

**BEDIENUNG UND INSTALLATION
OPERATION AND INSTALLATION
UTILISATION ET INSTALLATION
BEDIENING EN INSTALLATIE**

Gruppensteuengerät | Group controller | Unité de commande groupée | Groepsstuurtoestel

» ZSE 5

STIEBEL ELTRON

Inhalt

Übersicht	3
Montage, Installation und Inbetriebnahme	4
Bedienung	7
Technische Daten	8
Kundendienst und Garantie	10
Umwelt und Recycling	13
Sicherheits- und Installationshinweise	14

Lieferumfang



Gruppensteuergerät ZSE 5



Montage- und
Bedienungsanleitung

⚠ Sicherheitshinweise

Bei der Installation und bei allen Arbeiten am Gerät sind stets die beiliegenden Sicherheitshinweise zu beachten!


Übersicht

Das Gruppensteuergerät dient zur Verstärkung des AC/ED-Steuersignals von Zentralsteuergeräten sowie zur Veränderung des zentral vorgegebenen Sollladegrades.


Gerätebeschreibung

Ein Gruppensteuergerät ermöglicht eine gesonderte Steuerung von jeweils einzelnen Heizgruppen, zum Beispiel in einer Wohnung innerhalb einer Speicherheizungsanlage in einem Mehrfamilienhaus. Das Steuergerät ermittelt über den Außenfühler einen zentralen Solladegrad, der über die Steuerleitung an die Aufladeregler übermittelt wird. Der Einsteller „**Aufladung**“ im Gruppensteuergerät ermöglicht ein Anheben bzw. Absenken des zentralen Solladegrades entsprechend den Erfordernissen der nachgeschalteten Heizungsgruppen bzw. Wohnungen.

Montage, Installation und Inbetriebnahme

 Montage und Anschluss dürfen nur durch vom Netzbetreiber zugelassenes und am Produkt geschultes Elektrofachpersonal vorgenommen werden. Bei der Installation sind stets unsere Sicherheitshinweise zu beachten!

Demontage des Altgerätes

 Der Schaltschrank muss spannungsfrei geschaltet werden.

- Alte Kabel entsprechend der bestehenden Klemmenbelegung markieren.
(Dies erleichtert die spätere Neuinstallation.)
- Kabel lösen und Gehäuse ausbauen.

Montage des Steuergerätes

Der Berührungsschutz nach Schutzklasse II ist gewährleistet durch folgende Maßnahmen:

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

Die Bestimmungen nach VDE 0100 sind einzuhalten.

Nach DIN EN 50350 muss ein Steuergerät mit ED-System an der kältesten Stelle, d. h. in die unterste Montagereihe des

Verteilers, eingesetzt werden. Beidseitig sollte ein Abstand von einer Teilungseinheit freigehalten werden.

Das Gruppensteuergerät ist entsprechend der nachfolgenden Anschlussübersicht anzuschließen, dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Anschlüsse an den Klemmen L und N dürfen nicht vertauscht werden.
- Zum Auswechseln der Sicherung das Gerät vom Stecksockel abziehen. Die Sicherung ist von der Rückseite her zugänglich. Eine Reservesicherung ist im Gerätesockel untergebracht (siehe Technische Daten).
- Die maximale zulässige Steuerleistung beträgt 160 W. Es ist darauf zu achten, dass die maximale Steuerleistung nicht überschritten wird. Dies ist dann gegeben, wenn der Gesamtwiderstand aller Steuerwiderstände in der Speicherheizungsanlage nicht kleiner als 330Ω ist (**kleinste zulässige Bürde des Gruppensteuergerätes**). Die Steuerleistung ist abhängig von den Gerätetypen und der Gerätanzahl. Die Gesamtsteuerleistung ergibt sich aus der Addition der einzelnen Steuerleistungen.
- Bei Überlast des A1/A2-Ausgangs wird die Sicherung im Gerät zerstört und muss ersetzt werden.

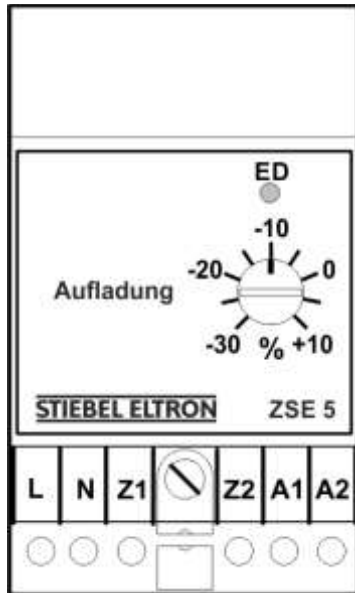
Prüfung des Ausgangs

- Die Leuchtdiode ED zeigt an, wenn der Ausgang eingeschaltet ist. Ein Phasenprüfer an den Klemmen A1, A2 muss im Takt mit der Leuchtdiode aufleuchten.
- ▶ Hinweis: diese Prüfung ist nur möglich, wenn:
 - Die Leuchtdiode ED nicht dauernd ausgeschaltet ist (Einschaltdauer 0%),
 - Die Steuerleitung angeschlossen und nicht über einen 4-poligen thermomechanischen Aufladeregler unterbrochen ist.

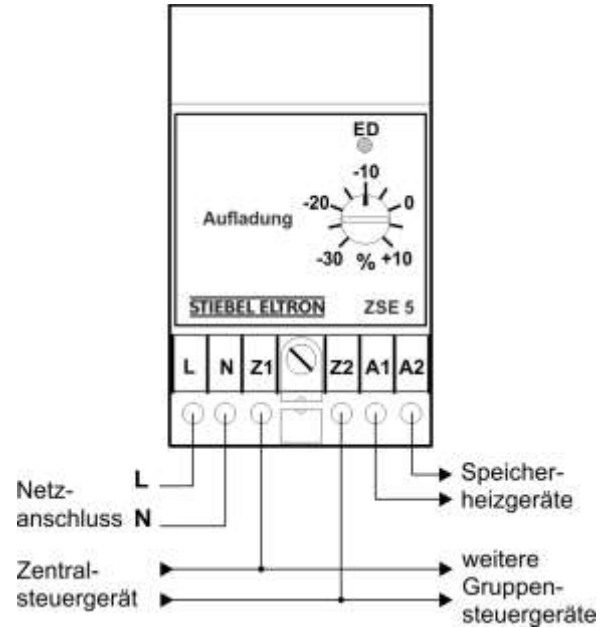
Prüfung der Last

- Vor dem Einschalten der Netzspannung ist der Gesamtwiderstand der am Steuerausgang A1 und A2 angeschlossenen Steuerwiderstände zu messen. Dazu ist das Gruppensteuergerät aus dem Stecksockel zu nehmen. Die Steuerwiderstände der Speicherheizgeräte können zeitweise über einen vierten Schaltkontakt von 4-poligen thermomechanischen Aufladereglern abgeschaltet sein, deshalb den Gesamtwiderstand aller Steuerwiderstände erst nach ca. 10 Minuten Wartezeit messen.
- **Der gemessene Widerstand darf nicht kleiner sein als 330 Ω .**

Klemmenbelegung ZSE 5



Anschlussübersicht ZSE 5



Bedienung

Einstellen der Aufladung

Das Gruppensteuergerät erlaubt, den Sollladegrad des Zentralsteuergerätes für den angeschlossenen Wohnbereich über den Einsteller E5 um bis zu 10% zu erhöhen bzw. um bis zu 30% zu reduzieren.

Wird gegenüber der zentralen Vorgabe mehr Aufladung gewünscht (der Wärmeinhalt der Speicherheizgeräte reicht am Ende des Tages nicht mehr aus), dann sollte E5 erhöht, bei zu hoher Raumtemperatur vermindert werden.

