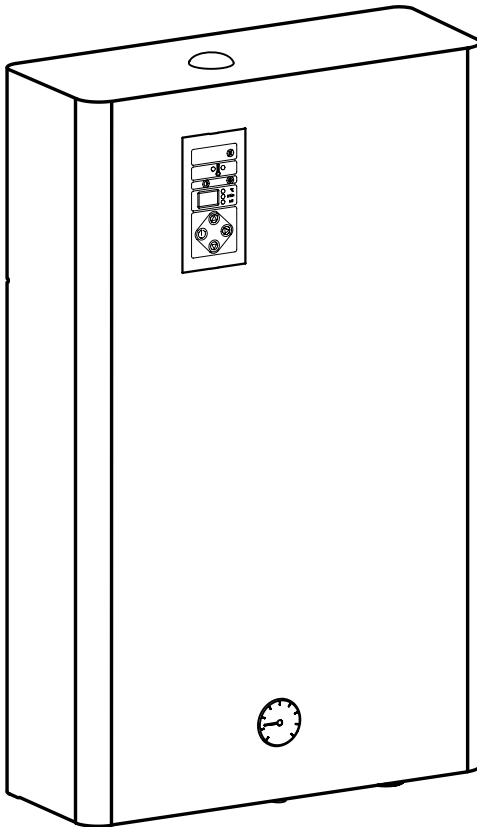




KOSPEL

Elektrischer Heizkessel
Электрический Отопительный Котел

DE
RU



EKCO.T



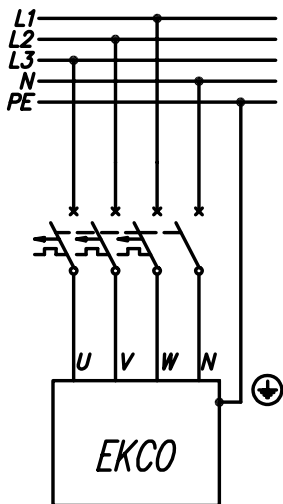
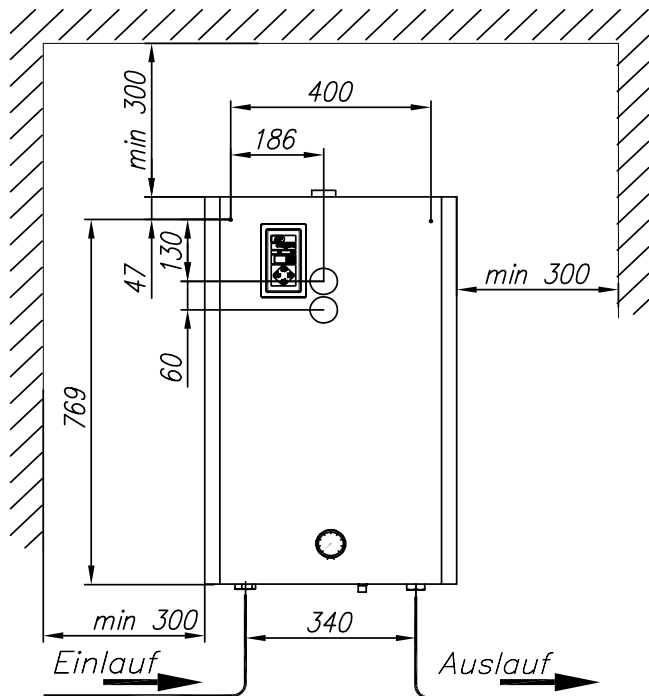
Dieses Gerät darf von Kindern ab 3 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen und geistigen Fähigkeiten sowie von Personen ohne Erfahrung und ohne Sachkenntnis verwendet werden, aber nur wenn die Beaufsichtigung oder Unterweisung in Bezug auf den Gebrauch des Geräts auf sichere Weise erfolgt, damit die Gefahren verständlich sind. Kinder sollten mit diesem Gerät nicht spielen und unbeaufsichtigte Kinder sollten das Gerät nicht reinigen und warten.

Данное устройство может использоваться детьми в возрасте от 3 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями или с отсутствием опыта и знаний, под надзором или в случае инструктирования их по использованию устройства безопасным способом и понимания такими лицами существующей опасности. Дети не должны играть с устройством. Чистка и обслуживание не должны осуществляться детьми без надзора.

Bedingungen der sicheren und zuverlässigen Nutzung

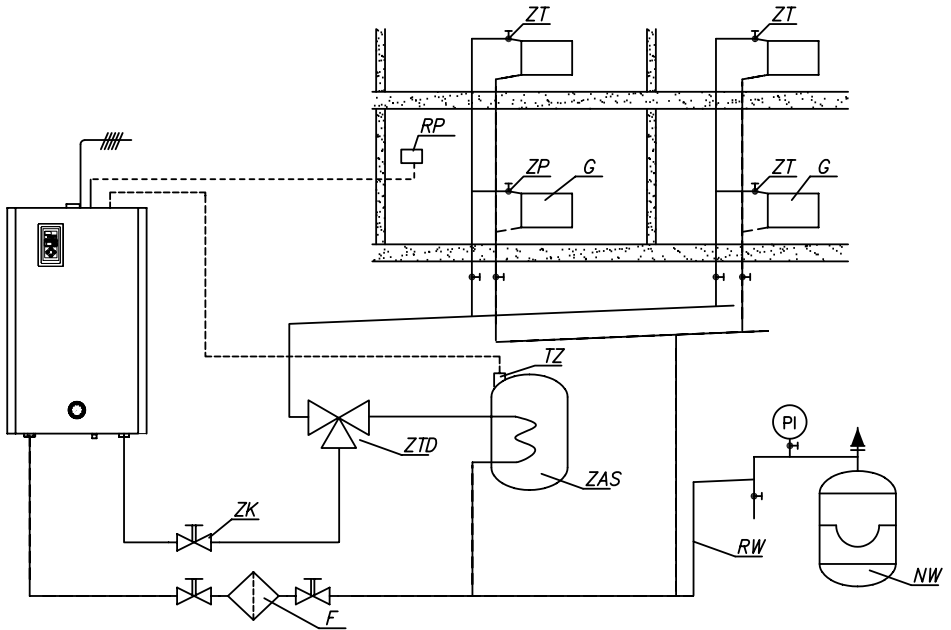
1. Die Bedienungsanleitung ermöglicht eine richtige Montage und Nutzung des Geräts bzw. sichert den dauerhaften und sicherheitsgerechten Betrieb.
2. Die Errichtung einer Elektroinstallation gemäß entsprechenden Normen.
3. Die Errichtung einer Heizungsinstallation gemäß entsprechenden Normen für geschlossene Zentralheizungsanlagen.
4. Vor der Montage des Heizkessels ist die Heizungsanlage gründlich zu spülen.
5. An das Abflussrohr, wo sich das Sicherheitsventil befindet, dürfen keine Absperrarmnaturgeräte montiert werden (z.B. Ventile).
6. Das Gerät darf nicht in feuchten und explosionsgefährdeten Räumen installiert werden.
7. Der Heizkessel darf nur von einer Fachfirma montiert und in Betrieb genommen werden.
8. Alle Installationstätigkeiten am Gerät müssen bei abgeschalteter Energiezufuhr und abgesperrtem Wasserzulauf durchgeführt werden.
9. In die fest verlegte Elektroinstallation sind Überspannungsschutzgeräte einzubauen, die Schutzmaßnahmen erfüllen, die das Gerät von der Stromleitung trennen, wobei der Kontaktabstand zwischen den Polen nicht weniger als 3mm beträgt.
10. Serienmäßig ist der Heizkessel auf Heizungsanlagenarbeit eingestellt. Im Fall einer Zusammenarbeit mit dem Brauchwasserspeicher soll man entsprechend in den fortgeschrittenen Einstellungen den Kessel konfigurieren.
11. Während der Pausen zwischen den Heizperioden ist das Steuergerät im Standby-Modus zu halten und die Energieversorgung des Kessels nicht abzuschalten. Sonst kann der Rotor der Pumpe blockiert werden. Um das richtige Drehen des Rotors herzustellen, bitte einen Schraubenzieher benutzen, wie auf dem Bild (Inbetriebnahme) gezeigt wurde.

Bedingungen der sicheren und zuverlässigen Nutzung



1. Den Heizkessel anhand Befestigungsschrauben senkrecht mit den Wasseranschlüssen nach unten montieren. Abstände von Wand und Decke sind einzuhalten.
2. Den Kessel an die mit Absperrventilen ausgestattete Zentralheizungsanlage anbringen.
3. Um die Lebensdauer der Heizelemente zu verlängern, die Zentralheizungsanlage mit aufbereitetem Wasser füllen (oder mit Ergolid EKO Wärmeträgerflüssigkeit).
4. Die Zentralheizungsanlage entlüften.
5. Den Kessel an die elektrische Vorrichtung anschließen.
6. Der Raumthermostat gemäß Bedienungsanleitung montieren.
7. Das Raumthermostat Auraton 2005 mit zweiadrigem Draht z.B 2 x 0,35mm² an den Klemmenblock des Steuerpanels (Eingang RP) anschließen.
8. Nach allen ausgeführten Tätigkeiten, den Heizkessel in Betrieb setzen (siehe Punkt Inbetriebnahme).

