

Betriebsanleitung

Elektronischer Aufladeautomat

unicomp® 547.2
Fußbodeneinheit für
2 Heizkreise

unicomp® 547.3
Fußbodeneinheit für
3 Heizkreise

**Laderegler für
elektrische Fußboden-
Speicherheizungen mit
Fußboden-Temperatur-
fühler 994**

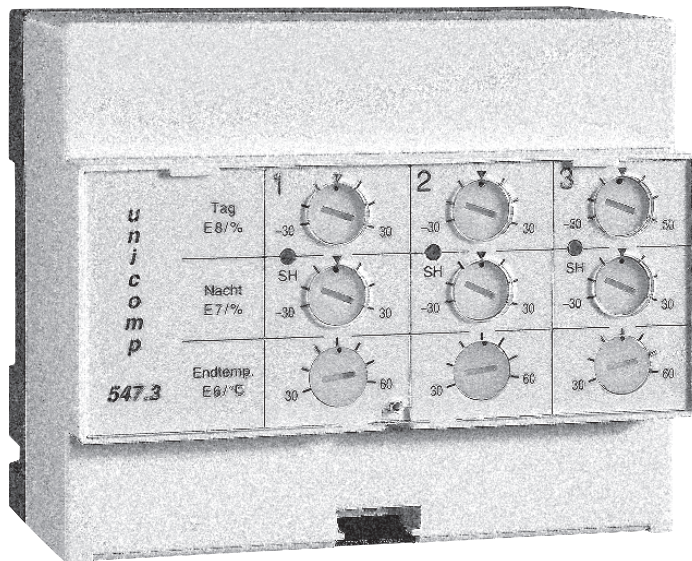
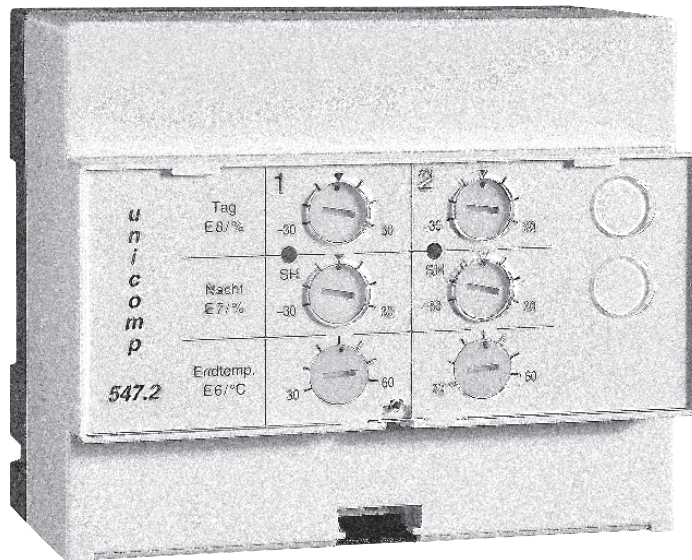


Abb. 1

1. Eigenschaften

1.1 Anwendung

Die Fußbodeneinheiten (Laderegler) unicom 547.2 oder 547.3 mit den Fußboden-Temperaturfühlern Typ 994 regeln in Verbindung mit dem Zentralgerät unicom 557 und dem Witterungsfühler 983 den Aufladevorgang einer elektrischen Fußboden-Speicherheizung. Die Fußbodeneinheiten unicom 547.2 und 547.3 unterscheiden sich nur in der Anzahl der Heizkreis-Systeme. Das Zentralgerät unicom 557 liefert das Steuersignal (Steuerspannungssignal 80% ED nach DIN 44574) für die als Laderegler arbeitenden Fußbodeneinheiten unicom 547.2 und unicom 547.3. Die Geräte arbeiten hinsichtlich der Außentemperatur- und Restwärmeerfassung nach dem Messfühlersystem. Die Aufladung erfolgt

- aussentemperaturabhängig
- zeitabhängig entsprechend der vorgegebenen Lastcharakteristik
- restwärmeabhängig

1.2 Arbeitsweise

(Abb. 6 Blockschaltbild unicom 547.2 und 547.3)

