

---

# **Montageanweisung und Gebrauchsanweisung**

## **ZW 50 MC**

**Die Mikrocomputer-Aufladesteuerung  
für Elektro-Speicherheizgeräte.**

---

|  |                                     | Seite  |
|--|-------------------------------------|--------|
| ZW 50 MC                                 | Beschreibung                        | 3      |
|  | Stecksockel                         | 3      |
|  | Techn. Geräteinformation            | 3      |
|  | Wahlschalterstellung                | 4      |
|  | Anschlußbild                        | 10, 11 |
|  | Einstellbeispiele                   | 8      |
| Laderegler im Elektro-Speicherheizgerät: | Beschreibung                        | 9      |
|  | Funktionsprüfung                    | 9      |
|  | Prüfung der Einschaltsteuerspannung | 9      |
| Witterungsfühler, Montage                |                                     | 10     |
| Inbetriebnahme der Anlage                |                                     | 6      |
| Meßwerttabelle                           |                                     | 7      |
| Allgemeiner Hinweis                      |                                     | 9      |
| Gebrauchshinweise für den Fachmann       |                                     | 5      |
| Gebrauchshinweise für den Benutzer       |                                     | 12     |

Diese Geräte sind funkentstört nach Richtlinie Nr. 76/889 mit Ergänzungsrichtlinie Nr. 82/499 EWG.

### **Wichtig für den Installateur:**

Diese Anweisung ist vor der Montage genau durchzulesen. Sie ist für die Garantieverpflichtung verbindlich.

### **Garantie** (Nur gültig in der Bundesrepublik Deutschland und Westberlin)

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

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

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

Eine Garantie-Leistung entfällt, wenn vom Endabnehmer oder Dritten die entsprechenden VDE-Vorschriften, die Bestimmungen der örtlichen Elektrizitäts-Versorgungs-Unternehmen und unserer Montage-, Anschluß- und Gebrauchsanweisungen nicht beachtet worden sind. Durch etwa seitens des Endabnehmers oder Dritter unsachgemäß vorgenommene Änderungen und Instandsetzungsarbeiten wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben.

Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist für das Gerät in Gang. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet nicht früher und nicht später als die Garantiefrist für das ganze Gerät.

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

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

# Montageanweisung

## Gerätebeschreibung

Das Gerät steuert die Aufladung von Elektro-Speicherheizgeräten. Es hat folgende Eigenschaften:

- Außentemperaturabhängige Aufladung.
- Zeitabhängige Aufladung zur wirtschaftlichen Nutzung des Niedertarifs.
- Selbständige Korrektur der Aufladung bei extremen Temperaturschwankungen (Tag/Nachttemperaturen) in der Übergangszeit.
- Die Aufladesteuerung kann ohne zusätzliche Prüf- und Meßeinrichtungen auf einwandfreie Funktion überprüft werden.
- Alle Anforderungen der Energieversorgungsunternehmen können erfüllt werden.

Dieses Gerät ist für zukünftige Forderungen der Energieversorgungsunternehmen z. B. Einstellung negativer Heizkennlinien, variable Umlaufzeit und variable Selbsthaltung bereits ausgerüstet.

Nach DIN 44 574 ist das ZW 50 MC an der **kältesten Stelle**, d. h. in die unterste Montagereihe des Verteilers, einzusetzen. Beidseitig ist ein Abstand von je einer Teilungseinheit freizuhalten.

