

mehr-
sprachig

Stellmotorregler 95-1 Control



Montage- und Bedienanleitung

Der kompakte witterungsgeführte Heizkreisregler integriert in einem ESBE-Stellmotor



1. Kurzbeschreibung des 95-1 Control

Der Stellmotorregler 95-1 Control dient zur witterungsgeführten Regelung eines Fußboden- oder Radiatorheizkreises. In Abhängigkeit von der Außentemperatur variiert die vom Gerät errechnete Soll-Vorlauftemperatur. Dabei wird der Heizkreis mischer vom Stellmotor in die richtige Position gebracht.

Zusätzlich zur Heizungskennlinie sind Tageskorrektur, Nachtabsenkung sowie eine Komfort-Temperaturanhebung einstellbar. Das Gerät verfügt über eine interne Uhr und für jeden Wochentag stehen jeweils bis zu 3 Tages-/ Komfort-/ Nachtbetriebszeiten zur Verfügung. So läßt sich das Gerät den örtlichen Gegebenheiten und persönlichen Wünsche anpassen.

Über den optional anschließbaren Fernversteller RT21 kann die Heizkreistemperatur bequem und einfach vom Wohnraum aus beeinflusst werden.

Das 2x16 stellige beleuchtete LCD Textdisplay mit Stromsparmmodus stellt aktuelle Temperaturen und Betriebszustände dar. Mit Hilfe der drei Taster deren Funktion jeweils im Display erläutert wird, werden Einstellungen vorgenommen.

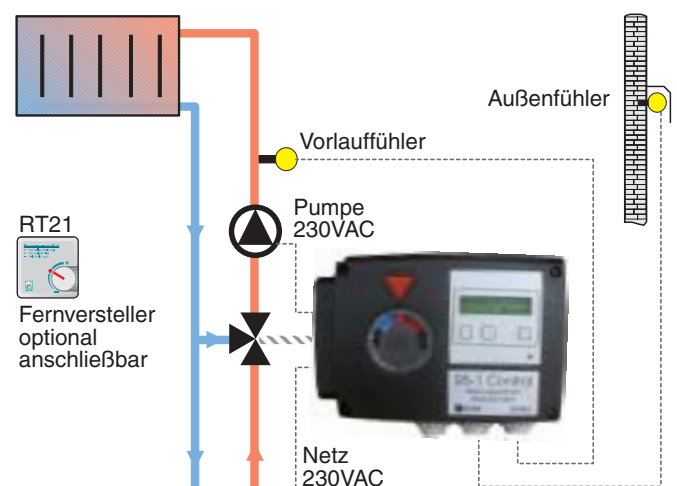
Die Leuchtdiode blinkt, um auf einen Fehler oder besonderen Betriebszustand hinzuweisen, der zusätzlich im Display per Klartext angezeigt werden kann. Die rote Leuchtdiode ist im Normalbetrieb ausgeschaltet.

Mischerposition und Laufrichtung sind an der roten Stellscheibe mit Pfeilmarkierung einfach und übersichtlich erkennbar.

Die Drehrichtung kann, im Menu "06 Sonderfunktionen", komfortabel verändert werden.

Aufgrund der vorverkabelten Ausführung des 95-1 Control ist der Montageaufwand minimiert und Installationsfehler sind nahezu ausgeschlossen. **Der Regler wird einfach laut beiliegender Beschreibung (Seite 5) auf den jeweiligen ESBE-Mischer aufgesetzt.** Für andere Mischer können diverse Anbausätze als Zusatz bestellt werden.

Anwendungsbeispiel:



2. Technische Daten

Grundgerät:	Stellmotorregler im Kunststoffgehäuse, vorverkabelt mit Netz- und Sensorleitungen
Schutzart:	IP 54 nach DIN 40050
Abmessungen:	ca. 95 mm x 135 mm x 85 mm (HxBxT)
Versorgung:	230 V / 50 Hz +/- 10%
Eigenverbrauch:	ca. 1,5 VA
Schaltleistung:	450 VA für Heizungspumpe, F= 2AT
Umgebungstemp.:	0 bis 40 °C max.
Stellmotor:	15Nm, Laufzeit 2Min / 90°
Sensoren:	Temperaturfühler Typ KTY 81-210

Vor Inbetriebnahme ist diese Anleitung vollständig zu lesen!

