

## Montage- und Gebrauchsanweisung

### WG 3005

Inhaltsübersicht:		Seite		Seite
WG 3005:	Abmessungen	2	Anschlußbild <b>WG 3005</b> <b>WG 3005</b> und <b>ZG 3100</b> <b>GR 3500</b> <b>GR 3550</b> <b>TR 3600</b> <b>RG 6000</b> im Speicherheizgerät	6
	Technische Daten	3		8
	Meßwerttabelle	7		9
RG.....	Beschreibung	4		11
	Funktionsprüfung	4		13
Witterungsfühler:	Abmessungen	2		15
	Montage	16	Einstellung „BEREICH“	5
Hinweise für Messungen		16	Inbetriebnahme der Anlage	16
			Einstellung der Regler für Benutzer und Fachmann	17

## WG 3005 Technische Daten

Das Zentralsteuergerät WG 3005 ermittelt über einen Witterungsfühler die vorherrschende Außentemperatur sowie den Windeinfluß und bildet in einer temperaturkompensierten Elektronik eine von diesen Meßwerten bestimmte Steuerspannung. Diese Steuerspannung wird über ein Steuerleitungspaar den Aufladereglern zugeführt, die in den Speicherheizgeräten bereits eingebaut sind und dort die Aufladung in Abhängigkeit von einem Sollwert unter Berücksichtigung der Restwärme regeln.

Nennspannung:	220 V + 10–15%, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 1 VA
Abmessungen:	s. Maßbild
Einbau (Montage):	Verteilungen mit Tragschienen nach DIN 46 277 Aufputzmontage mit Aufputzzubehör Bestell-Nr. 21/3000-00.00-89.00
Gewicht:	0,4 kg
Zulässige Umgebungstemperatur:	0–50° C

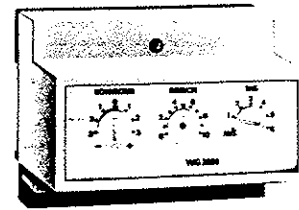
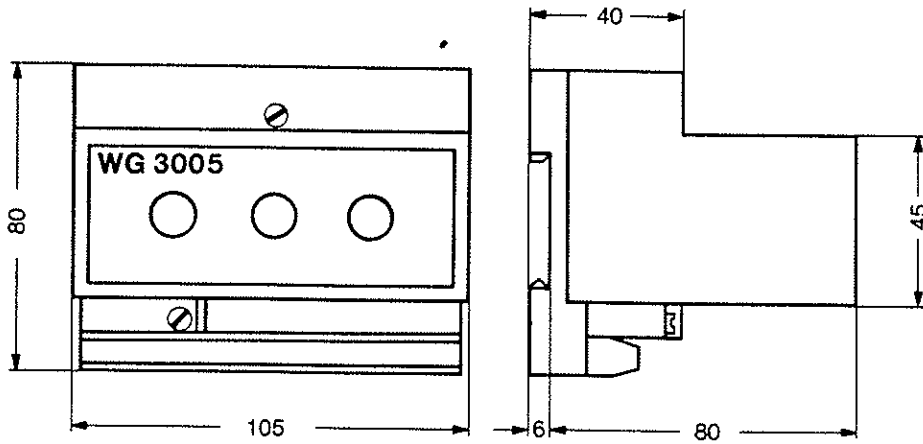
#### Regelbereiche:

Einstellbereich für Vollauffladung während der Nennauffladedauer:	Zwischen –20° C und 10° C
Korrektur (parallel):	± 30% ± 150 mV
Tagnachladung (nachrangig):	– 100% ± + 420 mV (Steller auf „6“), Aus + 940 mV (Steller auf „AUS“)
Absenkung (Frostschutz, Wochenend):	– 30% ± + 150 mV
Restwärmeerfassung (Aufladeregler):	RG 6000

#### Allgemeiner Hinweis

Beim Einbau des IPSOMAT wie bei der Speicherheizungsanlage sind die Vorschriften des zuständigen EVU sowie die einschlägigen VDE-Vorschriften zu beachten. Die Montage darf nur durch einen Fachmann, welcher vom zuständigen EVU zugelassen ist, durchgeführt werden. Bei Besitzwechsel sind diese Unterlagen, die 7 Jahre aufzubewahren sind, dem Nachbenützer zu übergeben.

