



Grzejemy jak Kawaleria®



## Bedienungs- und Installationsanleitung für den 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 sehen Sie sich vor der Installation das Anleitungsvideo an. 



## 2. Allgemeine Empfehlungen zur Sicherheit und ordnungsgemäßen Verwendung

-  2.1. Diese Anleitung richtet sich an den Benutzer der Heizungsanlage. Um Gefahren für Leben, Gesundheit und Sachschäden zu vermeiden, lesen Sie alle beigefügten Anweisungen und befolgen Sie die darin enthaltenen Informationen strikt.
-  2.2. Beachten Sie die Sicherheitshinweise. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Verletzungen, 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 Elektro- und Sanitärinstallation, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal mit den erforderlichen Berechtigungen durchgeführt werden. Der Hersteller haftet nicht für den unsachgemäßen Anschluss des Geräts an die Zentralheizung oder die Elektroinstallation. Garantie und Service decken keine Arbeiten ab, die durch unsachgemäßen Betrieb der Zentralheizungsanlage entstehen.
-  2.5. Für einen sicheren Kesselbetrieb ist ein geeigneter Überstrom- und Differenzialschutz vorzusehen. Die Installation dieser Schutzeinrichtungen sollte von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.
-  2.6. Der Kessel muss stets mit dem korrekten, empfohlenen Betriebsdruck betrieben werden. Ein Sicherheitsventil verhindert den Betrieb bei zu hohem Druck. 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. Das System muss außerdem mit Entlüftungsventilen ausgestattet sein und vor der Inbetriebnahme ordnungsgemäß entlüftet werden.
-  2.7. Setzen Sie das Gerät keinen Umgebungstemperaturen unter Null oder über 35 °C aus. Der Installationsort sollte das Gerät vor diesen mikroklimatischen Bedingungen schützen.
-  2.8. Der Kessel sollte so installiert werden, dass er später von allen Seiten zugänglich ist. Eine zu nahe Montage an anderen Oberflächen (z. B. Wänden, Decken) kann die Betriebssicherheit beeinträchtigen und zu Betriebsstörungen führen.
-  2.9. Bei der Installation des Kessels müssen am Kesseleinlass und -auslass Absperrventile vorgesehen werden, um eine eventuelle Demontage des Kessels zu ermöglichen.
-  2.10. Im Gerät dürfen keine brennbaren Materialien oder Flüssigkeiten gelagert werden.
-  2.11. Die Qualität des im System verwendeten Wassers kann den Kesselbetrieb beeinträchtigen. Zu hartes Wasser führt zu Kalkablagerungen an den Heizelementen des Geräts, was dessen Effizienz verringert und den Energieverbrauch erhöht.
-  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 Ausrüstung.
-  2.15. Einige Kesselkomponenten werden in Handarbeit gefertigt. Daher kann es zu leichten 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 einen 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)**



