



# Grzejemy jak Kawaleria®



## Bedienungs- und Installationsanleitung für Elektro-Durchlauferhitzer (EKW Elektro-Warmwasserbereiter)

### Basisserie:

**Ulan** (AsPC-S)

**Sergeant Major** (AsP)

**Kapitän** (AsBN)

**Major** (AsZN) / **Brigadier** (AsD)

**Fahnenträger** (AsC)

### Industrieserie:

**Husar** (AsHZ)
















**Bataillon** (AsB III)



Bitte schauen Sie sich vor der Installation das Anleitungsvideo an 



## 2. Allgemeine Empfehlungen zur Sicherheit und ordnungsgemäßen Verwendung

-  2.1. Die Bedienungsanleitung richtet sich an den Benutzer der Heizungsanlage. Um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden, lesen Sie alle beigelegten Anweisungen und befolgen Sie die darin enthaltenen Informationen genau.
-  2.2. Beachten Sie die Sicherheitshinweise. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu körperlichen Schäden, einschließlich Tod, führen. **Bringen Sie sich niemals in Gefahr. Ihre eigene Sicherheit steht an erster Stelle.** Darüber hinaus kann die Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen zu Sach- und Umweltschäden führen.
-  2.3 Es muss sichergestellt sein, dass nur Personen Zugriff auf das Gerät haben, die in der Lage sind, es ordnungsgemäß zu bedienen.
-  2.4. Die elektrische und hydraulische Installation, die Inbetriebnahme des Gerätes sowie die Wartung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal mit den gesetzlich vorgeschriebenen Berechtigungen durchgeführt werden. Der Hersteller haftet nicht für den unsachgemäßen Anschluss des Gerätes an die Zentralheizungs- und Elektroinstallation. Garantie und Service decken keine Arbeiten ab, die durch unsachgemäßen Betrieb der Zentralheizungsanlage entstehen.
-  2.5. Für einen sicheren Betrieb des Kessels ist ein entsprechender Überstrom- und Differenzialschutz unbedingt erforderlich. Die Installation des Schutzes erfolgt durch einen Elektriker mit entsprechender Qualifikation.
-  2.6. Der Kessel wird stets mit dem korrekten, empfohlenen Betriebsdruck betrieben. Das Gerät ist mit einem Sicherheitsventil ausgestattet, das einen Betrieb bei zu hohem Druck verhindert. Daher sollte es nicht abgebaut oder geschlossen werden.
-  2.6.1. Bei vorhandenen Thermostatventilen muss an allen Anschlüssen oder Zonenventilen ein Bypass vorgesehen werden, um den Mindestdurchfluss sicherzustellen. Die Anlage muss außerdem mit Entlüftungsöffnungen ausgestattet und vor der Inbetriebnahme ordnungsgemäß entlüftet sein.
-  2.7. Setzen Sie das Gerät keinen Umgebungstemperaturen unter Null oder über 35 °C aus. Der Installationsort sollte das Gerät vor den oben genannten mikroklimatischen Bedingungen schützen.
-  2.8. Der Kessel sollte so installiert werden, dass er später von allen Seiten zugänglich ist. Eine zu nahe Installation an anderen Oberflächen (z. B. Wand, Decke) kann die Betriebssicherheit beeinträchtigen und zu Betriebsstörungen führen.
-  2.9. Bei der Installation des Kessels müssen Absperrventile am Kesseleinlass und -auslass so vorgesehen werden, dass eine mögliche Demontage möglich ist.
-  2.10. Im Gerät dürfen keine brennbaren Materialien oder Flüssigkeiten gelagert werden.
-  2.11. Die Qualität des in der Anlage verwendeten Wassers kann den Betrieb des Kessels beeinträchtigen. Zu hartes Wasser führt zur Ablagerung von Kalk an den Heizelementen des Geräts. Dies verringert die Effizienz und erhöht den Energieverbrauch.
-  2.12. Einmal jährlich, insbesondere vor Beginn der Heizperiode, ist die gesamte Heizungsanlage zu reinigen und zu warten. Die Anlage ist für den ordnungsgemäßen Betrieb vorzubereiten und zu überprüfen. Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beheben.
-  2.13. Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts, ob der Heizkesseltyp für die Anlage richtig ausgewählt ist und seine Funktion erfüllt.
-  2.14. Überprüfen Sie nach dem Auspacken des Heizkessels dessen physischen Zustand und die Vollständigkeit der Ausstattung.
-  2.15. Einige Kesselkomponenten werden in Handarbeit gefertigt. Aus diesem Grund kann es zu geringfügigen Abweichungen in der Passung kommen.
-  2.15. Vor Beginn aller Arbeiten, einschließlich der Demontage der Kesselverkleidung, muss das Gerät vollständig vom Stromnetz getrennt und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.
-  2.16. Durch unsachgemäßen Anschluss des Heizkessels können Schäden entstehen, für die der Hersteller nicht haftet.
-  2.17. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen entstehen, haftet der Hersteller nicht. Es dürfen nur Original-Ersatzteile und Zubehör des Herstellers verwendet werden.

### 3. Technische Daten der elektrischen Wasserkessel von Elterm

**Ulan – SHE (AsPC-S)**



**Sergeant Major (AsP)**



**Kapitän (AsBN)**



**Hauptfach (AsZN)**



**Fahnenträger (AsC)**



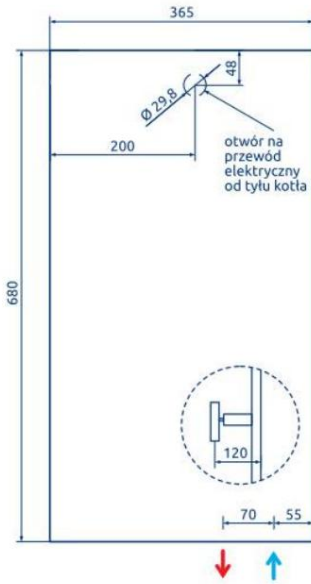
**Husar (AsHZ)**



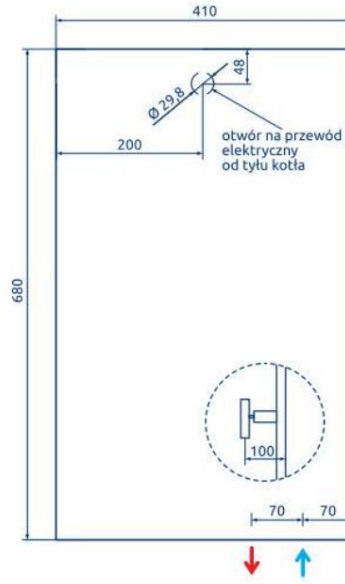
**Bataillon (AsB III)**



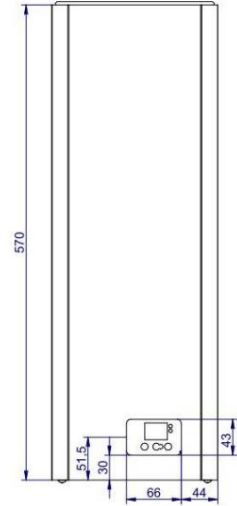
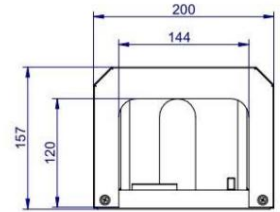
**Sergeant, Hauptmann, Major,  
Husarz** -Leistung von 4-12 kW



