

Montage- und Gebrauchsanweisung

**Aufladeregler für Fußboden-Speicherheizung
AR 99 DC1, AR 99 DC2, AR 99 DC3, AR 99 DC4**

mit DC-Führungsgröße 0,91...1,43 V

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
Technische Geräteinformation	2
Funktion der Heizungsanlage	3
Einstellhinweise für Benutzer	4
Montage	5
Elektrischer Anschluß	5
Anschlußbild	6
Inbetriebnahme	7
Kundendienstzentren	8

Technische Geräteinformation

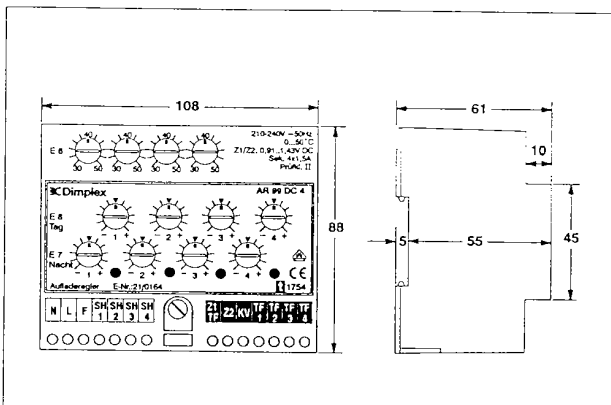
Aufladeregler AR 99 DC1...99 DC4

Nennspannung
 Leistungsaufnahme
 Ausgangsstrom

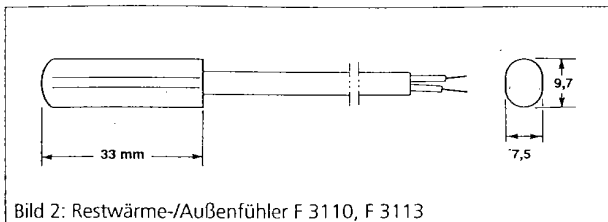
L1/N/230 V AC 50 Hz \pm 10%
 ca. 2,5 VA
 AR 99 DC1: 6 A; AR 99 DC2: 2 x 3 A; AR 99 DC3: 3 x 2 A;
 AR 99 DC4: 4 x 1,5 A
 0...40° C, Betauung nicht zulässig
 6 Teileinheiten nach DIN 43880 \approx 108 mm
 Hutschiene nach DIN EN 50022
 STAB/N-Verteilerkasten
 ca. 370 g
 II nach entsprechenden Einbau (siehe Montage-Seite)
 (DIN 57700 Teil 1/VDE 0700 Teil 1
 IP 00 nach DIN VDE 0470 Teil 1

Umgebungstemperatur
 Platzbedarf
 Befestigung
 Einbau in
 Gewicht
 Schutzklasse

Schutzart



Restwärmefühler/Außenfühler F 3110, F 3113, FM 3114



Die Fühler F 3110, F 3113 und FM 3114 sind elektrisch gleich. Die Fühler F 3110 und F 3113 sind als Außen- sowie als Restwärmefühler für Fußbodenspeicherheizung einsetzbar.

Leitungslänge F 3113	6 m
F 3110	20 m
Schutzklasse	II nach DIN 57700 Teil 1/VDE 0700 Teil 1
Schutzart	IP 54 nach DIN VDE 0470 Teil 1
Fühlerwiderstandswerte	siehe „Inbetriebnahme“, Seite 7
Norm	DIN 44574

Der Anlegefühler FM 3114 dient ausschließlich zum Anschluß eines Speicherheizgerätes an den Aufladeregler AR 99 DC1.

Allgemeine Hinweise

Bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung ist diese Montage- und Gebrauchsanweisung zu beachten. Dieses Gerät darf nur von einem Fachmann installiert und repariert werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen. Nach den VDE-Bestimmungen muß die Montage und Gebrauchsanweisung jederzeit verfügbar sein und bei Arbeiten am Gerät dem Monteur zur Kenntnisnahme übergeben werden.

Wir bitten Sie deshalb, die Anweisung bei Wohnungswechsel dem Nachmieter oder Besitzer zu übergeben.

Funktion der Heizungsanlage:

Das Energie-Versorgungsunternehmen (EVU) stellt in Zeiten, in denen andere Abnehmer keinen oder vermindert Strom benötigen – in den sog. Schwachlastzeiten – Strom zum elektrischen Heizen zur Verfügung.

