

Montage- und Gebrauchsanweisung

WG 90

Zentralsteuergerät

GR 90

Gruppensteuergerät

**Die elektronische Aufladesteuerung für
Speicherheizgeräte**

**An diese Aufladesteuerung können auch die ältesten Speicherheizgeräte in
„E“-Ausführung mit elektronischen Aufladereglern uneingeschränkt
angeschlossen werden.**

Inhaltsverzeichnis

Inhalt Seite

WG 90 Zentralsteuergerät

Garantie	2
Gerätebeschreibung	3
Technische Geräteinformation	3
Einsteller WG 90	4
Gebrauchshinweise für den Benutzer	4
Gebrauchshinweise für den Fachmann	4
Einstellbeispiele WG 90	5
Erklärung der Einstellungen	5
Montage	5
Elektrischer Anschluß	6
Inbetriebnahme	7
Laderegler	7
Anschlußbild WG 90	8

GR 90 Gruppensteuergerät

Gerätebeschreibung	9
Technische Geräteinformation	9
Einsteller GR 90	10
Gebrauchshinweise für den Benutzer	10
Gebrauchshinweise für den Fachmann	10
Elektrischer Anschluß	10
Anschlußbild WG 90, GR 90	11

Garantie

Für dieses Gerät übernehmen wir ein Jahr Garantie gemäß den nachfolgenden Bedingungen:

Innerhalb einer Garantiezeit von 12 Monaten – jeweils gerechnet vom Tage der Lieferung an, der durch Rechnung, Lieferschein oder ähnliche Unterlagen nachzuweisen ist – werden wir Mängel des Gerätes, die nachweislich auf Material- oder Fertigungsfehler zurückzuführen sind, unentgeltlich beheben. Während der ersten 6 Monate, also innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist, werden darüberhinaus auch nicht die Kosten für die Entsendung des technischen Kundendienstpersonals (Fahrt- und Wegzeitkosten) berechnet.

Mängel müssen so früh wie möglich der nächstgelegenen Kundendienststelle unter Vorlage des Kaufbeleges angezeigt werden. Die Behebung von uns als garantispflichtig anerkannter Mängel geschieht dadurch, daß die mangelhaften Teile unentgeltlich nach unserer Wahl instandgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Ausgebaute Teile, die wir zurücknehmen, gehen in unser Eigentum über. Die Garantie erstreckt sich nicht auf leicht zerbrechliche Teile, die den Wert oder Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nicht wesentlich beeinträchtigen.

Eine Garantie-Leistung entfällt, wenn vom Endabnehmer oder Dritten die entsprechenden VDE-Vorschriften, die Bestimmungen der örtlichen Elektrizitäts-Versorgungs-Unternehmen und unserer Montage-, Anschluß- und Gebrauchsanweisungen nicht beachtet worden sind.

Durch etwa seitens des Endabnehmers oder Dritter unsachgemäß vorgenommene Änderungen und Instandsetzungsarbeiten wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben.

Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist für das Gerät in Gang.

Sofern der Mangel nicht beseitigt werden kann oder die Nachbesserung von uns abgelehnt oder unzumutbar verzögert wird, kann der Endabnehmer innerhalb der Garantiefrist verlangen, daß entweder kostenfrei Ersatz geliefert oder der Minderwert vergütet oder das Gerät gegen Erstattung des Kaufpreises zurückgenommen wird.

Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich angeordnet ist – ausgeschlossen.

Zentralsteuergerät WG 90

Gerätebeschreibung

Das Gerät steuert – ohne Zeitgliedfunktion – die Aufladung von Speicherheizgeräten in „Vorwärtssteuerung“.

Es ermittelt mit einem NTC-Witterungsfühler die Außentemperatur und bildet daraus eine Steuerspannung.

Diese Steuerspannung wird als Aufladesollwert den angeschlossenen Laderegler in den Speicherheizgeräten direkt oder über Gruppensteuergeräte GR 90 zugeführt.

Lieferumfang

- Zentralsteuergerät
- Witterungsfühler mit Fühlerleitung
- Montage- und Gebrauchsanweisung

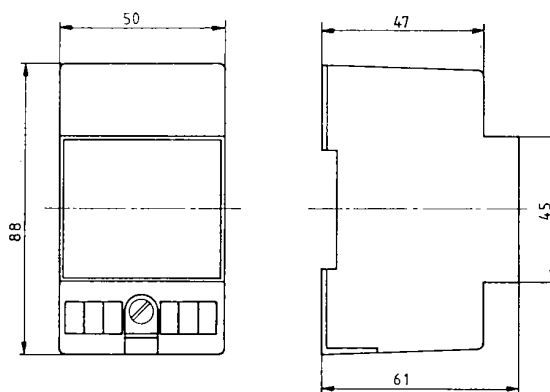
Stecksocket

Das Steuergerät ist mit einem Stecksocket ausgestattet. Der Stecksocket kann vorinstalliert werden und ist somit bei der Montage und im Servicefall besonders installationsfreundlich.

