

**Montage- und  
Gebrauchsanweisung**

Deutsch

**Instructions de montage  
et d'utilisation**

Français

**Montage- en gebruiks-  
aanwijzing**

Netherlands



## Gruppensteuergerät

AC~, 80, 72/68, 40/37% ED

Mit ED-Wandlerfunktion für Elektro-Speicherheizgeräte mit AC-Führungsgröße (230V~)

## Régulateur pour groupes de chauffage séparés

AC~, 80, 72/68, 40/37% ED

Avec fonction de transduction ED (durée de fonctionnement) pour groupes de chauffage électriques à accumulation séparés, avec signal de commande AC (230V~)

## Groepsstuurapparaat

AC~, 80, 72/68, 40/37% ED

Met ID-omvormerfunctie voor elektrische verwarmers met AC-grootte (230V~)

## Garantie, Kundendienst, Anschrift

### Garantieurkunde

gültig für Deutschland und Österreich

Die nachstehenden Bedingungen, die Voraussetzungen und Umfang unserer Garantieleistung umschreiben, lassen die Gewährleistungsverpflichtungen des Verkäufers aus dem Kaufvertrag mit dem Endabnehmer unberührt. Für die Geräte leisten wir Garantie gemäß nachstehender Bedingungen:

Wir beheben unentgeltlich nach Maßgabe der folgenden Bedingungen Mängel am Gerät, die nachweislich auf einen Material- und/oder Herstellungsfehler beruhen, wenn sie uns unverzüglich nach Feststellung und innerhalb von 24 Monaten nach Lieferung an den Erstabnehmer gemeldet werden. Bei gewerblichen Gebrauch innerhalb von 12 Monaten. Zeigt sich der Mangel innerhalb von 6 Monaten ab Lieferung, wird vermutet, dass es sich um einen Material- oder Herstellungsfehler handelt.

Dieses Gerät fällt nur dann unter diese Garantie, wenn es von einem Unternehmer in einem der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union gekauft wurde, es bei Auftreten des Mangels in Deutschland oder Österreich betrieben wird und Garantieleistungen auch in Deutschland oder Österreich erbracht werden können.

Die Behebung der von uns als garantispflichtig anerkannter Mängel geschieht dadurch, dass die mangelhaften Teile unentgeltlich nach unserer Wahl instantgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Durch Art oder Ort des Einsatzes des Gerätes bedingte außergewöhnliche Kosten der Mängelbeseitigung werden nicht übernommen. Der freie Gerätezugang muss durch den Endabnehmer gestellt werden. Ausgebaute Teile, die wir zurücknehmen, gehen in unser Eigentum über. Die Garantie erstreckt sich nicht auf leicht zerbrechliche Teile, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nur unwesentlich beeinträchtigen.

Es ist jeweils der Originalkaufbeleg mit Kauf- und/oder Lieferdatum vorzulegen.

Die Garantiezeit für Nachbesserungen und Ersatzteile endet mit dem Ablauf der ursprünglichen Garantiezeit für das Gerät.

Zur Erlangung der Garantie für Fußbodenheizmatten ist dass in den Projektierungsunterlagen oder das in der Montageanweisung enthaltenen Prüfprotokoll ausgefüllt innerhalb vier Wochen nach Einbau der Heizung an untenstehende Adresse zu senden.

Eine Garantieleistung entfällt, wenn vom Endabnehmer oder einem Dritten die entsprechenden VDE-Vorschriften, die Bestimmungen der örtlichen Versorgungsunternehmen oder unsere Montage- und Gebrauchsanweisung nicht beachtet worden sind. Durch etwa seitens des Endabnehmers oder Dritter unsachgemäß vorgenommenen Änderungen und Arbeiten wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben. Die Garantie erstreckt sich auf vom Lieferer bezogenen Teile. Nicht vom Lieferer bezogene Teile und Gerät-, bzw. Anlagenmängel, die auf nicht vom Lieferer bezogene Teile zurückzuführen sind fallen nicht unter den Garantieanspruch.

Sofern ein Mangel nicht beseitigt werden kann oder die Nachbesserung von uns abgelehnt oder unzumutbar verzögert wird, wird der Hersteller entweder kostenfreien Ersatz liefern oder den Minderwert vergüten. Im Falle einer Ersatzlieferung behalten wir uns die Geltendmachung einer angemessenen Nutzungsanrechnung für die bisherige Nutzungszeit vor. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, sind soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich angeordnet ist, ausgeschlossen.

Bei einer Haftung nach § 478 BGB wird die Haftung der Liefereres auf die Servicepauschalen des Lieferers als Höchstbetrag beschränkt.

### Kundendienst

Im Kundendienstfall ist die Robert Bosch Hausgeräte GmbH als zuständiger Kundendienst zu informieren.

#### Robert Bosch Hausgeräte GmbH Deutschland

Auftragsannahme                      Telefon: 089 6933 9339  
Telefax: 089 2035 199  
E-Mail: servicecenter@bshg.com

#### Robert Bosch Hausgeräte GmbH Österreich

Auftragsannahme                      Telefon: 0810-240 260  
Telefax: (01)6057-551 212  
Ersatzteilbestellung                    Telefon: 0810-240 261  
Telefax: (01)6057-551 212  
E-Mail: hausgeraete.ad@bshg.com

Für die Auftragsbearbeitung werden die Erzeugnisnummer (E-Nr.) und das Fertigungsdatum (FD) des Gerätes benötigt. Diese Angaben befinden sich auf dem Typenschild, in dem stark umrandeten Feld.

Glen Dimplex Deutschland GmbH  
Am Goldenen Feld 18  
D-95326 Kulmbach  
Technische Änderungen vorbehalten

Telefon: +49 (0) 9221 709-564  
Telefax: +49 (0) 9221 709-589  
E-Mail: 09221709589@dimplex.de  
www.dimplex.de

## Inhaltsverzeichnis, Sommaire, Inhougsopgave

	<b>Garantie / Kundendienst / Anschrift</b>	<b>DE-2</b>
	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>DE-3</b>
<b>1</b>	<b>Hinweise für den Benutzer</b>	<b>DE-4</b>
	1.1 Gerätebeschreibung	DE-4
	1.2 Lieferumfang	DE-4
<b>2</b>	<b>Technische Geräteinformationen</b>	<b>DE-4</b>
<b>3</b>	<b>So funktioniert Ihre Heizungsanlage</b>	<b>DE-5</b>
<b>4</b>	<b>Einstellen des Intensitätsstellers (Aufladewählknebel am Speicherheizgerät)</b>	<b>DE-5</b>
<b>5</b>	<b>Anpassung der Aufladung am Gruppensteuergerät</b>	<b>DE-5</b>
<b>6</b>	<b>Einstellung Absenkung</b>	<b>DE-5</b>
<b>7</b>	<b>Montage- und Gebrauchsanweisung für den Fachmann</b>	<b>DE-6</b>
	7.1 Montage des Gruppensteuergerätes	DE-7
	7.2 Elektrischer Anschluss	DE-7
	7.3 Berechnung der Steuerleistung	DE-7
<b>8</b>	<b>Anschlussbild Gruppensteuergerät GRM 05AC an Zentralsteuergerät ZWM 05AC. 05AC</b>	<b>DE-8</b>
<b>9</b>	<b>Anschlussbild Gruppensteuergerät GRM 05AC an Zentralsteuergerät WGM 05AC</b>	<b>DE-9</b>
<b>10</b>	<b>ED-Systeme einstellen</b>	<b>DE-10</b>
	10.1 Gruppensteuergerät-Eingang	DE-10
	10.2 Gruppensteuergerät-Ausgang	DE-10
<b>11</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>DE-10</b>
	11.1 Inbetriebnahmeprotokoll	DE-10
<b>12</b>	<b>Prüfung des Gesamt-Steuerwiderstandes</b>	<b>DE-11</b>
	12.1 Prüfung des Triac	DE-11
	12.2 Grundeinstellung korrigieren	DE-11
<b>1</b>	<b>Consignes pour l'utilisateur</b>	<b>FR-11</b>
	1.1 Description de l'appareil	FR-11
	1.2 Etendue de la livraison	FR-11
<b>2</b>	<b>Caractéristiques techniques de l'appareil</b>	<b>FR-11</b>
<b>3</b>	<b>Comment fonctionne votre installation de chauffage</b>	<b>FR-12</b>
<b>4</b>	<b>Réglage de potentiomètre d'intensité (manette de sélection de charge) à l'appareil de chauffage à</b>	<b>FR-12</b>
<b>5</b>	<b>Adaptation de la mise en charge au régulateur pour groupes de chauffage</b>	<b>FR-12</b>
<b>6</b>	<b>Réglage réduction</b>	<b>FR-12</b>
<b>7</b>	<b>Instructions de montage et d'utilisation pour le technicien</b>	<b>FR-13</b>
	7.1 Montage du régulateur pour groupes de chauffage séparés	FR-13
	7.2 Raccordement électrique	FR-13
	7.3 Calcul de la puissance de régulation	FR-13
<b>8</b>	<b>Schéma de raccordement de régulateur pour groupes de chauffage séparés GRM 05AC au régulateur central ZWM 05AC</b>	<b>FR-14</b>
<b>9</b>	<b>Schéma de raccordement de régulateur pour groupes de chauffage séparés GRM 05AC au régulateur central WGM 05AC</b>	<b>FR-15</b>
<b>10</b>	<b>Réglage des systèmes ED (durée de fonctionnement)</b>	<b>FR-16</b>
	10.1 Adapter l'entrée de régulateur pour groupes de chauffage séparés)	FR-16
	10.2 Adapter la sortie de régulateur pour groupes de chauffage séparés)	FR-16
<b>11</b>	<b>Mise de service</b>	<b>FR-16</b>
	11.1 Procès-verbal de mise en service	FR-16
<b>12</b>	<b>Contrôle de la résistance pilote totale</b>	<b>FR-17</b>
	12.1 Contrôle du triac	FR-17
	12.2 Corriger les réglages de base	FR-17
<b>1</b>	<b>Opmerkingen voor gebruikers</b>	<b>NL-18</b>
	1.1 Beschrijving van het apparaat	NL-18
	1.2 Leveromvang	NL-18
<b>2</b>	<b>Technische informatie over het apparaat</b>	<b>NL-18</b>
<b>3</b>	<b>Zo werkt uw verwarmingsinstallatie</b>	<b>NL-19</b>
<b>4</b>	<b>Het intensiteitsteller (oplaadkeuzeknevel) op het verwarmingsapparaat instellen</b>	<b>NL-19</b>
<b>5</b>	<b>Aanpassing van de oplading op het groepstuurapparaat</b>	<b>NL-19</b>
<b>6</b>	<b>Instelling van de vermindering</b>	<b>NL-19</b>
<b>7</b>	<b>Montage-en gebruiksaanwijzing voor de vakman</b>	<b>NL-20</b>
	7.1 Montage van het groepstuurapparaat	NL-20
	7.2 Elektrische aansluiting	NL-20
	7.3 Berekening van het stuurvermogen	NL-20
<b>8</b>	<b>Aansluiting groepstuurapparaat GRM 05AC op het centrale stuurapparaat ZWM 05AC</b>	<b>NL-21</b>
<b>9</b>	<b>Aansluiting groepstuurapparaat GRM 05AC op het centrale stuurapparaat WGM 05AC</b>	<b>NL-22</b>
<b>10</b>	<b>ID-systemen instellen</b>	<b>NL-23</b>
	10.1 Ingang groepstuurapparaat	NL-23
	10.2 Uitgang groepstuurapparaat	NL-23
<b>11</b>	<b>Inbedrijfstelling</b>	<b>NL-23</b>
	11.1 Inbedrijfstellingsprotocol	NL-23
<b>12</b>	<b>Controle van de totale stuurweerstand</b>	<b>NL-24</b>
	12.1 Controle van de Triac	NL-24
	12.2 Basisinstelling controleren	NL-24

## 1. Hinweise für den Benutzer

### **i HINWEIS**

Sehr geehrter Kunde,  
bitte lesen Sie alle in dieser Anweisung aufgeführten Informationen aufmerksam durch. 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 Fachmann zur Kenntnisnahme übergeben werden. Bewahren Sie die Anweisung sorgfältig auf und geben Sie diese gegebenenfalls an Nachbesitzer weiter.

### 1.1 Gerätebeschreibung

Das Gruppensteuergerät GRM 05AC ermöglicht die Steuerung von einzelnen Heizgruppen, zum Beispiel einer Wohnung innerhalb einer Speicherheizungsanlage im Mehrfamilienhaus. Der witterungsgeführte Aufladewert des vorgeschalteten Zentralsteuergerätes wird über eine Steuerleitung dem Gruppensteuergerät zugeführt.