**Sergeant, Hauptmann, Major,  
Husarz** -Leistung von 15-24 kW

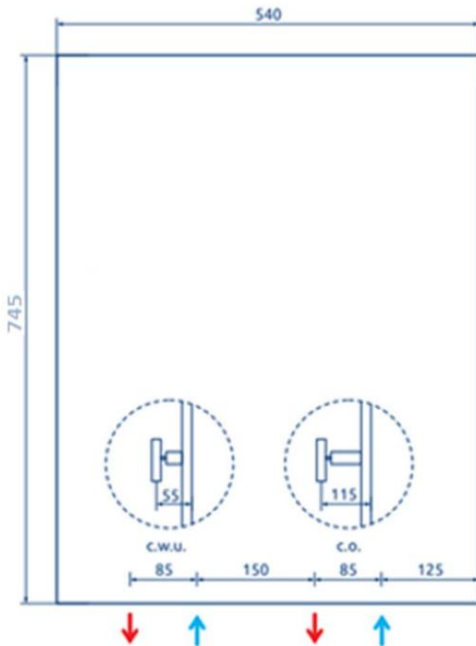


**Ulan-**  
Leistung von 4-12 kW

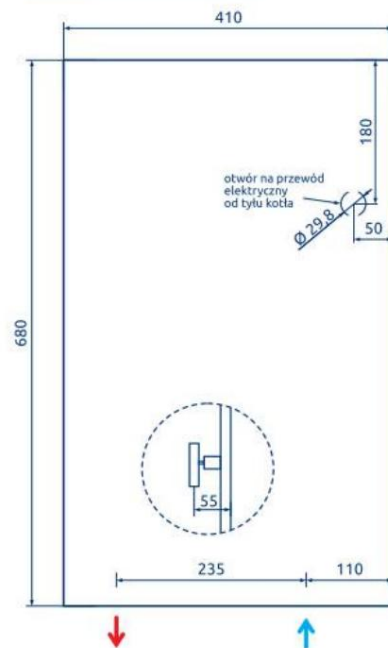


**Chorży**

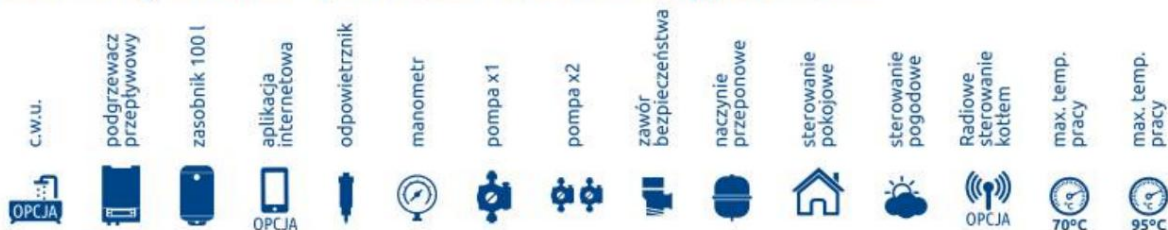
-Leistung 4-12 kW (Co) / 12-21 kW (Warmwasser)



**Bataillonsleistung** von 30-48 kW



## Elektryczne kotły wodne - pozostałe modele - wyposażenie



### Elektryczne kotły wodne - Automatyka podstawowa LED

Wachmistrz	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
Rotmistrz	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○
Major	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○
Chorąży	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○

### Elektryczny kocioł wodny z funkcją sprzęgła hydraulicznego

Utan SHE	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Husarz	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○
Batalion	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○

**PV ready**

Nasze kotły elektryczne optymalizują wykorzystanie energii z instalacji fotowoltaicznych:

- dzięki wbudowanemu licznikowi zużycia energii, mogą wykorzystać jej nadprodukcję, po czym się wyłączyć (nadwyżka nie przepadnie)
- w przejściowym okresie grzewczym mogą zwiększać poziom autokonsumpcji energii (ograniczenie 20-30% straty na jej magazynowaniu)
- dzięki ich wykorzystaniu na potrzeby grzania c.o. lub c.w.u. przyspieszają okres zwrotu z inwestycji w fotowoltaikę
- mogą współpracować z już istniejącym źródłem ciepła
- charakteryzują się około 10-krotnie niższymi nakładami inwestycyjnymi w porównaniu z pompą ciepła.

Auswahltabelle für die Kesselleistung **50m<sup>2</sup> 75m<sup>2</sup> 100m<sup>2</sup> 125m<sup>2</sup> 150m<sup>2</sup> 200m<sup>2</sup> 250m<sup>2</sup> 300m<sup>2</sup>**

<b>A+</b>	<b>Energiesparendes Bauen</b>	4 kW 4 kW 6 kW 6 kW 9 kW 9 kW 12 kW 15 kW
<b>A</b>	20-25cm Dämmung EUco ca. 50kWh/m <sup>2</sup> /Jahr Okay. 40W/m <sup>2</sup>	
<b>B</b>	<b>Standardgebäude</b>	4 kW 6 kW 9 kW 9 kW 12 kW 15 kW 18 kW 24 kW
<b>C</b>	10-15 cm Dämmung EUco ca. 70kWh/m <sup>2</sup> /Jahr Okay. 70W/m <sup>2</sup>	
<b>D</b>	<b>Energieintensives Bauen</b>	6 kW 9 kW 12 kW 15 kW 18 kW 24 kW 30 kW 36 kW
<b>E</b>	0-5cm Dämmung EUco ca. 120kWh/m <sup>2</sup> /Jahr Okay. 120W/m <sup>2</sup>	

Auswahl der Sicherheit	4 kW 4 kW 6 kW 6 kW 9 kW 9 kW 12 kW 12 kW 15 kW 18 kW 24 kW														
Sicherungen (A)	1x20	2x10	1x32	3x10	1x40	3x16	1 x 63	3 x 20	3 x 25	3 x 32	3 x 40				
Netzkabel (mm <sup>2</sup> )	3x2,5	2x4	3x4	5x2,5	3x10	5x2,5	3x10	5x4	5x4	5x4	5x6	5 x 10			
Auswahl der Sicherheit	27 kW 30 kW 33 kW 36 kW 39 kW 42 kW 45 kW 48 kW 66 kW 96 kW 144 kW														
Sicherungen (A)	3 x 50	3 x 50	3 x 50	3 x 63	3 x 80	3 x 80	3 x 80	3 x 80	3 x 125	3 x 160	3 x 240				
Netzkabel (mm <sup>2</sup> )	5 x 16	5 x 16	5 x 16	5 x 16	5 x 25	5 x 25	5 x 25	5 x 25	5 x 25	5 x 50	5 x 70	5 x 120			

\*Der genaue Querschnitt des Stromkabels wird von einem Elektriker anhand einer Analyse der örtlichen Gegebenheiten ausgewählt.

## 4. ZWECK

**4.1. Alle Kessel der Basis-/Industrieserie** sind für die Beheizung kleiner und mittelgroßer Objekte bestimmt, die mit einer Zentralheizungsanlage mit geschlossenem oder offenem Wasser-Niedertemperatursystem ( $T < 100\text{ °C}$ ) ausgestattet sind.

**4.2. Ujan-Kessel (AsPC-S)** in einem geschlossenen Zentralheizungssystem – In einem geschlossenen System muss die Zentralheizungsanlage mit einer Sicherheitsgruppe und einem Ausdehnungsgefäß ausgestattet sein. Unabhängig vom Systemtyp (geschlossen oder offen) muss der Kessel mit einer Umwälzpumpe ausgestattet sein. Sicherheitsgruppe, Ausdehnungsgefäß und Umwälzpumpe gehören nicht zur Kesselausrüstung. Sie müssen in der Anlage vorgesehen werden.

**4.3. Kessel vom Typ Wachmistrz (AsP), Rotmistrz (AsBN) und Battalion (AsBIII)** in einem geschlossenen Zentralheizungssystem – In einem geschlossenen System muss die Zentralheizungsanlage mit einem Ausdehnungsgefäß ausgestattet sein. Das Ausdehnungsgefäß ist nicht Teil der Kesselausrüstung.

**4.4. Kessel der Typen Major (AsZN), Brygadier (AsD), Chorjyy (AsC) und Husarz (AsHZ)** in einem geschlossenen Zentralheizungssystem – der Kessel ist für den unabhängigen Betrieb in einem geschlossenen und offenen Zentralheizungssystem ausgelegt. Der Kessel ist mit einer Sicherheitsgruppe, einem Ausdehnungsgefäß (5/8 l, AsC 4 l) und einer Umwälzpumpe ausgestattet.