3. Montage des Stellmotorreglers

Die erforderlichen Anbausätze für ESBE-Mischer sind im Lieferumfang des 95-1 Control enthalten. Stellmotorregler und Mischer werden wie auf den Abbildungen der Seite 5 dieser Anleitung miteinander verbunden. Durch zusätzlich bestellbare Anbausätze kann der 95-1 Control auch für viele Mischer anderer Hersteller eingesetzt werden. Die Montageanweisung liegt dem Anbausatz dann bei.

4. Elektrischer Anschluss



Sicherheitshinweis: Bei Arbeiten am Regler und den angeschlossenen Verbrauchern ist zuvor die Netzspannung allpolig abzuschalten.



Achtung: Der Regler ersetzt keinesfalls sicherheitstechnische Einrichtungen. Maßnahmen wie Frost-, Verbrühungs-, Überdruckschutz, etc sind gegebenenfalls installationsseitig vorzusehen.

Die Installation darf nur durch eine qualifizierte Fachkraft laut VDE- bzw. den örtlichen Vorschriften vorgenommen werden. Die Verdrahtung des 95-1 Control erfolgt in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge:

4.1 Vorlauffühler (S2):

Der bereits im Auslieferungszustand fertig angeschlossene Fühler hat auf dem Kabel die Bezeichnung "Vorlauffühler" und wird mittels der beiliegenden Rohrschelle an einer geeigneten Stelle am Heizkreisvorlauf befestigt. Zur genauen Temperaturfassung sollte der Fühler mit Rohrisolierung umgeben werden.

4.2 Außenfühler (S1):

Der beiliegende Außenfühler ist an einer schattigen windgeschützten Stelle an der Nordseite des Gebäudes zu montieren. In dem Fühlerkästchen wird ein Kabel (min. 2x0,75mm²) angeschlossen wobei die Polung beliebig ist. Dieses Kabel wird dann über zwei Lüsterklemmen mit dem bereits im Auslieferungszustand angeschlossenen Kabel mit der Bezeichnung "Außenfühler" verbunden. Je nach Trägheit des Heizsystems die Rückseite des Fühlerkästchens ggf. im Mauerwerk einlassen, damit die Gebäuderestwärme berücksichtigt wird.

4.3 Heizungspumpe: Achtung 230VAC!

Soll die Heizungspumpe über den 95-1 Control gesteuert werden sind die drei Schutzklemmen von dem bereits im Auslieferungszustand angeschlossenen Kabel mit der Bezeichnung "Pumpe" zu entfernen und das Kabel ist dann wie folgt an der Heizungspumpe anzuschließen:

Grün-Gelb: Schutzleiter PE

Blau: Neutralleiter N

Braun: Außenleiter L

Wird keine Pumpe angeschlossen, ist das Kabel vom Fachmann zu entfernen.

4.4 Netzanschluss: Achtung 230VAC!

Das bereits im Auslieferungszustand angeschlossenen Kabel mit der Bezeichnung "Netz" ist an einer Schutzkontaktsteckdose mit 230V / 50Hz anzuschließen. Kabelbelegung:

Grün-Gelb: Schutzleiter PE

Blau: Neutralleiter N

Braun: Außenleiter L

4.5 Option RT21 (S3)

Soll z.B. für den Wohnraum zusätzlich ein Fernversteller RT21 ergänzt werden, ist der Anschluss wie folgt vorzunehmen:

Ein Kabel mit 2x0,75mm² wird max. 40mm abgemantelt und in die freie Kabeleinführung an der Unterseite des schwarzen Oberteils eingeführt. Der Anschluss erfolgt an den beiden freien Klemmen im schwarzen Deckeloberteil, die Polung ist beliebig.

5. Inbetriebnahme

Nach Einschalten der Netzspannung ist das Gerät betriebsbereit und schaltet je nach Außentemperatur in den Sommer- oder Winterbetrieb. Im Sommerbetrieb fährt der Mischer komplett zu und dann wird die Heizungspumpe abgeschaltet. Anschließend leuchtet die rote LED und zeigt den Standbybetrieb an. Im Winterbetrieb ist die Heizungspumpe aktiviert und der Stellmotor bringt den Mischer in Position.

Beim Einschalten lädt der Regler ein internes Werksprogramm, so daß das Gerät nach Einstellen der internen Uhr mit Standardwerten / Grundeinstellungen arbeitet. Zur Einstellung des Reglers auf die jeweilige Heizungsanlage siehe Abschnitt 8.

