

Aufladesteuerungen für Speicherheizgeräte

Einführung

Die jüngste Generation der Frensch-Aufladesteuerungen mit der Modellbezeichnung AS 61... überzeugt durch neue Controller und weiter optimierte Software. Sämtliche Geräte dieser Serie sind zudem mit einer verbesserten Programmierung sowie neuen, hilfreichen Zusatzfunktionen ausgestattet. Dadurch sind sie noch leistungsstärker, effizienter und anwendungsfreundlicher geworden. Eine Funktionsübersicht der neuen AS 61...-Serie finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

Geräte-Typ	A1-Signal-Optimierung	Anheizphase für Austrocknung des Estrichs	Laufzeitüberwachung (LL)	Tagsprung (TS)	Umschaltung Witterungsfühler WF-E/WF-N	Abfrage der Ladezeit des Schützes	Funktionskontrolle bei Inbetriebnahme (LS + E2)	Pin-kompatibel zu Gerät 51..	A1-Signal	SH-Ausg.
AS 6180					X	X	X			X
AS 6190		X	X	X			X	X	X	
AS 6194								X		X
AS 6195								X		X
AS 611	X		X	X			X	X	X	X
AS 6184			X		X	X	X	X		X

ACHTUNG!

Alle Geräte der neuen Frensch-Generation besitzen die gleiche Bedienphilosophie und sind individuell auf das persönliche Wärmeempfinden und die jeweilige Anlagenbeschaffenheit einstellbar. Jeder Einstellwert kann mittels Tastendruck im Display der Aufladesteuerung dargestellt und mittels der darunter liegenden Einstellhilfen verändert werden.

Bestell-Nr.

Typ	Bestell-Nr.	Fühler inkl.	Anwendung
AS 6180	5265		Aufladesteuerung
AS 520	329	WF-N-1	Aufladesteuerung
AS 597	366		Wohnungsstation
AS 611	4997	WF-N-1	Aufladesteuerung
AS 6184 NTC	4984	WF-N-1	Aufladesteuerung
AS 6184 PTC	4985	WF-N-1	Aufladesteuerung
AS 6184 THE	4987	WF-N-1	Aufladesteuerung
AS 6184 PT 100	4986	WF-N-1	Aufladesteuerung
AS 6190	4990	WF-N-1	Aufladesteuerung
AS 6194	335		Wohnungssteuerung
AS 6195	337		Wohnungssteuerung



Die neue Frensch-Serie AS 61... eignet sich für folgende Speicherheizgeräte:

Zentralspeicher Warmwasser/Feststoff

Diese Heizsysteme werden in Ein- und Mehrfamilienhäusern, in Gewerbe- und Industriebetrieben eingesetzt und lassen sich an Zentralheizanlagen anschließen. Die gewünschte Raumtemperatur wird über Radiatoren, Fußboden- oder Luftheizungen abgegeben.

Warmwasser-Blockspeicher

Zwei Systeme der Warmwasserbereitung kommen zur Anwendung: Erstens die Zentralspeicherheizung, bestehend aus einem Heizaggregat (elektrischer Durchlauferhitzer) mit separatem Wasserblock aus Speicherbehältern. Zweitens Wasser-Speicherbehälter, die entsprechend der Anlagengröße aneinander gereiht werden. Bei beiden Varianten ist in den Speicherbehältern eine Widerstandsheizung integriert, die warmes Wasser erzeugt.

Feststoff-Speicher

Widerstandselemente wandeln die elektrische Energie in Wärme um und erhitzen den Speicherkern (Block aus Speichersteinen). Bei der Entladung zirkuliert Luft über dem erhitzten Speicherkern und durchströmt den Wärmetauscher, der dabei Wärme an das Heizwasser abgibt.

Bus

- Zentral-Speicherheizung (Warmwasser)
- Zentral-Speicherheizung (Feststoff)
- Speicherheizgerät
- Fußbodenheizung

Speicherheizgerät

Elektro-Speicherheizgeräte werden in Gebäuden und Wohnräumen installiert, um den gewünschten Wärmebedarf bereit zu stellen. Bau-liche Beschaffenheit, Wärmeempfinden der Nutzer und Witterungsverhältnisse sind die Kriterien für den Ladegrad des Heizsystems. Während der Freigabezeit wird der Speicherkern der Geräte auf die erforderliche Temperatur erhitzt. Die gespeicherte Wärme wird kontinuierlich über die Geräteoberfläche abgegeben. Wird je nach individuellen Ansprüchen eine höhere Raumtemperatur gefordert, kann dies über Raumtemperaturregler oder Raumthermostathen erfolgen. Ein im Heizgerät integrierter Lüfter saugt Raumluft an und bläst sie über den erhitzten Speicherkern zurück in den Raum.

Fußbodenheizung

Heizmatten, bestehend aus Heizbändern (Heizdraht) oder Flächenheizelementen, dienen zum elektrischen Beheizen von Fußböden und Flächen. Die Heizelemente sind in Estrichschichten verlegt und schaffen durch gleichzeitige und gleichmäßige Erwärmung der Räume ein angenehmes Raumklima.

Vergleichsliste Alt-/Neugerät

Altes Gerät	Typ	Austausch	Neues Gerät	RF wechseln	WF wechseln
Serie	AS 51...	neu	AS 61...	nein	nein
Aufladesteuerung	AS 071	neu	AS 611	nein	ja
Zeitsteuergerät	AS 072	neu	AS 611	nein	nein
Aufladesteuerung	AS 077	neu	AS 611	nein	ja
Aufladesteuerung	AS 080	neu	AS 6180	nein	nein
Aufladesteuerung	AS 084	neu	AS 6184 NTC	nein	ja
Aufladesteuerung	AS 086	neu	AS 6184 NTC	nein	ja
Aufladesteuerung	AS 4184	neu	AS 6184 NTC	nein	nein
Zeitsteuergerät	AS 090 ZS-R	neu	*AS 6190		ja
Wohnungsstation	AS 094 WS-2F	neu	*AS 6194/AS 6195	ja/**nein	
Wohnungsstation	AS 095 WS-1F	neu	*AS 6194/AS 6195	ja/**nein	
Wohnungsstation	AS 092 WS-S1	neu	AS 611		
Wohnungsstation	AS 096 WS-S1	neu	AS 6190 o. AS 611		
Wohnungsstation	AS 097	neu	AS 597		
Wohnungsstation	AS 197	neu	AS 597		
Aufladesteuerung	AS 520 R	neu	AS611		nein

RF = Restwärmefühler; WF = Witterungsfühler * Wechsel nur Zeitsteuerung mit Wohnungsstation;
 Gewährleistung: 3 Jahre ab Fertigungsdatum ** Anpassungswischerstand für Restwärmefühler RF-E55 AS 09... auf RF-N-1 AS 51.../61...