**4.5. Der Ensign-Kessel (AsC)** ist ein Gerät mit Doppelfunktion. Der Zentralheizungskörper und der Admiral-Warmwasserdurchlauferhitzer sind in einem Gehäuse untergebracht. Diese Geräte arbeiten unabhängig voneinander. Die Anleitung für den Durchlauferhitzer liegt separat bei. Bei diesem Kesseltyp wählen wir einen Schutz für ein Gerät mit höherer Leistung.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter zur Auswahl eines Warmwasserbereiters. Die Leistung des Warmwasserbereiters muss den Entnahmestellen in der Anlage entsprechen, die das Gerät versorgen soll.



kran

Moc 12kW  
wydajność  
przy  $\Delta t=30\text{ °C}$   
5,8l/min.



prysznic

Moc 15kW  
wydajność  
przy  $\Delta t=30\text{ °C}$   
7,2l/min.



wanna

Moc 18kW  
wydajność  
przy  $\Delta t=30\text{ °C}$   
8,7l/min.



deszczownica  
max 10l/min.

Moc 21kW  
wydajność  
przy  $\Delta t=30\text{ °C}$   
10,1l/min.

Dobierz moc elektrycznego podgrzewacza Admiral:

Moc 12kW



Moc 15kW



Moc 18kW



Moc 21kW



**Warmwasserpaket** (Option für Kessel AsP, AsBN, AsZN, AsD, AsHZ und AsBIII) – besteht aus einem Magnetventil (Warmwasserpriorität), einem Kabel mit Sensor zum Speicher und einem Aktivierungscode. Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ist ein zusätzlicher Speicher mit einer Spule (mindestens 12 kW) erforderlich.

Denken Sie daran! Scannen Sie den QR-Code jedes Mal, wenn Sie ihn sehen. So können Sie die Playlist mit den Anleitungsvideos zum Handbuch aufrufen. Folgen Sie in der Playlist den Namen der einzelnen Videos.



## 5. Hydraulische Installation:

**Machen Sie sich vor der Installation mit den Hydraulik- und Elektrodiagrammen vertraut (siehe Katalogkarte).**

- 5.1. Alle Elektrokessel sind Wandgeräte, die nach dem Entfernen des Metallgehäuses an die Wand gehängt werden sollten.
- 5.2. Der Kessel muss so installiert werden, dass er später von allen Seiten zugänglich ist. Eine zu nahe Montage des Geräts an anderen Oberflächen (z. B. Wänden, Decken, Gebäuden) kann die Betriebssicherheit beeinträchtigen und zu Betriebsstörungen führen. Der Mindestabstand zu allen Oberflächen beträgt 50 cm.
- 5.3. Bei der Installation des Kessels müssen Absperrventile am Kesseleinlass und -auslass so installiert werden, dass deren Demontage möglich ist.
- 5.4. Elektrokessel sind mit entsprechend dimensionierten Verschraubungen (3/4", 1" oder 5/4" – je nach Modell) entsprechend der Wasserdurchflussrichtung (siehe entsprechende Pfeile) an das System anzuschließen. Der Anschluss erfolgt gemäß PN-91/B-02413 (offene Zentralheizungssysteme) oder PN-91/B-02414 (geschlossene Zentralheizungssysteme).
- 5.5. Die Heizungsanlage sollte vor Inbetriebnahme gespült und das geschlossene System mit Wasser oder Frostschutzmittel (Druck 1,5 bar) gefüllt werden. Beim Einbau eines neuen Kessels in eine bereits genutzte Anlage, insbesondere bei Festbrennstoffkesseln, ist eine Spülung erforderlich. Andernfalls kann die Effizienz des Geräts erheblich beeinträchtigt werden.

## 6. Elektrische Installation:

- 6.1. Der Anschluss an die elektrische Installation muss gemäß den geltenden Vorschriften des Aufstellungslandes erfolgen und darf nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden (Dokumentation dieser Tatsache durch entsprechenden Stempel in der Garantie).
- 6.2. Die Kessel sind für den Betrieb mit dreiphasigem Wechselstrom (400 V, 3 N ~ 50 Hz) ausgelegt. Modelle mit einer Leistung von 4, 6 und 9 kW sind auch in einer einphasigen Ausführung (230 V, 1 N ~ 50 Hz) erhältlich.
- 6.3. Einphasiger Anschluss: Wenn der Kessel an eine einphasige Anlage angeschlossen wird, müssen alle Stromleitungen angeschlossen (gebrückt) werden – L1L2L3; es kann eine Kammanschluss-Sammelschiene verwendet werden (Sammelschiene ist nicht im Lieferumfang enthalten).
- 6.4. Dreiphasiger Anschluss:
- a) Die Stromversorgung des Kessels wird an die Klemmleiste (Kennzeichnung L1L2L3N) oder an den Trennschalter angeschlossen.
  - b) Die PE-Leitung muss an das M8-Schraubgehäuse des Kesselsockels angeschlossen werden.
  - c) Der Anschluss des Heizkessels an die feste elektrische Installation muss über eine Vorrichtung erfolgen, die eine allpolige Trennung von der Stromquelle ermöglicht, wobei der Abstand zwischen den Kontakten mindestens 3 mm beträgt.
- 6.4. Ein Fehlerstromschutzschalter ist erforderlich (sofern die Hausinstallation nicht bereits damit ausgestattet ist). Die entsprechenden Querschnitte der Stromzuleitung und der erforderliche Anlagenschutz finden Sie in der Tabelle mit den technischen Daten (S. 5).
- 6.5. Nachdem das Gerät ordnungsgemäß an das elektrische System angeschlossen wurde, schalten Sie den Trennschalter in die Ein-Position. Die Diode auf dem Bedienfeld sollte rot leuchten, was anzeigt, dass der Kessel betriebsbereit ist.

### 7. Anschlussleisten - Steuerplatine Gesamtschema:

Blick von innen

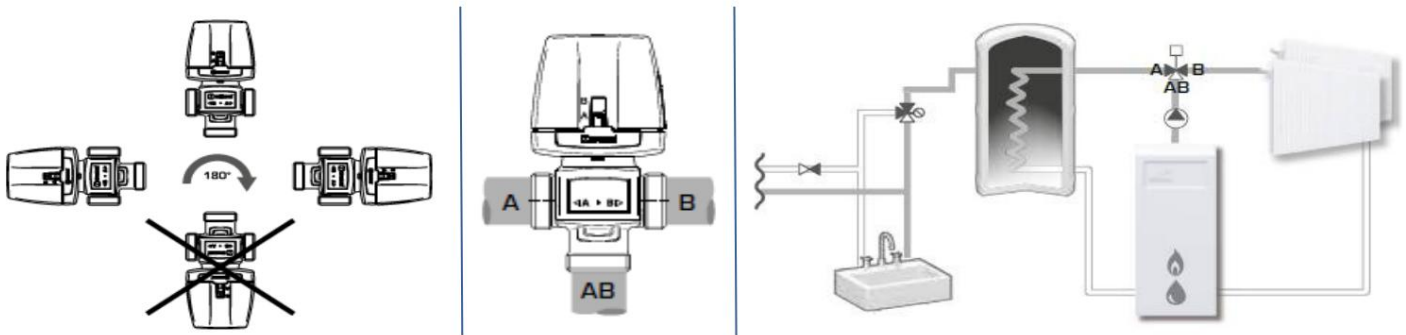
A1 – A2 – Warmwasserfühler  
 B1 – B2 – Kesselfühler  
 C1 - C2 - Thermostat oder Jumper

D1 - Stromversorgungsphase  
 D2 - Leistungsneutral  
 E1 - Pumpe neutral  
 E2 - Lenkpumpe  
 F1 – Warmwasserventilphase  
 F2 – Warmwasserventil Neutral  
 F3 – Warmwasserregelventil  
 G1 - G6 - Relais

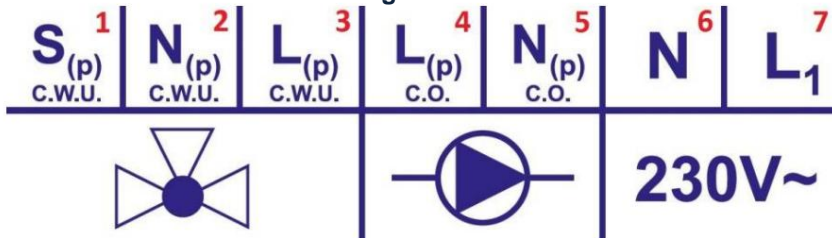
Aufmerksamkeit:  
 Bei den Eingängen A, B und C spielt die Reihenfolge der Drähte keine Rolle Bedeutung.

