

ELEKTRONISCHER ZUGREGLER

UNISTER Duo

Bedienungsanleitung



INS-006-021-DEU 130x184,5 21-05-17

DK System

Sicherheitshinweise und Installationsempfehlungen

- ❑ Der Regler ist für die Verwendung mit Zentralheizungskesseln ausgelegt, die feste Brennstoffe vergasen.
- ❑ Der Regler sollte von einer autorisierten Person installiert werden.
- ❑ Der Regler sollte an einem Ort aufgestellt werden, der sein Erhitzen auf eine Temperatur von mehr als 40 °C verhindert.
- ❑ Der Regler darf keiner Überflutung mit Wasser oder Bedingungen ausgesetzt sein, die Dampfkondensation verursachen (z. B. plötzliche Änderungen der Umgebungstemperatur).
- ❑ Das Gerät sollte gemäß der Montagebeschreibung und den Regeln für den Umgang mit elektrischen Geräten installiert und betrieben werden.
- ❑ Eine durchgebrannte Sicherung aufgrund falscher Verkabelung oder eines Kurzschlusses im elektrischen System ist keine Grundlage für eine Garantiereparatur.
- ❑ Es wird empfohlen, den korrekten Anschluss und die Einstellungen des Reglers vor der Inbetriebnahme des Zentralheizungskessels zu überprüfen.
- ❑ Der Regler ist mit zwei 2,5A Sicherungen geschützt.
- ❑ Den Sensor trocken (d. h. ohne Öl) einbauen.
- ❑ Das Anschließen der Stromkabel und der Austausch der Sicherung sollte bei ausgeschaltetem Regler erfolgen (der Netzstecker des Reglers muss von der Steckdose getrennt sein). Das Anschließen der Pumpe, Lüftung oder der Austausch der Sicherung bei eingeschaltetem Netzstecker des Reglers kann zu einem elektrischen Schlag führen.
- ❑ Es ist verboten, einen beschädigten Regler zu verwenden.
- ❑ Schäden, die infolge von atmosphärischen Entladungen, falscher Stromversorgung, Überspannungen im Stromnetz oder Unfälle entstehen, werden nicht zur Garantiereparatur eingestuft (wir bitten Sie, sich mit den Garantiebedingungen vertraut zu machen).

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung des Reglers.....	4
2. Anschlussdiagramm des Reglers an die Installation.....	5
3. Beschreibung der Reglerelemente.....	6
4. Montage des Reglers.....	7
5. Einschalten des Reglers und Arbeitsbeginn.....	8
6. Anfeuern im Kessel.....	8
7. Einstellen der Betriebsparameter des Kessels.....	9
8. Service-MENÜ-Funktionen.....	9
8.1 Hysterese des Anhebens der Klappe der Luftzufuhr.....	9
8.2 START/STOPP der Klappe der Luftzufuhr.....	10
8.3 Pumpen-Einschalt-Temperaturregler.....	10
8.4 Ausblasen - Pausenzeit (Schließung).....	10
8.5 Ausblasen - Öffnungszeit.....	11
8.6 Regelung des Lüfterbetriebs - tF.....	11
8.7 Regelung der Lüfterleistung - PF.....	12
8.8 Höheneinstellung des Anhebens der Klappe M.....	13
9. COMFORT SYSTEM Funktion.....	13
10. Frostschutzsystem.....	13
11. Fernsteuerung.....	13
12. Zusätzliche Empfehlungen.....	14
13. Technische Daten.....	15
14. Recycling-Informationen.....	15