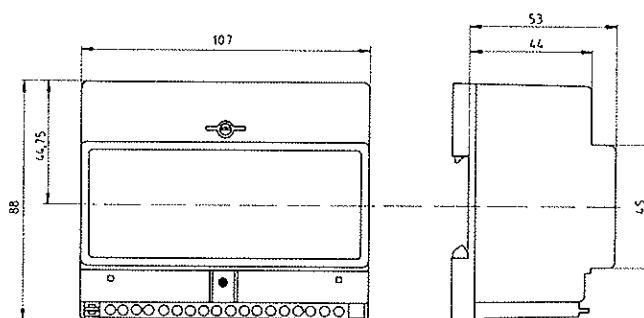
## Stecksockel

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

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

### Achtung

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



## Technische Geräteinformation

|   |  |
|---|--|
| Netzspannung:                                     | 1/N ~ 220 V, 50 Hz   |
| Leistungsaufnahme:                                | ca. 4 VA   |
| Abmessungen:                                      | siehe Maßbild  |
| Einbau (Montage):                                 | Verteilung mit Hutschienen nach DIN EN 50 022 – 35 x 7,5 mm  |
| Gewicht:  | 0,42 kg  |
| Zulässige Umgebungstemperatur:                    | 0 – 50°C   |
| Einstellbereiche:                                 |  |
| E 1 = Vollladung:                                 | – 25°C bis + 15°C  |
| E 2 = Ladebeginn:                                 | – 10°C bis + 22°C  |
| TAG-ABSENK = Kennlinie für verminderte Aufladung: | 0% bis 100% und Stellung AUS. Bei „AUS“ keine Tagnachladung.   |
| E 3 = Lastcharakteristik:                         | 0–10 Stunden   |
| E 4 = Entladezeitpunkt:                           | 22–36 Stunden  |
| UMD = Laufzeit:                                   | 6–24 Stunden   |
| SEH = Selbsthaltung:                              | 2–8 Stunden nach NT-Beginn   |
| Fiktiver Beginn des gleitenden Tagsollwertes:     | 6 Stunden nach NT-Beginn   |
| Umschaltung auf gleitenden Tagsollwert:           | Automatisch ab 10. Stunde nach NT-Beginn oder ab 6. Stunde bei Anlegen des Signals LZ  |
| Laufzeitkontrolle:                                | optisch (blinkender Doppelpunkt)   |
| Bedienung:  | durch Wahlschalter und Einsteller  |
| Absenkung:  | wenn Klemme F1 + F2 überbrückt – dann 30% Absenkung (ggf. mit Schaltuhr) – gleichzeitig Frostschutzfunktion.   |
| Ausgang KU:                                       | 220 V ~ 50 mA  |
| Einsatz in Zentralanlagen mit:                    | max. 6 Stück Gruppensteuergeräte GR 40 bzw. weitere mit zusätzlichem Relais. Es dürfen ca. 100 Elektro-Speicherheizgeräte pro ZW 50 MC angeschlossen werden. |
| Witterungsfühler:                                 | NTC-Fühler nach DIN 44 574 im Isolierstoffgehäuse. Siehe Seite 10  |

### Voreingestellte Werte (werkseitige Einstellungen):

|               |       |      |      |
|---------------|-------|------|------|
| Tagabsenkung: | 0%    | E 4: | 26 h |
| Ladebeginn:   | 20°C  | UMD: | 22 h |
| Vollladung:   | –15°C | SEH: | 6 h  |
| E 3:          | 7 h   | COD: | 0001 |

# Montageanweisung

## Erläuterung der Wahlschalterstellung

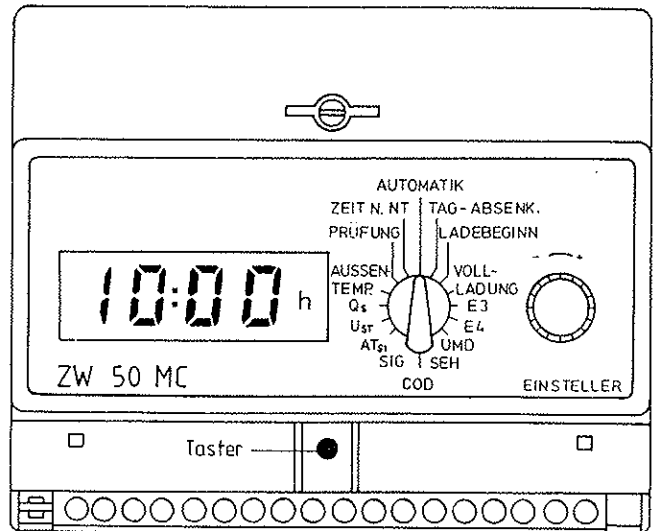
| Wahlschalterstellung | Einstellung Fachmann | Ablesemöglichkeit  | Einstellung                               | Erläuterung   |
|----------------------|----------------------|--|---|---|
| AUTOMATIK            |                      | Anzeige der Zeit nach NT-Freigabe  | keine                                     | Normalstellung  |
| TAG-ABSENK.          |                      | Tagabsenkung   | 0 ... 100 % AUS in 1% Schritten           | Verminderung der Tagnachladung um den eingestellten Wert<br>AUS = tagsüber keine Ladung                       |
| LADEBEGINN<br>E 2    |                      | Ladebeginn   | -10°C bis +22°C in 0,5°C Schritten        | Außentemperatur, ab der die Speicher geladen werden   |
| VOLL-LADUNG<br>E 1   | x                    | Vollladung   | -25°C bis +15°C in 0,5°C Schritten        | Außentemperatur, bei der die Speicher voll geladen werden   |
| E 3                  | x                    | Lastcharakteristik   | 0 h bis 10 h in 1 Std. Schritten          | Übergang auf konstanten Nachtladesollwert   |
| E 4                  | x                    | Entladezeitpunkt   | 22 h bis 36 h in 1 Std. Schritten         | Die fiktive Zeit, in der das Gerät entladen sein soll   |
| UMD                  | x                    | Umlaufdauer  | 6 h bis 24 h in 1 Std. Schritten          | Zeit, nach der eine erneute NT-Freigabe möglich ist   |
| SEH                  | x                    | Selbsthaltung  | 2 h bis 8 h in 1 Std. Schritten           | Nach dieser Zeit läuft die Steuerung ohne Beeinflussung durch die NT-Freigabe                                 |
| COD                  | x                    | Ablesemöglichkeit von spez. Codierung  | 0000 bis 1111                             | Eingabe der Sonderfunktionen durch den Fachmann.<br>S. Seite 5  |
| SIG                  |                      | Anzeige der Steuersignale  | keine                                     | Schaltstellung der Steuersignale<br>0 = Aus; 1 = Ein; LF, LZ, KU, VR.<br>S. Seite 5                           |
| AT <sub>SI</sub>     | x                    | Außentemperaturmittelwert der vergangenen 24 Std. oder eingestellter Simulationswert | Simulationswerte zwischen -25°C bis +40°C | Temperatursimulationsmöglichkeit für den Fachmann.<br>S. Seite 6  |
| U <sub>ST</sub>      |                      | Anzeige der Steuerspannung in Volt   | keine                                     | Die Höhe der Steuerspannung ist Maß für die Sollaufladung. Bei fehlerhafter Steuerspannung blinkt die Anzeige |
| Q <sub>S</sub>       |                      | Sollwärmehalt in %   | keine                                     | Vorgesehener Wärmehalt in den Speichern   |
| AUSSEN-TEMP.         |                      | Außentemperatur in °C  | keine                                     | Aktuelle Temperatur am Witterungsfühler aus stündlicher Messung   |
| PRÜFUNG              |                      | Serviceanzeige   | keine                                     | Im Normalbetrieb keine Anzeige  |
| ZEIT N. NT           |                      | Anzeige der Zeit nach NT-Freigabe  | 0 h bis 24 h                              | Einstellbar in 10 Minuten-Schritten   |