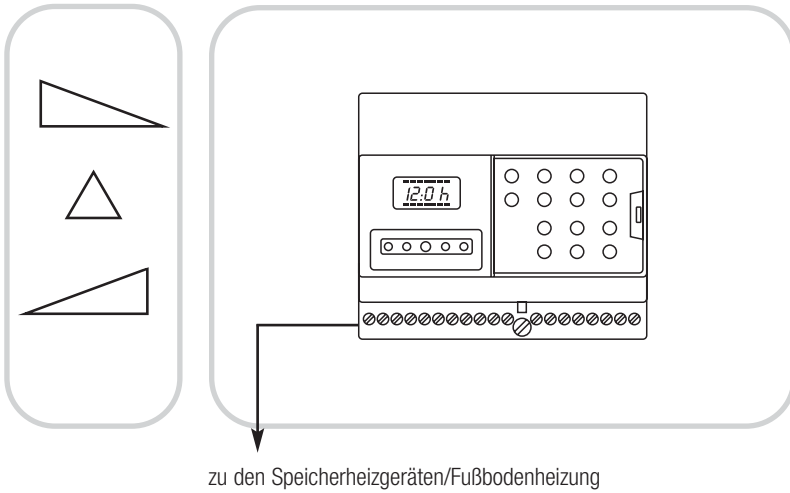
Produktübersicht

Ansteuerungsvarianten

Anwendungsbeispiel von Speicherheizgeräten und Fußbodenheizung

Lastcharakteristik

Zentralgerät AS 6180

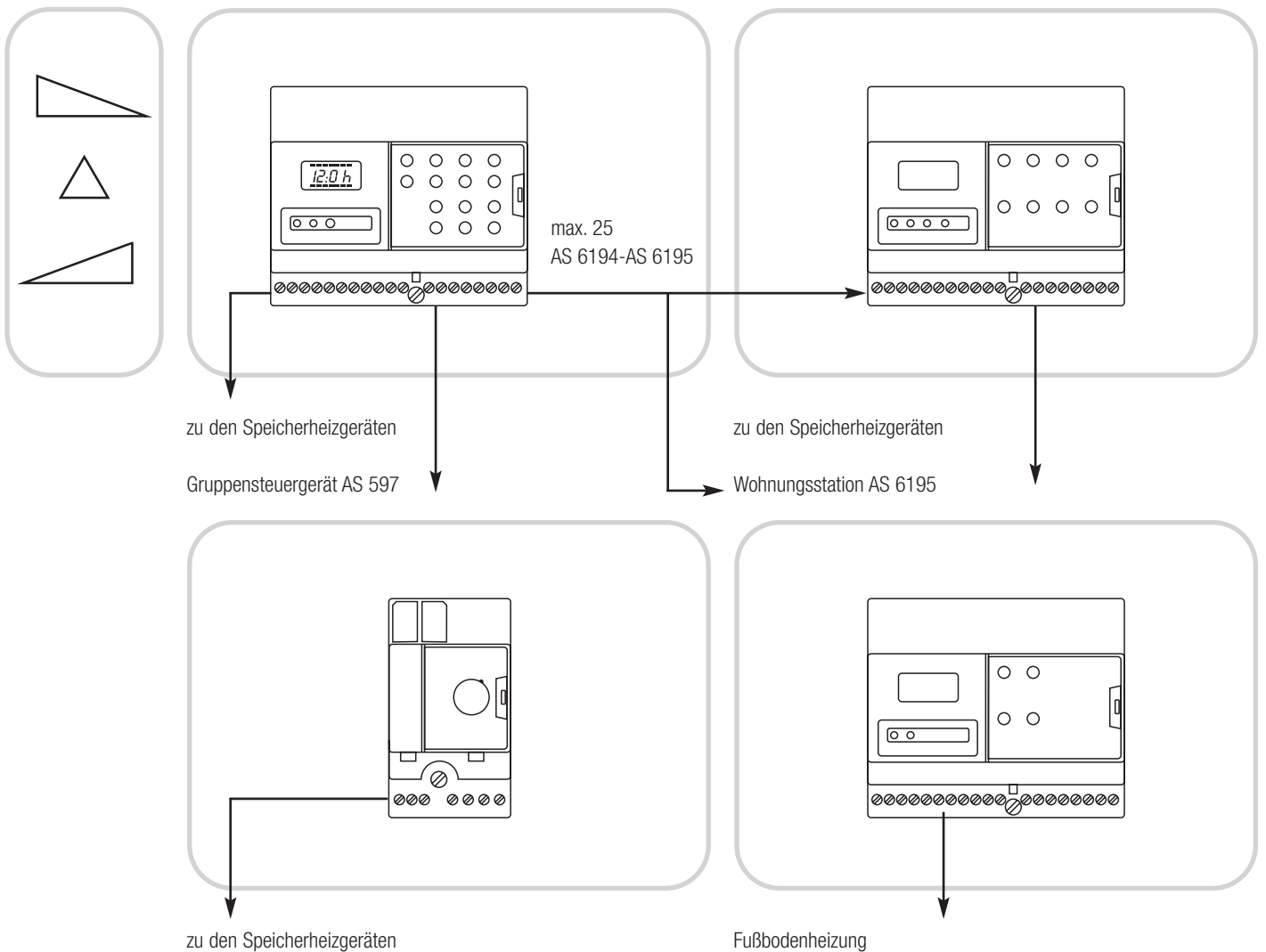


Anwendungsbeispiel von Fußbodenspeicher- und Speicherheizgeräten mit thermomechanischem Aufladeregler