### 8. ANSCHLUSS DES WARMWASSERPAKETS (Option)

Lesen Sie vor dem Anschließen auch die beiliegende Betriebsanleitung des Magnetventils.



#### Elektrischer Anschluss des Magnetventils und des Warmwasserfühlers

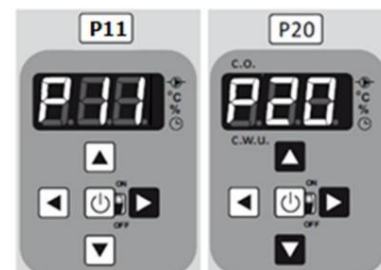


PIN 1 – schwarz, Steuerung; PIN 2 – blau, neutral; PIN 3 – braun, linear; Anschluss des Warmwassersensors  
 - PIN E und F

## Aktivierung

Bei einem mit einem Warmwasserpaket verkauften Heizkessel ist die Warmwasserfunktion werkseitig aktiviert – es sind keine Einstellungsänderungen erforderlich.

Beim Kauf eines separaten Pakets müssen Sie sich auf der Parameterebene P11 befinden. Halten Sie die rechte Taste gedrückt, bis Parameter P20 aktiviert ist. Wählen Sie anschließend in den Optionen den Wert 7 aus. Jeder andere Wert deaktiviert das Warmwasserpaket, auch wenn der Fühler angeschlossen ist.



## 9. Kesselstart

### 9.1. Heizbetrieb aktivieren – Jumper.

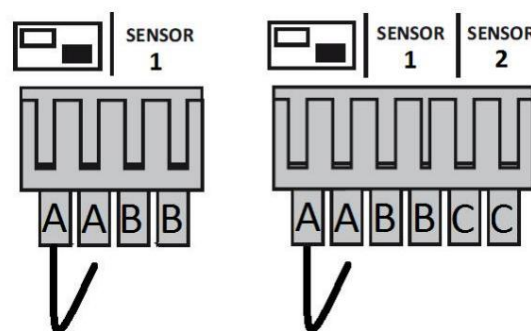
Der Kessel ist nicht mit einem Raumthermostat ausgestattet, daher wird an den Klemmen A ein Kabel angeschlossen. Das Gerät schaltet die Heizungen nur bei geschlossenem Stromkreis (Jumper) ein.

**Der Jumper dient zum vorübergehenden Kesselbetrieb - der Betrieb in diesem Modus führt zu schnellerem Verschleiß Komponenten und erhöht unnötig die Heizkosten. Daher wird empfohlen, zum externen 0-V-Thermoregler (spannungsfrei) des Kessels.**

Eingang A – Anschlussmöglichkeit für eine Steckbrücke oder einen spannungsfreien Raumthermostat.

Eingang B – Anschlusspunkt des Messfühlers (Nr. 1) an den Kesselkörper – Zentralheizungsfunktion

Eingang C - Anschlusspunkt des Messfühlers (Nr. 2) an den Warmwasserspeicher - Warmwasserbereitungsfunktion (im Warmwasserpaket)



## LED-Anzeige, Kontrollleuchten und Bedienfeld

### 1. LED-Anzeige

2. Zentralheizungsbetriebssignalisierung (**AsC, Warmwasserpaket**)

3. Signalisierung des Warmwasserbetriebs (**AsC, Warmwasserpaket**)

4. OK/EIN/AUS-Funktionstaste

LINKS-Funktionstaste

6. DOWN-Funktionstaste

7. Diode – Betrieb der Zentralheizungspumpe

8. Diode – °C

9. Diode - Kesselstromverteilung

10. Diode - Arbeitszeit

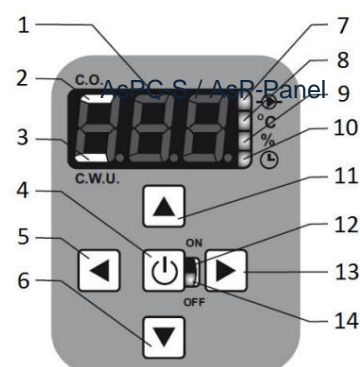
11. UP-Funktionstaste

12. Grüne Diode - Kessel eingeschaltet

13. Funktionstaste RECHTS

14. Rote Diode - Kessel aus

15. Anzeige des Thermoregleranschlusses

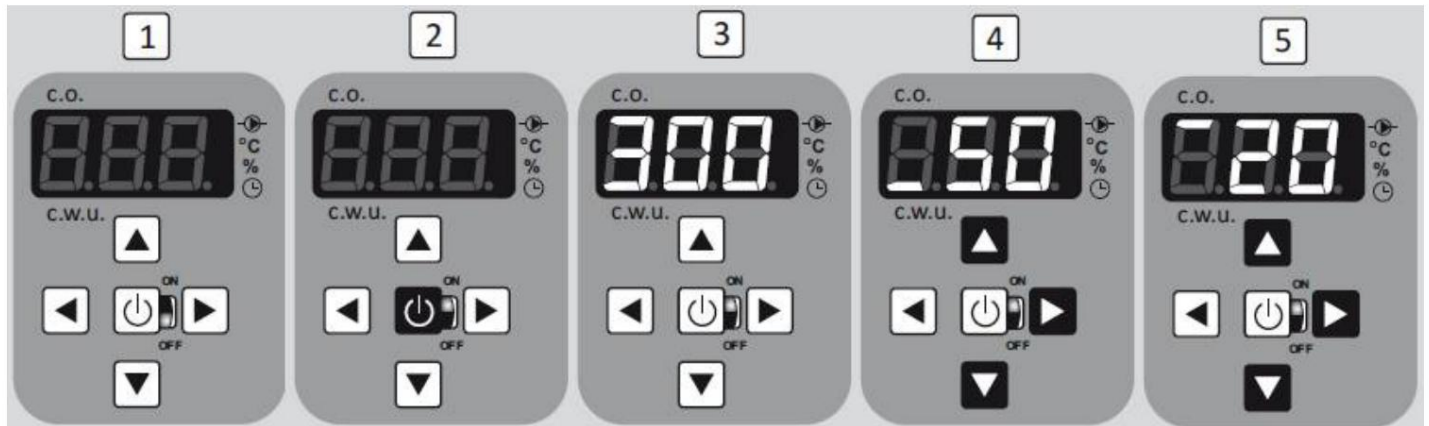
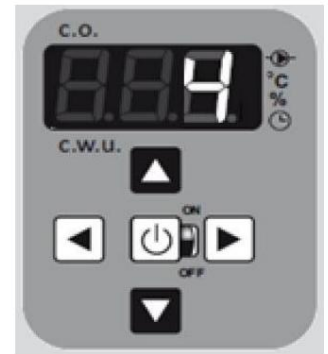


## 9.2. Modulierende Kesselleistung.

Kesselfeldwebel **AsP**, **Hauptmann AsBN**, **Major AsZN**, **General AsD** und **Husar**

**AsHZ** sind mit einer modulierten Heizleistungsfunktion ausgestattet: Der 15-kW-Kessel kann auf 4/6/9 kW, der 18-kW-Kessel auf 4/6/12 kW und der 24-kW-Kessel auf 12 kW reduziert werden.

Die Auswahl kann bei der ersten Inbetriebnahme des Kessels erfolgen oder der eingestellte Betriebsparameter kann zu einem späteren Zeitpunkt geändert werden (P11 - Maximale kW-Leistung).



## 9.3. Erste Inbetriebnahme des Kessels:

Der Kessel sollte gemäß den **Abschnitten „Hydraulische Installation“** und „Elektrische Installation“ angeschlossen werden und während der Inbetriebnahme müssen die Heizkörperventile vollständig geöffnet sein.

1) Nachdem der Kessel ordnungsgemäß elektrisch angeschlossen wurde, sollte die rote Diode aufleuchten. Dies zeigt an, dass er ausgeschaltet ist und sich im Standby-Modus befindet – **der empfohlene Zustand außerhalb der Heizsaison**.

