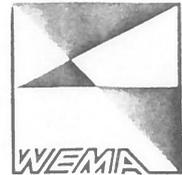


Temperaturregelgeräte Typ WTE 35

19"-Technik, selbstoptimierend



WTE - 35

- Automatische Anfahrtschaltung
- Für Thermoelemente FeCuNi oder NiCrNi
- Obere und untere Grenzwertüberwachung
- Thermobruchsicherung
- Steckkontakt für externen Alarm
- Jeder Regelkreis separat umschaltbar auf Leistungsstellerbetrieb

Der Regeleinschub WTE - 35 steht in zwei Ausführungen zur Verfügung:

1. als selbstoptimierender Regler
2. als 2-Punktregler

Das 19"-Gehäuse - 84 Teileinheiten breit, genormt nach ASA C 83.9 und DIN 41494 - ist mit einem Lüftereinschub (1 Höheneinheit) bestückt und kann in folgenden Versionen geliefert werden:

(HE = Höheneinheit, TE = Teileinheit)

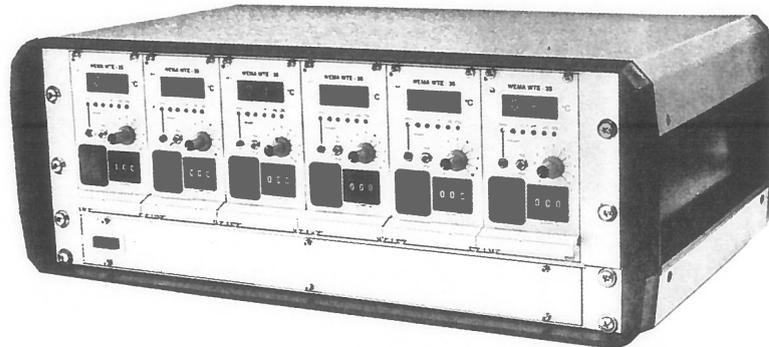
3 HE / 42 TE zur Aufnahme von max. 3 Einschubreglern
 Gehäuseabmessung:
 B 265 / H 158 / T 342 mm
 (ohne Lüftereinschub).

4 HE / 84 TE zur Aufnahme von max. 6 Einschubreglern
 Gehäuseabmessung:
 B 536 / H 194 / T 342 mm

7 HE / 84 TE zur Aufnahme von max. 12 Einschubreglern
 Gehäuseabmessung:
 B 536 / H 328 / T 342 mm

Das Gehäuse wird anschlussfertig geliefert bzw. gleich mit den entsprechenden Einschubreglern bestückt. Nicht benötigte Einschubplätze werden mit Blindplatten abgedeckt.

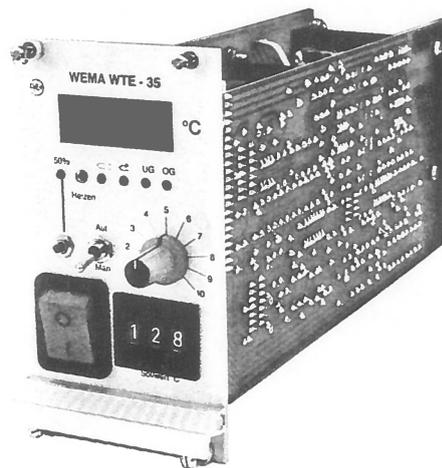
Typ WTE 35 — Mehrfachgerät



Technische Daten:

Netzspannung: 380 V / 50 Hz (3P + N + PE)
 Leistung je Regelkreis: 3300 W
 Ausgangsspannung: 220 V / 50 Hz
 Regelverhalten: selbstoptimierend / PiD
 Fühlerart: Thermoelement FeCuNi / NiCrNi (auf Wunsch Widerstandsfühler PT 100)
 Regelabweichung: $\pm 0,5^\circ\text{C}$ (gemessen am Fühler)
 Regelbereich: 0°C bis 799°C
 Temperatureinstellung: Digitale Sollwerteingabe
 Temperaturanzeige: Digitale Istwertanzeige
 Kleinschränke mit verglaster Fronttür (abschließbar) nach Schutzart IP 40 oder IP 55 sind auf Wunsch ebenfalls lieferbar.
 Mehrfach-Regelgeräte finden immer dort Verwendung, wo mehr als ein Regelkreis betrieben werden muß. Das abgebildete Gerät ist für 6 Regelkreise à 3300 Watt ausgelegt.
 Lieferbar sind Mehrfach-Regelgeräte von 2 bis 12 Regelstellen, bestückt mit Regler- oder Leistungsstellereinschüben.
 Für Geräte mit mehr als 12 Regelstellen erbiten wir Ihre gesonderte Anfrage, ebenso für Geräte mit höheren Anschlußleistungen.