Vorrangig wird vom EVU Strom zum verbilligten Tarif während der nächtlichen Freigabedauer zur Verfügung gestellt. In einigen Versorgungsgebieten wird zusätzlich am Tage, während der sogenannten Zusatzfreigabedauer, Strom zum Heizen freigegeben. Für Freigabe- und Zusatzfreigabedauer können unterschiedliche Tarifbedingungen gelten. Auskünfte erteilt Ihr Elektroinstallateur und/oder Ihr EVU.

Die vertraglich festgelegten Ladezeiten, werden in der Regel durch ein Steuergerät (Rundsteuerempfänger oder Schaltuhr) vom EVU freigegeben. Durch den Einsatz der Aufladeregler AR 99 DC1...DC4 in Verbindung mit der witterungsgeführten Zentralsteuerung ZAS 99 DCU wird die verbrauchsgerechte Aufladung Ihrer Fußbodenspeicherheizung sichergestellt.

Damit die technischen Anschlußbedingungen des EVU's eingehalten werden, nimmt Ihr Elektroinstallateur die genaue Einstellung aller notwendigen Werte, am Zentralsteuergerät und am Aufladeregler, vor.

Zentralsteuerung/Aufladeregung

Die Zentralsteuerung ZAS 99 DCU erfaßt über den Außenfühler im Mauerwerk die Witterungsbedingungen zusammen mit der Gebäudeträgheit.

Diese Führungsgröße wird mit den verschiedenen Einstellwerten, der Laufzeit und in Abhängigkeit von Signalen an den Steuerklemmen zur Ausgangsgröße des Zentralsteuergerätes verknüpft. (Soll-Ladegrad = Steuerspannung an Z1/Z2).

Die Steuerspannung wird an den Aufladeregler weitergeleitet, der als elektronischer Zweipunktregler arbeitet. Der Reglersollwert jedes einzelnen Heizkreises wird durch die Größe der anliegenden Steuerspannung und der Stellung der Intensitätssteller E8 Tag bzw. E7 Nacht festgelegt.

Der Ist-Wert der Aufladung eines jeden Heizkreises wird mittels eines Restwärmefühlers im Speicherestrich an den Aufladeregler gemeldet. Die Aufladeelektronik vergleicht den Soll-Wert mit dem Ist-Wert für jeden Heizkreis und schaltet gegebenenfalls das Heizungsschutz und somit den Heizkreis ein.

Einstellhinweise für den Benutzer

Grundeinstellung am Aufladeregler korrigieren – Verändern einzelner Heizkreise bzw. Zimmer

Aufgrund unterschiedlicher Benutzergewohnheiten kann eine Korrektur der Heizleistungen der einzelnen Heizkreise (Zimmer) erforderlich sein. Für jeden Heizkreis kann sowohl die Nachtladung (E7) als auch die Tagladung (E8) korrigiert werden (Einstellhinweise siehe Bild). Die Nachtladung beeinflusst die Raumtemperatur am Morgen und am Vormittag,

die Tagladung wirkt sich auf die Raumtemperatur am Nachmittag und am Abend aus.

Der Einsteller E6 ist für die Vorgabe der Abschalttemperatur (gemessen am Boden-Temperaturfühler im Estrich) verantwortlich. Eine Änderung der Grundeinstellung darf nur vom Fachmann vorgenommen werden. Mit den Einstellern E7 und E8 kann das Niveau jedoch individuell im Bereich $\pm 10^{\circ}\text{C}$ angepaßt werden.