Lastcharakteristik

Zentralstation AS 6190

Wohnungsstation AS 6194

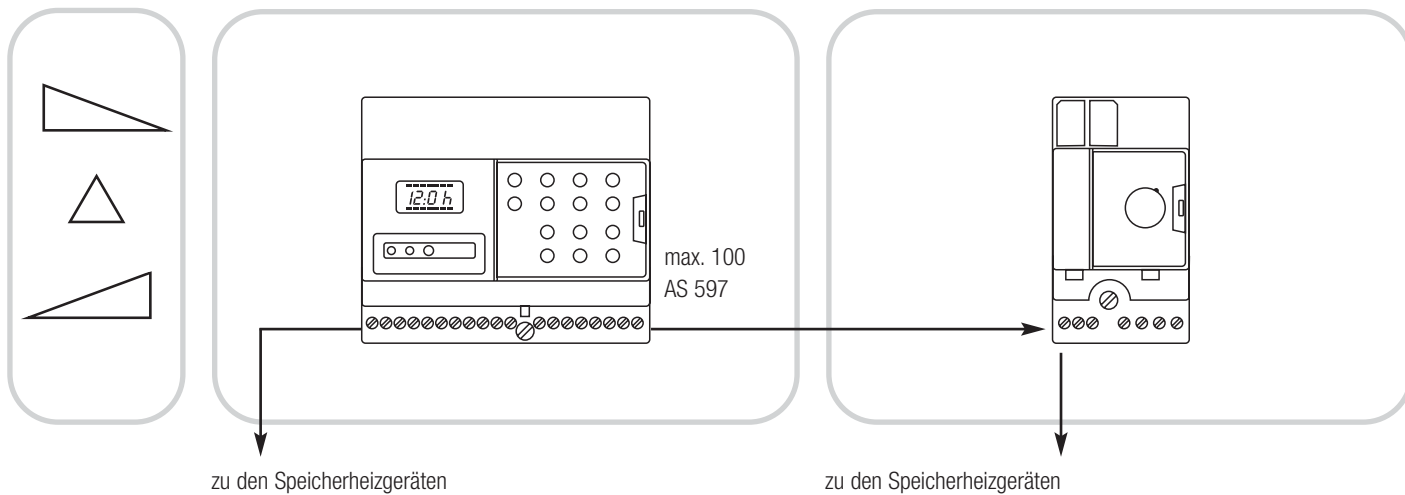


Anwendungsbeispiel von Speicherheizgeräten mit thermomechanischem Aufladeregler

Lastcharakteristik

Zentralstation AS 611

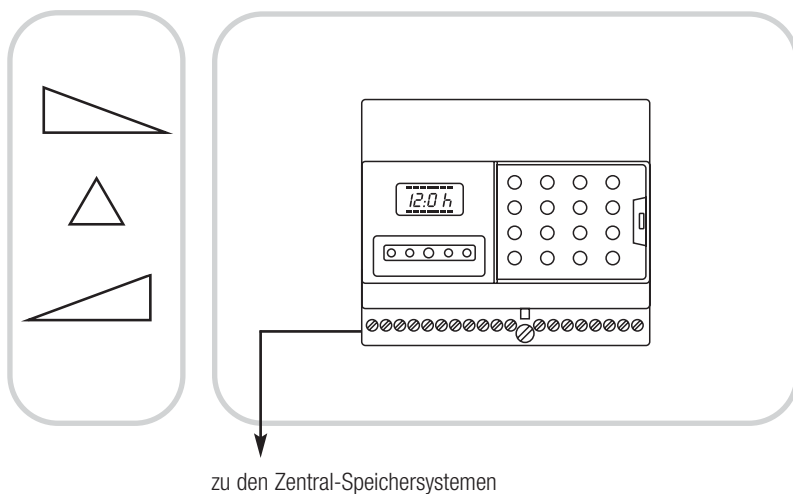
Gruppensteuergerät AS 597



Anwendungsbeispiel von Zentralspeicher-Feststoff/Warmwasser

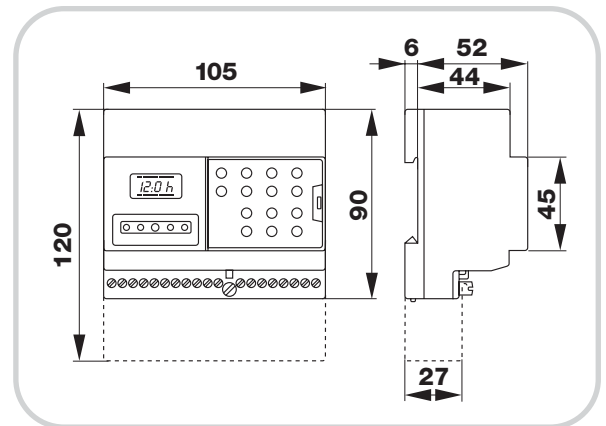
Lastcharakteristik

Zentralgerät AS 6184

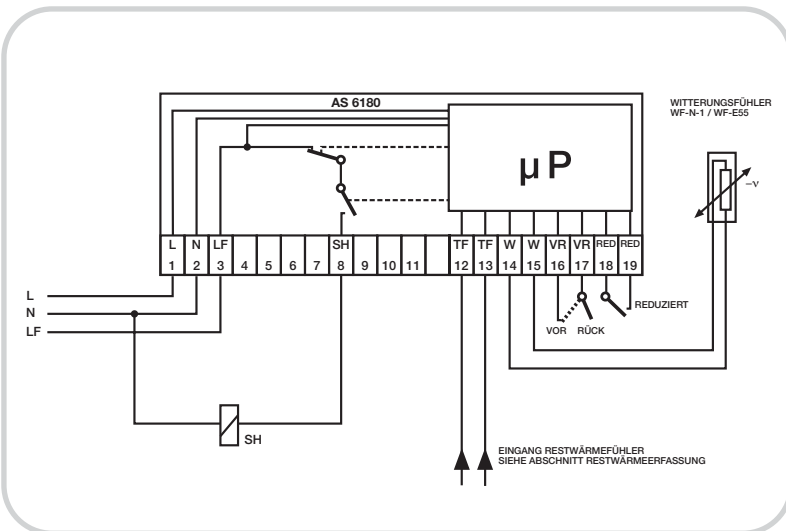


Aufladeautomatik mit Zeitverschiebung AS 6180

Für Speicherheizgeräte und Fußbodenheizungen



Anwendungsbeispiel



Gerätebeschreibung

Die Frensch-Aufladesteuerung AS 6180 ist der digitale Nachfolger der Serie AS 080. Sie bestimmt aus den Einstellwerten (Kennlinie, Freigabezeit etc.), der Außentemperatur und den Freigabesignalen die Lademenge für Elektro-Einzelspeicher- oder Fußbodenspeicherheizungen. Die Restwärmeerfassung erfolgt über einen NTC-Fühler als Anlage- oder Fußbodenfühler.

Die Steuerung ist zur Nachrüstung (AS 080) und für den Betrieb an Neuanlagen konzipiert. Durch einen Schalter auf der Geräterückseite ist sowohl der Witterungsfühler WF-E-55 (bei bestehenden Anlagen), als auch der Normfühler WF-N-1 (bei Neuanlagen) anwählbar. Der Witterungsfühler WF-N-1 ist jedoch nicht im Lieferumfang enthalten und muss bei Neuanlagen separat bestellt werden. Die Funktionskontrolle der Aufladesteuerung AS 6180 erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „LS“ und „E2“. Die bereits im Vorgängermodell AS 080 vorhandenen Einstellmöglichkeiten sind zudem erweitert und verbessert worden.

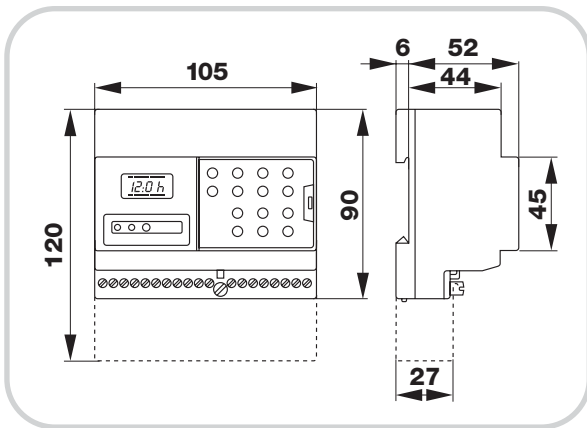
- Berechnung der Kennlinie nach der Tagesmitteltemperatur
- Genaueste Einstellung der Potentiometer durch Anzeige des eingestellten Wertes auf dem Display
- Selbstanpassendes Zeitglied
- Beliebige Unterbrechungen werden vom Zeitglied ausgeglichen
- 4stellige LCD-Anzeige mit zusätzlicher Anzeige des Geräte-Istzustandes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

Technische Daten AS 6180

Nennspannung	230 V/50 Hz
Abmessungen	105 mm x 90 mm x 50 mm
Schaltleistung	250 V/2 A
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 A
zulässige Umgebungstemperatur	0° C bis + 50° C
Montage	Hutschiene 35 x 7,5 DIN 50 022

Aufladesteuerung AS 6190

Mikrocomputer zur Ansteuerung von Fußbodenheizungen und Speicherheizgeräten



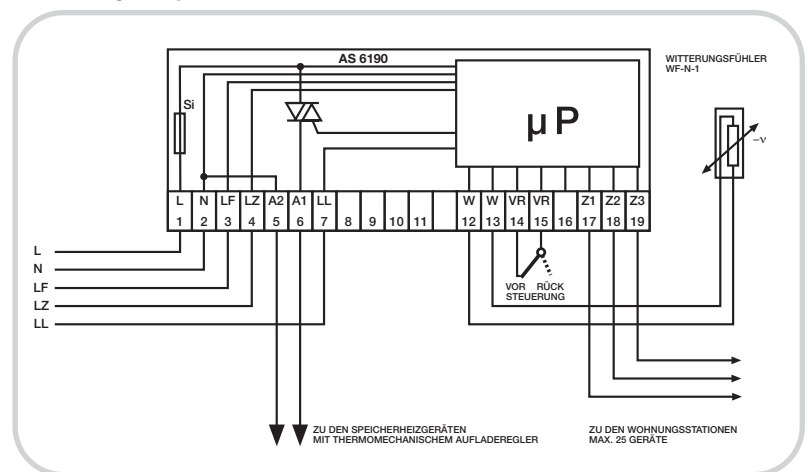
Gerätebeschreibung

Die AS 6190 ist eine Aufladesteuerung, bei der modernste Mikrocomputer-Technologie zum Einsatz kommt. Die Zentralstation bildet aus den Einstellwerten (Kennlinie, Freigabezeit etc.), der Außentemperatur und den Freigabesignalen eine zeit- und witterungsabhängige Führungsgröße für max. 25 Wohnungsstationen. Darüber hinaus bietet die AS 6190 einen Steuerspannungsausgang (Charakteristik 80 % ED) zum Ansteuern von Speicherheizgeräten mit thermomechanischen Aufladereglern.