Typ WTE - Einschub



Technische Daten:

Netzspannung: 220 V / 50 Hz
 Ausgangsspannung: 220 V / 50 Hz
 Ausgang: Solid-State-Relais
 Nennleistung: 3.300 W
 Regelverhalten: selbstoptimierend / PiD
 Regelabweichung: $\pm 0,5^\circ\text{C}$
 Sollwerteingabe: digital 0 - 799°C
 Istwertanzeige: digital
 Temperaturkompensation: bis max. 50°C
 Thermoelement: FeCuNi (auf Wunsch NiCrNi)
 Anschluß: 31-pol. Stiftleiste DIN 41617
 Abmessung: Norm ASA C 83.9 und DIN 41494, 3 HE/14 TE/Einbautiefe 220 mm entsprechend den Maßen B 70,8 / H 129 / T 220 mm

Temperaturregelgeräte Typ WTE 35

19"-Technik, selbstoptimierend



Anschluß:

Der Anschluß des Reglers erfolgt an 220 / 380 V / 50 Hz.

Andere Spannungen sind auf Anfrage möglich.

Die Leistungsabgabe pro Regelkreis beträgt 3,3 kW / 220 V.

Temperatureinstellung:

Die Eingabe des Sollwertes erfolgt digital über einen 3-stelligen Kodierschalter. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 799 °C.

Temperaturanzeige:

Die Anzeige des Istwertes in °C erfolgt bei der selbstoptimierenden Reglerversion digital über eine 3-stellige LED-Anzeige. (Typ WTE). Die 2-Punktversion des Reglers ist mit einer analogen Regelabweichungsanzeige ausgestattet. (Typ WTE - 2 P).

Automatische Anfahrerschaltung:

Die Anfahrerschaltung wird beim Einschalten des Gerätes aktiviert. Sie reduziert die Leistungsabgabe auf 50%. Dieser Betriebszustand wird über eine grüne Leuchtdiode angezeigt. Der Regler schaltet nach ca. 15 - 20 Min. oder nach Erreichen einer Temperatur von 100 °C automatisch in den Regelbetrieb um.

Wird die Anfahrerschaltung nicht benötigt, so kann sie nach Einschalten des Reglers manuell über einen Taster ausgeschaltet werden.

Kontrollfunktionen:

Unterbrechungen in der Thermofühlerleitung werden erkannt und angezeigt.

Die Leistungszufuhr wird unterbrochen.

Eine Verpolung der Thermofühlerleitung an den Anschlußbuchsen wird angezeigt. Die Leistungszufuhr wird unterbrochen, sobald die angezeigte Temperatur den negativen Bereich erreicht.

Das Erreichen der oberen bzw. unteren Grenztemperatur wird signalisiert und kann über einen potentialfreien Schaltkontakt zur Auslösung eines optischen oder akustischen Signals genutzt werden.

Die maximale Kontaktbelastung beträgt 5A an 220 V / 50 Hz.

Die Normaleinstellung der Grenzwerte liegt bei + / - 10 °C vom Sollwert.

Andere Einstellungen sind auf Wunsch möglich.

Leistungssteller:

Bei Bedarf (z.B. Fühlerbruch) kann jeder Einschub mit dem Schalter AUT./MAN. in die Betriebsart Leistungssteller geschaltet werden. Mittels Einsteller kann die Leistungszufuhr fest eingestellt werden, um so einen Betrieb ohne Fühleranschluß zu ermöglichen.