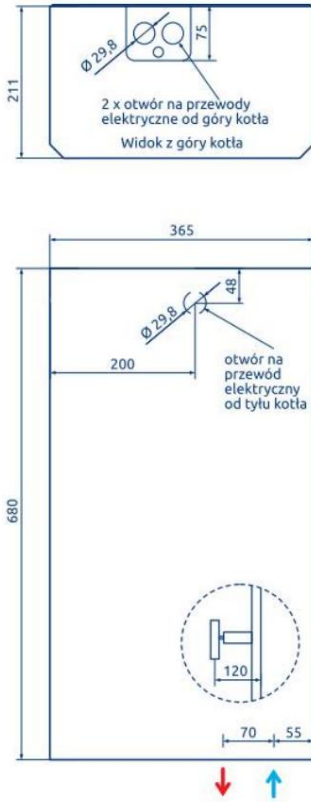
**Husar (AsHZ)**



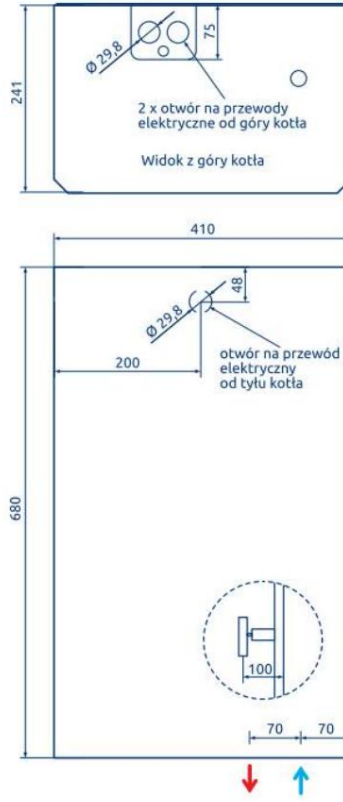
**Bataillon (AsB III)**



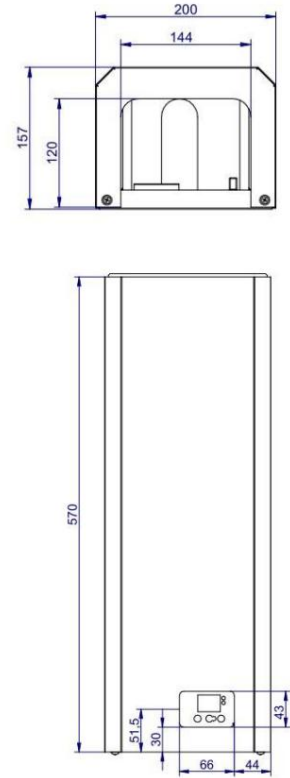
**Sergeant, Hauptmann, Major,  
Husarz -Leistung von 4-12 kW**