Das aufgesteckte Gehäuse wird mit einer Schraube befestigt, die plombiert werden kann.

Achtung

Bei offenem Stecksocket kann an den Kontaktklemmen Netzspannung anliegen (spannungsfrei Schalten!).



Technische Geräteinformation WG 90

Anschlußspannung
Leistungsaufnahme
Führunggröße (DC-System)

1/N/AC/230 V ~ 50 Hz
ca. 1,5 VA
1,43 ... 0,91 V

Direkt ansteuerbare Speicherheizgeräte
Umgebungstemperatur
Schutzklasse
Schutzart
Norm
Platzbedarf
Befestigung
Gewicht

max. 100 (siehe „Elektrischer Anschluß“ Seite 10)
0°C bis 50°C
II nach entsprechendem Einbau (siehe Abschnitt Montage)
IP 00 nach DIN 40050
DIN 44574 und DIN 57631/VDE 0631
3 Teilungseinheiten nach DIN 43880
Hutschiene nach DIN EN 50022
ca. 260 g

Witterungsfühler

Fühlerart
Anschlußleitung
Schutzklasse
Schutzart

NTC-Fühler nach DIN 44574 im Isolierstoffgehäuse
2 m lang
II nach DIN 57700 Teil 1/VDE 0700 Teil 1
IP 54 nach DIN 40050

Einsteller

Vollladung E1
Ladebeginn E2

Einstellbereiche

– 20° C bis +5° C
+ 12° C bis +20° C

Anschließbare Steueradern
(EVU-Steuersignal)

KU-Klemme

Einsteller WG 90

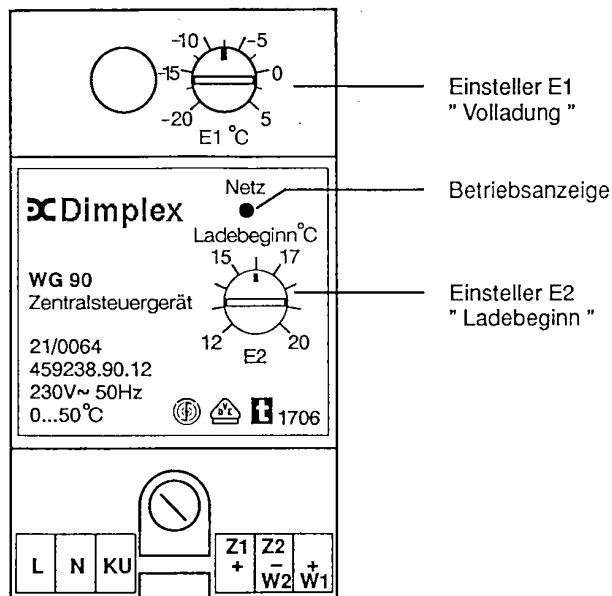


Bild 1

Gebrauchshinweise für den Benutzer

Allgemeine Hinweise:

Bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung ist diese Anleitung 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 Monteuer zur Kenntnisnahme übergeben werden.

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

Einstellung des Ladebeginns E2

Der Einsteller für den Ladebeginn (E2) ist frei zugänglich. Aufgrund unterschiedlicher Benutzergewohnheiten, sowie der Gebäude- Lage- und Art kann eine Korrektur des Ladebeginns nötig werden.

Dabei ist zu beachten, daß sich Änderungen der Einstellung erst am nächsten Tag bemerkbar machen.

Um Fehleinstellungen zu vermeiden, sollte der Einsteller E2 nur schrittweise wie folgt verändert werden:

Bei zu wenig Ladung in der Übergangszeit E2 um 2° C höher stellen,
bei zu viel Ladung in der Übergangszeit E2 um 2° C niedriger stellen.

KU-Klemme für Absenkbetrieb

Werden die Klemmen KU und L über einen potentialfreien Kontakt – z.B. einer Zeitschaltuhr – gebrückt, so werden die Speicherheizgeräte erst bei Außentemperaturen unterhalb von 5° C aufgeladen.