Neben der A1-Signalleitung ist die AS 6190 Pin-kompatibel zum Vorgängermodell AS 5190, besitzt eine Anheizphase zur Austrocknung des Estrichs sowie eine Klemme „LL“ zur Laufzeitüberwachung. Die Funktionskontrolle der Aufladesteuerung erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „LS“ und „E2“. Die Unterdrückung (TS) der Tagnachladung ist zudem einstellbar zwischen -10° C bis +10° C.

- 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
- 4-stellige LCD-Anzeige mit zusätzlicher Anzeige des Geräte-Istzustandes
- Erkennung einer Fehleinstellung
- Fühler-Bruch, bzw. Kurzschlussberkennung
- Optimale Einstellmöglichkeiten der Tagnachladung
- Ladeschwerpunkt stufenlos von Vorwärtssteuerung über Mittelspreizung bis Rückwärtssteuerung einstellbar
- Aufheizprogramm zum Austrocknen von Estrich

Anwendungsbeispiel

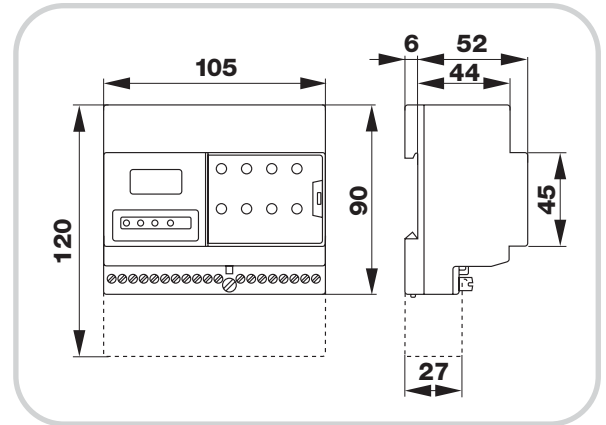


Technische Daten AS 6190

Abmessungen	105 mm x 90 mm x 50 mm
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 VA + Steuerleistung
Nennspannung	230 V/50 Hz
Steuerspannung A1	230 V Taktsignal 1,5 A Charakteristik 80 % ED
Ausgangsleistung Z1, Z2, Z3	für max. 25 Wohnungsstationen
zulässige Umgebungstemperatur	0° C bis +50° C
plombierbar, Montage	Hutschiene 35 x 7,5 nach DIN 50 022
Lastcharakteristik	Spreizung-, Vor-/Rückwärtssteuerung

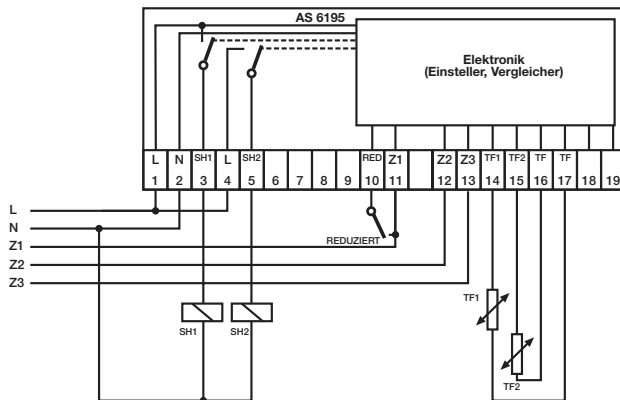
Aufladesteuerung AS 6194 – AS 6195

Wohnungsstation zur Aufladung von Fußbodenheizungen
mit 4 Regelkreisen – AS 6194; mit 2 Regelkreisen – AS 6195

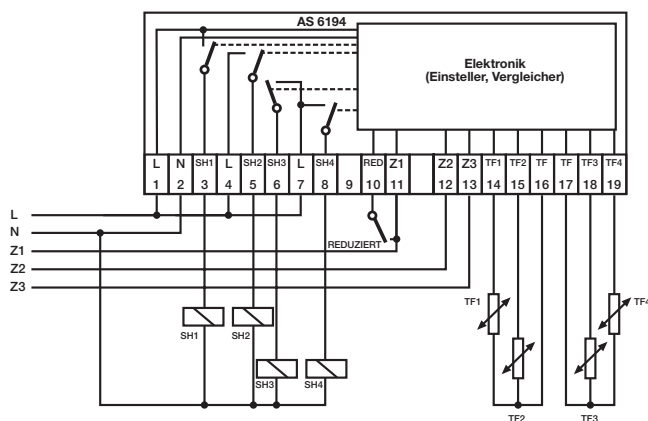


Anwendungsbeispiel

für 2 Regelkreise



für 4 Regelkreise



Gerätebeschreibung

Die AS 6194/AS 6195 sind Aufladeregler (Wohnungsstationen), in denen modernste Technologie zum Einsatz kommt. Die AS 6194 erfasst bis zu vier getrennte Heizkreise, die AS 6195 maximal zwei getrennte Heizkreise einer Fußbodenheizung. Die Regler bestimmen in Abhängigkeit der Führungsgrößen, der Witterungstemperatur (AS 6190) und der Restwärme (Restwärmefühler RF-N-1) die Aufladung jedes einzelnen Kreises. Die Aufladeregler sind Pin-kompatibel zu den Modellen AS 5194/AS 5195.

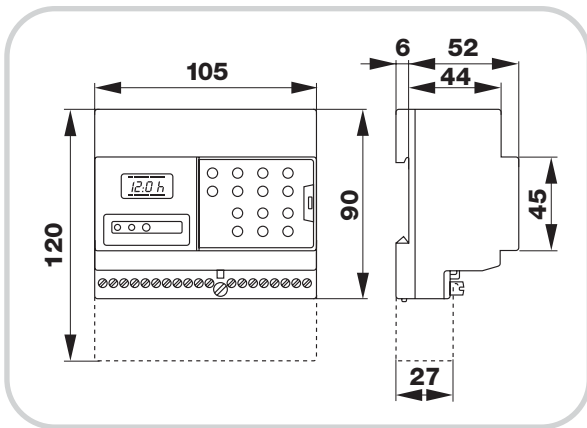
- einstellbare Endtemperatur 30° C – 60° C
- Aufladung jedes Kreises für Freigabe und Zusatzfreigabe durch den Benutzer regelbar
- Reduzierklemmen
- Schaltzustandsanzeige

Technische Daten AS 6194 – AS 6195

Abmessungen	105 mm x 90 mm x 50 mm
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 VA
Nennspannung	230 V/50 Hz
SH-Schaltleistung	
Klemme 3 SH1	250 V~/ 6 A
Klemme 5 SH2	250 V~/ 6 A
bei AS 6194 zusätzlich	
Klemme 6 SH3	250 V~/ 3 A
Klemme 8 SH4	250 V~/ 3 A, Wenn nur ein SH von beiden benutzt wird, können 6 A geschaltet werden.
zulässige Umgebungstemperatur	0° C bis +50° C
Montage	Hutschiene 35 x 7,5 nach DIN 50 022
– einstellbare Endtemperatur	
– Lademenge für Nacht-Niedertarif und Zusatzfreigabe regelbar	