Grundlagen der Temperatur-Regelungstechnik



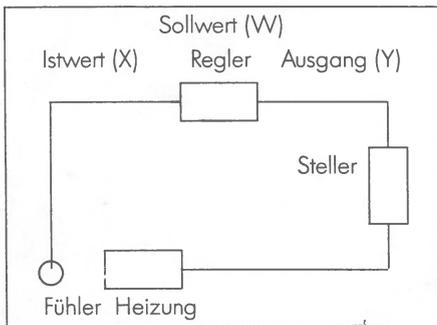
Regelgeräte

Regelgeräte sind in unterschiedlichen Ausführungen auf dem Markt. Die Palette reicht vom Einzelregler im stabilen Tischgehäuse, über Einbauregler in 96 x 96 DIN-Gehäusen bis zu Mehrfachreglern in 19"-Einschubtechnik.

Aufgabenstellung

Die Aufgabe von Temperaturreglern ist es, Temperaturen auf vorgegebene Werte zu bringen und dort, entgegen allen Störeinflüssen, zu halten. Meßstelle, Regler und Heizung bilden einen geschlossenen Regelkreis.

Die Aufgabe des Reglers ist es, einen Vergleich zwischen seinem voreingestelltem Sollwert und dem Istwert an der Meßstelle durchzuführen. In Abhängigkeit von der festgestellten Regelabweichung muß der Regler seine Stellgröße beeinflussen, um die Differenz zwischen Soll- und Istwert auszugleichen.



Die Genauigkeit der Regelung ist abhängig

- von der Vergleichsgenauigkeit des Reglers,
- vom Zeitverhalten der gesamten Regelstrecke,
- von der Genauigkeit des Istwertes (Fühler).

Um eine Regelung einzustellen, ist es nicht erforderlich, alle Faktoren, die eine Regelstrecke beeinflussen, zu kennen. Es genügt, den einmal ermittelten optimalen Wert reproduzierbar einstellen zu können.

Stichwortverzeichnis-Regelung

Anfahrerschaltung:

Anfahrerschaltungen reduzieren während der Aufheizphase die abgegebene Leistung des Reglers. Sie werden hauptsächlich zur schonenden Aufheizung von Heizpatronen benötigt.

Analogeinstellung:

Stufenlose Einstellung mittels Stellknöpfen.

Digitaleinstellung:

Schrittweise Einstellung in voreingestellten Schritten. Die digitale Einstellung bietet die beste Reproduzierbarkeit von Einstellwerten.

Dreipunktregler:

Regler mit drei Ausgangsschaltzuständen:

1. Heizen
2. Aus
3. Kühlen

Fühlerbruchsicherung:

Bei Ausfall des Meßfühlers oder Unterbrechung der Meßleitung wird die Leistungszufuhr zum Verbraucher unterbrochen, um so ein unkontrolliertes Aufheizen zu vermeiden.

Grenzwertüberwachung:

Eingestellte Temperaturgrenzwerte, in der Regel $\pm 10^\circ\text{C}$ vom Sollwert, werden zur Auslösung von Alarm- oder Schaltgeräten verwendet.

Istwert:

Meßwert, der dem Regler zugeführt wird.

Impulsgruppenschaltung:

Der Leistungsausgang des Reglers wird mit Impulsgruppen angesteuert. Diese Technik wird häufig bei stetig regelnden Reglern angewendet.

Manuelle Leistungsdosierung:

Manuell einstellbare Ausgangsleistung. Leistungssteller arbeiten ohne Istwert-Kontrolle (Fühler) über die Spannung.

Regelabweichungsanzeige:

Analoge Anzeige der Abweichung des Istwertes vom Sollwert.

Schaltschutz:

Elektromechanischer Schalter zur Schaltung großer Leistungen.

Sollwert:

Am Regler einstellbarer Vorgabewert.

Stetiger Regler:

Ein die Heizleistung stufenlos beeinflussender Regler.

Temperaturkompensation:

Kompensation der Umgebungstemperatur bei Thermoelementen.

Thermoelement:

Temperaturfühler, der in Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz zwischen Meßstelle und kaltem Ende eine Meßspannung abgibt.

Triac:

Elektronischer Leistungsschalter.

Warneinrichtung:

Bei Erreichen eines eingestellten Grenzwertes erfolgt ein optisches oder akustisches Warnsignal.

