

Elektrothermischer Stellantrieb für den adaptiven hydraulischen Abgleich

Bedienungs- und Installationsanleitung



Typ: ZBOOA-010.185

52210900 (09.2021)

Hinweise zur Anleitung

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig bevor Sie das Gerät installieren und in Betrieb nehmen. Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:



Warnung vor elektrischer Spannung



Wichtige Information



Installation/Deinstallation muss durch Elektrofachkraft erfolgen.

1. Sicherheitshinweise



Das Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.



Defekte Teile nur durch Originalteile vom Hersteller ersetzen.



Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Gerätefunktionen führen.

Nach der Installation ist der Betreiber durch die ausführende Installationsfirma in die Funktion der Regelung einzuweisen.

2. Anwendung

Intelligent autonomer elektrothermischer Stellantrieb 230 VAC NC für den adaptiven hydraulischen Abgleich der Heizkreise eines Heizkreisverteilers in Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen. Stromlos geschlossen und mit Klapphebel zum entlasteten Aufschrauben bzw. zum stromlosen manuellen Öffnen des Thermostatventils. Mit integrierter Vorlauftemperaturbegrenzung.

Zur Montage an Heizkreisverteiltern (mindestens 50 mm Heizkreisabstand) und mit Thermostatventileinsätzen namhafter Hersteller mit M30x1,5 - Außengewinde (Schließmaß 11,8 mm). Temperatursensoren geeignet für Flächenheizungsrohre aus Kunststoff, Metall oder Kombinationen daraus, mit Außendurchmessern von 12 mm bis 20 mm.

3. Funktion

Der Stellantrieb „Stella“ führt in Fußbodenheizungen einen adaptiven hydraulischen Abgleich durch. Sensoren an den Vor- und Rücklaufleitungen messen Temperaturunterschiede und ein Algorithmus berechnet fortlaufend die jeweils erforderliche Temperaturspreizung und die entsprechende Ventilstellung.

4. Technische Daten

Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Maximaler Einschaltstrom:	130 mA für max. 200 ms
Dauerbetriebsleistung:	1,7 W
Funktionsart:	stromlos geschlossen
Montage / Befestigung:	Überwurfmutter M30 x 1,5
Öffnungs- / Schließzeit:	ca. 3 min
Nennhub:	≥ 3,5 mm
Nennschließkraft:	110 N
Schließmaß Stellantrieb:	10,8 mm
Schließmaß Ventil:	11,8 mm
Medientemperatur:	10 ... 60 °C (in der Stellung Automatik ist die Vorlauftemperaturbegrenzung aktiv)
Lagertemperatur:	-25 ... 60 °C
Umgebungstemperatur:	0 ... 50 °C
Luftfeuchte	10 ... 100 % r.H., nicht kondensierend
Schutzart:	IP 54
Schutzklasse:	II
Einbaulage:	beliebig in jeder Position
Gehäusematerial:	Polyamid
Gehäusefarbe:	grau-orange
Gewicht:	170 g mit Kabeln und Sensoren
Anschlussleitung:	flexibel, schwarz, 1 m mit Aderendhülsen, 2 x 0,34 mm ²
Sensorleitungen:	flexibel, 0,4 m, 2 x 0,22 mm ² , fest verdrahtet
Temperatursensoren:	NTC 10k, Clip für Rohraußendurchmesser 12 bis 20 mm

5. Montage / Elektrischer Anschluss



Das Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.



Achtung! Vor Installation Netzspannung allpolig abschalten!

Eine Fehlersuche und Beseitigung ist nur durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.



Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Gerätefunktionen führen.

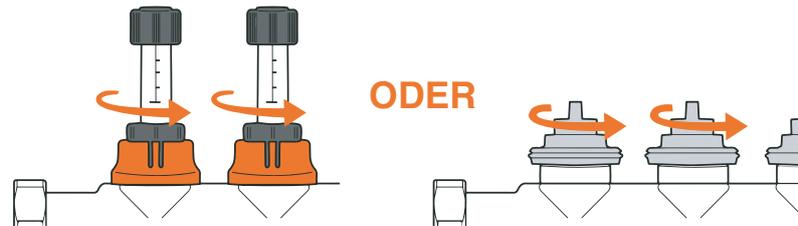
Die Einbaulage ist beliebig, der Stellantrieb kann in allen Positionen montiert werden.

Elektronisch geregelte Heizkreisumpen sind, wie bei allen Flächenheizungen üblich, im Betriebsmodus Δp -c Konstantdruck zu betreiben.

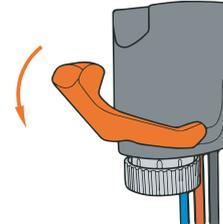


Die Leitungen der Temperatursensoren dürfen nicht verlängert werden. Es können auch mehrere Regelantriebe an einen Raumtemperaturregler angeschlossen werden.