Die Raumtemperaturregler sind in diesem Falle auf ihre minimale Betriebsstufe zu stellen. (Frostschutz Einstellung).

Gebrauchshinweise für den Fachmann

Steuerspannung

Die Gleichspannung UST (DC-System) der Führungsgröße, gemessen an den Klemmen Z1/Z2, entspricht dem Ladegrad (Sollwärmehalt) und liegt im Bereich 0,91 V = Volladung und 1,43 V = Ladebeginn:

LAD	UST
0%	1.43 V
10%	1.378 V
20%	1.326 V
30%	1.274 V
40%	1.222 V
50%	1.170 V
60%	1.118 V
70%	1.066 V
80%	1.014 V
90%	0.962 V
100%	0.910 V

Messung mit Digital-Voltmeter an Klemmen Z1/Z2 bzw. A1/A2 am Speicherheizgerät oder Gruppensteuergerät.

Einstellbeispiele WG 90

(Für den Fachmann)

Lademodell	Freigabedauer t_F	Zusatzfreigabedauer t_{ZF}	Außentemperatur $\delta\alpha$ DIN 4701 Teil 2 Tab. 1	Kennlinieneinstellung	
				E1 Vollladung	E2 Ladebeginn
8 h	zw. 21.00 und 7.00	—	-10°C -12°C -14°C -16°C -18°C	-10°C -12°C -14°C -16°C -18°C	z.B. +20°C
8+2 h	zw. 21.00 und 7.00	zw. 13.00 und 16.00 2 h	-10°C -12°C -14°C -16°C -18°C	- 4°C - 5,5°C - 7°C - 9°C -10,5°C	z.B. +20°C
8+7 h	zw. 21.00 und 7.00	zw. 12.00 und 21.00 7 h	-10°C -12°C -14°C -16°C -18°C	+4°C +3°C +2°C +1°C 0°C	z.B. +20°C
9 h			-10°C -12°C -14°C -16°C -18°C	-10°C -12°C -14°C -16°C -18°C	z.B. +20°C
10 h	zw. 20.00 und 6.00	—	-10°C -12°C -14°C -16°C -18°C	-10°C -12°C -14°C -16°C -18°C	z.B. +20°C
10+6 h	zw. 20.00 und 6.00	zw. 12.00 und 18.00 6 h	-10°C -12°C -14°C -16°C -18°C	+ 1°C 0°C - 1°C -2,5°C - 4°C	z.B. +20°C

Anmerkung: Sollte eine abweichend von der in dieser Tabelle angegebenen Außentemperatur gelten, so ist die Kennlinieneinstellung E1 wie folgt zu bestimmen:

$$E1 = 20 - \frac{t_F}{t_F + t_{ZF}} (20 - \delta\alpha)$$

Erklärung der Einstellungen

E1 (Volladung):

Unverbindliche Werkseinstellung: -12°C. Außentemperatur, bei der eine Vollladung erfolgt.

Der Einsteller E1 ist im Normalbetrieb abgedeckt und nur dem Fachmann zugänglich.

E2 (Ladebeginn):

Unverbindliche Werkseinstellung: 18°C. Außentemperatur, bei der die Aufladung beginnt.

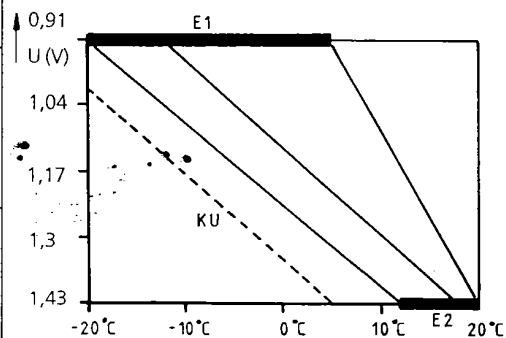


Bild 2

Kennlinienumschaltung für verminderte Aufladung:

Werden die Klemmen KU und N über einen potentialfreien Kontakt z.B. einer Zeitschaltuhr gebrückt, so werden die Speicherheizgeräte erst bei Außentemperaturen unterhalb von +5°C aufgeladen. (Siehe Bild 2).

Montage:

Montage des Zentralsteuergerätes

Das Gerät hat einen Platzbedarf von 3 Teilungseinheiten.

Der Berührungsschutz nach Schutzklasse II ist gewährleistet durch wahlweisen Einbau in:

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

Nach DIN 44574 ist das Auflade-Steuergerät an der kältesten Stelle, d.h. in die unterste Montagereihe des Verteilers, einzusetzen. Beidseitig ist ein Abstand von mindestens einer Teilungseinheit freizuhalten.