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

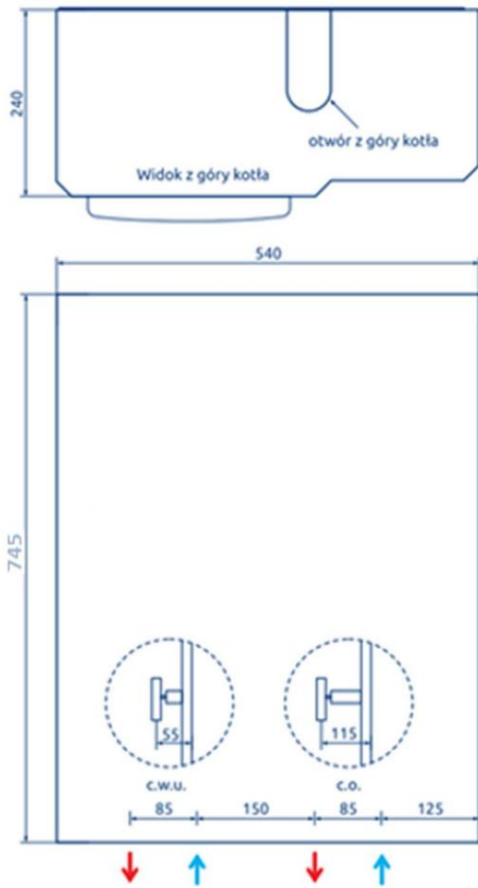


**Ulan-  
Leistung von 4-12 kW**

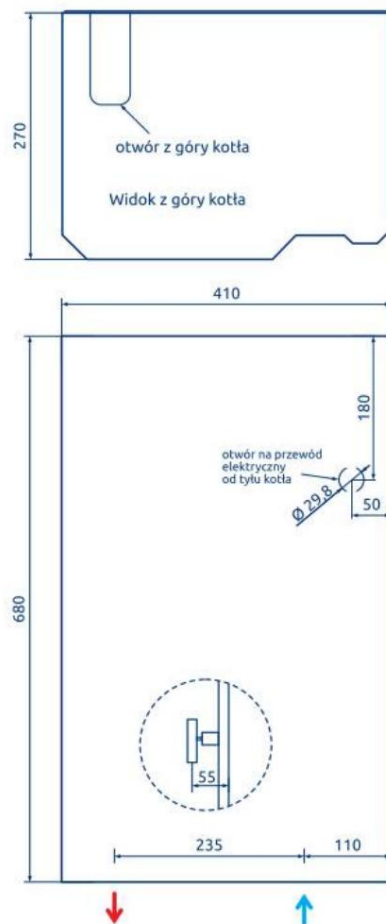


**Chorýyy**

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



**Bataillonsleistung von 30-48 kW**



## Elektryczne kotły wodne - pozostałe modele - wyposażenie

	c.w.u.	podgrzewacz przepływowy	zasobnik 100 l	aplikacja internetowa	odpowietrznik	manometr	pompa x1	pompa x2	zawór bezpieczeństwa	naczynie przeponowe	sterowanie pokojowe	sterowanie pogodowe	Radiowe sterowanie kotłem	max. temp. pracy	max. temp. pracy
	OPCJA			OPCJA									OPCJA	70°C	95°C
<b>Elektryczne kotły wodne - Automatyka podstawowa LED</b>															
Wachmistrz	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○
Rotmistrz	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○
Major	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○
Chorąży	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○
<b>Elektryczny kocioł wodny z funkcją sprzęgła hydraulicznego</b>															
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>Energieeffizientes Bauen</b>	4 kW	4 kW	6 kW	6 kW	9 kW	9 kW	12 kW	15 kW
<b>A</b>	20-25cm EUco-Dämmung, 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 EUco-Dämmung, 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>	0-5 cm EUco-Dämmung, 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)	1 Phase	2 Phasen	1 Phase	3 Phasen	1 Phase	3 Phasen	1 Phase	3 Phasen	3 Phasen	3 Phasen
Netz kabel (mm <sup>2</sup> )	3x2,5	2x4	3x4	5 x 2,5	3 x 10	5 x 2,5	3 x 10	5 x 2,5	3 x 10	5x4
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 Phasen	3 Phasen	3 Phasen	3 Phasen	3 Phasen	3 Phasen	3 Phasen	3 Phasen	3 Phasen	3 Phasen
Netz kabel (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 50	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 einem geschlossenen oder offenen Zentralheizungssystem mit Wasser und niedriger Temperatur ( $T < 100\text{ °C}$ ) ausgestattet sind.


**4.2. Kessel Ujan (AsPC-S)** in einem geschlossenen Zentralheizungssystem – In einem geschlossenen System muss die Zentralheizung mit einer Sicherheitsgruppe und einem Ausdehnungsgefäß ausgestattet sein. Unabhängig vom Systemtyp (geschlossen oder offen) muss der Kessel mit einer Umwälzpumpe betrieben werden. Sicherheitsgruppe, Ausdehnungsgefäß und Umwälzpumpe sind nicht im Lieferumfang des Kessels enthalten. Sie müssen im System vorgesehen werden.

**4.3. Kessel für Wachmistrz (AsP), Rotmistrz (AsBN) und Battalion (AsBIII)** in einem geschlossenen Zentralheizungssystem – In einem geschlossenen System muss die Zentralheizung mit einem Ausdehnungsgefäß ausgestattet sein. Das Ausdehnungsgefäß ist nicht im Lieferumfang des Kessels enthalten.

**4.4. Kessel Major (AsZN), Brygadier (AsD), Chorjyy (AsC), 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 5/8-I-Ausdehnungsgefäß (4 l bei AsC) und einer Umwälzpumpe ausgestattet.

**4.5. Der Ensign-Kessel (AsC)** ist ein Gerät mit Doppelfunktion. In einem Gehäuse sind ein Zentralheizungskörper und ein Admiral-Durchlauferhitzer untergebracht. Diese Geräte arbeiten unabhängig voneinander. Die Bedienungsanleitung des Heizgeräts liegt separat bei. Für diesen Kesseltyp wählen wir den passenden Schutz für ein leistungsstärkeres Gerät.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter zur Auswahl eines Warmwasserbereiters. Wählen Sie die entsprechende Leistung des Warmwasserbereiters für die Entnahmestellen in der Anlage, die das Gerät versorgen soll.

 kran	 prysznic	 wanna	 deszczownica max 10l/min.
Moc 12kW wydajność przy $\Delta t=30\text{°C}$ 5,8l/min.	Moc 15kW wydajność przy $\Delta t=30\text{°C}$ 7,2l/min.	Moc 18kW wydajność przy $\Delta t=30\text{°C}$ 8,7l/min.	Moc 21kW wydajność przy $\Delta t=30\text{°C}$ 10,1l/min.

Dobierz moc elektrycznego podgrzewacza Admirat:

Moc 12kW 	Moc 15kW 	Moc 18kW 	Moc 21kW  lub 
---	---	--	---

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

Nicht vergessen! Scannen Sie den QR-Code jedes Mal, wenn Sie ihn sehen.  
Anschließend können Sie eine Playlist mit Anleitungsvideos zu diesem Handbuch aufrufen.  
Folgen Sie in der Playlist den Namen der einzelnen Videos.



