

Dahlingstrasse 119 · 47229 Duisburg, Germany
Phone ++ 49 (0) 20 65-25 58-0
Fax ++ 49 (0) 20 65-25 58-20
e-mail info@frensch.de
www.frensch.de

Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den EU-Richtlinien für Niederspannung (73/23/EWG) und der elektromagnetischen Verträglichkeit nach EN 60730, EN 55022 und EN 61000 Teil 3-2 bis 4-8 entwickelt und gefertigt.

Technische Änderungen vorbehalten.

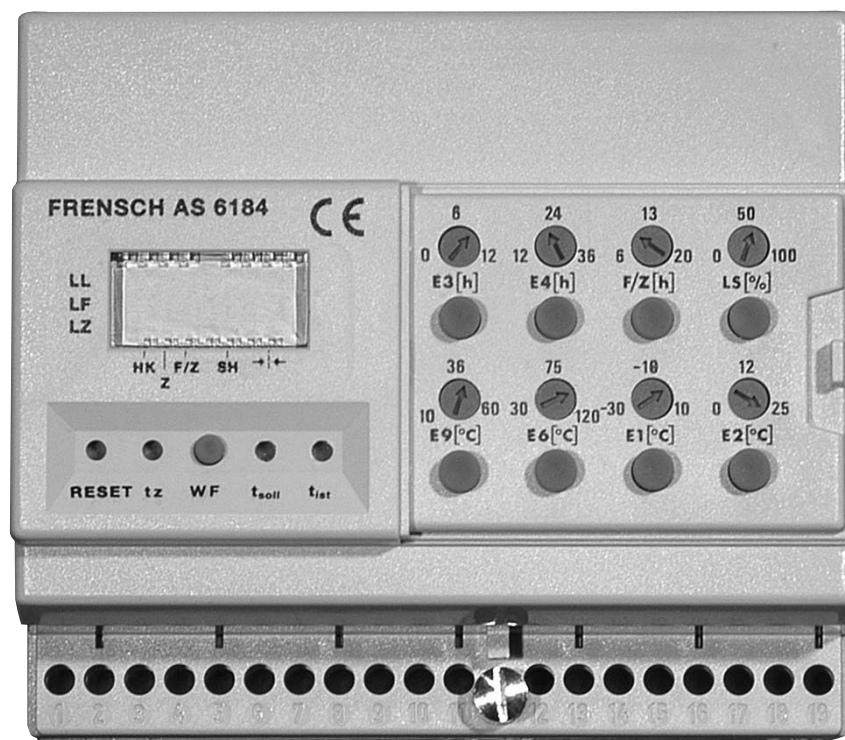
Cet appareil a été conçu et réalisé conformément aux directives de la CE « Basse tension » (73/23/CEE) et présente une compatibilité électromagnétique selon EN 60730, EN 55022 et EN 61000, partie 3-2 à 4-8.

Sous réserve de modifications techniques.



Bedienungs- und Montageanleitung AS 6184 Instructions de service et de montage de l'AS 6184