1. Beschreibung des Reglers

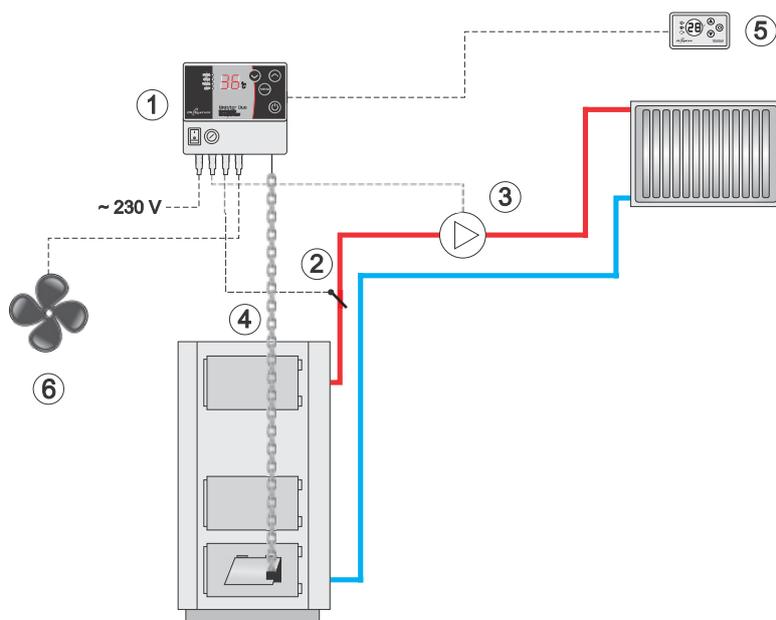
Der elektronische Zugregler Unister Duo ist für die Steuerung der Temperatur des Feststoffkessels durch das Öffnen und Schließen der Klappe, die die Luftzufuhr zur Feuerung zuführt, bestimmt. Zusätzlich kontrolliert das Gerät das Einschalten der Umwälzpumpe in Heizinstallationen und des Abzugslüfters.

Der Zugregler hat folgende Funktionen:

- Aufrechterhaltung der eingestellten Temperatur des Kessels durch Steuerung der Luftzufuhr
- Steuerung des Abzugslüfterbetriebs
- Einstellung der Lüfterleistung
- Höheneinstellung des Anhebens der Klappe
- einstellbare Hysterese des Anhebens der Klappe
- Funktion der Aufrechterhaltung des Verbrennungsprozesses sog. Ausblasen
- automatische Abschaltung der Steuerung nach dem Löschen des Kessels
- Herunterlassen der Klappe im Fall des Ausfalls der Versorgungsspannung
- Schließen der Luftzufuhr für die Zeit der Brennstoffzufuhr zum Kessel
- Steuerung des Umlaufpumpenbetriebs der Zentralheizung
- COMFORT SYSTEM Funktion, die die Pumpe vor Kalkablagerungen schützt
- Schutzfunktion der Installation vor Einfrieren und Überhitzung des Kessels
- Signalisierung der Beschädigung des Temperatursensor und Sperre / Ausfall des Motors
- einstellbare Helligkeit des Displays - erhöht für die Dauer von Änderungen der Einstellungen
- Anschlussmöglichkeit der Fernsteuerung des Kesselbetriebs (CONTROL - Option)



2. Anschlussplan des Reglers an die Heizinstallation



1. Zugregler UNISTER DUO
2. Temperatursensor
3. Zentralheizungspumpe
4. Klappenkette
5. Fernsteuerung CONTROL
6. Abzugslüfter

Abb. 1 Beispiel-Schaltplan einer Heizinstallation mit Steuergerät UNISTER DUO ohne Absperr- und Schutzvorrichtungen. Dieser ersetzt nicht das professionelle Projekt am Montageort.