Die Fußbodeneinheiten (Laderegler) unicom 547.2 und 547.3 sind elektronische Laderegler, die, abhängig von dem vom Zentralsteuergerät unicom 557 vorgegebenen Ladesollwert und der von den Fußboden-Temperaturfühlern 994 erfaßten Restwärme, den Aufladevorgang einer elektrischen Fußboden-Speicherheizung regeln. Das Zentralgerät unicom 557 gibt aussentemperatur- und zeitabhängig den Ladesollwert in Form einer getakteten Steuerspannung (230 V) an den Klemmen Z1 und Z2 vor. Die Fußbodentemperatur, die durch den Fußboden-Temperaturfühler 994 gemessen wird, gilt als Maß für den Wärmeinhalt und damit für den Ladegrad der Speicherheizung. Der elektronische Laderegler vergleicht diesen Wert (Ist-

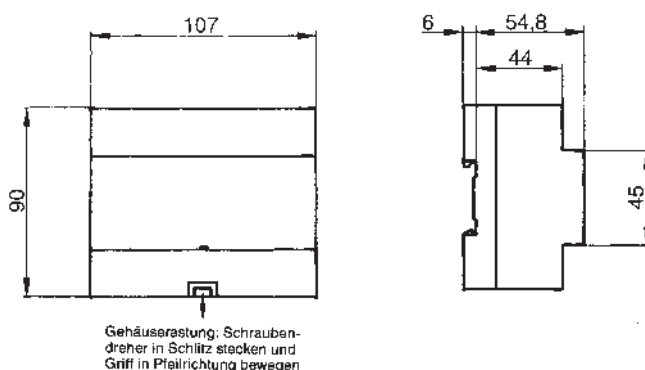


Abb. 2: Gehäuseabmessungen

Wert) mit dem vom Zentralgerät unicom 557 und durch die Einsteller „Endtemp.“ und „Tag/Nacht“ vorgegebenen Sollwert. Die Laderegler unicom 547.2 und 547.3 arbeiten als Zweipunktregler und schalten entsprechend dem Ergebnis des Istwert-Sollwert-Vergleiches die Ladeschütze der Fußboden-Heizkreise.

Die Ladeschütze können jedoch nur anziehen, wenn auch der Freigabekontakt des Ladeschützrelais (SH) am Zentralgerät unicom 557 freigegeben ist. Dann liegt an den Klemmen SH der Fußbodeneinheiten unicom 547.2 und 547.3 die Phase L an. Das System enthält eine elektronische Sicherung, die bei einem Defekt des bzw. der Fußbodentemperaturfühler oder deren Zuleitung (sowohl Kurzschluß als auch Unterbrechung) die Ladeschütze abschaltet.

1.3 Technische Daten

1.3.1 unicom 547.2 und 547.3

Gehäuse: Polycarbonat
 Versorgungsspannung: 230 V
 zul. Umgebungtemp.: -5 °C...+50 °C
 Klemmenquerschnitt: max. 2,5 mm²
 Schaltleistung: SH, 100VA, φ 0,5
 Gewicht: 0,4 kg
 Abmessungen: siehe Abb. 2

Das Regelgerät wurde nach EN 60730 Teil 1, Typ 1 B geprüft.

CE Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass das Gerät unicom 547.2/3 die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit und Niederspannungsrichtlinie erfüllt.

1.3.2 Fußboden-Temperaturfühler 994

Messwandler: NTC-Widerstand
 Kennlinie: Abb. 3
 Gehäuse: Hart-PVC
 Schutzart: IP 54 (spritzwassergeschützt)

Schutzklasse: II
 Abmessungen: Abb. 4
 Anschlusskabel: 2 x 0,75 mm², Länge ca. 3 m

Empfohlene max. Kabellänge zwischen Fühler und Regelgerät: 30 m
 Arbeitsbereich: +15 °C...+60 °C
 Zu. Umgebungtemp.: -40 °C...+90 °C
 Gewicht: 0,1 kg

1.4 Zubehör

1.4.1 Mitgeliefertes Zubehör

1 Betriebsanleitung unicom 547.2 und 547.3

1.4.2 Weiteres erforderliches Zubehör (gesondert zu bestellen)

1 Zentralsteuergerät unicom 557 für bis zu insgesamt 100 Laderegler unicom 547.2 und 547.3

1 Fußboden-Temperaturfühler Typ 994 für 1 Heizkreis

2. Betriebsvorbereitung und Bedienung

2.1 Erläuterung der Klemmenbezeichnung

L: Aussenleiter
 N: Nulleiter
 SH: Freigabe für alle Ladeschütze
 SH1: Steuerleitung Ladeschütz 1
 SH2: Steuerleitung Ladeschütz 2
 SH3: Steuerleitung Ladeschütz 3
 2