# Montageanweisung

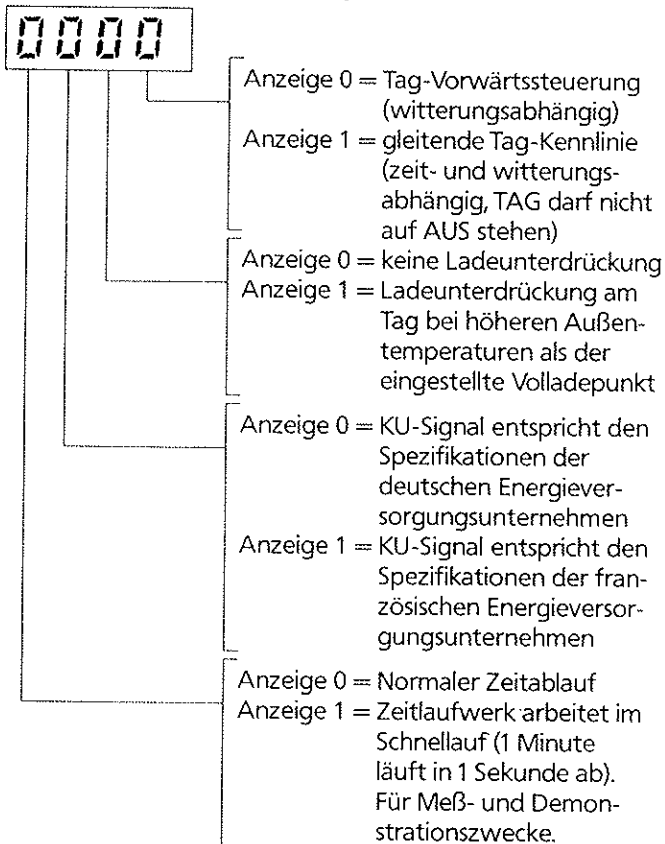
## Gebrauchshinweise für den Fachmann

Verschiedene Einstellungen am Gerät (s. Einstellbeispiele Seite 8) müssen den Bestimmungen der örtlichen EVU's entsprechen und sind dem Fachmann vorbehalten. Diese Einstellungen müssen nach folgendem Schema vorgenommen werden:

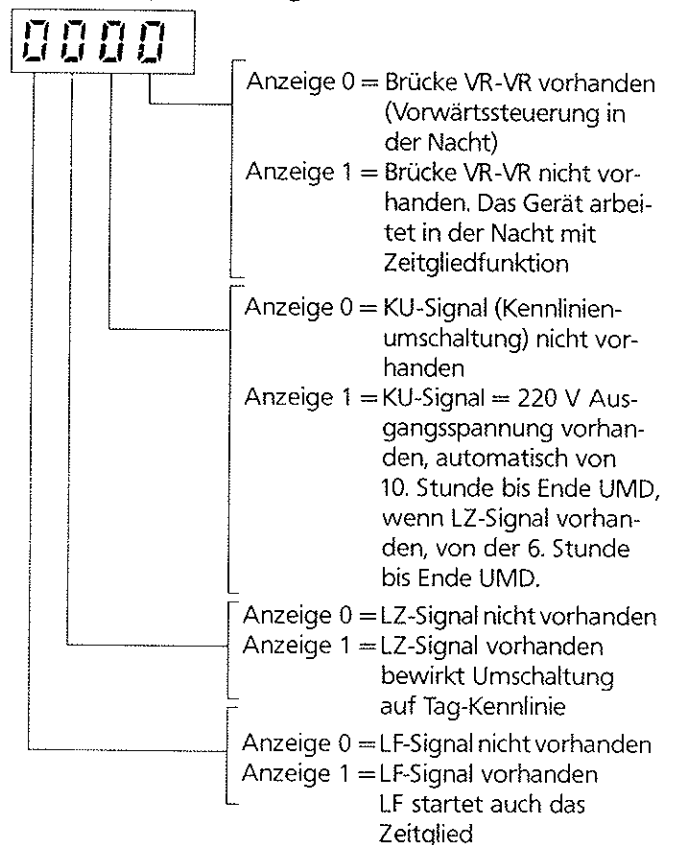
- Den Wahlschalter auf die gewünschte Position stellen.
- Den Taster drücken – die Anzeige blinkt.
- Der angezeigte Wert kann durch Drehen des Einstellers verändert werden – Anzeige blinkt mit neuem Wert.
- Den Taster nochmals drücken – die Anzeige blinkt nicht mehr.
- Den Wahlschalter auf eine andere Position stellen und weitere Einstellungen vornehmen, oder auf „AUTOMATIK“ stellen.



### Erläuterung der Einstellung „COD“



### Erläuterung der Anzeige „SIG“



### Erläuterung der Anzeige „AUSSEN-TEMP.“

In dieser Stellung wird die „aktuelle Außentemperatur“ in °C angezeigt. Erscheint in der Anzeige „UU“, liegt die Außentemperatur unter – 25°C oder der Witterungsfühler ist defekt (Unterbrechung).

Erscheint in der Anzeige „FF“, liegt die Temperatur über 40°C oder der Witterungsfühler ist defekt (Kurzschluß).

In beiden Fällen erfolgt Vollaufladung.

### Erläuterung der Anzeige „PRÜFUNG“

In dieser Stellung zeigt das Gerät gestörte Funktion an. Im Normalfall erscheint kein Symbol. Durch Aus- und Einschalten des Gerätes läßt sich diese Symbolanzeige löschen (Aus-schalten über den Sicherheitsautomat). Wenn nach Durchlauf des Selbsttests die Symbole wieder erscheinen, muß das Gerät ausgetauscht werden.

# Montageanweisung

## Inbetriebnahme der Anlage

Nach dem Einschalten führt das Gerät ca. 15 Sekunden einen Selbsttest durch; danach ist es betriebsbereit.

Vollaufladung bei Erstaufheizung:

1. Wahlschalter auf Stellung „AT<sub>SI</sub>“ stellen.
2. Taster drücken.
3. Anzeige blinkt.
4. Anzeige auf – 25°C stellen – Anzeige weiter blinken lassen.
5. Nach zwei Tagen Gerät auf „Automatik“ schalten.

## Erläuterungen der Einstellung „AT<sub>SI</sub>“

In dieser Stellung kann der Außentemperaturmittelwert abgefragt und simuliert werden. Mit dem Simulationswert kann die gesamte Anlage auf Funktion überprüft werden. Zur Simulation muß der Witterungsfühler nicht abgeklemmt werden. Nach dem Drücken des Tasters blinkt die Anzeige. Der gewünschte Simulationswert kann nun eingestellt werden. Die sich ergebende Steuerspannung kann in Wahlschalterstellung „U<sub>ST</sub>“ abgelesen werden.

## Achtung

Bei der Simulation arbeitet das Gerät als Vorwärtssteuerung (ohne Zeiteinfluß)!

## Beispiel für Simulation:

- Tagabsenkung auf 0% einstellen.
- Wahlschalter auf „AT<sub>SI</sub>“ stellen.
- Taster drücken, Anzeige blinkt jetzt.
- Simulierte Außentemperatur auf Wert für Vollladung einstellen.
- In der Wahlschalterstellung „U<sub>ST</sub>“ kann jetzt für maximal 3 Minuten die zugehörige Steuerspannung von 0,910 V oder in der Wahlschalterstellung „Q<sub>S</sub>“ der zugehörige Sollwärmehalt von 100% abgelesen werden.

Weitere Simulationsbeispiele siehe Meßwerttabelle auf Seite 7.

## Hinweis

Nach Abschluß der Simulation muß auf „Automatik“ zurückgeschaltet werden.