Falls erforderlich kann die Drehrichtung des Mischers im Menü Sonderfunktionen getauscht werden.

Durch Aktivieren des Handbetriebs (siehe 7.) kann das Einschalten der Pumpe und das Öffnen und Schließen des Heizungsmischers überprüft werden.

6. Hinweise bei Störungen

Gerät nur spannungslos öffnen!



Das Gerät ist mit einer Kleinst-/Stecksicherung 2AT abgesichert. Die Sicherung befindet sich direkt oberhalb der Anschlussklemme für den Netzanschluss und kann nach Öffnen des Gehäusedeckels überprüft und ggf. gewechselt werden. Ein Defekt der Fühler bei Unterbrechung bzw. Kurzschluß an Außen- oder Vorlauffühler wird durch Blinken der roten Leuchtdiode und zusätzlichen Klartext im Display angezeigt. Die Funktion der Temperaturfühler kann zusätzlich mit einem Widerstandsmeßgerät laut Tabelle kontrolliert und der fehlerhafte Fühler ausgetauscht werden.

Temperatur-Widerstandstabelle für KTY81-210 Sensoren:

T./°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80
R./Ω	1495	1630	1772	1922	2080	2245	2417	2597	2785	2980

7. Not-/ Handbetrieb (Nur durch Fachmann)



7.1 Elektrischer Handbetrieb

Zum Test bei Inbetriebnahme oder bei Störungen wie Fühlerdefekt kann der Regelablauf durch den elektrischen Handbetrieb außer Kraft gesetzt, die Pumpe eingeschaltet und der Heizungsmischer in die gewünschte Position gebracht werden. Dazu schaltet man im Hauptmenü mit den mit einem Pfeil gekennzeichneten Tasten auf das Menü "Betriebsart" und drückt dann die Auswahl Taste. Die Betriebsart ist dann auf den Handmodus zu ändern.

Als Hinweis auf den aktivierten Handbetrieb blinkt die rote LED und der Mischer kann durch die Tasten AUF und ZU in die gewünschte Position gefahren werden, die Pumpe ist dabei eingeschaltet. Zum Verlassen des Handbetriebs ist die Taste ESC zu betätigen, und der Regler geht in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.

7.2 Mechanischer Handbetrieb



Achtung: Der mechanische Handbetrieb darf nur durchgeführt werden wenn sich der 95-1 Control im elektrischen Handbetrieb befindet oder die Netzspannung abgeschaltet ist!

Der Mischer kann im Ausnahmefall, z.B. bei Schäden am Motor oder Getriebe manuell in die gewünschte Position gebracht werden. Hierzu ist der 95-1 Control in den zuvor beschriebenen elektrischen Handbetrieb zu schalten und dann ist der graue mechanische Entriegelungsknopf einzudrücken. Mit Hilfe eines Maulschlüssels SW21 kann währenddessen das Mischventil von Hand eingestellt werden. Nach Justierung des Mischventils ist der Maulschlüssel unbedingt wieder abzuziehen um Schäden am Gerät zu vermeiden. Zur Rückkehr in den Automatikbetrieb muß das Mischventil zuvor mit Hilfe des Maulschlüssels bei nicht betätigtem Entriegelungsknopf gedreht werden, bis der Entriegelungsknopf wieder einrastet.

8. Menüführung - Einstellen und Abfragen von Werten

Die obere Zeile im Display zeigt entweder das wählbare Menü, die zu tätige Einstellung, den Betriebszustand, die jeweilige Temperatur oder allgemeine Informationen an.

Die untere Zeile des Displays erläutert ergänzend die jeweilige Funktion der drei Tasten im Bezug auf die Information in der oberen Displayzeile. Bedeutung der Tastenfunktionen:

< oder > Blättert von einem Menüpunkt zum nächsten und zurück ohne das irgendeine Änderungen durchgeführt werden.

Auswahl Zur Einwahl in das angezeigte Menü

esc Verläßt das aktuelle Einstellmenü, zuvor vorgenommene Veränderungen werden nicht gespeichert.

