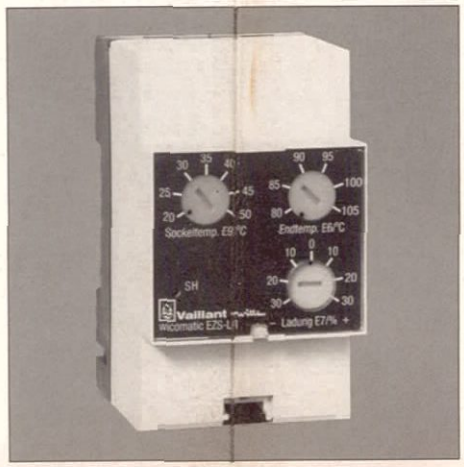
Installations- und Bedienungsanleitung



Elektronischer
Laderegler

EZS-LR

für EZS-Anlagen

Vaillant witte

Ihr Partner für Heizen, Regeln, heißes Wasser

80 94 43 D01

Inhalt

Anleitung für den Installateur

1. Montage Gerät/Fühler	Seite 3
2. Elektrischer Anschluß	Seite 6
3. Grundeinstellung	Seite 9
4. Arbeitsweise	Seite 12

Anleitung für den Benutzer

1. Anwendung	Seite 13
2. Einstellkorrektur	Seite 14
Technische Daten	Rückseite

Anleitung für den Installateur

Verpackungsinhalt

1 EZS-LR
1 Klarsichtabdeckung
1 Inst.- und Bedienungsanleitung

Lieferbares Zubehör:

Montageset für Aufputzmontage,
Art.-Nr. 5563.

1 Montage

1.1 Laderegler

Der Berührungsschutz nach Schutzklasse II ist erfüllt durch Einbau in:

— Installationskleinverteiler nach DIN 57603/VDE 603
— Installationverteiler nach DIN 57659/VDE 0659
— oder bei Verwendung des Montagesets für Aufputzmontage, Art.-Nr. 5563

Abmessungen siehe Abb. 1

1.2 Restwärmefühler (Abb. 2 u. 3)

Die 6 Restwärmefühler sind an einem gut zugänglichen Speicherbehälter (*Pilotspeicher*) unter der Winkelschiene an den vorgesehenen Befestigungspunkten zu montieren. Es dürfen nur die beiliegenden Kunststoffschrauben (M8) verwendet werden.
Die Kunststoffschrauben sollen an der halbkreisförmigen Markierund des Fühlergehäuses angreifen.

Bei der Montage der Restwärmefühler ist auf einen guten Wärmeübergang zwischen Speicher und Fühler zu achten.

1.3 Anschlußkasten

Der Anschlußkasten ist an gut zugänglicher Stelle so zu montieren, daß die Fühlerkabel durch den Kanal in der Isolierung zugeführt werden können. Wenn der Anschlußkasten an der Decke montiert wird, ist der *Deckel* des Behältermantels an der entsprechenden Stelle zu öffnen.