Aufladesteuerung AS 611

Mikrocomputer zur Ansteuerung von Speicherheizgeräten



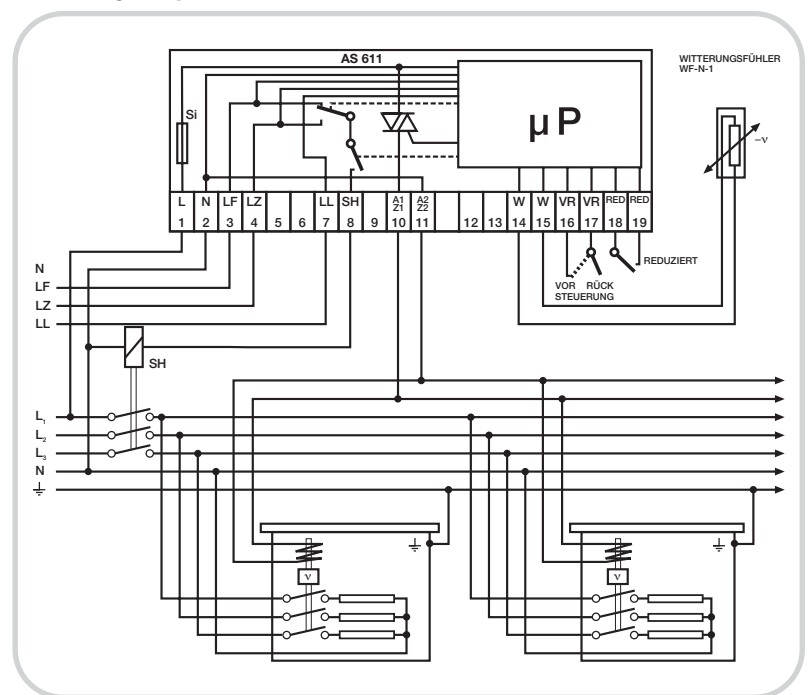
Gerätebeschreibung

Die AS 611 ist eine Aufladesteuerung, bei der modernste Mikrocomputer-Technologie zum Einsatz kommt. Die Aufladeautomatik der AS 611 bestimmt die Lademenge für elektrische Speicherheizgeräte nach Außentemperatur und Restwärme. Sie ist geeignet zum Ansteuern von Speicherheizgeräten mit thermomechanischen Aufladereglern (beheizbaren Flüssigkeitsthermostaten, Kapillarföhler, Thermoschutz).

Neben der A1-Signalleitung und -Signaloptimierung ist die AS 611 Pin-kompatibel zum Vorgängermodell AS 511 und besitzt einen separaten Schützausgang. Die Funktionskontrolle der Aufladesteuerung erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „LS“ und „E2“. Die Unterdrückung (TS) der Tagnachladung ist zudem einstellbar zwischen -10°C bis $+10^{\circ}\text{C}$.

- 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
- 4-stellige LCD-Anzeige mit zusätzlicher Anzeige des Geräte-Istzustandes
- Erkennung einer Fehleinstellung
- Föhler-Bruch, bzw. Kurzschlußerkennung
- Optimale Einstellmöglichkeiten der Tagnachladung
- Ladeschwerpunkt stufenlos von Vorwärtssteuerung über Mittelspreizung bis Rückwärtssteuerung einstellbar

Anwendungsbeispiel

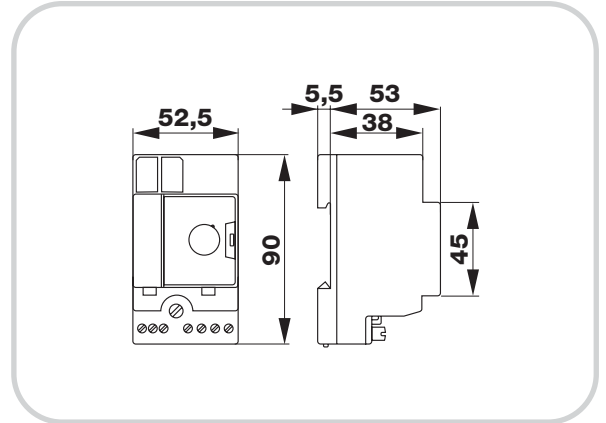
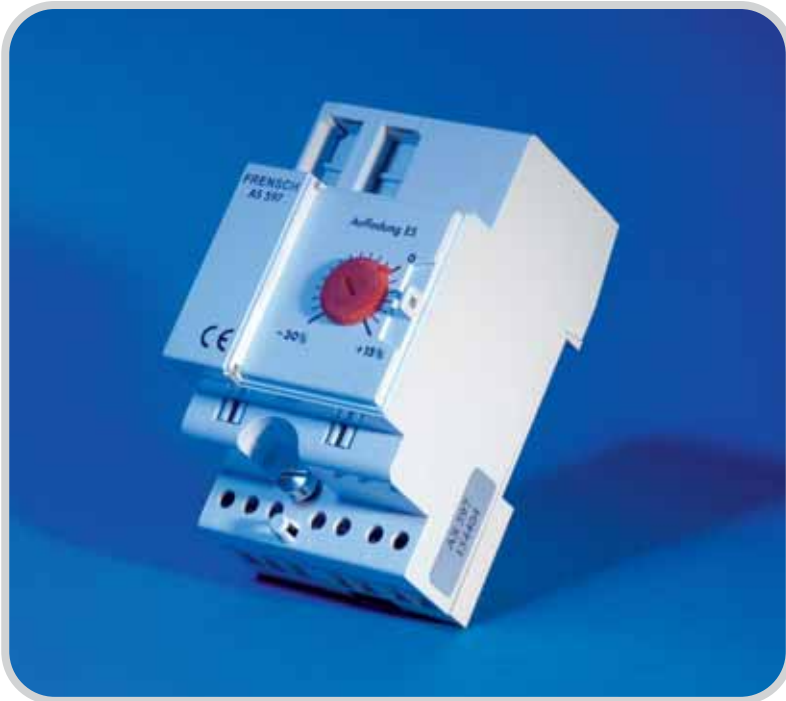


Technische Daten AS 611

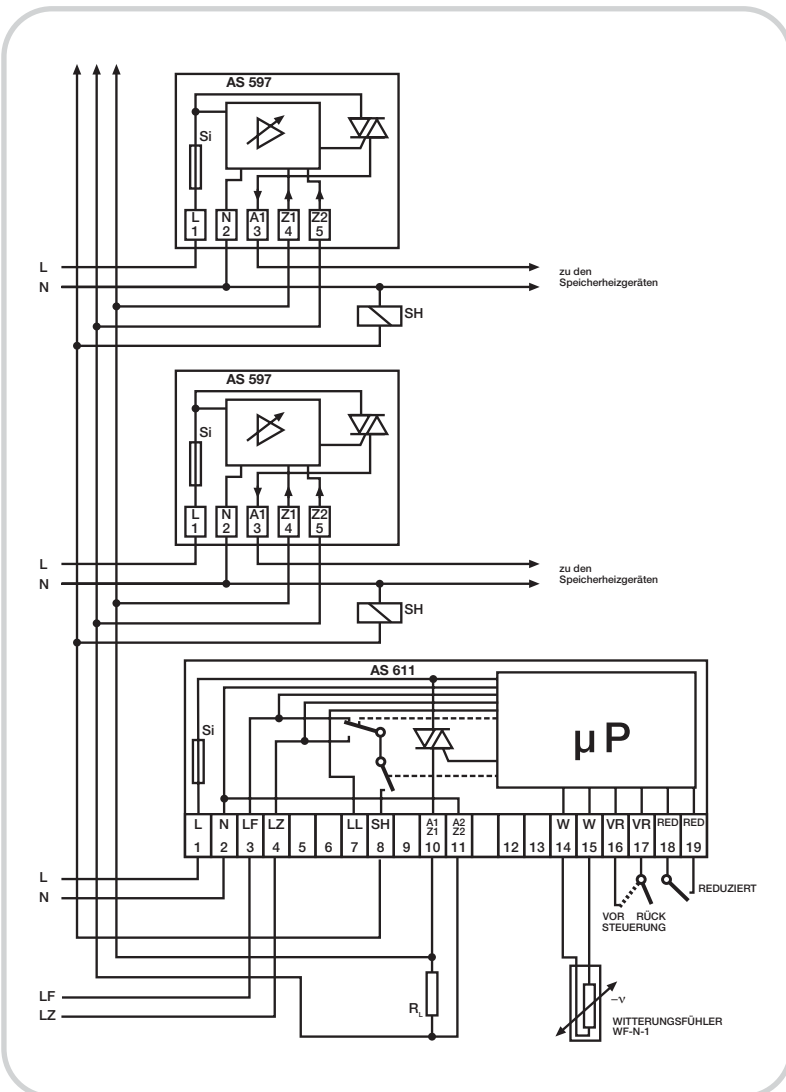
Abmessungen	105 mm x 90 mm x 50 mm
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 VA + Steuerleistung
Nennspannung	230 V/50 Hz
Steuerspannung A1	230 V Taktsignal 1,5 A -80% ED
SH-Schaltleistung	250 V~/ 6 A
zulässige Umgebungstemperatur	0° C bis +50° C
plombierbar Montage	Hutschiene 35 x 7,5 nach DIN 50 022
Lastcharakteristik	Spreizung – Vor-/Rückwärtssteuerung
Optimierung	A1-Steuerspannung