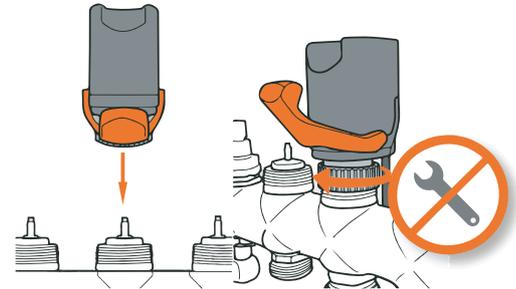
5.1 Vorhandene Abgleichventile aller Heizkreise vollständig öffnen bzw. auf maximalen Volumenstrom stellen.



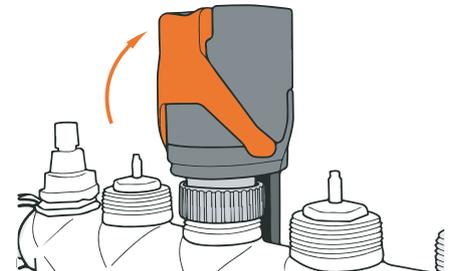
5.2 Orangen Klapphebel nach vorn öffnen (Stellung Hand = stromlos manuell geöffnet).



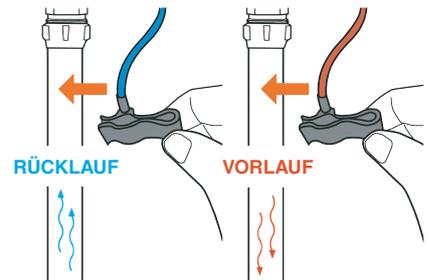
5.3 Stellantrieb mit Überwurfmutter M30 x 1,5 auf das Thermostatventil-Oberteil aufschrauben, mit dem Logo nach vorn ausrichten und handfest anziehen.



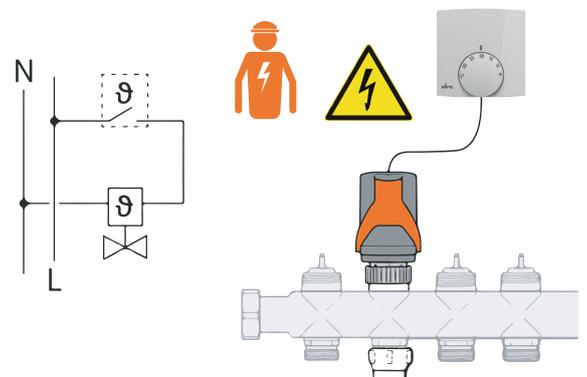
5.4 Orangen Klapphebel schließen (Stellung Automatik = stromlos geschlossen, stromführend regelnd).



5.5 Temperatursensor-Clips an beiden Flächenheizungsrohren des jeweiligen Heizkreises befestigen (schwarz-rot an den Vorlauf, schwarz-blau an den Rücklauf).

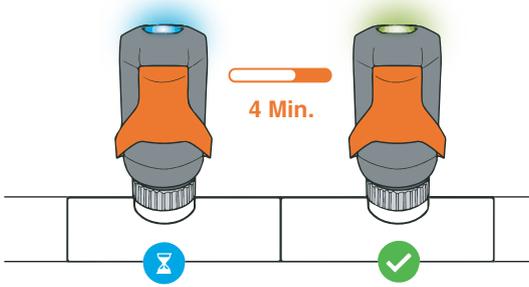


5.6 Elektrisches Anschlusskabel mit dem jeweiligen Raumtemperaturregler oder Spannungsquelle verbinden (braun an geschalteten Außenleiter, blau an Neutralleiter)



6. Inbetriebnahme

Der Stellantrieb geht selbstständig in Betrieb, wenn (bspw. durch Wärmeanforderung des Raumtemperaturreglers) elektrische Spannung angelegt wird. Dann beginnt die Initialisierung (Ermitteln der Funktionsparameter), die LED blinkt blau. Nach etwa vier Minuten ist die Initialisierung beendet. Der Stellantrieb beginnt den hydraulischen Abgleich, die LED blinkt grün.



Der Stellantrieb erkennt, wenn die Spannung im nicht montierten Zustand angelegt wird. Die Initialisierung wird nicht begonnen und die LED blinkt gelb. In diesem Fall den Stellantrieb stromlos schalten, auf ein Thermostatventil montieren und wieder Spannung anlegen. Die Initialisierung beginnt danach automatisch.

7. Anzeigen

Grün blinkend	Normalbetrieb
Blau blinkend	Initialisierung (siehe 6. und 8.) bzw. Ventilspülfunktion (siehe 9.)
Gelb blinkend	Spannung liegt an und Stellantrieb nicht montiert
Rot doppelt blinkend	Vorlauftemperatur > 60 °C (siehe 10.)
Rot blinkend	Störung / eingeschränkte Funktion (siehe 11.)