3. Beschreibung der Reglerelemente

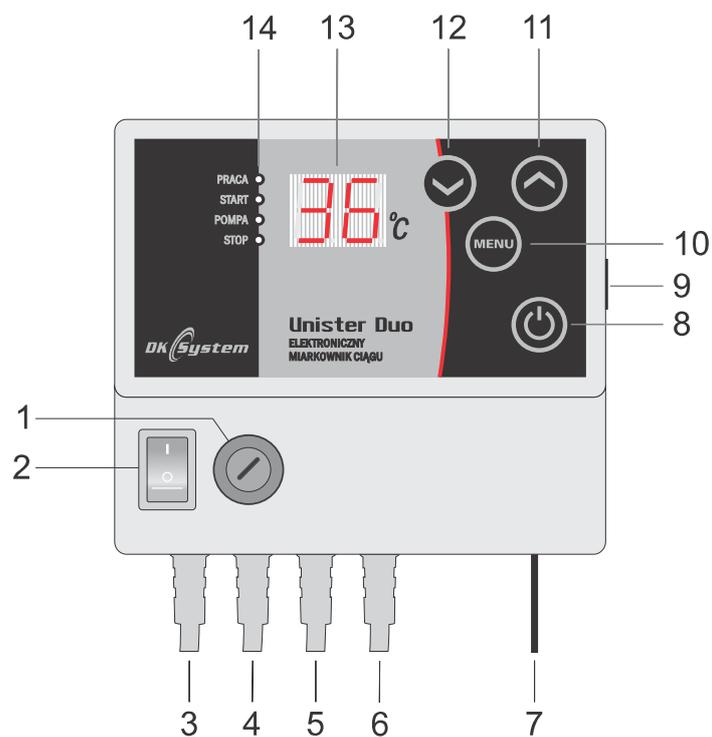
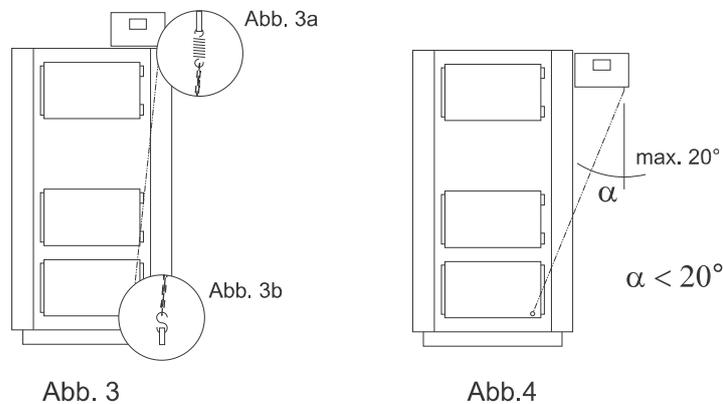


Abb. 2 Elemente des Reglers

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Sicherungsbuchse 2,5 A | 9. Buchse der Versorgungsleitung für das CONTROL Panel |
| 2. Netzschalter | 10. MENU-Taste |
| 3. Stromkabel ~230 V | 11. Einstelltaste - erhöhen |
| 4. ZH-Pumpenkabel ~230 V | 12. Einstelltaste - senken |
| 5. Sensorkabel | 13. Display |
| 6. Lüfterkabel | 14. Signaldioden |
| 7. Klappenhebel | |
| 8. Taste START / STOP | |

4. Reglermontage

1. Stütze an der Rückwand des Reglers mithilfe von 3 Schrauben befestigen.
2. Regler zusammen mit der Stütze an der oberen oder seitlichen Kesselwand montieren (Abb. 3 oder Abb. 4).
3. Reglerhebel mit der Luftklappe verbinden. Zu diesem Zweck:
 - Feder an dem vom Regler hervorstehenden Haken einspannen (Abb. 3a)
 - Haken in „S“-Form an die Luftklappe anhängen, und an ihn ein Kettenende (Abb. 3b)
 - das zweite Kettenende so an der Feder einhängen, dass dieses leicht gespannt, und die Klappe geschlossen ist
4. Temperatursensor einbauen (mithilfe des Kabelbinders), direkt am Ausgangsrohr des ZH-Kessels (so nahe wie möglich am Kessel, mit dem Kabel nach unten).
5. Versorgungsleitung der Pumpe, die aus dem Regler kommt, mit entsprechenden Klemmen der Umwälzpumpe anschließen:
 - an die Schutzklemme die gelb-grüne Ader anschließen
 - an die N-Klemme die blaue Ader anschließen
 - an die L-Klemme die braune Ader anschließen
6. Abzugslüfter anschließen.
7. Stecken Sie den Stecker des Regler-Netzkaabels an eine 230-V-Steckdose.
8. Schalten Sie den Regler mit dem Netzschalter ein.



Achtung: Die Feder schützt das Steuergerät vor Schäden und ist für die korrekte Funktion des Geräts erforderlich.

4. Reglermontage - (Fortsetzung)

Wenn der Winkel β (Abb. 5) zu klein ist, kann das zu einer Erhöhung der erforderlichen Kraft zum Öffnen der Klappe und im Endeffekt zur Einstellung des Betriebs des Steuergerätemotors und Anzeige der Meldung "Er" führen. Um dem vorzubeugen, und den korrekten Betrieb des Steuergerätemotors zu gewährleisten, ist zusätzlich der an der Kesseltür montierte "P" Hebel zu verwenden. Oder das Steuergerät über die Kesselmaße hervorzuschieben. Der Hebel wird vom Installationsunternehmen ausgeführt.