Ändern Zur Einwahl in den jeweiligen Menüpunkt um Einstellungen vorzunehmen

- oder + Verkleinert/Vergrößert den angezeigten Einstellwert

OK Bestätigt die aktuelle Anzeige / den Einstellwert

ja Bestätigt die aktuelle Displayanzeige

nein Die aktuelle Displayanzeige wird abgelehnt

Hinweis:

Wird innerhalb von 5 Minuten keine Taste betätigt schaltet das Gerät automatisch auf den Normalbetrieb mit Statusanzeige: Aktuelle Temperaturwerte von Außen- und Vorlauffühler, den Sollvorlauf und den Betriebszustand von Pumpe und Mischer. Zwischendurch erscheint in der Anzeige kurzzeitig Datum und Uhrzeit sowie die aktuelle Betriebsart des Reglers. Nach 6 Minuten ohne Tastendruck wird die Displaybeleuchtung abgeschaltet.

Ausnahme: Befindet sich der Regler im Hand- oder Sollwertbetrieb bleibt der Regler in diesem Menü und die Statusanzeige wird nicht eingeblendet.

Menü "01 Temperaturen"

In diesem Menü werden die aktuellen Temperaturwerte zur Anzeige gebracht. Es erscheint zunächst eine Übersicht mit Außentemperatur, (Sollvorlauftemperatur) und Ist-Vorlauftemperatur.

Durch Tastendruck kann jeder dieser Werte und der Korrekturwert des optional anschließbaren Fernverstellers RT21 einzeln mit Kartext angezeigt werden.

Menü "02 Betriebszeiten"

Hier erfolgt die Einstellung der Heizkreis-Tagbetriebszeiträume die entweder in einen Tagesprogramm (alle Tage gleich) oder im Wochenprogramm (jeder Tag einzeln) vorgenommen wird. Für jeden Tag sind bis zu 3 Heizkreis-Tagbetriebszeiträume wählbar. Für jeden Tagbetriebszeitraum kann festgelegt werden ob er mit oder ohne zusätzliche Komfortanhebung stattfinden soll. Außerhalb der Tagbetriebszeiten arbeitet die Heizung im abgesenkten Nachtbetrieb. Die Tagbetriebszeiten sind täglich von 0.00 bis 24.00Uhr einstellbar. Wenn die zweite oder dritte Tagbetriebszeit nicht benötigt wird, kann man sie durch die Auswahl von "Aus" einfach Abschalten.

Tageskorrektur, Komfortanhebung sowie die Nachtabenkung sind unter "Menü 03 Einstellungen" näher erläutert.

Menü "03 Einstellungen"

In diesem Menü werden Einstellungen für die Regelfunktion und somit für das gewünschte Temperaturniveau vorgenommen.

S/W Tag 18°C (Einstellbereich 10...30°C)
Die Außentemperatur wählen, bei der die Sommer/Winter-Umschaltung während des Heizkreistagbetriebs erfolgen soll. Sommerbetrieb: Bei Überschreiten des gewählten Temperaturwertes fährt der Mischer komplett zu und die Heizkreispumpe schaltet ab. Winterbetrieb: Bei Unterschreiten des eingestellten Temperaturwertes, wird der Heizbetrieb wieder aufgenommen.

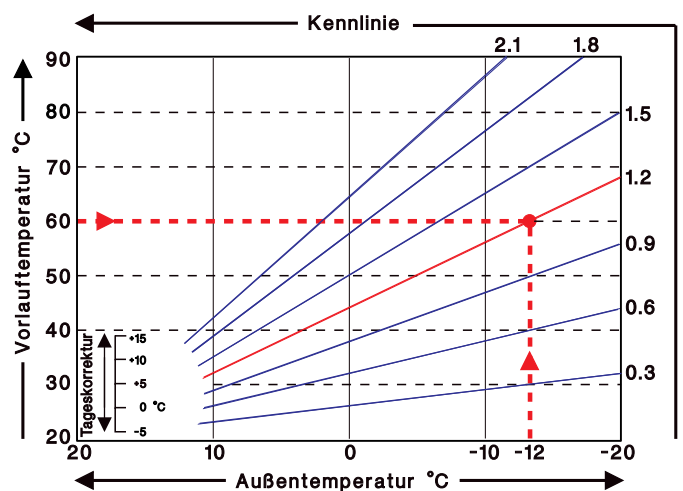
S/W-Nacht 12°C (Einstellbereich 10...30°C)
siehe S/W Tag, gilt jedoch für die Heizkreis-Nachtbetriebszeit.