2

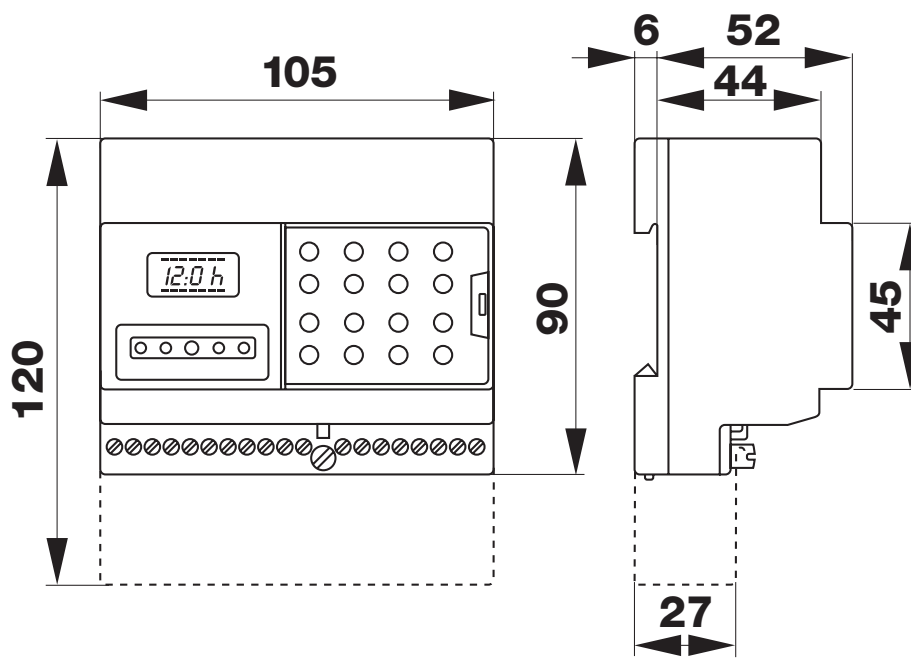
Inhalt

Allgemeine Gerätebeschreibung	5
Technische Daten	5
1. Installationshinweise/Klemmenbelegung	6
1.1 Fühlermontage	8
1.2 Restwärmeerfassung	9
2. Betriebszustandsanzeigen (Statusbalken)	10
3. Einstellungen	10
3.1 Schalter auf der Geräterückseite	14
4. Überprüfung	15
5. Hinweise bei Störungen	16

Table des matières

Description générale de l'appareil	17
Caractéristiques techniques	17
1. Remarques relatives à l'installation/ au brochage	18
1.1 Montage de la sonde	20
1.2 Saisie de la chaleur résiduelle	21
2. Indications d'états de service (barres d'état)	22
3. Réglages	22
3.1 Interrupteurs au dos de l'appareil	28
4. Contrôle	29
5. Informations en cas de dérangements	30

Maßzeichnung



4

Allgemeine Gerätebeschreibung

Die AS 6184 ist eine Aufladesteuerung, bei der modernste Mikrocomputer-Technologie zum Einsatz kommt. Die Aufladesteuerung AS 6184 bestimmt aus den Einstellwerten (Kennlinie, Freigabezeit, etc.), der Außentemperatur und den Freigabesignalen die Lademenge für den Elektro-Zentralspeicher (Wasser- oder Feststoffspeicher). Mit wenigen Produktausführungen kann die Restwärme auf verschiedenste Weise erfasst werden.

- Berechnung der Kennlinie nach der Tagesmitteltemperatur
- Genaueste Einstellung der Potentiometer durch Anzeige des eingestellten Wertes auf dem Display
- Selbstanpassendes Zeitglied
- Beliebige Unterbrechungen werden vom Zeitglied ausgeglichen
- 4stellige LCD-Anzeige mit zusätzlicher Anzeige des Geräte-Istzustandes
- Erkennung einer Fehleinstellung
- Fühler-Bruch, bzw. Kurzschlußerkennung
- Optimale Einstellmöglichkeiten der Tagnachladung
- Ladeschwerpunkt stufenlos von Vorwärtssteuerung über Mittelspreizung bis Rückwärtssteuerung einstellbar

Lieferumfang

- Mikrocomputerzentralsteuerung AS 6184
- NTC-Außenfühler mit 2 m Anschlußleitung
- Montage- und Bedienungsanleitung

