

Betriebsanweisung für witterungsabhängigen Heizungsregler
Bälz 164 - Wetterpilot -BIRIC-



<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
1. Anwendung	2
2. Montage	2
3. Elektrischer Anschluß	3
3.1 Allgemeine Anschlußmöglichkeiten	3-4
3.2 Externe Anschlußmöglichkeiten	5-8
4. Einstellung und Inbetriebnahme	9
4.1 Einstellung der Heizkurve	9
4.2 Einstellung der Nachtabsenkung	10
4.3 Einstellung der Schaltuhr	10
4.4 Betriebsartenschalter	11
4.5 Regelverhalten	11
4.6 Einstellung der Xp, Tn	11-13
5. Fehlersuche	13
6. Kennlinie	14
7. Technische Daten	15
8. Maßzeichnung	16
9. Besondere Ausführungen, Anschlußbeispiele	17
10. <u>Anhang</u> : Zusatzbetriebsanleitungen für die Ausführungen -S5 und -S6	20-23

Wichtig!
Neue Einbau-Uhr für baelz 164...
Bitte sehen Sie Seite 24

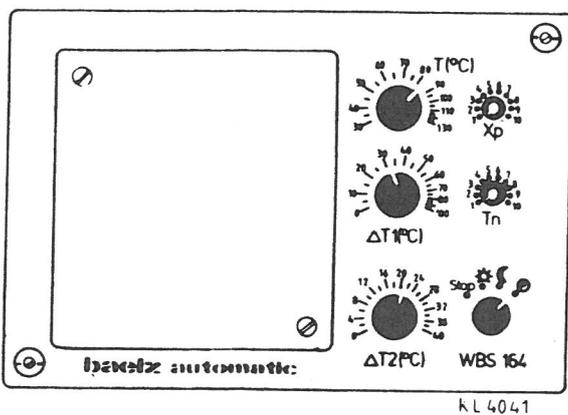


Bild 1: Wetterpilot Bälz 164
ohne Uhr

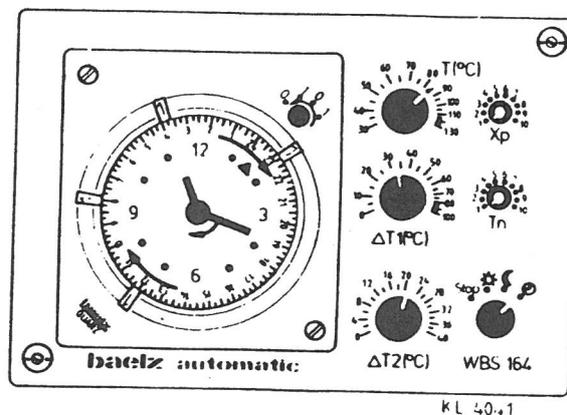


Bild 2: Wetterpilot Bälz 164-dg
mit Wochenuhr -e
mit Tagesuhr -d

Technische Änderungen vorbehalten !

1. Anwendung und Funktion

Gerät zur Regelung der Vorlauftemperatur ϑ_V in Abhängigkeit von der Außentemperatur ϑ_A . Kennlinie $\vartheta_V = f(\vartheta_A)$ nach Bedarf einstellbar. Der sich aus ϑ_A ergebende Vorlaufswert wird mittels Motorstellglied mit PI-Verhalten geregelt.

Die Temperaturmessung erfolgt mit Widerstandsthermometern mit NTC-Meßelement.

Die Meßwertgeber 34-3.3 und 64-3.3 sind bis maximal 100°C einsetzbar.

Der Skalenbereich der Vorlauftemperatur über 100°C dient nur der Einstellung der Kennlinie $\vartheta_V = f(\vartheta_A)$.

2. Montage

2.1 Regler

Das Gerät ist für drei Befestigungsmöglichkeiten geeignet:

- a) Wandmontage mit Schraubbefestigung
(siehe Maßzeichnung, Seite 16)
- b) Schaltschrankeinbau mit Schnappbefestigung auf Normschiene
(DIN 46277 Bl. 3)
- c) Fronteinbau mittels Dreh-Schnappbefestigung (s. Seite 9, Pos.4)

Bei der Wahl des Einbauortes ist darauf zu achten, daß die maximale Umgebungstemperatur von 50°C nicht überschritten wird.

2.2 Interne Schaltuhr auswechseln:

- . Netzspannung abschalten
- . 2 Befestigungsschrauben 8 lösen (s. Bild 13, Pos. 8)
- . Mit einem kleinem Schraubenzieher an die Aussparung 9 (s. Bild 13, Pos.9) einsetzen und nach hinten drücken

2.3 Meßwertgeber

- Außentemperaturfühler Bälz 33

Zu einer außentemperaturabhängigen Heizungsregelung muß der Montageort für das Außen-Widerstandsthermometer so gewählt werden, daß dieses auch Einfluß auf die Regelstrecke (Heizung) nehmen kann. Beeinflussung durch Warmluft aus Fenstern, Abluftschächten usw. ist zu vermeiden. Welcher Gebäudeseite der Vorrang zu geben ist, richtet sich nach der örtlichen Lage des Gebäudes und der Einteilung der Räumlichkeiten.

Gerät an der Außenwand des Gebäudes befestigen. Nach Abnahme des Gehäusedeckels ist die zentral angeordnete Bohrung zur Durchführung einer Schraube mit 4 mm Durchmesser zugänglich.

- Vorlauf-temperaturfühler Bälz 34

Einbau so vornehmen, daß der Fühlerschaft ganz in das zu messende Medium eintaucht und der Temperatur unmittelbar ausgesetzt ist. Bei Rohrleitungen Fühler in Rohrbogen oder bei gerader Rohrleitung in eine schräg eingeschweißte Muffe mit Innengewinde R 1/2" einschrauben.

Achtung: Beim Einbau den Fühler mit Hilfe eines Gabelschlüssels einschrauben.
Fühler nicht durch Drehen am Gehäuse einschrauben. Hierbei kann das Gehäuse gegen den Fühlerschaft verdreht und das Gerät beschädigt werden.

- Vorlauf - Anlegefühler Bälz 64

Dieses Widerstandsthermometer kann an Stelle von Bälz 34 eingesetzt werden, wenn das nachträgliche Einschweißen einer Gewindemuffe R 1/2" in die Vorlaufleitung nicht möglich ist.

Die Trägheit der Wärmeübertragung durch das Anlegeverfahren kann eine Regelungenauigkeit zur Folge haben. Zur Verbesserung der Wärmeübertragung kann auf Wunsch eine Wärmeleitpaste bezogen werden. Diese Paste ist auf die Rohroberfläche aufzutragen, das Thermometer wird auf die mit Paste bestrichene Fläche aufgesetzt und mit dem mitgelieferten Spannband am Rohr befestigt.

2.4 Stellglied

Beim Einbau des Stellgliedes auf Pfeile und Symbole am Ventilgehäuse achten.

Siehe auch Betriebsanweisung für das entsprechende Stellglied.

3. Elektrischer Anschluß

3.1 Allgemeiner Anschluß (siehe Bild 3)

Auf der Grundplatte sind parallel zur Steckkleiste zugehörige Anschlußklemmen angebracht. Bei Schaltschrankfronteinbau ohne Grundplatte ist der Anschluß über AMP-Stecker möglich.

Anschlußdrähte Cu 1,5 mm²

Netzanschluß

220 V, 50/60 Hz

Gerät erden oder nullen nach Vorschrift des örtlichen E-Werkes.

Phase an Klemme 11

Nulleiter an Klemme 12

Schutzleiter an Klemme 10

Meßwertgeber

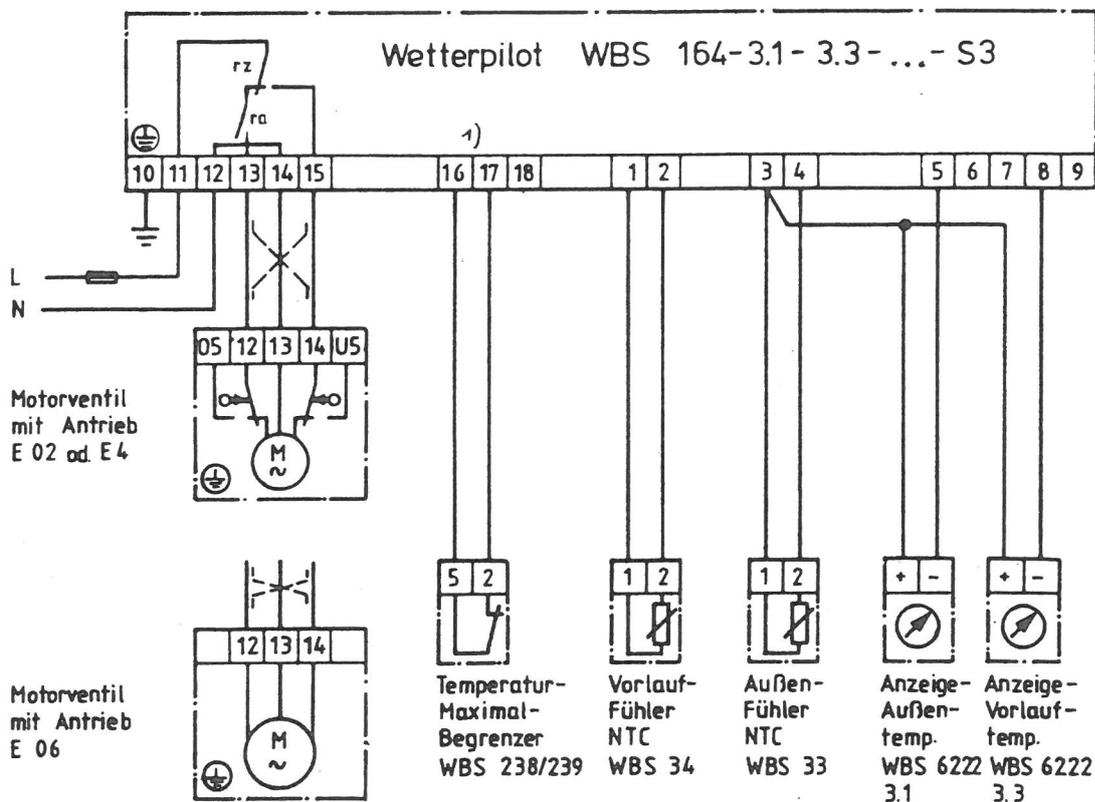
Leistungsabgleich ist nicht notwendig.