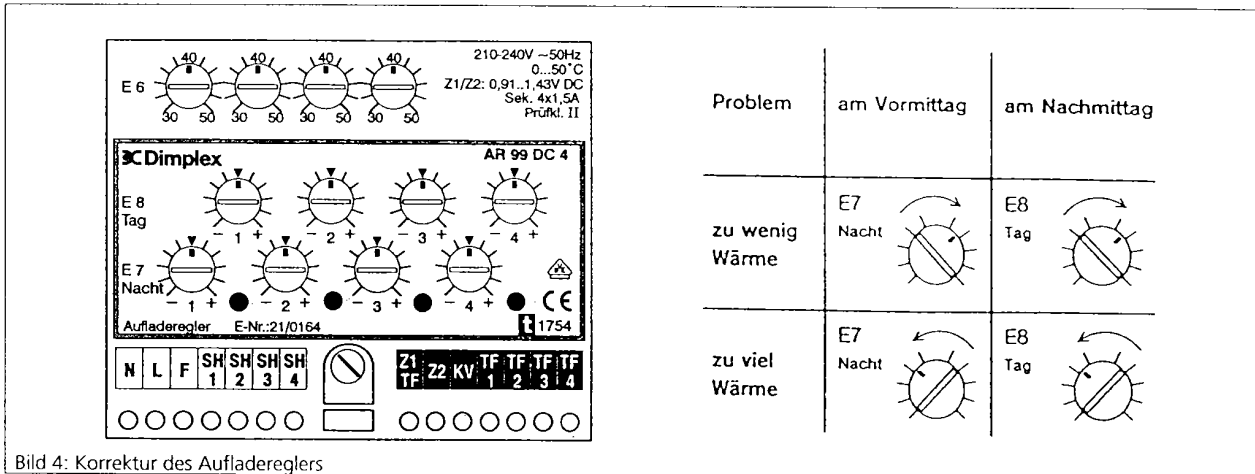


Bild 4: Korrektur des Aufladereglers

Grundeinstellung am Zentralsteuergerät korrigieren – Verändern aller Heizkreise

Am Zentralsteuergerät kann die Wärmespeicherung der gesamten Heizungsanlage (aller Heizkreise) angepasst werden. Beachten Sie dazu die Montage- und Gebrauchsanweisung des Zentralsteuergerätes.

Montage des Aufladereglers

Die Aufladeregler sind mit einem Stecksockel ausgerüstet und somit bei der Montage und im Servicefall besonders installationsfreundlich.

Achtung!

Bei offenem Stecksockel kann an den Kontaktklemmen Netzspannung anliegen (spannungsfrei schalten).

Das Gerät hat einen Platzbedarf von 6 Teilungseinheiten nach DIN 43880. Der Berührungsschutz nach Schutzklasse II ist gewährleistet durch wahlweisen Einbau in:

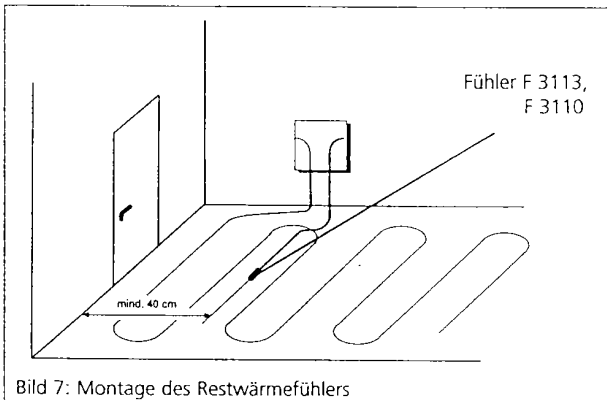
- Installationsverteiler nach DIN 57603/VDE 0603 (z. B. Verteiler des N-Systems)
- Installationsverteiler nach DIN 57659/VDE 0659.

Eine Betauung des Gerätes ist unzulässig. Nach DIN 44574 ist Aufladesteuerung und Aufladeregler an der kältesten Stelle, d. h. in die unterste Montagereihe des Verteilers, einzusetzen. Beidseitig ist ein Abstand von mindestens einer Teilungseinheit freizuhalten.

Montage des Restwärmefühlers F 3110 oder F 3113 für die Aufladeregler AR 99 DC1...AR 99 DC4

Der Restwärmefühler des Heizkreises muß zwischen 2 Heizleitern im Estrich eingebettet werden. Die Montage erfolgt in einem am Ende verschlossenen Schutzrohr (vorzugsweise im Türbereich). Von der Wand ist ein Mindestabstand von 40 cm einzuhalten.

Vor den Estricharbeiten ist der Fühler auf seinen Widerstandswert und Isolationswert zu prüfen (Werte siehe „Inbetriebnahme“, Seite 7).



Elektrischer Anschluß

Die Montage darf nur von einem Fachmann, der vom zuständigen EVU zugelassen ist, durchgeführt werden. Die Vorschriften des zuständigen EVU sowie die einschlägigen VDE-Bestimmungen sind zu beachten.