Änderungen am Einsteller E5 machen sich erst am nächsten Tag bemerkbar. Um Fehleinstellungen zu vermeiden, sollte die Einstellung von E5 nur in kleinen Schritten verändert werden.

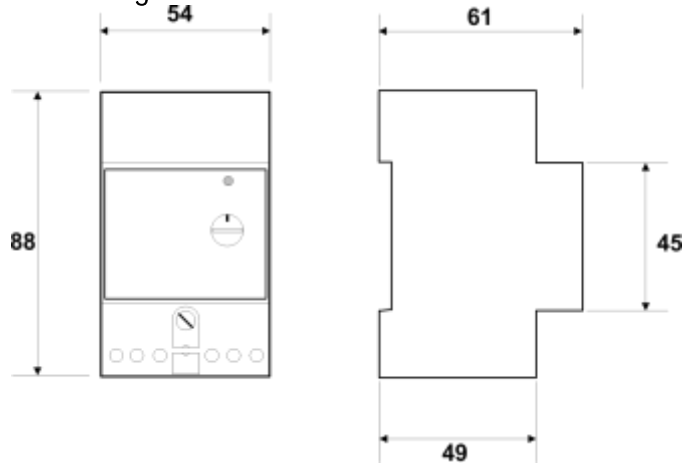
Grundeinstellungskorrekturen:

Problem	Einstellkorrektur
Zu wenig Ladung	Einsteller E5 um min. 5% in den „+“-Bereich stellen
Zu viel Ladung	Einsteller E5 um min. 5% in den „-“-Bereich stellen

Technische Daten

Anschlussspannung:	230 V AC, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 2 VA
Ein- und Ausgangssignal:	Schwingungspaketgesteuerte Wechselspannung, Zykluszeit ca. 10s
Schaltvermögen:	230 V AC, 0,7 A, entsprechend 160W
Kleinste Bürde:	330 Ω
Ansteuerbare Speicherheizgeräte:	Abhängig vom Gerätetyp
Gerätesicherung:	G Schmelzeinsatz F2 nach DIN 41660 (2 A flink, Reservesicherung im Gerätesockel)
Anschlussklemmen:	Anzugsdrehmoment $\leq 0,5$ Nm
Umgebungstemperatur:	0 °C bis 50 °C
Schutzklasse:	II nach entsprechendem Einbau
Schutzart:	IP 00 nach DIN 40050
Norm:	DIN 44574 und DIN 57631 / VDE 0631
Platzbedarf:	3 Teilungseinheiten nach DIN 43880
Befestigung:	Hutschiene nach DIN EN 50022

Abmessungen



Richtlinien

Das Produkt entspricht den folgenden Richtlinien und Vorschriften:

- EMV-Richtlinie
- Niederspannungsrichtlinie
- RoHS-Richtlinie
- WEEE-Reg.-Nr.: DE 75301302



Kundendienst und Garantie

Erreichbarkeit

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

Rufen Sie uns an:

05531 702-111

oder schreiben Sie uns:

Stiebel Eltron GmbH & Co. KG

- Kundendienst -

Fürstenberger Straße 77, 37603 Holzminden

E-Mail: kundendienst@stiebel-eltron.de

Fax: 05531 702-95890

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendiensteinsätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.15 bis 18.00 Uhr, freitags bis 17.00 Uhr).

Als Sonderservice bieten wir Kundendiensteinsätze bis 21.30 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendiensteinsätze an Wochenenden und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

Garantiebedingungen

Diese Garantiebedingungen regeln zusätzliche Garantieleistungen von uns gegenüber dem Endkunden. Sie treten neben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Kunden. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber den sonstigen Vertragspartnern sind nicht berührt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für solche Geräte, die vom Endkunden in der Bundesrepublik Deutschland als Neugeräte erworben werden. Ein Garantievertrag kommt nicht zustande, soweit der Endkunde ein gebrauchtes Gerät oder ein neues Gerät seinerseits von einem anderen Endkunden erwirbt.

Inhalt und Umfang der Garantie

Die Garantieleistung wird erbracht, wenn an unseren Geräten ein Herstellungs- und/oder Materialfehler innerhalb der Garantiedauer auftritt. Die Garantie umfasst jedoch keine Leistungen für solche Geräte, an denen Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung, fehlerhafter Aufstellung bzw. Instal-

lation sowie unsachgemäßer Einregulierung, Bedienung oder unsachgemäßer Inanspruchnahme bzw. Verwendung auftreten. Ebenso ausgeschlossen sind Leistungen aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung, Witterungseinflüssen oder sonstigen Naturerscheinungen.

Die Garantie erlischt, wenn am Gerät Reparaturen, Eingriffe oder Abänderungen durch nicht von uns autorisierte Personen vorgenommen wurden.

Die Garantieleistung umfasst die sorgfältige Prüfung des Gerätes, wobei zunächst ermittelt wird, ob ein Garantiesanspruch besteht. Im Garantiefall entscheiden allein wir, auf welche Art der Fehler behoben wird. Es steht uns frei, eine Reparatur des Gerätes ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. Etwaige ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Für die Dauer und Reichweite der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und Montagekosten.

Soweit der Kunde wegen des Garantiefalles aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsansprüche gegen andere Vertragspartner Leistungen erhalten hat, entfällt eine Leistungspflicht von uns.

Soweit eine Garantieleistung erbracht wird, übernehmen wir keine Haftung für die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, Aufruhr oder ähnliche Ursachen.

Über die vorstehend zugesagten Garantieleistungen hinausgehend kann der Endkunde nach dieser Garantie keine Ansprüche wegen mittelbarer Schäden oder Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, insbesondere auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, geltend machen. Gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben unberührt.

Garantiedauer

Für im privaten Haushalt eingesetzte Geräte beträgt die Garantiedauer 24 Monate; im Übrigen (zum Beispiel bei einem Einsatz der Geräte in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben) beträgt die Garantiedauer 12 Monate.

Die Garantiedauer beginnt für jedes Gerät mit der Übergabe des Gerätes an den Kunden, der das Gerät zum ersten Mal einsetzt.

Garantieleistungen führen nicht zu einer Verlängerung der Garantiedauer. Durch die erbrachte Garantieleistung wird keine neue Garantiedauer in Gang gesetzt. Dies gilt für alle erbrachten Garantieleistungen, insbesondere für etwaig eingebaute Ersatzteile oder für die Ersatzlieferung eines neuen Gerätes.

Inanspruchnahme der Garantie

Garantieansprüche sind vor Ablauf der Garantiedauer, innerhalb von zwei Wochen, nachdem der Mangel erkannt wurde, bei uns anzumelden. Dabei müssen Angaben zum Fehler, zum Gerät und zum Zeitpunkt der Feststellung gemacht werden. Als Garantienachweis ist die Rechnung oder ein sonstiger datierter Kaufnachweis beizufügen. Fehlen die vorgenannten Angaben oder Unterlagen, besteht kein Garantieanspruch.

Garantie für in Deutschland erworbene, jedoch außerhalb Deutschlands eingesetzte Geräte

Wir sind nicht verpflichtet, Garantieleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses gegebenenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden an den Kundendienst in Deutschland zu senden. Die Rücksendung erfolgt ebenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden. Etwaige gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben auch in diesem Fall unberührt.

Außerhalb Deutschlands erworbene Geräte

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gilt diese Garantie nicht. Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Vor-

schriften und gegebenenfalls die Lieferbedingungen der Ländergesellschaft bzw. des Importeurs.