# Montageanweisung

## Meßwerttabelle für Vorwärtssteuerung

Ladebeginn (E 2) = 20°C

Vollladung (E 1) = -15°C

| Simulierte Temperatur  | °C | 20    | 16    | 12    | 8     | 5     | 0     | -5    | -10   | -15   | -20   |
|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Steuerspannung gemessen an Klemmen Z1-Z2 (oder Stellung U <sub>ST</sub> ) bei: |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| TAG-Absenkung = 0%   | V  | 1,430 | 1,370 | 1,310 | 1,250 | 1,206 | 1,131 | 1,058 | 0,982 | 0,910 | 0,910 |
| TAG-Absenkung = 50%  | V  | 1,573 | 1,573 | 1,570 | 1,510 | 1,466 | 1,391 | 1,318 | 1,242 | 1,170 | 1,097 |
| TAG-Absenkung = AUS  | V  | 1,573 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

### Einstellung auf Vorwärtssteuerung

Dieses Gerät läßt sich auch für Vorwärtssteuerung verwenden. Es hat erhebliche Vorteile gegenüber herkömmlichen Steuergeräten. So bleibt auch bei Vorwärtssteuerung die selbstständige Korrektur der Aufladung bei extremen Temperaturschwankungen erhalten.

Die Vorwärtssteuerung wird folgendermaßen eingestellt:

1. Brücke zwischen VR und VR herstellen.
2. In der Stellung „COD“ die Funktion „Tag-Vorwärtssteuerung“ einstellen (siehe Seite 5).

Die „Zeit N.NT“ muß gemäß Anweisung von Seite 12 eingestellt werden.

Bei bestimmten EVU-Ladmodellen kann L<sub>F</sub> und L<sub>Z</sub> gleichzeitig anliegen. In diesem Fall schaltet das Gerät nach ca. 3 Minuten auf Vorwärtssteuerung um.

# Montageanweisung

## Einstellbeispiele (Für den Fachmann)

| Lademodell | Freigabedauer<br>$t_F$                 | Zusatzfreigabedauer<br>$t_{ZF}$             | Außentemperatur $\delta\hat{a}$<br>DIN 4701<br>Teil 2 Tab.1 | Kennlinieneinstellung                            |                   |                   |                                 |                                      |
|------------|--|---|---|--|-------------------|-------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
|            |  |   |   | E 1<br>Vollladung                                | E 2<br>Ladebeginn | Tag-<br>Absenkung | E 3<br>Lastcharakteristik       | E 4<br>Entladezeitpunkt              |
| 8 h        | zw. 21.00<br>und 7.00                  | -   | -10°C<br>-12°C<br>-14°C<br>-16°C<br>-18°C                   | -10°C<br>-12°C<br>-14°C<br>-16°C<br>-18°C        | z. B.<br>+20°C    | nicht<br>wirksam  | 7 h<br>7 h<br>7 h<br>7 h<br>7 h | nicht<br>wirksam                     |
| 8 h        | zw. 22.00<br>und 6.00<br><br>Spreizung | -   | -10°C<br>-12°C<br>-14°C<br>-16°C<br>-18°C                   | -10°C<br>-12°C<br>-14°C<br>-16°C<br>-18°C        | z. B.<br>+20°C    | nicht<br>wirksam  | 4 h<br>4 h<br>4 h<br>4 h        | nicht<br>wirksam                     |
| 8 + 2 h    | zw. 21.00<br>und 7.00                  | zw. 13.00<br>und 16.00<br>2 h<br>nachrangig | -10°C<br>-12°C<br>-14°C<br>-16°C<br>-18°C                   | - 4 °C<br>- 5,5°C<br>- 7 °C<br>- 9 °C<br>-10,5°C | z. B.<br>+20°C    | 0%                | 7 h<br>7 h<br>7 h<br>7 h<br>7 h | 26 h<br>26 h<br>26 h<br>26 h<br>26 h |
| 8 + 7 h    | zw. 21.00<br>und 7.00                  | zw. 12.00<br>und 21.00<br>7 h<br>nachrangig | -10°C<br>-12°C<br>-14°C<br>-16°C<br>-18°C                   | +4°C<br>+3°C<br>+2°C<br>+1°C<br>0°C              | z. B.<br>+20°C    | 0%                | 7 h<br>7 h<br>7 h<br>7 h<br>7 h | 26 h<br>26 h<br>26 h<br>26 h<br>26 h |
| 9 h        |  |   | -10°C<br>-12°C<br>-14°C<br>-16°C<br>-18°C                   | -10°C<br>-12°C<br>-14°C<br>-16°C<br>-18°C        | z. B.<br>+20°C    | nicht<br>wirksam  | 8 h<br>8 h<br>8 h<br>8 h        | nicht<br>wirksam                     |
| 10 h       | zw. 20.00<br>und 6.00                  | -   | -10°C<br>-12°C<br>-14°C<br>-16°C<br>-18°C                   | -10°C<br>-12°C<br>-14°C<br>-16°C<br>-18°C        | z. B.<br>+20°C    | nicht<br>wirksam  | 9 h<br>9 h<br>9 h<br>9 h        | nicht<br>wirksam                     |
| 10 + 6 h   | zw. 20.00<br>und 6.00                  | zw. 12.00<br>und 18.00<br>6 h<br>nachrangig | -10°C<br>-12°C<br>-14°C<br>-16°C<br>-18°C                   | +1 °C<br>0 °C<br>-1 °C<br>-2,5°C<br>-4 °C        | z. B.<br>+20°C    | 0%                | 9 h<br>9 h<br>9 h<br>9 h<br>9 h | 27 h<br>27 h<br>27 h<br>27 h<br>27 h |