Gruppensteuergerät AS 597

Ansteuerung von Speicherheizgeräten mit thermomechanischem Aufladeregler



Anwendungsbeispiel



Gerätebeschreibung

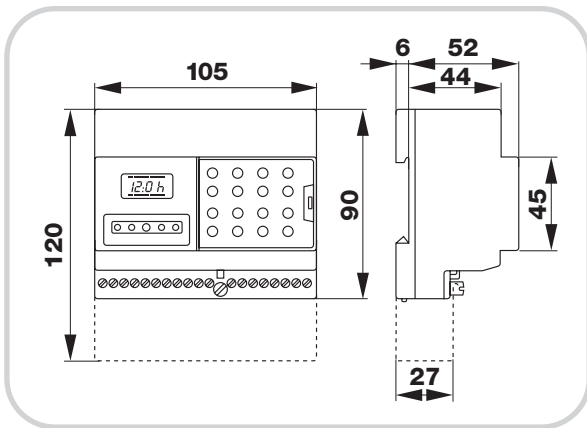
Etwa 100 Gruppensteuergeräte AS 597 belasten eine Aufladesteuerung (z. B. AS 611/AS 520/AS 522) nur im Maße eines thermomechanischen Aufladereglers. Die Impulspakete (230 V/50 Hz) der zentral angeordneten Aufladesteuerung werden über Klemme 3 (A1) galvanisch getrennt ausgegeben. Mit diesem Zusatzgerät besteht die Möglichkeit, z. B. in einem Mehrfamilienhaus in jeder Wohnung – eventuell sogar in jedem Zimmer – den Wärmebedarf individuell anzupassen. Durch ein zusätzliches Bedienelement – den Einstellknopf E5 – kann zusätzlich die Auflademenge stufenlos bis zu +15% oder bis zu -30% auf die speziellen Bedürfnisse ausgerichtet werden.

Technische Daten AS 597

Abmessungen	53 mm x 90 mm x 53 mm
Leistungsaufnahme	ca. 2,2 VA + A1-Steuerleistung
Leistungsaufnahme Z1	ca. 0,25 VA
Nennspannung	230 V/50 Hz
Ausgangs-Steuerspannung	230 V Taktsignal 1,0 A
zulässige Umgebungstemperatur	0° C bis +50° C
Montage	Hutschiene 35 x 7,5 nach DIN 50 022

Aufladesteuerung AS 6184

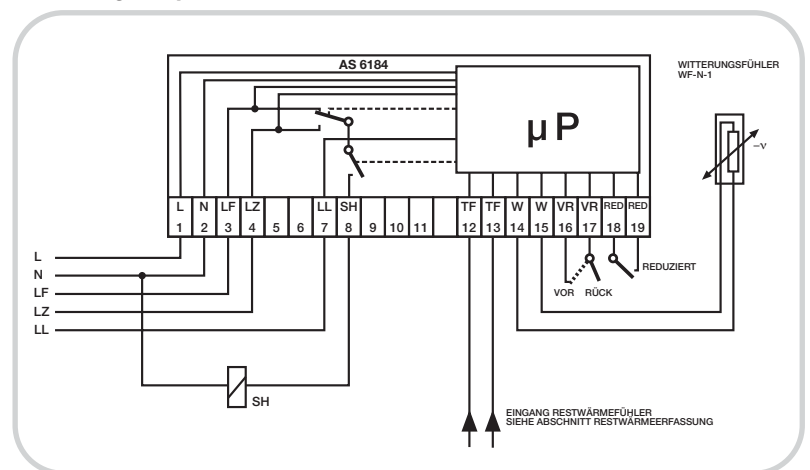
Mikrocomputer zur Ansteuerung von Zentralspeichern –
Warmwasser/Feststoff



Gerätebeschreibung

Die AS 6184 ist eine mikrocomputergesteuerte Aufladesteuerung, die die Lademenge für Zentralspeichersysteme bestimmt. Zu den Neuerungen gehören, dass die Ladezeit des Schützes im letzten Niedertarif abgefragt werden kann, eine Pin-Kompatibilität zum Vorgänger AS 5184 sowie ein separater Schützausgang. Für eine Funktionskontrolle der Aufladesteuerung müssen nur die Tasten „LS“ und „E2“ gleichzeitig gedrückt werden. Durch einen Schalter auf der Geräterückseite ist sowohl der Witterungsfühler WF-E-55 (bei bestehenden Anlagen), als auch der Normfühler WF-N-1 (bei Neuanlagen) anwählbar.

Anwendungsbeispiel



Typ	Ausführung	Restwärmeerfassung
a) AS 6184	NTC	1 bis 7 NTC Restwärmefühler (Ersatzbedarf für bereits bestehende Anlagen mit AS 4184/084)
b) AS 6184	PT 100	PT 100
c) AS 6184	Thermo	Thermoelement CrNi

a) für Wasser-Zentralspeicher b), c) für Feststoffspeicher

- Berechnung der Kennlinie nach der Tagesmitteltemperatur
- Genauste 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

Technische Daten AS 6184

Abmessungen	105 x 90 x 50 mm
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 VA
Nennspannung	230 V/50 Hz
Schaltleistung	250 V~/2 A
zulässige Umgebungstemperatur	0° C bis +50° C
plombierbar Montage	Hutschiene 35 x 7,5 nach DIN 50 022
Lastcharakteristik	Spreizung-, Vor-/Rückwärtssteuerung
Optimierung	Tagnachladung

Die Restwärme

Restwärme ist nicht genutzte Wärme, die zum Ende der Laufzeit (22 Stunden) im Speicher verbleibt. Sie wird von der Aufladesteuerung als Sockelwert für den Wärmebedarf des kommenden Tages registriert und berücksichtigt.

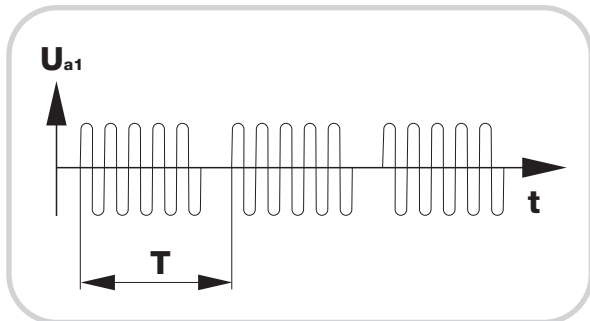
„ED“ wie „Einschaltdauer“

Bei Aufladesteuerungen bezieht sich die Einschaltdauer auf das Steuersignal A1.
80 % „ED“ heißt also: Die Spannung 230 V/50 Hz wird impulsartig dem Steuerfühler zugeführt: 4 Sek. EIN, 1 Sek. AUS = 80 % „ED“.

Der „ED“-Wert wird in Abhängigkeit von Witterung und Zeit gebildet und dem thermomechanischen Aufladeregler zur Bestimmung der Lademenge zugeführt.