## 5. Hydraulische Installation:

**Bitte lesen Sie vor der Installation die Hydraulik- und Elektrodiagramme (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 eingebaut werden, dass er auch später von allen Seiten zugänglich ist. Eine zu nahe Montage des Geräts an anderen Oberflächen (z. B. Wänden, Decken oder Einbauten) kann die Sicherheit beeinträchtigen und zu Betriebsproblemen führen. Der Mindestabstand zu allen Oberflächen beträgt 50 cm.
- 5.3. Bei der Installation des Kessels sollten Absperrventile am Kesseleinlass und -auslass installiert werden, um eine mögliche Demontage zu ermöglichen.
- 5.4. Elektrokessel sind mit entsprechend dimensionierten Anschlüssen (3/4", 1" oder 5/4" – je nach Modell) entsprechend der Wasserflussrichtung (siehe entsprechende Pfeile) an das System anzuschließen. Der Anschluss erfolgt gemäß PN-91/B-02413 (offene Zentralheizungssysteme) oder PN-91/B-02414 (geschlossene).
- 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 vorhandene Anlage, insbesondere bei Festbrennstoffkesseln, ist eine Spülung erforderlich. Andernfalls kann die Leistung der Anlage erheblich beeinträchtigt werden.

## 6. Elektrische Installation:

- 6.1. Der Anschluss an das elektrische System 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 Leistungen 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 ein einphasiges System angeschlossen wird, müssen alle Stromleitungen angeschlossen (gebrückt) werden – L1L2L3; es kann eine Kammanschluss-Sammelschiene verwendet werden (Sammelschiene 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 Fehlerstrom-Schutzschalter ist erforderlich (sofern die Hausinstallation nicht bereits damit ausgestattet ist). Die entsprechenden Querschnitte der Stromkabel und der erforderliche Installationsschutz finden Sie in der Tabelle mit den technischen Daten (Seite 5).
- 6.5. Nachdem Sie das Gerät ordnungsgemäß an das Stromnetz angeschlossen haben, schalten Sie den Hauptschalter ein. Die LED auf dem Bedienfeld sollte rot leuchten und damit die Betriebsbereitschaft des Kessels anzeigen.

### 7. Anschlussleisten – Steuerplatine, allgemeines Gesamtschema:

Blick von innen

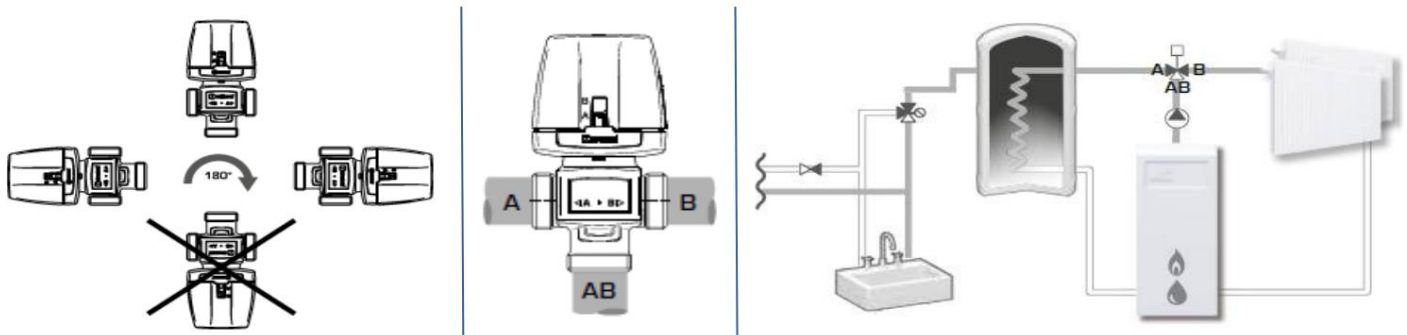
A1 – A2 – Warmwasserfühler  
 B1 – B2 – Kesselfühler  
 C1 – C2 – Thermostat oder Jumper

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

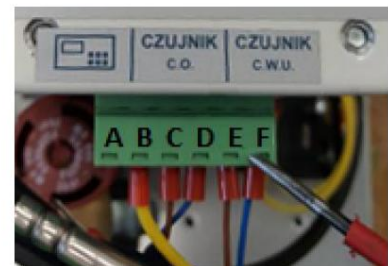
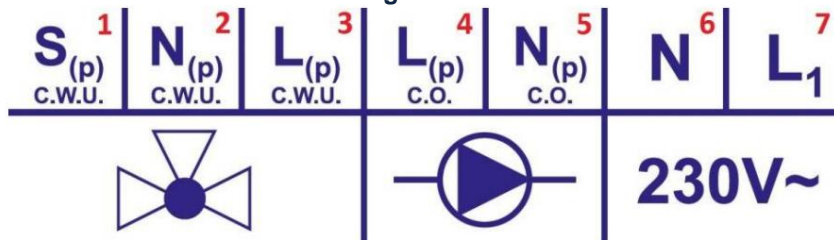
Aufmerksamkeit:  
 Bei den Eingängen A, B und C spielt die Reihenfolge der Drähte keine Rolle Bedeutung.