## Zentralsteuergerät WG 3005



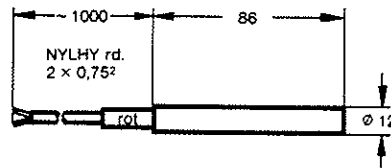
Abmessungen des WG 3005

### Witterungsfühler:

PTC in Metallgehäuse, oberflächengeschützt,  
 $R_{20} = 700 \Omega$ ,  $\Delta R = 2 \Omega/^\circ C$

Maximal zulässige Länge der Verbindungs-  
leitung zwischen Witterungsfühler und WG 3005:

100 m (Mindestquerschnitt  $1^2$ )



Witterungsfühler  
TNR: 237027  
Nr. 21/3001-00.00-50

**Für die freie Montage des Fühlers (z. B. an Holz und Fertigbauten)  
steht eine spezielle Halterung zur Verfügung.**

Bestellaten: Halterung für Witterungsfühler,  
Bestell-Nr. (21/2600-00.00-50.10)

2

## Aufladeregler RG.....

### 1. Beschreibung

Der Aufladeregler RG 6000 ist in den Speicherheizgeräten der Serie „E“ eingebaut.

Er ist ein elektronisch arbeitender Zweipunktregler. Sein Regelsollwert wird durch die Größe der anliegenden Steuerspannung (Klemmen A1 und A2) und der Stellung des Intensitätsreglers festgelegt.

Der Istwert wird mit dem Restwärmefühler durch Messen der Kerntemperatur ermittelt.

Die Reglerelektronik vergleicht den Sollwert zum Istwert und ermittelt aus der Differenz dieser beiden Werte die Dauer der Aufladung.

Über einen Relaisausgang wird der zur Leistungsschaltung im Speicherheizgerät eingebaute Thermoschutz gesteuert.

### 2. Hinweise

.1 Anschluß der Steuerleitung: Brücke von A1 zu A2 entfernen und Steuerleitung Z1(+) an A1(+) und Z2(-) an A2(-) anklennen.  
Bei Verwechslung der Anschlüsse oder bei Unterbrechung der Steuerleitung ladet das Speicherheizgerät voll auf.

.2 Einstellung des Intensitätsreglers.

a Verschlußkappe an der Vorderwand entfernen und den mitgelieferten Drehknopf auf die Reglerachse aufstecken. (Siehe Beschreibung des Speicherheizgerätes.)

b Bei Automatikbetrieb steht der Regler auf Rechtsanschlag, d.h. das Speicherheizgerät ladet auf den von der Automatik vorgegebenen Wert auf.

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

### 3. Funktionsprüfung der Aufladeregler

a) Steuerleitung an Klemme A1 und A2 abklippen und Klemme überbrücken

b) Regler am Speicherheizgerät auf Rechtsanschlag

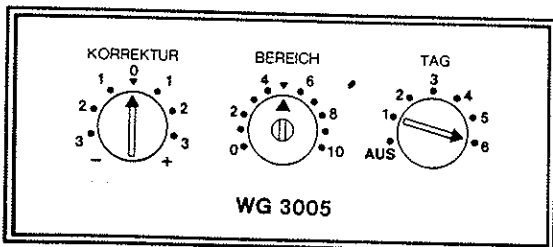
c) Nach NT-Freigabe muß Aufladung erfolgen

d) Regler am Speicherheizgerät auf Linksanschlag (Aus)

e) Es darf keine Aufladung erfolgen

**Bei allen Messungen am RG sind die Ansprech- und Abfallverzögerungen des Thermorelais zu beachten.**

## WG 3005, Einstellung des Arbeitsbereiches



Das Einstellen des Arbeitsbereiches richtet sich nach der Auslegung (Dimensionierung) der Speicherheizanlage. Es ist deshalb notwendig, die entsprechenden Vorschriften bzw. Weisungen des zuständigen EVU bzw. Projektierungsbüros zu beachten.