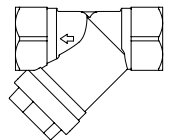
Anschlussschema des Heizkessels an eine Zentralheizungsanlage



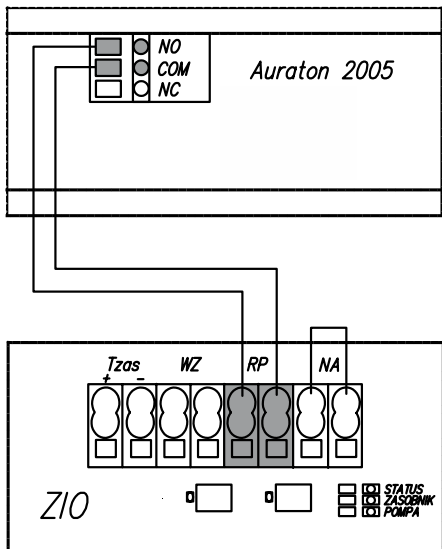
- PI - Manometer
- ZK - Absperrventil
- F - Magnetsiebfilter
- RW - Ausdehnungsrohr
- NW - Ausdehnungsgefäß
- ZT - Thermostatventil
- ZP - Durchgangsventil
- G - Heizkörper
- RP - Raumtemperaturregler

- Anlage mit Speicher
- ZTD - Dreiwegventil
- ZAS - Brauchwasserspeicher mit Wärmetauscher
- TZ - Thermostat des Brauchwasserspeichers oder die Kontakte des Speicherthermostates

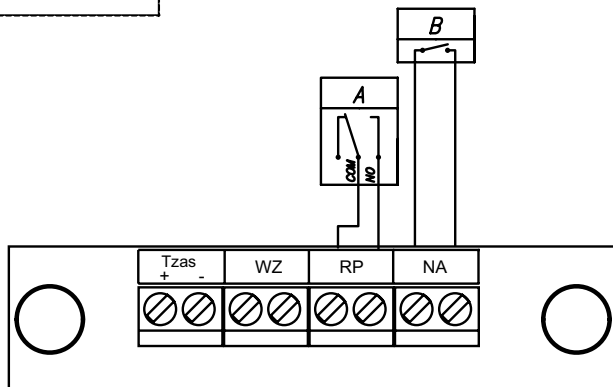
Filter am Rücklaufrohr vor dem Kesselzulauf montieren. Der Filter darf nur waagrecht und entsprechend der Richtung des Wärmeträgerflusses (Magnetfilterstelle nach unten gerichtet) montiert werden.



Anschluss von externen Geräten



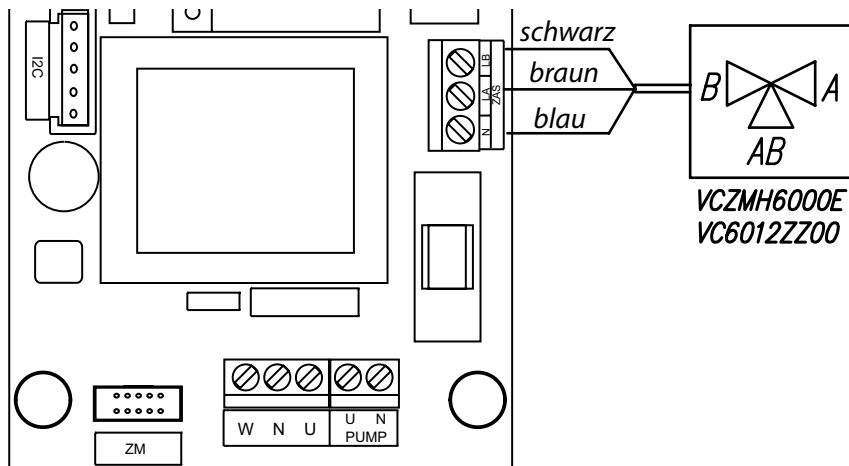
- ZTD - Dreiwegventil mit Umschaltung
- ZAS - Anschlussstelle für das Dreiwegventil
- Tzas - Anschlussstelle des Wassertempersensors im Speicher
- WE-008- Wassertempersensor (KOSPEL)
- C - Brauchwasserspeicherthermostat
- A - Raumtemperurregler Auraton 2005
- B - übergeordnetes Gerät
- WZ - Anschlussstelle für den Brauchwasserbehälterthermostat
- RP - Anschlussstelle des Raumtemperurreglers
- NA - Anschlussstelle für das übergeordnete Gerät
- MR - Anschlussstelle für Funkmodul



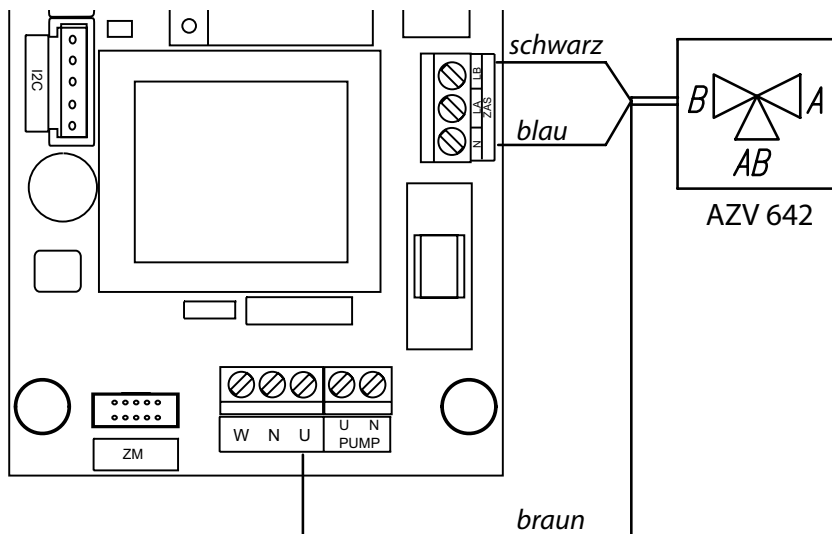
Raumtemperurregler (Eingang RP) - das Öffnen des spannungslosen Kontakts führt zum Ausschalten des Heizbetriebs. Der Eingang ist für die Steuerung des Kessels zuständig, abhängig von der herrschenden Raumtemperatur.

Übergeordnetes Gerät (NA Anschluss) - um die Sicherungsschalter nicht zu belasten, kann die Funktion des Kessels von anderen Geräten abhängig gemacht werden z.B. von Durchlauferhitzer. An die NA Verbindung (spannungsloser Eingang) soll ein Schließkontakt angeschlossen werden, sodass bei der Einschaltung von übergeordneten Geräten zum Öffnen des Schließkontaktes kommt und dadurch zum Ausschalten des Heizbetriebes und anschließend der Umwälzpumpe. Falls der EKCO.T Kessel als zusätzliche Wärmequelle arbeitet, wird der übergeordnete Kessel den Schließkontakt bei Bedarf öffnen und den Heizbetrieb des EKCO.T Kessels blockieren. Dennoch bleibt das Dreiwegventil aktiv und der übergeordnete Kessel ist dann die Hauptwärmequelle des Brauchwasserbehälters..

Honeywell Anschluss









Anschluss AZV642



Bevor ein anderer Thermostat als Auraton montiert wird, muss unbedingt geprüft werden, dass aus dem Thermostat kein Strom an Kontakten im Kessel angeschlossen wird! Es darf keine Spannung an RP und NA angeschlossen werden, ZIO Modul wird dadurch beschädigt.


Fortgeschrittene Einstellungen

Einstellung des Kessels in den Modus fortgeschrittene Einstellungen: das Steuerpaneel in den Standby-Modus umschalten (die Einschalttaste  3 Sekunden lang halten) als nächstes die , Taste halten und kurz die Einschalttaste  drücken. Mit der Taste  wählen wir einen Parameter und mit  oder  ändern wir den Wert – wie folgt:






- Arbeitsmodus der Umwälzpumpe - PA (automatisch), PR (manuell Dauerarbeit der Pumpe),
- maximale Anzahl der eingeschalteten Heizpatronen, (Änderung des Parameters wurde blockiert),
- Charakteristik der Arbeit des Heizbetriebs:
 - (no) Temperatureinstellung im Bereich 20-85°C,
 - (Po) Temperatureinstellung im Bereich 20-60°C - Warmwasserfunktion nicht verfügbar,
- Art der angezeigten Temperaturen des Wärmeträgers (während Heizperiode):
 - (to) – Anzeige der durchschnittlichen Austrittstemperatur des Mediums,
 - (t.o.) - Anzeige der Austrittstemperaturen des Mediums: gemittelte, linke und rechte Heizeinheit.

Wenn die Temperaturanzeige für die linke und rechte Heizeinheit gewählt wird, werden zusätzlich die Temperaturen nach der durchschnittlichen Austrittstemperatur für die linke und rechte Heizeinheit angezeigt. Der Seitentyp wird durch Dezimalpunkte auf dem Display angezeigt (K - linke Seite, M - rechte Seite).


- Kaskadenanschluss:
 - (r0) - Einzelarbeit, das Gerät ist nicht durch Steuerung des übergeordneten Geräts gesehen,
 - (r1) - Kaskadenbetrieb,
- Nr. des Kessel bei Kaskadenanschluss. Parameter nur zugänglich wenn Kaskadenbetrieb eingestellt ist.
- (Ax), x – Nr. des Kessel bei Kaskadenanschluss,
- Temperatur des Wärmeträgers für den Brauchwasserbehälter (Einschaltung der Warmwasserfunktion) - Einschaltung der Warmwasserfunktion erfolgt durch die Einstellung der Temperatur des Wärmeträgers im Warmwasserbehälter im Bereich 50-85°C, Einstellung auf 0°C schaltet die Warmwasserfunktion aus.
- Leistung des Hezelements (Anzeige I leuchtet),
- maximale Leistung des Kessels bei Speicherbetrieb (Anzeige A, I leuchten).

Ausgang und Speichern der Einstellungen erfolgt durch Drücken und Halten der Taste .