Mittels einer ED-Codierung ist das ED-Steuersystem sowohl des Eingangs- als auch das Ausgangssignals wählbar.

Am Einsteller E5 kann das vom Zentralsteuergerät vorgegebene Ladeniveau prozentual angehoben oder abgesenkt werden.

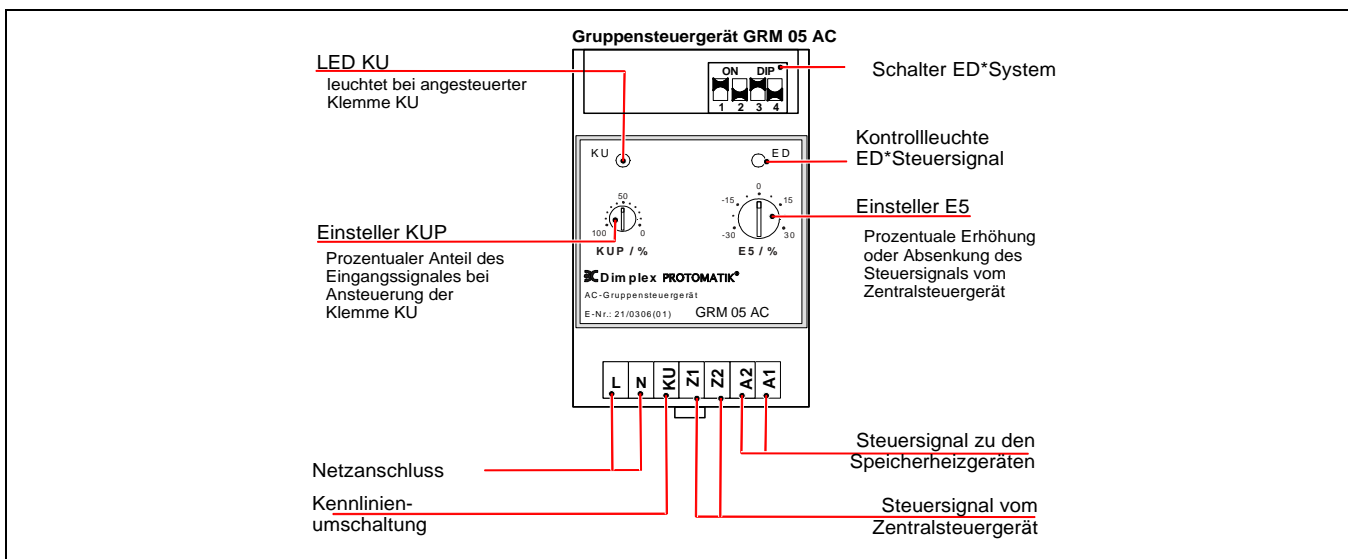
Mit KUP kann die gewünschte prozentuale Ladung (100...0%) in Abhängigkeit von der Ladegradvorgabe bei angesteuerter Klemme KU eingestellt werden.

### 1.2 Lieferumfang

- Gruppensteuergerät GRM 05AC
- Montage- und Gebrauchsanweisung

## 2. Technische Geräteinformationen

Anschlussspannung	1/N/ AC 230V ~ 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 1,5 VA
Eingangssignal an den Klemmen Z1, Z2	schwingungspaketgesteuerte Wechselspannung mit Zykluszeit 5 bis 15 Sekunden, statistisches ED-Signal
Ausgangssignal an den Klemmen A1, A2	schwingungspaketgesteuerte Wechselspannung mit Zykluszeit 10 Sekunden,
Maximale Last	300W
Gerätesicherung	G-Schmelzeinsatz F2 DIN 41660 (1,6A L)
Umgebungstemperatur	0° C bis 50° C
Schutzklasse	II nach DIN 57700, bei Einbau in Verteilerschrank
Schutzart	IP 20 nach DIN 60529
Norm	DIN EN 50350 und DIN 44576
Platzbedarf	3 Teilungseinheiten nach DIN 43880
Befestigung	Hutschiene
Anschlussklemmen	7, Querschnitt 2,5 mm <sup>2</sup>
Wirkungsweise	1.B
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungs-Stoßspannung	4000V
Software-Klasse	A
Abmessungen	L x B x H 88 x 54 x 61 mm
Gewicht	ca. 190g
Einsteller E5 (Anpassung Eingangskennlinie)	-30% bis +30% (Werkeinstellung 0%)
Einsteller KUP (prozentuale Kennlinienreduzierung)	100% bis 0% (Werkeinstellung 30%)



### 3. So funktioniert Ihre Heizungsanlage

Das Energieversorgungsunternehmen (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 sog. Zusatzfreigabedauer, Strom zum Heizen freigegeben.

Für Freigabe- und Zusatzfreigabedauer können unterschiedliche Tarifbedingungen gelten. Auskünfte erteilt Ihr Elektroinstallateur 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 05 DCU in Verbindung mit einer zentralen Aufladesteuerung wird die verbrauchsgerechte Aufladung Ihrer Fußbodenspeicherheizung sichergestellt.

Damit die technischen Anschlussbedingungen des EVU eingehalten werden, nimmt Ihr Elektroinstallateur die genaue Einstellung aller notwendigen Werte, am Zentralsteuergerät und an den Aufladereglern, vor.

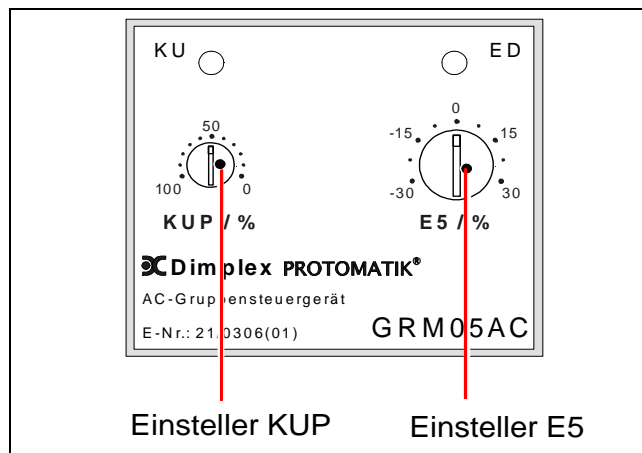
### 4. Einstellen des Intensitätsstellers (Aufladewählknebel) am Speicherheizgerät

Bei Automatikbetrieb steht der Intensitätssteller auf Rechtsanschlag (Werkeinstellung), d.h. das Speicherheizgerät lädt auf den, von der Aufladesteuerung vorgegebenen Wert auf.

In Räumen mit ständig reduziertem Wärmebedarf z. B. Schlafräumen kann durch Linksdrehen des Aufladewählknebels die Aufladung des Speicherheizgerätes verringert werden. Bei Linksanschlag findet keine Aufladung statt.

Um Fehlbedingungen und unbeabsichtigtes Verstellen zu vermeiden, empfiehlt es sich, bei Automatikbetrieb, den Reglerknopf vom Intensitätssteller des Speicherheizgerätes abzuziehen und mit der Verschlusskappe abzudecken.

Soll in den Sommermonaten, selbst in kühlen Sommer Nächten keine Aufladung der Speicherheizgeräte erfolgen, so wird empfohlen, die gesamte Heizungsanlage außer Betrieb zu nehmen. Fragen Sie hierzu Ihren Elektroinstallateur. Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Energie-Versorgungsunternehmens sind zu beachten.



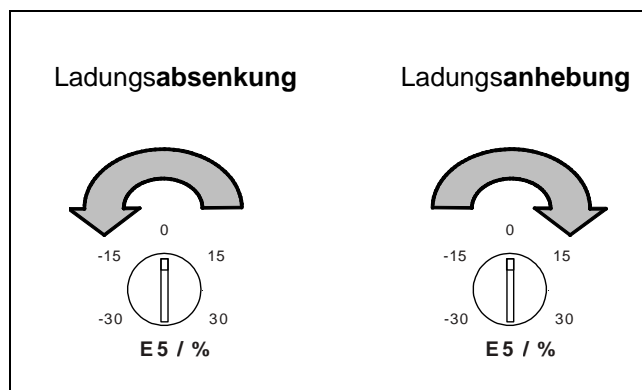
### 5. Anpassung der Aufladung am Gruppensteuergerät

Unterschiedliche Benutzergewohnheiten können eine Korrektur der vom Zentralsteuergerät vorgegebenen Aufladung z.B. innerhalb einer Wohnung eines Mehrfamilienhauses erfordern. Der vorgegebene Aufladewert kann mit Dreheinsteller **E5** verändert werden.

#### **⚠ ACHTUNG!**

Änderungen machen sich erst am nächsten Tag bemerkbar. E5 nur in kleinen Schritten verändern.

- Zu wenig Ladung: E5 um 5% höher stellen!
- Zu viel Ladung: E5 um 5% niedriger stellen!



### 6. Einstellung Absenkung

Wahlweise hat ihr Installateur eine Absenktfunktion eingerichtet. In diesem Fall besteht die Möglichkeit die Aufladung über einen Schaltkontakt prozentual zu reduzieren, z.B. wenn die Wohnung über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird (Urlaub, Wochenendhaus etc.). Mit dem Einsteller KUP kann der Anteil des Eingangssignals in Prozent eingestellt werden. Diese Einstellung wirkt sich auf die Höhe der Absenkung aus. Die Werkeinstellung ist 30%.

## 7. Montage- und Gebrauchsanweisung für den Fachmann

### 7.1 Montage des Gruppensteuergerätes

#### ⚠ ACHTUNG!

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

Das Gerät hat einen Platzbedarf von 3 Teilungseinheiten nach DIN 43880. Der Berührungsschutz nach Schutzklasse II ist gewährleistet durch 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 Gruppensteuergerät an der kältesten Stelle, d.h. in die unterste Montagereihe des Verteilers, einzusetzen. Beidseitig ist ein Abstand von mindestens einer Teilungseinheit freizuhalten.

### 7.2 Elektrischer Anschluss

Bei Anschluss des Gruppensteuergerätes GRM 05AC sind folgende Punkte zu beachten:

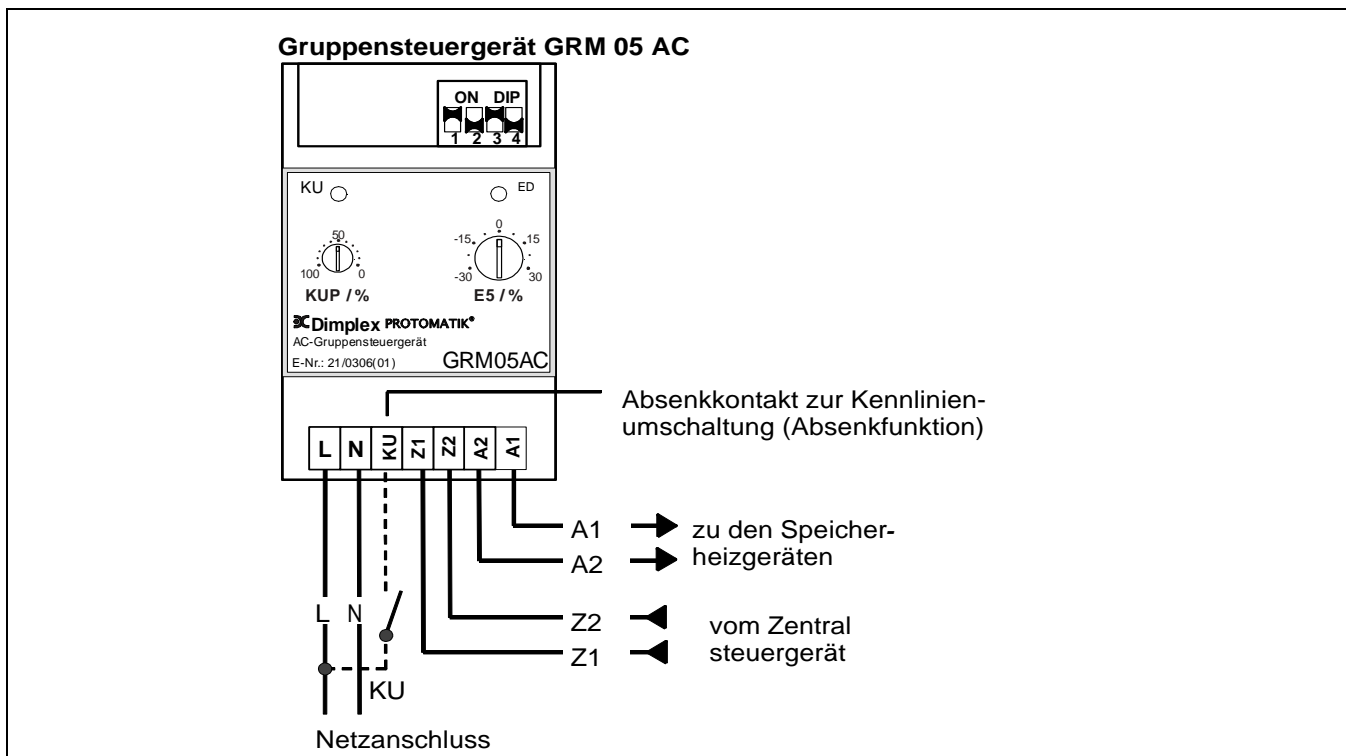
- die Anschlüsse an den **Klemmen L und N nicht vertauschen**,
- die **Steuerader KU** muss **phasengleich** mit L angeschlossen werden,
- Steuerleitungen müssen gemäß DIN 44573 zweifadrig verlegt werden. Diese zwei Adern dürfen gemäß VDE-Richtlinie 0100 mit Netzadern in einem Kabel verlegt werden.