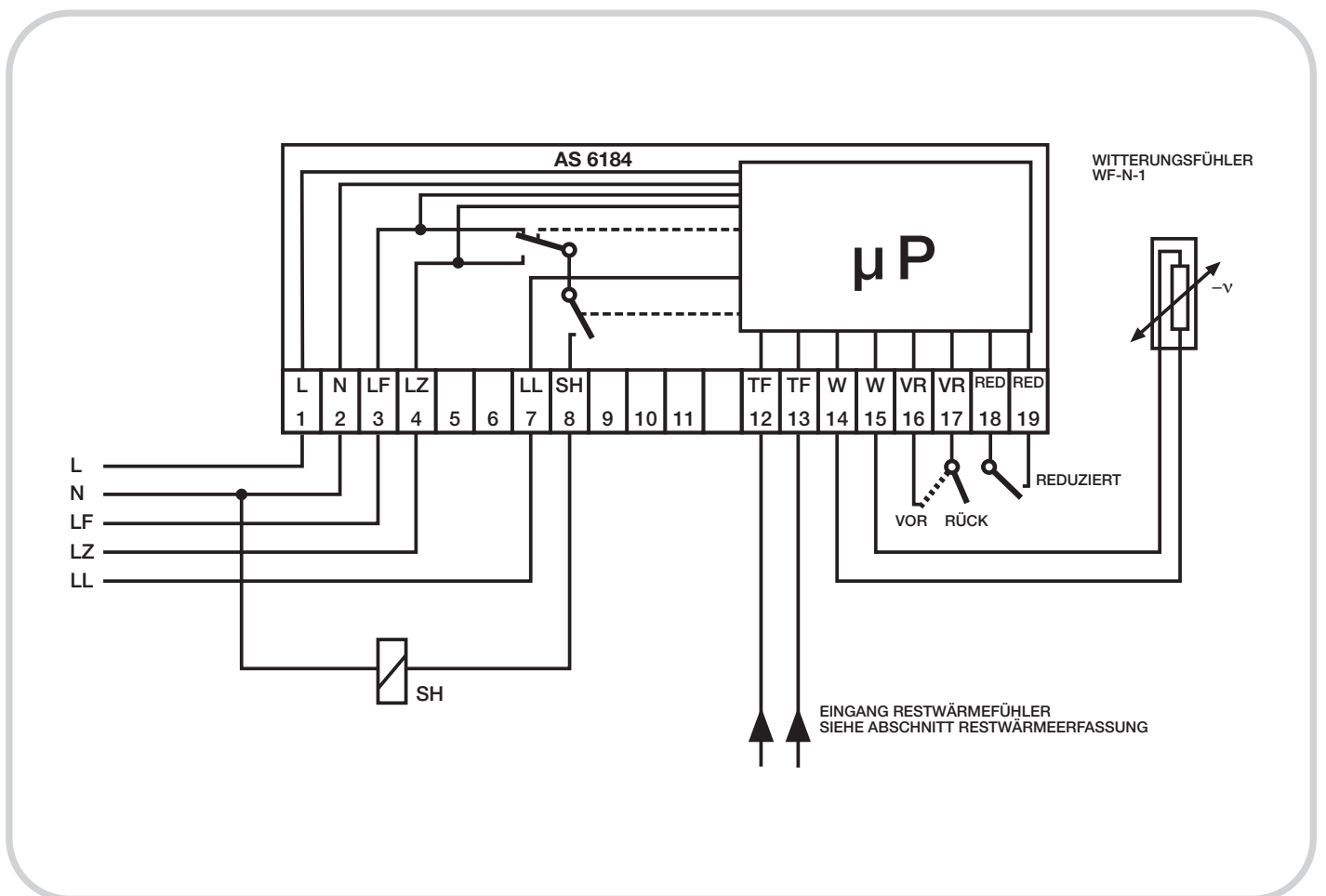
Technische Daten

Abmessung	105 x 90 x 50 mm
Stromversorgung	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 VA
Schaltleistung	250 V/6 A
zulässige Umgebungstemperatur	0° C bis + 50° C
Montage	Hutschiene 35 x 7,5 nach EN 50022

1. Installationshinweise Klemmenbelegung AS 6184:

Klemme 1 „L“	Dauernd anliegende Netzspannung
Klemme 2 „N“	Nulleiter
Klemme 3 „LF“	Netzspannung nur während der Nachtfreigabezeit
Klemme 4 „LZ“	Netzspannung nur während der Zusatzfreigabezeit am Tage, wenn hier während der Zusatzfreigabezeit keine Spannung anliegt, kann keine Aufladung erfolgen. Sollte nur ein Draht vorhanden sein, so ist eine Brücke von der Klemme 3 zur Klemme 4 einzusetzen, die Umschaltung erfolgt automatisch intern, s.h. Einsteller „F/Z“
Klemme 7 „LL“	Freigabe Zeitwerk/Zeitsignal. Sollte ihr EVU ihnen das Signal LL nicht zur Verfügung stellen, so belassen sie einfach die Brücke zwischen LL und LF Klemmen. (Achtung: Phasengleichheit mit Klemme L)
Klemme 8 „SH“	Ladeschutz
Klemmen „TF“	Anschluss des Restwärmefühlers
Klemmen „W“	Anschluß des Witterungsfühlers WF-N-1
Klemmen „VR“	Beim Überbrücken dieser Kontakte erfolgt eine Umschaltung von Rückwärts- auf Vorwärtssteuerung, das Laufwerk bleibt davon unberücksichtigt. Nach dem Öffnen der Verbindung besteht dann wieder eine Rückwärtssteuerung.
Klemmen „Red“	Beim Überbrücken der Kontakte wird der Ladebeginn um 15° C verschoben. Z.B. Normalbetrieb: Ladebeginn = +20° C Volladung = - 15° C Reduzierter Betrieb: Ladebeginn = + 5° C Volladung = - 30° C