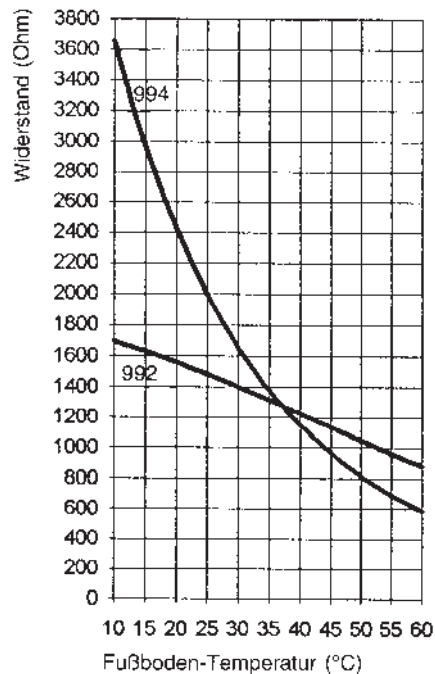


Abb. 3: Widerstandswerte Fußboden-Fühler 994 = NEU 992 = ALT

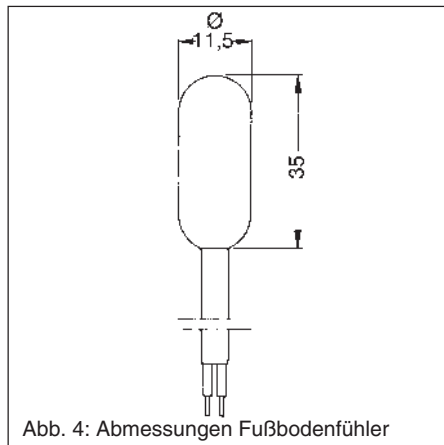


Abb. 4: Abmessungen Fußbodenfühler

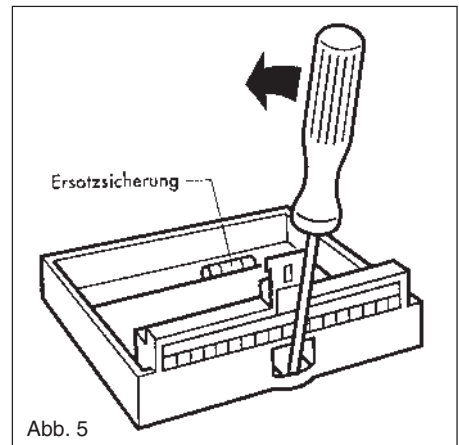


Abb. 5

Z1, Z2: Zentralaufladesteuerleitung
 TF₁, TF₁' : Fußboden-Temperaturfühler 994 (alternativ 992), Heizkreis 1
 TF₂, TF₂' : Fußboden-Temperaturfühler 994 (alternativ 992), Heizkreis 2
 TF₃, TF₃' : Fußboden-Temperaturfühler 994 (alternativ 992), Heizkreis 3
 KU: Nacht/Tag-Umschaltung

2.2 Montagehinweise

2.2.1 Montage in Verteilungen und Verplombung

Die Gehäuse der Laderegler unicom 547.2 und 547.3 haben eine Länge von je 107 mm (6 SI-Automaten). Die Geräte können in Normal- und Flachverteilungen mit 45er Ausschnittsmaß montiert werden. Sie besitzen eine Schnapp-

vorrichtung zum Befestigen auf Tragschienen nach DIN 47227. Eine Klarsichtabdeckung der Frontplatte kann zum Verplomben der Einsteller verwendet werden. Das Gerät ist gegen übliche Verunreinigungen geschützt.

Um die max. Umgebungstemperatur von +50 °C nicht zu überschreiten wird empfohlen, die Aufladeautomaten und Fußbodeneinheiten möglichst an unterster Stelle in der Verteilung und mit min. 18 mm Abstand (eine SI-Automatenbreite) zu anderen Automaten oder Schaltgeräten zu installieren.

Eingeschränkter Betrieb:
 Feldstärken > 2V/m, wie Sie z. B. in Sendernähe vorkommen können, führen möglicherweise zu einer Funktionsstörung.