### 7.3 Berechnung der Steuerleistung

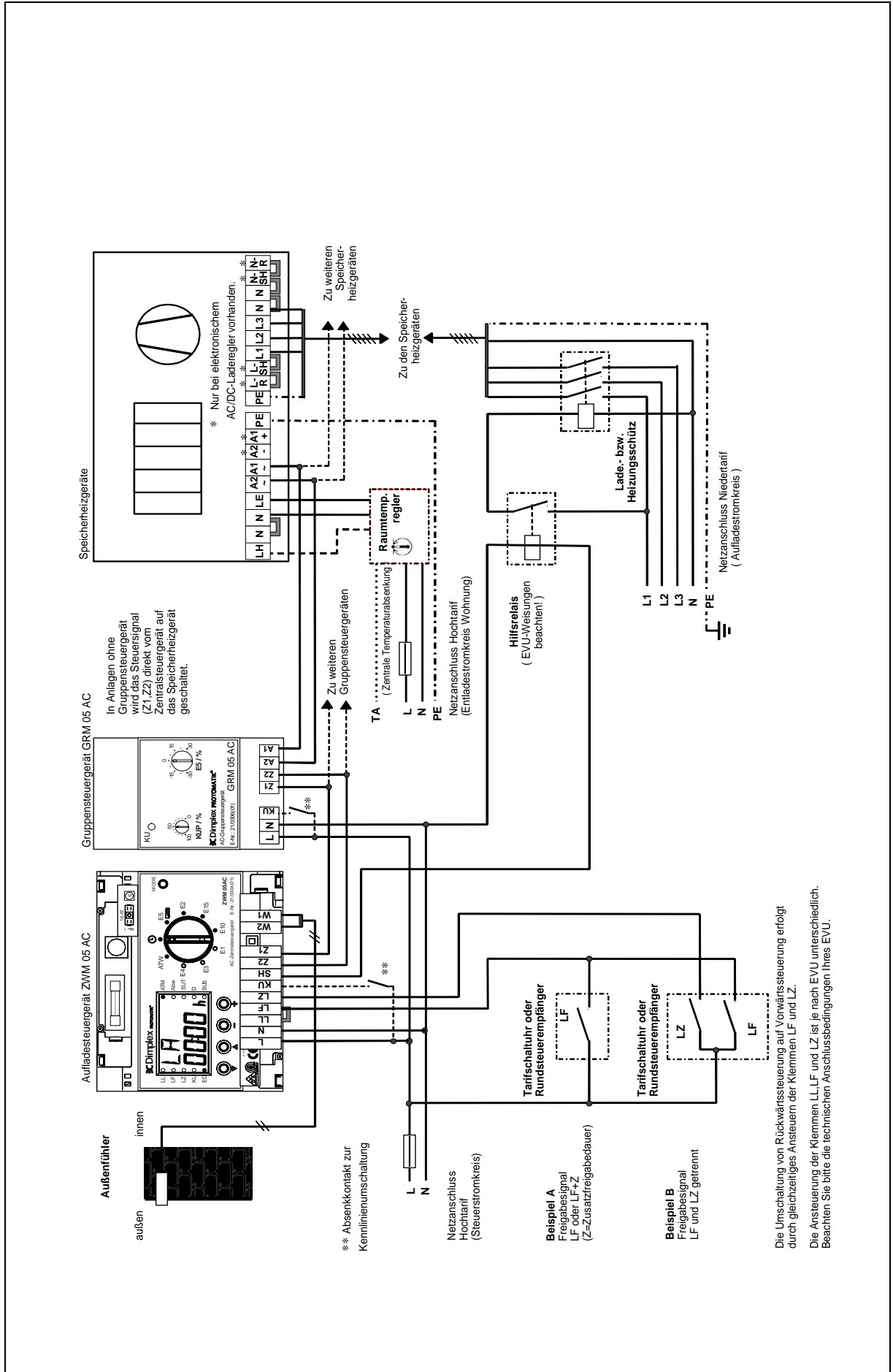
Die maximale Steuerleistung des Gruppensteuergerätes GRM 05 AC beträgt 300 W. (Bürde 176 Ohm) Die Steuerleistung der Heizungsanlage ist abhängig von den Gerätetypen und der Geräteanzahl. Sie ergibt sich aus der Addition der Steuerleistung pro Speicherheizgerät.

In der nachfolgenden Tabelle sind Steuerleistungen ausgewählter Speicherheizgerätetypen aufgeführt.

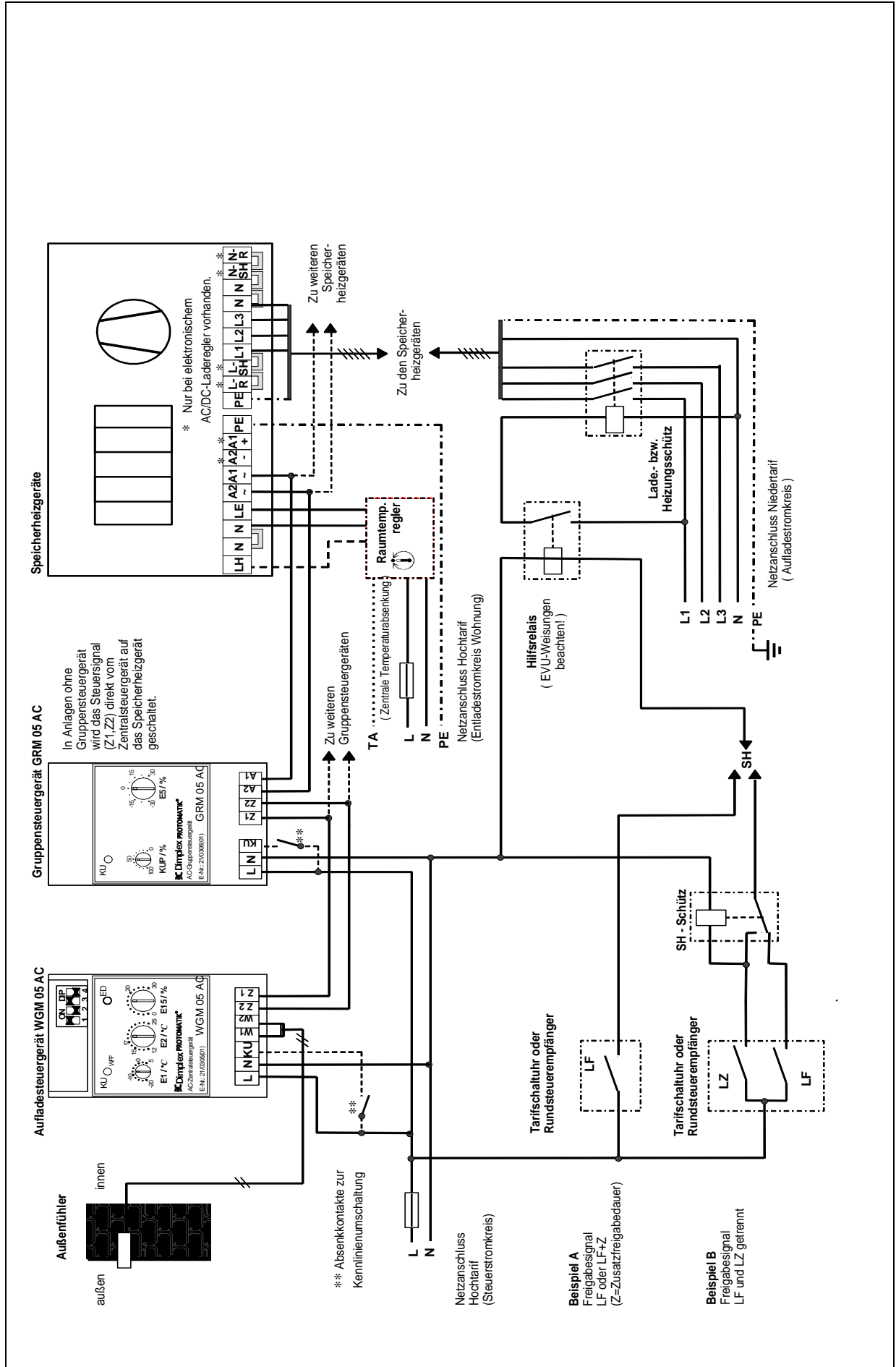
Gerätetyp	Steuerleistung je Gerät
VFM	10 Watt
VNM	14 watt
VKM, ESK	9 Watt
VFMi, ESS, ESF, EST	9 Watt
VFDi, VFD	0,5 Watt
VNDi, VTDi	0,5 Watt
VKD	0,5 Watt
FSD	0,5 Watt
VFR	0,5 Watt
FSR	0,5 Watt



# 8. Anschlussbild Gruppensteuergerät GRM 05AC an Zentralsteuergerät ZWM 05AC



9. Anschlussbild Gruppensteuergerät GRM 05AC an Zentralsteuergerät WGM 05AC



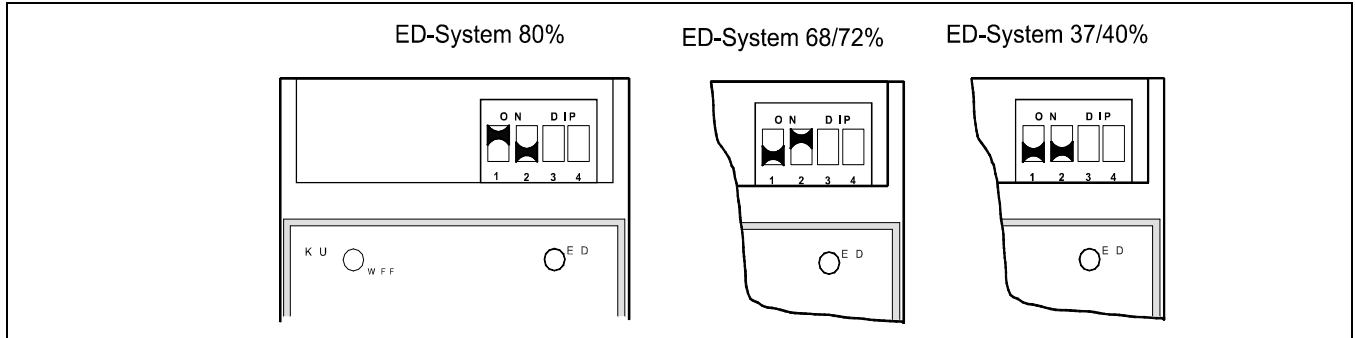


## 10. ED-Systeme einstellen

An den DIP-Schaltern kann das Gruppensteuergerät GRM 05AC an vorhandene ED-Systeme angepasst werden. Die Anpassung ist unabhängig sowohl für den Eingang an den Klemmen Z1, Z2 (Steuersignal vom Zentralsteuergerät), als auch für den Ausgang an den Klemmen A1, A2 (Steuersignal zur Speicherheizanlage) möglich. Werkseitig ist für Eingang und Ausgang das ED-System 80% für thermomechanische Aufladeregler eingestellt.