2. Nach 5 Sekunden Drücken der Taste  die grüne Diode leuchtet.

3. Die LED-Anzeige zeigt die Zahl 300 an und startet den Countdown. Diese Funktion kann nicht übersprungen werden. Zu diesem Zeitpunkt ist nur die Heizungspumpe eingeschaltet; die Heizungen können nicht eingeschaltet werden. Die 300 Sekunden sollten genutzt werden, um Kessel, Pumpe und Heizungsanlage gründlich zu entlüften. Dies geschieht nicht automatisch; jeder Benutzer muss alle Entlüftungsstellen selbst überprüfen. Ist dies nicht der Fall, muss der gesamte Vorgang durch Aus- und Wiedereinschalten des Elektrokessels wiederholt werden.

## 10. PROGRAMMIERUNG (Ulan AsPC-S-Modell siehe Seite 10)

### 10.1. Temperatur einstellen.

In Elterm-Kesseln mit Grundfunktion gibt es vier Temperaturmodi:

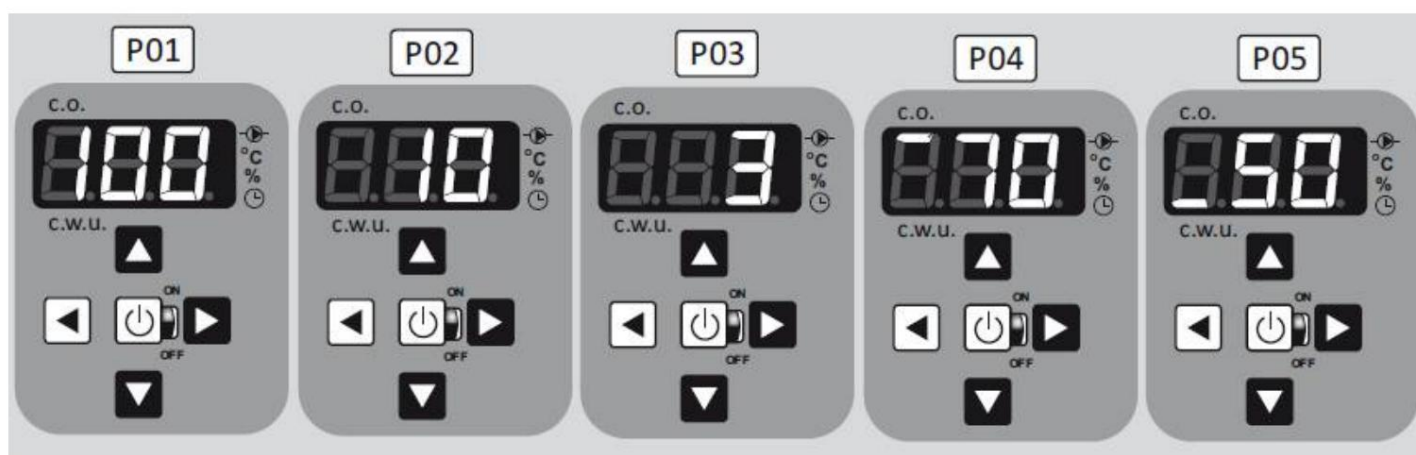
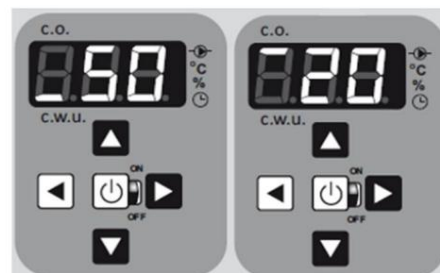
-Temperaturlesemodus, der die aktuelle Wassertemperatur in der Zentralheizung anzeigt - CO

- Modus zum Ablesen der Warmwassertemperatur - DHW (nur bei Kesseln mit installiertem DHW-Paket), der die aktuelle Temperatur im DHW-Speicher anzeigt

- Temperatureinstellungsmodus für die Zentralheizung, mit dem Sie die Temperatur einstellen können, auf die der Kessel das Wasser in der Zentralheizung erhitzen soll

- Warmwassertemperatur-Einstellmodus (nur bei Kesseln mit installiertem Warmwasserpaket), mit dem Sie die Temperatur einstellen können, auf die der Kessel das Warmwasser erwärmt.

Mit den Pfeiltasten links und rechts können Sie zwischen den Modi wechseln. Im Temperaturmessmodus werden die Ziffern kontinuierlich angezeigt, im Einstellmodus blinken sie. Mit den Pfeiltasten nach oben und unten können Sie den Temperaturwert im Einstellmodus ändern. Die horizontale Linie zeigt an, worauf sich die angegebene Temperatur bezieht: Bei CO steht sie oben, bei Warmwasser unten – wie in der Abbildung unten dargestellt.



#### P01 – Kesselleistung – manuelle Einteilung

Mit diesem Parameter können Sie die Kesselleistung um 1/3 begrenzen. Drücken Sie die Taste . Das Display zeigt die aktuelle Leistung an. Erhöhen Sie die Leistung (67 %, 100 %), verringern Sie die Leistung (67 %, 33 %), Kesseleinstellungen in Genehmigung 100 %), gehen Sie zur Funktion P02.

Dieser Parameter hängt eng mit Parameter P11 – der maximalen Kesselleistung – zusammen. Parameter P01 bezieht sich auf den in Parameter P11 eingestellten Wert. Eine Änderung beider Parameter führt zu einer doppelten Leistungsänderung. **Der Hersteller empfiehlt, die Leistung in einem Parameter – P01 oder P11 – zu begrenzen.**

#### P02 – Betrieb der Zentralheizungspumpe

Nach Beendigung des Kesselbetriebs sind die Heizelemente noch warm und heizen durch ihre Trägheit. Um eine lokale Überhitzung des Kessels zu vermeiden, läuft die Pumpe nach Beendigung des Heizbetriebs des letzten Heizelements weiter.

Dadurch können die Heizgeräte abkühlen.

Das Display zeigt die aktuelle Pumpenbetriebszeit, die Bestätigung der Betriebszeitverlängerung, 10), - Verkürzung der Zeit arbeiten, Einstellungen (empfohlen - Anzeige Dauerbetrieb der Pumpe, Übergang zur Funktion P03.

#### P03 – PID-Funktion – Proportional-Integral-Differential-Regler

PID ist die Heizdynamik. Mit diesem Parameter können Sie die Heizintensität regulieren: Wenn der Kessel lange braucht, um die eingestellte Temperatur zu erreichen, stellen Sie den Parameter auf 4 oder 5 ein, andernfalls wählen Sie 1 oder 2. Werkseinstellung 3.

Das Display zeigt die aktuelle PID-Einstellung, den Koeffizienten, die Bestätigung der Einstellungen (empfohlen - 3),
  Erhöhung des Übergangsfaktors
  Reduktion
  zur P04-Funktion.

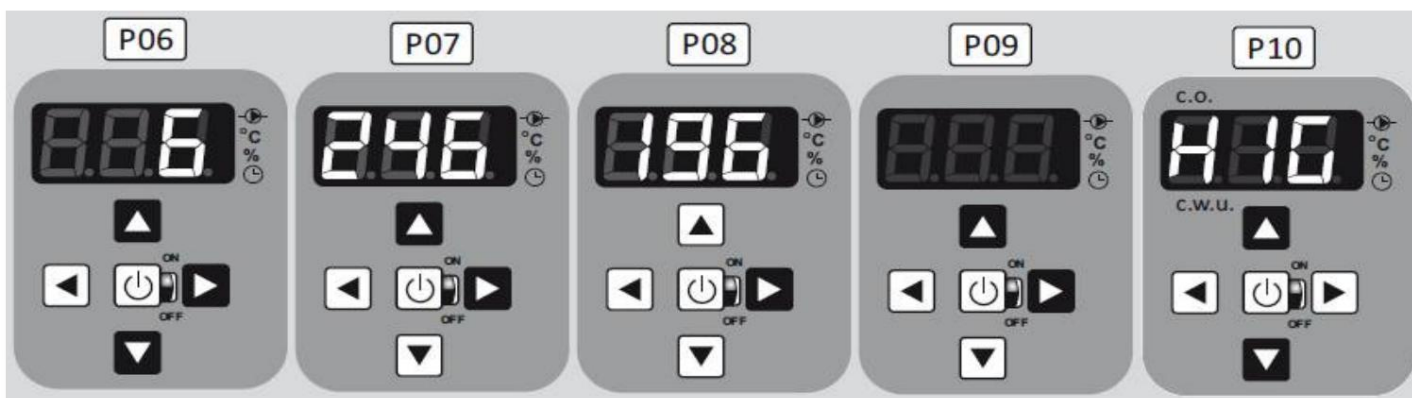
#### P04 – Maximale Kesselbetriebstemperatur - Zentralheizung

Mit diesem Parameter können Sie die maximale Temperatur des Wassers oder eines anderen verwendeten Mediums einstellen. Zentralheizungsanlage angezeigt - CO. Durch Drücken der Temperatur  Auf dem Display wird die aktuelle Einstellung in der wird die Temperatur  bei Basiskesseln auf 70 °C und bei Industriekesseln auf 95 °C erhöht.