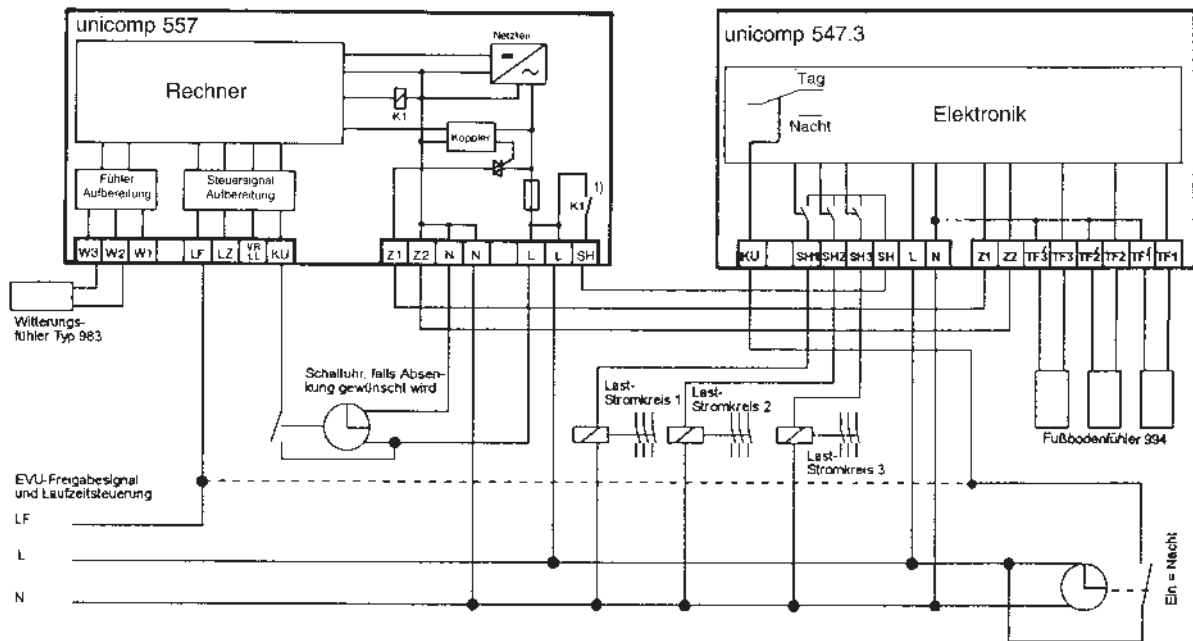


Abb. 6: Blockschaltbild

2.2.2 Montage des Fußboden-Temperatur-fühlers Typ 994

Der Fußboden-Temperaturfühler 994 eignet sich für die Montage in einem Schutzrohr. Das Rohr soll am im Estrich liegenden Ende verschlossen sein. Die Montage des Fühlers erfolgt durch Einschieben in das Rohr. Empfohlen wird, das Rohr in der Mitte zwischen zwei Heizleitern zu fixieren, damit beim Aufbringen des Estrichs die Einbaulage gewährleistet ist.

2.3 Betriebsvorbereitung

Diese Betriebsvorbereitung gilt für das Zentralgerät unicom 557 mit angeschlossenerem Laderegler unicom 547.2 bzw. 547.3.

2.3.1 Vorprüfung

Achtung! Vor dem Einschalten der Netzspannung sind folgende Arbeiten und Prüfungen durchzuführen: unicom 557 vom Sockel abnehmen und nach der Betriebsanleitung prüfen. An den Klemmen TF₁, TF₁'₁,...TF₃, TF₃'₃ der Fußbodeneinheiten unicom 547.2 und 547.3 den Widerstand der einzelnen Fußbodenfühler Typ 994 oder 992 messen. Den der Fußbodentemperatur entsprechenden Ohmwert der Kennlinie Abb. 3 entnehmen und mit dem Messwert vergleichen. An den Klemmen L gegen N der Fußbodeneinheiten unicom 547.2 und 547.3 Wechselspannung 230 V messen. Schütze dürfen nicht eingeschaltet sein. Klemme L kurzzeitig auf Klemmen SH1...SH3 der Fußbodeneinheiten unicom 547.2 und 547.3 geben. Die Ladeschütze ziehen an. Spannung ausschalten. Geräte unicom 557 und unicom 547.2 und 547.3 auf Sockel stecken.