- Bälz 34 an Klemmen 1, 2
- Bälz 33 an Klemmen 3, 4

Stellglied (bei m0-Ausführung siehe Seite 17)

Motorantrieb E02, E03, E4, E6, E06 direkt mit Klemmen 12, 13, 14 auf Klemmen 13, 14, 15 des Reglers. Motorantrieb erden oder nullen nach Vorschrift des örtlichen E-Werkes.

Verlangt der Regler Wärme ($Ist < Soll$), dann liegt Spannung an den Klemmen 13, 14; ist es zu warm ($Ist > Soll$), liegt Spannung an den Klemmen 14, 15. Der Regler gibt die Spannung nur in Impulsen ab. Bei verkehrter Laufrichtung müssen die Verbindungsleitungen vom Regler zum Motorantrieb entweder an Klemme 13 oder 15 am Regler oder an Klemme 12 und 14 am Motorantrieb vertauscht werden. Siehe Betriebsanweisung für das entsprechende Stellglied.



1) Wenn kein Max. Temperatur-Begrenzer angeschlossen wird, die Klemmen 16, 17 unbedingt überbrücken.

Bild 3: Elektrischer Anschluß der Standardausführung mit eingebauter Schaltuhr.

Weitere Anschlußbilder ab Seite 17.

3.2 Externe Anschlußmöglichkeiten

3.2.1 Meßspannung der Außentemperatur (0.... -10 V)

Es besteht auch die Möglichkeit, die Außentemperatur als Meßspannung (0 bis -10 V) dem Regler einzuspeisen, Dazu muß die Brücke "At" auf der Reglerplatine entfernt werden.

1. Interne Schaltuhr abnehmen (siehe Seite 2, 2.2)
2. Brücke "At" entfernen (mit Spitzzange durchzwicken !)

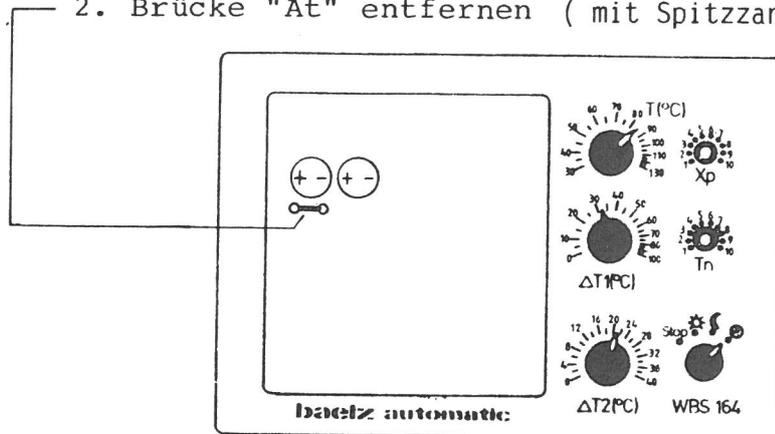


Bild 4: Ansicht nach Abnahme der internen Schaltuhr

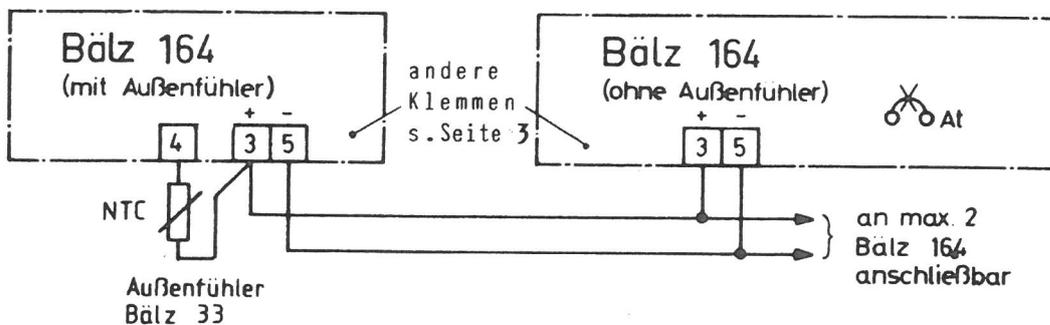


Bild 5: Elektrischer Anschluß der Meßspannung 0...-10V
Bälz 164 (mit Außenfühler) mit Bälz 164
(ohne Außenfühler)

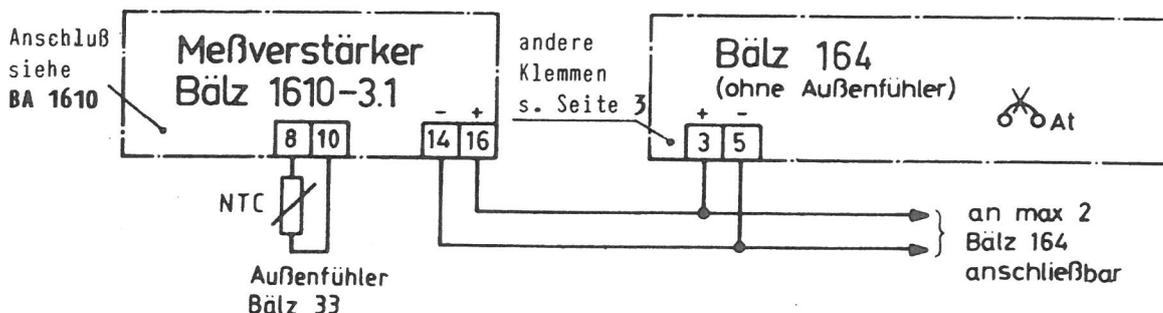


Bild 6: Elektrischer Anschluß der Meßspannung 0...-10V
Meßverstärker Bälz 1610-3.1 mit Bälz 164
(ohne Außenfühler)

Wichtige Hinweise bei Anschluß einer Meßspannung
(0 bis -10 V)

- 1.) Die Brücke "At" beim Regler Bälz 164 (ohne Außenfühler) unbedingt entfernen.
- 2.) In Bild 5 werden nur die Anschlußklemmen der Meßspannung gezeichnet, andere Klemmen, gemäß Bild 3 (Seite 4) anzuschließen.
- 3.) Sollten mehr als 3 Regler Bälz 164 von einer Meßspannung versorgt werden, ist ein Stromverstärker Bälz 1604-S10 erforderlich. Dieser Verstärker kann max. 30 Regler Bälz 164 versorgen.

3.2.2 Wahlschalter für externe Anschlußmöglichkeiten

Ein auf der Rückseite des Gerätes befindlicher Wahlschalter bestimmt, welche externen Geräte angeschlossen werden können. (Siehe Tabelle 1)

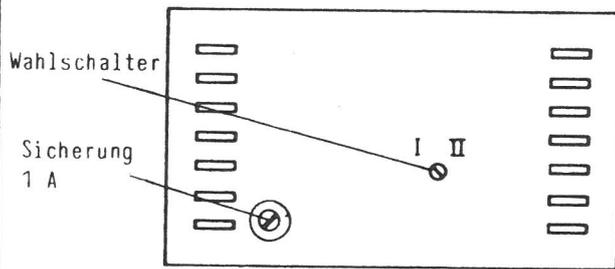


Bild 7: Rückseite
des Gerätes

Mit einem passenden Schraubenzieher kann man die Wahlschalter-Stellung wählen.

Tabelle 1:

Wahlschalter- stellung	anschließbare externe Geräte
I II ⊗ Ausliefer- zustand	- Sollwertkorr.-Poti - Raumeingriff
I II ⊗	- Sollwertpoti für Konstantregelung

Achtung: Werden keine externen Geräte angeschlossen werden, muß der Wahlschalter auf I stehen.

3.2.3 Externe Sollwertkorrektur der Vorlauftemperatur
Bälz 1067

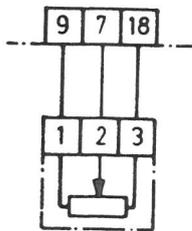
Mit dem Sollwertkorrektur-Potentiometer Bälz 1067 kann man die Vorlauftemperatur (Sollwert) bis zu ± 30 K korrigieren.

Bereich: -30 K ... 0 ... +30 K

Type: 1067

Wahlschalterstellung: I II (siehe Bild 7)

Anschluß:



Bälz 164

(andere Klemmen gemäß Bild 3 !)

Bälz 1067

Bild 8: Elektrischer Anschluß Bälz 1067

3.2.4 Raumeingriff - Potentiometer Bälz 1068

Zur automatischen Absenkung des Vorlauf Sollwertes mit/ohne eingebautem Raumfühler.