HusarAzHZ, Typ AsBIII,  Temperatursenkung,  Einstellungen bestätigen (empfohlen - 70°C),  Übergang zur P05-Funktion.

#### P05 – Maximale Kesselbetriebstemperatur - Warmwasser (für angeschlossenes Warmwasserpaket)

Mit diesem Parameter können Sie die maximale Temperatur des Warmwassers (DHW) einstellen. Durch Drücken von  Das Display zeigt die aktuell eingestellte Temperatur an und reduziert die  Temperatur auf 65°C erhöhen,  Temperatur auf 5°C.  Einstellungen bestätigen (empfohlen – 50°C), weiter zu Funktion P06.



#### P06 – Kesselbetriebshysterese

Die Hysterese ist die Differenz, bei der der Kessel nach Erreichen der eingestellten Temperatur vom Wartungszyklus in den Betriebszyklus wechselt.

##### Beispiel:

...bei einer Kesselsolltemperatur von 60 °C und einer Hysterese von 3 °C läuft der Kessel so lange, bis die Isttemperatur von 60 °C erreicht ist. Nach Erreichen dieser Temperatur wechselt der Kessel in den Wartungszyklus. Die Rückkehr in den Betriebszyklus erfolgt, sobald die Isttemperatur des Kessels um 3 °C, also auf 57 °C, gesunken ist.




Im Display wird die aktuell eingestellte Hysterese, Erhöhung, Übergang zur Funktion P07
  Reduktion,
  Einstellungen bestätigen (empfohlen - 6°C),  angezeigt.
   
 Wenn die Kesseltemperatur auf 40°C eingestellt ist, beträgt der Bereich 4-5-6°C für *Hinweis: Bereich 1-2-3°C verfügbar höhere Temperatureinstellungen.*

#### P07 – Energieverbrauch in kWh

Der Kessel zählt den Energieverbrauch in kWh ab dem Zeitpunkt des Messbeginns für maximal 24 Stunden.

Durch Drücken  das Display zeigt die verbrauchten kWh an, der Zähler wird zurückgesetzt, die Verbrauchsanzeige startet wieder von Null mit 1-Sekundensatz  zur Funktion P08.

### P08 – STOP Heizung - einstellbarer Energieverbrauchszähler

Mit diesem Parameter können Sie eine Energiegrenze festlegen, nach deren Überschreitung der Kessel abgeschaltet wird. Durch Drücken  von wird auf dem Display 0 kWh angezeigt, was die Ausgangsleistungsgrenze um 10 kWh,  Nach Verbrauch der eingestellten kWh bleibt der Zähler bei 1kW stehen und wird durch eine blinkende Diode im Display signalisiert. **Damit der Kesselbetrieb unabhängig von den verbrauchten kWh weiterläuft, muss der Parameter manuell auf den Wert 0 kWh reduziert und damit die Funktion Heizen STOP deaktiviert werden**  gehen zu Funktion P09.

### P09 – Werkseinstellungen des Kessels

Mit diesem Parameter können Sie die Werkseinstellungen wiederherstellen. Es wird empfohlen, diese Funktion zu verwenden, wenn der Kessel nicht oder nicht richtig funktioniert.

Drücken Sie die  das Display zeigt den aktuell ausgewählten Parameter an,  Einstellungen wiederherstellen Werkseinstellung, um:




- 1 – 100 % Leistung,
- 2 – Pumpenlaufzeit 10 Min.,
- 3 – PID3,
- 4 – Temperatur alle 70°C,
- 5 – Hysterese 6°C,
- 6 – Warmwassertemperatur 50°C (für angeschlossenes **Warmwasserpaket**),

 Gehen Sie zur Funktion P10.

Durch Aktivieren der Funktion P09 wird die Kesselentlüftung automatisch aktiviert. Nach 5 Minuten nimmt der Kessel den Betrieb gemäß den Werkseinstellungen auf.

### P10 – Hygienisierung (für angeschlossenes **Warmwasserpaket**)

Der Parameter ermöglicht das Aufheizen des Warmwassersystems auf die maximale Temperatur. Durch dieses Verfahren werden für den Menschen schädliche Mikroorganismen, einschließlich Legionellen, abgetötet.

Drücken  das Display zeigt HIG,  Start,  Ende. *Hinweis: Während Display-Desinfektion. In des Warmwasserkreislaufs wird die Temperatur automatisch auf 70°C gehalten - das untere Segment blinkt*

**Es wird empfohlen, die Warmwasseranlage alle 2 – 3 Wochen zu desinfizieren.**

### P11 – Maximale Leistung (kW).

In diesem Parameter können Sie die Kesselleistung im für ein bestimmtes Modell verfügbaren Bereich einstellen: -

- 4 kW bis 2 kW
- 6 kW bis 2/4 kW
- 9 kW bis 3/6 kW
- 12 kW bis 4/8 kW
- 15kW bis 4/6/9kW, -
- 18kW bis 4/6/12kW,

- 24 kW bis 12 kW

Durch Drücken auf das Display wird die aktuell eingestellte Kesselleistung angezeigt,  $\uparrow$  erhöht,  $\downarrow$  verringert, bestätigt die Einstellungen. 

Dieser Parameter ist eng mit Parameter P01 – Kesselleistung – manuelle Einteilung – verbunden. Parameter P01 bezieht sich auf den in Parameter P11 eingestellten Wert. Eine Änderung beider Parameter führt zu einer zweimaligen Leistungsänderung. **Der Hersteller empfiehlt, die Leistung in einem Parameter – P01 oder P11 – zu begrenzen.**

### 11. PROGRAMMIERUNG des AsPC-S-Modells



Der Kessel sollte gemäß den **Abschnitten „Hydraulische Installation“** und „Elektrische Installation“ angeschlossen werden und während der Inbetriebnahme müssen die Heizkörperventile vollständig geöffnet sein.

1) Nachdem der Kessel ordnungsgemäß elektrisch angeschlossen wurde, sollte die rote Diode aufleuchten. Dies zeigt an, dass er ausgeschaltet ist und sich im Standby-Modus befindet – **der empfohlene Zustand außerhalb der Heizsaison.**

2. Nach 5 Sekunden Drücken der Taste  die grüne Diode leuchtet.

3. Die LED-Anzeige zeigt die Zahl 29 und einen blinkenden Punkt an, der den Countdown startet – diese Funktion kann nicht übersprungen werden. Zu diesem Zeitpunkt ist nur die Heizungspumpe eingeschaltet, die Heizungen können nicht eingeschaltet werden. Dieses Mal sollte zur gründlichen Entlüftung von Kessel, Pumpe und Zentralheizung verwendet werden. Dies geschieht nicht automatisch, jeder Benutzer muss alle Entlüftungsstellen selbst überprüfen. In einer Situation

Sollte dies jedoch nicht der Fall sein, muss der gesamte Vorgang durch Aus- und Wiedereinschalten des Elektroboilers wiederholt werden.