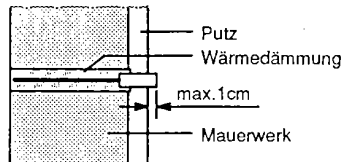
Montage des Witterungsfühlers

Der Witterungsfühler wird mindestens 2 m über dem Boden in das äußere Mauerwerk vorzugsweise der Hauptbenutzungszone (bei Großanlagen) bzw. des Hauptbenutzungsraums (bei Einzelanlagen) eingebaut. Der Fühler darf nicht der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Wärmequellen (z.B. Lüftungsschächte oder gekippte Fenster) dürfen den Fühler nicht beeinflussen.

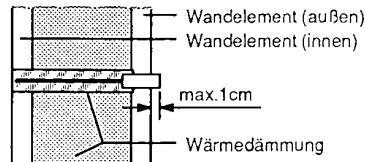
Es ist darauf zu achten,

- daß der Witterungsfühler in den Mörtel eingebettet wird und
- daß die Kabeldurchführung sorgfältig mit wärmedämmendem Material (Mineralwolle, Schaumstoff o.ä.) abgedichtet wird.

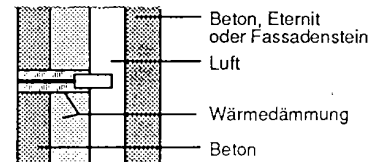
Der Witterungsfühler besitzt eine 2 m lange Anschlußleitung und kann mit einer Installationsleitung (mindestens 1,5 mm²) auf maximal 30 m verlängert werden.



Normales Mauerwerk oder Mauerwerk mit Innenisolierung: Die Fühlerspitze sitzt putzeben oder maximal 1 cm über Putz.



Fertighaus mit dünnen Wänden: Die Außenwand wird durchbohrt, die Fühlerspitze sitzt etwa 1 cm über Putz.



Vorgehängte und hinterlüftete Fassade: Fühlerkörper muß bis zur Hälfte in den Luftkanal hineinragen.

Bild 3 Montage des Witterungsfühlers.

Elektrischer Anschluß:

Das Aufladesteuergerät entsprechend Bild 4 anschließen und folgende Punkte beachten:

- die Anschlüsse an den Klemmen **L und N nicht vertauschen**.
- Wird aufgrund eines Verdrahtungsfehlers **Phase** an die Klemmen **W1, W2, A1** oder **A2** angeschlossen, **so wird das Gerät zerstört**.

Das Zentralsteuergerät erlaubt den Anschluß von:

- **max. 100 Speicherheizgeräte**
- **beliebige Anzahl Gruppensteuergeräte; jedoch max. 20 Speicherheizgeräte je Gruppensteuergerät und insgesamt max. 100 Speicherheizgeräte in der Anlage.**

Beim Einbau des WG90 und der Speicherheizgeräte sind die Vorschriften des zuständigen EVU sowie die einschlägigen VDE-Vorschriften zu beachten.

Steuerleitungen müssen gemäß DIN 44573 zweiadrig verlegt werden. Diese zwei Adern dürfen gemäß VDE-Richtlinie 0100 mit Netzadern in einem Kabel verlegt werden.

Die Montage darf nur durch einen Fachmann, der vom zuständigen EVU zugelassen ist, durchgeführt werden.

Achtung! Wichtiger Hinweis!

Bei Austausch alter Aufladesteuergeräte (ZW 2800, WG 3000, WG 3005) ist der PTC-Witterungsfühler gegen den im Beipack des WG90 mitgelieferten NTC-Witterungsfühler auszutauschen.

EVU-Steersignale

Für die Betriebsart „Vorwärtssteuerung“, für die das Zentralsteuergerät WG90 ausgelegt ist, entfällt die Beschaltung durch einen Rundsteuerempfänger oder einer Tarifschaltuhr. Somit entfallen auch die Klemmen LF (Freigabe), LZ (Zusatzfreigabe) und VR (Vorwärts-Rückwärtssteuerung).

Prüfung des Witterungsfühlers

Das Zentralsteuergerät aus dem Sockel nehmen, den Widerstandswert des Fühlers messen und mit folgender Tabelle vergleichen:

Temperatur in °C	Widerstand kΩ
+20	2,4
+15	2,9
+10	3,6
+5	4,5
0	5,6
-5	7,0
-10	8,9

Inbetriebnahme der Speicherheizgeräte

Bei der Erst-Inbetriebnahme der **Speicherheizgeräte** müssen diese Geräte entsprechend ihrer Montageanleitung voll aufgeladen werden. Hierzu Steuerleitung Z1 und Z2 am WG 90 überbrücken, alle angeschlossenen Speicherheizgeräte müssen dann voll aufladen. Nach erfolgter Vollaufladung Brücke zwischen Z1 und Z2 wieder entfernen.