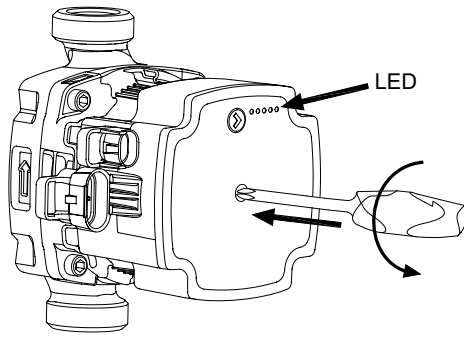
Inbetriebnahme

1. Den NA Kontakt öffnen oder den Raumtemperaturregler vom Kessel trennen.
2. Prüfen, ob in der Heizungsanlage der erforderliche Druckwert vorhanden ist (siehe Kapitel „Technische Daten“). Nach dem Drücken der  oder  Taste bei eingeschaltetem Steuerpanel wird der Druckwert angezeigt. Die pulsierende Kontrolllampe A (Siehe Kapitel „Betrieb“) signalisiert zu niedrigen Druck in der Heizungsanlage. Die oben erwähnte Anleitung gilt nicht für offene Heizungsanlagen.
3. Arbeitsmodus der Umwälzpumpe auf manuellen Betrieb einstellen (siehe Kapitel Fortgeschrittene Einstellungen).
4. Den Kessel einschalten (Einschalttaste  auf dem Steuerpanel).
5. Die Werkeinstellungsbetriebsmodus der Pumpe überprüfen (siehe die Tabelle unten, bitte beachten Sie die im Heizkessel eingesetzte Pumpe.).
6. Prüfen ob im Heizkessel ein bestimmter Durchfluss des Wärmeträgers erreicht wurde (Kontrollanzeige H leuchtet dauerhaft). Nach einiger Zeit sollte sich die Umwälzpumpe automatisch entlüften, falls jedoch eine direkte Entlüftung notwendig ist, soll man folgendermaßen vorgehen:
 - das Absperrventil, das sich am Auslaufrohr befindet, zudrehen.
 - Den Kessel mit eingeschalteter Umwälzpumpe 15 – 30 Sekunden laufen lassen.
 - Das Absperrventil öffnen.
7. Den Kessel ausschalten (die Taste  3 Sekunden gedrückt halten).
8. Den Arbeitsmodus der Umwälzpumpe auf automatischen Betrieb einstellen (siehe Kapitel fortgeschrittene Einstellungen).
9. NA Kontakt schließen und den Raumtemperaturregler anschließen.
10. Heizkessel einschalten (Einschalttaste .
11. Die Temperatur des Wärmeträgers auf den gewünschten Wert einstellen (siehe Kapitel Betrieb).

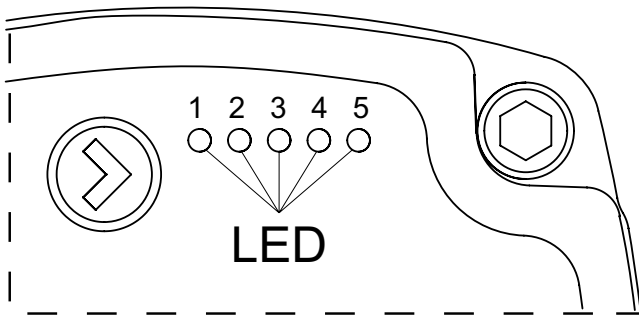
Pumpe GRUNDFOS UPM3 Flex AS

Um die Werkseinstellung des Betriebsmodus der Pumpe zu prüfen, soll man, wird durch das Drücken (kürzer als 2 Sekunden) der  Taste angezeigt. Arbeitsmodus wird durch die LED Dioden angezeigt, die Position der Dioden ist mit Zeiger angedeutet. Sollten die LED Dioden anderen Betriebsmodus wie in der Tabelle (siehe unten) empfohlen anzeigen, muss der richtige Modus eingestellt werden, bitte die Schritte folgen: die Taste nicht kürzer als 2 und nicht länger als 10 Sekunden gedrückt halten, danach schaltet die Pumpe in Einstellungsmodus um. Die leuchtende LED Dioden zeigen die aktuellen Einstellungen. Um weiter zu der anderen Einstellungen zu übergehen, entsprechend der Tabelle, muss man durch das Drücken der Taste die richtige Kombination der leuchtenden Dioden einstellen. Ist die Einstellung richtig, dann ohne weitere Taste zu drücken wird nach 10 Sekunden die Einstellung von der Pumpe gespeichert, die Pumpe verlässt danach automatisch den Einstellungsmodus.

Achtung: sollte die Taste länger als 10 Sekunden gedrückt sein, wird die Einstellungsmöglichkeit blockiert. Um die Blockade auszuschalten, muss die Taste  wieder länger als 10 Sekunden gedrückt werden.



Sollte der Pumpenrotor infolge eines längeren Stillstands außerhalb der Heizsaison blockiert, oder die Anweisung, den Stellantrieb in diesem Stillstand zu lassen, nicht eingehalten werden, sollte die richtige Drehrichtung des Rotors wiederhergestellt werden. Daher muss der Kreuzschraubendreher PH2 eingesetzt, gedrückt, sowie nach links gedreht werden. Er sollte sich im mittleren Teil des vorderen Pumpenpaneel befinden. Der Pumpenrotor sollte dann wieder frei sein.



Leistung [kW]	Meter Wassersäule (mWS) [m]	LED 1 rot	LED 2 gelb	LED 3 gelb	LED 4 gelb	LED 5 gelb
	4	•	•			
	5	•	•		•	
	6	•	•		•	•
30 - 48	7	•	•			•

Pumpe Wilo-Yonos PARA

Alle Funktionen lassen sich mit dem Bedienknopf oder über ein externes PWMSignal einstellen, aktivieren oder deaktivieren.

Differenzdruck variable ($\Delta p-v$):

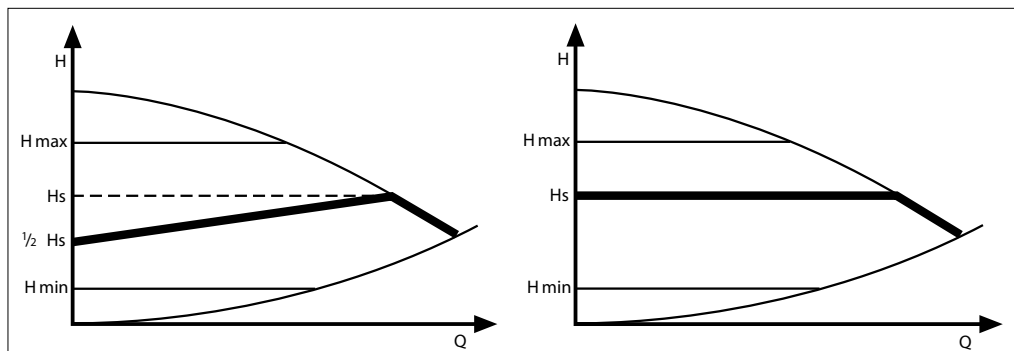
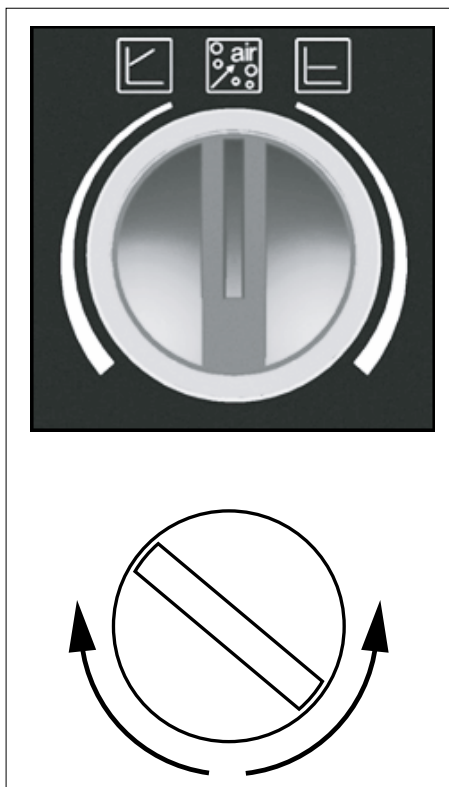
Der Differenzdruck – Sollwert wird ueber dem zulaessigen Forder-strombereich linear zwieschen $1/2H$ und H erhoeert. Der von der Pumpe erzeugte Differenzdruck wird auf den jeweiligen Differenzdruck-Sollwert geregelt. Diese Reglungsort bietet sich besonders bei Heizungsanlage mit Heizkoerper an, da die Fleisgerauche an den Thermostatventilen reduziert warden.

Differenzdruck constant ($\Delta p-v$):

DerDifferenzdruck-Sollwert H wird über dem zulässigen Förderstrombereich konstant auf dem eingestellten Differenzdruck-Sollwert bis zur Maximalkennlinie gehalten. Wilo empfiehlt diese Regelungsart bei Fußbodenheizkreisen oder älteren Heizungssystemen mit groß dimensionierten Rohrleitungen, sowie bei allen Anwendungen die keine veränderliche Rohrnetzkenlinie haben, wie z. B. Boilerladepumpen

Entlüftungsfunktion:

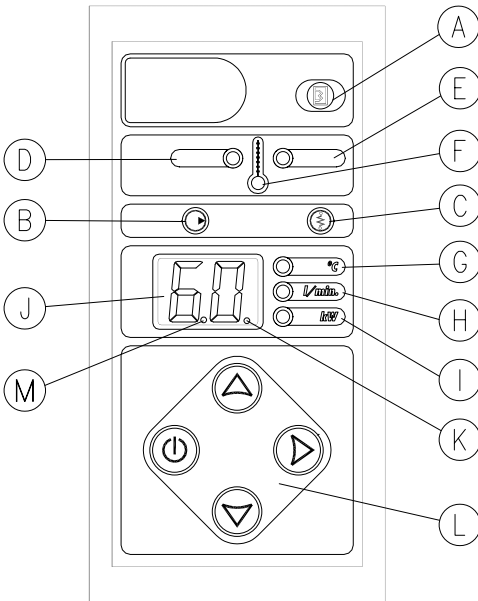
Bei der automatischen Entlüftungsfunktion (10 min.) läuft die Pumpe abwechselnd mit hohen und niedrigen Drehzahlen und führt Luftansammlungen aus der Pumpe direkt dem Entlüftungsventil des Systems zu.