### Einstellung des Arbeitsbereiches mit dem Regler „Bereich“

1 Reglerstellung „Bereich“	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Arbeitsbereich der Anlage Beginn der Aufladung bei + 20°C Vollauffladung bei → (°C) Regler „Korrektur“ auf „0“	-20	-17	-14	-11	-8	-5	-2	1	4	7	10

### Einstellung des Arbeitsbereiches mit dem Regler „Korrektur“

2 Regler „Korrektur“	Dieser Regler steht dem Kunden zur Nachregulierung zur Verfügung. Regelbereich ± 30% (1 Ziffer entspricht 10%) vom eingestellten Arbeitsbereich.
----------------------	--

Regler „Tag“

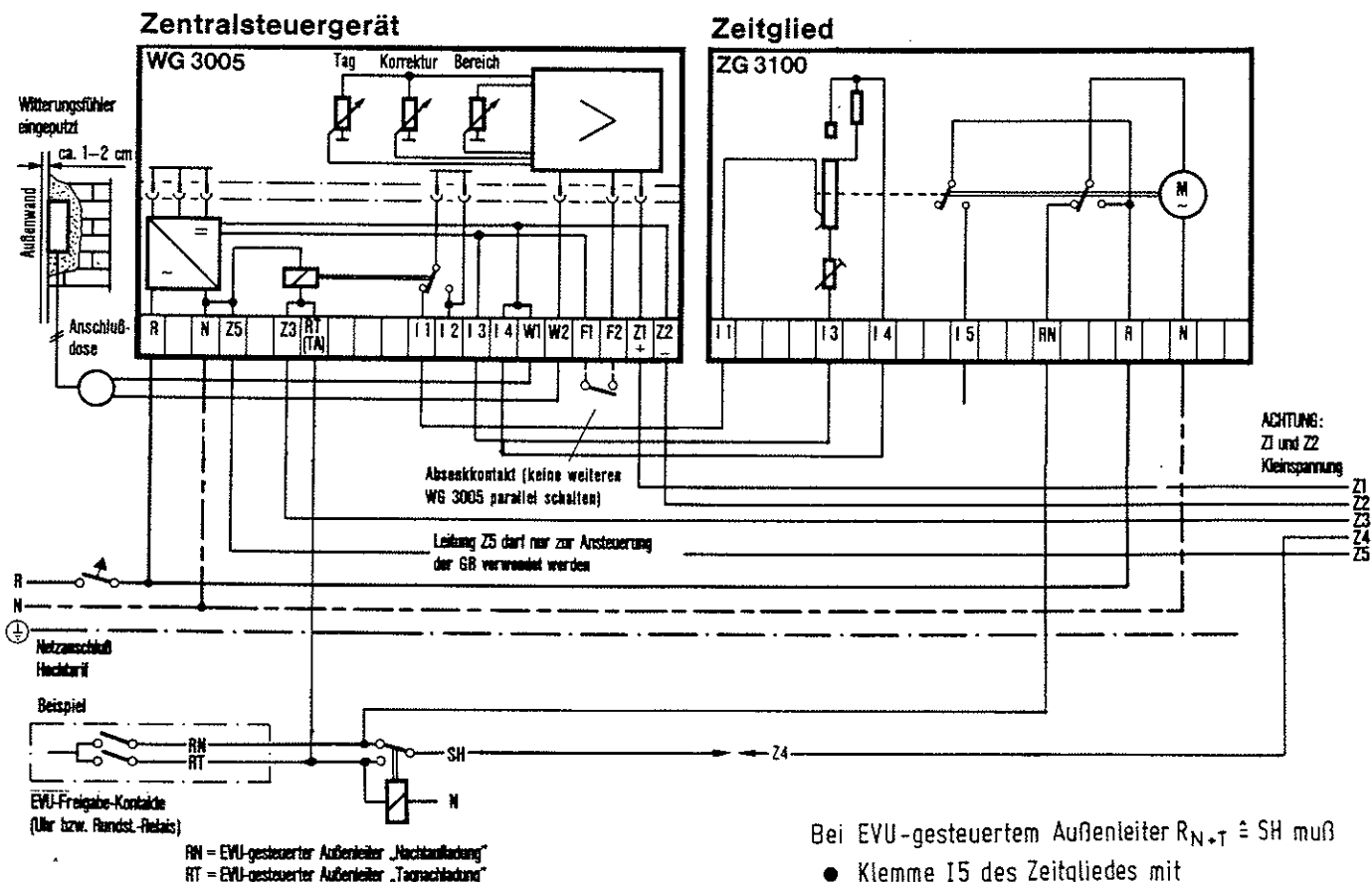
3 Regler „Tag“	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Reglerstellung „Bereich“ Stellung 6 Tagladung beginnt bei → (°C) Stellung 5 bis 1 Stellung „Aus“	-12	-9,6	-7,2	-4,8	-2,4	0	2,4	4,8	7,2	9,6	12
	Absenkung der Tagnachladung um 20% pro Ziffer (Gesamtbereich -100%) vom Arbeitsbereich. Tagnachladung voll unterdrückt.										