6

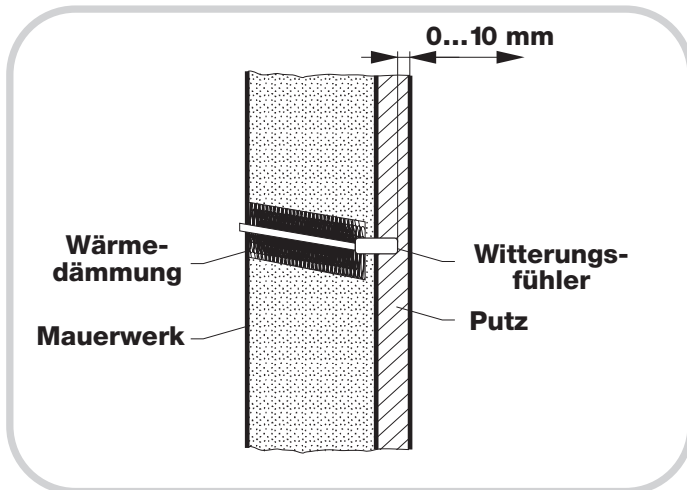


1.1 Fühlermontage

Witterungsfühler WF-N-1:

Montage an der Nord-Ost Seite des Gebäudes in min. 2,5 m bis ca. 2/3 Gebäudehöhe. Der Fühler sollte max. 1 cm vom Außenputz bedeckt sein. Der Montageort soll dokumentiert und am Gerät hinterlegt werden.

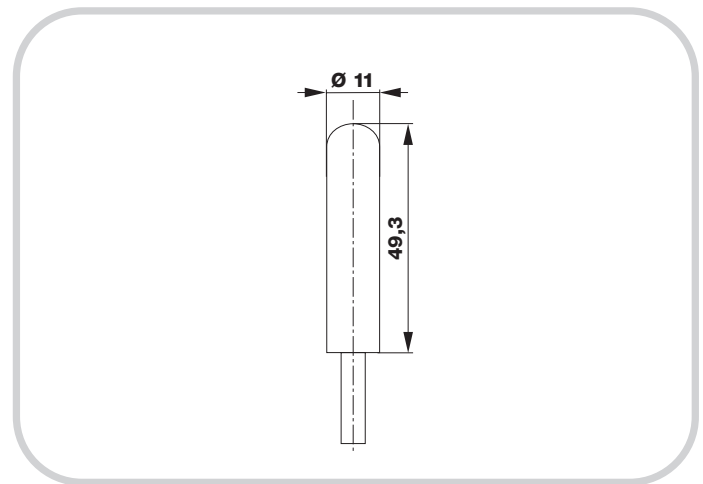
Montagebild des Fühlers



Übliche Lage des Witterungsfühlers in einer Außenwand.

8

Abmessungen



Fühlerwerte

+ 20° C	2,43 kΩ	- 5° C	7,07 kΩ
+ 15° C	2,97 kΩ	- 10° C	8,92 kΩ
+ 10° C	3,65 kΩ	- 15° C	11,38 kΩ
+ 5° C	4,52 kΩ	- 20° C	14,62 kΩ
0° C	5,64 kΩ		

1.2 Restwärmeerfassung

Restwärmeerfassung mit NTC-Fühlern RF-1-E55 bis RF-7-E55

Zur Restwärmeerfassung können je nach Bedarf bis zu 7 Restwärmefühler zur Mittelwertbildung parallel geschaltet werden. Die Restwärmefühler sind unter der Bezeichnung RF-1-E55 bis RF-7-E55 lieferbar. Es können nur Fühler mit der gleichen Kennnummer, also z.B. 1 Fühler RF-1-E55 oder 3 Fühler RF-3-E55 usw. verwendet und parallel geschaltet werden.

Restwärmeerfassung bei Feststoffzentralspeichern

Hierfür gibt es 2 Ausführungen, AS 6184 PT 100 und AS 6184 THE. An die AS 6184 THE ist ein Thermoelement Nickelchrom-Nickel nach DIN 43710 anschließbar. An die AS 6184 PT 100 wird ein Fühler PT 100 angeschlossen. Die Temperaturanzeigen „t_{ist}“, „E6“ und „E9“ im Display sind hierbei mit dem Faktor 10 zu multiplizieren.