Meßwerttabelle WG90

Meßwerte für die Steuerspannung (UST) an den Klemmen Z1/Z2 bei verschiedenen Außentemperaturen am Witterungsfühler. Die Werte gelten für die Einstellung des Gerätes: E1 = -12° C, E2 = 17° C:

Temperatur in °C	Steuerspannung UST in V
+20	1,48
+15	1,39
+10	1,30
+ 5	1,22
0	1,13
- 5	1,04
-10	0,95
-15	0,86
-20	0,77

Laderegler (LR ...)

Der Laderegler ist im Speicherheizgerät eingebaut. Er ist ein elektronisch arbeitender Zweipunktregler. Sein Regelsollwert wird durch die Größe der anliegenden Steuerspannung (Klemmen A1 und A2) und durch den Intensitätssteller festgelegt.

Der Ist-Wert der Steuerspannung wird mit dem Restwärmefühler durch Messen der Kerntemperatur ermittelt.

Die Regelelektronik vergleicht den Sollwert mit dem Istwert und ermittelt aus der Differenz zwischen beiden Werten die Höhe der Aufladung. Über einen Thyristerausgang wird das zur Leistungsschaltung im Speicherheizgerät eingebaute Thermorelais gesteuert.

Hinweise

Anschluß der Steuerleitung:
Steuerleitung Z1 (+) an A1 (+) und Z2 (-) an A2 (-) anklemmen. Bei Verwechslung der Anschlüsse oder bei Unterbrechung der Steuerleitung lädt das Speicherheizgerät voll auf.

Einstellung des Intensitätsstellers:

Abdeckkappe von der Vorderwand entfernen und den mitgelieferten Drehknopf auf die Stellerachse aufstecken (siehe Beschreibung des Speicherheizgerätes).

Bei Automatikbetrieb steht der Steller auf Rechtsanschlag (Werkseinstellung), d.h. das Speicherheizgerät lädt auf den von der Automatik vorgegebenen Wert auf.

Durch Linksdrehen läßt sich die Aufladung stetig verringern, bei Linksanschlag findet keine Aufladung statt (Aus).