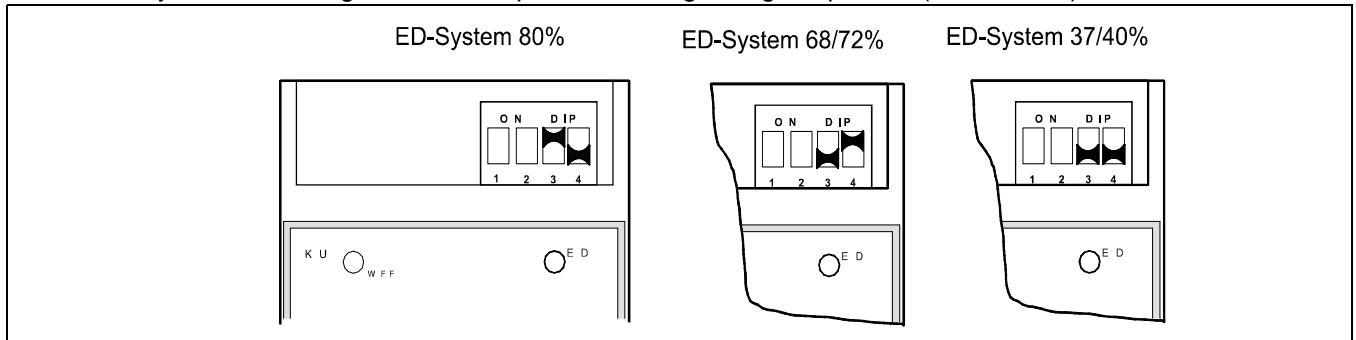
### 10.1 Gruppensteuergerät-Eingang

an das ED-System des vorgeschalteten Zentralsteuergerätes anpassen (DIP 1 und 2)



### 10.2 Gruppensteuergerät-Ausgang

an das ED-System der nachgeschalteten Speicherheizanlage anpassen (DIP 3 und 4)



## 11. Inbetriebnahme

Bei der Erst-Inbetriebnahme der Speicherheizgeräte müssen diese entsprechend ihrer Montage- und Gebrauchsanweisung aufgedreht werden.

### 11.1 Inbetriebnahmeprotokoll

Kurzzeichen	Bezeichnung	Werkeinstellung	Eingestellte Werte Datum:	Geänderte Werte Datum:
E5	Ladeniveau	0%		
KUP	Kennlinienumschaltung prozentual	30%		
DIP 1 + 2	DE-System des Zentralsteuergerätes	80%	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>
DIP 3+4	DE-System der Speicherheizungsanlage	80%	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>

## 12. Prüfung des Gesamt-Steuerwiderstandes

Die maximale Ausgangssteuerleistung des Gruppensteuergerätes GRM 05AC beträgt 300W (=Bürde 176 Ohm). Vor dem Einschalten der Netzspannung ist der Gesamtwiderstand der am Steuerausgang A1 und A2 angeschlossenen Steuerwiderstände zu messen. **Der gemessene Widerstand darf nicht kleiner als 176  $\Omega$  sein.**

Zum Messendürfen die Anschlussleitungen an A1 und A2 nicht angeschlossen sein!

### **i HINWEIS**

Bei älteren Speicherheizgeräten können die Steuerwiderstände der elektromechanischen Aufladeregler zeitweise über einen vierten Schaltkontakt der Aufladeregler abgeschaltet sein. Deshalb 10 Minuten lang warten und dann den Gesamtwiderstand aller Steuerwiderstände messen.

### 12.1 Prüfung des Triac

Die Display ED ist aktiviert, wenn der Triac durchgeschaltet ist. Ein Phasenprüfer an Klemme A1 blinkt im Takt mit der ED-Kontrollleuchte.

### 12.2 Grundeinstellung korrigieren

Bei der Veränderung der Einstellungen ist zu beachten, dass Korrekturen sich erts am nächsten Tage bemerkbar machen.

Fehlerbeschreibung	Einstellerkorrektur
zu wenig Ladung	E5 um 5% erhöhen
zu viel Ladung	E5 um 5% vermindern

Weitere Korrekturen siehe Montage- und Gebrauchsanweisung der Zentralsteuergeräte.

## 1. Consignes pour l'utilisateur

### **i** HINWEIS

Cher client,  
Ces instructions doivent être respectées lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien. Conformément aux dispositions VDE, les présentes instructions doivent être disponibles à tout moment et être communiquées au spécialiste lors des travaux sur l'appareil. C'est pourquoi nous vous prions de transmettre ces instructions au propriétaire ou au nouvel utilisateur en cas de déménagement.

#### 1.1 Description de l'appareil

Le régulateur pour groupes de chauffage séparés GRM 05AC permet la commande de groupes de chauffage individuels, par exemple d'un appartement au sein d'une installation de chauffage à accumulateur dans un immeuble d'habitation collectif. Commandée par les conditions atmosphériques, la valeur de charge de l'appareil de régulation central installé en amont est délivrée au régulateur pour groupes de chauffage séparés via une ligne de commande.

Grâce à la codification de la durée de fonctionnement (ED), il est possible de sélectionner aussi bien le système de commande ED du signal d'entrée que du signal de sortie.

Le régleur E5 permet d'augmenter ou de baisser en pourcents le niveau de charge imposé par l'appareil de régulation central.

Grâce à la KUP (commutation de la courbe caractéristique), il est possible de régler en pourcents (100 ... 0%) la charge souhaitée, ceci en fonction de l'allocation du taux de charge lorsque la borne KU est commandée

#### 1.2 Etendue de la livraison

- Régulateur pour groupes de chauffage séparés
- Instructions de montage et d'utilisation.

## 2. Caractéristiques techniques de l'appareil

Tension secteur	1/N/AC 230V~ 50Hz
Puissance absorbée	1,5 VA env.
Signal d'entrée aux bornes Z1, Z2	Tension alternative commandée par trains d'impulsion, avec temps de cycle de 5 à 15 secondes, signal statistique ED (durée de fonctionnement)
Signal de sortie aux bornes A1, A2	Tension alternative commandée par trains d'impulsion, avec temps de cycle de 10 secondes.
Charge maximale	300W
Protection de l'appareil	Cartouche fusible miniature F2 selon DIN 41660 (1,6A L)
Température ambiante	0 °C à 50 °C
Classe de protection	II selon DIN 57700, en cas d'encastrement dans l'armoire de distribution
Type de protection	IP 20 selon EN 60529
Norme	DIN EN 50350 et DIN 44576
Encombrement	3 unités de division selon DIN 43880
Fixation	Profilé chapeau
Bornes de raccordement	7, section 2,5 mm <sup>2</sup>
Fonctionnement	1.B
Degré de pollution	2
Tenue impulsions à tension	4000V
Classe de software	A
Dimensions (lo x hau.x a.)	54 x 88 x 61 mm
Poids	190 g env.
Régleur E5 (adaptation courbe caractéristique d'entrée)	- 30% à + 30% (réglage usine 0%)
Régleur KUP (réduction en pourcents de courbe caractéristique)	100% à + 0 % (réglage usine 30%)

### 3. Comment fonctionne votre installation de chauffage

L'entreprise d'alimentation en énergie fournit de l'électricité aux fins de chauffage dans les périodes pendant lesquelles d'autres consommateurs ne présentent qu'une demande d'électricité faible ou nulle, dans les périodes dites de faible charge.

L'entreprise d'alimentation en énergie fournira ainsi essentiellement l'électricité à un tarif réduit pendant les périodes de libération nocturnes. Dans certaines zones d'alimentation, elle livrera additionnellement l'électricité pour le chauffage pendant les périodes appelées périodes de libération supplémentaires. Aux périodes de libération et de libération supplémentaires peuvent s'appliquer des conditions tarifaires différentes. Des renseignements vous seront fournis à ce sujet par votre installateur électrique ou votre entreprise d'alimentation en énergie.

Les temps de charge convenus contractuellement, en règle générale, sont libérés par l'entreprise d'alimentation en énergie via un appareil de régulation (récepteur de télécommande centralisée ou commutateur horaire). Par l'utilisation de la commande de mise en charge, il est possible de garantir la mise en charge de votre installation de chauffage à accumulation en fonction de la consommation.

Afin de pouvoir respecter les directives de branchement techniques de votre entreprise d'alimentation en énergie, votre installateur électrique procédera au réglage exact de toutes les valeurs nécessaires au régulateur central et aux régulateurs de charge.

### 4. Réglage du potentiomètre d'intensité (manette de sélection de charge) à l'appareil de chauffage à accumulateur

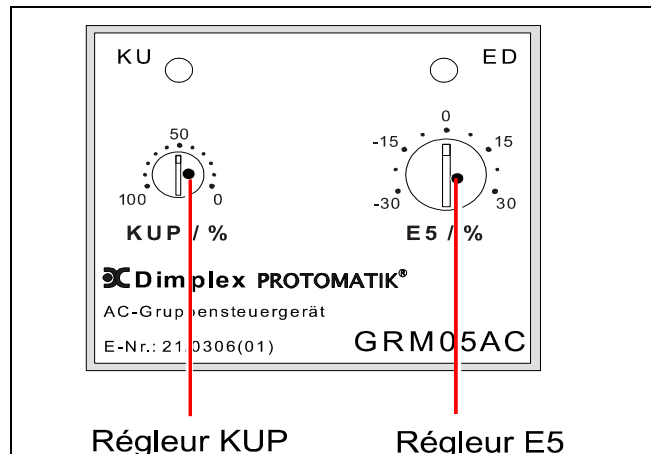
En mode de fonctionnement automatique, le potentiomètre est placé à la butée droite (réglage usine), c'est-à-dire que l'appareil de chauffage à accumulation entre en charge à la valeur allouée par le régulateur de charge.

Dans les locaux présentant un besoin de chaleur se maintenant en permanence à une valeur basse, par exemple les chambres à coucher, il est possible de réduire la mise en charge de l'appareil de chauffage à accumulation en tournant vers la gauche la manette de sélection de charge. Aucune mise en charge n'intervient à la position de butée gauche.

Pour éviter les managements erronés ou les dérèglages involontaires, il est recommandable, en mode de service automatique, de déboucher le bouton de régulateur du potentiomètre de l'appareil de chauffage à accumulation et de recouvrir son emplacement à l'aide d'une coiffe de fermeture.

Nous vous recommandons d'arrêter l'installation de chauffage globale si la mise en charge des appareils de chauffage à accumulation n'est pas envisagée pendant les mois d'été, même pas par nuits d'été fraîches. Adressez-vous à ce sujet à votre installateur élec-

trique. Vous devez, à ce sujet, vous conformer aux directives de raccordement de l'entreprise d'alimentation en énergie responsable de votre localité.



### 5. Adaptation de la mise en charge au régulateur pour groupes de chauffage

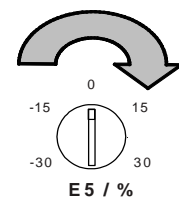
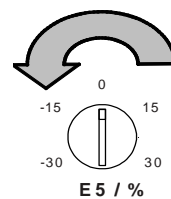
Les habitudes des consommateurs, différentes, peuvent exiger la correction de la charge allouée par le régulateur centralisé, par exemple au sein d'un appartement faisant partie d'un immeuble d'habitation collectif. La valeur de charge allouée peut être variée au moyen du régulateur rotatif E5.

#### ⚠ ATTENTION !

Les modifications ne se manifesteront que le prochain jour. Modifiez le régulateur E5 en petites phases seulement.

- Trop peu de charge : Augmenter le réglage de E5 de 5% !
- Trop de charge : Diminuer le réglage de E5 de 5% !

Réduction de charge      Augmentation de charge



### 6. Réglage réduction

Votre installateur a facultativement configuré une fonction de réduction de charge. Dans ce cas, vous avez la possibilité d'effectuer une réduction en pourcents de la charge via un contact de commutation de commande, par exemple si vous n'utilisez pas votre appartement pendant une durée prolongée (vacances, maison de fin de semaine, etc.). Le régulateur KUP vous permet de régler en pourcents la part du signal d'entrée. Ce réglage se répercute sur l'importance de la réduction de charge. Le réglage au départ de l'usine est de 30%.

## 7. Instructions de montage et d'utilisation pour le technicien

### 7.1 Montage du régulateur pour groupes de chauffage séparés

Le montage n'est autorisé qu'à un technicien agréé par l'entreprise d'alimentation en énergie responsable de votre localité. Les directives de l'entreprise d'alimentation en énergie ainsi que les directives VDE afférentes doivent être respectées.

L'appareil a un encombrement de 3 unités de division selon DIN 43880. La protection contre les contacts accidentels selon la classe de protection II sera assurée, au choix, par l'encastrement dans:

- un petit tableau de distribution selon DIN 57603/VDE 0603 (par exemple distributeur du système N),
- un tableau de distribution selon DIN 57659/VDE 0659.