Widerstandsfühler:

Temperaturfühler, der in Abhängigkeit von der anliegenden Temperatur seinen elektrischen Widerstand ändert.

Zweipunktregler:

Regler mit zwei Ausgangsschaltzuständen:

1. Heizen
2. Aus

Temperaturregelgeräte Typ WT / WTE

Selbstoptimierend



Allgemeines:

WEMA Temperaturregelgeräte der Typen WT und WTE stellen eine neue Regelgerätegengeneration dar, deren besondere überlegende Eigenschaft die automatische Veränderung der proportionalen Bandbreite ist. Hier spricht man von einem selbstoptimierenden Regelverhalten, welches ein Überschwingen über den eingestellten Sollwert nahezu völlig ausschaltet. (Diagramm 1).

Die bei herkömmlichen Reglern nötigen Voreinstellungen (z. B. Rückführung) fallen bei den neuen WEMA-Reglern fort. Die proportionale Bandbreite, die bei anderen Reglern bei ca. $\pm 10^\circ\text{C}$ vom Sollwert fest eingestellt werden muß, wird vom Regler selbst vergrößert oder verkleinert.

Bei einer schnellen Regelstrecke (schnelle Aufheizung) verbreitert sich das proportionale Band z. B. auf 100°C , um früh genug auf das Annähern an die Solltemperatur reagieren zu können.

Der Heizwert wird nun innerhalb der sich jetzt verringerten Bandbreite an den Sollwert herangeführt. Ist der Sollwert erreicht, ist die Bandbreite, die sich ja selbständig in das richtige Größenverhältnis bringt, gleich 0°C . Jede noch so geringe Abweichung von der digital eingestellten Solltemperatur wird von dem hochempfindlichen Regler registriert und sofort korrigiert. Somit stabilisiert sich die Beheizungstemperatur präzise auf den geforderten Wert.

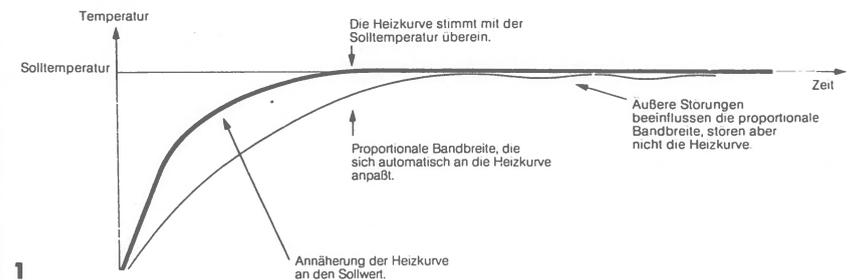
Diese Regelgerätegengeneration ist eine Weiterentwicklung der bewährten Regelgerätereihe WEMA-Isotrix, jedoch deutschen Normvorgaben entsprechend modifiziert, was Gehäuse, Bauteile und Steckverbindungen betrifft, sowie zusätzlich mit oberem und unterem Limitcomparator, digitaler Istwert-Anzeige und Drucktaster zum jederzeitigen Außerkräftsetzen der Anfahrtschaltung versehen.

Dieses System ist sowohl in Tischgehäuse-Ausführung für einen Regelkreis als auch in 19"-Mehrfachtechnik bis zu 12 Regelkreisen lieferbar, da große Kunststoffverarbeitungsanlagen und Heizkanalsysteme stets mehrere Regelstrecken benötigen.

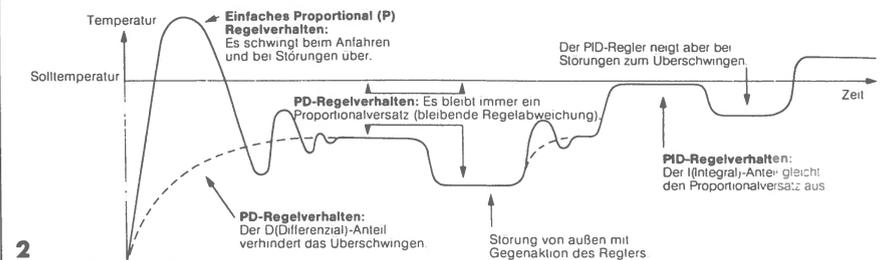
Ein besonderer Vorteil der Mehrfachausführung ist der in jedem Regeleinschub eingebaute Leistungssteller, der im Falle eines Fühlerbruchs als Spannungsregler ein Weiterarbeiten ermöglicht.