Restwärmefühler

RF-1..7-E55 Gesamtwiderstand		Bandfühler PTC		Thermoelement Nickel-Chrom-Nickel		PT 100	
10° C	8200 Ohm	10° C	950 Ohm	20° C	0 mV	20° C	107,7 Ohm
20° C	7120 Ohm	20° C	1000 Ohm	50° C	2,02 mV	50° C	119,3 Ohm
30° C	6340 Ohm	30° C	1050 Ohm	100° C	4,10 mV	100° C	138,5 Ohm
40° C	5700 Ohm	40° C	1100 Ohm	150° C	6,13 mV	150° C	157,3 Ohm
50° C	4990 Ohm	50° C	1150 Ohm	200° C	8,13 mV	200° C	175,8 Ohm
60° C	4490 Ohm	60° C	1200 Ohm	300° C	12,21 mV	300° C	212,0 Ohm
70° C	3990 Ohm	70° C	1250 Ohm	400° C	16,40 mV	400° C	247,0 Ohm
80° C	3520 Ohm	80° C	1300 Ohm	500° C	20,65 mV	500° C	280,8 Ohm
90° C	3070 Ohm	90° C	1350 Ohm	600° C	24,91 mV	600° C	313,5 Ohm
100° C	2600 Ohm	100° C	1400 Ohm	650° C	27,03 mV	650° C	329,5 Ohm
110° C	1870 Ohm	110° C	1450 Ohm				

2. Betriebszustandsanzeigen (Statusbalken)

LL	Ein	aktiviert bei eingeschalteter Laufwerksfreigabe
LF	Ein	aktiviert bei eingeschaltetem Niedertarif – Nacht (Klemme LF)
LZ	Ein	aktiviert bei eingeschaltetem Niedertarif – Tag (Klemme LZ)
HK	Ein	aktiviert wenn Laufwerk intern auf Klemme „L“ geschaltet ist
Z	blinkt	Zeitglied läuft
F/Z	Ein	aktiviert bei Laufwerksstellung 0 bis Einstellung „F/Z“
SH	Ein	aktiviert bei Ladungsfreigabe, Relais muß eingeschaltet sein
→ ←		blinkt kurz beim Einlesen neuer Parameter
FFFF		aktiviert bei Fühlerbruch oder -kurzschluß
-----		obere Balkenanzeige – Einstellfehler der Heizkurve

3. Einstellungen

Laufwerk

Die im Display angezeigten Stunden sind abgelaufene Stunden und keine Uhrzeit. Das Laufwerk hat eine Umlaufzeit von 22 Stunden und somit eine Stillstandszeit von 2 Stunden zur Korrektur. Unterbrechungen bis zu 2 Stunden während der Nacht-Niedertarifzeit vor Erreichen der Selbsthaltung werden registriert und korrigiert. Bei längeren Unterbrechungen wird das Laufwerk so weit vorgestellt, daß eine Stillstandszeit vor der nächsten Nacht-Niedertariffreigabe von 0:1 Stunden gewährleistet ist. Das Laufwerk steht abends bei Laufwerksfreigabe auf 0:0h und läuft in 0:1h-Schritten solange die Spannung an Klemme „LL“ anliegt (wird keine Laufwerksfreigabe angeboten, so ist der Laufzeitbeginn gleichzusetzen mit dem Niedertarifbeginn-Nacht) Steht der Einsteller „E3“ (s.u.) zwischen 7 und 12 Stunden, dann wird intern das Laufwerk nach

10

6 Stunden an die Klemme 1 (dauernd anliegende Spannung) gelegt und läuft ohne Unterbrechung bis 22 Stunden, springt auf 0:0h und wartet auf die nächste Laufwerksfreigabe (Niedertarif-Nacht) und der Ablauf beginnt von Neuem.

Steht der Einsteller „E3“ auf einer Zahl kleiner als 7, so wird das Laufwerk intern bei Einstellung „E3“ – 1 Stunde an die Klemme 1 gelegt und der Ablauf erfolgt genauso wie vorher beschrieben.

Zur Einstellung der einzelnen Werte muß die Abdeckung vom Tastenfeld entfernt werden.

Absenkezeitpunkt „E3“

Hierunter ist zu verstehen, daß während der hier eingestellten Zeit die errechnete Lademenge rückwärts verschoben (gegen das Ende der Niedertarifzeit Nacht-LF) geladen wird. Bei kürzer, als die Nachtniedertarifzeit, eingestelltem Absenkezeitpunkt erfolgt die Ladung entsprechend früher und im Rest der Freigabezeit bleibt die Möglichkeit einer Ladung erhalten. Steht der Einsteller auf 0h, ist eine zeitlose Vorwärtssteuerung geschaltet.