Besondere Prozedur der Inbetriebnahme (für Installationen mit Frostschutzflüssigkeit)

Findet die Inbetriebnahme des Heizkessels in sehr niedrigen Temperaturen statt, kann es zu einer fehlerhaften Ablesung des Durchflusses kommen, der durch die physikalischen Eigenschaften der Frostschutzflüssigkeit hervorgerufen wird. Blinkt die Anzeige B bei geöffneten Absperrventilen des Heizkessels, müssen die Anschlüsse NA und RP zusammengeschlossen werden. In dieser Situation wird automatisch eine spezielle Anlaufprozedur gestartet. Während dieses Prozesses wird der Wärmeträger zu einer bestimmten sicheren Temperatur erwärmt, um die korrekte Ablesung der Durchflussmenge zu ermöglichen. Die Dauer der Prozedur hängt von der Größe der Zentralheizungsanlage und der herrschenden Innentemperatur ab. Die Aktivierung der Prozedur wird durch die wechselhaft angezeigten Parameter auf dem Paneel und der horizontalen Zeichen „-“ , „-“ signalisiert. Nachdem der minimale Durchflussmengenwert erreicht wurde, schaltet die Prozedur automatisch ab und das Gerät funktioniert im normalen Arbeitsmodus.


Bedienung des Steuerpanels







- A - Kontrolllampe der Arbeit des Warmwasserbehälters
- B - Kontrolllampe der Umwälzpumpe und des Durchflusses
- C - Kontrolllampe des Raumtemperaturreglers und des Heizbetriebs
- D - Kontrolllampe der Temperatur beim Einlauf des Heizkessels
- E - Kontrolllampe der Temperatur beim Auslauf des Heizkessels
- F - Kontrolllampe der Temperaturregulation des Wärmeträgers
- G, H, I - Anzeige der Einstellungen
- J - Digitale Anzeige
- K - Indikator zur Anzeige des Brauchwarmwassertemperatur-Sollwertes oder zur Anzeige der Temperatur des rechten Heizeinheits.
- L - Steuerungstasten
- M - Temperaturanzeige der linken Heizeinheit.


Auf der Frontplatte des Steuergeräts befinden sich zwei Arbeitsbereiche, ein Signalbereich (A-K) und ein Steuerungsbereich (L). Der Benutzer hat folgende Optionen zur Verfügung: Standbybetrieb, Winterbetrieb (Zentralheizanlage + Brauchwasserbetrieb) und Sommerbetrieb (Warmwasserbetrieb).




Standbybetrieb

Im Standbybetrieb (alle Anzeiger sind auf dem Paneel ausgelöscht) wird die Umwälzpumpe täglich für 15 Minuten aktiviert, was sie vor einer eventuellen Blockade absichert. Das Drücken der Starttaste  (2 Sekunden lang) führt den Heizkessel in den Standbybetrieb ein. Es ist darauf zu achten, dass die Stromversorgung zwischen den Heizperiodenpausen nicht abgeschaltet wird. Um die abendliche Einschaltung der Pumpe außerhalb der Saison zu vermeiden, soll die Umschaltung des Steuergeräts tagsüber erfolgen. Man sollte dabei beachten, dass der Umschaltmoment des Steuergeräts in den Standbybetrieb parallel mit dem Einschalten der Umwälzpumpe abläuft. Dieser Vorgang sollte regelmäßig alle 24 Stunden wiederholt werden.

Winterbetrieb

Das Drücken der Taste , wenn die Steuerung im Standbybetrieb ist, schaltet in den Winterbetrieb um (Zentralheizanlage + Brauchwasser). Es hängt davon ab, ob der Kessel mit einem Warmwasserbehälter zusammenarbeitet. Auf der digitalen Anzeige wird die Temperatur des Wärmeträgers der Heizanlage angezeigt. Das Steuergerät befindet sich in Temperatureinstellungsbetrieb des Wärmeträgers (es leuchtet die Kontrollanzeige F). Das Drücken der Tasten   bewirkt sowohl das Erhöhen oder Verkleinern des Temperaturwerts im Bereich von 40-85 °C. Um sich eine komfortable und ökonomische Arbeit des Kessels zu garantieren, sollte die Temperatur des Wärmeträgers abhängig von der Außentemperatur sein, mit Berücksichtigung auf die Parameter des beheizten Objektes (Inhalt des Gebäudes, Isolations Koeffizient, Verglasung der Wände). Eine optimale Temperatureinstellung des Speisewassers auf dem Kessel ermöglicht eine Senkung der Betriebskosten (niedriger Verbrauch von elektrischer Energie). Im Winterbetrieb - Zentralheizungsanlage + Brauchwasser wird der Wärmeträger durch ein Dreiwegventil zur Zentralheizungsanlage oder durch das Schlangenrohr in den Warmwasserbehälter geleitet. Bitte beachten Sie, dass der Warmwasserbetrieb Priorität über den Heizbetrieb hat. Währenddessen bleibt die Zentralheizungsanlage ausgeschaltet. Während der Arbeit mit dem Warmwasserbehälter wird die Heizkesselleistung serienmäßig auf die 1/3 Bemessungsaufnahme beschränkt. Die Änderung der maximalen Leistung des Geräts ist während des Behälteraufladen nur dann möglich, wenn man die fortgeschrittene Menu-Einstellungen benutzt. Wenn man für die Wassertemperatur im Behälter+Brauchwasser den Temperatursensor WE-008 (in Kospel Angebot erhältlich) benutzt, der zum Eingang Tzas im ZIO-Satz eingeschlossen ist, so verursacht das Drücken der Taste  den Übergang der Steuerung in den Wassereinstellungsmodus im Warmwasserbehälter+Brauchwasser (die Kontrollanzeige K leuchtet). Auf der digitalen Anzeige (J) wird die Einstellungstemperatur des Wassers im Warmwasserbehälter angezeigt. Das Drücken der Tasten   bewirkt entsprechend das Erhöhen und Verkleinern der Temperatur. Wenn zu der Wassertemperaturmessung im Warmwasserbehälter ein Thermostat verwendet




wurde (zum Eingang WZ im ZIO-Satz eingeschlossen), so wird die Temperatureinstellung auf dem Paneel unerreichbar sein. Die Regulierung der Temperatur erfolgt auf dem Behälterthermostat. Das Drücken der Taste  bewirkt den Übergang zu den Übersichtswerte der Heizkesselparameter, in folgender Reihenfolge: Einlauftemperatur (die Kontrollanzeige G, D, F leuchten), Auslauftemperatur (die Kontrollanzeige G, E und F leuchten), Durchfluss des Wärmeträgers durch den Kessel (die Kontrollanzeige H leuchtet), angeschaltete Leistung (die Kontrollanzeige I leuchtet). Während der Leistungsansicht soll man beachten, dass der angezeigte Wert nur zur Orientierung dient.



Das Drücken der Taste  bewirkt den Übergang zu den Temperatureinstellungen des Wärmeträgers+Heizanlage. Das Drücken irgendeiner der zwei Tasten   während der Parameteransicht verursacht den Rücklauf zu den Einstellungstemperatur des Wärmeträgers+Zentralheizanlage.

Ohne Rücksicht auf die aktuelle Arbeitsoption (Einstellung, Ansicht), die Kontrollanzeige A, B und C signalisieren folgend:

- Kontrollanzeige A leuchtet - der Kessel arbeitet in Brauchwasseroption.
- Kontrollanzeige B leuchtet - die Umwälzpumpe ist angeschaltet, der Wärmeträger fließt durch den Kessel. Die blinkende Anzeige informiert über den Mangel oder zu kleinen Durchfluss des Wärmeträgers. Dies ist ein Notzustand, der die Heizpatrone nicht anschaltet.
- Kontrollanzeige C leuchtet grün - der Raumtemperaturregler darf das Brauchwasser erwärmen und der Wärmeträger im Kessel erreicht die richtige Temperatur.
- Kontrollanzeige C leuchtet rot - die Erwärmung ist angeschaltet.
- Kontrollanzeige C leuchtet nicht - die Erwärmung ist durch den Raumtemperaturregler blockiert, die Temperatur im Raum erzielte den gewünschten Wert.

Sommerbetrieb

Kurzes Drücken der Einschalttaste , wenn das Steuergerät sich im Winterbetrieb befindet, schaltet das Gerät auf den Sommerbetrieb um, aber nur wenn der Kessel mit einem Warmwasserbehälter zusammenarbeitet. Der Wärmeträger wird zum Register des Warmwasserbehälters geleitet. Den Sommerbetrieb soll man außer der Heizsaison benutzen. Wenn zu der Temperaturmessung des Behälterwassers ein Temperatursensor WE-008 benutzt wurde (in Kospel Angebot erhältlich), der zum Tzas Eingang im ZIO-Satz angeschlossen ist, drücken der Tasten   bewirkt das Erhöhen oder Verkleinern der Temperatureinstellung im Wasserbehälter.

Wenn zu der Temperaturmessung des Behälterwassers ein Thermostat verwendet wurde (zum WZ Eingang im ZIO-Satz angeschlossen), wird die Temperatureinstellung auf dem Paneel unerreichbar. Auf dem Display leuchtet das Zeichen „-“. Die Wassertemperaturregulierung erfolgt im Behälterthermostat. Im Sommerbetrieb ist die Taste  nicht aktiv, die Einlauf- und Auslauftemperaturansicht ist unerreichbar. Dies gilt auch für die Durchflussgröße und Bemessungsaufnahme. Kurzes Drücken der Einschalttaste , wenn sich das Steuergerät im Sommerbetrieb befindet, verursacht den Übergang in den Winterbetrieb.