L'appareil de régulation pour groupes de chauffage séparés doit être installé au point le plus froid du tableau de distribution, c'est-à-dire dans la rangée de montage la plus basse. Prévoir impérativement, sur les deux côtés, un espacement au moins égal à une unité de division.

### 7.2 Raccordement électrique

Les points suivants doivent être respectés impérativement lors du raccordement du régulateur pour groupes de chauffage séparés GRM 05 AC :

- Ne pas permuter les **raccordements aux broches L et N**.
- Le **brin de commande KU** doit obligatoirement être raccordé **en phase avec L**.

Les lignes de commande doivent obligatoirement être posées à deux brins selon DIN 44573. Ces deux brins, selon la directive VDE 0100, peuvent être posés en commun avec des brins de secteur, dans un même câble.

### 7.3 Calcul de la puissance de régulation

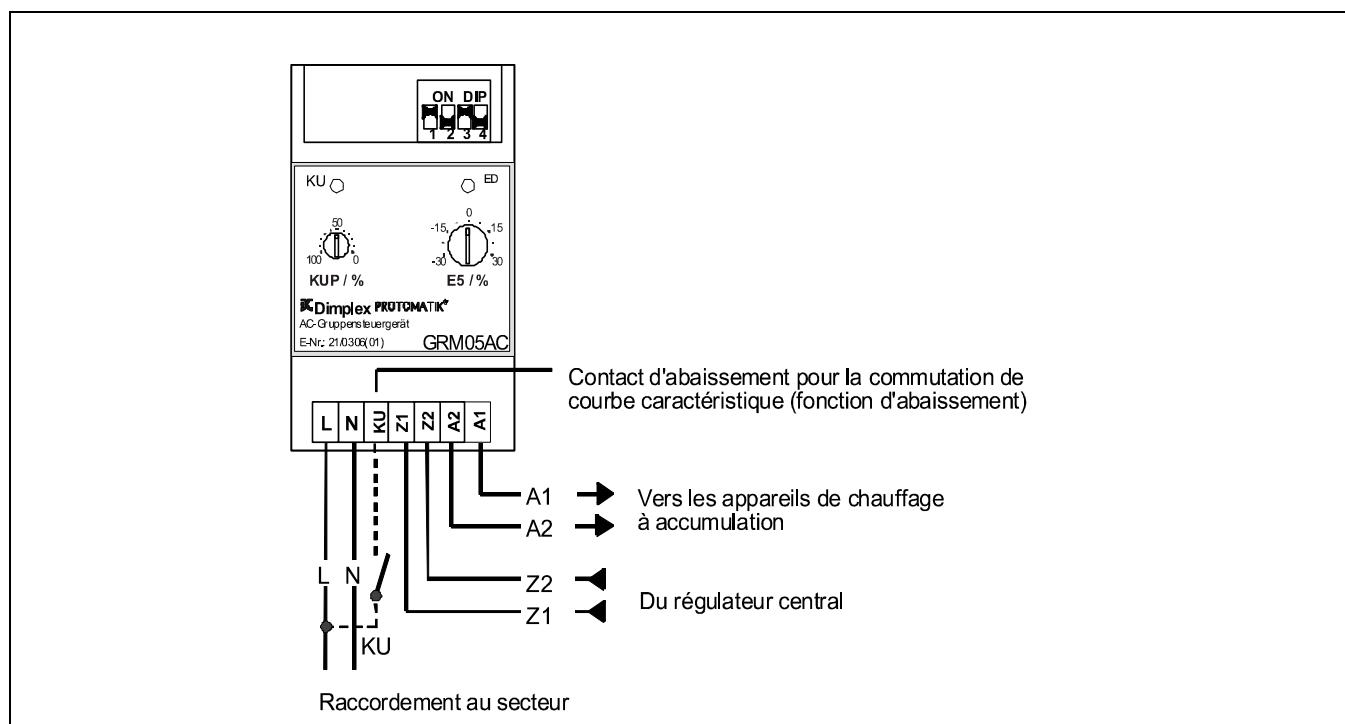
La puissance de régulation maximale du régulateur pour groupes de chauffage séparés GRM 05 AC est de 300 W. (résistance ohmique apparente de 176 Ohm).

La puissance de régulation de l'installation de chauffage dépend des types et du nombre d'appareils. Elle est le résultat de l'addition des puissances de régulation par appareil de chauffage à accumulation.

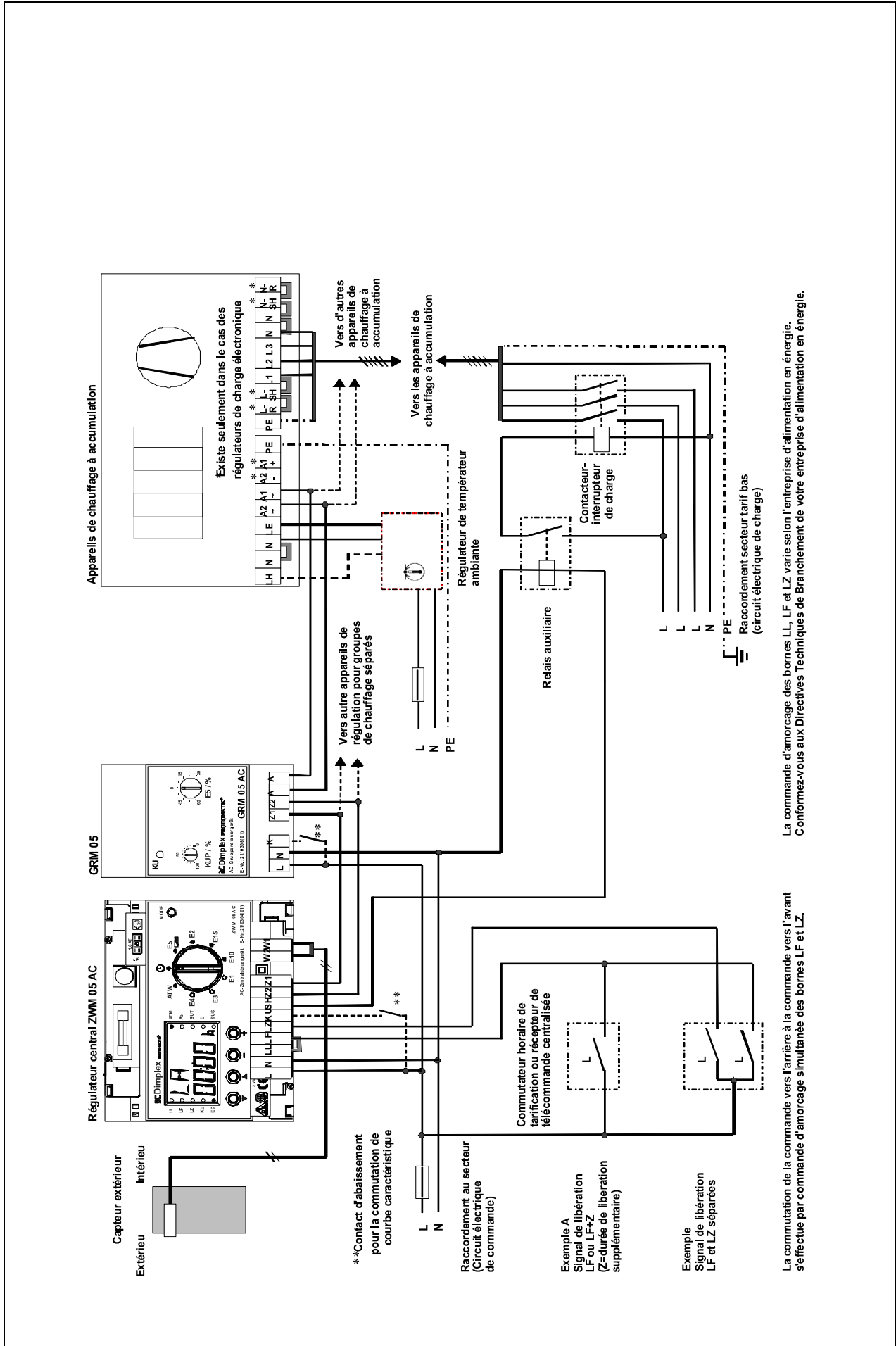
Le tableau suivant indique les puissances de régulation pour une sélection de types d'appareil de chauffage à accumulation.

Tabelle 1: Puissance de régulation par appareil

Type d'appareil	Puissance de régulation par appareil
VFM	10 Watt
VNM	14 Watt
VKM, ESK	9 Watt
VFMi, ESS, ESF, EST	9 Watt
VFDi, VFD	0,5 Watt
VNDi, VTDi	0,5 Watt
VKD	0,5 Watt
FSD	0,5 Watt
VFR	0,5 Watt
FSR	0,5 Watt



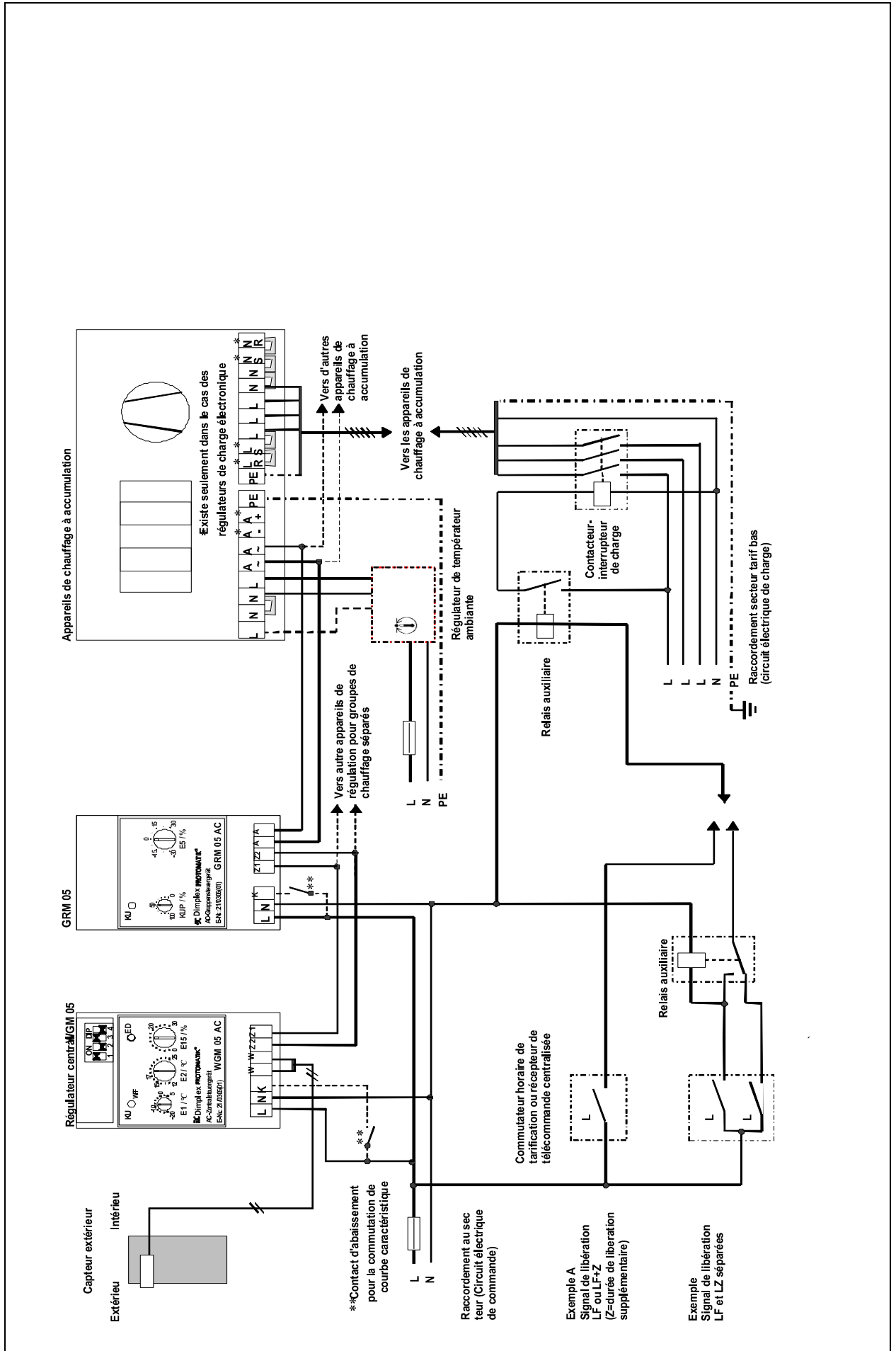
8. Schéma du raccordement du régulateur pour groupes de chauffage séparés GRM 05AC au régulateur central ZWM 05AC



La commande d'amorçage des bornes L, LF et LZ varie selon l'entreprise d'alimentation en énergie. Conformez-vous aux Directives Techniques de Branchement de votre entreprise d'alimentation en énergie.