Ladeschwerpunkt „LS“ Hier ist zwischen Vorwärts- Spreiz- und Rückwärtssteuerung zu unterscheiden.

Vorwärtssteuerung: (0 %) Die Ladung erfolgt sofort bei Beginn der Nacht-Niedertarifzeit und endet mit Erreichen der errechneten Lademenge.

Rückwärtssteuerung: (z.B. 100 %) Die Ladung beginnt erst ab einem errechneten Zeitpunkt während der Nacht-Niedertarifzeit und wird mit dem Ende dieser abgeschaltet.

Spreizsteuerung: (z.B. 50 %) Die Ladung ist hier auch rückwärts verschoben, im Gegensatz zu 100 % jedoch erheblich steiler, so daß der Maximalpunkt der Ladung bereits in der Mitte der Nacht-Niedertarifzeit liegt und bereits zu diesem Zeitpunkt die Ladung beendet wird. Mögliche Entnahme von Wärme kann hier in der verbliebenen Freigabezeit noch ausgeglichen werden.

Einsteller „F/Z“

Hiermit wird der Umschaltzeitpunkt der Ladekurve von der Nacht- auf die Tagkurve festgelegt. D.h. gerechnet vom letzten Niedertarifbeginn Nacht (LF) bis zum Ablauf der eingestellten Stunden. Der eingestellte Wert darf nicht kleiner sein als der eingestellte Wert „E3“, da sonst die Nachtladung zu früh abgebrochen wird. Bei eingestellter Vorwärtssteuerung (E3 = 0) ist dieser Einsteller nicht mehr wirksam.

Einsteller „E4“ Benutzungsstunden

Der Einsteller ist nur während der Zusatzfreigabe am Tage wirksam und sollte normal auf 22 Std. eingestellt sein. Sollte zuviel nachgeladen werden, so ist der Einsteller auf einen kleineren Wert, sollte zu wenig nachgeladen werden, so ist der Einsteller auf einen größeren Wert einzustellen. Der Einsteller wird unwirksam, wenn der Dip-Schalter 3 auf der Geräterückseite auf „ON“ gestellt wird. Es erfolgt dann eine stetige Aufladung während der Tagesfreigabe in Abhängigkeit der Außentemperatur und der Restwärme im Speicher.

Einsteller „E1“

Wenn die Außentemperatur den eingestellten Wert „E1“ erreicht, wird eine Vollladung vorgenommen.

Einsteller „E2“

Bei Außentemperaturen unter dem eingestellten Wert beginnt die Ladung und verstärkt sich bei weiter fallenden Temperaturen. Bei Außentemperaturen über den eingestellten Wert wird die Ladung unterdrückt. Änderungen in der Einstellung können jederzeit vorgenommen werden, je nach Anlagenbeschaffenheit und persönlichem Wärmeempfinden.

Einsteller „E6“ und „E9“

Mit dem Einsteller E 9 wird die Sockeltemperatur (minimale Speichertemperatur) in 2-Grad-Schritten eingestellt. Die Einstellung der Endtemperatur (maximale Speichertemperatur) erfolgt mit dem Einsteller E6 in 5-Grad-Schritten. Bei Anlagen mit Feststoffspeichern (Ausführung PT100 oder THE) muß der angezeigte Wert mit 10 multipliziert werden.

12

Taste t_{ist}

Mit dieser Taste kann die momentane Speichertemperatur (Restwärme) in der Anzeige abgelesen werden. Bei mehreren Restwärmefühlern oder beim Bandfühler ist dies ein Mittelwert

Taste t_{soll}

Mit dieser Taste kann die intern berechnete Speichersolltemperatur abgefragt werden. Vor der Umschaltung F/Z wird die Temperatur angezeigt, auf die der Speicher außentemperaturabhängig in der Niedertarifzeit aufgeladen werden soll.

Taste WF

Die Automatik berechnet stündlich den durchschnittlichen Wert der Außentemperatur. Dieser Wert wird abgespeichert und kann mit der Taste in die Anzeige gebracht werden.

Taste tz

Mit dieser Taste kann das Laufwerk manuell verstellt werden. Nach Betätigung dieser Taste und nach Beendigung der Überprüfungen muß das Laufwerk wieder auf den vorher abgelesenen Wert eingestellt werden.