Achtung: Die maximale Hubkraft der Klappe beträgt 1 kg. Bei der Reglermontage seitlich des Kessels ist darauf zu achten, dass die Kette nicht mehr als 20° vom Lot weg geneigt ist (Abb. 4).

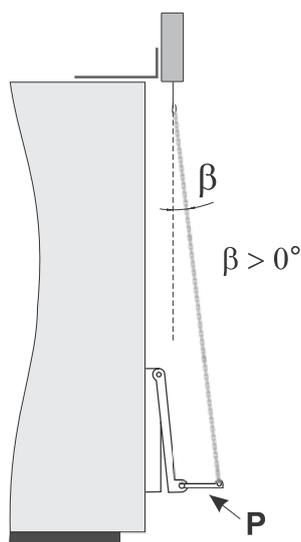


Abb. 5

5. Einschalten des Reglers und Arbeitsbeginn

Den Regler mit dem Netzschalter einschalten. Auf dem Bildschirm wird das Symbol P5 angezeigt. Nach einer Sekunde zeigt das Display die aktuell am Kessel gemessene Temperatur an, z. B. 18°C ; gleichzeitig leuchten die LEDs, die den Betriebsstatus anzeigen (abhängig von der aktuellen Situation). Bei kaltem Kessel sollte nur die rote STOP-Diode leuchten.

6. Anfeuern im Kessel

Nach dem Beladen des Kessels mit Brennstoff und dem Anfeuern, ist die Taste zu drücken: . Die grüne Diode BETRIEB sowie die rote Diode START leuchten auf; gleichzeitig hebt der Regler die Luftzufuhrklappe und hält diese so lange offen, bis der Kessel die eingestellte Temperatur erreicht; am Display wird die aktuell am Kessel gemessene Temperatur angezeigt. Auch der Abzugslüfter wird eingeschaltet.



Achtung: Jedes Drücken der Taste  während des normalen Kesselbetriebs führt zum Schließen der Luftzufuhrklappe. Dadurch erhält der Benutzer die Möglichkeit, frei Brennstoff zur Feuerung nachzulegen; in diesem Moment leuchtet die rote STOP-Diode auf. Der Abzugslüfter arbeitet dann mit voller Leistung. Dies wird durch die blinkende Diode „BETRIEB“ angezeigt.

7. Einstellen der Betriebsparameter des Kessels

Während des Betriebs zeigt der Regler die aktuell am Kessel gemessene Temperatur an. Durch einmaliges Drücken der Taste  oder  blinkt der voreingestellte Temperaturwert (z. B. 50); in diesem Moment kann er mit den gleichen Tasten geändert werden:  zur Erhöhung der Einstellung oder  zu ihrer Senkung. Nach dem Erreichen der vorgegebenen Temperatur wird die Klappe gesenkt und der Lüfter arbeitet noch bis zum Anstieg der Temperatur um den Parameter „tF“ weiter.

8. Service-MENÜ-Funktionen

Über das Servicemenü werden im Rahmen des Zentralheizungspumpenbetriebs und Hebens der Luftzufuhrklappe die einzelnen Parameter des Gerätes eingestellt. Der Wechsel zum Servicemenü erfolgt nach dem Drücken der Taste ; auf dem Display erscheint das Symbol „HI“. Ab diesem Moment zeigt das Display abwechselnd das Symbol und den Wert der aktuell geregelten Einstellung an. Mit den Tasten  und  werden Wertänderungen vorgenommen und die Taste  bestätigt die Einstellung und wechselt zur nächsten Einstellung.

8.1 Hysterese des Anhebens der Klappe der Luftzufuhr

Ein Parameter, der die Anzahl der Grad Celsius angibt, um die die Temperatur am Kessel unter die eingestellte Temperatur fallen muss, damit sich die Luftzufuhrklappe anhebt. Während der Einführung von Änderungen leuchtet die grüne Diode BETRIEB. Auf dem Display erscheint „HI“.