Bereich: 5 - 30°C (Sollwertbereich der Raumtemperatur)

Wahlschalterstellung: I II (siehe Bild 7)

Steilheit: 1:4 bis 1:12 einstellbar

Wirkung: Bei einer Sollwertüberschreitung von 1°C wird der Vorlauf Sollwert je nach Einstellung zwischen 4°C und 12°C abgesenkt.

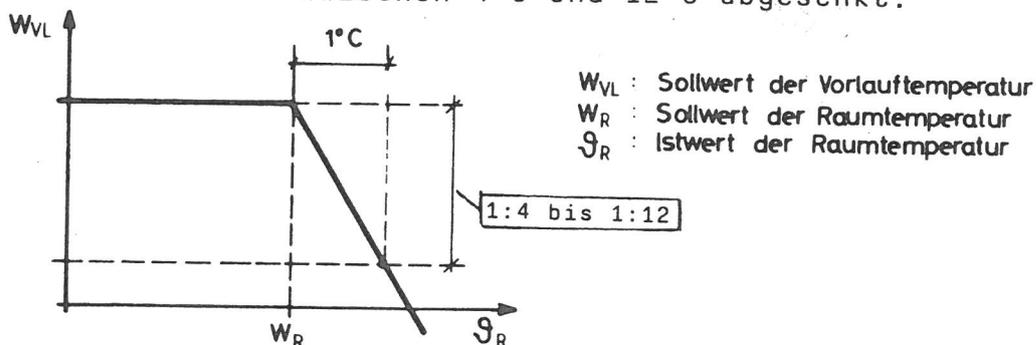


Bild 9: Kennlinie $W_{VL} = f(S_R)$

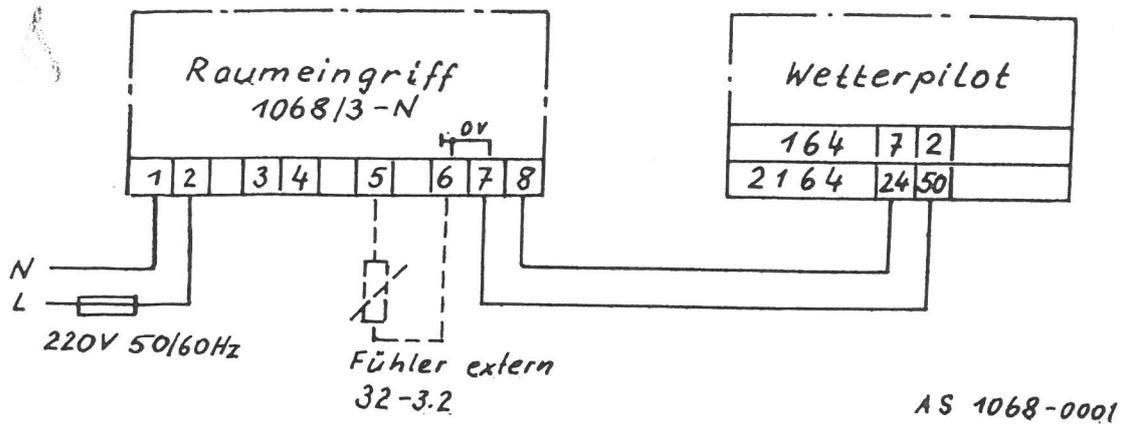


Bild 10: Raumeingriff baelz 1068/3-N

3.2.5 Externe Sollwertvorgabe für Konstanttemperaturregelung

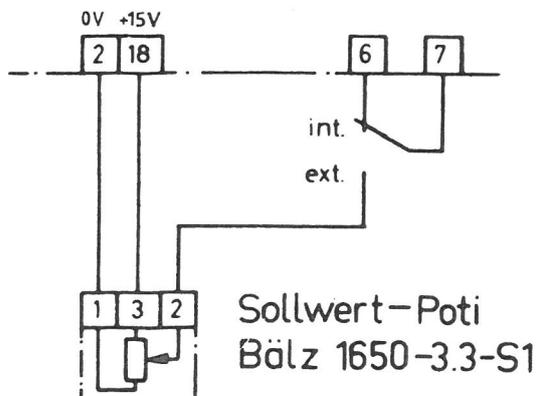
Ein voreingestellter Sollwert (z.B. durch Bälz 1650-3.3-S1) kann durch einen externen Relais (mit Goldkontakt) dem Regler Bälz 164 aufgeschaltet werden (interner Sollwert ist damit unwirksam).

Bereich: 20 - 120°C

Type: Bälz 1650-3.3-S1

Wahlschalterstellung: I II

Anschluß:



**Wetterpilot
Bälz 164**

int.: interner Sollwert
ist wirksam
(witterungsabhängig)
ext.: externer Sollwert
ist wirksam
(konstant)

Bild 12: Elektrischer Anschluß Bälz 1650-3.3-S1

Technische Änderungen vorbehalten!

4. Einstellung und Inbetriebnahme

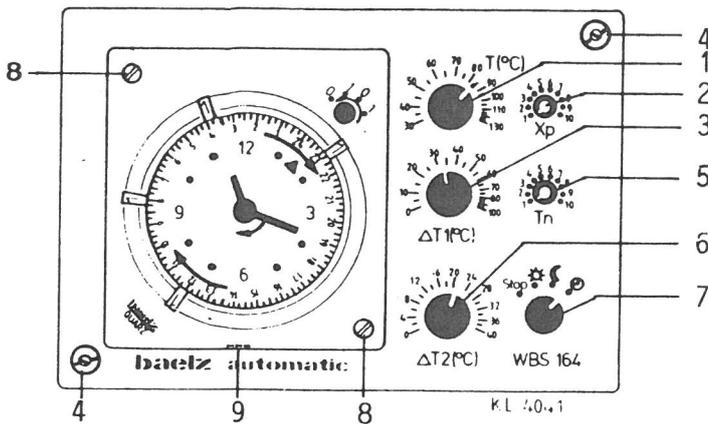


Bild 13: Frontansicht m. Bedienungselementen

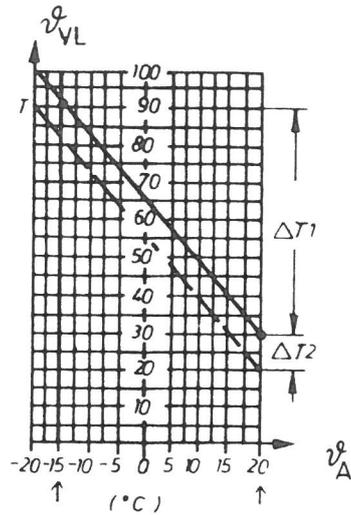


Bild 14: Heizkurve $v_{VL} = f(v_A)$

- 1: T Einstellung der Vorlauf-temperatur bei Außentemperatur = -15°C
- 2: Xp Einstellung des P-Bereiches
- 3: ΔT1 Einstellung der Absenkung der Vorlauf-temperatur bei Außentemperatur = +20°C
- 4: Dreh-Schnappbefestigung

- 5: Tn Einstellung der Nachstellzeit
- 6: ΔT2 Einstellung der Nachtabsenkung
- 7: Betriebsartenschalter
- 8: Befestigungsschraube für interne Schaltuhr
- 9: Aussparung zum Demontierend. Uhr

4.1 Einstellung der Kennlinie $v_{VL} = f(v_A)$

(v_{VL} = Sollwert der Vorlauf-temperatur; v_A = Außentemperatur)

Zur Anpassung der Kennlinie an die örtlichen Verhältnisse sind folgende Werte einstellbar:

Skala T : Vorlauf-temperatur von 30 - 130°C bei -15°C Außentemperatur.

Skala ΔT1: Absenkung der Vorlauf-temperatur um 0 - 100 Grad bei +20°C Außentemperatur.

Diese Art der Einstellung gestattet eine beliebige Änderung der Steilheit und der gewünschten Temperatur.

Beispiel: Die Heizkurve nach Bild 14 entspricht folgenden Einstellungen:

$$T = 90^\circ\text{C}$$

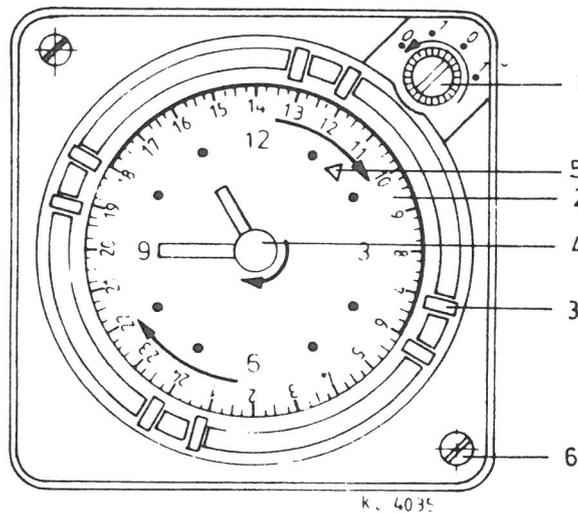
$$\Delta T1 = 60^\circ\text{C}$$

4.2 Einstellung der Nachtabenkung (Bild 13, Pos. 6)

Um zu bestimmten Zeiten die Heizungsanlage mit reduzierter Vorlauftemperatur betreiben zu können, ist im Regler die Möglichkeit zur Absenkung der Vorlauftemperatur, d.h. parallelen Verschiebung der an Skala T und T1 eingestellten Vorlauftemperaturkennlinie, nach unten vorgesehen. Einstellbereich der Absenkung an Skala ΔT_2 von 0 - 40 Grad. Die Nachtabenkung wird von der intern (bzw. extern) angeschlossenen Schaltuhr angesteuert.