Taste Reset

Durch die Betätigung dieser Taste wird das Zeitlaufwerk auf „0:0 h“ gesetzt, und sämtliche errechneten Werte werden auf „0“ gesetzt, alle anderen eingestellten Werte und der Wert des Witterungsfühlers werden in den Speicher eingelesen.

3.1 Schalter auf der Geräterückseite

Schalter 1

Optimierung der Tagnachladung:

Steht der Schalter auf „ON“ wird bei Laufzeitende (22:0 h) die errechnete Speicher-Solltemperatur mit der momentanen Speichertemperatur verglichen, ist die Differenz größer als 4 %, so wird bei dem nächsten Ladezyklus die Lademenge um max. 2 % erhöht oder verringert.

Schalter 2

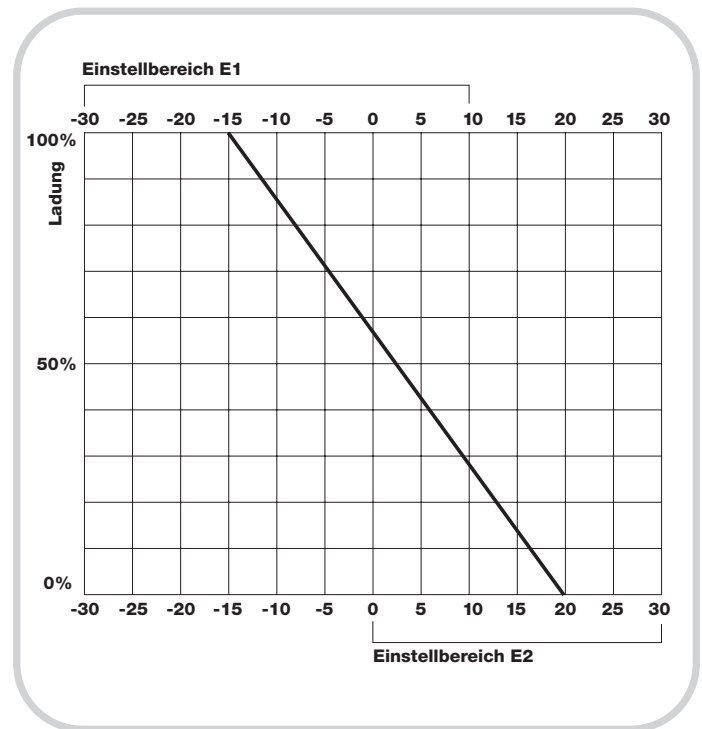
Steht der Schalter auf „ON“, wird bei der Tagfreigabezeit die Ladung so lange unterdrückt, bis die Außentemperatur unter den eingestellten Wert „E1“ absinkt.

Schalter 3

Steht der Schalter auf „ON“, wird die Zeitverschiebung während der Tagfreigabe ausgeschaltet. Die Freigabezeiten am Tage werden dann bevorzugt ausgenutzt.

Schalter 4

Bei Verwendung des Außenfühlers WF-E55 muß dieser Schalter auf „ON“ gestellt werden.



14

4. Überprüfung

Bevor das Gerät auf den Sockel gesteckt wird, sind folgende Messungen durchzuführen:

AS 6184

1. Netzspannung zwischen L und N = 230 Volt
2. Bei anliegender Freigabe LF zwischen L und LL/LF = 0 Volt
3. Bei anliegender Freigabe LZ, zwischen L und LZ = 0 Volt
4. Widerstandswert des Witterungsfühlers messen und mit der Tabelle vergleichen
5. Widerstandswert des Restwärmefühlers messen und mit der entsprechenden Tabelle vergleichen

Gerät auf Sockel stecken und die Gehäuseschraube festziehen, Reset Taste betätigen und folgende Werte abfragen:

1. WF drücken und mit Witterungstemperatur vergleichen, Spannung an LL und an LF anlegen

Taste LS und E1 gleichzeitig drücken – es erfolgt ein langsamer Durchlauf der Laufzeit mit gleichzeitiger Änderung der Ausgangswerte, nach einem Durchlauf stellt sich das Laufwerk wieder auf 0:0 ein.

Taste LS und E2 gleichzeitig drücken – im Display erscheint FC und die Ladeschütze beim AS 6184 ziehen an. Taste E2 drücken – Ladeschütze schalten ab und im Display erscheint wieder die abgelaufene Zeit. (Wird die Taste E2 nicht betätigt schaltet der Aufladeregler automatisch nach 2 Stunden wieder auf die normale Funktion.)