Funktionsstörungen des Geräts

Störung	Ursache	Behebung
es leuchten keine Anzeigen auf dem Steuerpaneel	keine Energiezufuhr am Heizkessel	Parameter und die Sicherungen im Stromnetz überprüfen
		Kundendienst anrufen
Kontrollanzeige B pulsiert	Umwälzpumpe blockiert	die Blockade der Umwälzpumpe durch das Aufdrehen der Gehäuseschraube aufheben und durch Berührung des Propellers in Bewegung setzen
	kein Wärmeträgerdurchfluss durch den Kessel-Blockade des Heizkessels	Kessel, Umwälzpumpe, Zentralheizungsanlage entlüften Durchgänglichkeit der Zentralheizungsanlage prüfen, Filter reinigen
	Fehlerfunktion der Energieversorgung in der Umwälzpumpe	Kundendienst anrufen
	Fehlerfunktion der Umwälzpumpe oder des Durchflusssensors	Kundendienst anrufen
Kontrollanzeige C leuchtet nicht, Raumthermostat signalisiert Heizeinschaltung	Fehlerfunktion der Zuschaltungsanlage des Raumtemperaturreglers	Zuschaltungsanlage prüfen
	Beschädigung des elektronischen Moduls	Kundendienst anrufen
Kontrollanzeige D pulsiert	Störung des Einlauftemperatursensors, der Kessel übergeht in den Ausfallmodus	Kundendienst anrufen
Kontrollanzeige E pulsiert	Fehlerfunktion des Einlauftemperatursensors, Heizbetrieb blockiert	Kundendienst anrufen
Kontrollanzeige C pulsiert, aber das übergeordnete Gerät arbeitet nicht	Beschädigte Zuschaltungsanlage des übergeordneten Geräts	Zuschaltungsanlage prüfen
	Beschädigung des elektronischen Moduls	Kundendienst anrufen
Der Kessel schaltet sich auf dem Brauchwasserhezbetrieb nicht um	Beschädigung des Temperatursensors des Brauchwasserbehälters oder Thermostats	Kundenservice anrufen, Temperatursensor oder Thermostat austauschen
	Beschädigung des Dreiwegventilstellantriebs	Stellantrieb austauschen
	Beschädigung des elektronischen Moduls	Kundendienst anrufen
Auf der Anzeige sind Symbole „-“ zu sehen, Kontrollanzeige B pulsiert	zu niedrige Temperatur des Installationsträgers, es ist wahrscheinlich ein Problem mit richtigem Ablesen im Wärmeträgerdurchfluss durch den Kessel	Auf das Ende der Anlaufprozedur warten

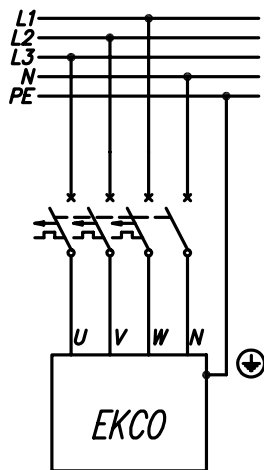
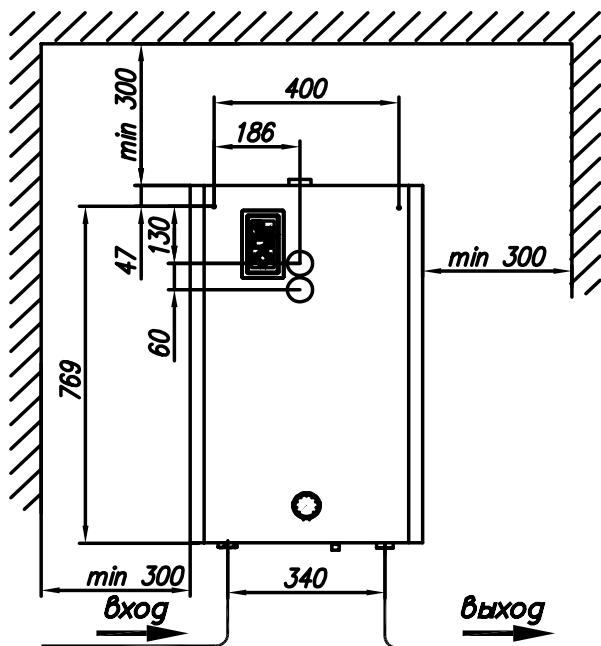
Technische Daten

Zulässiger Druck	MPa	0,3
Mindestfließdruck	MPa	0,05
Auslauftemperatur	°C	40 ÷ 85
Zulässige Temperatur	°C	100
Bemessungen H x B x T	mm	815 x 503 x 197
Gewicht	kg	~29
Ein – und Auslaufstutzen		G1"
Schutzart		IP 21

Typ des Kessels		EKCO.T			
		30	36	42	48
Bemessungsaufnahme	kW	30	36	42	48
Bemessungsspannung		400V 3N~			
Bemessungsstrom	A	3 x 43,3	3 x 52,0	3 x 60,6	3 x 69,3
Absicherung	A	50	63	80	
Minimaler Leitungsquerschnitt	mm ²	5 x 10			5 x 16
Maximaler Leitungsquerschnitt	mm ²	5 x 50			
Maximale zulässige Impedanz	Ω	0,14	0,09	0,035	0,03

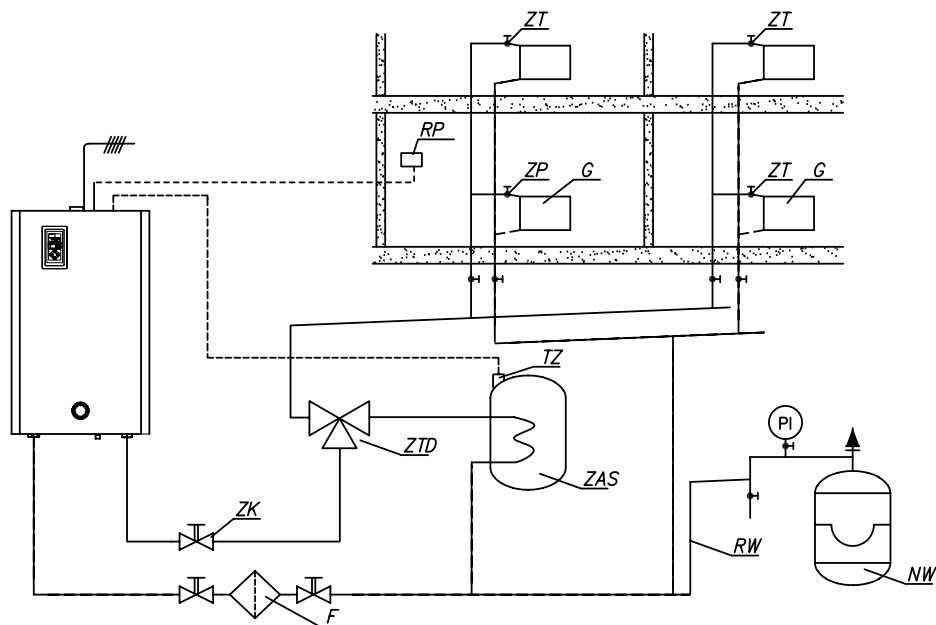
Условия безопасной и бесперебойной работы

1. Ознакомление с настоящим руководством по эксплуатации позволит правильно установить и использовать прибор, обеспечит его длительную и безаварийную работу.
2. Электрическая проводка должна быть исправной и выполненной согласно обязывающим нормам.
3. Отопительная система должна быть оснащена расширительным баком, подобранным согласно обязывающим нормам для замкнутой системы.
4. Перед установкой котла отопительная проводка должна быть тщательно промыта.
5. На выходе из установленного в котле клапана безопасности нельзя устанавливать запорную арматуру (напр. краны).
6. Котел нельзя устанавливать во влажных и взрывоопасных помещениях.
7. Монтаж котла, всех сопутствующих проводок следует поручить специализированному обслуживающему предприятию.
8. Все монтажные работы следует осуществлять при отключенном электропитании и закрытой подачей воды.
9. Электропроводка должна быть защищена дифференциальным выключателем и средствами, обеспечивающими отключение прибора от электросети, в которых расстояние между контактами всех полюсов составляет не менее 3мм.
10. Заводская установка котла предназначена для работы в отопительной системе. В случае совместной работы с бойлером ГВС следует произвести соответствующие установки в сервисном меню.
11. В межсезонном периоде следует перевести котел в летний режим работы не отключая его от электросети. Несоблюдение этого правила может привести к блокировке ротора насоса. Чтобы восстановить правильное движение ротора, следует использовать отвертку, как показано на рисунке (пункт „Запуск“).



1. Закрепить котел на монтажных шурупах в вертикальном положении патрубками вниз, оставляя минимальное допустимое расстояние до стен и потолка.
2. Подключить котел к отопительной проводке, оснащенной отсечными кранами на входе в котел.
3. Наполнить отопительную проводку подготовленным теплоносителем или незамерзающей жидкостью (напр. типа Thermagent -30 ЕКО или Энергос Люкс), что имеет значительное влияние на долговечность ТЭНов.
4. Удалить воздух из отопительной системы.
5. Подключить котел к электросети.
6. Замонтировать комнатный программатор температуры (нпр. AURATON 2005 или другой), согласно руководству по его эксплуатации.
7. Подключить комнатный программатор к котлу при помощи двухжильного провода (напр. 2x0,35мм²) к колодке подключений панели управления (клеммам RP) котла.
8. После выполнения указанных операций следует осуществить пуск котла согласно пункту „Запуск”.