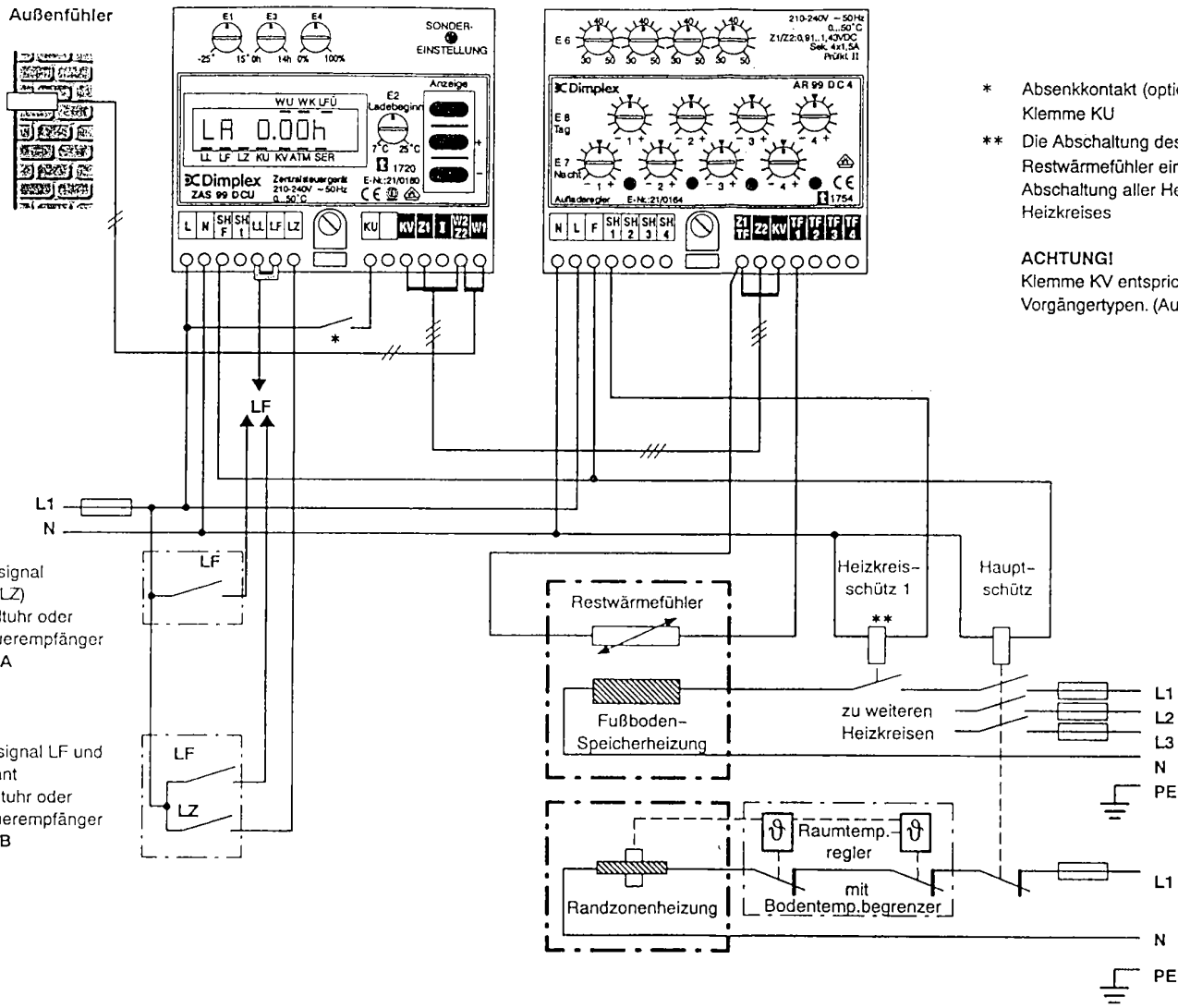
Die von dem örtlichen EVU vorgeschriebene Schaltung kann von der dargestellten Schaltung abweichen. Die jeweils gültige Schaltung ist meist im Anhang zu den „Technischen Anschlußbedingungen TAB“ des EVU angegeben.

Folgende Punkte sind beim Anschluß der Aufladeregler zu beachten:

- die Anschlüsse der Klemmen L und N nicht vertauschen
- wird aufgrund eines Verdrahtungsfehlers Phase an den Klemmen Z1, Z2 oder KV angeschlossen, so wird das Gerät zerstört.

Montage des Restwärmefühlers F 3114 für den Anschluß eines Speicherheizgerätes am Aufladeregler AR 99 DC1

Soll in einer Anlage ein Speicherheizgerät (z. B. ohne Steuersignaleingang bzw. markenfremdes System) witterungs- und restwärmeabhängig gesteuert werden, so ist der Einsatz des Aufladereglers AR 99 DC1 zusammen mit dem Magnet – Restwärmefühler F 3114 erforderlich. An diesem Aufladeregler kann eine maximale Abschalttemperatur von 90°C eingestellt werden. Der Magnet-Restwärmefühler wird an der Zwischen- oder Rückwand des Speicherheizgerätes angebracht. Die Fühlerleitung kann dafür mit Installationskabel (z. B. NYM, 1,5²) verlängert werden (max. bis 200 m).