### 8. ANSCHLUSS DES WARMWASSERPAKETS (optional)

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



#### Elektrischer Anschluss des Magnetventils und des Warmwasserfühlers

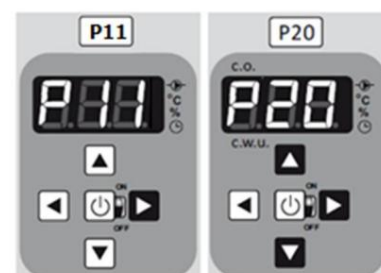


PIN 1 – schwarz, Steuerung; PIN 2 – blau, neutral; PIN 3 – braun, linear; Anschluss des Brauchwassersensors  
 - PIN E und F

## Aktivierung

Bei dem mit einem Warmwasserpaket verkauften Kessel ist die Warmwasserfunktion aktiviert – es sind keine Änderungen an den Einstellungen erforderlich.

Beim Einzelkauf des 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. STARTEN DES KESSELS

### 9.1. Aktivierung der Heizungen – Jumper.

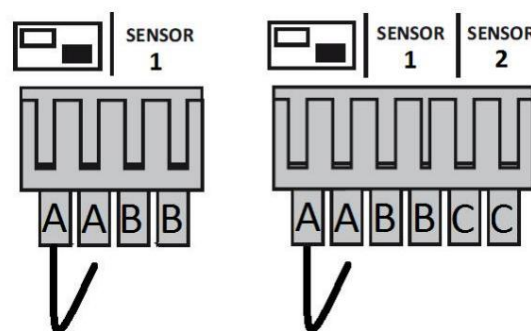
Der Kessel ist nicht mit einem Raumthermostat ausgestattet, daher wird an den Klemmen A ein Kabel angeschlossen. Das Gerät aktiviert die Heizungen nur, wenn der Stromkreis geschlossen ist (Jumper).

**Der Jumper dient zum vorübergehenden Betrieb des Kessels - 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 – Anschlussstelle 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 – Betriebszeit

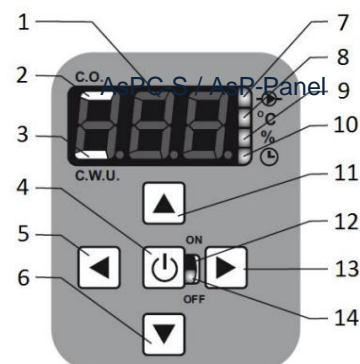
11. UP-Funktionstaste

12. Grüne Diode – Kessel eingeschaltet

13. RECHTE Funktionstaste

14. Rote Diode – Kessel aus

15. Anzeige der Temperaturreglerverbindung

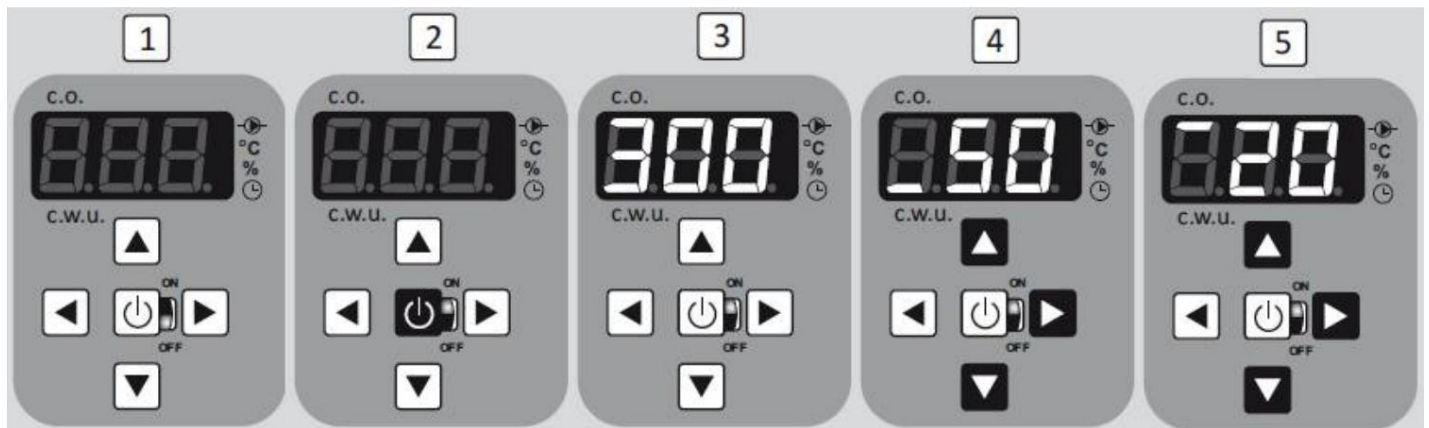
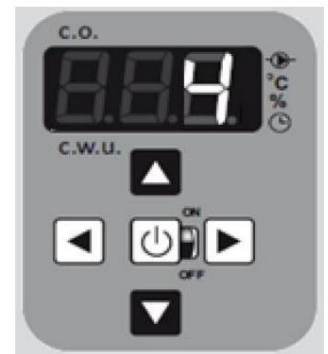