**Bemerkung:** Sollte eine abweichend von der in dieser Tabelle angegebenen Außentemperatur gelten, so ist die Kennlinieneinstellung E 1 wie folgt zu bestimmen:

$$E 1 = 20 - \frac{t_F}{t_F + t_{ZF}} (20 - \delta\hat{a})$$

## Laderegler

1. Der Laderegler ist im Elektro-Speicherheizgerät eingebaut. Er ist ein elektronisch arbeitender Zweipunktregler. Sein Regelsollwert wird durch die Größe der anliegenden Steuerspannung (Klemmen A 1 und A 2) und durch den Intensitätssteller festgelegt.

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

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

### 2. Hinweise

Anschluß der Steuerleitung:

Steuerleitung Z 1 (+) an A 1 (+) und Z 2 (–) an A 2 (–) anklennen. Bei Verwechslung der Anschlüsse oder bei Unterbrechung der Steuerleitung ladet das Elektro-Speicherheizgerät voll auf.

### 3. Einstellung des Intensitätsstellers:

3.1 Verschlußkappe von der Vorderwand entfernen und den mitgelieferten Drehknopf auf die Stellerachse aufstecken (siehe Beschreibung des Elektro-Speicherheizgerätes).

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

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

## Funktionsprüfung der Laderegler

1. Steuerleitung an Klemme A 1 und A 2 abklemmen und Klemme überbrücken.

2. Intensitätssteller am Elektro-Speicherheizgerät auf Rechtsanschlag stellen.

3. Nach NT-Freigabe muß der Laderegler das Thermorelais einschalten.

4. Intensitätssteller am Elektro-Speicherheizgerät auf Linksanschlag (Aus) stellen.

5. Der Laderegler muß das Thermorelais ausschalten.

Bei allen Messungen am Laderegler sind die Ansprech- und Abfallverzögerungen des Thermorelais zu beachten (ca. 5 Minuten).

Für Messungen am Laderegler steht ein Prüfgerät zur Verfügung, mit welchem die Witterungswerte  $+20^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 0^{\circ}\text{C}$  und  $-15^{\circ}\text{C}$  eingestellt werden können. Außerdem kann dem Gerät eine Kleinspannung von 0 bis 2,5 V zur Prüfung der Laderegler entnommen werden.

Bestelldaten: Prüfgerät Prips 40  
Artikel-Nr. 320051.

## Prüfung der Einschalt-Steuerspannung mit Prips 40

1. Restwärmefühler freilegen und auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

2. Kleinspannungsausgang an Klemme A 1(+) und A 2 (–) (Polarität beachten) anklennen (Voltmeter parallel schalten).

3. Steller vom Elektro-Speicherheizgerät auf Rechtsanschlag, NT freigeben.

4. Spannung am PRIPS 40 von 2,5 V langsam reduzieren, bis Aufladeregler die Erregerspannung vom Thermorelais einschaltet.

5. Steuerspannung ablesen, Sollwert 1,43 V (nur bei  $20^{\circ}\text{C}$  am Restwärmefühler).

6. Steller am Elektro-Speicherheizgerät auf Linksanschlag (Aus).

7. Steuerspannung bis 0 V zurückdrehen, Laderegler bleibt aus (keine Erregerspannung am Thermorelais).

## Allgemeiner Hinweis

Beim Einbau des ZW 50 MC und der Elektro-Speicherheizgeräte sind die Vorschriften des zuständigen EVU sowie die einschlägigen VDE-Vorschriften zu beachten.

Steuerleitungen müssen gemäß DIN 44 573 zweiadrig verlegt werden. Diese zwei Adern dürfen gemäß VDE-Richtlinie 0100 mit Netz-Adern in einem Kabel verlegt werden.

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

Bei Besitzerwechsel sind diese Unterlagen dem Nachbesitzer zu übergeben.