Схемы подключения котлов в отопительную систему.



PI - манометр

ZK - отсечной кран

F - фильтр с магнитным вкладышем

RW - расширительная труба

NW - расширительный мембранный бак

ZT - термостатический клапан

ZP - проходной кран

G - радиатор

RTP - комнатный регулятор температуры

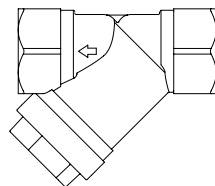
Вариант с бойлером ГВС

ZTD - трехходовой кран

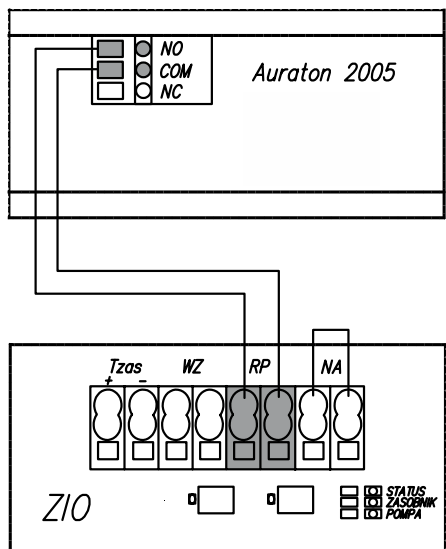
ZAS - бойлер со змеевиком

TZ - датчик температуры бойлера или термостат бойлера

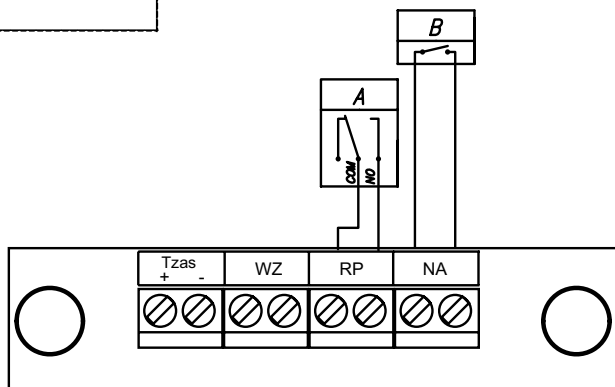
Фильтр следует установить на возврате из отопительной проводки перед входом в котел. Фильтр должен быть установлен горизонтально с обращенной вниз камерой магнитного вкладыша, направление потока должно соответствовать стрелке на корпусе фильтра.



Подключение наружных приборов



- ZTD - трехходовой кран с серводвигателем
- ZAS - место подключения трехходового крана
- Tzas - место подключения датчика температуры воды в бойлере
- WE-008 - датчик температуры воды в бойлере (KOSPEL)
- C - термостат бойлера
- A - комнатный программатор Auraton 2005
- B - прибор приоритетного действия
- WZ - место подключения термостата бойлера
- RP - место подключения комнатного программатора
- NA - место подключения прибора приоритетного действия
- MR - место подключения радио-модуля



Комнатный регулятор температуры (клеммы RP) – разомкнутые клеммы выключают нагрев. Вход сигнальный, отвечает за управление работой котла зависимо от температуры в помещении.

Прибор приоритетного действия (клеммы NA) – для ограничения потребления электроэнергии, работу котла можно установить зависимо от других приборов, например водонагревателя. К клеммам NA подключается размыкающийся контакт таким образом, чтобы при включении приоритетного прибора контакт разомкнулся и выключил котел (вход сигнальный). Разомкнутый контакт NA блокирует нагрев и выключает циркуляционный насос. Если котел ЕКСО работает в качестве дополнительного источника тепла, то приоритетный прибор размыкая контакт NA блокирует нагрев, но остается функция управления трехходовым краном, запитка теплообменника осуществляется с главного источника тепла.

Схема подключения клапана Honeywell

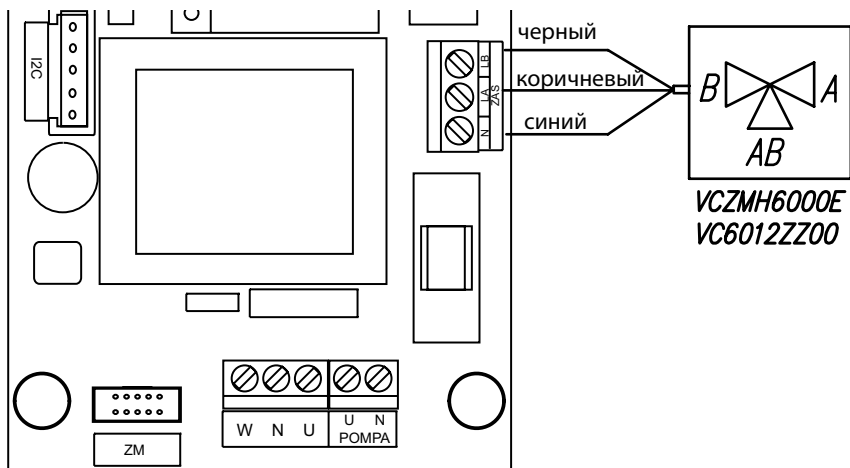
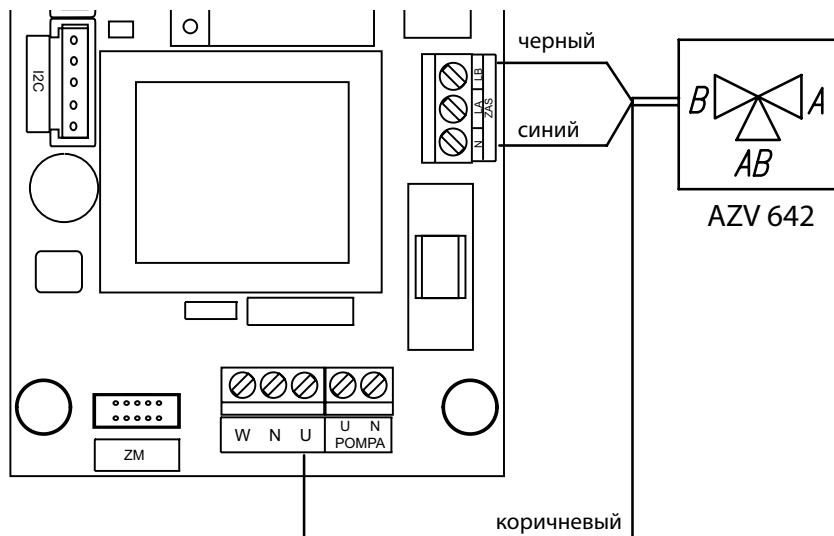





Схема подключения клапана AZV642






Если будет использован комнатный программатор температуры отличный от программатора Auraton 2005, следует убедиться, что на его выходе отсутствует напряжение!


Не подключать напряжение к клеммам RP, NA! Это может привести к аварии платы ZIO.

Расширенные настройки






Чтобы войти в сервисный режим панели управления, необходимо выключить котёл (нажать и придержать кнопку  в течение 3 секунд), затем, нажав и придерживая , нажать кнопку .

Кнопками  изменяем значение текущего параметра, а кнопкой  выбираем следующий параметр в следующей очередности:


- Режим работы насоса - РА (насос работает в автоматическом режиме), Pr (насос работает постоянно)
- Максимальное количество используемых ТЭНов (изменение параметра заблокировано),
- характеристика работы котла:
 - (no) регулировка температуры в диапазоне 40 - 85°C,
 - (Po) регулировка температуры в диапазоне 20 - 60°C (отсутствует возможность совместной работы с бойлером ГВС),
- вид высвечивания температуры теплоносителя на выходе в зимнем рабочем режиме:
 - (to) – отображение средней температуры теплоносителя на выходе,
 - (t.o.) - отображение температуры теплоносителя на выходе: усредненная, левый и правый нагревательный элемент. Если для левого и правого нагревательного блока выбрано отображение температуры, после средней выходной температуры, температуры для левого и правого нагревательного блока будут последовательно отображаться. Тип стороны указывается на дисплее десятичными точками (К - левая сторона, М - правая сторона).
- установка работы в каскаде:
 - (r0) - режим работы стандартный (котёл работает самостоятельно),
 - (r1) - режим работы в каскаде,
- номер котла в каскаде. Параметр доступен если установлена работа в каскаде,
 - (Ax), x - Номер котла в каскаде,
- температура теплоносителя подаваемого на нагрев бойлера ГВС (включение функции ГВС).
Включение функции осуществляется установкой температуры теплоносителя в диапазоне 50 - 85°C. При установке 0°C работа на бойлер ГВС выключена.
- мощность нагревательного узла (горит индикатор I),
- максимальная мощность котла в момент нагрева бойлера ГВС (горят индикаторы A, I).



Выход из режима установок и введение изменений в память осуществляется нажатием и придержанием кнопки .