### Anwendung der Schaltbeispiele

Die Anschlußbilder der einzelnen Geräte sind in der Beschreibung so angeordnet, daß jede beliebige Anlagenkombination mit der Leitungsführung aufgeschlagen werden kann.

Z. B. Eine Anlage mit den Geräten WG 3005, ZG 3100, GR 3500 soll installiert werden. Beim Aufschlagen der entsprechenden Seiten 8/ 9 / 15 erscheinen die Anschlußbilder in der richtigen Reihenfolge, die Klappseite 15 mit dem Speicherheizgerät bildet jeweils den Abschluß.

5



# Meßwerttabelle WG 3005

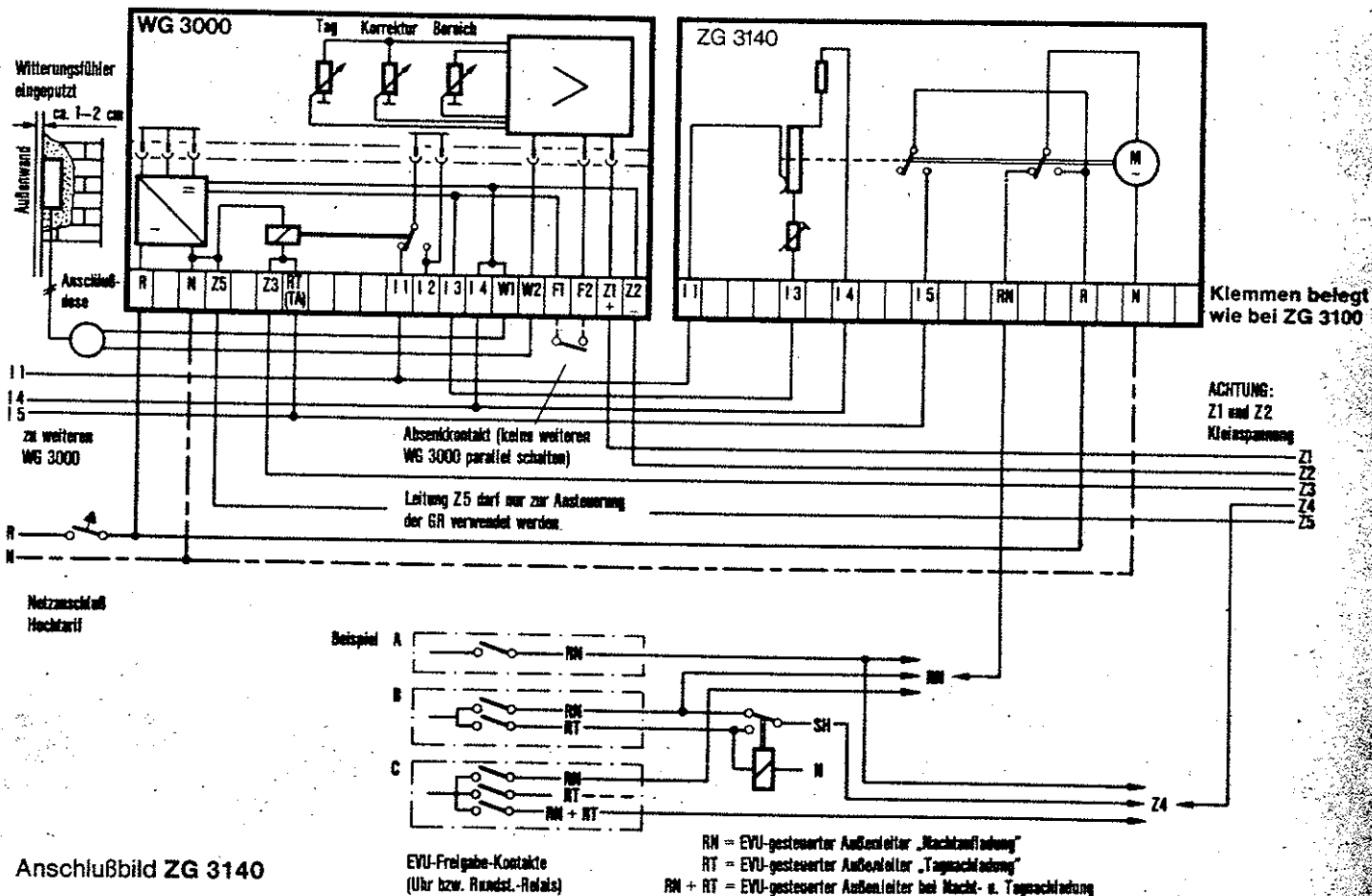
WG 3005 (ohne ZG 3100)				Meß- und Prüfwerte																																						
1. NETZANSCHLUSS				220 V + 10-15%, 50 Hz																																						
.1 Stromversorgung Klemme R-N				EVU-gesteuerte Außenleiter müssen zu „R“ phasengleich sein																																						
.3 Phasengleichheit Klemme R-RT				Für die Messungen Nr. 2.1 bis 2.3 Fühlerleitungen abtrennen ≥ 20 MΩ, Achtung: Meßspannung ≤ 60 V																																						
2. WITTERUNGSFÜHLER				<table border="1"> <tr> <td>°C</td> <td>20</td> <td>18</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>-5</td> <td>-10</td> <td>-12</td> <td>-15</td> <td>-18</td> <td>-20</td> </tr> <tr> <td>Ω</td> <td>700</td> <td>696</td> <td>690</td> <td>680</td> <td>670</td> <td>660</td> <td>650</td> <td>640</td> <td>636</td> <td>630</td> <td>624</td> <td>620</td> </tr> </table>													°C	20	18	15	10	5	0	-5	-10	-12	-15	-18	-20	Ω	700	696	690	680	670	660	650	640	636	630	624	620
°C	20	18	15	10	5	0	-5	-10	-12	-15	-18	-20																														
Ω	700	696	690	680	670	660	650	640	636	630	624	620																														
.1 Isolationswiderstand (gegen Erde)				V 1,43 1,39 1,33 1,22 1,12 1,01 0,91 0,81 0,76 0,70 0,64 0,60																																						
.2 Fühlertemperatur (θ <sub>WF</sub> )				V 1,85 1,81 1,75 1,64 1,54 1,43 1,33 1,23 1,18 1,12 1,06 1,02																																						
.3 Fühlerwiderstand (R <sub>WF</sub> )				Steuerspannung = 1,5 V																																						
3. STEUERSPANNUNG (Klemme Z1 und Z2)				Steuerspannung erhöht sich um 150 mV																																						
.1 Nachtaufladung, Einstellung:				Korrektur	„0“																																					
				Bereich	„5“																																					
.2 Tagnachladung, Einstellung:				Korrektur	„0“																																					
RT-freigeben				Bereich	„5“																																					
				Tag-Regler	„6“																																					
				Tag-Regler	„Aus“																																					
.3 Absenkung: Absenkkontakt schließen, bzw. Klemmen F1 und F2 überbrücken																																										