Umwelt und Recycling

Entsorgung von Transport- und Verkaufsverpackungsmaterial

Damit Ihr Gerät unbeschädigt bei Ihnen ankommt, haben wir es sorgfältig verpackt. Bitte helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial des Gerätes sachgerecht. Wir beteiligen uns gemeinsam mit dem Großhandel und dem Fachhandwerk / Fachhandel in Deutschland an einem wirksamen Rücknahme- und Entsorgungskonzept für die umweltschonende Aufarbeitung der Verpackungen.

Überlassen Sie die Transportverpackung dem Fachhandwerker beziehungsweise dem Fachhandel.

Entsorgen Sie Verkaufsverpackungen über eines der Dualen Systeme in Deutschland.

Entsorgung von Altgeräten in Deutschland



Geräteentsorgung

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Als Hersteller sorgen wir im Rahmen der Produktverantwortung für eine umweltgerechte Behandlung und Verwertung der Altgeräte. Weitere Informationen zur Sammlung und Entsorgung erhalten Sie über Ihre Kommune oder Ihren Fachhandwerker / Fachhändler.

Bereits bei der Entwicklung neuer Geräte achten wir auf eine hohe Recyclingfähigkeit der Materialien.

Über das Rücknahmesystem werden hohe Recyclingquoten der Materialien erreicht, um Deponien und die Umwelt zu entlasten. Damit leisten wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Entsorgung außerhalb Deutschlands

Entsorgen Sie dieses Gerät fach- und sachgerecht nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen.

Sicherheits- und Installationshinweise



Sicherheitshinweise

- ▶ Die Montage darf nur durch eine vom EVU zugelassene Elektrofachkraft erfolgen.
- ▶ Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen (z. B. VDE 0100) und die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des EVU sind zu beachten.
- ▶ Bei vielen Produkten wird die Schutzklasse II erst durch einen entsprechenden Einbau (z. B. in einer Unterverteilung) erreicht.
- ▶ Vor allen Anschlussarbeiten an den Geräten ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen und die Spannungsfreiheit mit geeigneten Messgeräten zu überprüfen; dies gilt auch beim Austausch einzelner Geräte oder Systemkomponenten.
- ▶ An Schutzkleinspannung führende Klemmen dürfen nur solche Zubehörteile angeschlossen werden, die selbst die Anforderungen an Schutzkleinspannungskreise erfüllen.
- ▶ Bei Geräten mit mehreren Anschlüssen für Außenleiter müssen *alle* Außenleiteranschlüsse mit der gleichen Netzphase verbunden werden.

- ▶ Geräte und Zubehörteile dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn die gesamte Installation den einschlägigen Vorschriften entspricht. Nach der Installation sollten zunächst alle Schraubanschlüsse erneut auf festen Sitz der Leitungen überprüft werden, insbesondere mehrfach belegte Klemmen, bevor die Spannung eingeschaltet wird.



Installationshinweise

- ▶ Bei Transport oder Montage beschädigte Produkte dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- ▶ Die Geräte sind nur für den Einsatz in trockenen Räumen und bei normaler Verschmutzung geeignet. Eine Betauung ist weder bei der Lagerung noch im Betrieb zulässig. Eventuell abweichende Einsatzbedingungen für Zubehörteile sind in den technischen Daten angegeben.
- ▶ Die Produkte enthalten keine Komponenten, die am Verwendungsort ausgetauscht werden können. Im Fehlerfall sind die vollständigen, unzerlegten Produkte an den Werkskundendienst zu senden.
- ▶ Niederspannung führende Leitungen sollten von Schutzkleinspannung führenden Leitungen räumlich getrennt verlegt werden.

- ▶ Sensor- und Steuersignale dürfen auf keinen Fall zusammen mit Netzversorgungs- oder Lastanschlüssen im gleichen Kabel geführt werden; separate Sensor- oder Signalkabel sollten nicht über größere Strecken parallel zu Niederspannungskabeln verlegt werden.
- ▶ Flexible Leiter müssen durch geeignete Maßnahmen (z.B. Aderendhülsen mit Kunststoffkragen) gegen das Abspleißen von Einzeladern geschützt werden.
- ▶ Beim Anschluss induktiver Lasten (z.B. Schütze) müssen evtl. zusätzlich erforderliche EMV-Entstörmaßnahmen installationsseitig vorgenommen werden.
- ▶ Produkte, die einen Prozessor enthalten, sollten im Störfall zunächst (über den Leitungsschutzschalter) spannungsfrei geschaltet und dann nach etwa einer Minute Wartezeit wieder eingeschaltet werden; oftmals ist die Störung danach behoben. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, benachrichtigen Sie bitte unseren Werkskundendienst.
- ▶ Alle tekmar Sensoren beziehen ihre Hilfsenergie aus dem angeschlossenen Steuergerät. Der direkte Anschluss eines Sensors an eine Spannungsquelle zerstört das Sensorelement und kann Personen gefährden.
- ▶ Temperatursensoren können mit einem elektronischen Ohmmeter geprüft werden; sie dürfen während der Prüfung jedoch nicht mit dem Steuergerät verbunden sein.

Widerstands- und Temperaturwerte für die Prüfung siehe technische Daten bzw. Montageanleitung.

Content

Overview	3
Installation and commissioning	4
Operation	7
Technical data	8
Guarantee, environment and recycling	10
Safety and Installation Instructions	11

Scope of delivery



Group Control Unit ZSE 5



Operating and Installation Instructions

Safety instructions

Always observe the attached safety instructions during installation and operation of the device!


Overview

The group control unit is used to amplify the AC/ED control signal from central control units and to change the centrally specified target charge rate.


Description of the device

A group control unit enables separate control of individual heating groups, for example in an apartment using a storage heating system in an apartment building. The control unit uses the outdoor sensor to determine a central target charge rate, which is transmitted via the control line to the charge controllers. The "Charging" adjuster in the group control unit allows the central target charge rate to be increased or decreased according to the requirements of the downstream heating groups or apartments.

Installation and commissioning

 Only qualified electricians who have been authorised by the network operator and trained on the product may install the device. Always observe the attached safety instructions during installation!

Deinstallation of the old device

-  Disconnect the control cabinet before installation.
- Mark old cables according to the existing terminal assignment.
(This makes it easier to install the new device later.)
 - Disconnect the cable and remove the device.

Installation of the control unit

Protection against contact according to protection class II is guaranteed by the following measures:

- installation in small distribution board according to DIN 57603/VDE 0603 (e.g. distributor of the N-system) or
- installation in distribution board according to DIN 57659/VDE 0659

The regulations according to VDE 0100 must be observed.

According to DIN EN 50350, a control unit with ED system must be installed at the coldest point, i.e. in the lowest

mounting row of the distributor. A space of a horizontal pitch unit should be kept free on both sides.

The group control unit must be connected according to the following connection diagram. The following details must be observed.

- The connections at L and N terminals must not be interchanged.
- To replace the fuse, pull the unit off the socket. The fuse is accessible from the rear. A spare fuse is located in the device socket (refer to Technical Data).
- The maximum permissible control power is 160 W. It must be ensured that the maximum control power is not exceeded. This is the case if the total resistance of all control resistors in the storage heating system is not less than **330 Ω (smallest permissible load of the group control unit)**. The control power depends on the types and number of devices. The total control power results from the addition of the individual control powers.
- If the A1/A2 output is overloaded, the fuse in the device will be destroyed and must be replaced.

Checking the output

- The ED LED indicates when the output is switched on. A phase tester at terminals A1, A2 must light up in the same sequence as the LED.