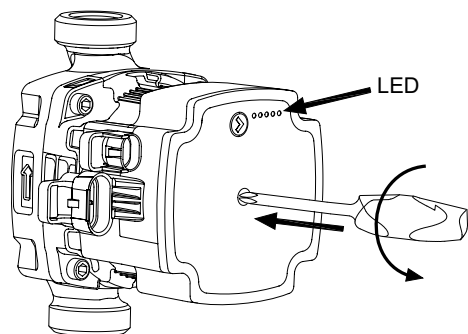
Запуск

1. Вынуть мост на контактах NA или отключить от котла комнатный регулятор температуры.
2. Для котла ЕКСО.Т проверить наличие в отопительной системе требуемого давления (см. п. Технические данные). При нажатии кнопок  или  на выключенной панели управления, будет показана величина давления в системе. Мигающий индикатор А (см. п. Эксплуатация) свидетельствует о слишком низком давлении в отопительной системе. Описанный пример не относится к системам открытого типа.
3. Установить постоянный режим работы насоса на панели управления котла (смотри п. Расширенные настройки).
4. Включить котел (кнопка  на панели управления котла).
5. Проверить заводские настройки котла касающиеся режима работы насоса (таблица ниже, необходимо обратить внимание на насос установленный в котле).
6. Проверить, достигнут ли соответственный проток теплоносителя через котел (индикатор Н горит не мигая). Воздух из насоса должен удалиться самостоятельно после короткого времени работы насоса. Если есть потребность удалить воздух самостоятельно, то следует поступать следующим образом:
 - закрыть отсечной кран на выходе котла,
 - котел с включенным насосом оставить на 15 – 30 секунд,
 - открыть отсечной кран.
7. Выключить котел (придержать кнопку  в течение 3 секунд).
8. Установить автоматический режим работы насоса (смотри п. Расширенные настройки).
9. Вставить мост на контактах NA или подключить к котлу комнатный регулятор температуры.
10. Включить котел (кнопка  на панели управления котла).
11. Установить величину температуры теплоносителя на требуемом уровне (см. Эксплуатация котла).

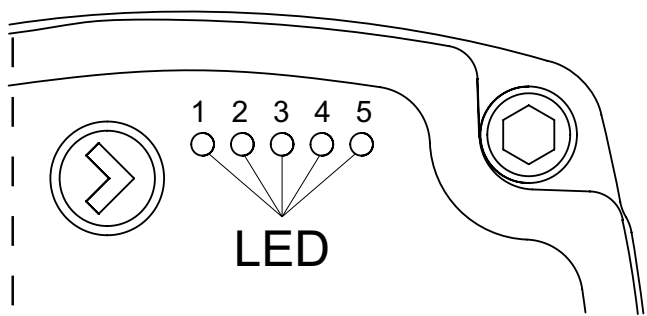
Насос GRUNDFOS UPM3 Flex AS

Чтобы просмотреть заводские настройки работы насоса, следует нажать кнопку  не более, чем на 2 секунды. Режим работы отображают диоды LED, находящиеся в месте обозначенным стрелкой. В случае, когда диоды LED указывают на режим работы, другой чем рекомендуемый в таблице ниже, следует установить правильный режим, согласно следующей инструкции: нажать кнопку на более, чем 2 секунды, но не более, чем на 10 секунд, тогда насос переключается на режим выбора установок. Диоды LED горят, указывая текущие настройки. Чтобы перейти к другим настройкам насоса, согласно указанной таблице, следует нажимая кнопку, перейти очередно к нужной комбинации горящих диод LED. Если установленная кнопкой комбинация диод является правильной, то не нажимая кнопки, после 10 секунд насос запомнит эту настройку и выйдет из режима выбора установок.

Внимание: придерживание кнопки  более, чем на 10 секунд приводит к блокировке возможности изменения настроек насоса. Чтобы снова иметь возможность введения изменений установок насоса, следует еще раз придержать кнопку  более, чем на 10 секунд.



Если ротор насоса заблокирован, напр. в случае длительного простоя котла и не перевода его в летний режим, следует восстановить правильное движение ротора. Для этого с помощью крестовой отвертки PH2 нажмите и поверните влево винт, который находится на передней панели насоса. Данная операция должна запустить ротор насоса.



Мощность котла [kW]	Напор насоса [m]	LED 1 красный	LED 2 желтый	LED 3 желтый	LED 4 желтый	LED 5 желтый
	4	•	•			
	5	•	•		•	
	6	•	•		•	•
30 - 48	7	•	•			•

Насос Wilo-Yonos PARA

В случае использования насоса Wilo-Yonos PARA, модуль управления имеет ручку переключения (автономной регулировки). Насос оснащен светодиодным индикатором для отображения рабочего режима насоса. Все функции могут быть активированы или выключены с помощью ручки.

Переменный перепад давления (Др-в):

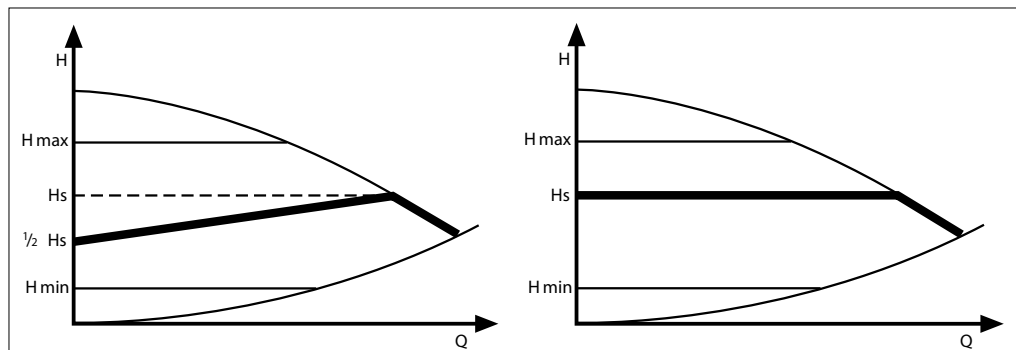
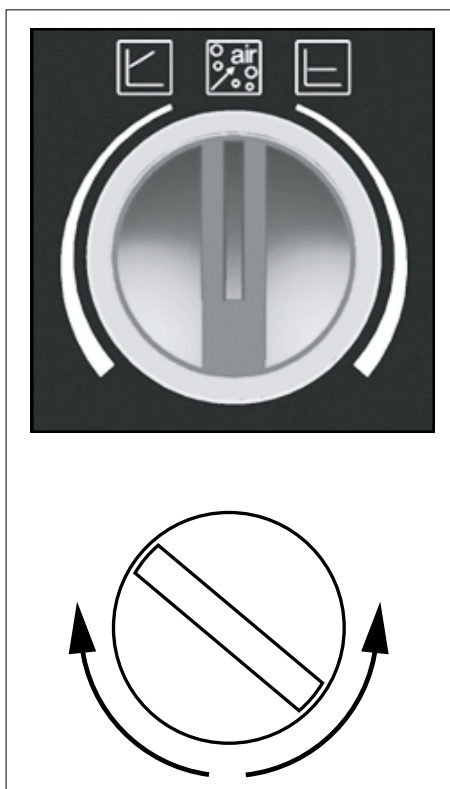
Выполняется линейное повышение заданного значения перепада давления, но в пределах допустимого диапазона производительности между $\frac{1}{2}H$ и H . Создаваемый насосом перепад давления устанавливается на соответствующее заданное значение перепада давления. Данный способ регулирования в особенности рекомендуется для систем отопления с нагревательными элементами, т. к. при этом уменьшается уровень шума от потока жидкости в термостатических вентилях.

Постоянный перепад давления (Др-с):

Выполняется постоянное поддержание установленного заданного значения перепада давления до максимальной характеристики, в пределах допустимого диапазона производительности. Компания Wilo рекомендует использовать данный способ регулирования при отоплении пола с помощью нагревательных контуров или при использовании более старых систем отопления с трубопроводами большого размера, а также во всех областях применения, в которых отсутствуют изменяемые характеристики трубопроводной сети, таких как котловые нагнетательные насосы.

Функция автоматического отвода воздуха:

При автоматическом отводе воздуха (10 мин) насос попеременно работает, то с высокой, то с низкой частотой вращения и направляет скопления воздуха от насоса непосредственно к клапану для выпуска воздуха из системы.

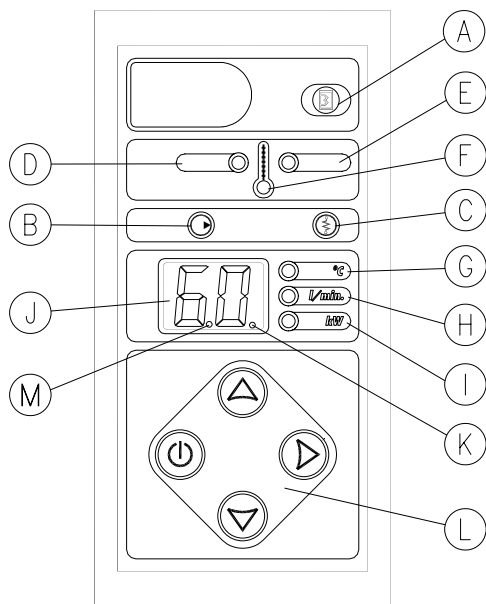


Специальная процедура запуска (для систем заполненных незамерзающей жидкостью).

Если пуск котла осуществляется при очень низких температурах, может появиться ошибка при считывании протока теплоносителя через котел, причиной которой могут быть физические качества незамерзающей жидкости. Если индикатор В мигает, а отсечные краны открыты, следует замкнуть клеммы NA и RP. В этой ситуации автоматически включится специальная процедура запуска. В течение ее действия теплоноситель будет разогрет до температуры, позволяющей на правильное считывание протока.

Время действия процедуры зависит от величины отопительной проводки и температуры теплоносителя в ней. Включение процедуры сигнализируется на дисплее панели управления (дисплей J) попеременным высвечиванием привольного параметра отопительной системы и горизонтальных символов („-“, „-“). После достижения уровня минимального протока, необходимого для запуска котла, процедура автоматически выключится и котел начнет нормально работать.


Обслуживание панели управления










- A - индикатор работы котла на бойлер ГВС
- B - индикатор включения насоса и наличия протока
- C - индикатор комнатного регулятора, и включения нагрева и блокировки NA
- D - индикатор температуры теплоносителя на входе
- E - индикатор температуры теплоносителя на выходе
- F - индикатор установленной температуры теплоносителя
- G, H, I - рабочие индикаторы
- J - цифровой дисплей
- K - индикатор отображения заданного значения температуры ГВС или отображение температуры правого блока нагревательных элементов
- L - кнопки управления
- M - индикатор отображения температуры левого блока нагревательных элементов




На панели управления котла расположены две рабочие зоны – сигнализационная (элементы А - К) и зона управления (L). Потребитель может выбрать один из трех рабочих режимов: режим простоя, зимний (отопление или отопление + работа на бойлер косвенного нагрева) и летний (работа на бойлер косвенного нагрева).