Die Mehrfachgehäuse für 6- und 12-Regelkreise besitzen einen eingebauten Axiallüfter, der Eigenwärme optimal ableitet.

Regelverhalten WT 3500



Herkömmliche Rückführungssysteme



Jedes Gerät kommt anschlussfertig zur Auslieferung, jedes Gehäuse ist bereits komplett verdrahtet, nicht belegte Einschubplätze werden mit Blindplatten abgedeckt. Das bedeutet, daß z. B. bei einem Gerät mit vier Einschüben bereits die Einschubplätze fünf und sechs verdrahtet sind und nur noch durch Einschübe ergänzt werden müßten.

Vorteile beim Einsatz

Die angußlose Verarbeitung moderner, in der Anwendung aber sensibler Kunststoffe mit Hilfe von Heizkanalsystemen erfordert eine optimale Wärmeführung.

Dies verlangt gleichzeitig ein Maximum an Meßgenauigkeit und problemloser Beherrschung der Temperaturregelung. Speziell für die Bereiche, in denen es auf genaue, konstante Beheizungstemperaturen und sichere Heizkreisüberwachung ankommt, ist das neue **WEMA-Temperaturkontrollsystem** konstruiert.

Diagramm 1

zeigt die gleichmäßige Annäherung unseres Regelsystems an die Solltemperatur, in Abhängigkeit der sich automatisch verändernden, proportionalen Bandbreite, im Gegensatz zu herkömmlichen Rückführungstechniken. (Diagramm 2).



T e c h n i s c h e I n f o r m a t i o n

19" Einschubregler W T E 3 5

T e c h n i s c h e D a t e n

Netzspannung	230 V / 50 Hz
Ausgangsspannung	230 V / 50 Hz
Ausgang	Solid-State-Relais
Nennleistung	3.300 W
Regelverhalten	selbstoptimierend
Regelabweichung	+/- 0,5 °C
Sollwerteingabe	digital 0 - 799 °C
Istwertanzeige	digital
Temperaturkompensation	bis max. 50 °C
Thermoelement	FeCuNi (auf Wunsch NiCrNi)
Anschluß	31 pol. Stiftleiste DIN 41617
Abmessung	Norm ASA C 83.9 und DIN 41494 3 HE/14 TE/Einbautiefe 220 mm entspricht den Maßen B 70,8 / H 129 / T 220 mm



Technische Information

19" Einschubregler W T E 3 5

Das 19-Zoll-Gehäuse - 84 Teileinheiten breit, genormt nach ASA C 83.9 und DIN 41494 - ist generell mit einem Lüftereinschub (1 Höheneinheit) bestückt und kann in folgenden Versionen geliefert werden:

(HE = Höheneinheit, TE = Teileinheit)

- 4 HE / 84 TE zur Aufnahme von max. 6 Einschubreglern
Gehäuseabmessung: B 536 / H 194 / T 342 mm
- 7 HE / 84 TE zur Aufnahme von max. 12 Einschubreglern
Gehäuseabmessung: B 536 / H 328 / T 342 mm

Das Gehäuse wird anschlussfertig geliefert bzw. gleich mit den entsprechenden Einschubreglern bestückt. Nicht benötigte Einschubplätze werden mit Blindplatten abgedeckt.

Auf der Gehäuserückseite befinden sich in entsprechenden Sicherungshaltern die Glassicherungen (superflink) FF 16 A mit den Abmessungen 30 x 6 mm (US-Norm) für die einzelnen Lastkreise. Der potentialfreie Relaisausgang, eine 3polige DIN-Buchse, kann für optischen oder akustischen Alarm beschaltet werden (max. 220V / 5A).

Die mehrpoligen Steckverbinder (DIN 40050) für die Heizkreise bzw. für die Thermoelemente sind entsprechend gekennzeichnet.