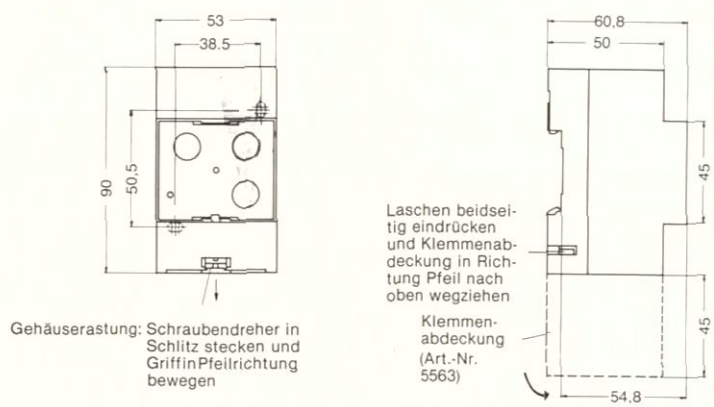


Abb. 1: Gehäuseabmessungen

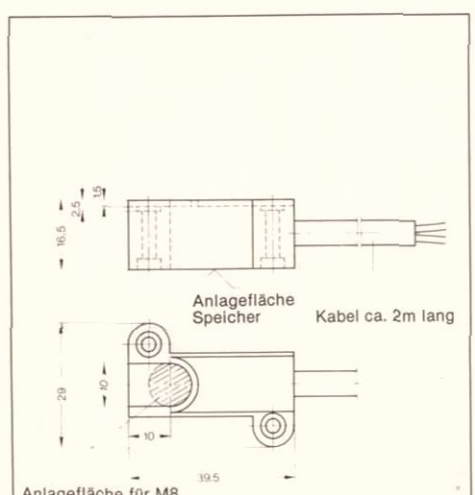


Abb. 2: Restwärmefühler

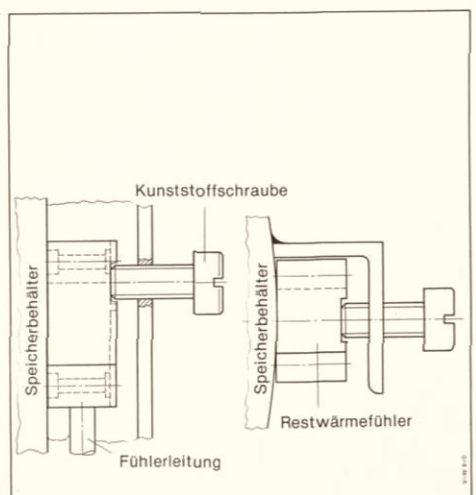


Abb. 3: Befestigung der Restwärmefühler am Speicherbehälter

2 Elektrischer Anschluß

Der elektronische Laderegler EZS-LR ist gemäß Abb. (5 bzw. 6) anzuschließen.
Das Steuerspannungssignal nach DIN 44574 wird über die Klemmen Z1, Z2 zugeführt. Die Restwärmefühler werden im Anschlußkasten in Serie geschaltet und werden von dort mit dem Laderegler über eine 2-adrige Leitung verbunden. Es ist darauf zu achten, daß im Anschlußkasten jeder Fühler an zwei nebeneinanderliegende Klemmen angeschlossen wird (TF1...TF6). Über den potentialfreien Relais-Kontakt werden die in den Heizflanschen integrierten Ladeschütze geschaltet. Die Ladeschütze aller Speicherbehälter werden parallel geschaltet (max. 8 Schütze). Die Netzspannung die einer der beiden SH-Klemmen zugeführt wird, ist entweder der Freigabeleitung LF entnommen (in Verbindung mit EC-V/1) oder von der Klemme SH der EC-R/1 abzuleiten. Es sind die örtlichen EVU-Vorschriften zu beachten.