#### P1 – Kesselleistung – manuelle Einteilung

Mit diesem Parameter können Sie die Kesselleistung um 1/3 begrenzen. Durch Drücken von  $\uparrow$  wird die aktuelle Kesselleistung in % angezeigt (99 bedeutet 100%), die Leistung erhöht (67%,  $\uparrow$  100%), die Leistung verringert (67%, 33%), die Einstellungen bestätigt (empfohlen - 100%) und  $\uparrow$  zur Funktion P2 gewechselt.

## P2 – Pumpenbetrieb

Nach Beendigung des Kesselbetriebs sind die Heizelemente noch warm und heizen durch ihre Trägheit. Um eine lokale Überhitzung des Kessels zu vermeiden, läuft die Pumpe nach Beendigung des Heizbetriebs des letzten Heizelements weiter. Dadurch können die Heizgeräte abkühlen.






 Das Display zeigt die aktuelle Pumpenlaufzeit, Pumpenlaufzeitverlängerung (3, 5, 10, ON),  Verkürzung der Betriebszeit (1, 3, 5, 10),  Einstellungen bestätigen (empfohlen - 10), -  Bezeichnung   
Dauerbetrieb der Pumpe, unabhängig vom Betrieb der Heizgeräte im Kessel,  Übergang zur Funktion P3.

## P3 – Kesselbetriebshysterese

Die Hysterese ist die Differenz, bei der der Kessel nach Erreichen der eingestellten Temperatur vom Wartungszyklus in den Betriebszyklus wechselt.

### Beispiel:

*Wenn die Kesselsolltemperatur 60 °C beträgt und die Hysterese auf 3 °C eingestellt ist, arbeitet der Kessel, bis die tatsächliche Temperatur von 60 °C erreicht ist. Nach Erreichen dieser Temperatur wechselt der Kessel in den Wartungszyklus. Die Rückkehr in den Arbeitszyklus erfolgt, nachdem die tatsächliche Kesseltemperatur um 3 °C gesunken ist, d. h. bis Niveau von 57°C.*

 Im Display wird die aktuell eingestellte Hysterese angezeigt, erhöhen,  Einstellungen bestätigen  Reduktion,   
(empfohlen - 6°C), Wechsel zur Funktion P07.  Hinweis: Bereich 1-2-3°C bis  
verfügbar beim Einstellen der Kesseltemperatur- 40°C; Bereich 4-5-6°C verfügbar für höhere  
Temperatureinstellungen.

## P4 – Kesselleistung – Werksparemeter.

Werksparemeter zur Einstellung der Kesselleistung. Die Werkseinstellung der tatsächlichen Kesselleistung sollte beibehalten werden.

## 12. Die häufigsten Fehler und wie man sie behebt

	Ursache	Was zu tun?
1. Nach dem Anschluss des Kessels an das Stromnetz (Hauptstromversorgung) leuchtet keine der Dioden.	Keine Stromversorgung zum Kessel Thermoschutz aktiviert – extrem (100°C) Aktivierung der Kesselschutzautomatik  Beschädigung oder mechanischer Bruch der Steuerkabel im Kessel	Überprüfen Sie die Hauptstromversorgung Überprüfen Sie den Zustand und die Kontinuität der Kabel  Warten Sie, bis das Wasser im Boiler abgekühlt ist und prüfen Sie die Ursache der Überhitzung: - Überprüfen Sie den Druck im Zentralheizungssystem (Luftversorgung) - Entlüften Sie das System und die Zentralheizungspumpe - Überprüfen Sie, ob die Pumpe ordnungsgemäß funktioniert - Reinigen Sie den Zentralheizungsfilter (falls im System vorhanden) - Überprüfen Sie die Öffnung der Ventile an den Heizkörpern - Überprüfen Sie die Leistung der Heizkörper - Kesselleistung reduzieren  Warten Sie, bis der Kessel abgekühlt ist und schalten Sie den Thermoschutz 100 °C
2. Aktivierung des Differenzialschutzschalters (extern).	Die elektronische Sicherung des Heizkessels bewirkt das Auslösen des Schalters.	
3. Beim Einschalten des Kessels kam es zu einem plötzlichen Temperaturanstieg (auf dem Display).	Keine Zirkulation was Zu viel Kesselleistung im Vergleich zur Heizkörperleistung	Warten Sie, bis der Kessel abgekühlt ist und schalten Sie den Thermoschutz 100 °C
4. Nach dem Einschalten des Hauptschalters leuchten die Dioden, die Pumpe hat den Entlüftungszyklus abgeschlossen, aber nach 300 Sekunden schaltet der Kessel den Heizabschnitt nicht ein.	Falsch verschraubte Raumthermostatklappen (Jumper) oder defekte Jumperklappen (Brücke)	ein. Korrigieren Sie das Anziehen der Thermoreglerklappen (Brücken).
	Defekter Thermoregler oder das Kabel, das ihn mit dem Kessel verbindet	Überprüfen Sie die Batterien im Thermostat Überprüfen Sie den Temperaturregler (Kurzschluss).  Überprüfen Sie das Kabel, das den Kessel mit dem Temperaturregler verbindet
	Temperatur erreicht, kein Heizbedarf mehr Warten bis Heizbedarf besteht	
5. Auf dem Display erscheint folgende Meldung:  <b>E01</b> – Sensorfehler – Kurzschluss (Widerstand zu gering, z.B. gequetschte Sensorleitung) <b>E02</b> – Sensorfehler – zu hoher Widerstand (Sensor nicht angeschlossen, Sensorkabel gebrochen, lose Klemmen an der Sensorleiste)	Keine Temperaturmessung, defekter Fühler (Kesseltemperaturmessfühler)	Prüfen Sie, ob die Sensorkabel ordnungsgemäß an der Klemmleiste verschraubt sind. Tauschen Sie den Sensor gegebenenfalls aus. Stellen Sie sicher, dass das Kabel unbeschädigt ist.
6. Auf dem Display erscheint folgende Meldung:  <b>E03</b> – kein Raumthermostat	Kein Raumthermostatanschluss – Dauerbetrieb des Kessels für 96 Stunden	An der Anschlussleiste des Raumthermostats ist eine Brücke angeschlossen, an deren Stelle ein beliebiger spannungsfreier Thermostat angeschlossen werden kann.
7. Auf dem Display erscheint folgende Meldung:  <b>E04</b> – Temperatur steigt zu schnell	Siehe Punkt 3	Siehe Punkt 3
8. Nach dem Einschalten des Hauptschalters leuchten die Dioden, es ist jedoch keine Steuerung möglich Schaltflächen	Die elektronische Platine hat sich von der Hauptplatine gelöst (es liegt ein Bruch vor)	Befestigungsmuttern festziehen (von unten)
9. Aktivierung der Hauptsicherung zur Versorgung des Kessels	Sicherungsstromstärke zu klein	Ersetzen Sie die Sicherungen durch größere Trennen Sie einige der Heizungen
	Möglicher Kurzschluss einer der Heizungen	Lokalisieren Sie die beschädigte Heizung, trennen Sie sie ab und ersetzen Sie sie nach der Heizsaison.

Die aktuelle Liste der Dienstleister finden Sie unter [www.elterm.pl](http://www.elterm.pl)



Elterm-Kessel sind mit der **AntiStop-Funktion ausgestattet**. Das automatische System schaltet die Pumpe alle 14 Tage für 1 Minute ein. Dadurch wird ein Festfressen des Pumpenlaufrads verhindert. Die AntiStop-Funktion funktioniert unabhängig vom Ein-/Aus-Zustand. Außerhalb der Heizperiode wird empfohlen, den Kessel im ausgeschalteten Zustand zu belassen (sichtbar rote Diode) - der Energieverbrauch in diesem Modus beträgt nur 0,5 W!

Das Kesselgehäuse darf nicht unter Spannung entfernt werden.

Wenn der Boiler ohne Wasser eingeschaltet wird, warten Sie, bis er abgekühlt ist, füllen Sie ihn mit Wasser und schalten Sie ihn erneut ein. einschalten. Auf keinen Fall kaltes Wasser auf heiße Heizelemente gießen!