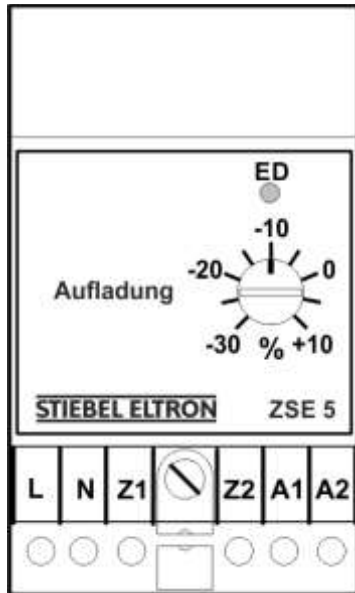
Note: This check is only possible if:

- the LED ED is not permanently switched off (duty cycle 0%,
- the control line is connected and not interrupted by a 4-pole thermomechanical charge controller.

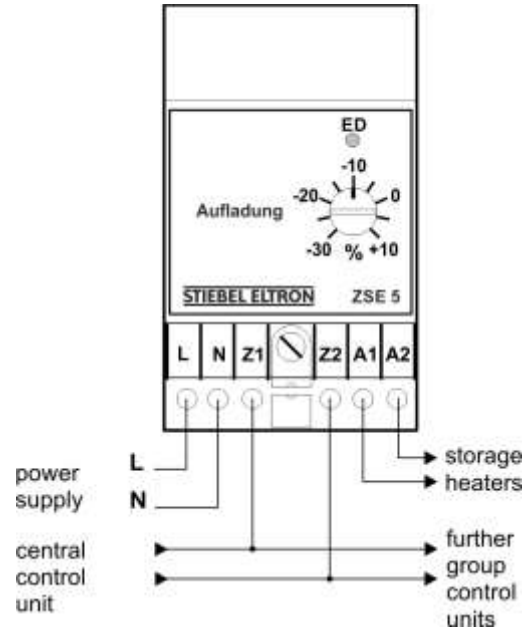
Checking the load

- Before switching on the mains voltage, measure the total resistance of the control resistors connected to control output A1 and A2. For this purpose, the group control unit must be removed from the plug-in socket. The control resistors of the storage heaters may be temporarily switched off by 4-pole thermomechanical charge controllers via a fourth switching contact. Therefore measure the total resistance of all control resistors only after a waiting period of approx. 10 minutes.
- **The measured resistance must not be less than 330 Ω .**

Terminal assignment ZSE 5



Connection diagram ZSE 5



Operation

Setting the charging level

With the E5 adjuster of the group control unit you can increase the target charge rate of the central control unit for the connected living area by up to 10% or reduce it by up to 30%.

If more charging than the central setting is required (i.e. the storage heaters contain no sufficient heat at the end of the day), E5 should be increased. If the room temperature is too high, E5 should be decreased.

Changes made via the E5 adjuster will only be noticeable the next day. To avoid incorrect settings, E5 should only be changed in small steps.

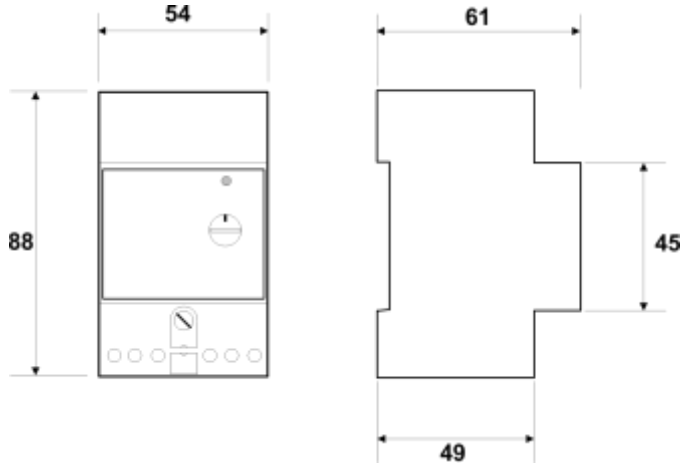
Corrections to the basic settings:

Problem	Correction of setting
Too little charge	Set adjuster E5 to the "+" range by at least 5%
Too much charge	Set adjuster E5 to the "-" range by at least 5%

Technical data

Supply voltage:	230 V AC, 50 Hz
Power consumption:	approx. 2 VA
Input and output signal:	oscillation package controlled alternating voltage, cycle time approx. 10s
Switching capacity:	230 V AC, 0.7 A, corresponding to 160 W
Smallest load:	330 Ω
Controlled storage heaters:	dependent on device type
Device fuse:	G fuse link F2 according to DIN 41660 (2 A fast, spare fuse in the device socket)
Connecting terminals:	tightening torque ≤ 0.5 Nm
Ambient temperature:	0 °C to 50 °C
Protection class:	II if installed properly
Degree of protection:	IP 00 according to DIN 40050
Standard:	DIN 44574 and DIN 57631 / VDE 0631
Space required:	3 horizontal pitch units according to DIN 43880
Mounting:	top hat rail according to DIN EN 50022

Dimensions



Regulations

The product corresponds to the following rules and regulations:

- EMC Directive
- Low-voltage Directive
- RoHS Directive



Guarantee, environment and recycling

Guarantee

The guarantee conditions of our German companies do not apply to appliances acquired outside of Germany. In countries where our subsidiaries sell our products a guarantee can only be issued by those subsidiaries. Such guarantee is only granted if the subsidiary has issued its own terms of guarantee. No other guarantee will be granted.

We shall not provide any guarantee for appliances acquired in countries where we have no subsidiary to sell our products. This will not affect warranties issued by any importers.

Environment and recycling

We would ask you to help protect the environment. After use, dispose of the various materials in accordance with national regulations.

Safety and Installation Instructions



Safety Instructions

- ▶ Only qualified electricians who have been authorised by the energy provider may install the device.
 - ▶ The relevant safety regulations (e.g. VDE 0100) and the technical criteria for connection (TAB) must be taken into account.
 - ▶ For several products the protection class II is only reached after appropriate mounting (e.g. in a sub-distribution unit).
 - ▶ Before connecting or disconnecting a device the power supply must be interrupted. Use appropriate measuring devices to make sure that the power is off. This also applies in case individual devices or system components are exchanged.
 - ▶ Starting from the SELV terminals, only accessories which comply with the requirements for SELV circuits may be connected.
 - ▶ In case a device has several connections for outer conductors, all connections for outer conductors must be connected with the same mains phase.
- ▶ Devices with a plug-in socket may only be removed from the socket after all supply and load circuits have been disconnected from the power supply.
 - ▶ Caution: If the power is switched on again without the device being mounted, dangerous voltage may persist in accessible parts of the open socket.
 - ▶ Devices and accessories may only be put into operation if the complete installation complies with the relevant regulations. After installation it should first of all be checked that all cables are firmly fixed to the screw connections before the power is switched on. This applies in particular to terminals with several connections.
 - ▶ Products that have been damaged during transport or installation must not be put into operation.
 - ▶ The devices are only suitable for use in dry rooms and for normal dirt levels. Condensation must be avoided during storage and operation. Possibly deviating conditions of use for accessories are listed in the technical data.
 - ▶ A blown fuse may only be replaced by a fuse with an identical rated current and switching capacity (refer to information in the technical data).
 - ▶ The products do not contain any components which may be replaced at the place of use - with the only exception of the fuse (if available). In case of a defect the

complete, undismantled products have to be sent to our customer service.