# Meßwerttabelle WG 3005 und ZG 3100/ZG 3120

WG 3005 mit ZG 3100/ZG 3120				Meß- und Prüfwerte													
4. STEUERSPANNUNG (Klemme Z1 und Z2)																	
.1 Nachtaufladung, Einstellung:				Korrektur	„0“												
				Bereich	„5“												
				Zeitanzeige (NT-Ende)	ZG 3100	„8“											
					ZG 3120	„10“											
				Zeitanzeige (NT-Anfang)	„0“												
.2 Tagnachladung, Einstellung:				Korrektur	„0“												
				Bereich	„5“												
				Zeitanzeige	„12“												
				Tag-Regler	„6“												
				Tag-Regler	„Aus“												
				Steuerspannung = 1,5 V													

Messung der Steuerspannung: Innenwiderstand des Meßinstrumentes ≥ 50 KΩ/V

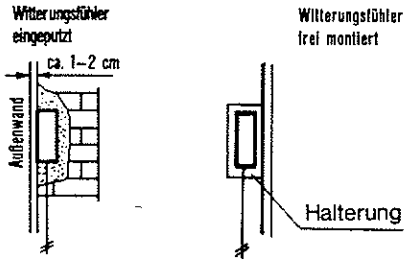
7



Anschlußbild ZG 3140

Bei Einsatz des ZG 3140 wird das Anschlußbild auf Seite 8 der Montageanweisung und Gebrauchsanweisung, die dem WG 3000 beiliegt, durch dieses Schaltbild ersetzt.

## 1. Montage des Witterungsfühlers



- Mindestabstand vom Erdboden ca. 2 m
- Möglichst keiner direkten Sonneneinwirkung aussetzen
- Montage an einer Süd- und Westwand vermeiden
- Der Fühler soll von ausströmender Warmluft aus Fenstern, Türen usw. nicht beeinflusst werden.
- Mauerwerk bzw. Putzstärke ca. 1-2 cm von außen über die gesamte Fühlerlänge
- Fühler parallel zur Außenwand einputzen
- Für die freie Montage des Fühlers (z. B. an Holz und Fertigbauten) steht eine spezielle Halterung zur Verfügung.

Bestelldaten: Halterung für Witterungsfühler,  
Bestell-Nr. (21/2600-00.00-50.10)

## 2. Inbetriebnahme der gesamten Anlage

Vollaufladung bei Erstaufheizung: Steuerleitung Z1 und Z2 am WG 3005 überbrücken, alle Speicherheizgeräte müssen dann voll aufladen.

Nach erfolgter Vollaufladung Brücke zwischen Z1 und Z2 entfernen.

## 3. Hinweise für Messungen am „IPSOMAT“


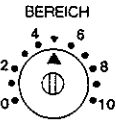
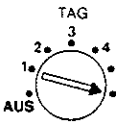
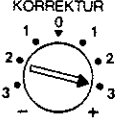
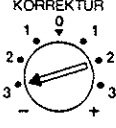
Messung der Steuerspannung (Kleinspannung):

- Zentralsteuergerät WG 3000, Klemmen Z<sub>1</sub>, Z<sub>2</sub>  
Meßinstrument mit einem Innenwiderstand  $\geq 5 \text{ K}\Omega/\text{V}$  verwenden
- Gruppensteuergerät GR..... und TR 3600, Klemmen A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>  
Meßinstrument mit einem Innenwiderstand  $\geq 50 \text{ K}\Omega/\text{V}$  verwenden

Für Messungen am WG 3005 und Aufladeregler RG 6000 steht ein Kleinprüfgerät zur Verfügung, mit welchem die Witterungswerte  $+18, \pm 0, -15^\circ \text{C}$  eingestellt werden können, außerdem kann dem Gerät eine Kleinspannung von 0-2,5 V zur Prüfung der Aufladeregler entnommen werden.

Bestelldaten: Prüfgerät für IPSOMAT: PRIPS 1901.