## 9.2. Modulierende Kesselleistung.

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

- 1) Sobald der Heizkessel ordnungsgemäß angeschlossen ist, sollte die rote LED leuchten. Dies zeigt an, dass er ausgeschaltet und im Standby-Modus ist – **der empfohlene Modus außerhalb der Heizsaison**.
2. Nach 5 Sekunden Drücken der Taste  die grüne Diode leuchtet.
3. Die LED-Anzeige zeigt 300 an und startet den Countdown – diese Funktion kann nicht übersprungen werden. Zu diesem Zeitpunkt ist nur die Heizungspumpe aktiviert; 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 einzeln 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)

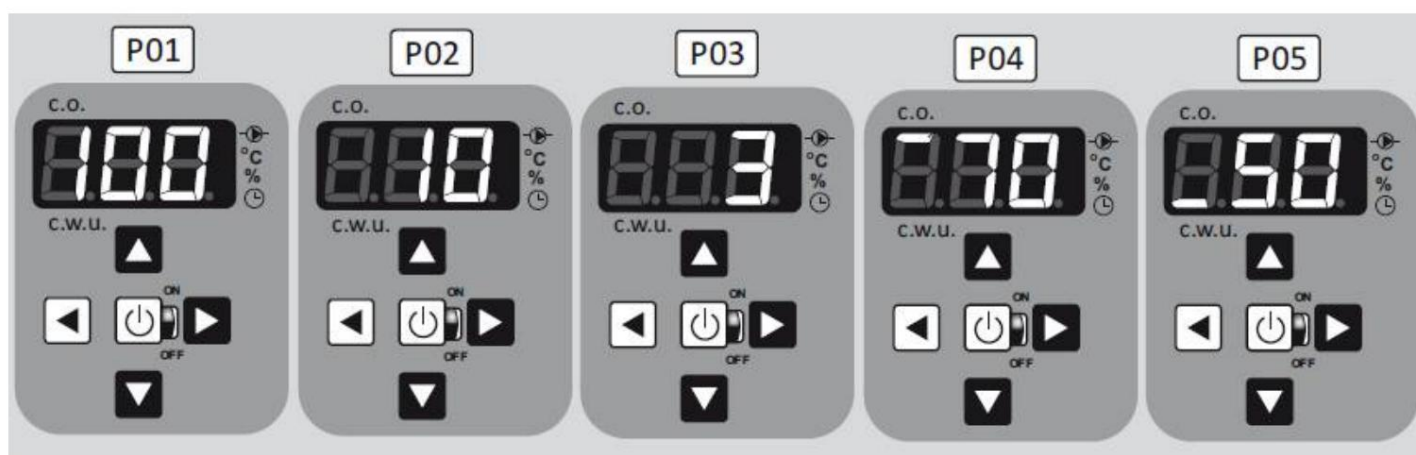
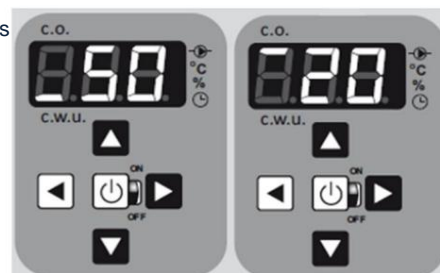
### 10.1. Temperatur einstellen.

In Elterm-Kesseln mit Basis 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 erhitzen soll.

Navigieren Sie mit den Pfeiltasten links und rechts zwischen den Modi. Im Temperaturanzeigemodus werden die Ziffern kontinuierlich angezeigt, im Einstellmodus blinken sie. Um die Temperatur im Einstellmodus zu ändern, verwenden Sie die Pfeiltasten auf und ab. Die horizontale Linie zeigt die Temperatur an: Bei der Zentralheizung befindet sie sich oben, bei der Warmwasserbereitung unten – wie in der Abbildung unten dargestellt.