General Installation Instructions

- ▶ Low-voltage cables should be installed physically separate from SELV cables.
- ▶ Sensor and control signals must never be led through the same cable as power supply or load connections. Separate sensor or control cables should not be laid in parallel to low-voltage cables over long distances.
- ▶ Appropriate measures (e.g. wire-end ferrules with plastic collars) must be taken to secure flexible conductors against splicing.
- ▶ If inductive loads (e.g. contactors) are connected, additional EMC interference suppression measures may have to be taken during installation.
- ▶ Devices mounted on a socket may only be removed if the power is off. The device may be damaged if it is plugged in or extracted under power.
- ▶ Products containing a processor should - in case of malfunction - first of all be disconnected from power (via the circuit breaker). After waiting for about a minute, the power may be switched on again. This often solves the problem. If this is not the case, please contact our customer service.
- ▶ All tekmar sensors take their auxiliary energy from the connected control unit. Connecting a sensor directly to a voltage source destroys the sensor and may endanger persons.
- ▶ Temperature sensors may be checked with an ohmmeter. However, they must not be connected to the control unit during the check. Refer to the technical data or installation instructions for resistance and temperature values for the check.

TABLE DES MATIÈRES ET CONTENU DE LA LIVRAISON

Table des matières

Aperçu	3
Montage, installation et mise en route	4
Commande	7
Caractéristiques techniques	8
Garantie, environnement et recyclage	10
Consignes de sécurité et d'installation	11

Contenu de la livraison



Unité de commande groupée ZSE 5



Instructions de montage et mode d'emploi

Consignes de sécurité

Toujours respecter les consignes de sécurité jointes lors de l'installation et lors de tous travaux sur l'appareil !


Aperçu

L'unité de commande groupée sert à amplifier le signal de commande AC/ED des unités de commande centrales et à modifier le niveau de charge de consigne prédéfini de manière centralisée.


Description de l'appareil

Une unité de commande groupée permet de contrôler séparément des groupes de chauffage individuels, par exemple dans un appartement au sein d'une installation de chauffage à accumulation dans un immeuble collectif. L'unité de commande détermine à l'aide de la sonde extérieure un niveau de charge de consigne central, qui est transmis au régulateur de charge via la ligne de commande. Le régleur « Charge » dans l'unité de commande groupée permet d'augmenter ou de diminuer le niveau de charge de consigne central conformément aux exigences des groupes de chauffage ou appartements en aval.

Montage, installation et mise en route

 Le montage et le raccordement ne doivent être effectués que par des électriciens agréés par le gestionnaire de réseau et formés sur le produit. Toujours respecter nos consignes de sécurité lors de l'installation !

Démontage de l'ancien appareil

-  L'armoire de commande doit être hors tension.
- Marquer les anciens câbles conformément à l'affectation des bornes existante.
(Cela facilite la réinstallation ultérieure)
 - Desserrer les câbles et démonter le boîtier.

Montage de l'unité de commande

La protection contre le contact selon la classe de protection II est garantie par les mesures suivantes :

- montage dans de petits tableaux de distribution selon DIN 57603/VDE 0603 (par ex. distributeur du système N) ou
- montage dans des tableaux de distribution selon DIN 57659/VDE 0659

Les dispositions selon VDE 0100 doivent être respectées.

Selon DIN EN 50350, une unité de commande avec un système ED doit être utilisée à l'endroit le plus froid, c'est-à-dire

dans la rangée de montage inférieure du tableau de distribution. Il faut laisser un espace libre des deux côtés d'une unité de division.

L'unité de commande groupée doit être raccordée conformément à la vue d'ensemble de raccordement ci-après. Les points suivants doivent être respectés :

- Les raccordements aux bornes L et N ne doivent pas être intervertis.
- Pour remplacer le fusible, retirer l'appareil de l'embase d'enfichage. Le fusible est accessible par l'arrière. Un fusible de réserve est logé dans l'embase de l'appareil (voir caractéristiques techniques).
- La puissance de commande maximale admissible est de 160 W. Il faut veiller à ce que la puissance de commande maximale ne soit pas dépassée. C'est le cas lorsque la résistance totale de toutes les résistances de commande de l'installation de chauffage à accumulation n'est pas inférieure à **330 Ω (plus petite charge admissible de l'unité de commande groupée)**. La puissance de commande dépend des types d'appareils et du nombre d'appareils. La puissance de commande totale résulte de la somme des différentes puissances de commande.
- En cas de surcharge de la sortie A1/A2, le fusible de l'appareil est détruit et doit être remplacé.

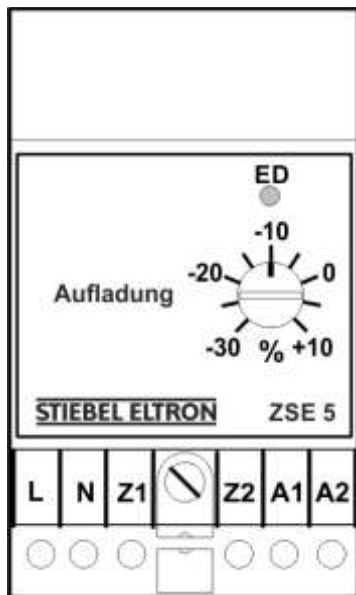
Contrôle de la sortie

- La LED ED indique quand la sortie est activée. Un testeur de phase aux bornes A1, A2 doit s'allumer en même temps que la LED.
- ▶ Remarque : Ce contrôle n'est possible que si :
 - La LED ED n'est pas éteinte en permanence (durée de fonctionnement 0 %),
 - La ligne de commande est raccordée et n'est pas interrompue via un régulateur de charge thermomécanique à 4 pôles.

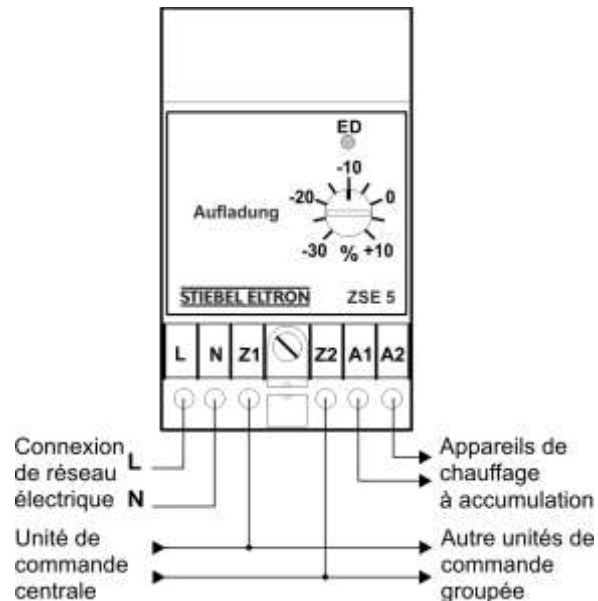
Contrôle de la charge

- Avant la mise sous tension, il faut mesurer la résistance totale des résistances de commande raccordées aux sorties de commande A1 et A2. Pour ce faire, l'unité de commande groupée doit être retirée de l'embase d'enfichage. Les résistances de commande des appareils de chauffage à accumulation peuvent être temporairement désactivées via un quatrième contact de commutation de régulateurs de charge thermomécaniques à 4 pôles. C'est pourquoi la résistance totale de toutes les résistances de commande ne doit être mesurée qu'après un temps d'attente d'env. 10 minutes.
- **La résistance mesurée ne doit pas être inférieure à 330 Ω .**

Affectation des bornes ZSE 5



Vue d'ensemble de raccordement ZSE 5



Commande

Réglage de la charge

L'unité de commande groupée permet d'augmenter jusqu'à 10 % ou de réduire jusqu'à 30 % le niveau de charge de consigne de l'unité de commande centrale pour l'espace de vie raccordé à l'aide du régulateur E5.

Si l'on souhaite plus de charge que la spécification centrale (la capacité thermique des appareils de chauffage à accumulation ne suffit plus à la fin de la journée), alors E5 doit être augmenté, le réduire si la température ambiante est trop élevée.