Vor Inbetriebnahme der Regelgeräte ist darauf zu achten, daß die auf dem Leistungsschild angegebene Spannung - im Normalfall 380 V / 50 Hz - mit der Netzspannung übereinstimmt. Es wird eine Betriebsspannung von 380 V (3P + N + PE) benötigt.

Die Netzzuleitung ist 3 m lang und je nach Leistung mit einem entsprechenden CEE-Stecker konfektioniert.

Anschluß:

1. Temperaturfühler anschließen
siehe Klemmenbelegung auf der Gehäuserückwand
2. Heizelemente anschließen
siehe Klemmenbelegung auf der Gehäuserückwand
3. Eventuell die einzelnen Einschubregler einschieben und frontseitig festschrauben
4. Netzanschluß herstellen

T e c h n i s c h e I n f o r m a t i o n

19" Einschubregler W T E 3 5



Funktionsbeschreibung (Frontseite)

Netzschalter:

An jedem Einschubregler befindet sich auf der Frontplatte ein grüner Hauptschalter, mit dem die Netzspannung (2-pol.) für den jeweiligen Einschub eingeschaltet werden kann. In Schalterstellung "EIN" leuchtet die integrierte Glühlampe.

Automatische Anfahrschaltung (Softstart)

Die Einschubregler sind mit einer automatischen Anfahrschaltung (Softstart) ausgerüstet. Diese Anfahrschaltung wird automatisch mit dem Einschalten des Regelgerätes aktiviert, wenn die Isttemperatur kleiner als 100 °C ist. Eine grüne LED signalisiert diesen Betriebszustand. Die abgegebene Leistung wird auf 50 % reduziert. Dieser Zustand bleibt erhalten

- automatisch ca. 15 bis 20 Minuten
- solange die Ist-Temperatur unter 100 °C liegt

Bei Bedarf kann jederzeit die Anfahrschaltung durch manuelle Betätigung eines Drucktasters (rote Taste) ausgeschaltet werden.

Fühlerbruchsicherung

Für den Fall, daß eine Unterbrechung in der Meßleitung entsteht, sind die Regelgeräte mit einer Fühlerbruchsicherung ausgerüstet. Eine rote LED signalisiert den Fühlerbruch, die Leistungszufuhr wird unterbrochen.

Fühlerverpolung

Werden die Thermoelemente falsch, d.h. verpolt an die Regelgeräte angeschlossen, signalisiert eine rote LED diesen Fehler, die Leistungszufuhr wird nicht freigegeben.

Grenzwerte

Die Regelgeräte sind mit Limitkomparatoren für einen unteren und einen oberen Grenzwert ausgestattet. Diese Grenzwerte sind fest eingestellt und betragen ca. 10 °C vom eingestellten Sollwert. Rote Leuchtdioden signalisieren das Erreichen dieser Grenzwerte. Gleichzeitig schalten interne Relais (Alarmausgang). Der potentialfreie Relaisausgang, eine 3polige DIN- Buchse, befindet sich auf der Rückseite des Regelgerätes und kann für optischen oder akustischen Alarm beschaltet werden (max. 220 V / 5 A).



T e c h n i s c h e I n f o r m a t i o n

19" Einschubregler W T E 3 5

SollwertEinstellung

Die Soll-Temperatur wird über einen 3-stelligen, digitalen Kodierschalter direkt in °C eingegeben. Der Schalter ist werkseitig auf max. 799 °C begrenzt.

Temperaturanzeige

Eine 3-stellige, digitale LED-Anzeige zeigt die aktuelle Ist-Temperatur in °C an.

Umschalter AUTOMATIK / MANUELL

Mit dem Umschalter AUT./MAN. kann von Automatikbetrieb des Reglers auf Handsteuerung umgeschaltet werden. In der Schalterstellung "MAN." arbeitet das Gerät als Leistungssteller und die Temperaturregelung ist nicht mehr wirksam. Mittels Einstellknopf neben dem Schalter wird die Leistungszufuhr zu den Heizkreisen eingestellt.

Die manuelle Steuerung wird im Normalfall nur bei Fühlerausfall bzw. Fehler im Regelkreis benötigt.