La commutation de la commande vers l'arrière à la commande vers l'avant s'effectue par commande d'amorçage simultanée des bornes LF et LZ.

9. Schéma du raccordement du régulateur pour groupes de chauffage séparés GRM 05AC au régulateur central WGM 05AC



## 10. Réglage des systèmes ED (durée de fonctionnement)

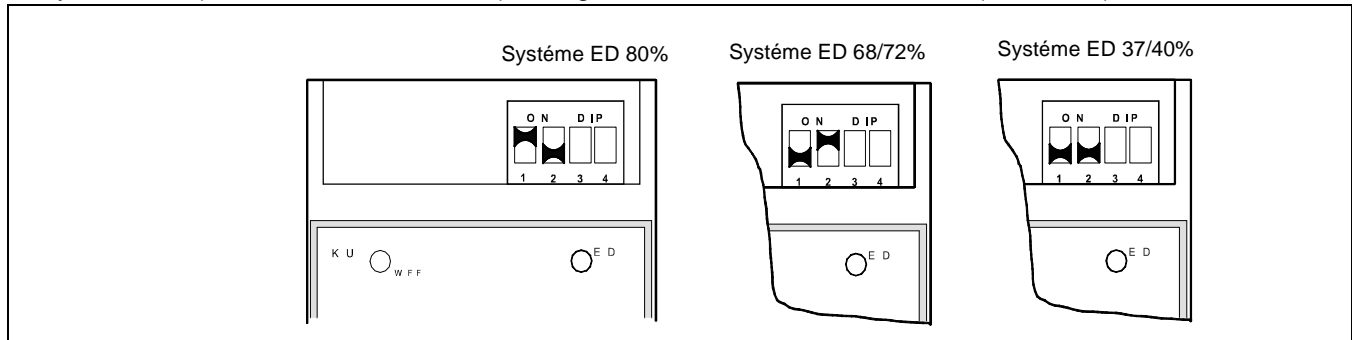
Le régulateur pour groupes de chauffage séparés GRM 05 AC peut être adapté aux systèmes Ed (durée de fonctionnement) par les interrupteurs DIP existants.

L'adaptation est possible indépendamment aussi pour l'entrée aux bornes Z1, Z2 (signal de commande provenant du régulateur central) que pour la sortie aux bornes A1, A2 (signal de commande vers l'installation de chauffage à accumulation).

Au départ de l'usine, pour l'entrée et la sortie, le système ED (durée de fonctionnement) est réglé à un taux de 80% pour les régulateur de charge thermomécaniques.

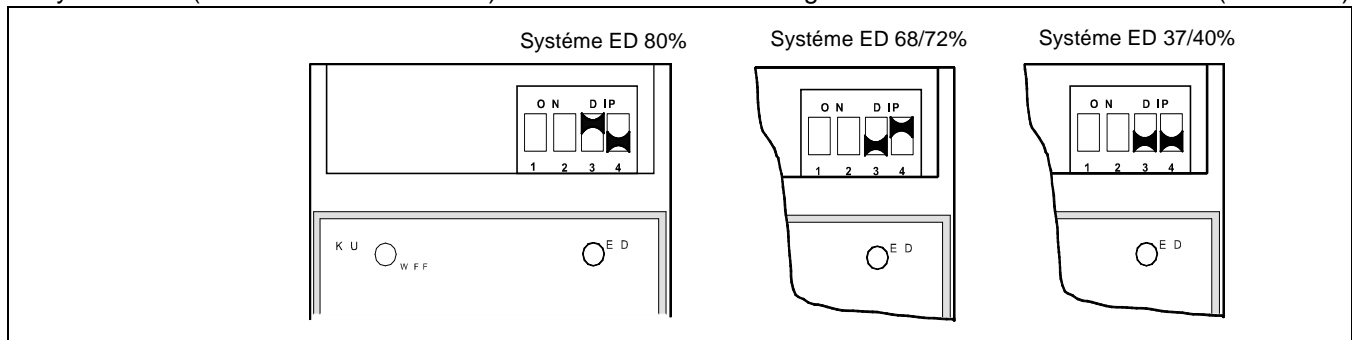
### 10.1 Adapter l'entrée de régulateur pour groupes de chauffage séparés

au système ED (durée de fonctionnement) du régulateur central installé en amont (DIP 1 et 2)



### 10.2 Adapter la sortie de régulateur pour groupes de chauffage séparés

au système ED (durée de fonctionnement) de l'installation de chauffage à accumulation installée en aval (DIP 3 et 4)



## 11. Mise en service

A la mise en service initiale des appareils de chauffage à accumulation, ces derniers doivent être mis en charge suivant leurs instructions de montage et d'utilisation respectives.

### 11.1 Procès-verbal de mise en service

Abréviation	Désignation	Réglage usine	Valeurs réglées Date:	Valeurs modifiées Date:
E5	Niveau de charge	0%		
KUP	Commutation en pourcents de la courbe caractéristique	30%		
DIP 1 + 2	Système ED (durée de fonctionnement) du régulateur central	80%	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>
DIP 3+4	Système ED (durée de fonctionnement) de l'installation de chauffage à accumulation	80%	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>



## 12. Contrôle de la résistance pilote totale

La puissance de régulation de sortie maximale du régulateur pour groupes de chauffage séparés GRM 05AC s'élève à 300W (= résistance ohmique apparente de 176Ohm).

Avant d'appliquer la tension secteur, il importe de mesurer la résistance totale de toutes les résistances pilotes branchées aux sorties de régulation A1 et A2. **La résistance mesurée ne doit en aucun cas être inférieure à 176 Ω sein.**

Pour effectuer la mesure, les lignes de connexion ne doivent en aucun cas être raccordées à A1 et A2.

### **i** INDICATION

Dans les appareils de chauffage à accumulation relativement anciens, les résistances pilotes des régulateurs de charges électromécaniques peuvent être désactivés provisoirement via un quatrième contact de commutation des régulateurs de charge. C'est pourquoi il faudra attendre pendant 10 minutes et, ensuite, mesurer la résistance totale de toutes les résistances pilotes.

#### 12.1 Contrôle du triac

L'afficheur ED (durée de fonctionnement) est activé lorsque le triac est connecté en transfert. Un testeur de phase à la borne de connexion A1 clignote à la même cadence que le voyant lumineux de contrôle ED (durée de fonctionnement).

#### 12.2 Corriger les réglages de base

En modifiant les réglages de base, il importerait de noter que les modifications ne se manifesteront que le prochain jour.

Description du dysfonctionnement	Correction du régleur
Trop peu de charge	Augmenter E5 de 5%
Trop de charge	Réduire E5 de 5%

Veuillez vous référer au manuel de montage et d'utilisation du régulateur central pour d'autres corrections des réglages.

## 1. Opmerkingen voor gebruikers

### **i** VERWIJZING

Geachte klant,  
deze montage- en gebruikshandleiding moet tijdens de installatie, het bedrijf en het onderhoud nageleefd worden. Dit apparaat mag uitsluitend door een vakman geïnstalleerd en gerepareerd worden. Door onvakkundige reparaties kunnen ernstige gevaren voor de gebruiker ontstaan. Volgens de VDE-bepalingen moet de montage- en gebruiksaanwijzing op elk ogenblik beschikbaar zijn en tijdens werken aan het apparaat aan de vakman ter kennisname overhandigd worden. Wij verzoeken u daarom wanneer u van woning verandert om de handleiding aan de nieuwe huurder of eigenaar te overhandigen.

### 1.1 Beschrijving van het apparaat

Het groepsstuurapparaat GRM 05AC maakt de sturing van individuele verwarmingsgroepen mogelijk, bijvoorbeeld van een woning in een verwarmingsinstallatie in een meergefamiliehuis. De van de weersomstandigheden afhankelijke oplaadwaarde van het voorgeschakelde centrale stuurapparaat wordt via een stuurleiding naar het groepsstuurapparaat geleid.

In het ID-stuursysteem kans door middel van een ID-code zowel het ingangs- als het uitgangssignaal gekozen worden.

Op het instellingsmechanisme E5 kan het door het centrale stuurapparaat ingestelde laadniveau procentueel verhoogd of verlaagd worden.

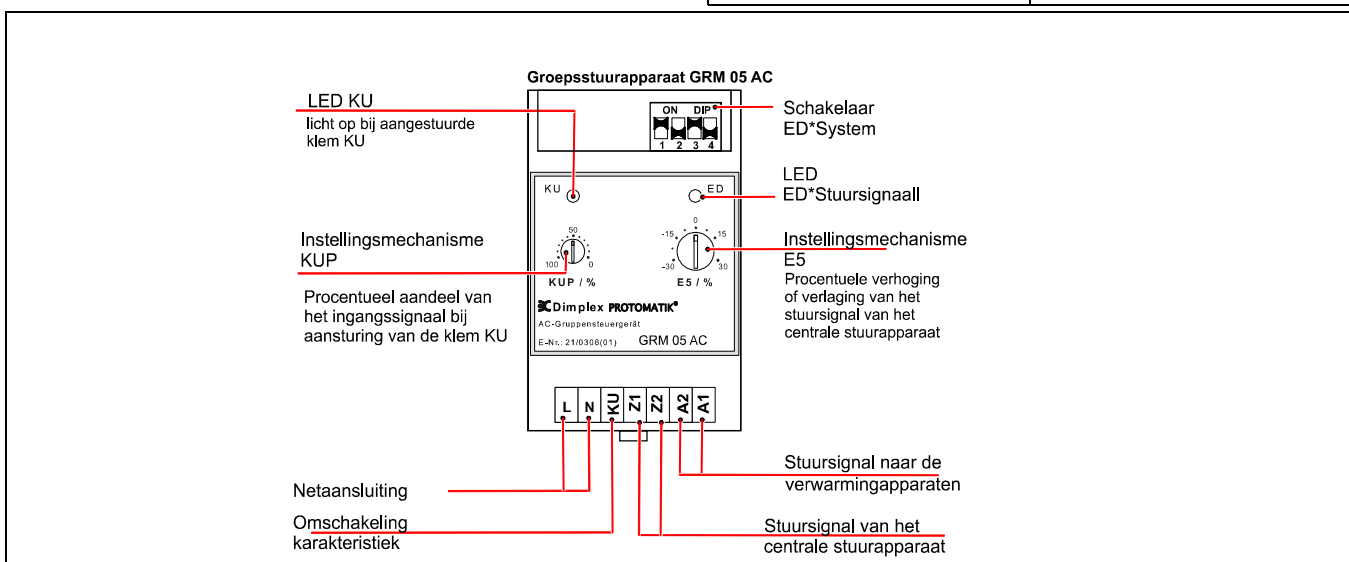
Met KUP kan de gewenste procentuele lading (100...0%) afhankelijk van de ingestelde ladingsgraad bij aangestuurde klem KU ingesteld worden.

### 1.2 Leveromvang

- Groepsstuurapparaat GRM 05AC
- Montage- en gebruiksaanwijzing.

## 2. Technische informatie over het apparaat

Aansluitspanning	1/N/ AC 230V ~ 50 Hz
Vermogensopname	ca.1,5 VA
Ingangssignaal op de klemmen Z1, Z2	trillingspakkegestuurde wisselspanning met, cyclustijd 5 tot 15 seconden, stat. ID-sigitaal
Uitgangssignaal op de klemmen A1, A2	trillingspakkegestuurde wisselspanning met cyclustijd 10 seconden
Maximale last	300W
Zekering	G-smeltzekering F2 volgens DIN 41660 (1,6A L)
Omgevingstemperatuur	0° C tot 50° C
Veiligheids categorie	II volgens DIN 57700, bij inbouw in de verdeelkast
Veiligheidsaard	IP 20 volgens EN 60529
Norm	DIN EN 50350 en DIN 44576
Vereiste plaats	3 delingseenheden volgens DIN 43880
Bevestiging	doprail
Aansluitklemmen	7, doorsnede 2,5 mm <sup>2</sup>
Operatie	1.B
Vervuilinggraad	2
Stotheidspanning	4000V
Software-Klasse	A
Afmetingen (B x H x T)	54 x 88 x 61 mm
Gewicht	ca. 190 g
Instellingsmechanisme E5 (aanpassing ingangskarakteristiek)	-30% tot +30% (fabrieksinstelling 0%)
Instellingsmechanisme KUP (procentuele vermindering karakteristiek)	100% tot 0% (fabrieksinstelling 30%)



### 3. Zo werkt uw verwarmingsinstallatie

De energieverzorgingsonderneming (EVU) stelt in periodes waarin andere afnemers geen of minder stroom nodig hebben – in de zogenaamde periodes met zwakke last – stroom voor de elektrische verwarming ter beschikking.