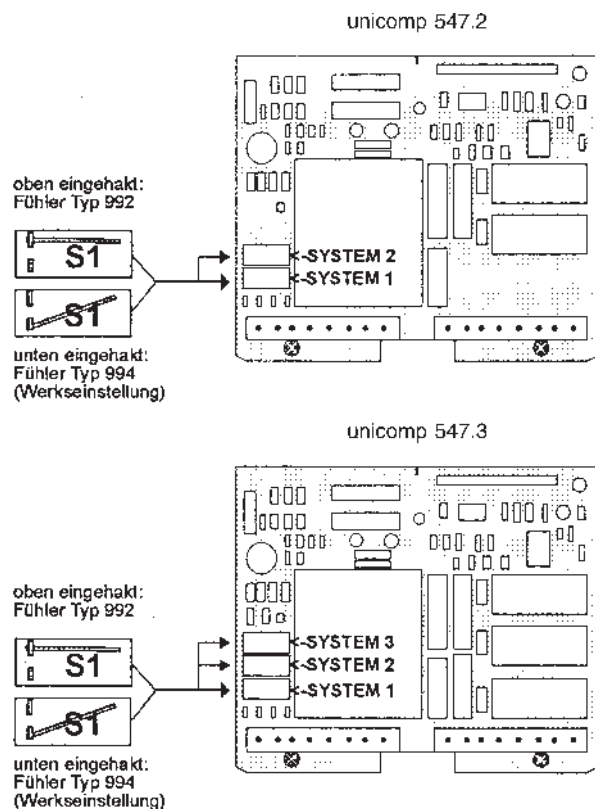


Abb. 7: Einstellung Fußboden-Fühler

2.3.2 Inbetriebnahme

Spannung L und LF einschalten. LZ/h (Laufzeit) am unicom 557 auf „0“ stellen: Ladeschütze dürfen nicht anziehen (Ausnahme: Aussentemperatur liegt unterhalb der eingestellten E1-Temperatur). LZ/h langsam auf 7 stellen. Ladeschütze ziehen an (Ausnahme: Aussentemperatur größer als eingestellte E2-Temperatur am unicom 557 oder Fußboden-Temperatur größer als eingestellte E6-Temperatur am unicom 547.2 und 547.3). LZ auf den der Uhrzeit entsprechenden Wert einstellen. Regel: Laufzeit = Uhrzeit + NT-Zeit vor Mitternacht. Beispiel: NT-Beginn 22.00 Uhr = 2h vor Mitternacht. Inbetriebnahme: 14.00 Uhr. LZ auf $14 + 2 = 16$ einstellen. Inbetriebnahme beendet.

2.3.3 Notbetrieb

Sollten sich nach gewissenhafter Überprüfung der Anlage und des Regelgerätes die gewünschten Funktionen nicht einstellen, kann als Notbetrieb eine Brücke zwischen L und SH des unicom 557 gelegt werden. Damit sind Witterungs- und Zeiteinfluß außer Betrieb. Es erfolgt Vollauffladung. Ein Auswechseln des Automaten sollte jedoch umgehend vorgenommen werden.

2.3.4 Ausserbetriebnahme der Speicherheizanlage

Zum Ausschalten der Anlage genügt es, die Steuersicherung in der Verteilung herauszunehmen bzw. abzuschalten. Damit der Aufladeautomat unicom 557 nicht aus seinem Zeitprogramm kommt, wird er zweckmäßigerweise während der Standzeit des Zeitwerkes, also innerhalb von 2 Stunden vor Niedertarifbeginn, aus- bzw. wieder eingeschaltet. Hierdurch wird vermieden, daß der Automat erst nach 1 oder 2 Speichernächten voll einsatzfähig ist. Soll der Automat außerhalb der Standzeit eingeschaltet werden, muß das Zeitwerk des unicom 557 entsprechend eingestellt werden (siehe 2.3.2).

2.3.5 Restwärmefühler

Die Laderegler unicom 547.2 und 547.3 ermitteln die Fußboden-Temperatur mit dem Fußboden-Temperaturfühler Typ 994, dessen Widerstandsverlauf der DIN 44574 entspricht (Abb. 3). Im Falle eines Austauschs gegen ein unicom 545 kann der alte Fußboden-Temperaturfühler Typ 992 ebenfalls benutzt werden. Mit den Schaltern S1 bis S3 (Abb. 7), die werksseitig auf 994 eingestellt sind, können die eingesetzten Fühler gewählt werden. In Abb. 6 ist die Einstellung „alter Fühler 992“ dargestellt.