Änderungsbereich: von 0 °C bis 9 °C
Werkseinstellung (typisch): 2

8.2 START / STOP der Klappe der Luftzufuhr

Parameter, der festlegt, um wieviel Grad Celsius die Temperatur am Kessel von der eingestellten niedriger sein muss, damit die Luftzufuhrklappe automatisch geöffnet wird (in der Anfeuerungsphase) oder der Regler mit dem Abzählen von 30 Minuten bis zu ihrem Schließen beginnt (in der Löschphase). Während der Einführung von Änderungen leuchtet die rote Diode STOP. Auf dem Display erscheint "dt".

Änderungsbereich: von 10°C bis 30°C
Werkseinstellung (typisch): 20

Beispiel:

- am Kessel eingestellte Temperatur: 50 °C
- "dt": 10 °C

1. Beim Einschalten des Kessels hebt sich die Luftzufuhrklappe automatisch an, wenn die Temperatur 40 °C (50 °C - 10 °C) erreicht; der Ofen zündet dann weiter und nach Erreichen einer Temperatur von 50 °C schließt sich die Luftklappe.
2. Wenn der Kessel außer Betrieb genommen wird und die Temperatur auf 40°C (50 °C - 10 °C) abfällt, beginnt der Regler damit, 30 Minuten herunterzuzählen (und ermöglicht so die Nachverbrennung der Brennstoffreste in dieser Zeit), wonach die Luftzufuhrklappe endültig geschlossen wird.

8.3 Einstellung der Einschalt-Temperatur der Umwälzpumpe

Dieser Parameter bestimmt die Mindesttemperatur, über der die Einschaltung und der Dauerbetrieb der Zentralheizungspumpe erfolgen. Während der Einführung von Änderungen leuchtet die grüne Diode PUMPE. Auf dem Display erscheint "Po".

Änderungsbereich: von 35 °C bis 70 °C
Werkseinstellung (typisch): 40

8.4 Ausblasen - Pausenzeit (Schließung)

Parameter, der die Pausenzeit (Schließung) der Luftzufuhrklappe festlegt (in Minuten), zwischen einzelnen Ausblasvorgängen (periodischer Öffnung der Klappe, zwecks Zufuhr von Luft für die Aufrechterhaltung des Verbrennungsvorgangs in der Kesselfeuerung). Auf dem Display erscheint "tA".

Änderungsbereich: von 1 Min. bis 15 Min.
Werkseinstellung (typisch): 10



Achtung: Oberhalb von 80 °C wird der Luftstrom automatisch abgeschaltet, um eine Überhitzung des Kessels zu vermeiden.

8.5 Ausblasen - Öffnungszeit

Parameter, der die Öffnungsdauer der Luftzufuhrklappe festlegt (in Sekunden) zwecks Zufuhr von Luft für die Aufrechterhaltung des Verbrennungsvorgangs in der Kesselfeuerung. Auf dem Display erscheint **"tP"**.

Änderungsbereich: von 0 Sek. bis 90 Sek.

Werkseinstellung (typisch): 30



Achtung: Die Einstellung der Öffnungszeit auf „0“ sorgt dafür, dass die Funktion AUSBLASEN also die Funktion des zyklischen Hebens der Luftzufuhrklappe ausgeschaltet wird. Die Inbetriebnahme der Funktion „Ausblasen“ wird durch Blinken der roten „Start“ Diode angezeigt.

Hinweis:

Ausblasvorgänge werden ausgelöst, wenn die am Kessel gemessene Temperatur höher ist als die durch den Parameter „HI“ festgelegte.

Beispiel:

- am Kessel eingestellte Temperatur: 50 °C

- „HI“: 5 °C

Wenn die am Kessel gemessene Temperatur höher ist als 45 °C (50 - 5), wird die Funktion AUSBLASEN zum zyklischen Öffnen der Klappe für die vom Parameter **"tP"** festgelegte Dauer führen, und ihr Schließen wird während der vom Parameter **"tA"** festgelegten Zeit dauern. Wenn die am Kessel in dieser Situation gemessene Temperatur auf 45°C abfällt, hebt sich die Luftzufuhrklappe automatisch und bleibt offen, bis der Kessel die eingestellte Temperatur (50 °C) erreicht.