4.3 Schaltuhr

Dient zum Ein- und Ausschalten der eingestellten Nachtabenkung.



K. 4035

Bild 15: eingebaute Quarzuhr mit Tagesscheibe

1: Schaltzustandanzeige und Handschalter

Der Drehknopf 1 dient zur Schaltzustandanzeige und Handschaltung der Schaltuhr



Durch Linksdrehen (in Pfeilrichtung) wird der Schaltzustand entsprechend verändert.

0: Nachtabenkung ist unwirksam (AUS)

1: Nachtabenkung ist wirksam (EIN)

2: Tagesscheibe : 0 - 24 Uhr

Wochenscheibe: Mo(I) - So(VII)

3: Schaltreiter (zum Einstecken zur Einstellung

Ein- und Ausschalten der Nachtabenkung)

grüner Schaltreiter : Einschalten der Nachtabenkung (EIN)

roter Schaltreiter : Ausschalten der Nachtabenkung (AUS)

4: Drehknopf zur Einstellung der Uhrzeit

5: Anzeige der Uhrzeit für die Schaltskala

6: Befestigungsschraube

4.4 Betriebsartenschalter

Mit dem Betriebsartenschalter können sechs Betriebsarten gewählt werden:

Stop: Schaltverstärker ist gesperrt, d.h. keine Ventilsteuerung. Die Schaltuhr liegt an Spannung. Die Temperaturanzeigen sind in Betrieb (falls angeschlossen).



: Regler in Betrieb, Nachtabsenkung unwirksam.



: Regler in Betrieb, Nachtabsenkung ständig wirksam.



: Regler in Betrieb, Nachtabsenkung richtet sich nach der eingebauten (bzw. extern angeschlossenen) Schaltuhr

Bei den folgenden Betriebsarten gibt der Regler keine Impulse ab, statt dessen nur Dauerbefehle Auf-oder Ab(Dreipunktverhalten).



: Regler in Betrieb mit Dreipunktverhalten, Nachtabsenkung richtet sich nach der internen (bzw. externen) Schaltuhr.



: Regler in Betrieb mit Dreipunktverhalten, Nachtabsenkung ständig wirksam.

4.5 Regelverhalten des PI-Schrittreglers:

Bei einer sprunghaftigen Änderung des Istwertes gibt der Regler sofort einen langen 1. Impuls (durch P-Anteil), dann folgt eine Reihe von kürzeren Impulsen (durch I-Anteil) nach, bis die Regelabweichung verschwindet. Bleibt die Regelabweichung weiterhin erhalten, so folgen die Impulse wie oben beschrieben.

4.6 Einstellung des X_p - Bereichs, Nachstellzeit T_n

(Anpassung an die Regelstrecke)

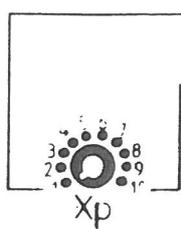
Um den Regler an die Regelstrecke anpassen zu können, besteht die Möglichkeit X_p -Bereich und Nachstellzeit T_n zu verändern.

P-Bereich X_p auf größten Wert einstellen . Nachstellzeit auf größten Wert einstellen.
Regelung in Betrieb nehmen. Abwarten bis Sollwert erreicht ist.

P-Bereich X_p schrittweise verkleinern und bei kleinen Sollwertänderungen das Regelverhalten beobachten. Beginnt die Regelung zu schwingen, so wird P-Bereich soweit vergrößert, bis die gewünschte Stabilität erreicht ist.

Danach wird die Nachstellzeit T_n schrittweise verkleinert, bis die Regelung erneut zu schwingen beginnt. Die Nachstellzeit ist jetzt wieder soweit zu vergrößern, bis die Regelung die geforderte Stabilität hat.

a) Xp - Potentiometer (siehe Bild 13, Pos. 2)



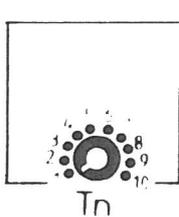
$X_p = 1$: kleinster P-Bereich ($\hat{=} 8,5$ s/°C Abw.)

$X_p = 10$: größter P-Bereich ($\hat{=} 0,8$ s/°C Abw.)

$X_p = 2 \dots 9$ s. Tabelle 2 unten !

Beispiel: Bei $X_p = 1$ und $X_w = 1^\circ\text{C}$ gibt der Regler einen Impuls, der 8,5 s lang dauert (P-Verhalten).

b) Tn - Potentiometer (siehe Bild 13, Pos. 5)



$T_n = 1$: 30 s

$T_n = 10$: 360 s

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T_n [s]	30	66	103	140	176	213	250	286	323	360

c) Zusammenhang zwischen Xp, Ventilhub, Stellgeschwindigkeit

Mit dem X_p Potentiometer kann man nur die Laufzeit T_p einstellen. Der eigentliche P-Bereich ist von dem gesamten Ventilhub Y_{100} und Stellgeschwindigkeit T_y abhängig.

$$X_p = \frac{Y_{100}}{T_p \cdot T_y}$$

Y_{100} : Ventilhub [mm]

T_y : Stellgeschwindigkeit [$\frac{\text{mm}}{\text{s}}$]

T_p : Laufzeit [$\frac{\text{s}}{^\circ\text{C} \cdot X_w}$]

X_p : P-Bereich

Tabelle 2:

Skala von X_p	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T_p [$\frac{\text{s}}{^\circ\text{C} \cdot X_w}$]	8,5	7,8	7	6,2	5,3	4,5	3,6	2,6	1,8	0,8

Beispiele:

1) Gesucht : X_p

Gegeben : $Y_{100} = 12 \text{ mm}$

$T_y = 4 \frac{\text{mm}}{\text{min.}}$

$$\left. \begin{array}{l} Y_{100} = 12 \text{ mm} \\ T_y = 4 \frac{\text{mm}}{\text{min.}} \end{array} \right\} \Rightarrow X_p = \frac{12 \text{ mm} \times 60 \text{ s}}{4 \text{ mm} \times T_p} = \frac{180 \text{ s}}{T_p \text{ s/}^\circ\text{C}}$$

Es ergeben folgende Werte für X_p :

Tabelle 3: X_p für $Y_{100}=12 \text{ mm}$ und $T_y = 4 \text{ mm/min.}$

Skala von X_p	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$X_p [^\circ\text{C}]$	21	23	26	29	34	40	50	69	100	225

2) Gesucht : T_p

Gegeben : $X_p = 40^\circ\text{C}$

$Y_{100} = 22 \text{ mm}$

$T_y = 20 \frac{\text{mm}}{\text{min.}}$

$$\left. \begin{array}{l} X_p = 40^\circ\text{C} \\ Y_{100} = 22 \text{ mm} \\ T_y = 20 \frac{\text{mm}}{\text{min.}} \end{array} \right\} \Rightarrow T_p = \frac{22 \text{ mm} \times 60 \text{ s}}{20 \text{ mm} \times X_p} = \frac{66 \text{ s}}{X_p \text{ }^\circ\text{C}}$$

$$= 1,6 \frac{\text{s}}{^\circ\text{C}}$$

Nach Tabelle 2 ergibt sich ein Skalenwert von ca. 9,1

Bei $T_y = 4 \frac{\text{mm}}{\text{min.}}$ ergibt sich ein Skalenwert von ca. 1,2

5. Fehlersuche

- 1.) Liegt die vorgeschriebene Spannung an den Anschlußklemmen 11 und 12 ?
- 2.) Bei Dauerbefehl zu prüfen, ob Klemmen 16 - 17 offen sind. Sie müssen im Betriebsfall überbrückt sein.
- 3.) Gibt der Regler Dauerimpuls in eine Richtung, so kann der Fehler im Meßgliedkreis (Meßfühler) liegen. Meßfühler und Leitung vom Regler Meßfühler auf Unterbrechung und Kurzschluß prüfen. Meßfühler Bälz 33 (Außentemperatur) nach Kennlinie T 19.1/52 (siehe Bild 17) und Bälz 34 (Vorlauf-temperatur) nach Kennlinie T 19.1/54 (siehe Bild 16) prüfen.

Fühler	Dauerbefehl AUF	Dauerbefehl ZU
Außenfühler Bälz 33	Unterbrechung ?	Kurzschluß ?
Vorlauffühler Bälz 34	Unterbrechung ?	Kurzschluß ?

Bei defektem Widerstandsthermometer kann zur Prüfung des Reglers ein Ersatzwiderstand (siehe Bild 16, 17) angeschossen werden.

- 4.) Ist das Stellglied in Ordnung ? Prüfen anhand der zutreffenden Betriebsanweisung auf elektrische und mechanische Funktion.
- 5.) **Wichtig:** Ist das Stellglied zwischen Sitz und Kegel dicht ? Ein undichtes Stellglied kann je nach Stärke und Undichtheit Temperaturabweichungen vom Sollwert zur Folge haben und damit das Reglerergebnis nachteilig beeinflussen. Ist der vorgeschaltete Schmutzfänger in Ordnung ?

Ist der Nachweis erbracht, daß die Störung im Regler selbst liegt, sollte ohne entsprechende Unterlagen und Fachkenntnisse kein Eingriff vorgenommen werden.

Kundendienst oder Austauschregler anfordern.