### P01 – Kesselleistung – manuelle Einteilung







In diesem Parameter können Sie die Kesselleistung um 1/3 begrenzen. Drücken Sie die Taste  um die aktuelle Leistung anzuzeigen: Leistung – 100 %), zur  erhöhen (67 %, 100 %), Leistung verringern (67 %, 33 %), Kessel in %, Einstellungen (empfohlen  Genehmigung Funktion P02 wechseln. 

Dieser Parameter ist eng mit Parameter P11 – der maximalen Kesselleistung – verknüpft. Parameter P01 bezieht sich auf den in Parameter P11 eingestellten Wert. Werden beide Parameter geändert, ändert sich die Leistung zweimal. **Der Hersteller empfiehlt, die Leistung in einem Parameter – P01 oder P11 – zu begrenzen.**

### P02 – Betrieb der Zentralheizungspumpe

Nach Beendigung des Kesselbetriebs bleiben die Heizelemente warm und heizen durch ihre eigene Trägheit weiter. 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. unabhängig vom Betrieb der Heizgeräte im Kessel, 

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

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

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

#### P04 – Maximale Kesselbetriebstemperatur - Zentralheizung

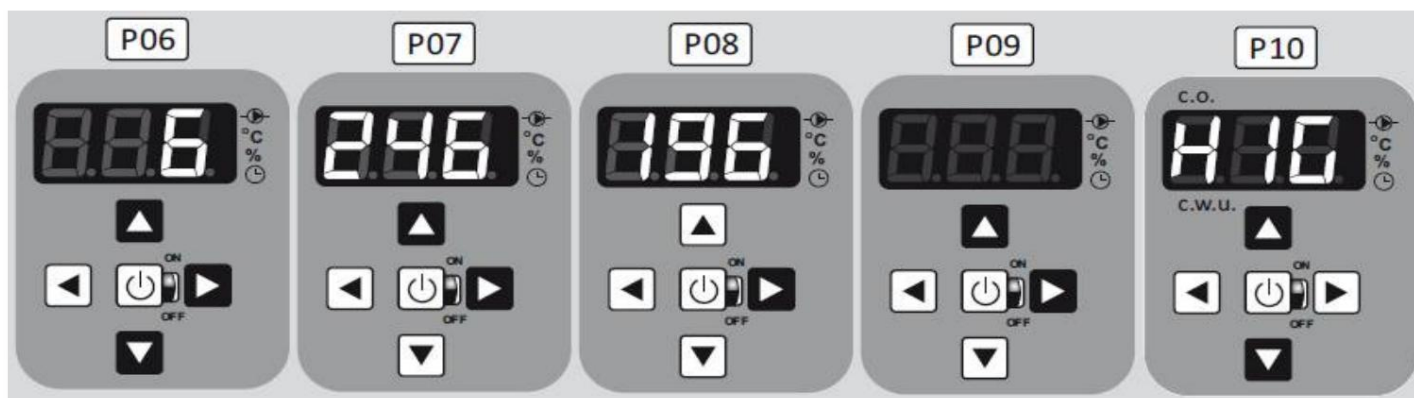
Mit diesem Parameter können Sie die maximale Temperatur des Wassers oder eines anderen verwendeten Mediums einstellen. Das eingestellte Temperatur (CO) an. Durch Drücken der Temperaturtaste Display zeigt die aktuell in der Zentralheizung erhöht sich die Temperatur bei Basiskesseln auf 70 °C und bei Industriekesseln auf 95 °C.

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

#### 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 Erhöhen Sie die Temperatur auf 65 Temperatur auf 5°C, °C, bestätigen Sie die Einstellungen (empfohlen – 50 °C), gehen Sie 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:

...Wenn die Solltemperatur des Kessels 60 °C beträgt und die Hysterese auf 3 °C eingestellt ist, läuft der Kessel, bis die tatsächliche Temperatur 60 °C erreicht. Sobald diese Temperatur erreicht ist, beginnt der Kessel mit dem Erhaltungszyklus. Der Betriebszyklus wird fortgesetzt, sobald die tatsächliche Kesseltemperatur um 3 °C, d. h. auf 57 °C, gesunken ist.

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

#### P07 – Energieverbrauch in kWh

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

Drücken, um zur das Display zeigt die verbrauchten kWh an, der Zähler wird zurückgesetzt, die Verbrauchsanzeige startet wieder bei Null mit 1-Sekundenupdate zu gelangen.