8. Manuelle Initialisierung

Wurde der Stellantrieb auf ein anderes Ventil montiert, ist eine Neuinitialisierung notwendig. Dies kann jederzeit manuell ausgelöst werden. Der Start eines einzelnen Stellantriebs kann bspw. vom Raumtemperaturregler aus erfolgen (Umschalten zwischen Min- und Max-Temperatur). Der Start mehrerer Stellantriebe gleichzeitig kann bspw. zentral von der Klemmenleiste aus erfolgen.

Starten: EIN (<10s) → AUS → EIN (<10s) → AUS → EIN lassen → LED blinkt blau



Bei der Initialisierung werden alle bisher eingelernten heizkreisspezifischen Daten gelöscht.

Die Initialisierung wird auch ausgelöst, wenn man den Stellantrieb in kaltem und nicht montiertem Zustand mit Spannung versorgt. Er blinkt dann gelb (vgl. 7.).

9. Ventilspülfunktion

In festgelegten Abständen wird das Thermostatventil einmal vollständig geöffnet und geschlossen und somit der Strömungsbereich von möglichen Schmutzpartikeln gereinigt.

10. Vorlauftemperaturbegrenzung

Wird am Vorlauftempersensor eine Temperatur > 60 °C gemessen, schließt der Stellantrieb das Thermostatventil dieses Heizkreises, um Schäden an der Flächenheizung vorzubeugen. Die LED blinkt doppelt rot. Sinkt die Vorlauftemperatur unter diesen Maximalwert, geht der Stellantrieb nach kurzer Zeit selbstständig wieder in den Regelbetrieb über.



Die Vorlauftemperaturbegrenzung arbeitet nur, wenn der orange Klapphebel nach oben auf Stellung Automatik umgelegt ist. Diese Funktion ersetzt keine Maximaltemperaturbegrenzung, welche eine Überschreitung der Temperaturen im Estrich (z.B. nach DIN 18560-2) sicher verhindert.

11. Störungen und Problemlösungen

Ist die Regelfähigkeit durch einen Fehler erheblich gestört, blinkt die LED rot. Der Stellantrieb geht in einen Notbetrieb und versucht das Thermostatventil geöffnet zu halten, um weiterhin eine Beheizung zu ermöglichen. Die manuelle Initialisierung (siehe 8.) kann möglicherweise die Ursache beheben



Wenn die Ursache der Störung beseitigt ist, geht der Stellantrieb nach kurzer Zeit selbstständig in den normalen Regelbetrieb über. Die LED blinkt wieder grün

Allgemeine Probleme bei Flächenheizungen	Abstellmaßnahme
Strömungsgeräusche	Pumpenleistung reduzieren. Ist das nicht möglich, Abgleichventil drosseln bis Geräusche verschwinden.
Schlagen, Klopfen oder Vibrieren am Thermostatventil	Ventil in den Heizkreis-Rücklauf setzen.
Räume werden ungenügend beheizt	Vorlauftemperatur dem Wärmebedarf anpassen. Stromversorgung zum Stellantrieb prüfen. Pumpe in Betriebsmodus Δp -c Konstantdruck schalten und Förderdruck einstellen. Raumtemperaturregler überprüfen bzw. auf höhere Raumtemperatur stellen. Durchfluss kontrollieren, ggf. Heizkreise nachentlüften.

12. Reinigung



Staub und Schmutz vorsichtig mit einem trockenen, lösungsmittelfreien und weichen Tuch von der Gehäuseoberfläche entfernen.

13. Demontage / Entsorgung



WARNUNG! Lebensgefahr durch elektrische Spannung. Das Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft demontiert werden.



Achtung! Vor Deinstallation Netzspannung am Raumtemperaturregler sowie ggfls. der Klemmenleiste allpolig abschalten!

- Raumtemperaturregler und alle angeschlossene Geräte sowie ggfls. Klemmenleiste spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die Verdrahtung des Stellantriebs trennen.
- Orangen Klapphebel nach vorn öffnen.
- Überwurfmutter M30 x 1,5 am Thermostatventil-Oberteil lösen.
- Stellantrieb mit den beiden Fühlern demontieren und fachgerecht entsorgen.



Das Gerät darf nicht mit dem allgemeinen Hausmüll entsorgt werden.

14. Maßzeichnung



15. Gewährleistung

Die angegebenen technischen Daten wurden durch uns jeweils in einem dafür geeigneten Prüf- und Testumfeld (hierzu geben wir auf Anfrage Auskunft) ermittelt und stellen nur auf dieser Grundlage die vereinbarte Beschaffenheit dar. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber / Kunden vorgesehenen Verwendungszweck oder den Einsatz unter den konkreten Gebrauchsbedingungen obliegt dem Auftraggeber / Kunden; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung. Änderungen vorbehalten.

ALRE-IT Regeltechnik GmbH · Richard-Tauber-Damm 10 · D-12277 Berlin
Tel.: +49(0)30/399 84-0 · Fax: +49(0)30/391 70 05 · mail@alre.de · www.alre.de