Taste F/Z und E2 gleichzeitig drücken – im Display erscheint die Dauer der Einschaltzeit der Ladeschütze während der letzten abgelaufenen Niedertarifzeit. Nach einem 22 Stunden-Umlauf setzt diese Zeit bei 0:0 h wieder auf 0.

Mit der **Taste tz** das Laufwerk in 0,1 h-Schritten weiterlaufen lassen, wenn die Witterungstemperatur niedriger als die Einstellung E2 ist, schaltet die Ladeschütze des AS 6184 irgendwo zwischen 0 und 8 Stunden.

15

5. Hinweise bei Störungen

AS 6184

1. Keine Anzeige im Display:

Versorgungsspannung Klemme L überprüfen, Kontrolle ob die Gummitaste Reset verklemmt ist und Kontakt auf der Leiterplatte hat.

2. Anzeige FFFF

Anzeige deutet an, daß hier ein Fühlerbruch oder ein Fühlerkurzschluß vorliegt.

3. Obere Balkenreihe im Display erscheint:

Es liegt eine Fehleinstellung der Einsteller E1 und E2 vor (Bereichsüberlappung)

4. Im Display steht ständig ein Wert der sich nicht ändert:

Alle Taster der Gummimatte überprüfen, ob nicht einer am Deckel verklemmt ist und dauernd gedrückt gehalten wird.

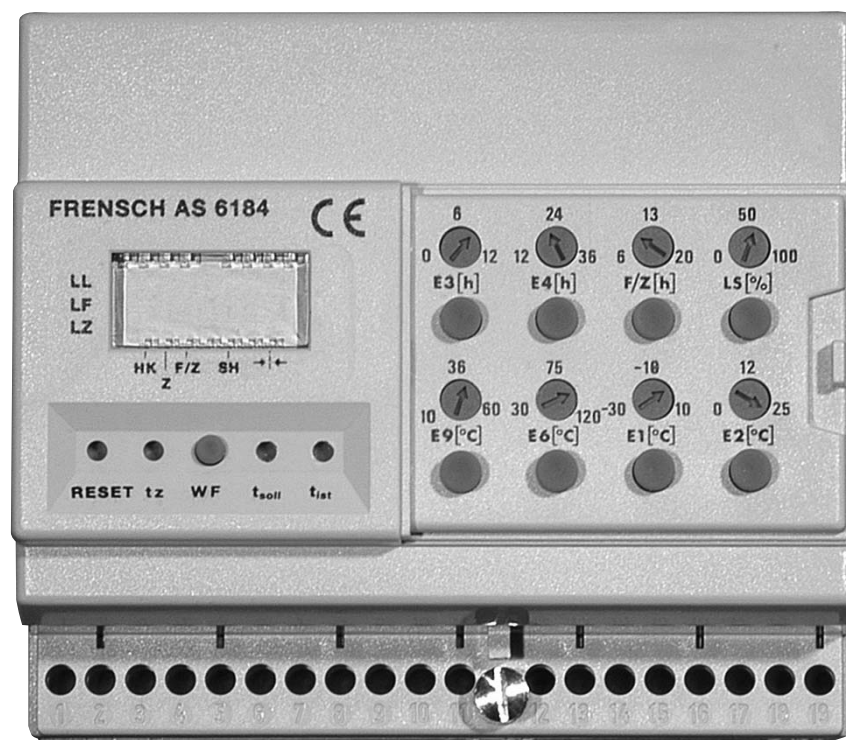
5. Wurde ein Fehler nach Punkt 2 oder 3 gefunden und behoben, ist anschließend die Taste Reset zu drücken und das Laufwerk neu einzustellen.

6. Werden Einstellung zum Test verändert, ist zur Überprüfung ebenfalls die Taste Reset zu drücken, um die veränderten Werte in den Controller einzulesen.

7. Sollte sich beim Ablesen der Witterungstemperatur eine Differenz zur tatsächlichen Witterungstemperatur ergeben, ist zu bedenken, daß hier ein Mittelwert von 6 Stunden gemessen und angezeigt wird. Mit der Taste Reset wird die aktuelle Temperatur eingelesen und kann dann angezeigt werden.

8. Bleibt im Display 22:0 h stehen, so ist zu überprüfen, ob an der Klemme 4 dauernd 230 V anliegt. Fehler in Tarifschaltuhr oder Rundsteuerempfänger.

16



17