Inbetriebnahme:

1. Solltemperatur über die 3stelligen digitalen Kodierschalter direkt in °C eingeben. Der Schalter ist werkseitig auf 799°C begrenzt.
2. Umschalter auf Automatikbetrieb stellen.
3. Grüne Netzschalter einschalten. In Schalterstellung "EIN" leuchtet die integrierte Glühlampe.
4. Die Einschubregler sind mit einer automatischen Anfahrschaltung (Softstart) ausgerüstet. Diese Anfahrschaltung wird automatisch mit dem Einschalten der Einschubregler aktiviert, wenn die Ist-Temperatur kleiner als 100 °C ist. Eine grüne LED signalisiert diesen Betriebszustand. Die abgegebene Leistung wird auf 50 % reduziert. Dieser Zustand bleibt erhalten
 - automatisch ca. 15 bis 20 Minuten
 - solange die Ist-Temperatur unter 100 °C liegt

Bei Bedarf kann jederzeit die Anfahrschaltung durch manuelle Betätigung eines Drucktasters (rote Taste) ausgeschaltet werden.

Steckverbindungen an Werkzeugen und Regelgeräten (Schutzart IP 55 nach DIN 40050)



Verbindungskabel

Die Verbindungskabel VK/S (zum Anschluß an Heizelemente) und VK/Th (zum Anschluß an Thermolemente) werden ab 2 Meter Länge gefertigt.

Das Kabel VK/S ist eine ölbeständige Starkstrom- (500 V) Steuerleitung (Typ NYSLYÖ-J) nach VDE 0472/9.71. Temperaturbeständig bis + 75° C.

Das Kabel VK/Th ist eine Ausgleichsleitung, dessen Adern aus dem gleichen Material wie

dem des Thermolements bestehen. Somit ist eine Fehlmessung ausgeschlossen.

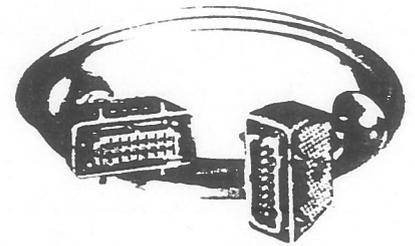
Die Isolation ist aus PVC und ist temperaturbeständig bis + 75° C.

An den zuvor beschriebenen Kabeln sind beidseitig mehrpolige Stecker montiert.

Zum Lieferumfang gehören je Kabel ein Gegenstecker.

Bei Bestellung der Kabel bitte die Länge (0,5 m steigend) angeben.

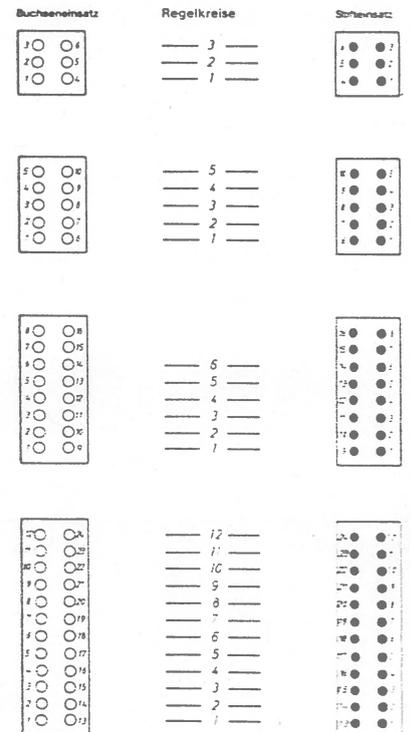
Verbindungskabel für Regelgeräte / Typ TC + WTE



Verbindungskabel für Heizelemente		Verbindungskabel für Thermolemente
max. 3 Regelstellen	VK/S - 3 (6-pol.)	VK / Th - 3
4 - 6 Regelstellen	VK/S - 6 (16-pol.)	VK / Th - 6
7 - 12 Regelstellen	VK/S - 12 (24-pol.)	VK / TH - 12
Standardlänge: 2,5 Meter		