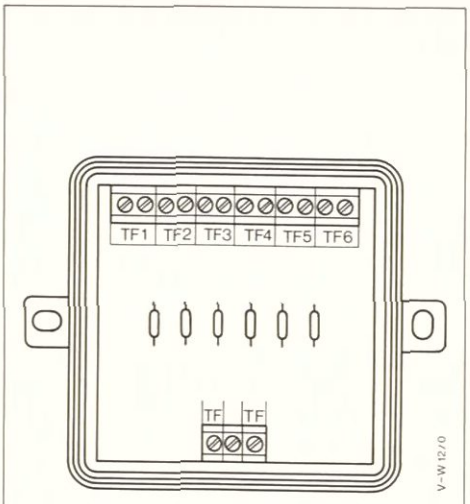


Abb. 4: Anschlußkasten

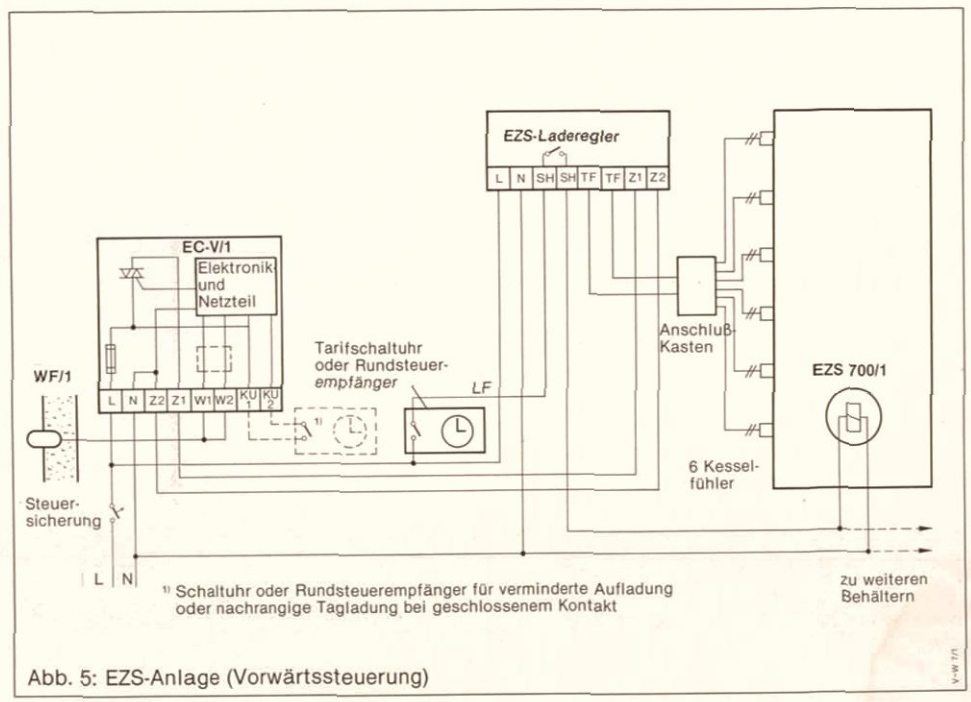


Abb. 5: EZS-Anlage (Vorwärtssteuerung)

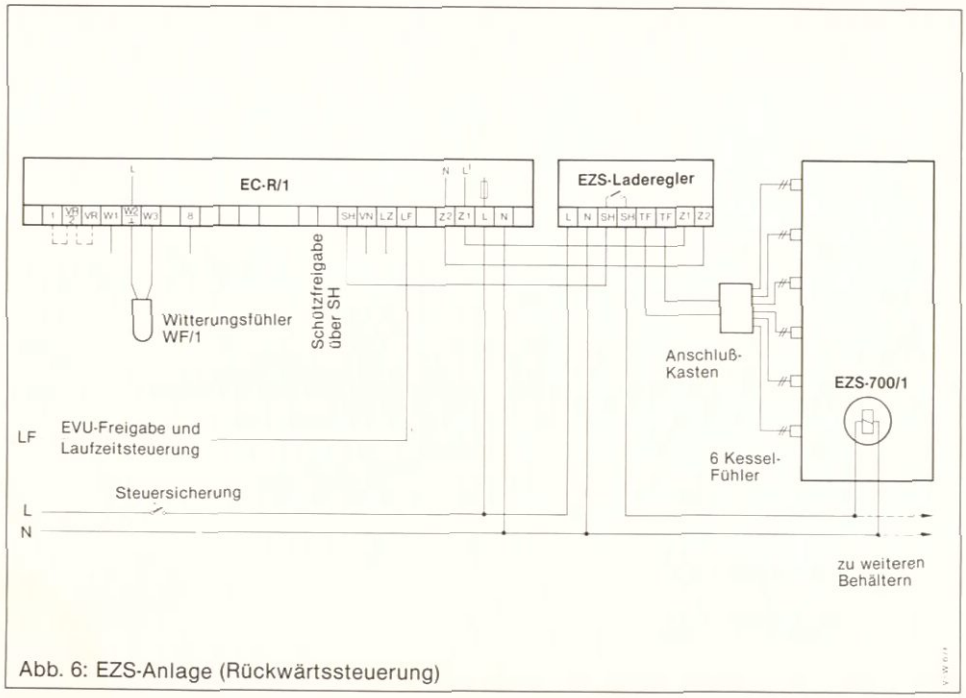


Abb. 6: EZS-Anlage (Rückwärtssteuerung)