De EVU geeft echter de voorkeur aan het ter beschikking stellen van stroom aan een goedkoper nachttarief. In sommige gebieden wordt bijkomend overdag, tijdens de zogenaamde bijkomende vrijgaveduur, stroom om te verwarmen vrijgegeven. Voor de vrijgave- en bijkomende vrijgaveduur kunnen verschillende tarieven berekend worden. Informatie krijgt u van uw elektrische installateur of uw EVU.

De contractueel vastgelegde laadtijden worden in de regel door een stuurapparaat (ronde stuurontvanger of schakelklok) door de EVU vrijgegeven. Door het gebruik van de oplaadsturing wordt de correcte oplading van uw verwarmingsinstallatie verzekerd, afgestemd op uw verbruik.

Om te verzekeren dat de technische aansluitvoorwaarden van de EVU nageleefd worden voert uw elektrische installateur de precieze instelling van alle noodzakelijke waarden op het centrale stuurapparaat en op de oplaadregelaars uit.

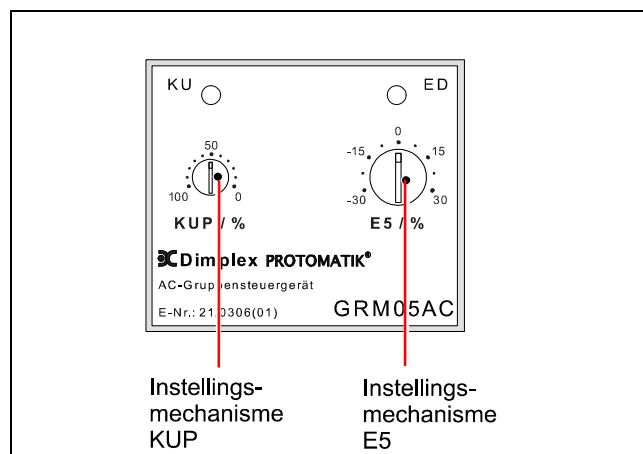
### 4. Het intensiteitsteller (oplaadkeuzeknevel) op het verwarmingsapparaat instellen

Tijdens het automatische bedrijf staat de intensiteitsteller op de rechter aanslag (fabrieksinstelling), m.a.w. het verwarmingsapparaat laadt zich op tot de door de oplaadsturing ingestelde waarde.

In ruimtes met constant verminderde warmtevereiste bijvoorbeeld in slaapkamers kan door de oplaadkeuzeknevel naar links te draaien de oplading van het verwarmingsapparaat verminderd worden. Bij linker aanslag vindt geen oplading plaats.

Om foutieve voorwaarden en een onvrijwillige verstelling te vermijden raden wij u aan om tijdens het automatische bedrijf de regelaarknop van de intensiteitsteller van het verwarmingsapparaat met de afsluitklap af te dekken.

Indien tijdens de zomermaanden, zelfs tijdens koele zomernachten, de verwarmingsapparaten zich niet opladen, dan raden wij u aan om de volledige verwarmingsinstallatie buiten bedrijf te nemen. Vraag in dit verband raad aan uw elektrische installateur. De technische aansluitvoorwaarden (TAB) van de bevoegde verzorgingsonderneming moeten nageleefd worden.



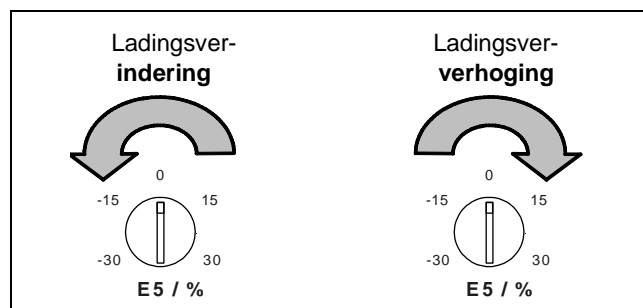
### 5. Aanpassing van de oplading op het groepstuurapparaat

Verschillende gewoontes van de gebruiker kunnen een correctie van de door het centrale stuurapparaat ingestelde oplading vereisen, bijvoorbeeld binnen een woning van een meergefamiliehuis. De ingestelde oplaadwaarde kan met de draai-insteller **E5** veranderd worden.

#### **! ATTENTION!**

Veranderingen worden pas de volgende dag zichtbaar. **E5 slechts in kleine stappen veranderen.**

- Te weinig lading: E5 5% verhogen!
- Te veel lading: E5 5% verlagen!



### 6. Instelling van de vermindering

Uw installateur heeft naar keuze een daalfunctie ingesteld. In dit geval bestaat de mogelijkheid om de oplading via een schakelcontact procentueel te verlagen, bijvoorbeeld wanneer de woning langere tijd niet gebruikt wordt (vakantie, weekendhuis, enz.). Met de insteller KUP kan het aandeel van het ingangssignaal in procent ingesteld worden. Deze instelling heeft invloed op de omvang van de daling. De fabrieksinstelling bedraagt 30%.

## 7. Montage – en gebruiksaanwijzing voor de vakman

### 7.1 Montage van het groepstuurapparaat

De montage mag enkel door een vakman die door de bevoegde EVU toegelaten is uitgevoerd worden. De voorschriften van de bevoegde EVU evenals de geldige VDE-voorschriften moeten nageleefd worden.

De vereiste ruimte voor het apparaat bedraagt 3 delingseenheden volgens DIN 43880. De contactveiligheid volgens veiligheidscategorie II is verzekerd door de inbouw naar keuze in:

- Een kleine installatieverdeler volgens DIN 57603/VDE 0603 (b.v. verdeler van het N-systeem)
- Installatieverdeler volgens DIN 57659/VDE 0659.

Het groepsstuurapparaat moet op de koudste plaats, m.a.w. in de onderste montagerij van de verdeler geplaatst worden. Aan beide kanten moet een afstand van minstens één delingseenheid vrijgehouden worden.

### 7.2 Elektrische aansluiting

Bij de aansluiting van het groepsstuurapparaat GRM 05 AC moeten de volgende punten in acht genomen worden:

- De aansluitingen op de **klemmen L en N niet verwisselen**
- De **stuurader KU** moet met **dezelfde fase als met L** aangesloten worden
- Stuurleidingen moeten conform DIN 44573 met twee aders gelegd worden. Deze twee aders mogen conform de VDE-richtlijn 0100 met netaders in een kabel gelegd worden

### 7.3 Berekening van het stuurvermogen

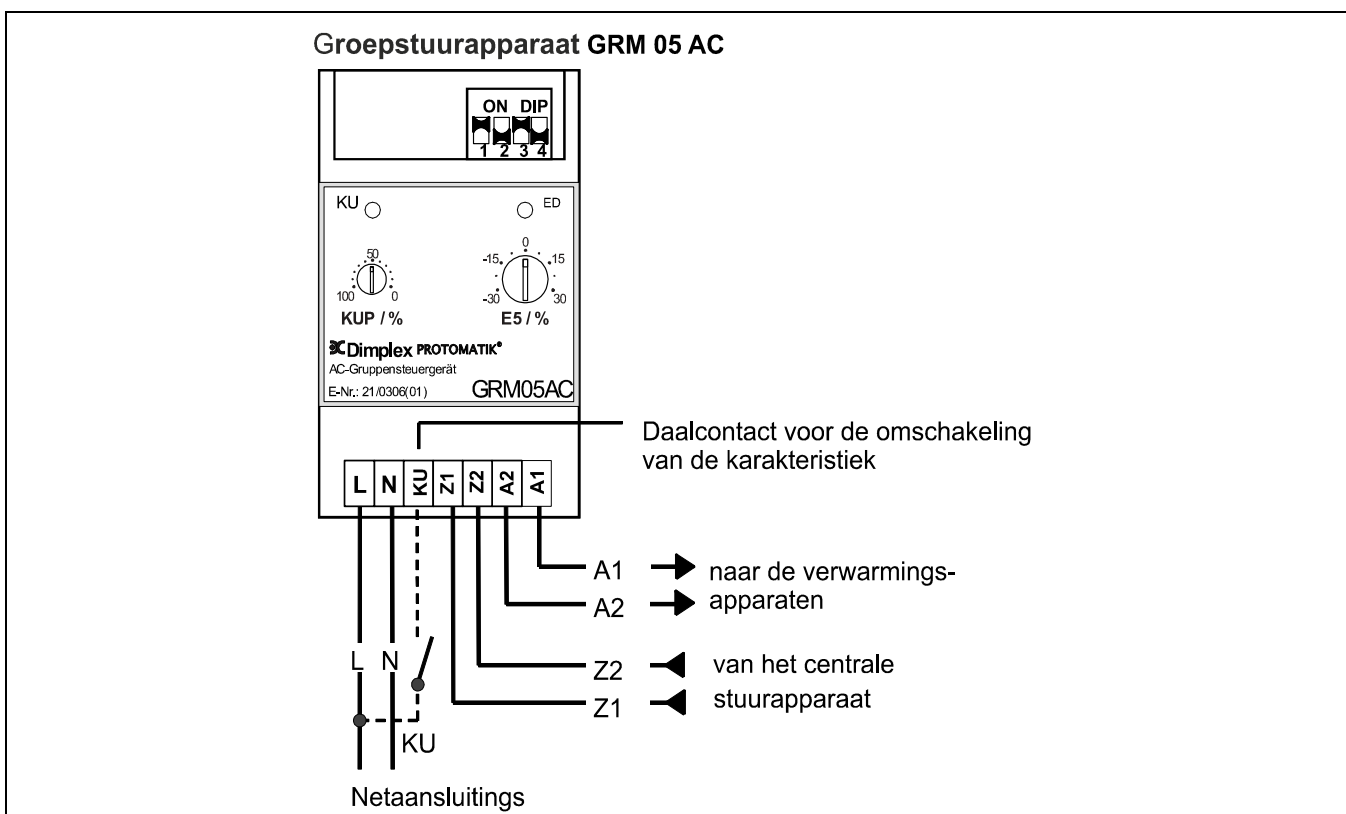
Het maximum stuurvermogen van het groepsstuurapparaat GRM 05 AC bedraagt 300 W. (last 176 Ohm)

Het stuurvermogen van de verwarmingsinstallatie is afhankelijk van de types en het aantal der apparaten, en is het resultaat van de optelling van het stuurvermogen per verwarmingstoestel.

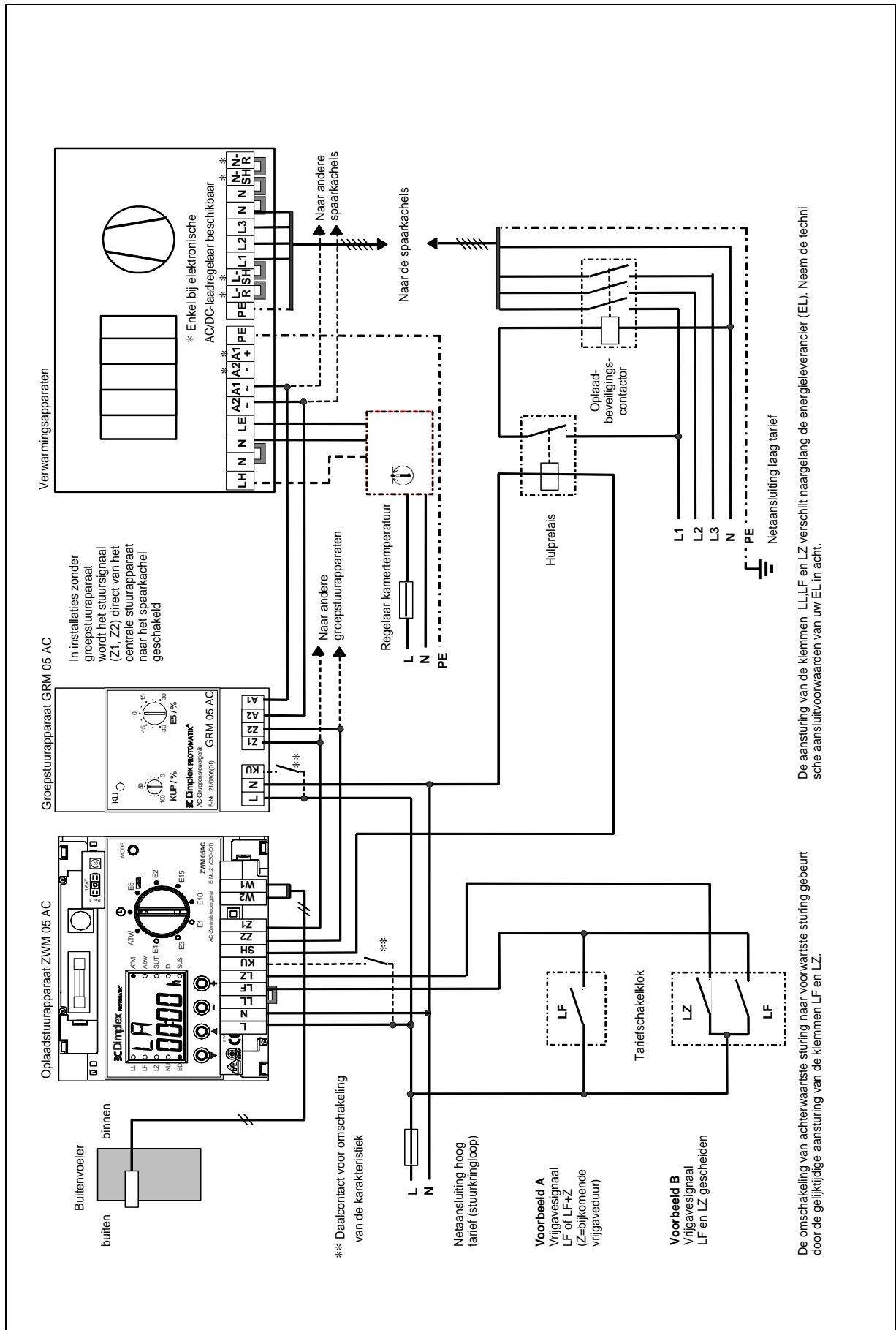
In de volgende tabel zijn stuurvermogens van geselecteerde types verwarmingsapparaten opgesomd.