VL>HZK aus 15°C (Einstellbereich 7...30°C)
Unterschreitet die Soll-Vorlauftemp. den hier eingestellten Wert fährt der Mischer zu und die Heizungspumpe schaltet ab.

max. VL 45°C (Einstellbereich 30...105°C)
Die hier eingestellte maximale Vorlauftemperatur begrenzt die Kennlinie des Heizkreises nach oben, um eine Überhitzung des Heizkreises zu vermeiden. Dies ist besonders bei Fußbodenheizung wichtig, da eine zu hohe Vorlauftemperatur z.B. zu Schäden am Kunststoffrohr oder am Fußbodenbelag führen kann. **Wird der eingestellte Wert überschritten fährt der Mischer zu und die Heizungspumpe schaltet ab.**

Neben der elektronischen Vorlauftemperaturbegrenzung ist bauseits bei Fußbodenheizung zur Sicherheit ein zusätzlicher Begrenzungsthermostat vorzusehen, der mit der Heizkreispumpe in Reihenschaltung verbunden wird.

Steilheit 1,2 (Einstellbereich 0,0...2,1)
Mit Hilfe der Kennlinie wird die Wärmeabgabe der Heizkörper in Abhängigkeit von der Außentemperatur gesteuert. Untenstehendes Diagramm zeigt den Einfluß der gewählten Kennliniensteilheit auf die Sollvorlauftemperatur des Heizkreises. Die richtige Kennlinie wird bestimmt, indem man den Schnittpunkt der berechneten maximalen Vorlauftemperatur (Auslegungstemperatur) bei minimaler Außentemperatur festlegt. Beispiel: Auslegungstemperatur der Heizkörper 60°C Vorlauf bei niedrigster Außentemperatur gemäß Wärmebedarfsrechnung -12°C. Der Schnittpunkt ergibt eine Steilheit von 1,2 als Einstellwert.



Fortsetzung zu 03 Einstellungen auf Seite 4

Fortsetzung zu Menü "03 Einstellungen"

Tageskorr. **5K** (Einstellbereich 0...50K)
Durch die Tageskorrektur wird eine Parallelverschiebung der Heizungskennlinie während der Tagbetriebszeiten vorgenommen, da es vorkommen kann, daß bei der eingestellten Kennlinie das Gebäude je nach Außentemperatur nicht optimal beheizt wird. Bei einer nicht optimierten Kennlinie kommt es häufig zu folgender Situation:
bei warmem Wetter - Raum zu kalt
bei kaltem Wetter - Raum zu warm
In diesem Fall verringert man die Kennlinien-Steilheit schrittweise um 0.2 Punkte und hebt die Tageskorrektur um jeweils 2-4 °C an. Dieser Vorgang kann bei Bedarf mehrmals wiederholt werden.

Komfortanh. **aus** (Einstellbereich aus...10K)
In die Tagbetriebszeiten mit aktivierter Komfortanhebung wird dieser Wert zusätzlich zur Tageskorrektur auf die Kennlinie addiert, um eine höhere Temperatur im Wohnraum zu erreichen.

Nachtabs. **-2K** (Einstellbereich +10...-30K)
Wird bei der Nachtabsenkung ein negativer Wert eingestellt verringert sich die Vorlauftemperatur der eingestellten Kennlinie in den Zeiten, in welchen die Anlage nicht im Tagbetrieb betrieben wird. Vornehmlich nachts aber auch am Tage, wenn niemand im Hause ist, wird so die Raumtemperatur niedriger und dadurch Energie eingespart. Beispiel: Bei einer Tageskorrektur von +5K und einer Nachtabsenkung von -2K ergibt sich eine um 7°C reduzierte Sollvorlauf-temperatur im Nachtbetrieb.

Menü "04 Betriebsart"

In diesem Menü kann der Regler vom Automatik- in den Dauertag-, Dauernacht-, Aus-, Hand- oder Sollwertbetrieb geschaltet werden.

Auto = Automatikbetrieb
Der Regler arbeitet im Normalbetrieb mit den beschriebenen Funktionen.

D-Tag = Dauertagbetrieb
Der Regler arbeitet ständig im Tagesprogramm mit der eingestellten Tageskorrektur, die gewählten Betriebszeiten spielen keine Rolle. Ist diese Betriebsart aktiviert erscheint gelegentlich der Hinweis "Dauertagbetrieb" im Display.

D-Nacht = Dauernachtbetrieb
Der Regler arbeitet ständig im Nachtprogramm mit der eingestellten Nachtabsenkung, die gewählten Betriebszeiten spielen keine Rolle. Ist diese Betriebsart aktiviert erscheint gelegentlich der Hinweis "Dauernachtbetrieb" im Display.