3 Grundeinstellung (Abb. 7 u. 8)

Die Einstellung des steuernden Zentralgerätes ist der Inst.- und Bedienungsanleitung zu entnehmen (809441, EC-V/1, 809440, EC-R/1). Am ESZ-LR kann mit 2 Einstellern der Temperaturbereich der Wasserspeicher eingestellt werden. Ein weiterer Einsteller ermöglicht die Anhebung oder Absenkung der Kennlinie.

3.1 E9 ≈ Sockeltemperatur

Am Einsteller E9 wird die gemittelte Temperatur der Restwärmefühler eingestellt, die dem Speicherbehälter ohne Ladung zugeordnet ist. Auf diese Temperatur wird die Anlage aufgeheizt, wenn die Außentemperatur den am E2-Einsteller des Zentralgerätes EC-R/1 und EC-V/1 gewählte Temperatur unterschreitet (Ladebeginn).
Einstellbereich: 20° C...50° C
Werkseinstellung: 40° C.

3.2 E6 = Endtemperatur

Am Einsteller E6 wird die gemittelte Temperatur der Restwärmefühler eingestellt, die dem Speicherbehälter bei maximaler Ladung zugeordnet ist. Auf diese Temperatur wird die Anlage aufgeheizt, wenn die Außentemperatur auf den am E1-Einsteller des Zentralgerätes gewählte Temperatur abgesunken ist (Volladung).
Einstellbereich: 80° C...105° C
Werkseinstellung: 90° C.

3.3 E7 = Ladung

Am Einsteller E7 kann eine Parallelverschiebung der Ladekennlinie eingestellt werden. Dies hat zur Folge, daß mehr oder weniger geladen wird, als das Zentralgerät vorgibt. Eine Verstellung nach + beeinflußt nicht die am Einsteller E6 eingestellte Endtemperatur (Max. — Begrenzung).
Einstellbereich: —30%...0... +30%
Werkseinstellung: 0
Nach der Einstellung ist die Klarsichtabdeckung so einzusetzen, daß der Einsteller E7 zugänglich bleibt.