Режим простоя

В режиме простоя (все индикаторы на панели управления погашены) насос будет ежедневно включаться на 15 мин., что предохраняет его от заклинивания. Перевод котла в режим простоя осуществляется нажатием и прижатием в течение 2 секунд кнопки . Следует помнить о подключении котла к электросети в перерыве между отопительными сезонами. Чтобы избежать включения насоса в вечернее время (в перерыве между отопительными сезонами), процедуру перевода котла в режим простоя следует осуществить днем. Следует помнить, что время перевода в режим простоя будет одновременно являться временем ежедневного включения насоса.






Зимний режим

Нажатие кнопки , в момент, когда котел находится в режиме простоя, приводит к переходу в зимний рабочий режим (отопление или отопление + работа на бойлер косвенного нагрева, в зависимости от того подключен ли к котлу бойлер). На цифровом дисплее высвечивается температура теплоносителя. Горящий индикатор F свидетельствует о возможности задания при помощи кнопок   температуры теплоносителя в диапазоне 40 – 85°C. Для того, чтобы работа котла была экономична, температуру теплоносителя следует установить принимая во внимание параметры обогреваемого здания (плотность конструкции, коэффициент изоляции, количество окон). Установка оптимальной температуры теплоносителя обеспечит экономную эксплуатацию котла (меньшее потребление электроэнергии). В зимнем рабочем режиме (отопление + работа на бойлер ГВС) теплоноситель при помощи трехходового крана направляется в отопительную систему или в змеевик бойлера ГВС. Следует помнить, что работа на бойлер ГВС является приоритетной и в это время отопительная система отключена от теплоносителя. В момент работы на бойлер ГВС заводские установки ограничивают мощность котлы до 1/3 номинальной мощности. Изменение максимальной мощности котла в момент работы на бойлер ГВС возможно в режиме расширенных настроек. Если для измерения температуры воды в бойлере используется датчик WE-008 (доступен в торговом предложении компании Kospel), который подключен к клеммам входа Tzas на плате Z10, то нажатие кнопки  приводит к переходу панели управления в режим установки температуры воды в бойлере (горит диод К). На цифровом дисплее (J) высвечивается установка температуры воды в бойлере. Нажатием кнопок   увеличиваем или уменьшаем температурное значение. Если для измерения температуры воды в бойлере используется термостат (подключен к клеммам входа WZ на плате Z10), то установка температуры на панели управления недоступна. Ее регулировка осуществляется непосредственно на термостате бойлера. Очередное нажатие кнопки  приводит к переходу в

режим просмотра величин рабочих параметров котла в следующей очередности: температура на входе (горят индикаторы G, D и F), температура на выходе (горят индикаторы G, E и F), проток теплоносителя через котел (горит индикатор H), включенная мощность (горит индикатор I). При этом следует помнить, что указываемая величина включенного уровня мощности имеет ориентировочный характер. Последующее нажатие кнопки  переводит котел в режим установки температуры теплоносителя. Нажатие кнопки  или  во время просмотра рабочих параметров приводит к переходу в режим установки температуры теплоносителя. Независимо от текущего режима (установка или просмотр), индикаторы A, B и C сигнализируют соответственно:

- горит индикатор A – котел работает на бойлер косвенного нагрева.
- горит индикатор B - включен циркуляционный насос, соответственный уровень величины протока. Пульсирующий индикатор информирует о недостаточном уровне протока теплоносителя или о его отсутствии, что является аварийным состоянием – нагревательные элементы не включатся,
- горит зеленым цветом индикатор C - поступил сигнал включения нагрева с комнатного регулятора температуры но температура теплоносителя на установленном уровне,
- горит красным цветом индикатор C - включен нагрев,
- не горит индикатор C - нет сигнала включения нагрева с комнатного регулятора температуры, температура в помещении на заданном уровне,

Летний рабочий режим

Нажатие кнопки  в момент, когда котел находится в зимним рабочим режиме, приводит к переходу в летний рабочий режим - работа на бойлер косвенного нагрева, который доступен только в случае подключения к котлу бойлера косвенного нагрева. Теплоноситель направляется через трехходовой кран только в змеевик бойлера. Этот режим используется после окончания отопительного сезона. Если для измерения температуры воды в теплообменнике используется датчик WE-008 (доступен в торговом предложении компании Kospel), который подключен к клеммам входа Tzас на плате ZIO, то нажатием кнопок   увеличиваем или уменьшаем температуру воды в бойлере ГВС. Если для измерения температуры воды в теплообменнике используется термостат (подключен к клеммам входа WZ на плате ZIO), то установка температуры на панели управления недоступна, на дисплее загорается символ '—'. Регулировка температуры воды осуществляется непосредственно на термостате теплообменника. В летнем рабочем режиме кнопка  не активна, просмотр температуры теплоносителя на входе и на выходе, величины протока теплоносителя и величины уровня включенной мощности не доступен. Кратковременное нажатие кнопки  приводит к переходу в зимний рабочий режим.

Неправильная работа прибора

Признак	Причина	Действие
Не горят индикаторы на пульте управления	Отсутствие питания в системе управления	Проверить параметры электросети и предохранители
		Обратиться в авторизированный сервис
Пulsирует индикатор В	Заблокирован насос	Разблокировать ротор насоса путем введения отвертки в отверстие с передней части насоса (согласно рисунку на стр.8). Отвертку следует прижать и повернуть в любое направление
		Завоздушена отопительная проводка – удалить воздух из проводки, насоса и котла
	Отсутствие протока через котел – блокировка котла	Проверить проходимость отопительной проводки, очистить фильтр
		Обратиться в авторизированный сервис
	Авария системы питания насоса	Обратиться в авторизированный сервис
Авария циркуляционного насоса	Обратиться в авторизированный сервис	
Не горит индикатор С, комнатный программатор сигнализирует включение нагрева	Неисправность проводки комнатного регулятора	Проверить проводку комнатного регулятора
	Неисправность электронного модуля	Обратиться в авторизированный сервис
Пulsирует индикатор D	Авария датчика температуры на входе, аварийное состояние котла	Обратиться в авторизированный сервис
Пulsирует индикатор E	температуры на выходе, длокируются нагрев	Обратиться в авторизированный сервис
Пulsирует индикатор С, приоритетный прибор не работает	Неисправность проводки приоритетного прибора	Проверить проводку приоритетного прибора
	Неисправность электронного модуля	Обратиться в авторизированный сервис
Котел не переключается на нагрев бойлера	Неисправность электронного модуля	Обратиться в авторизированный сервис, заменить датчик температуры бойлера или термостат
	Неисправность датчика температуры бойлера или термостата	Заменить серводвигатель
	Неисправность серводвигателя трехходового крана	Обратиться в авторизированный сервис
На дисплее J появляются символы „-“, „--“, Pulsирует индикатор В	Слишком низкая температура теплоносителя в системе, возможность проблемы с правильностью считывания величины протока через котел	Ожидать на закончение специальной процедуры запуска

Технические данные

Допустимое давление	МПа	0,3
Минимальное давление	МПа	0,05
Температура на выходе	°C	40 ÷ 85
Допустимая температура	°C	100
Габаритные размеры (высота x ширина x глубина)	мм	815 x 503 x 197
Масса	кг	~29
Патрубки подключения котла		G1"
Степень защиты		IP 21

Тип котла		ЕКСО.Т			
		30	36	42	48
Номинальная мощность	кВт	30	36	42	48
Электропитание		400V 3N~			
Номинальный потребляемый ток	А	3 x 43,3	3 x 52,0	3 x 60,6	3 x 69,3
Номинальный ток выключателя макс. тока	А	50	63	80	
Минимальное сечение проводов питания	мм ²	5 x 10			5 x 16
Максимальное сечение проводов питания	мм ²	5 x 50			
Максимальный допустимый импеданс сети питания	Ω	0,14	0,09	0,035	0,03



Das Produkt darf nicht als Restmüll behandelt werden. Alle Altgeräte müssen einer getrennten Sammlung zugeführt werden und bei örtlichen Sammelstellen entsorgt werden. Sachgemäße Entsorgung verhindert die negative Einwirkung auf unsere Umwelt.

Für weitere Informationen über Recycling von diesem Produkt, wenden Sie sich bitte an die örtlichen Behörden oder an Ihren Baumarkt.

Прибор нельзя выбросить как обыкновенный мусор, его следует сдать в соответственный пункт приема электронных и электрических приборов для последующей утилизации. Соответственный способ утилизации ликвидирует возможное негативное влияние на окружающую среду. Для получения более подробной информации относительно утилизации этого изделия следует обратиться в соответственную региональную службу по утилизации или в магазин, в котором было приобретено изделие.



Уполномоченное производителем лицо на территории Таможенного союза
ООО «Коспель Рус», адрес: 195027, г. Санкт-Петербург,
ул. Якорная, д. 13, лит. А, офис 102-А,
e-mail: kospelrus@kospel.pl, тел.: +7 812 458-50-62

KOSPEL Reparatur - Hotline 0241 910504 50
Technische Unterstützung (kostenlose) 0 800 18 62 155*
*nur aus dem deutschen Festnetz erreichbar

KOSPEL Sp. z o.o. 75-136 Koszalin, ul. Olchowa 1, Poland
tel. +48 94 31 70 565
serwis@kospel.pl www.kospel.pl
Made in Poland