- < 80 % „ED“ bedeutet: Ladung
- > 80 % „ED“ bedeutet: keine Ladung

Signalform der Ausgangsgröße A1



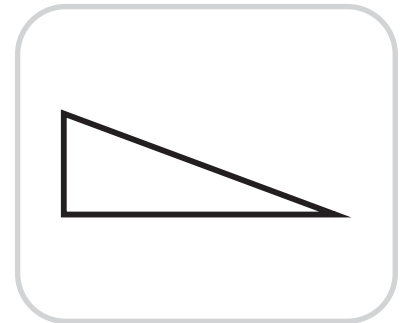
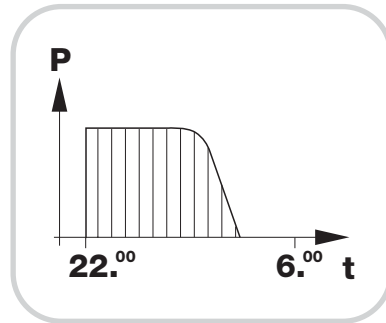
„T“ steht für die Periodendauer der Wechselspannung = 5 Sek.

A1 Optimierung

Wird die Steuerspannung „A1“ zur Aufladung des Speichergerätes nicht benötigt, zum Beispiel dann, wenn die Außentemperatur höher als die eingestellte Ladebeginn-Temperatur ist, kann die Steuerleistung zur Einsparung unterdrückt werden.

Lastcharakteristik – Vorwärtssteuerung

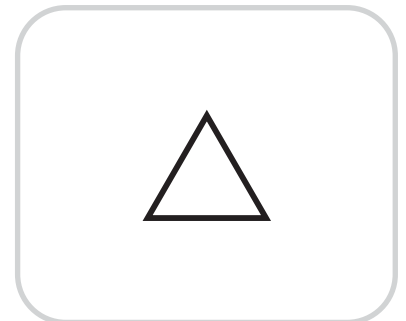
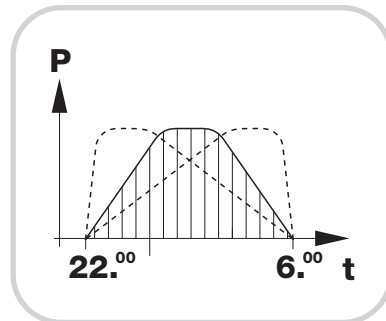
Der Aufladezeitpunkt liegt am Beginn der Freigabedauer. Der Ausschaltzeitpunkt ergibt sich durch die Witterung und den Wärmeinhalt.



Symbol „Vorwärtssteuerung“

Lastcharakteristik – Spreizsteuerung

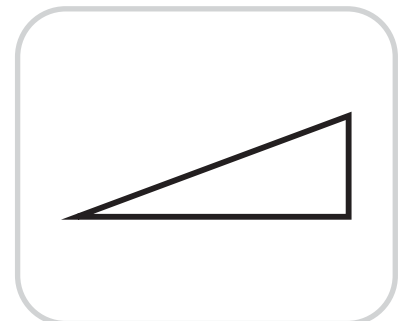
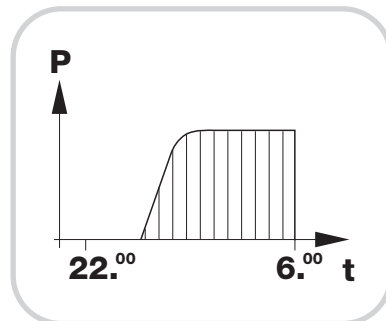
Bei der Spreizsteuerung ergibt sich der Aufladezeitpunkt durch Witterung und Wärmeinhalt. Die größte Ladung erfolgt zur Mitte der Freigabezeit.



Symbol „Spreizsteuerung“

Lastcharakteristik – Rückwärtssteuerung

Wie bei der Spreizsteuerung wird der Aufladezeitpunkt durch Witterung und Wärmeinhalt bestimmt, während der Ausschaltzeitpunkt zum Ende der Freigabedauer erfolgt.



Symbol „Rückwärtssteuerung“

Einstellerbezeichnungen/Funktionen



Einsteller	Bezeichnung	Funktion	Bedienbarkeit Fachmann EVU/DIN	Anwender
E1	Vollladung	Einstellung der Temperaturwerte, bei denen die Vollladung bzw. keine	X	–
E2	Ladebeginn	Aufladung erfolgt	X	X
E3	Absenkezeitpunkt	Einstellung der Freigabedauer	X	–
E4	Entladezeitpunkt	Einstellung der Tageskennlinie – Tagnachladung	X	–
E5	Aufladung	Einstellung der Auflademenge + 15 %/– 30 %	X	X
E6	Begrenzung des Wärmeinhaltes	Einstellung der Endtemperatur	X	–
E7	Wärmemenge – Nacht	Einstellung der Auflademenge ± 30 %	X	–
E8	Wärmemenge – Tag	Einstellung der Auflademenge ± 30 %	X	–
E9	Sockeltemperatur	Einstellung der minimalen Speichertemperatur	X	–
F/Z	Freigabe/Zusatzfreigabe	Einstellung des Umschaltzeitpunktes von Freigabe (Nacht) auf Zusatzfreigabe	X	–
LS	Ladeschwerpunkt	Einstellung der Lastcharakteristik	X	–
TS	Tagsprung	Unterdrückung der Zusatzladung auf den eingestellten Wert	X	–
tz	Laufzeit	Einstellung bzw. Anzeige der abgelaufenen Stunden nach Niedertarifbeginn	X	X
tist	IST-Speichertemperatur	Ablezen der momentanen Speichertemperatur	X	X
tsoll	SOLL-Speichertemperatur	Ablezen der berechneten Speichertemperatur	X	X
WFØ	Witterungswert	Ablezen des stündlich berechneten Mittelwertes der Außentemperatur	X	X
Reset	„0“-Stellung	Zeitlaufwerk und sämtliche errechneten Werte werden auf „0“ gesetzt	X	X

Fühlerübersicht

Typ	Bestell-Nr.	Anwendung
WF-N-1	393	Witterungsfühler DIN
RF-N-1	398	Restwärmefühler DIN für Block- und Fußbodenspeicher
RF-1-E55	386	Restwärmefühler für Warmwasserblockspeicher
RF-2-E55	387	Restwärmefühler für Warmwasserblockspeicher
RF-3-E55	388	Restwärmefühler für Warmwasserblockspeicher
RF-4-E55	389	Restwärmefühler für Warmwasserblockspeicher
RF-5-E55	390	Restwärmefühler für Warmwasserblockspeicher
RF-6-E55	391	Restwärmefühler für Warmwasserblockspeicher
RF-7-E55	392	Restwärmefühler für Warmwasserblockspeicher
RF-E55	383	Restwärmefühler
FF-R11	384	Fußbodenfühler

Temperaturerfassung – Außentemperatur/Restwärme

Witterungsfühler

Die Außentemperaturerfassung erfolgt bei den aufgeführten Versionen mit dem Witterungsfühler **WF-N-1** (DIN):

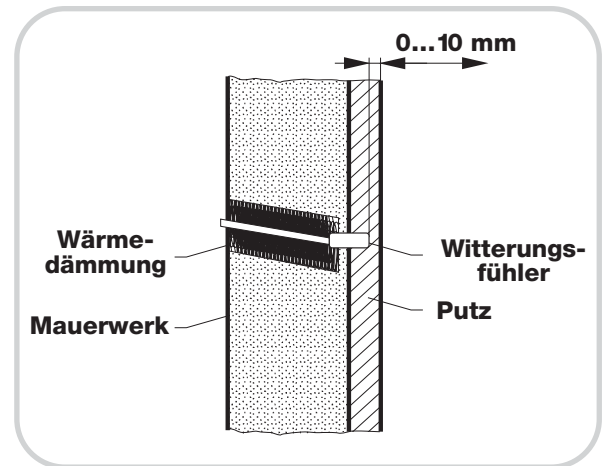
AS 611
AS 6180
AS 6184 PTC
AS 6184 Thermo

AS 6184 PT 100
AS 6184 NTC
AS 6190

Einbauort des Witterungsfühlers

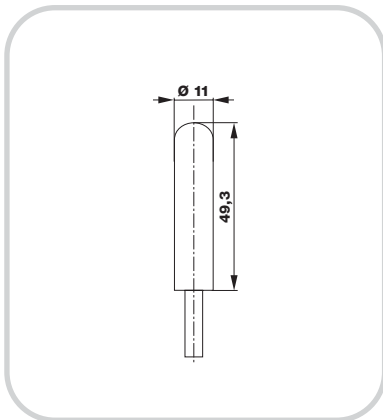
Der Witterungsfühler sollte in mindestens 2,5 m Höhe über der Oberfläche montiert werden. Es wird empfohlen, zur Montage die Gebäudeseite zu wählen, an der die Hauptbenutzungsräume liegen (bevorzugt an der Nord- oder Ostseite).