Les modifications réalisées sur le régleur E5 ne se font sentir que le lendemain. Afin d'éviter les erreurs de paramétrage, le réglage de E5 ne doit être modifié que par petites étapes.

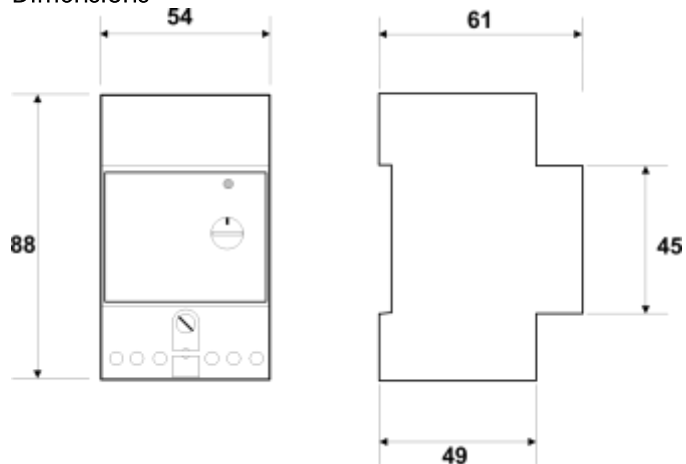
Corrections du réglage de base :

Problème	Correction de réglage
Pas assez de charge	Placer le régleur E5 au moins 5 % dans la zone « + »
Trop de charge	Placer le régleur E5 au moins 5 % dans la zone « - »

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation :	230 V AC, 50 Hz
Puissance absorbée :	env. 2 VA
Signal d'entrée et de sortie :	Tension alternative commandée par paquet d'oscillations, durée de cycle env. 10 s
Pouvoir de coupure :	230 V AC, 0,7 A, correspondant à 160 W
Plus petite charge :	330 Ω
Appareils de chauffage à accumulation commandables :	En fonction du type d'appareil
Fusible de l'appareil :	Fusible G F2 selon DIN 41660 (2 A à action rapide, fusible de réserve dans l'embase de l'appareil)
Bornes de raccordement :	Couple de serrage $\leq 0,5$ Nm
Température ambiante :	0 °C à 50 °C
Classe de protection :	II selon montage correspondant
Type de protection :	IP 00 selon DIN 40050
Norme :	DIN 44574 et DIN 57631 / VDE 0631
Encombrement :	3 unités de division selon DIN 43880
Fixation :	Rail selon DIN EN 50022

Dimensions



Directives

Le produit est conforme aux directives et réglementations suivantes :

- directive CEM
- directive Basse tension
- directive RoHS



Garantie, environnement et recyclage

Garantie

Les conditions de garantie de nos sociétés allemandes ne s'appliquent pas aux appareils achetés hors d'Allemagne. Au contraire, c'est la filiale chargée de la distribution de nos produits dans le pays qui est seule habilitée à accorder une garantie. Une telle garantie ne pourra cependant être accordée que si la filiale a publié ses propres conditions de garantie. Il ne sera accordé aucune garantie par ailleurs.

Nous n'accordons aucune garantie pour les appareils achetés dans des pays où aucune filiale de notre société ne distribue nos produits. D'éventuelles garanties accordées par l'importateur restent inchangées.

Environnement et recyclage

Merci de contribuer à la préservation de notre environnement. Après usage, procédez à l'élimination des matériaux conformément à la réglementation nationale.

Consignes de sécurité et d'installation



Consignes de sécurité

- ▶ Le montage doit uniquement être effectué par un électricien agréé par le fournisseur d'électricité.
- ▶ Respecter les dispositions de sécurité pertinentes (par ex. VDE 0100) et les conditions techniques de raccordement (TAB) du fournisseur d'électricité.
- ▶ Pour de nombreux produits, la classe de protection II n'est obtenue que par un montage correspondant (par ex. dans une distribution secondaire).
- ▶ Avant tout raccordement aux appareils, couper l'alimentation en tension et vérifier l'absence de tension avec des appareils de mesure adaptés ; cela s'applique également lors du remplacement d'appareils ou de composants de système individuels.
- ▶ Seuls les accessoires qui satisfont aux exigences des circuits très basse tension de protection peuvent être connectés aux bornes très basse tension de protection.
- ▶ Pour les appareils dotés de plusieurs raccords pour conducteurs externes, tous les raccords de conducteurs externes doivent être reliés à la même phase de réseau.



Consignes d'installation

- ▶ Les appareils et accessoires ne doivent être mis en route que si l'ensemble de l'installation est conforme aux réglementations pertinentes. Après l'installation, il faut d'abord vérifier la bonne fixation des lignes de tous les raccords vissés, en particulier les bornes à affectation multiple, avant la mise sous tension.
- ▶ Les produits endommagés pendant le transport ou le montage ne doivent pas être mis en route.
- ▶ Les appareils sont uniquement conçus pour être utilisés dans des pièces sèches et à encrassement normal. La condensation n'est pas autorisée ni pendant le stockage ni pendant le fonctionnement. Les conditions d'utilisation éventuellement divergentes pour les accessoires sont indiquées dans les caractéristiques techniques.
- ▶ Les produits ne contiennent aucun composant susceptible d'être remplacé sur le lieu d'utilisation. En cas de dysfonctionnement, envoyer les produits complets, non démontés au service après-vente.
- ▶ Les lignes basse tension doivent être posées à distance des lignes très basse tension de protection.

- ▶ Les signaux de capteur et de commande ne doivent en aucun cas être acheminés avec les raccords d'alimentation réseau ou de charge dans le même câble ; les câbles de capteur ou de signaux séparés ne doivent pas être posés parallèlement aux câbles basse tension sur de longues distances.
- ▶ Les conducteurs flexibles doivent être protégés contre l'épissure de fils individuels par des mesures adaptées (par ex. embouts avec collets en plastique).
- ▶ Lors du raccordement de charges inductives (par ex. contacteurs), il faut éventuellement prendre des mesures d'antiparasitage CEM supplémentaires côté installation.
- ▶ Les produits contenant un processeur doivent, en cas d'incident, d'abord être mis hors tension (via le disjoncteur) puis être rallumés après environ une minute ; l'incident est alors souvent éliminé. Si tel n'est pas le cas, veuillez en informer notre service après-vente.
- ▶ Tous les capteurs tekmar tirent leur énergie auxiliaire de l'unité de commande raccordée. Raccorder directement un capteur à une source de tension détruit le capteur et peut mettre en danger des personnes.
- ▶ Les capteurs de température peuvent être contrôlés à l'aide d'un ohmmètre électronique ; cependant, ils ne doivent pas être reliés à l'unité de commande pendant le

contrôle. Pour les valeurs de résistance et de température à utiliser pour le contrôle, voir les caractéristiques techniques ou les instructions de montage.

Inhoudsopgave

Overzicht	3
Montage, installatie en inbedrijfstelling	4
Bediening	7
Technische gegevens	8
Veiligheids- en installatie-instructies	11

Meegeleverde onderdelen



Groepsstuurapparaat ZSE 5



Montage- en gebruiksaanwijzing

Veiligheidsinstructies

Bij de installatie en bij alle werkzaamheden aan het apparaat moeten altijd de bijgevoegde veiligheidsvoorschriften worden opgevolgd!


Overzicht

Het groepsstuurapparaat dient ter versterking van het AC/ED-besturingssignaal van centrale stuurapparaten en voor het wijzigen van de centraal vastgelegde streeflaadgraad.


