der Laufzeit) ab.

LF	Ladefreigabe vom Energieversorger liegt vor - Klemme LF angesteuert								
Speicher	voll								leer
Sollladegrad	100%	87,5%	75%	62,5%	50%	37,5%	25%	12,5%	0%
Steuerspannung (V ZX/Z0)									
tekmar *	-2,85V	-2,93V	-3,03V	-3,12V	-3,21V	-3,33V	-3,43V	-3,51V	-3,60V
DRT	2,65V	2,74V	2,83V	2,91V	3,00V	3,09V	3,18V	3,26V	3,35V
Dimplex	0,91V	0,98V	1,04V	1,11V	1,17V	1,24V	1,30V	1,37V	1,43V

* Falls die Klemme LF nicht angesteuert wird, beträgt die Steuerspannung -4,35V.

Kennlinienumschaltung Tag/Nacht – Spannung zwischen den Klemmen Z0 und ZY

Beträgt die Spannung bei tekmar-Geräten zwischen Z0 und ZY 0V (=Kurzschluss), so arbeitet der ALR auf der Tagkennlinie. Ist die Spannung größer als 0,8V, arbeitet der Regler auf der Nachtkennlinie.

Behebung von Problemen

Fühlerwerte

Zur Überprüfung und Fehlerbehebung kann es sinnvoll sein, die temperaturabhängigen Widerstandswerte des Bodenfühlers 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

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">• DC-Steuersignal (Typ 1862, 1863, 1864)• ED-Steuersignal¹⁾• 2-4 Bodenfühler
Ausgänge:	2/4 Relais für Heizkreise (je 2 mit gemeinsamem LF-Eingang)
Kommunikation:	<ul style="list-style-type: none">• TGN-Bus zur Kommunikation mit anderen Geräten• Mini-USB zum Laptop/PC
Unterstützte Bodenfühlertypen:	<ul style="list-style-type: none">• tekmar Serie 31 DIN, Birka/Sabi 983 DIN, Grässlin/Frensch RF-N-1 DIN, Schlüter/Deltadore NF DIN,• Dohrenbusch/DRT 25-2k (Normfühler DIN EN 50350)• tekmar Serie 30• Dohrenbusch/DRT 25-470• Ritter (DRT) 20-500• Schlüter/Deltadore UNI• Schlüter/Deltadore RF• Schlüter/Deltadore 993• Grässlin/Frensch FF-R11• Birka/Sabi 992• Devi 25-15k
Unterstützte DC-Systeme (Typ 1862, 1863, 1864):	<ul style="list-style-type: none">• tekmar• Bauknecht/KKW/Dimplex• Dohrenbusch/DRT

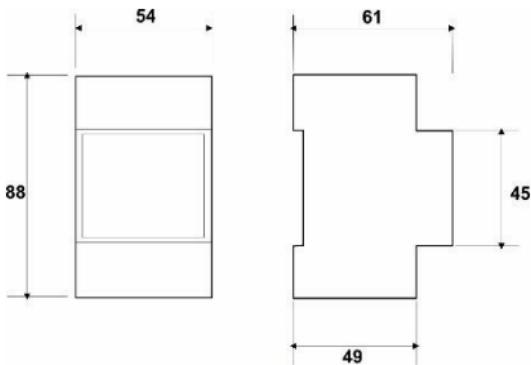
Technische Daten

Unterstützte ED-Systeme ¹⁾ :	37-80%, elektronischer Laderegler mit Störerkennung <2% ED
Einstellbereich Vollladung	30 bis 90 °C
nominelle Schaltleistung:	1,1 kW pro Schaltausgang
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

¹⁾ ED-System erst ab einem späteren Zeitpunkt verfügbar

Technische Daten

Abmessungen



Richtlinien

Das Produkt entspricht den folgenden Richtlinien und Vorschriften:

EMV-Richtlinie

Niederspannungsrichtlinie

RoHS-Richtlinie

WEEE-Reg.-Nr.: DE 75301302



Glossar

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

Notizen

tekmar

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

MB-18~68~234~ALR
Stand 2018-12
Änderungen vorbehalten

© 2018 tekmar Regelsysteme GmbH