8.6 Regelung des Lüfterbetriebs - tF

Parameter, der den Wert festlegt, um wieviel die Temperatur über der eingestellten steigen muss, damit der Lüfter eingeschaltet wird.

Änderungsbereich: von 0 °C bis 10 °C

Werkseinstellung (typisch): 5 °C

Der Lüfter schaltet sich zusammen mit dem Öffnen der Klappe ein. Der Lüfterbetrieb wird dann mit der grünen Diode „BETRIEB“ signalisiert. Nach dem Schließen der Klappe arbeitet der Lüfter bis zum Erreichen der vorgegebenen Temperatur, plus Parameter tF. Danach schaltet er sich aus. Die blinkende Diode „BETRIEB“ signalisiert den Lüfterbetrieb während der Zeit **"tF"**.

8.7 Einstellung der Abzugslüfterleistung - PF

Parameter, der die Leistung festlegt, mit der der Abzugslüfter arbeiten wird.

Änderungsbereich: von 1 bis 10

Werkseinstellung (typisch): 5 = 50%

PF

5

8.8 Höheneinstellung des Anhebens der Klappe - M.

Parameter, der die Hubhöhe der Klappe festlegt. Der Wert wird in Prozent des Umfangs angegeben.

100 % = voller Öffnungswert, ca. 3 cm

Änderungsbereich: von 1 bis 10

Werkseinstellung (typisch): 8 = 80%

M

8



Achtung: Der Öffnungsgrad der Klappe hängt von vielen Faktoren ab, wie: vorläufige Kettenspannung und Klappengewicht.

9. COMFORT SYSTEM Funktion

Die im Regler eingebaute COMFORT SYSTEM Funktion verhindert, dass die Umwälzpumpe durch Kalkablagerungen auf dem Pumpenlaufrad blockiert wird. Der Regler schaltet die Umwälzpumpe automatisch alle 24 Stunden, gerechnet ab ihrer letzten Inbetriebnahme, für 30 Sekunden ein. Der Pumpenbetrieb in diesem Modus wird durch das Leuchten der grünen PUMPE-Diode angezeigt, und auf dem Display erscheint das Symbol "CF". Die Funktion beginnt 24 Stunden nach dem Einschalten des Reglers zu arbeiten.



Achtung: Damit die COMFORT SYSTEM Funktion aktiv ist, lassen Sie den Regler nach dem Ende der Heizperiode am Stromnetz angeschlossen.

10. Frostschutzsystem

Der Regler schützt das Heizsystem vor dem Einfrieren, indem er die Zentralheizungspumpe dauerhaft aktiviert, wenn die Wassertemperatur im System auf 4 °C oder weniger sinkt.

11. Fernsteuerung

Der Regler ist für den Anschluss des Fernsteuerungs-Bedienfelds CONTROL ausgelegt, das die Kontrolle der aktuellen Temperatur am Kessel, die Änderung der Solltemperatur des Kesselbetriebs sowie die Ansicht der Einschaltung der Zentralheizungspumpe und des START - STOP Betriebsmodus ermöglicht. Der eingebaute Tonsignalgeber alarmiert, sobald die Kesseltemperatur auf einen gefährlichen Wert ansteigt. Das Bedienfeld mit 10 m. Kabel gehört nicht zum normalen Lieferumfang des UNISTER Sets.

11.1 Fernsteuerung - Beschreibung der Meldungen am CONTROL

-  - Signalisierung der gehobenen Klappe / Lüfterbetrieb
-  - Signalisierung des Betriebs der Umwälzpumpe
-  - Signalisierung der gesenkten Klappe / STOP
-  - Heben / Senken der Klappe

12. Zusätzliche Empfehlungen

Das Erscheinen des Symbols "Er" auf dem Display informiert über:

- Temperaturanstieg über 99 °C oder Temperaturabfall unter -9 °C
- Sensorschaden



In diesem Fall sollten Sie:

- Überprüfen, ob der Sensor keine äußeren Anzeichen einer Beschädigung am Kabel und der Metallspitze aufweist.
- Wenn die obige Tätigkeit kein Ergebnis liefert, ist der Sensor auszuwechseln.

Das Erscheinen des Symbols "EO" auf dem Display informiert über die Überlastung oder Beschädigung des Motors.