Beschrijving van het apparaat

Een groepsstuurapparaat maakt het mogelijk afzonderlijke verwarmingsgroepen apart te regelen, bijvoorbeeld in een woning binnen een appartementencomplex met een accumulatieverwarmingsinstallatie. Het stuurapparaat berekent via de buitensensor een centrale streeflaadgraad, die via de besturingsleiding aan de oplaadregelaar wordt **doorgegeven. Met de regelaar "Oplading" in het** groepsstuurapparaat kan de centrale streeflaadgraad overeenkomstig de vereisten van de nageschakelde verwarmingsgroepen resp. woningen worden verhoogd resp. verlaagd.

Montage, installatie en inbedrijfstelling

 Montage en aansluiting mogen uitsluitend worden uitgevoerd door elektromonteurs die zijn geautoriseerd door de netbeheerder en die over voldoende deskundigheid beschikken m.b.t. het product. Bij de installatie moeten altijd onze veiligheidsinstructies worden opgevolgd!

Demontage van afgedankte apparaten

-  De schakelkast moet spanningsvrij worden geschakeld.
- Markeer de oude kabels overeenkomstig de bestaande klemmenbezetting.
(Dit vergemakkelijkt de latere herinstallatie.)
 - Maak de kabels los en demonteer de behuizing.

Montage van het stuurapparaat

De contactbescherming volgens beschermingsklasse II is gewaarborgd door de volgende maatregelen:

- inbouw in kleine installatieverdeler volgens DIN 57603/VDE 0603 (bijv. verdeler van het N-systeem) of
- inbouw in installatieverdeler volgens DIN 57659/VDE 0659

De voorschriften volgens VDE 0100 moeten worden nageleefd.

Volgens DIN EN 50350 moet een stuurapparaat met ED-systeem worden geplaatst op de koudste plaats, d.w.z. in de

onderste montagerij van de verdeler. Aan beide kanten moet een afstand van minstens één delingseenheid worden vrijgehouden.

Het groepsstuurapparaat moet overeenkomstig onderstaand aansluitschema worden aangesloten, waarbij rekening moet worden gehouden met het volgende:

- De aansluitingen op de klemmen L en N mogen niet worden verwisseld.
- Trek het apparaat uit de insteekbasis om de zekering te vervangen. De zekering is toegankelijk vanaf de achterzijde. Een reservezekering bevindt zich in de apparaatbasis (zie Technische gegevens).
- Het maximaal toegestane stuurvermogen bedraagt 160W. Zorg ervoor dat het maximale stuurvermogen niet wordt overschreden. Dit is het geval als de totale weerstand van alle stuurweerstand in de accumulatieverwarmingsinstallatie niet kleiner is dan **330 Ω (kleinste toegestane belasting van het groepsstuurapparaat)**. Het stuurvermogen is afhankelijk van type en aantal apparaten. Het totale stuurvermogen wordt berekend op basis van de optelling van de afzonderlijke stuurvermogens.
- Bij overbelasting van de A1/A2-uitgang brandt de zekering in het apparaat door en moet worden vervangen.

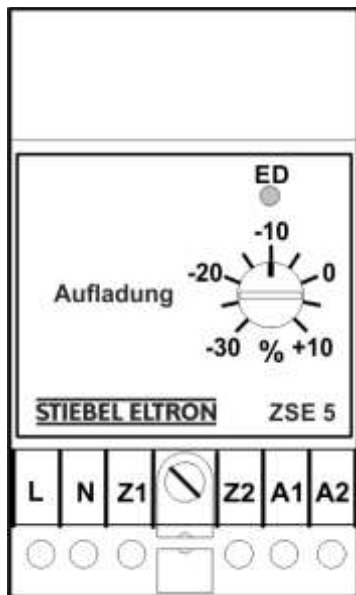
Controle van de uitgang

- De lichtdiode ED geeft aan wanneer de uitgang is ingeschakeld. Een fasetester op de klemmen A1, A2 moet in het ritme van de lichtdiode oplichten.
- ▶ **Attentie:** deze test is alleen mogelijk als:
 - de lichtdiode ED niet permanent uitgeschakeld is (inschakelduur 0%),
 - de besturingsleiding aangesloten en niet via een 4-polige thermomechanische oplaadregelaar onderbroken is.

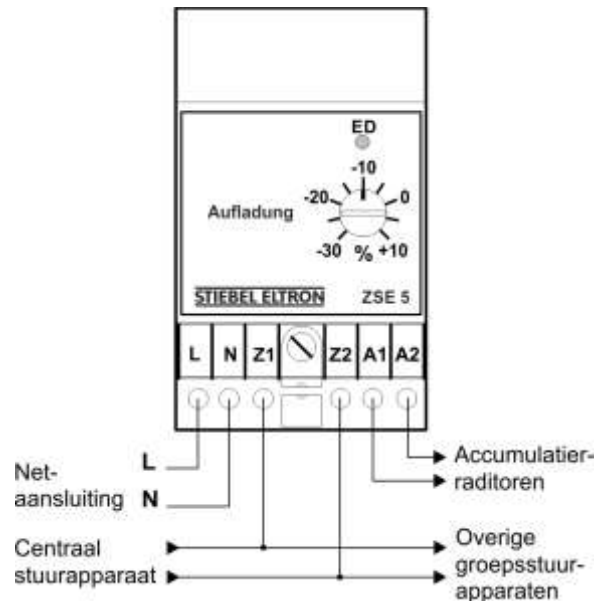
Belasting testen

- Alvorens de netspanning in te schakelen moet de totale weerstand van de op stuuruitgang A1 en A2 aangesloten stuurweerstanden worden gemeten. Hiervoor moet het groepsstuurapparaat uit de insteekbasis worden gehaald. De stuurweerstanden van de accumulatie-radiatoren kunnen tijdelijk via een vierde schakelcontact van 4-polige thermomechanische oplaadregelaars zijn uitgeschakeld, meet daarom de totale weerstand van alle stuurweerstanden pas na een wachttijd van ca. 10 minuten.
- **De gemeten weerstand mag niet kleiner zijn dan 330 Ω .**

Klemmenbezetting ZSE 5



Aansluitschema ZSE 5



Bediening

Oplading instellen

Met het groepsstuurapparaat is het mogelijk de streeflaadgraad van het centrale stuurapparaat voor het aangesloten woongedeelte via regelaar E5 met max. 10% te verhogen resp. met max. 30% te verlagen.

Als er t.o.v. de centrale instelling meer oplading gewenst wordt (de warmte-inhoud van de accumulatie-radiatoren is aan het einde van de dag niet meer voldoende), dan moet E5 worden verhoogd, of bij een te hoge ruimtetemperatuur worden verlaagd.

Wijzigingen aan regelaar E5 zijn pas de volgende dag merkbaar. Om een slechte afstelling te voorkomen, moet de instelling van E5 slechts in kleine stappen worden gewijzigd.