Anschlußbild WG90

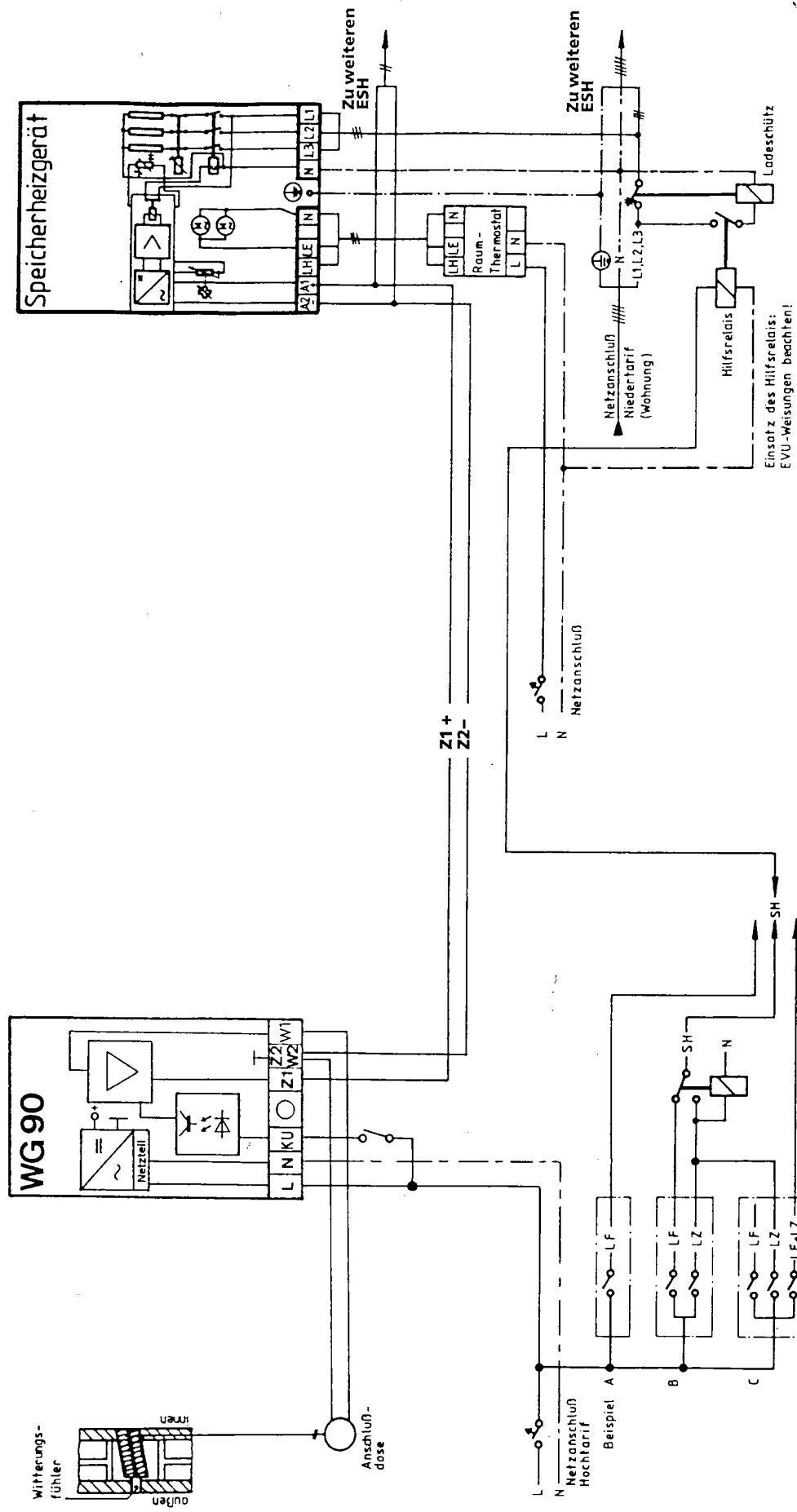


Bild 4

Gruppensteuergerät GR90

Gerätebeschreibung

Das Gruppensteuergerät ermöglicht eine gesonderte Steuerung von jeweils einzelnen Heizgruppen z.B. in einer Wohnung innerhalb einer Speicherheizungsanlage (Mehrfamilienhaus). Das Zentralsteuergerät ZW90MC oder WG90 ermittelt über den Witterungsfühler einen zentralen Aufladewert, dieser wird über die Steuerleitung dem GR90 zugeführt.

Der Regler „Aufladung“ gestattet ein Anheben bzw. Absenken des zentralen Aufladewertes entsprechend den Erfordernissen der nachgeschalteten Heizungsgruppe bzw. Wohnung.

Lieferumfang

- Gruppensteuergerät
- Montage- und Gebrauchsanweisung

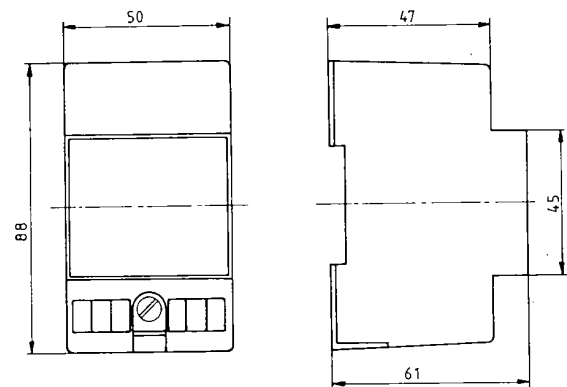
Stecksockel

Das Steuergerät ist mit einem Stecksockel ausgestattet. Der Stecksockel kann vorinstalliert werden und ist somit bei der Montage und im Servicefall besonders installationsfreundlich.

Das aufgesteckte Gehäuse wird mit einer Schraube befestigt, die plombiert werden kann.

Achtung

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



Technische Geräteinformation GR 90

Anschlußspannung
Leistungsaufnahme
Führungsgröße (DC-System)
Ansteuerbare Speicherheizgeräte
Gerätesicherung

Umgebungstemperatur
Schutzklasse

Schutzart
Norm
Platzbedarf
Befestigung
Abmessungen
Gewicht

Einsteller
E5 Aufladung

1/N/AC/230 V ~ 50 Hz
ca. 1,5 VA
Ein- und Ausgangsspannung 1,43 ... 0,91 V
max. 20
G Schmelzeinsatz F2 nach DIN 41660 (100 mA flink
Reservesicherung im Gerätesockel)
0°C bis 50°C
II nach entsprechendem Einbau (siehe Abschnitt Montage)