6. Kennlinien der Meßwertgeber

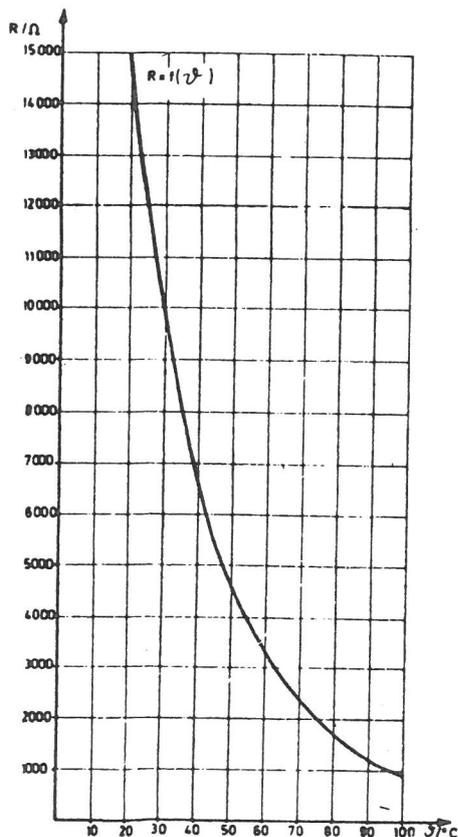


Bild 16: Vorlauffühler Bälz 34

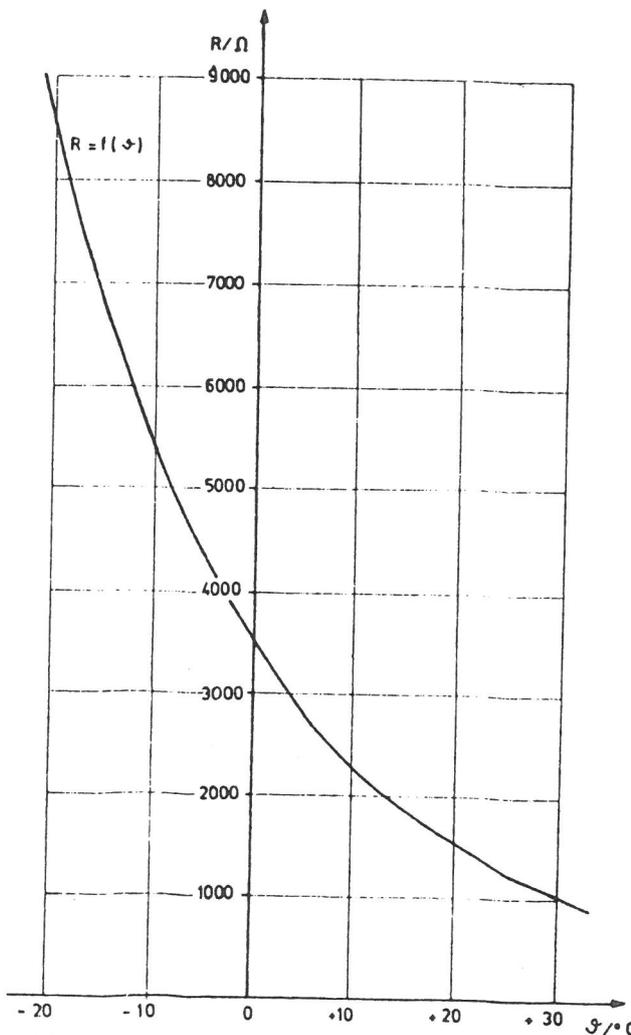


Bild 17: Außenfühler Bälz 33

Technische Änderungen vorbehalten!

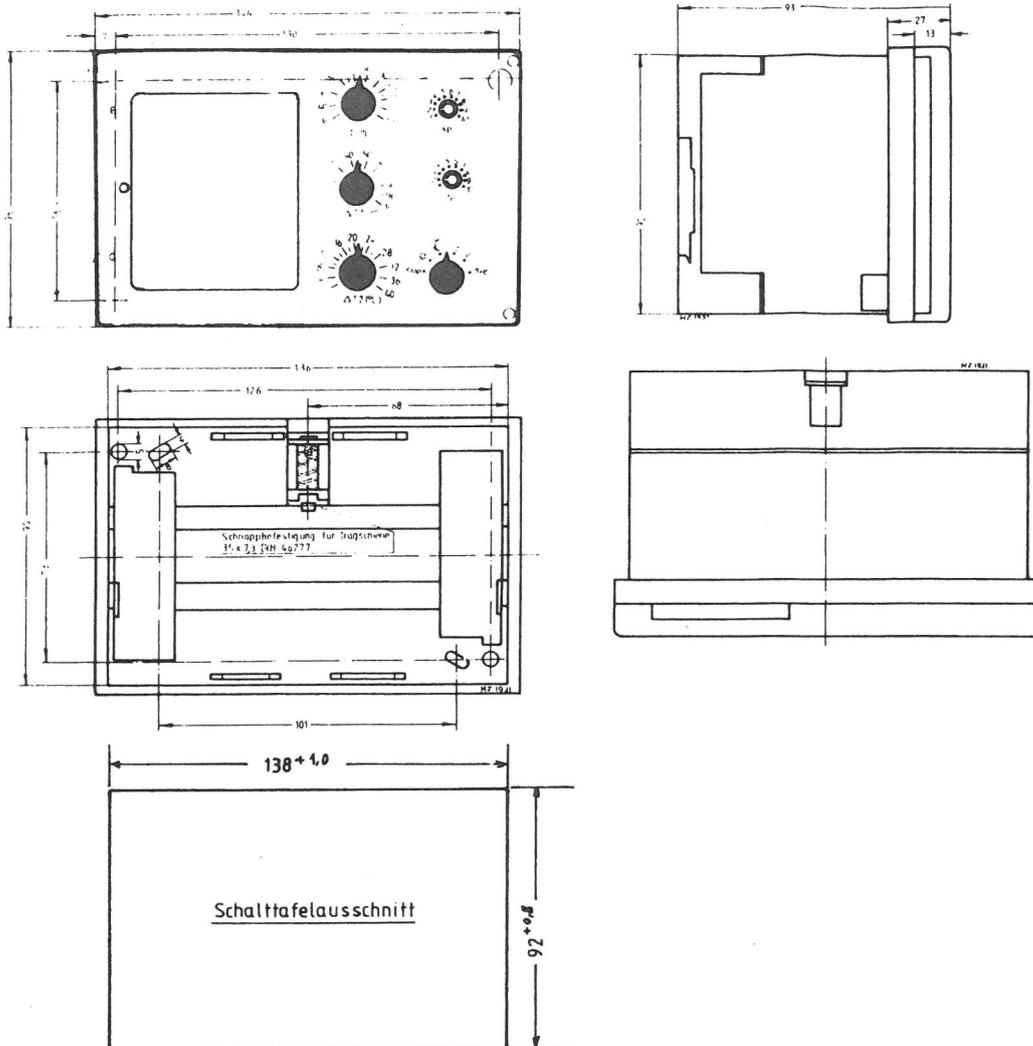
7. Technische Daten1.) Regler

Netzanschluß	220 V + 10% - 15%; 50/60 Hz
Netzsicherung	Printsicherung, auf Leiterbahn
Leistungsaufnahme ohne Stellglied	5 VA
zul. Umgebungstemperatur	0 - 50°C
Meßwertgeber	Außenfühler 33 (NTC-MeBelement) Vorlauffühler 34, 64 (NTC-MeBelement)
Anschluß für Anzeigeinstrument	Außentemperatur (0 - 10 V=)
Bauform	144 mm breit 96 mm hoch 93 mm tief
	Kompaktregler in Kunststoffgehäuse für Wandaufbau, Normschiene, Schalttafel-fronteinbau, mit abschließbarer Klarsichttüre
Ansprechempfindlichkeit	$\pm 0,7^\circ\text{C}$ (fest)
P-Bereich Xp (als Laufzeit)	Xp = 0,8 ... 8,5 s/°C Abw.
Nachstellzeit Tn	Tn = 30 s ... 360 s
Ausgangssignal	220 V - 50/60 Hz I max. = 0,8 A induktiv mit Sicherung 1 A abgesichert

2.) Eingebaute Schaltuhr

Kürzeste Schaltzeit	Tagesscheibe : 30 Min. Wochenscheibe : 3 Stunden
Kürzester Schaltabstand (zwischen EIN und AUS)	Tagesscheibe : 15 Min. Wochenscheibe : 1 Stunde
Gangreserve	50 Stunden bei +20°C
Ganggenauigkeit	0,5 s pro Tag bei +20°C

8. Maßzeichnung



***) Hinweis für Fronteinbau:**

Den Regler mittels eines Schraubenziehers die vorgesehene Dreh-Schnappbefestigung(s. Bild 13, Pos. 4) drücken und nach rechts drehen.