Steckerbelegungsplan

Darstellung: zum Werkzeug zeigend

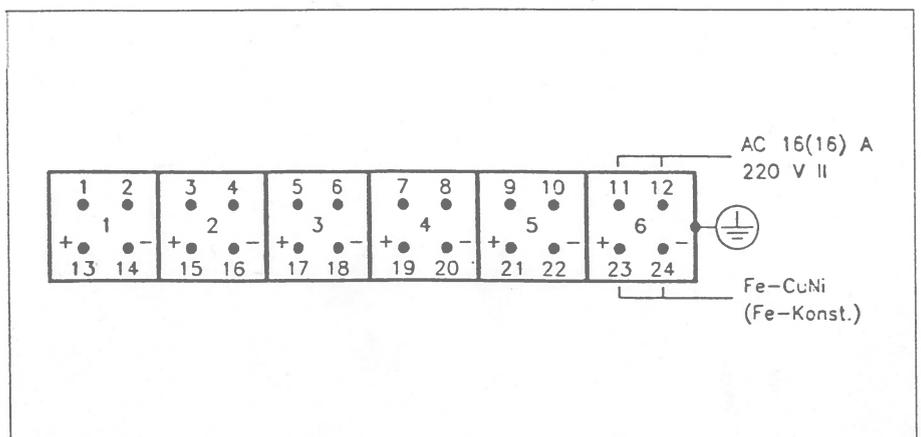


Mehrfachsteckverbindungen

Gehäuseoberteil mit Zugentlastung ohne Verriegelung 6-polig 10-polig 16-polig 24-polig	
Gehäuseunterteile — Gehäuseunterteil offen 6-polig 10-polig 16-polig 24-polig	
Steckereinsatz 6-polig 10-polig 16-polig 24-polig	
Buchseinsatz 6-polig 10-polig 16-polig 24-polig	

Kombinierte Strom- und Thermolement-Steckverbindung

Auf Wunsch können wir zu unseren Regelgeräten auch Verbindungskabel liefern, in denen Strom- und Thermoleitungen zusammengefasst sind. Die Abschirmung der Thermoleitung im Kabel dient als zusätzlicher Schutzleiter. Alle Thermoleitungen werden an Kontaktstifte angeschlossen, die ebenfalls aus Thermomaterial bestehen und bieten somit ein Höchstmaß an Messgenauigkeit. Der werkzeugseitige Anschluß ist nach VDE 0100 auszuführen. Belegungsplan ist zu beachten.

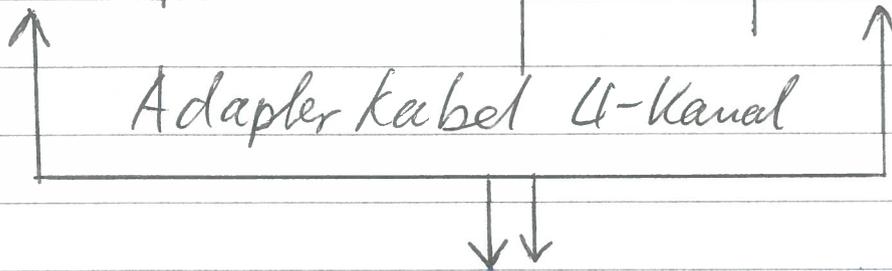


WEMA Heisskanalregelgerät

aktuell
18.7.2023

female Gerät male

Kabel Nr.	Heizung				Kabel Nr.	Kabel Nr.	Fühler		Kabel Nr.
	8	0	0	16			16	8	
	7	0	0	15			15	7	
8L	6	0	0	14	N		14	6	+ 8
6L	5	0	0	13	N	7	13	5	+ 5
4L	4	0	0	12	N	5	12	4	+ 4
3L	3	0	0	11	N	11	11	3	+ 3
2L	2	0	0	10	N	10	10	2	+ 2
1L	1	0	0	9	N	9	9	1	+ 1



Adapter Kabel 4-Kanal

Anschluss MC-4

	Kabel Nr.				Kabel Nr.			
Heizung	4 L	8	0	0	16 N	5		
	3 L	7	0	0	15 N	11		
	2 L	6	0	0	14 N	10		
	1 L	5	0	0	13 N	9		
Fühler	4 +	4	0	0	12 -	5		
	3 +	3	0	0	11 -	11		
	2 +	2	0	0	10 -	10		
	1 +	1	0	0	9 -	9		