IP 00 nach DIN 40050
DIN 44574 und DIN 57631/VDE 0631
3 Teilungseinheiten nach DIN 43880
Hutschiene nach DIN EN 50022
siehe Maßbild oben
ca. 180 g

– 30% bis + 10% (Werkseinstellung 0%)

Einsteller GR 90

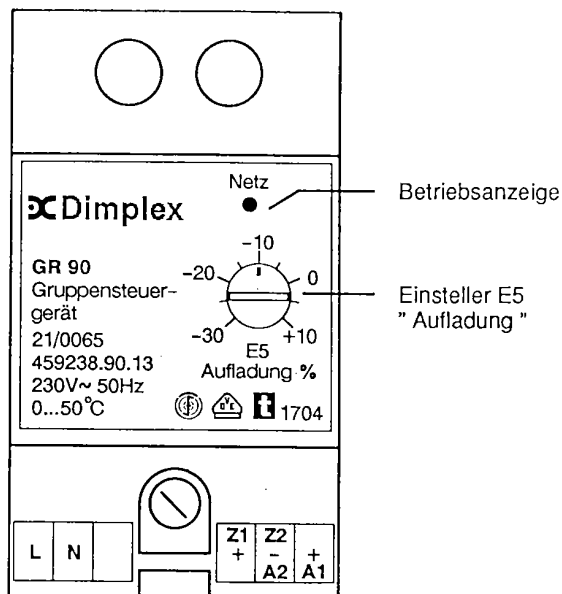


Bild 5

Gebrauchshinweise für den Benutzer

Allgemeine Hinweise:

Bei der Installation, dem Betrieb und bei der Wartung ist diese Anleitung 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 Anleitung jederzeit verfügbar sein und bei Arbeiten am Gerät dem Monteur zur Kenntnisnahme übergeben werden.

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

Einstellen der Aufladung am Gruppensteuergerät (Einsteller E5)

Der Installateur hat die Grundeinstellung von E5 (Aufladung) vorgenommen.

Das Gruppensteuergerät in Ihrem Installationsverteiler gibt Ihnen die Möglichkeit, das Steuersignal für Ihren Wohnbereich bis zu 10% zu erhöhen bzw. bis zu 30% zu reduzieren.

Wünschen Sie gegenüber diesem Wert mehr Aufladung, d.h. der Wärmeinhalt der Speicherheizgeräte reicht am Ende des Tages nicht aus, dann drehen Sie den Einsteller E5 in den Plus-Bereich.

Änderungen am Einsteller E5 machen sich erst am nächsten Tag bemerkbar. Um Fehleinstellungen zu vermeiden, empfehlen wir, den Einsteller nur schrittweise zu verändern.

Gebrauchshinweise für den Fachmann

Montage des Zentralsteuergerätes

Das Gerät hat einen Platzbedarf von 3 Teilungseinheiten.

Der Berührungsschutz nach Schutzklasse II ist gewährleistet durch wahlweisen Einbau in:

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

Nach DIN 44574 ist das Auflade-Steuergerät an der kältesten Stelle, d.h. in die unterste Montagereihe des Verteilers, einzusetzen. Beidseitig ist ein Abstand von mindestens einer Teilungseinheit freizuhalten.

Betauung nicht zulässig.

Elektrischer Anschluß

Das Gruppensteuergerät entsprechend Bild 6 anschließen und folgende Punkte beachten:

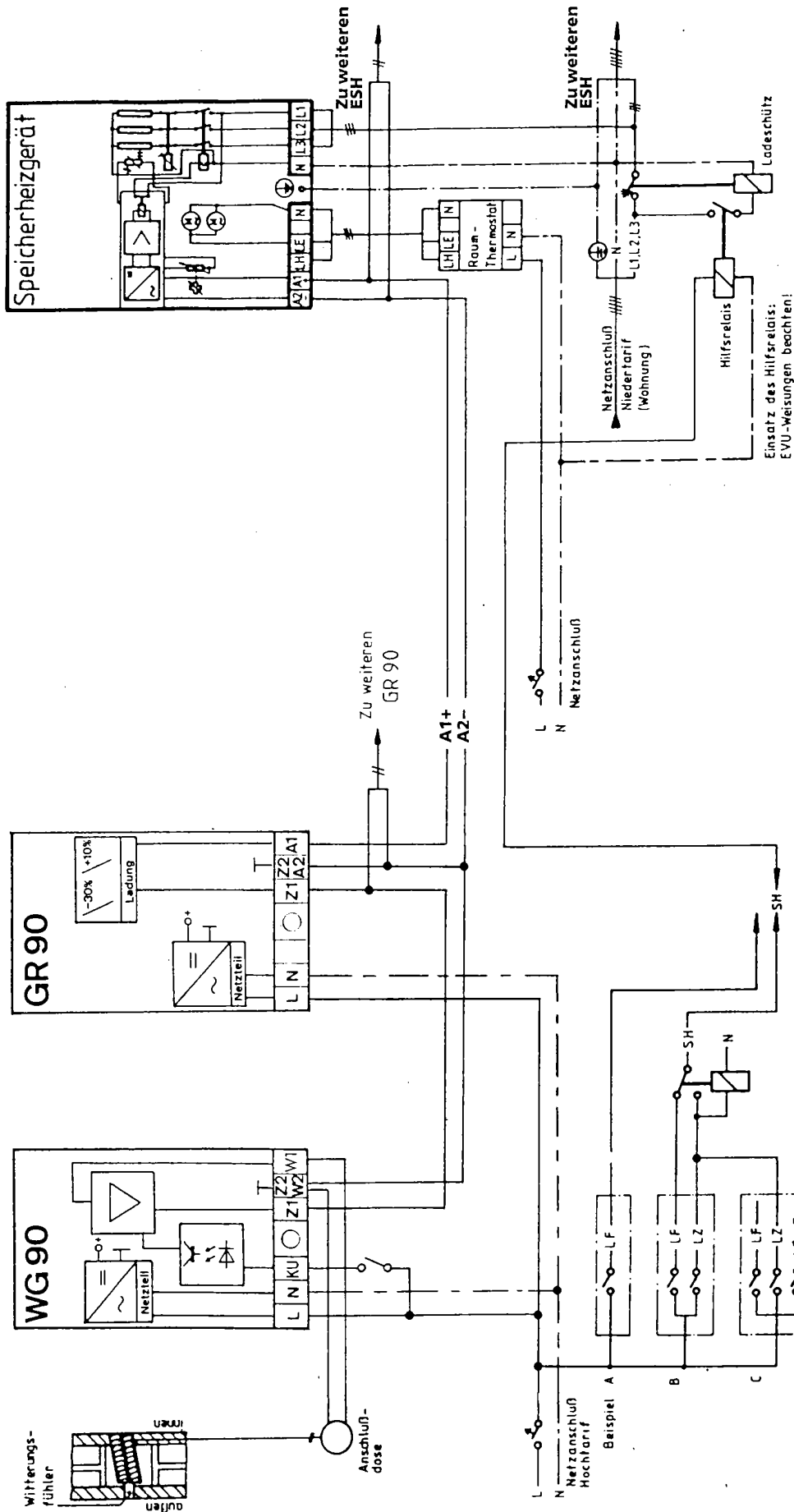
- Anschlüsse an den Klemmen **L und N nicht vertauschen.**
- **An das Gruppensteuergerät GR90 können max. 20 Speicherheizgeräte angeschlossen werden.**

Veränderung der Ausgangssteuerspannung am GR 90

1. Eingang (Klemme Z1/Z2)	Steuerspannung wie am ZW90MC bzw. WG90
2. Ausgang (Klemme A1/A2)	
2.1 E5 auf Stellung 0%	Steuerspannung wie an Klemme Z1/Z2 (erforderl. Einstellung bei Messung der Steuerspannung UST am Speicherheizgerät nach Tab. Seite 7)
2.2 E5 auf Stellung -30%	Steuerspannung + 156 mV
2.3 E5 auf Stellung +10%	Steuerspannung - 52 mV

Eine Veränderung der Aufladung an E5 beeinflusst die Nacht- und Tagaufladung gleichwertig, d.h. die Steuerspannung entspricht dem Nachtladewert.

Anschlußbild WG90, GR90, Speicherheizgerät




LF = EVU-gesteuerter Außenleiter, „Nachaufladung“
 LZ = EVU-gesteuerter Außenleiter, „Tagnachladung“
 LF+LZ = EVU-gesteuerter Außenleiter bei Nacht- u. Tagnachladung

EVU-Freigabe-Kontakte
 (Uhr bzw. Rundst.-Relais)

Bild 6

Thermo Technik
Dimplex GmbH
Am Goldenen Feld 18
D-95326 Kulmbach
Tel.: 092 21/7 09-100
Telex: 642 516
Telefax: 092 21/7 09-339

Technische Änderungen vorbehalten Bestell-Nr.: 459238.66.03


Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.