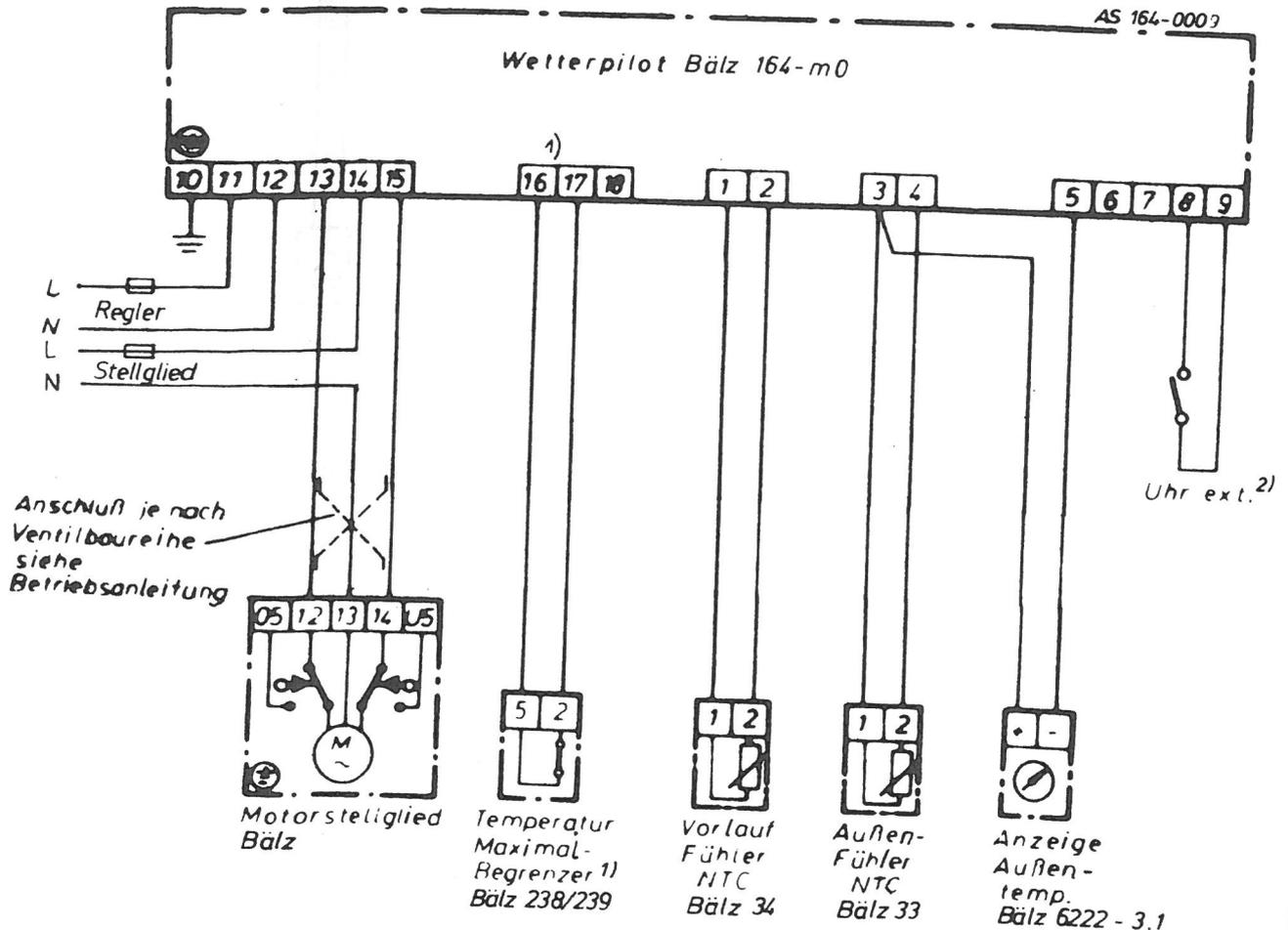
9. Besondere Ausführungen, Anschlußbeispiele

9.1 Ausführung mit potentialfreiem Ausgangskontakt - mo -

Das ist die Ausführung mit potentialfreien Ausgangskontakten, um den Motorantrieb mit separater Spannung zu versorgen. Umbau in mo-Ausführung ist im Werk möglich.

Elektrischer Anschluß

Achtung: Vor Anschluß ist das Typenschild genau zu prüfen, ob wirklich Ausführung mit mo-Kontakt vorliegt. Sonst Kurzschluß!



1) Wenn kein Max. Temperatur-Begrenzer angeschlossen wird, die Klemmen 16, 17 unbedingt überbrücken.

2) Wenn keine externe Schaltuhr angeschlossen wird, müssen die Klemmen 8, 9 offen bleiben.

Bei den Ausführungen -S3, -S4, -S5, -S6, -S7, -S8, -S10 und -S11 darf an den Klemmen 8 und 9 kein externer Kontakt angeschlossen werden. Die Klemme 8 ist bei diesen Geräten nur für die Vorlauf temperaturanzeige (0 - 10 V) zu verwenden.

Bild 18: Elektrischer Anschluß für mo-Ausführung
Bälz 164-3.1-3.3-mo

Technische Änderungen vorbehalten!

9.2 Standardausführung ohne Uhr

Kein Ausgang für externe Vorlauf-temperaturanzeige vorhanden. Anschluß einer externen Schaltuhr für die Nachtabsenkung auf Klemmen 8 und 9.

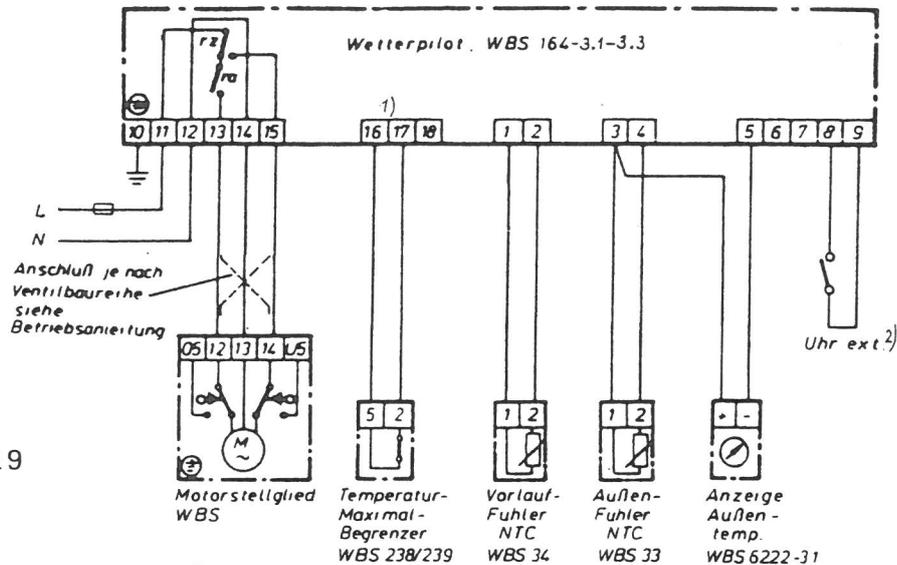


Bild 19

9.3 Ausführung -S1 ohne Uhr

Diese Ausführung hat einen potentialfreien Ausgangskontakt (-mo) für Zweipunktstellglieder wie z.B. Magnetventile. Kein Ausgang für Vorlauf-temperaturanzeige vorhanden. Anschluß einer externen Schaltuhr für die Nachtabsenkung auf Klemmen 8 und 9. Regler mit Dreipunktverhalten.

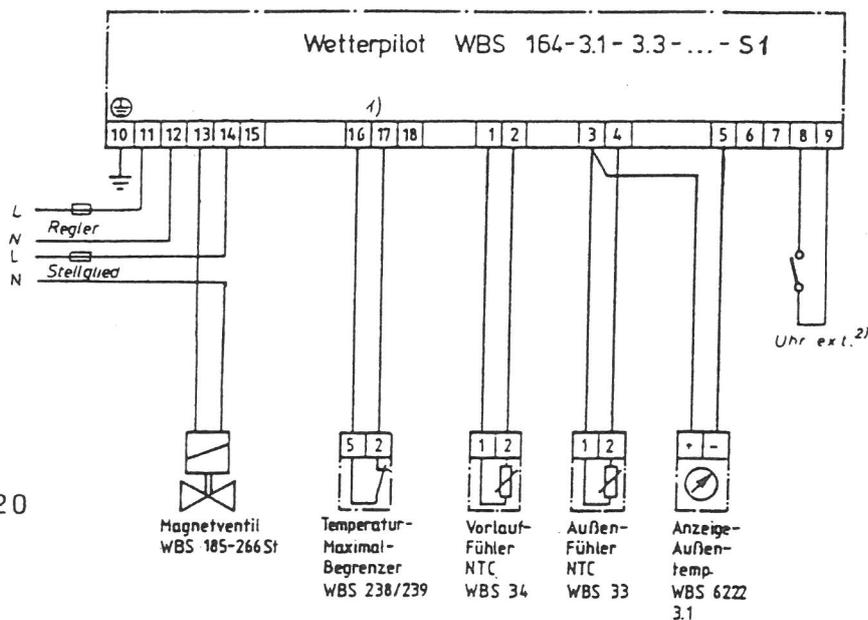


Bild 20

1) Wenn kein Max. Temperatur-Begrenzer angeschlossen wird, die Klemmen 16, 17 unbedingt überbrücken.

2) Wenn keine externe Schaltuhr angeschlossen wird, müssen die Klemmen 8, 9 offen bleiben.

Technische Änderungen vorbehalten!

9.4 Ausführung -S10 mit Uhr

Ausführung mit potentialfreiem Ausgangskontakt (-mo) wie -S1, jedoch mit Ausgang für Vorlauf-temperaturanzeige (0 - 10 V). Anschluß einer externen Schaltuhr nicht möglich. Regler mit Dreipunktverhalten.