Stuurvermogen per apparaat

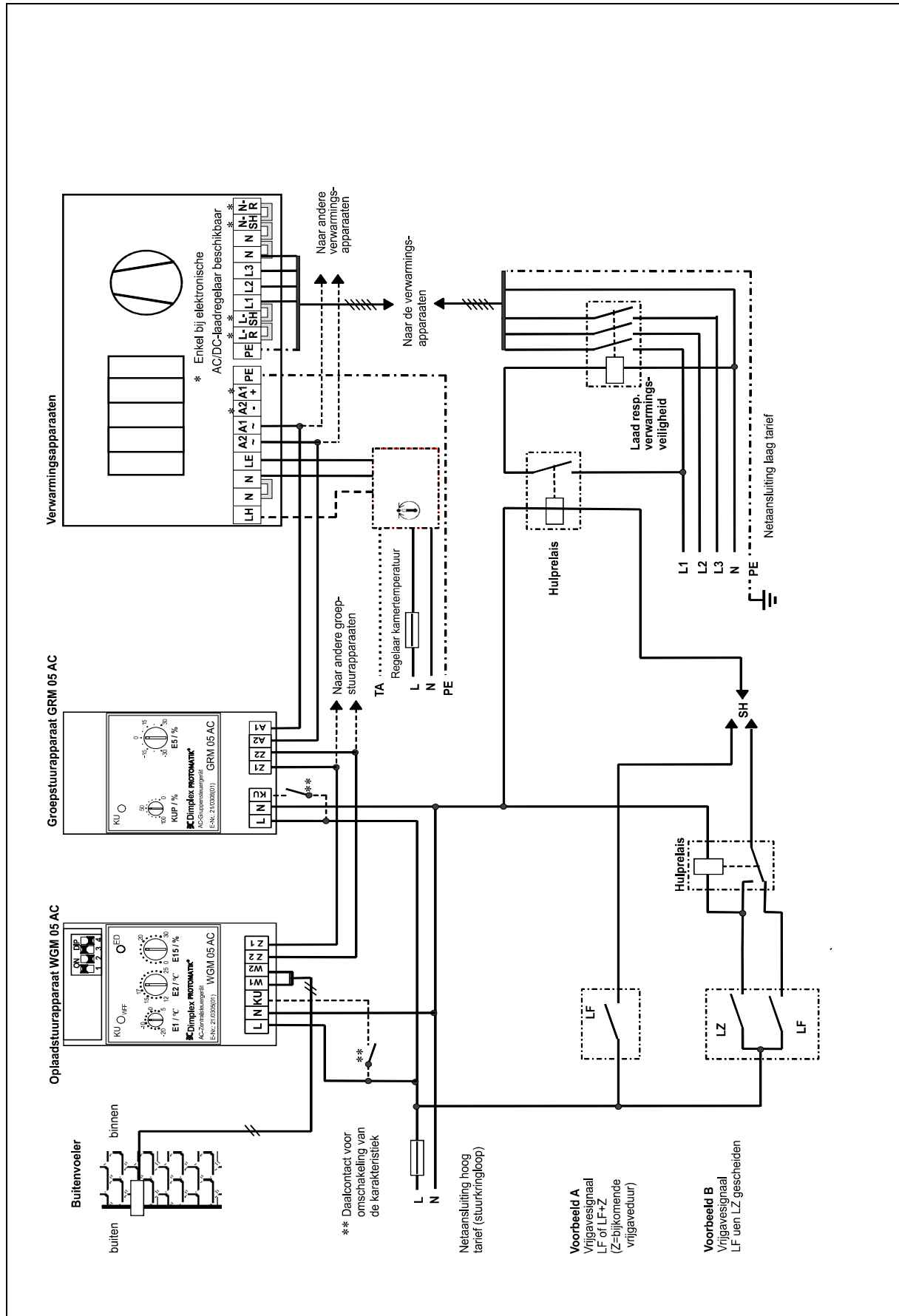
Apparaattype	Stuurvermogen per apparaat
VFM	10 Watt
VNM	14 Watt
VKM, ESK	9 Watt
VFMi, ESS, ESF, EST	9 Watt
VFDi, VFD	0,5 Watt
VNDi, VTDi	0,5 Watt
VKD	0,5 Watt
FSD	0,5 Watt
VFR	0,5 Watt
FSR	0,5 Watt



8. A aansluiting groepsstuurapparaat GRM 05AC op het centrale stuurapparaat ZWM 05AC



9. Aansluitbeeld groepsstuurapparaat GRM 05AC op het centrale stuurapparaat WGM 05AC



## 10. ID-systemen instellen

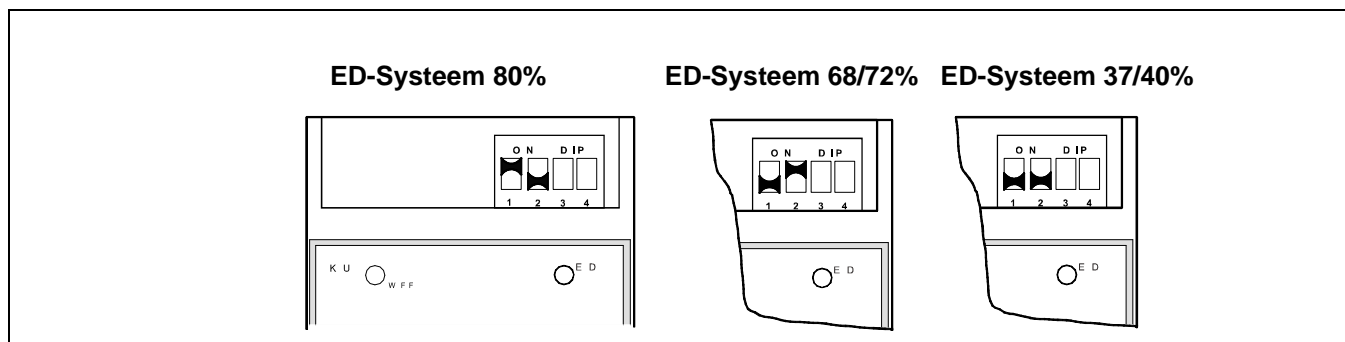
Op de DIP-schakelaars kan het groepsstuurapparaat GRM 05 AC aan bestaande ID-systemen aangepast worden.

De aanpassing is onafhankelijk voor zowel de ingang op de klemmen n Z1, Z2 (stuursignaal van het centrale stuurapparaat) als voor de uitgang op de klemmen A1, A2 (stuursignaal naar de verwarmingsinstallatie) mogelijk.

In de fabriek is voor in- en uitgang het ID-systeem 80% voor thermomechanische oplaadregelaars ingesteld.

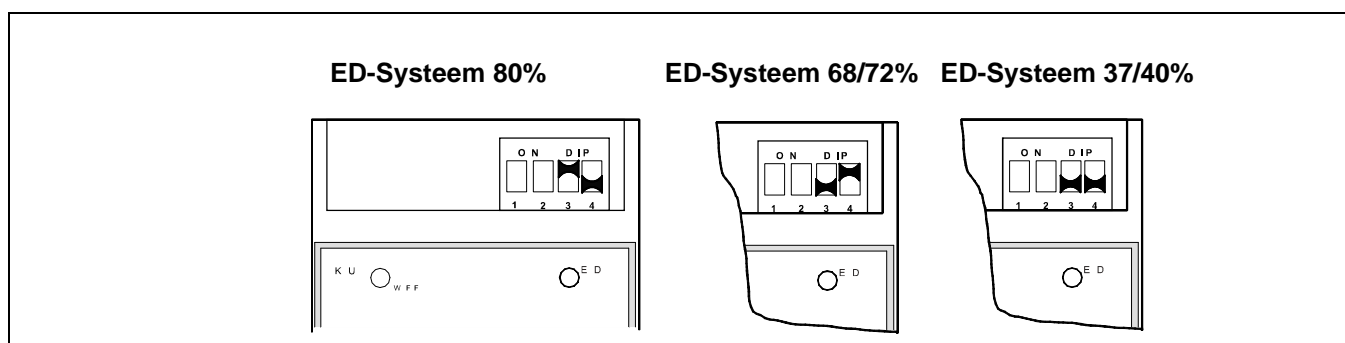
### 10.1 Ingang groepsstuurapparaat

aan het ID-systeem van het voorgeschakelde centrale stuurapparaat aanpassen (DIP 1 en 2)



### 10.2 Uitgang groepsstuurapparaat

aan het ID-systeem van de nageschakelde verwarmingsinstallatie aanpassen (DIP 3 en 4)



## 11. Inbedrijfstelling

Bij de eerste inbedrijfstelling van de verwarmingsapparaten moeten deze in overeenstemming met hun montage- en gebruikshandleiding opgeladen worden.

### 11.1 Inbedrijfstellingsprotocol

Afkorting	Benaming	Fabriekinstelling	Ingestelde waarden Datum:	Veranderde waarden Datum:
E5	Laadniveau	0%		
KUP	Omschakeling karakteristiek procentueel	30%		
DIP 1 e.2	ID-systeem van het centrale stuurapparaat	80%	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>
DIP 3 e. 4	ID-systeem van de verwarmingsinstallatie	80%	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>	80% <input type="checkbox"/> 68/72% <input type="checkbox"/> 37/40% <input type="checkbox"/>

## 12. Controle van de totale stuurweerstand

Het maximale uitgangssturingsvermogen van het groepsstuurapparaat GRM 05AC bedraagt 300W (= last 1760hm)

Voordat de netspanning ingeschakeld wordt moet de totale weerstand van de op stuurgang A1 en A1 aangesloten stuurweerstand gemeten worden. **De gemeten weerstand mag niet kleiner zijn dan 176 Ω.**

Om te meten mogen de aansluitleidingen op A1 en A2 niet aangesloten zijn.

### **i** VERWIJZING

bij oudere verwarmingsinstallaties kunnen de stuurweerstand van de elektromechanische oplaadregelaar tijdelijk via een vierde schakelcontact van de oplaadregelaar uitgeschakeld zijn. Daarom moet men 10 minuten wachten en daarna de totale weerstand van alle stuurweerstand meten.

#### 12.1 Controle van de Triac

Het display ID is geactiveerd wanneer de Triac doorgeschakeld is. Een fasecontrolemechanisme op klem 1 knippert afwisselend met de ID-LED.

#### 12.2 Basisinstelling controleren

Bij de verandering van de instellingen mag men niet vergeten dat de correcties pas de volgende dag zichtbaar worden.

Beschrijving van de fout	Correctie
te weinig lading	E5 5% verhogen
teveel lading	E5 5% verlagen

Voor andere correcties, zie de montage- en gebruiksaanwijzing van de centrale stuurapparaten.