Indiesem Fallsollten Sie:

- Überprüfen, ob die Luftzufuhrklappe oder Kette nicht gesperrt sind. Nach der Beseitigung der möglichen Ursache, ist der Regler aus- und wieder einzuschalten.
- Winkel α und β zwischen Kette und Kessel prüfen (siehe Abb. 4 S. 6 und Abb. 5 S. 7). Wenn diese von den empfohlenen Werten abweichen, kann dies zu einer Erhöhung der erforderlichen Kraft zum Öffnen der Klappe und Erscheinen des Symbols "EO" am Display führen. Es wird empfohlen, das Steuergerät über die Maße des Ofens hervorzuschieben oder einen zusätzlichen Hebel für die Kesseltür anzuwenden.
- Prüfen Sie die korrekte Motorfunktion nach dem Trennen der Klappenkette.

Wenn die obigen Tätigkeiten keine Lösung liefern, oder das Symbol "E1" auf dem Display erscheint, senden Sie das Steuergerät bitte zur Reparatur beim Service der Firma DK System ein.



Achtung: In der Situation, wenn das Symbol auf dem Display angezeigt wird: "Er", arbeitet die Umwälzpumpe der Zentralheizung ständig, um eine Überhitzung des Kessels zu vermeiden.

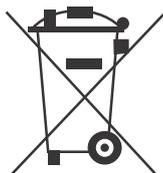


Achtung: Wenn sich der Regler nicht einschaltet oder den Pumpenbetrieb nicht einschaltet, ist der richtige Anschluss aller Leitungen zu prüfen, ob Spannung in der Steckdose vorhanden ist; danach ist die Sicherung zu prüfen, und im Fall ihrer Beschädigung gegen eine neue 2,5 A Sicherung auszutauschen. Falls der Regler trotz Wechsel der Sicherung nicht korrekt funktioniert, wenden Sie sich an die Firma DK System.

13. Technische Daten

Bereich der gemessenen Temperaturen	von - 9 °C bis + 99 °C
Temperatureinstellbereich für den Kessel	von + 40 °C bis + 85 °C
Hysterese des Anhebens der Luftzufuhrklappe	von 0 °C bis 9 °C
Temperatureinstellbereich für die Zentralheizungspumpe	von +35°C bis +70 °C
Hysterese der Zentralheizungspumpe (Differenz Ein - Aus)	2 °C
Einstellung des Ausblasens (Möglichkeit der vollständigen Abschaltung des Gebläses)	Betrieb 0 - 90 Sek. Pause: 1 - 15 Min.
Nennversorgungsspannung	230 V, 50 Hz
Zulässige Leistung der Zentralheizungspumpe	100 W
Zulässige Lüfterleistung	200 W
Relative Luftfeuchte	< 95%
Schutzart	IP 40
Isolierungsklasse	I
Reglerabmessungen	125 x 115 x 53 mm
Umgebungstemperatur	von 0 °C bis + 40 °C
Elektrischer Schutz	2,5 A
Automatischer STOP - bei fehlendem Brennstoff im Kessel	ja

14. Grundsätze für den Umgang mit elektrischen und elektronischen Altgeräten



Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit eigenen Sammelsystemen verwendet).

Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung (gemäß dem Gesetz vom 29.07.2005 über elektrische und elektronische Altgeräte) besagt, dass dieses Produkt nicht als Siedlungsabfall behandelt werden darf. Es sollte an eine geeignete Sammelstelle für elektrische und elektronische Altgeräte übergeben werden. Durch die ordnungsgemäße Lagerung tragen Sie dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden. Recycling hilft, natürliche Ressourcen zu schonen. Ausführliche Informationen zum Recycling dieses Produkts, Informationen zum Sammel- und Abholssystem für elektrische und elektronische Altgeräte sowie eine Liste der Behandlungseinrichtungen erhalten Sie von unserem Büro oder unseren Vertriebshändlern.



DK System

ul. Przyjaźni 141
53-030 Wrocław
tel. 71 333 73 88
tel. 71 333 74 36
fax 71 333 73 31

E-Mail: biuro@dksystem.pl
www.dksystem.pl

Registrierungsnummer: 000015633