Aus = Regelfunktion abgeschaltet
Sämtliche Regelfunktionen werden ausgeschaltet. Ist diese Betriebsart aktiviert erscheint gelegentlich der Hinweis "Betriebsart AUS" im Display und die rote LED blinkt zur Warnung.

Hand = manueller Betrieb (Hinweise unter 7. beachten)
Sämtliche Regelfunktionen werden ausgeschaltet und die Heizungspumpe ist eingeschaltet. Der Mischer läßt sich durch Tastendruck auf oder zufahren. Die aktuelle Vorlauf-temperatur wird im Display angezeigt. Im Handbetrieb blinkt die rote LED zur Warnung. Nach dem Verlassen des Menüs schaltet der Regler in die zuletzt gewählte Betriebsart.

Sollwert = Regelung auf festen Sollwert
Achtung: Die normalen Regelfunktionen werden ausgeschaltet und das Gerät regelt bei aktiver Heizungspumpe nur noch auf den hier einzugebenden festen Sollwert. Die aktuelle Vorlauf-temperatur wird im Display angezeigt. Nach dem Verlassen des Menüs schaltet der Regler in die zuletzt gewählte Betriebsart.


Menü "05 Uhr stellen"

Bei Erstinbetriebnahme ist es unbedingt notwendig die aktuelle Uhrzeit und Datum einzustellen! Bei Netzunterbrechung läuft die Uhr noch für mehrere Stunden weiter.
Nachdem die Uhr gestellt wurde kann man die Automatische Sommer- Winterzeitumschaltung Ein- oder Ausschalten.

Menü "06 Sonderfunktion"

Sprachauswahl = Spracheinstellung der Displaytexte
Folgende Sprachen stehen zur Auswahl : Deutsch, Englisch, Französisch, Schwedisch, Norwegisch, Spanisch
Voreinstellung: Deutsch

Mischer EIN-Zeit = Anpassen der Mischerlaufzeit
Die Werkseinstellung der Einschaltdauer liegt bei 1 Sekunde und kann im Bereich von 0,5...4,5 Sek. in 0,5 Sekundenschritten variiert werden.

Drehrichtung = Festlegen von AUF und ZU 
In Werkseinstellung fährt der Mischer bei Rechtsdrehung ZU und bei Linksdrehung AUF. Diese Funktion kann hier je nach Einbau des Mischventils invertiert werden.
In diesem Fall muss der Aufkleber für die Drehrichtungsanzeige getauscht werden. Hierzu mit einem kleinen Schraubendreher die runde Klarsichtkappe auf der Frontseite vorsichtig abhebeln, Aufkleber wechseln, Klarsichtkappe mit zugehörigem Gummidichtring wieder aufsetzen.

Frostschutz = Frostschutzfunktion
Fällt die Außentemperatur bei aktivierter Frostschutzfunktion auf 0°C, wird die Sollvorlauf-temperatur auf mindestens 20°C gesetzt um den Heizkreis vor Frostschäden zu schützen. Überschreitet die Außentemperatur +2°C wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen. Die Werkseinstellung ist Frostschutz Ein. In den Betriebsarten Hand, Sollwert und Aus ist der Frostschutz außer Kraft gesetzt.

Manu-Abgleich = Manueller Fühlerabgleich
Der SMR 95-1 Control bietet die Möglichkeit einen Korrekturwert für jeden einzelnen Temperaturfühler einzustellen, z.B. um Fehlmessungen bei langen Fühlerleitungen auszugleichen. Wird der Wert um 1 Punkt erhöht bedeutet das eine Korrektur des Anzeigewertes um ca. 0,5°C. Wird der Wert um 1 Punkt verkleinert bedeutet das eine Korrektur des Anzeigewertes um ca. -0,5°C. Die Werkseinstellung liegt bei 0.

Auto-Abgleich: = Automatischer Geräteabgleich und Test
Ist nur für den Hersteller über Code-Eingabe zu erreichen.

Menü "07 Menüsperre"

Um sämtliche Menüs in denen Einstellungen vorgenommen werden zu sperren und somit gegen unbeabsichtigtes Verstellen zu schützen ist die Menüsperre zu aktivieren.
Falls erneut Einstellungen vorgenommen werden sollen muß die Menüsperre erst wieder deaktiviert werden.