Montage nach VDE 0100 o. ä.

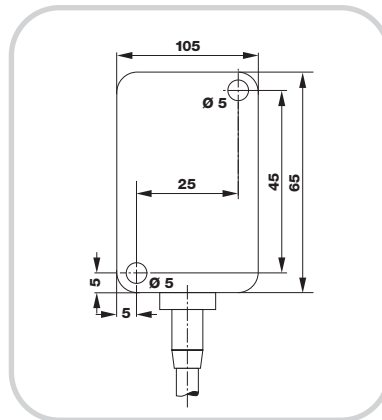


Einbauort des Witterungsfühlers WF-N-1

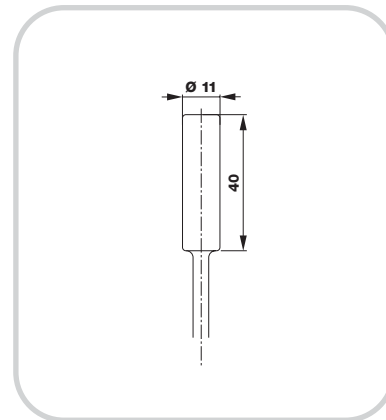
Witterungsfühler WF-N-1



Restwärmefühler RF-E55



Fußbodenfühler FF-R11



Fühlerwerte

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

+ 20° C	2,00 kΩ
+ 40° C	1,60 kΩ
+ 60° C	1,20 kΩ
+ 80° C	0,90 kΩ
+ 100° C	0,65 kΩ

+ 20° C	2,00 kΩ
+ 30° C	1,40 kΩ
+ 40° C	1,00 kΩ
+ 50° C	0,65 kΩ

AS 6194/AS 6195 – Fußbodenfühler

Restwärmeerfassung mit dem Normfühler (NTC) für Fußbodenheizung

Der Restwärmefühler RF-N-1 ist so anzuordnen, dass die erfasste Temperatur dem Wärmeinhalt der zugeordneten Speicherheizungseinheit entspricht. Daher ist üblicherweise die Lage in der Raummitte zweckmäßig. Für die Anordnung des Temperaturfühlers innerhalb des Speichermaterials gilt weiter:

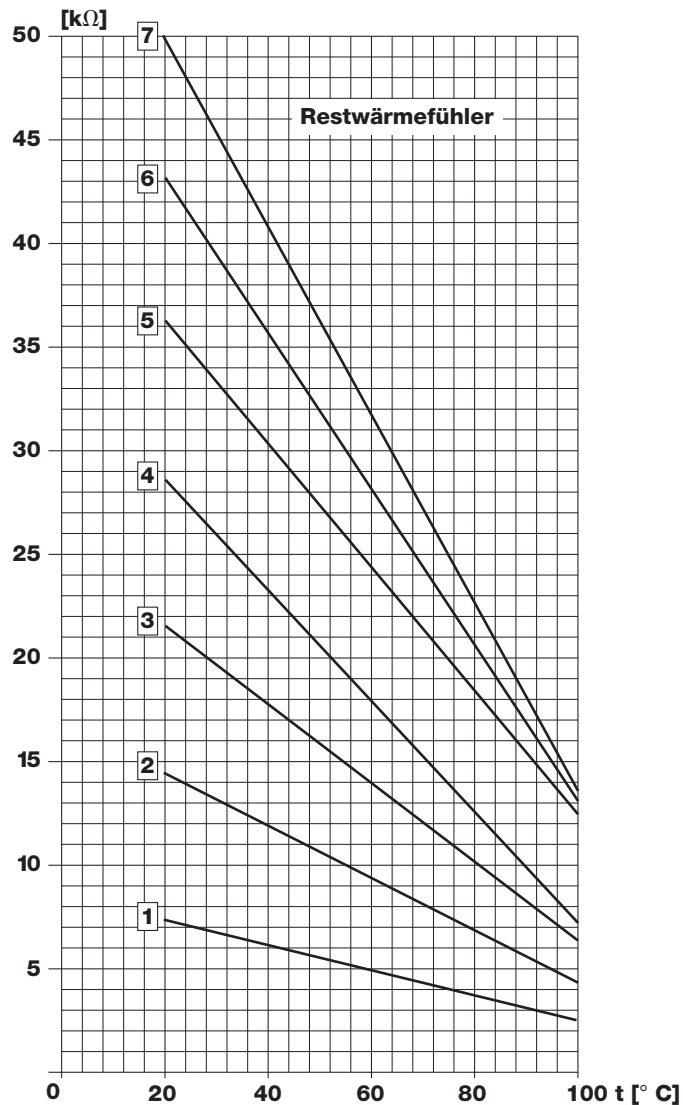
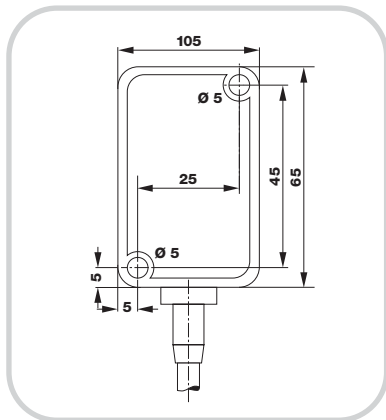
Mittig zwischen zwei linearen Heizleitungen

bzw. ein bis zwei cm Abstand zwischen Heizfolie und Temperaturfühler. Von allen Seiten vom Speichermaterial umschlossen.

Restwärmeerfassung mit dem Normfühler (NTC), Widerstandswerte des RF-N-1

20° C	2,43 kΩ	75° C	0,37 kΩ
25° C	2,00 kΩ	80° C	0,32 kΩ
30° C	1,65 kΩ	85° C	0,28 kΩ
35° C	1,37 kΩ	90° C	0,24 kΩ
40° C	1,15 kΩ	95° C	0,21 kΩ
45° C	0,96 kΩ	100° C	0,19 kΩ
50° C	0,81 kΩ	105° C	0,17 kΩ
55° C	0,69 kΩ	110° C	0,15 kΩ
60° C	0,59 kΩ	115° C	0,13 kΩ
65° C	0,56 kΩ	120° C	0,12 kΩ
70° C	0,43 kΩ	125° C	0,10 kΩ

Anlegefühler/Restwärmefühler RF-1-E55 – RF-7-E55



Kurve 1 gilt auch für die Summe der Parallelschaltung mehrerer Fühler.



Frensch GmbH

Dahlingstrasse 119

47229 Duisburg

Telefon: 02065/2558-0

Fax: 02065/2558-20

E-Mail: info@frensch.de

www.frensch.de



Ihr Ansprechpartner in der Technik:

Erwin Castorff

Telefon: 02065-2558-17

Fax: 02065-2558-20

E-Mail: erwin.castorff@frensch.de