# Montageanweisung

## Montage des Witterungsfühlers

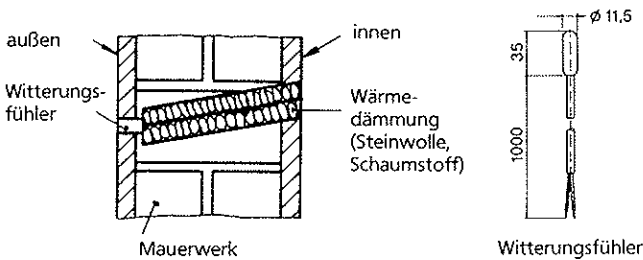
Der Einbauort des Witterungsfühlers ist in der Regel nach folgenden Kriterien zu wählen:

**Höhe** – Mindestens 2,5 m über der Erdoberfläche

**Himmelsrichtung** – Es ist vorzugsweise die Gebäudeseite zu wählen, an der die Hauptbenutzungsräume liegen. Bei unterschiedlicher Lage dieser Räume ist die Nord- oder Ostwand zu wählen.

**Lage in der Wand** – Der Witterungsfühler soll so eingeputzt werden, daß er etwa bündig mit der Wandoberfläche abschließt.

**Sonstiges** – Ausreichender Abstand zu Türen, Fenstern, Abluftkanälen und ähnlichem muß eingehalten werden.

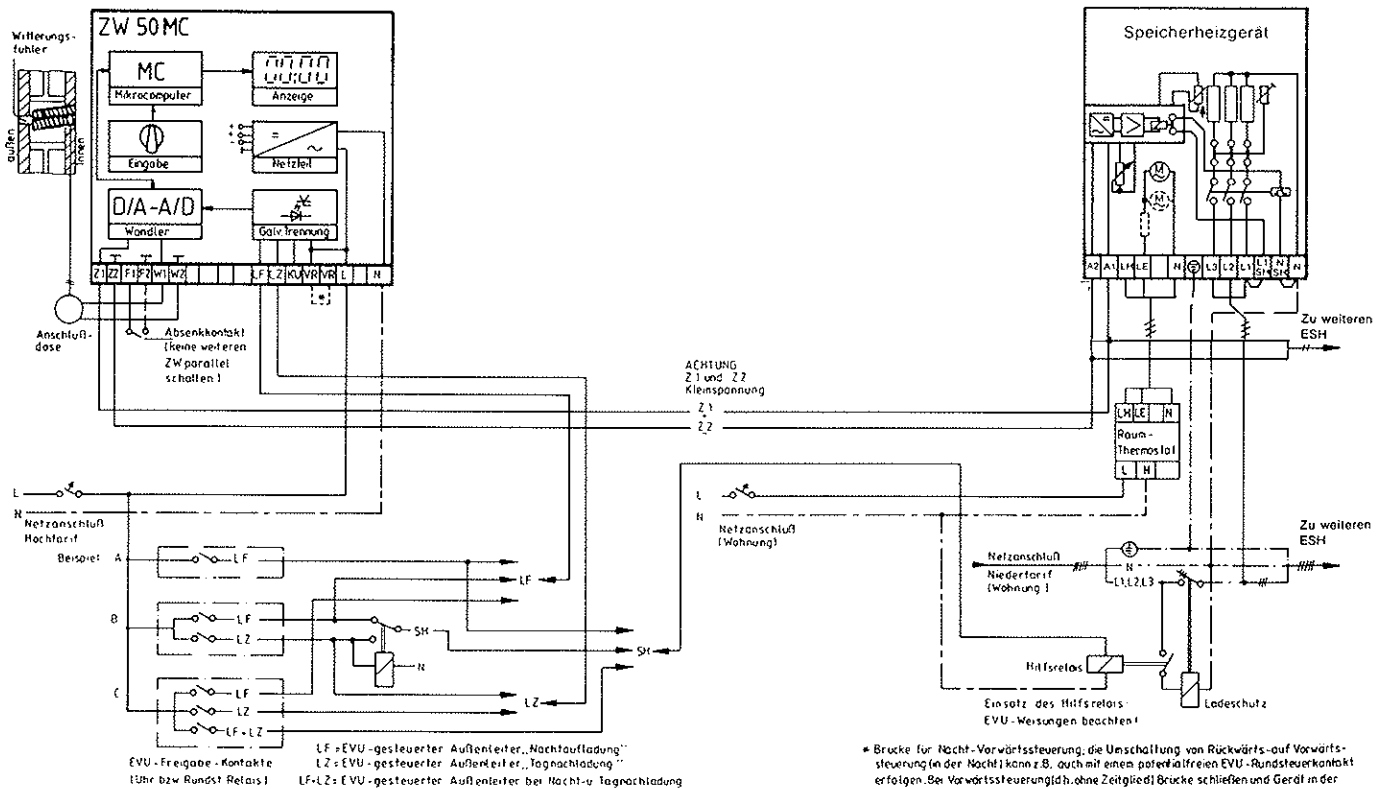


Übliche Lage des Witterungsfühlers in einer Außenwand. Bei Großbauten sind zusätzlich die individuellen Gebäudeigenschaften zu berücksichtigen.