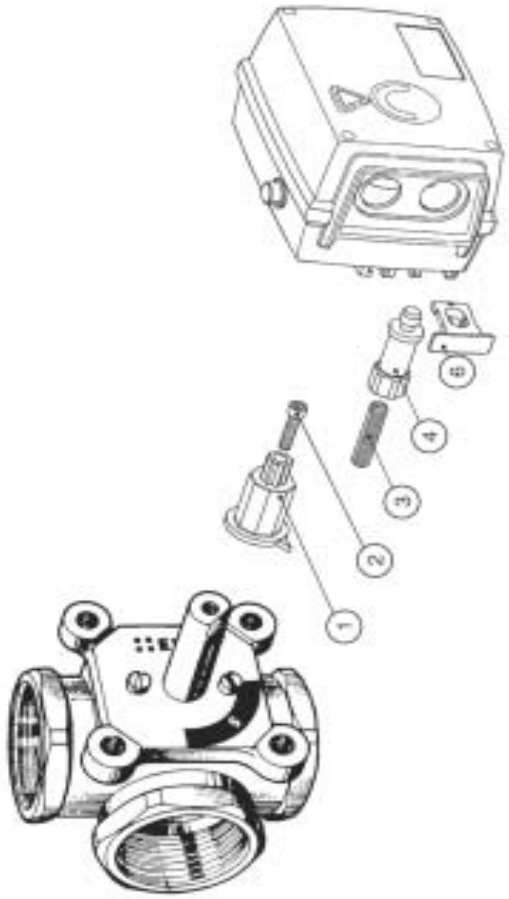
Menü "08 Standardwerte"

In diesem Menü können die ursprünglichen Werkseinstellungen geladen oder die persönlichen Einstellungen abgespeichert und auch wieder zurückgeladen werden.

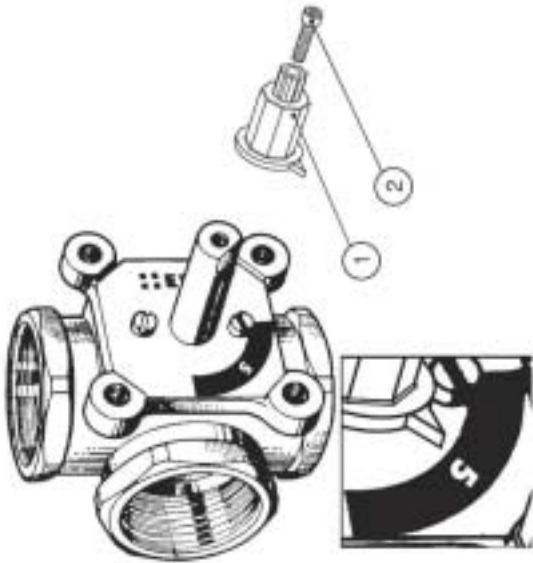
Menü "09 Servicewerte"

Im Fehlerfall können, z.B. zur telefonischen Ferndiagnose, hier die Betriebszustände und Einstellungen des Reglers zur Anzeige gebracht und anschließend protokolliert werden.

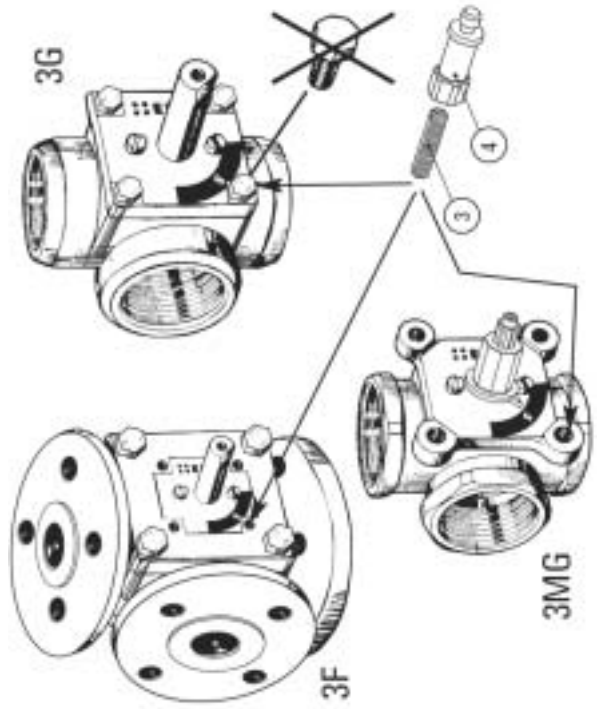
1



2



3



4