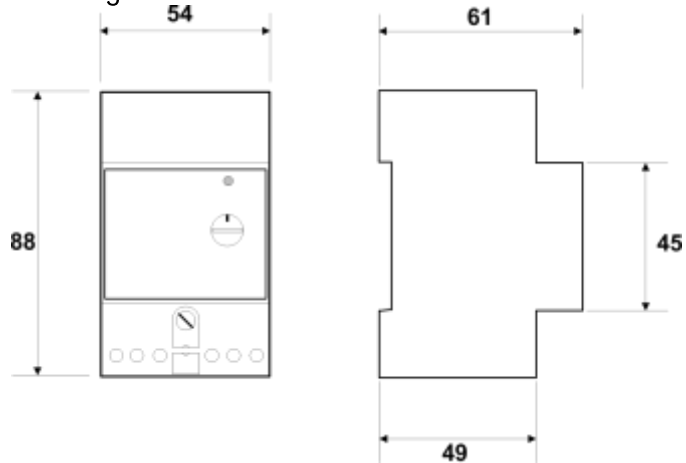
Correctie van de basisinstellingen:

Probleem	Instelcorrectie
Te weinig lading lading	Zet regelaar E5 met min. 5% in het '+'-bereik
Te veel lading	Zet regelaar E5 met min. 5% in het '-'-bereik

Technische gegevens

Aansluitspanning:	230V AC, 50 Hz
Opgenomen vermogen:	ca. 2 VA
In- en uitgangssignaal	Golfpakketgeregelde wisselspanning, Cyclustijd ca. 10 sec.
Schakelvermogen:	230V AC, 0,7A, overeenkomstig 160W
Kleinste last:	330Ω
Aanstuurbare accumulatie radiatoren:	Afhankelijk van het type apparaat
Apparaatzekering:	G smeltpatroon F2 volgens DIN 41660 (2A snel, reservezekering in de apparaatbasis)
Aansluitklemmen:	Aanhaalmoment $\leq 0,5$ Nm
Omgevingstemperatuur:	0 °C tot 50 °C
Beschermingsklasse:	II volgens overeenkomstige inbouw
Beschermingsgraad:	IP 00 volgens DIN 40050
Norm:	DIN 44574 en DIN 57631 / VDE 0631
Benodigde ruimte:	3 delingseenheden volgens DIN 43880
Bevestiging:	Hoedrail volgens DIN EN 50022

Afmetingen



Richtlijnen

Het product voldoet aan de volgende richtlijnen en voorschriften:

- EMV-richtsnoer
- Laagspanningsrichtlijn
- RoHS-richtlijn



Garantie, milieu en recycling

Garantie

Voor toestellen die buiten Duitsland zijn gekocht, gelden de garantievoorwaarden van onze Duitse ondernemingen niet. Bovendien kan in landen waar één van onze dochtermaatschappijen verantwoordelijk is voor de verkoop van onze producten, alleen garantie worden verleend door deze dochtermaatschappij. Een dergelijk garantie wordt alleen verstrekt, wanneer de dochtermaatschappij eigen garantievoorwaarden heeft gepubliceerd. In andere situaties wordt er geen garantie verleend.

Voor toestellen die in landen worden gekocht waar wij geen dochtermaatschappijen hebben die onze producten verkopen, verlenen wij geen garantie. Een eventueel door de importeur verzekerde garantie blijft onverminderd van kracht.

Milieu en recycling

Wij verzoeken u ons te helpen ons milieu te beschermen. Doe de materialen na het gebruik weg overeenkomstig de nationale voorschriften.

Veiligheids- en installatie-instructies



Veiligheidsinstructies

- ▶ De montage mag uitsluitend worden uitgevoerd door een elektromonteur die door de EVU is erkend.
- ▶ De desbetreffende veiligheidsbepalingen (bijv. VDE 0100) en de technische aansluitvoorwaarden (TAB) van de EVU moeten worden opgevolgd.
- ▶ Bij veel producten wordt de beschermingsklasse II pas bereikt door een overeenkomstige inbouw (bijv. als gevolg van segmentering).
- ▶ Alvorens aansluitwerkzaamheden aan de apparatuur te verrichten, moet de stroomvoorziening worden onderbroken en de spanningsvrijheid met geschikte meetapparatuur worden gecontroleerd; dit geldt ook bij de vervanging van afzonderlijke apparaten of systeemcomponenten.
- ▶ Aan veiligheidslaagspanning voerende klemmen mogen slechts onderdelen worden aangesloten die zelf voldoen aan de aan veiligheidslaagspanningscircuits gestelde eisen.

- ▶ Bij apparatuur met meerdere aansluitingen voor buitengeleiders moeten *alle* buitengeleideraansluitingen worden verbonden met dezelfde netfase.
- ▶ Apparatuur en onderdelen mogen pas in bedrijf worden gesteld als de gehele installatie voldoet aan de desbetreffende voorschriften. Na de installatie moeten allereerst bij alle schroefaansluitingen worden gecontroleerd of de leidingen stevig vast zitten, met name meervoudig aangesloten klemmen, voordat de spanning wordt ingeschakeld.



Installatie-instructies

- ▶ Bij transport of montage beschadigde producten mogen niet in bedrijf worden gesteld.
- ▶ De apparaten zijn slechts geschikt voor gebruik in droge ruimten en bij normale vervuiling. Condensatie is noch tijdens de opslag noch tijdens bedrijf toegestaan. Eventueel afwijkende gebruiksomstandigheden voor onderdelen moeten in de technische gegevens worden vermeld.
- ▶ De producten bevatten geen onderdelen die kunnen worden vervangen op de gebruikslocatie. In geval van een storing moeten de volledige, ongedemonteerde

- producten naar de fabrieksklantenservice worden gestuurd.
- ▶ Laagspanning voerende leidingen moeten van veiligheidslaagspanning voerende leidingen ruimtelijk gescheiden worden gelegd.
 - ▶ Sensor- en besturingssignalen mogen in geen geval samen met netvoedings- of belastingsaansluitingen in dezelfde kabel worden gevoerd; aparte sensor- of signaalkabels mogen niet over grotere afstanden parallel met laagspanningskabels worden gelegd.
 - ▶ Flexibele geleiders moeten door afdoende maatregelen (bijv. adereindhulzen met kunststof kragen) worden beveiligd tegen het afsplijten van afzonderlijke aders.
 - ▶ Bij de aansluiting van inductieve belastingen (bijv. relais) moeten evt. extra noodzakelijke EMV-ontstoringmaatregelen aan de installatie worden uitgevoerd.
 - ▶ Producten die een processor bevatten, moeten bij storing allereerst (via de veiligheidsschakelaar) spanningsvrij worden geschakeld en vervolgens na ongeveer een minuut wachten weer worden ingeschakeld; vaak is de storing daarna verholpen. Mocht dit niet het geval zijn, neem dan a.u.b. contact op met de klantenservice van onze fabriek:
- ▶ Alle tekmar sensoren ontvangen hun hulpenergie uit het aangesloten stuurapparaat. De directe aansluiting van een sensor op een spanningsbron brengt onherstelbare schade toe aan het sensorelement en kan personen in gevaar brengen.
 - ▶ Temperatuursensoren kunnen met een elektronische ohmmeter worden gecontroleerd, maar ze mogen tijdens die test niet zijn aangesloten op het stuurapparaat. Zie de technische gegevens resp. de montagehandleiding voor de weerstands- en temperatuurwaarden m.b.t. de test.

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf Kundendienst Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
294 Salmon Street | Port Melbourne
VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9644-5091
info@stiebel-eltron.com.au
www.stiebel-eltron.com.au

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Gewerbegebiet Neubau-Nord
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON bvba/sprl
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

China

STIEBEL ELTRON (Tianjin) Electric
Appliance Co., Ltd.
Plant C3, XEDA International Industry City
Xiqing Economic Development Area
300085 Tianjin
Tel. 022 8396 2077 | Fax 022 8396 2075
info@stiebeleltron.cn
www.stiebeleltron.cn

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
Dopraváků 749/3 | 184 00 Praha 8
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Finland

STIEBEL ELTRON OY
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F
66-2 Horikawa-Cho
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36 |
5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z O.O.
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
biuro@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

STIEBEL ELTRON Slovakia, s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8 | 5242 Lupfig
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

United Kingdom and Ireland

STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Excepto erro ou alteração técnica! | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy! | Омьяа техника змѣныjou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené! Stand 9535

STIEBEL ELTRON