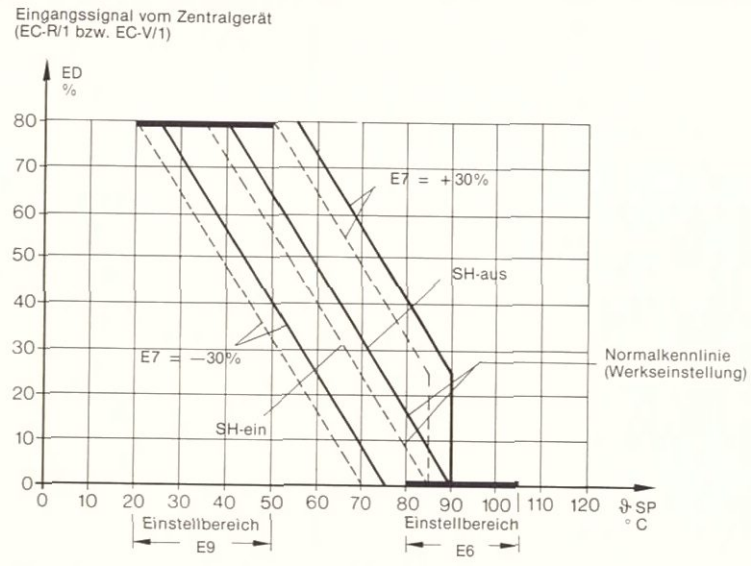


Abb. 7: Kennlinie des Ladereglers EZS-LR

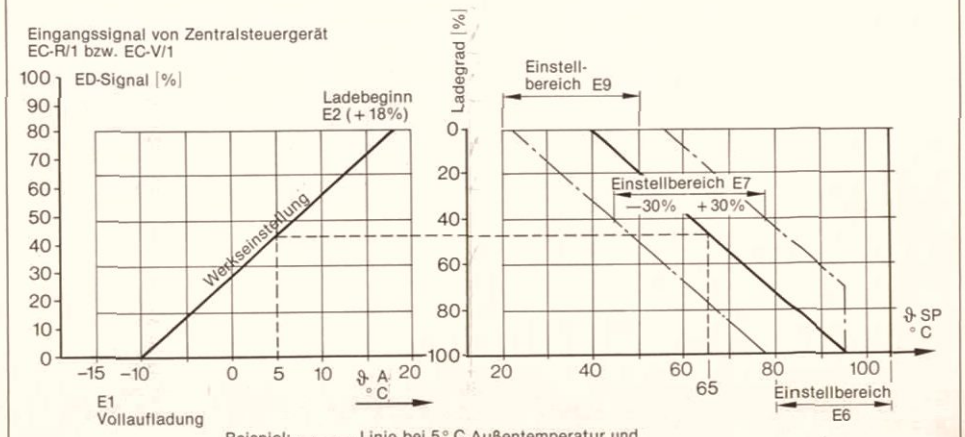

Eingangssignal von Zentralsteuergerät
EC-R/1 bzw. EC-V/1
ED-Signal [%]
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Ladebeginn
E2 (+18%)
Werkseinstellung
–15 –10 0 5 10 ϑ A °C 20
E1
Vollaufladung
Ladegrad [%]
0
20
40
60
80
100
Einstell-
bereich E9
Einstellbereich E7
–30% +30%
20 40 60 65 80 100
ϑ SP °C
Einstellbereich
E6
Beispiel: ——— Linie bei 5° C Außentemperatur und
65° C mittlere Wassertemperatur
E1 = Vollaufladung –10° C
E2 = Ladebeginn +18° C
mittlere Wassertemperatur 65° C
ϑSP = Speichertemperatur
ϑA = Außentemperatur
V-W 11/1

Abb. 8

4 Arbeitsweise

Dem Laderegler wird über die Klemmen Z1/Z2 ein Steuerspannungssignal (nach DIN 44574) zugeführt, das von einem Zentralsteuergerät (EC-R/1 oder EC-V/1) erzeugt wird. Dieses Signal enthält eine Information über den witterungsabhängigen Soll-Ladegrad der Speicheranlage. Dieser Soll-Ladegrad wird im Laderegler mit dem Ist-Ladegrad der Anlage verglichen. Der Ist-Ladegrad wird aus dem Mittelwert der 6 Fühlertemperaturen und den Einstellwerten X_{E6}, X_{E7} und X_{E9} ermittelt =

$$LG = \left(\frac{X_{TF} - X_{E9}}{X_{E6} - X_{E9}}\right) \cdot 100\% + X_{E7}[\%] \qquad LG = \text{Ladegrad}$$

Unter der Voraussetzung, daß die EVU-Bedingungen für die Ladefreigabe erfüllt sind (LF, LZ), wird die Ladung über den SH-Kontakt freigegeben, wenn (Ist-Ladegrad — 10% Hysterese) < Soll-Ladegrad ist, und gesperrt wenn
Ist-Ladegrad > Soll-Ladegrad.

Anleitung für den Benutzer

1 Anwendung

Der elektronische Laderegler EZS-LR ist die Voraussetzung für einen wirtschaftlichen und komfortablen Betrieb Ihrer Warmwasser-Zentralspeicher-Heizung. Täglich kümmert sich der Laderegler mit seinen 6 Restwärmefühlern um den richtigen Wärmevorrat.
Dies ist wesentlich für die von Ihnen gewünschte Behaglichkeit ebenso wie für einen wirtschaftlichen Betrieb. Der vorgeschaltete Aufladeautomat EC-R/1 oder EC-V/1 gibt den am Meßort erfaßten Wert der Außentemperatur an den Laderegler weiter. Es folgt die Bestimmung des voraussichtlichen Wärmebedarfs für den folgenden Tag.
Diese Vorgabe wird mit der im Speicher verbliebenen Restwärmemenge verglichen. Die Ladung wird nun solange freigegeben, bis der Wärmeinhalt dem voraussichtlichen Wärmebedarf entspricht.
Im Störungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachmann.