## WG 3005 Einstellung der Regler für Benutzer und Fachmann

<p><b>Einstellung für den Benutzer:</b> Regler KORREKTUR Normalstellung Stellung „0“</p>  <p><b>KORREKTUR</b></p> <p>Die Anhebung bzw. Absenkung erfolgt in der gleichen Stärke über den gesamten Bereich ab <math>+20^\circ \text{C}</math>. 1 Ziffer entspricht 10% Mehr- bzw. Minderaufladung. Vollautomatische Steuerung der Aufladung. Wieviel Wärme gespeichert wird, richtet sich nach der Außentemperatur und der noch im Speicherheizgerät befindlichen Restwärme. Raumthermostat auf die gewünschte Zimmertemperatur einstellen.</p>	<p><b>Einstellung nur für den Fachmann:</b> Regler BEREICH Einstellung BEREICH Seite 5</p>  <p><b>BEREICH</b></p> <p>Die Anhebung bzw. Absenkung wird erst bei Außentemperaturen unter <math>+20^\circ \text{C}</math> wirksam und nimmt mit fallender Außentemperatur zu. Vollautomatische Steuerung der Aufladung. Wieviel Wärme gespeichert wird, richtet sich nach der Außentemperatur und der noch im Speicherheizgerät befindlichen Restwärme.</p>	<p><b>Regler TAG</b> Normalstellung Stellung „6“ Darf nur in Sonderfällen vom Fachmann verändert werden.</p>  <p><b>TAG</b></p> <p>Beim Drehen nach links wird die Tagnachladung pro Ziffer um 20% reduziert, z. B. wird bei Stellung „3“ um 60%, bei Stellung „1“ um 100%. Bei Einstellung „AUS“ erfolgt keine Tagnachladung.</p>
<p><b>KORREKTUR</b></p> <p>Je weiter der Regler nach rechts gedreht wird, desto mehr Wärme wird - über die automatische Steuerung hinaus - gespeichert. Stufenlose Einstellung. Bei Rechtsanschlag des Reglers Anhebung der Aufladung bei der gesamten Anlage um ca. 30%.</p> 	<p><b>Zur Beachtung:</b></p> <p>Nach der Einstellung durch den Fachmann müssen die Regler BEREICH und TAG abgedeckt werden. Die zugehörige Klarsichtabdeckung liegt in der Verpackung des Gerätes. Durchbruch für den Regler „KORREKTUR“, gekennzeichnet mit Ziffer 1 auf der Klarsichtabdeckung, herstellen. Die Klarsichtabdeckung läßt sich nach Lösen der zwei Befestigungsschrauben der Haube zwischen Skala und Haube einlegen. Dem Benutzer steht nach erfolgter Montage nur Regler KORREKTUR zur Verfügung.</p>	
<p><b>KORREKTUR</b></p> <p>Je weiter der Regler nach links gedreht wird, desto weniger Wärme wird - gegenüber der Mittelstellung des Reglers - gespeichert. Bei Linksanschlag des Reglers Absenkung der Aufladung bei der gesamten Anlage um ca. 30%.</p> 		



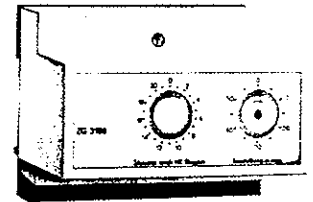
# Elektronische Auflade-Automatik-IPSOMAT- für Elektro-Wärmespeicher-Anlagen

## Montage- und Gebrauchsanweisung

### Zeitglied ZG 3150

Das Zeitglied ZG 3150 kann nur zusammen mit dem Zentralsteuergerät WG 3000 betrieben werden. In dieser Gerätekombination ermittelt das ZG 3150 in Abhängigkeit von der Steuerspannung des WG 3000 den Zeitpunkt, der jeweils erforderlich ist, um die erwünschte Aufladung der Speicherheizgeräte immer genau zum Ende der Niedertarifzeit (NT-Zeit) zu erreichen.

Außerdem kann über die Kombination WG 3000/ZG 3150 eine zeitweilige, vom Energieversorgungsunternehmen (EVU) gesteuerte Tagnachladung erfolgen.