- * Absenkkontakt (optional) zur Kennlinienumschaltung an Klemme KU
- ** Die Abschaltung des Heizelementes, das den Restwärmefühler einschließt, bedingt die Abschaltung aller Heizelemente desselben Heizkreises

ACHTUNG!
 Klemme KV entspricht der Klemme KU der Vorgängertypen. (Ausnahme: Baureihe AR 1741... AR 1744)

Freigabesignal (LF oder LZ)
 Tarifschaltuhr oder Rundsteuerempfänger
 Beispiel A

Freigabesignal LF und LZ getrennt
 Tarifschaltuhr oder Rundsteuerempfänger
 Beispiel B

L1
 L2
 L3
 N
 PE
 Netzanschluß (Heizkreis)

L1
 N
 PE
 Netzanschluß Hochtarif

Inbetriebnahme

Einstellen der Aufladeregler AR 99 DC1 ... AR 99 DC4

Achtung!

Der Einsteller E6 am Aufladeregler AR 99 DC1 darf nur dann auf einen Wert größer 50°C eingestellt werden, wenn er in Verbindung mit dem Restwärmefühler F 3114 zur Aufladung eines Speicherheizgerätes verwendet wird.

Einsteller E6

Die max. zulässige Abschalttemperatur richtet sich nach der Art und Dicke des Speicherestrichs und muß mit dem Estrichhersteller bzw. mit dem Estrichleger abgestimmt werden.

Liegt keine Angabe des Einstellwertes vor, so kann nach folgenden Empfehlungen vorgegangen werden:

A Überschlägige Ermittlung E6 (bei Fußboden-Speicherheizung)		
flächenbezogene Leistungsaufnahme der Heizmatte	Höhe der Speicherschicht (Estrich)	Einsteller E6
niedrig (ca. 100-130 W/m ²)	gering (ca. 5 cm)	ca. 40°C
mittel (ca. 130-150 W/m ²)	mittel (ca. 7,5 cm)	ca. 40-45°C
hoch (ca. 150-180 W/m ²)	groß (ca. 10 cm)	ca. 50°C

B Meßtechnische Ermittlung E6

- Nach erfolgter Inbetriebnahme der Heizungsanlage (Abschluß Anheizprogramm bei Fußboden – Speicherheizung; siehe Gebrauchsanweisung des Zentralsteuergerätes) wird der Außentemperaturfühler des Zentralsteuergerätes (Klemmen W) abgeklemmt.
- Der Einsteller E6 ist dabei auf den maximal zulässigen Temperaturwert gemäß Angabe des Estrichherstellers voreinzustellen.
- Die Einsteller E7 und E8 werden in Mittelstellung (▼) gebracht.
- Die Heizungsanlage (Fußboden-Speicherheizung oder Geräte-Speicherheizung) wird für eine komplette Nennladedauer (ohne eine eventuell vorhandene Zusatzfreigabe) bei maximaler Leistung aufgeladen.
- Nach erfolgter Volladung wird der Widerstandswert des Restwärmefühlers am Aufladeregler gemessen (dazu Restwärmefühler abklemmen).
- Die Justierung des Einstellers E6 erfolgt in Abhängigkeit des gemessenen Widerstandes am Restwärmefühlers gemäß nachfolgender Tabelle:

Widerstand des Restwärmefühlers in Ω	1655	1379	1151	968	816	693	590	506	434	375	324	282	266
E6 einstellen auf (°C)	30	35	40	45	50	55*	60*	65*	70*	75*	80*	85*	90*

- Für den Fall daß bei Fußboden-Speicherheizung ein Abschaltwet zwischen 50 und 60°C erforderlich ist (AR 99 DC2..., AR 99 DC4), so ist die Anpassung mittels Einsteller E7 und E8 vorzunehmen (Einstellbereich E7 und E8:±10°C)

* nur bei AR 99 DC1 möglich

Einsteller E7 und E8

Der Benutzer kann die vom Heizungsfachmann E6 eingestellte Heizkurve entsprechend seinem Behaglichkeitsempfinden korrigieren. Für jeden Regelkreis kann sowohl die Nacht- als auch die Tagladung korrigiert werden. Durch die Einsteller E7 und E8 ist eine Verschiebung der Heizkurve im Bereich ±10°C möglich. Korrekturbeschreibung siehe auch „Einstellhinweise für den Benutzer“, Seite 4.