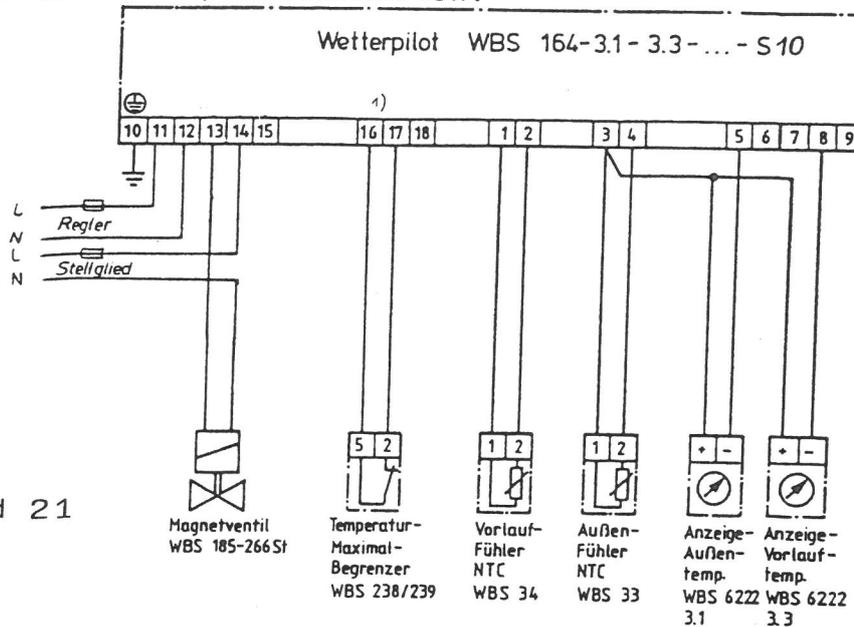


Bild 21

9.5 Anschluß eines Zweipunktstellgliedes (z.B. Magnetventil) an die Standardausführung -S3

Regler auf Dreipunktverhalten stellen (s. Seite 11)

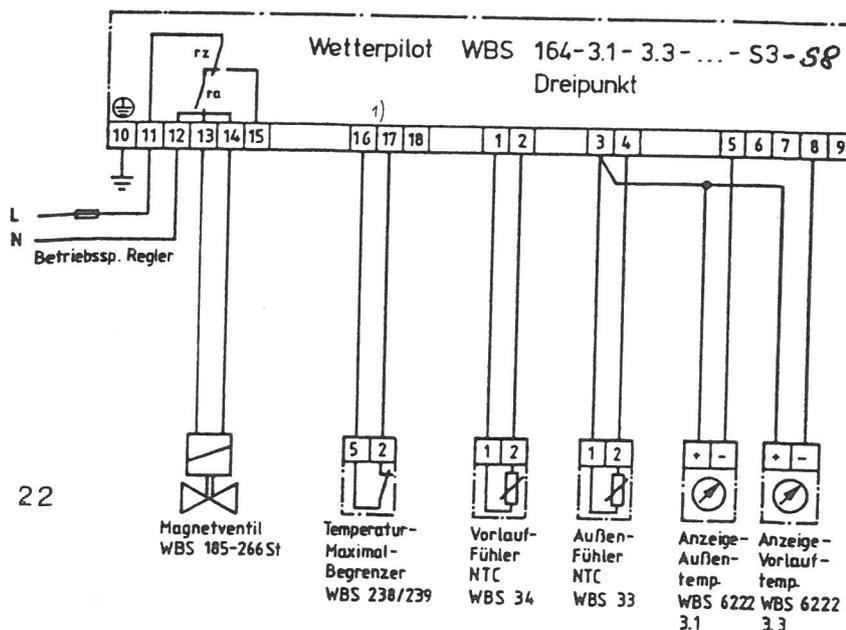


Bild 22

1) Wenn kein Max. Temperatur-Begrenzer angeschlossen wird, die Klemmen 16,17 unbedingt überbrücken.

Technische Änderungen vorbehalten!

Betriebsanweisung für witterungsabhängige Heizungsregler
 Bälz 164 - Wetterpilot - BIRIC
 mit Bausatz zur minimalen oder maximalen Begrenzung der
 Vorlauftemperatur



Diese BA gilt als Zusatzblatt zu der BA Bälz 164

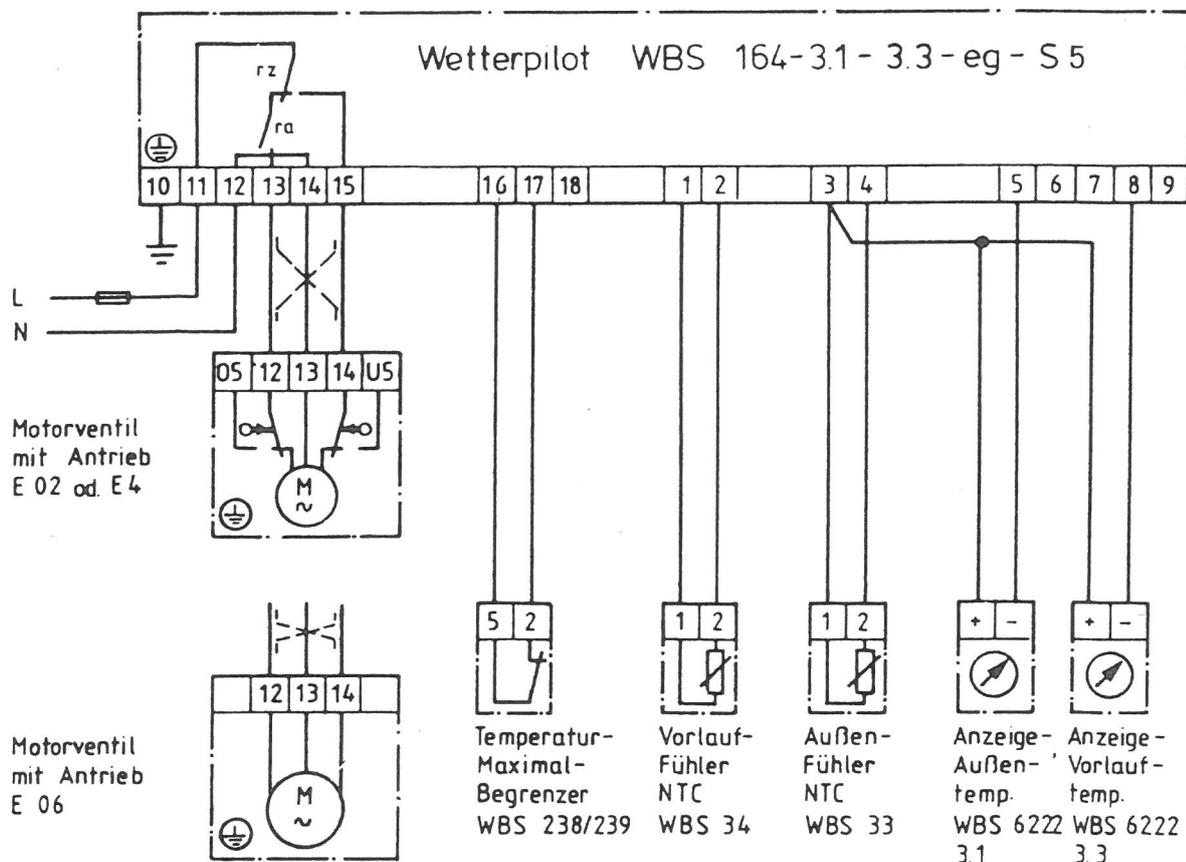
Anhang

für die Ausführungen: Baelz 164-S5 ohne Schaltuhr
 Baelz 164-d-S5 mit Tag/Nachtuhr
 Baelz 164-e-S5 mit Wochenuhr

Vor Anschluß des Reglers Typenschild beachten !

Der Typenzusatz "S5" kennzeichnet Regler mit Bausatz zur Vorlauf-
 temperatur-Begrenzung sowie Ausgang 0 - 10 V für die Vorlauf-tem-
 peraturanzeige.

Dieser Ausgang liegt auf der Klemme 8 (s. Anschlußbild).
 Der Anschluß einer externen Schaltuhr ist bei diesen Reglern
 nicht möglich.



Technische Änderungen vorbehalten!

Einstellung der Begrenzung:

Das Gerät wird vom Anschluß-Stecksockel abgezogen. Auf der Rückseite befindet sich das Einstellpotentiometer mit einer Skala von 40 - 80°C an dem die gewünschte Grenztemperatur eingestellt wird. Zur Einstellung ist ein Schraubendreher zu verwenden. Wahlschalter (s. Seite 6 Bild 7) muß auf II stehen.

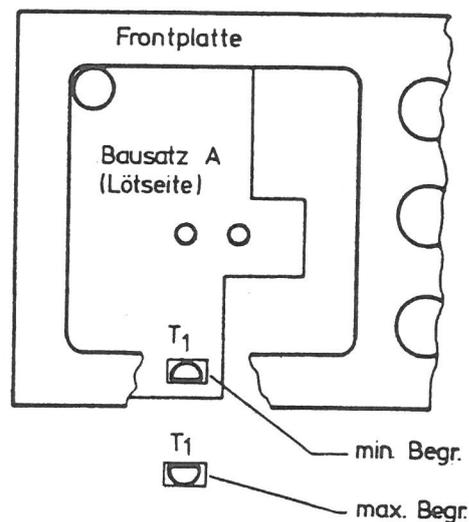
Auslieferungszustand: Minimalbegrenzung 40°C
Wahlschalter Stellung II

Wirkungsrichtung der Begrenzung ändern:

- Schaltuhr (falls vorhanden) entfernen.
- Frontplatte abheben. Dazu müssen auch die Einstellknöpfe entfernt werden. Vorher Stellungen markieren; Anfang- und Enddrehbereich festhalten.
- Transistor T1 um 180° drehen (s. Skizze).
- Frontplatte wieder aufdrücken. Dabei beachten, daß die Drehknöpfe und Steckachsen wieder im gleichen Raster aufgesetzt werden. Drehbereiche überprüfen.
- Uhr einstecken.