Vor der nächsten Heizperiode sollte die Zentralheizungsanlage, insbesondere die Zentralheizungspumpe, entlüftet werden.



# Grzejemy jak Kawaleria®



## CE-Konformitätserklärung Nr. 2020/11a

EG-Konformitätserklärung

Ja. 2020/11a

**Produzent (Hersteller):** Elterm MMKaszuba Sp.J, ul. Przemysłowa 5, 86-200 Chejmo

**Produktname (Produkt):** Elektrischer Warmwasserbereiter für Zentralheizung (Elektro-Zentralheizungskessel)

**Gegenstand der Erklärung** Die Erklärung: Gegenstand des Elektrischer Warmwasserbereiter für Zentralheizung (Elektrisch Zentralheizungskessels)

**Modell (Modell):** Ulan (AsPC), Ulan-SHE (AsPC-S), Sergeant (AsP), Hauptmann (AsBN), Major (AsZN), Brigadegeneral (AsD), Warrant Officer (AsC), Hauptmann (AsBN-W), Oberst (AsZN-W), General (AsD-W), Marschall (AsDC-W), Leutnant (AsC-W), Husar (AsHZ), Hetman (AsHN), Richtschütze (AsBI), Batterie (AsBII), Bataillon (AsBIII), Division (AsBIV), Mobil (AsMB), Mobile PRO (AsMB PRO)

**Leistung (Leistung):** 4 kW, 6 kW, 9 kW, 12 kW, 15 kW, 18 kW, 21 kW, 24 kW, 27 kW, 30 kW, 33 kW, 36 kW, 39 kW, 42 kW, 45 kW, 48 kW

**Die oben aufgeführten Produkte entsprechen den Bestimmungen der folgenden Richtlinien. Die bezeichneten Produkte entsprechen den Vorschriften der folgenden Richtlinien:**

**2009/125/EU** – Richtlinie zur umweltgerechten Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (Ökodesign-Richtlinie)

**2011/65/EU** – Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS-Richtlinie)

**2014/30/EU** – Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Richtlinie)

**2014/35/EU** – Niederspannungsrichtlinie (Niederspannungsrichtlinie)

**Harmonisierte Normen und Vorschriften, für die die Konformität erklärt wird** (Harmonisierte Normen und Vorschriften, die verwendet werden, um welche Konformität ist erklärt):

PN EN 60335-1:2012+A1:2019+A2:2019+A11:2014+A13:2017+A14:2020

EN 60335-2-35:2016+A1:2020

PN-EN 62233:2008

EN 61000-3-2:2019

EN 61000-3-3:2013+A1:2019

PN-EN IEC 61000-3-11:2020

PN-EN 61000-3-12:2012

PN EN 55014-1:2017+A11:2020

PN-EN 55014-2:2015

(EU) 811/2013

**Ich erkläre, dass die in der Erklärung aufgeführten Produkte den Anforderungen der EU-Gesetzgebung entsprechen.** Hiermit erkläre ich, dass Die in dieser Erklärung genannten Produkte entsprechen den Anforderungen der EU Gesetzgebung).

Chejmo, 01.10.2020

Ort und Datum der Ausstellung (Ort der Ausgabe) und Datum der

Eigentümer Tomasz

Jeziorski (Eigentümer)

# Garantiekarte

EKW-Kessel:	Lesbarer Stempel und Unterschrift der Verkaufsstelle
Seriennummer:	
Produktionsdatum:	
Verkaufsdatum:	

Stempel der Sanitärfirma Installation des Kessels	Stempel des Elektrizitätsunternehmens Installation des Kessels	Ich erkläre, dass ich gelesen und verstanden habe mit Garantiebedingungen und Versammlung. Ich akzeptiere.
<b>Ohne die oben genannten Stempel und Unterschriften ist die Garantie ungültig</b>		

## Garantiebedingungen:

1. Die Gewährleistung für die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes beträgt 24 Monate.
2. Die Garantie erlischt, wenn ohne Zustimmung des Herstellers Änderungen am Produkt oder an der Montage oder Bedienung vorgenommen werden.  
die Bedienungsanleitung und die Garantiebedingungen nicht erfüllen.
3. Garantiereparaturen werden vom Hersteller oder von vom Hersteller autorisierten Einrichtungen durchgeführt.
4. Eine unvollständig erfüllte Garantie ist ungültig.
5. Stellt der Servicetechniker fest, dass der Defekt des Gerätes auf ein Verschulden des Nutzers zurückzuführen ist (z.B. mangelhafte Elektroinstallation, verstopfte Zentralheizung etc.) oder die Garantie erloschen ist, gehen die Reparatur- und Anfahrtskosten zu Lasten des Meldenden.
6. Nichtbefolgen der Empfehlungen des Servicetechnikers im Garantiereparaturprotokoll durch den Benutzer, setzt die Garantie aus, bis die Empfehlungen umgesetzt werden.

Stempel des Servicetechnikers, kurze Fehlerbeschreibung und Empfehlungen für den Benutzer

Nach Abschluss der Garantiereparatur durch einen Servicetechniker muss der unten stehende Coupon ausgeschnitten und dem Servicetechniker übergeben werden.

### Garantieschein I

Angaben und Adresse des Gerätebesitzers

Kontaktnummer

Herstellungsdatum des Geräts.

### Garantieschein II

Angaben und Adresse des Gerätebesitzers

Kontaktnummer

Herstellungsdatum des Geräts.

## Umweltschutz und Entsorgung

Umweltschutz hat für Elterm einen hohen Stellenwert. Wir erfüllen die Aufgaben, die sich aus dem Umweltschutzgesetz und anderen relevanten Rechtsvorschriften ergeben.

### Verpackung

Die für die Verpackung verwendeten Materialien sind vollständig recycelbar. Beachten Sie bei der Entsorgung bitte die geltenden örtlichen Vorschriften. Plastiktüten, Karton, Styropor und andere verwendete Materialien sollten außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da sie eine Gefahr für sie darstellen können.

### Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte



Das abgebildete Symbol bedeutet, dass dieses Produkt nicht zusammen mit anderem Abfall entsorgt werden darf, sondern bei einer lokalen Sammelstelle zur Abholung, zum Recycling oder zur Entsorgung abgegeben werden muss. Dies ist kostenlos. Dies gilt für Länder mit gesetzlichen Regelungen zur Entsorgung von Elektronikschrott, z. B. der „Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte“. Die Regelungen definieren die Rahmenbedingungen für die Rücknahme und das Recycling gebrauchter Elektronikgeräte in den einzelnen Ländern. Jedes Elektro- und Elektronikgerät kann gefährliche Stoffe enthalten. Daher ist ein nachhaltiges Recycling sicherzustellen. Diese Maßnahmen sollen das Risiko potenzieller Schäden für Umwelt und Gesundheit minimieren und zum Schutz natürlicher Ressourcen beitragen. Sie ermöglichen zudem die Rückgewinnung wertvoller Ressourcen. Unsachgemäße Entsorgung von Abfällen wird gemäß den geltenden Vorschriften geahndet. Weitere Informationen zum Recycling und zur Entsorgung gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte erhalten Sie unter



bei der zuständigen Gemeindeverwaltung, bei Ihrem Entsorgungsbetrieb oder bei dem Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

(BDO-Registrierungsnummer – 000010881)

## Zaawansowany dogrzewacz wody c.o. Bosman LED



**Idealny jako szczytowe źródło ciepła w układach z pompami ciepła**



**Samodzielne urządzenie grzewcze instalacji c.o.**  
np.: w oczekiwaniu na montaż pompy ciepła lub innego źródła ciepła



**Idealny do współpracy z instalacjami PV w połączeniu z:**



**Idealny do współpracy z kotłami gazowymi i na paliwo stałe**  
jako alternatywne urządzenie grzewcze np. w przypadku braku gazu lub opału



**Idealny do współpracy z kotłem gazowym**  
licznik pracy kotła załącza kocioł gazowy gdy skończy się limit zużycia energii ustawiony na panelu Bosmana LED



Licznik pracy dogrzewacza



Blockada mocy maksymalnej



Styk zwierzno-rozwierny 0V  
Styk rozłączny



PID on/off



**PV Ready**  
Bosman LED