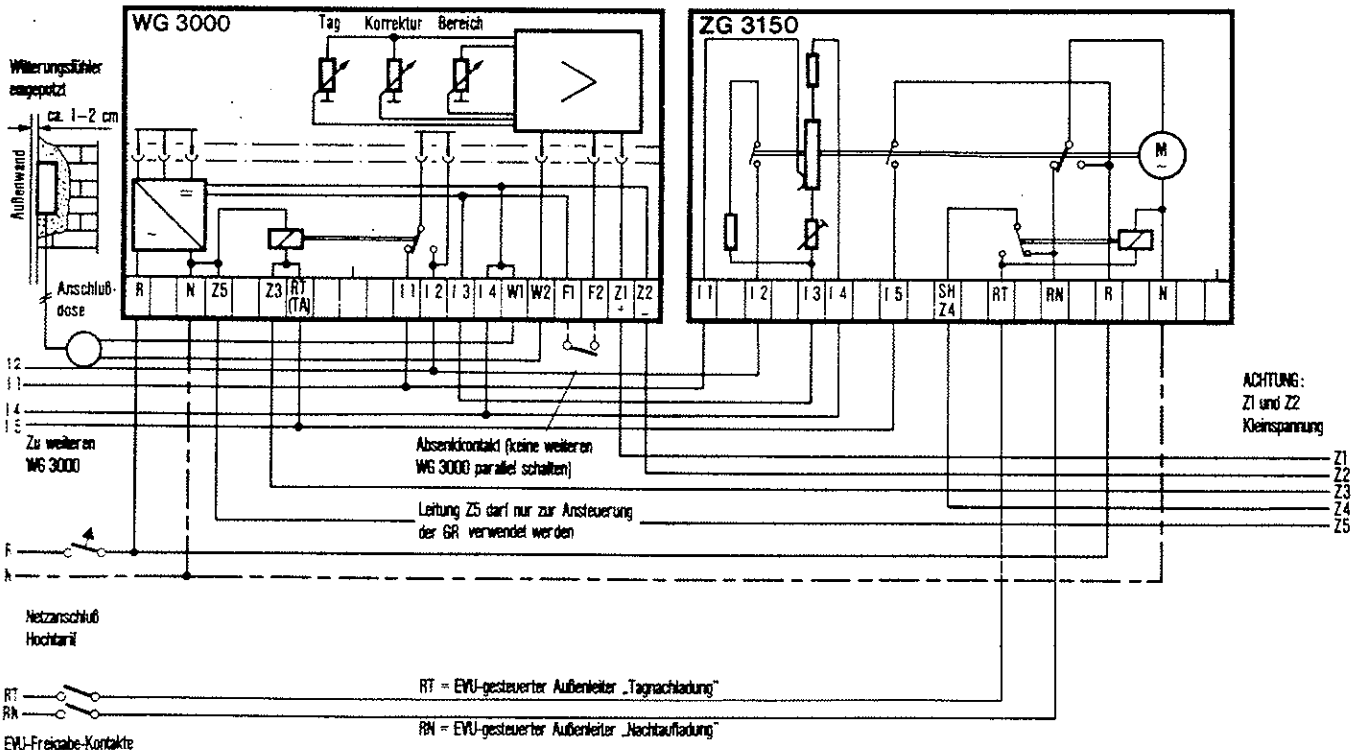


#### Besonderheit:

**Eingebautes Hilfsrelais zur Umschaltung der gesteuerten Außenleiter  $R_N$  und  $R_T$  auf die Klemme SH.**

#### Techn. Daten:

Nennspannung:	220 V + 10-15%, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	4,0 VA
Abmessungen:	wie WG 3000
Einbau (Montage):	Verteilungen mit Tragschienen nach DIN 46277 Aufputzmontage mit Aufputzzubehör Bestell-Nr. 21/3000-00.00-89.00
Gewicht:	ca. 0,5 kg
Umgebungstemperatur:	0-50° C
Nachtauffladezeit:	ZG 3150 = 8 Std.
Laufzeit:	22 Std. (2 x 11 Std.)
Selbsthaltung:	6 Std. nach NT-Beginn
Synchronisationszeit:	2 Std.
Beginn der Tagnachladebereitschaft:	10 Std. nach NT-Beginn
Tagnachladebereitschaft:	11½ Std.



#### Anschlußbild ZG 3150

Bei Einsatz des ZG 3150 wird das Anschlußbild auf Seite 8 der Montageanweisung und Gebrauchsanweisung, da dem WG 3000 beiliegt, durch dieses Schaltbild ersetzt.