Sicht auf Frontplatte
bei entfernter Schaltuhr.

Lage des
Transistors T1:



Witterungsabhängige Heizungsregler
 baelz 164 - Wetterpilot - BIRIC
 mit Bausatz zur Abschaltung der Umwälzpumpe



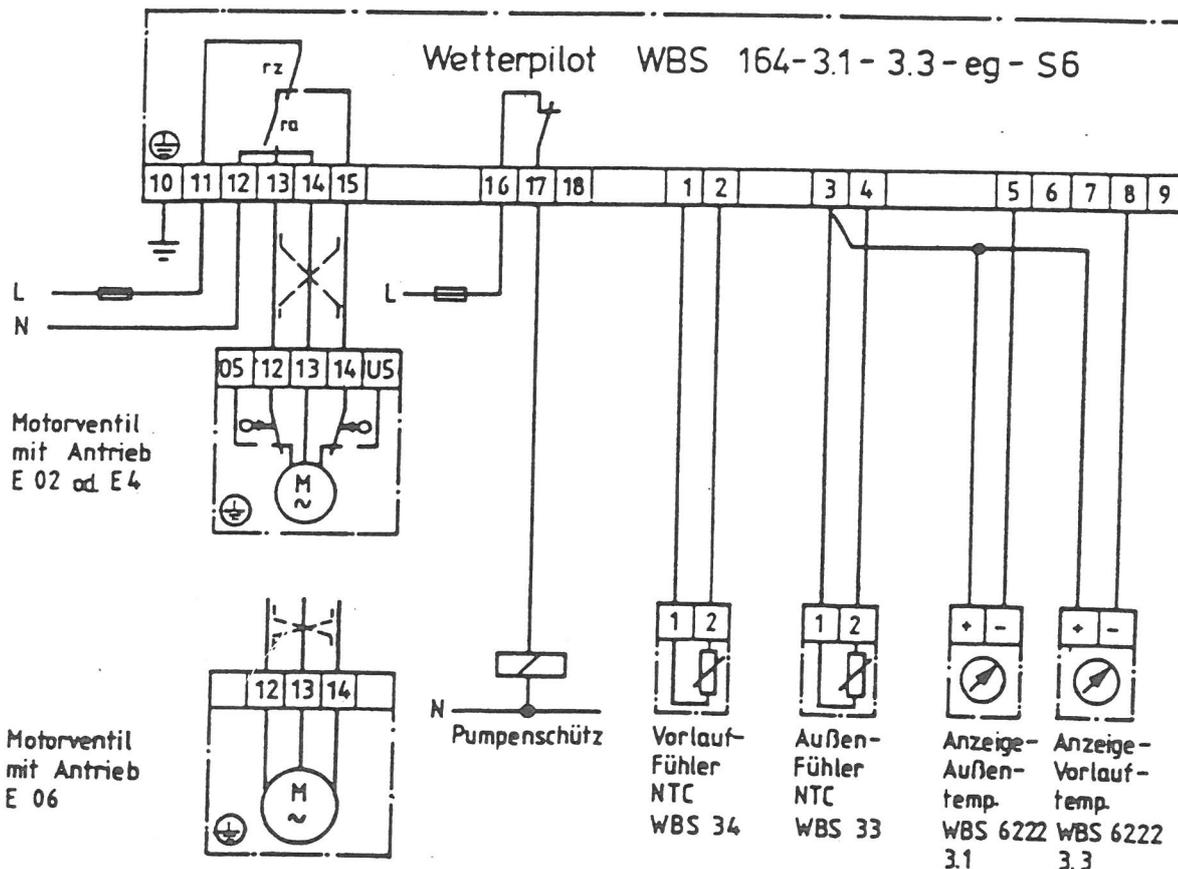
Anhang

Diese BA gilt als Zusatzblatt zu der BA baelz 164

für die Ausführungen: baelz 164-S6 ohne Schaltuhr
 baelz 164-d-S6 mit Tag/Nachtuhr
 baelz 164-e-S6 mit Wochenuhr

Vor Anschluß des Reglers Typenschild beachten!

Der Typenzusatz "S6" kennzeichnet den Regler mit Relais-Bausatz "A" zur Abschaltung der Umwälzpumpe bei hohen Außentemperaturen. Der Relaiskontakt liegt auf den Klemmen 16 und 17. Ein Temperatur-Max.-Begrenzer kann daher an diesen Klemmen nicht angeschlossen werden. Der Anschluß einer externen Schaltuhr ist ebenfalls nicht möglich, da die Klemme 8 für die Vorlauf-temperaturanzeige vorgesehen ist (s. Anschlußbild).

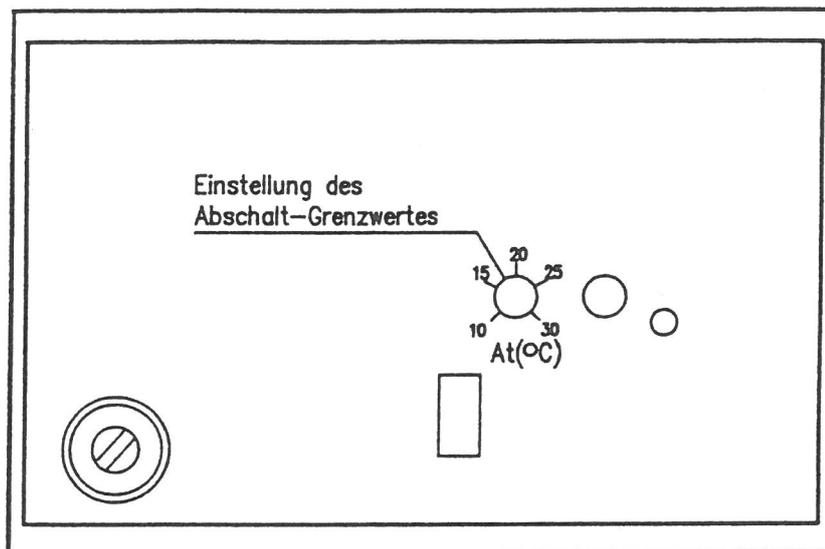


Technische Änderungen vorbehalten!

Einstellung der Begrenzung:

Das Gerät wird vom Anschluß-Stecksockel abgezogen. Auf der Rückseite befindet sich das Einstellpotentiometer mit einer Skala von 10-30 °C, an dem die gewünschte Grenztemperatur eingestellt wird. Zur Einstellung ist ein Schraubendreher zu verwenden.

Übersteigt die Außentemperatur den eingestellten Wert, zieht das interne Relais an und öffnet den Kontakt (KL. 16-17).



Regler-Rueckseite

Neue Einbau-Uhr für Wetterpilot baelz 164...

1. Wechsel der Uhr von baelz-g in baelz-t
2. Einbau-Uhr baelz-t besteht aus folgenden Einzelkomponenten:
 - a) 1 Uhr baelz-t
Versorgungsspannung 18 V AC, mit Gangreserve 150 Std.
Schaltstrom 0,05 mA bei 5...24 V.
 - b) 9 Schaltreiter rot, bedruckt mit "0", 7 x gesteckt täglich 6:00,
2 x gesteckt in Reserve (Wochenscheibe).....baelz 164...eg...
9 Schaltreiter grün, bedruckt mit "1", 7 x gesteckt täglich 21:00,
2 x gesteckt in Reserve (Wochenscheibe).....baelz 164...eg...
 - c) 4 Schaltreiter rot, bedruckt mit "0", 2 x gesteckt 6:00,
2 x gesteckt in Reserve (Tagesscheibe).....baelz 164...dg...
4 Schaltreiter grpn, bedruckt mit "1", 2 x gesteckt 22:00,
2 x gesteckt in Reserve (Tagesscheibe).....baelz 164...dg...
 - d) 2 Halsschrauben M3 x 50, Nr. 3 97 339.
 - e) 1 Ausgleichsrahmen für baelz-t

Umbau Skalenscheibe:

Die Skalenscheibe ist beidseitig bedruckt (eine Seite für Wochen- und eine Seite für Tagbetrieb). Bei der Gerätefertigung werden die Uhren bereits mit der richtigen Skalenscheibenseite in den Wetterpilot baelz 164...dg/eg eingebaut. Sollte dennoch die Skalenscheibe gedreht werden müssen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Beispiel: "Woche" in "Tag": Scheibe abziehen, darunter liegenden Metallbügel von "7d" auf "24h" schieben. Skalenscheibe wieder aufdrücken, damit Tagesbedruckung sichtbar ist. (Evtl. Umschriftung Geräte-Typenschild.)

Hinweis zum Wetterpilot baelz 164... Sonderausführung S5 oder S6:

Die Uhr baelz-t ist nicht absolut baugleich zur Uhr baelz-g. Bei diesen Geräteversionen muß an der Uhr eine leichte bauliche Veränderung am Rahmen einer Kontaktzunge vorgenommen werden, bevor die Uhr eingebaut werden kann. Bei Ersatzlieferung von Uhren baelz-t für die Wetterpiloten baelz 164... Sonderausführung S5 oder S6 muß diese Veränderung bei Bälz bestellt werden.