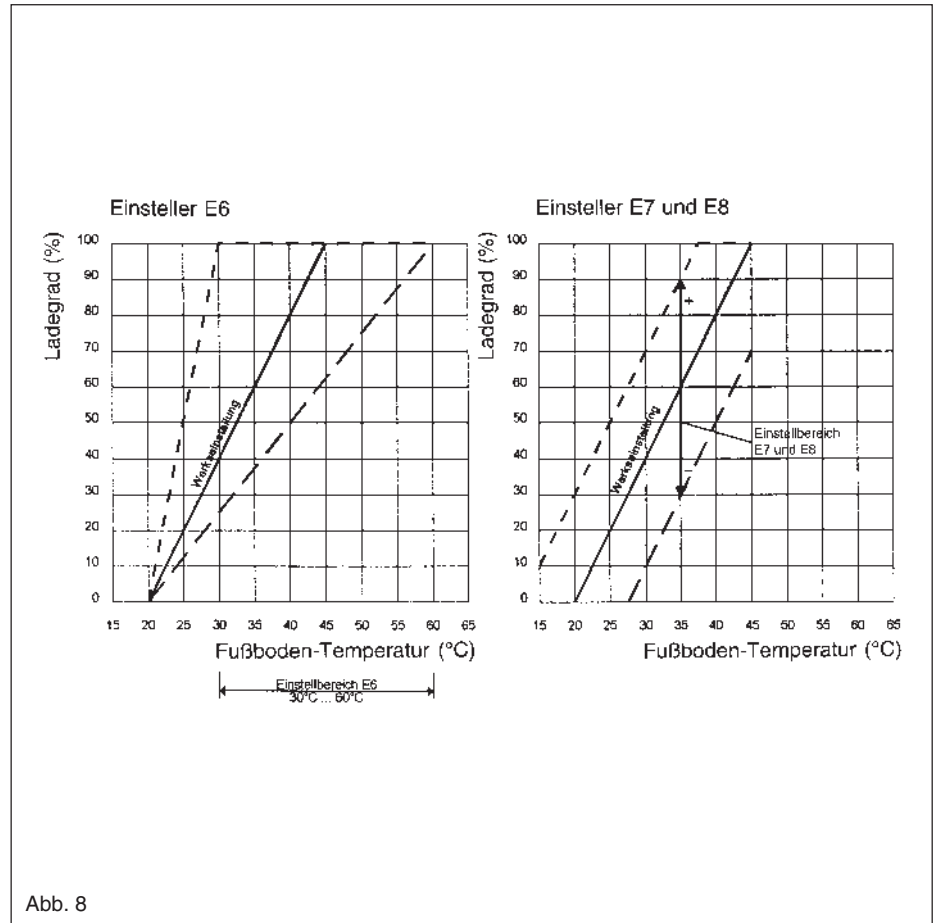


Abb. 8

2.4 Einstellung und Bedienung

2.4.1 Einstellung „Endtemp. E6“

Mit dem Einsteller „Endtemp. E6“ wird die Temperatur am Fußboden-Fühler gewählt, die für die Vollauffladung erforderlich ist. Steigt die Temperatur am Fühler über den gewählten Wert an, schaltet das Ladeschützrelais aus. Die auf der Skala angegebenen Werte gelten, wenn die Einsteller „Tag und Nacht“ auf Punkt stehen (Abb. 1).
Einstellbereich: 30 °C...60 °C Werkseinstellung: 45 °C...
Der Einsteller „Endtemp. E6“ wirkt als Max.-Begrenzer. Mit den Einstellern Tag und Nacht kann keine höhere Temperatur gewählt werden, als die eingestellte Endtemperatur.

2.4.2 Einsteller „Tag und Nacht“

Mit den Einstellern „Tag und Nacht“ kann der Grad der Ladung für den betreffenden Heizkreis verschoben werden. Das Drehen in Richtung (+) bedeutet mehr Aufladung, ein Drehen in Richtung (-) bedeutet weniger Aufladung. Es erfolgt eine Parallelverschiebung der Kennlinie (Abb. 8). Der Nachteinsteller ist wirksam, wenn die Klemme KU angesteuert wird. Bleibt die KU-Klemme ungeschaltet, ist der Tageinsteller dauernd wirksam, d.h. auch in der Nacht. Wenn die Freigabe über LF und LZ getrennt erfolgen, ist LF mit KU zu verbinden. Dann ist der Nachteinsteller in der Nacht wirksam und der Tageinsteller am Tag.
Einstellbereich: -30%...+30% Werkseinstellung: 0%