## Meßwerttabelle

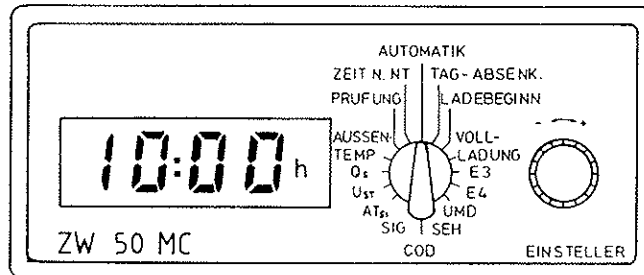
| Fühler-temperatur °C | Nennwert Ω | Fühler-temperatur °C | Nennwert Ω |
|----------------------|------------|----------------------|------------|
| -20                  | 14 620     | + 1                  | 5396       |
| -19                  | 13 896     | + 2                  | 5161       |
| -18                  | 13 213     | + 3                  | 4940       |
| -17                  | 12 568     | + 4                  | 4728       |
| -16                  | 11 960     | + 5                  | 4527       |
| -15                  | 11 385     | + 6                  | 4336       |
| -14                  | 10 840     | + 7                  | 4153       |
| -13                  | 10 325     | + 8                  | 3980       |
| -12                  | 9 843      | + 9                  | 3814       |
| -11                  | 9 381      | +10                  | 3657       |
| -10                  | 8 942      | +11                  | 3507       |
| - 9                  | 8 529      | +12                  | 3364       |
| - 8                  | 8 137      | +13                  | 3227       |
| - 7                  | 7 764      | +14                  | 3098       |
| - 6                  | 7 412      | +15                  | 2974       |
| - 5                  | 7 077      | +16                  | 2854       |
| - 4                  | 6 759      | +17                  | 2742       |
| - 3                  | 6 457      | +18                  | 2634       |
| - 2                  | 6 171      | +19                  | 2530       |
| - 1                  | 5 900      | +20                  | 2432       |
| 0                    | 5 641      |                      |            |

## Anschlußbild ZW 50 MC





## Gebrauchsanweisung für den Benutzer



Die Grundeinstellung wird vom Fachmann bei Inbetriebnahme vorgenommen. Folgende Einstellungen können vom Benutzer geändert werden:

### Erläuterung der Stellung „LADEBEGINN“

In dieser Wahlschalterstellung wird bestimmt, ab welcher Außentemperatur die Aufladung der Elektro-Speicherheizgeräte beginnen soll.

- Höhere Einstellwerte bedeuten höhere Aufladung der Elektro-Speicherheizgeräte.
- Niedrigere Einstellwerte bedeuten geringere Aufladung der Elektro-Speicherheizgeräte.
- Es wird empfohlen, den Ladebeginn zwischen 16°C (Sparlogik) und 20°C einzustellen.

### Erläuterung der Stellung „TAG-ABSENK.“

In dieser Wahlschalterstellung kann die Tag-Nachladung um bis zu 100 % vermindert bzw. ganz unterdrückt werden.

#### Beispiel:

Eingestellter Arbeitsbereich + 20°C (Ladebeginn) und – 20°C (Volladung).

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Steller Tag-Abenkung auf: | Tag-Nachladung ab:   |
| 0 %                       | + 20°C               |
| – 50 %                    | 0°C                  |
| – 100 %                   | – 20°C               |
| AUS                       | keine Tag-Nachladung |

### Erläuterung der Stellung „ZEIT N.NT“

In dieser Wahlschalterstellung wird die Zeit eingestellt, die seit Beginn der Niedertariffreigabe vergangen ist.

#### Beispiel:

Beginn der Niedertariffreigabe: 22.00 Uhr  
momentane Uhrzeit: 11.00 Uhr  
Zeitraum von 22.00 Uhr bis 11.00 Uhr = 13 Stunden  
Ergebnis: „Zeit N. NT“ auf 13.00 Stunden stellen.

Nach Stromausfall läuft das Gerät mit den eingestellten Werten korrekt weiter. Vor Beginn der Heizperiode sollte die Einstellung „Zeit N. NT“ überprüft evtl. neu eingestellt werden.

### Erläuterung der Anzeige „Aussen-Temp.“

In dieser Stellung wird die „aktuelle Außentemperatur“ in °C angezeigt (stündliche Messung).

### Erläuterung der Anzeige „Q5“

In dieser Wahlschalterstellung kann der vorgesehene Speicherinhalt der Elektro-Speicherheizgeräte abgelesen werden.

Thermotechnik G. Bauknecht GmbH · Schmidener Weg 7 · D 7012 Fellbach 1  
Thermotechnik G. Bauknecht AG · Wildeggerstr. 5 · CH 5702 Niederlenz