2 Einstellkorrektur

Nach der Grundeinstellung wird vom Installateur die Klarsichtabdeckung eingesetzt. Damit ist für Sie nur noch der Einsteller E7 (Ladung) für evtl notwendige Korrekturen zugänglich. Am Zentralgerät bleibt der Einsteller E2 (Ladebeginn) zugänglich. Der Einsteller E2 beeinflußt die Aufladung bei hohen Außentemperaturen oberhalb etwa + 10° C. Beachten Sie bei einer Verstellung bitte die Inst.- und Bedienungsanleitung Ihres Zentralgerätes. Der Einsteller E7 am Laderegler beeinflußt die Aufladung außentemperaturunabhängig. Eine Verstellung führt über den gesamten Arbeitsbereich zu einer Mehr- oder Minderladung. Soll eine Anpassung der Ladung ausnahmsweise nur bei niedrigen Temperaturen unterhalb etwa 0° C vorgenommen werden, dann muß der nur dem Fachmann zugängliche Einsteller E1 entsprechend verstellt werden. Jede Verstellung sollte in kleinen Schritten erfolgen. Eine Auswirkung der Korrektur ist erst am nächsten Tag festzustellen.

Es ist daher sinnvoll, mindestens 2 Tage bis zur nächsten Korrektur zu warten und die Auswirkung während dieser Zeit kritisch zu prüfen.

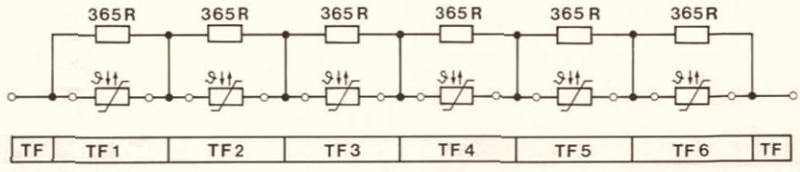
Erläuterungen zur Fühlertabelle EZS-LR (Seite 15)

RNTC — Ermittlung von RNTC.
Der zu überprüfende Fühler muß an den Klemmen TF 1-TF 6 abgeklemmt werden.

RNTC II 365 R — Ermittlung von RNTC II 365 R.
Der zu überprüfende Fühler bleibt angeklemmt, jedoch muß mind. eine der Leitungen an TF abgeklemmt werden.

6 x RNTC II 365 R — Messung der mittleren Wassertemperatur.
Gemessen wird an den Klemmen TF/TF, wobei die Leitungen zum Laderegler abgeklemmt werden müssen.

°C	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
RNTC	2432	2000	1655	1379	1151	968	816	693	590	506	434	375	324	282	246	217	189	167	147	131	116
RNTCII365R	317,4	308,7	299,0	288,6	277,1	265,1	252,2	239,1	225,5	212,0	198,3	185,0	171,6	159,1	147,0	136,1	124,5	114,6	104,8	96,4	88,02
6xRNTCII365R	1904	1852	1794	1732	1663	1590	1513	1435	1353	1272	1190	1110	1030	955	882	817	747	688	629	578	528



V – W 13/0

Tab. 1: Fühlertabelle EZS-LR

Technische Daten

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Installationsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

220 V~ 50 Hz 16 VA

—/ — 100 VA cos φ 0,5

Umgeb.-Temp. 0... + 50° C

Schutzart IP 20 

Vaillant®

Joh. Vaillant GmbH u. Co
Berghauser Straße 40
Postfach 101061
D-5630 Remscheid 1

Telefon (02191) 368-1
Telex 8513-879
Telegramme: vaillant remscheid

0988 V
Änderungen vorbehalten
Printed in Germany, Imprimé en Allemagne