### P08 – STOP Heizung - einstellbarer Energieverbrauchszähler

Mit diesem Parameter können Sie eine Energiegrenze festlegen, nach deren Überschreitung der Kessel abgeschaltet wird. Durch Drücken der Taste wird die Auswahl mit der Anzeigewert ersetzt, Energiegrenze um 10 kWh, Nach dem Verbrauch der eingestellten kWh bleibt der Zähler bei 1 kW stehen und dies wird durch eine blinkende Diode im Display angezeigt. **Um den Kesselbetrieb unabhängig von den verbrauchten kWh aufrechtzuerhalten, muss der Parameter manuell auf 0 kWh reduziert und damit die Funktion „Heizen STOP“ deaktiviert werden.** gehe zu Funktion P09.

### P09 – Kessel-Werkseinstellungen

Mit diesem Parameter können Sie die Werkseinstellungen wiederherstellen. Es wird empfohlen, diese Funktion zu verwenden, wenn der Kessel nicht funktioniert 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 Minuten,
- 3 – PID 3,
- 4 – Temperatur alle 70°C,
- 5 – Hysterese 6°C,
- 6 – Warmwassertemperatur 50°C (für angeschlossenes **Warmwasserpaket**),

Übergang zur Funktion P10.

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

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

Dieser Parameter ermöglicht das Aufheizen des Warmwassersystems auf die Maximaltemperatur. Dieser Prozess tötet schädliche Mikroorganismen, einschließlich Legionellen, ab.

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

**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 – verknüpft. Parameter P01 bezieht sich auf den in Parameter P11 eingestellten Wert. Werden beide Parameter geändert, ändert sich die Leistung zweimal. **Der Hersteller empfiehlt, die Leistung in einem Parameter – P01 oder P11 – zu begrenzen.**

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



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

1) Sobald der Heizkessel ordnungsgemäß angeschlossen ist, sollte die rote LED leuchten. Dies zeigt an, dass er ausgeschaltet und im Standby-Modus ist – **der empfohlene Modus 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, wodurch der Countdown startet – diese Funktion kann nicht übersprungen werden. Zu diesem Zeitpunkt ist nur die Zentralheizungspumpe eingeschaltet, die Heizungen können nicht eingeschaltet werden. Dieses Mal sollte verwendet werden, um Kessel, Pumpe und Zentralheizung gründlich zu entlüften. 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 reduzieren. Durch Drücken von  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 zur Funktion P2 gewechselt.

## P2 – Betrieb der Zentralheizungspumpe

Nach Beendigung des Kesselbetriebs bleiben die Heizelemente warm und heizen durch ihre eigene Trägheit weiter. 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 eingestellte Kesseltemperatur 60 °C beträgt und die Hysterese auf 3 °C eingestellt ist, läuft der Kessel, bis die tatsächliche Temperatur von 60 °C erreicht ist. Nach Erreichen dieser Temperatur wechselt der Kessel in den Wartungszyklus. Der Betriebszyklus wird wieder aufgenommen, sobald die tatsächliche Kesseltemperatur um 3 °C sinkt, d. h. bis Niveau von 57°C.

 Im Display wird die aktuell eingestellte Hysterese angezeigt, erhöhen,  Einstellungen bestätigen  Reduktion,   
(empfohlen - 6°C), weiter zu 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 – Werkparameter.

Werkparameter zur Einstellung der Kesselleistung. Die tatsächliche Kesselleistung sollte auf der Werkseinstellung belassen 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 LEDs.	Keine Stromversorgung zum Kessel Thermoschutz ausgelöst – 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 in der Zentralheizungsanlage (Lüftung) - 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 Wärmeschutz 100 °C ein.
2. Auslösen des Differenzialschutzschalters (extern).	Der elektronische Schutz des Kessels 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 Wärmeschutz 100 °C ein.
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 Klemmen des Raumthermostats (Jumper) oder defekte Klemmen des Jumpers (Brücke)	Korrigieren Sie das Anziehen der Thermoreglerklemmen (Brücken).
	Defekter Thermoregler oder das Kabel, das ihn mit dem Kessel verbindet	Überprüfen Sie die Batterien im Temperaturregler Überprüfen Sie den Temperaturregler (Kurzschluss)  Überprüfen Sie das Kabel, das den Kessel mit dem Temperaturregler verbindet
	Temperatur erreicht, kein Heizen nötig. Warten Sie, bis Heizen nötig ist.	
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 unterbrochen, lose Anschlüsse an der Sensorleiste)	Keine Temperaturmessung, defekter Sensor (Kesseltemperatursensor)	Prüfen Sie, ob die Sensorleitungen ordnungsgemäß an der Klemmleiste verschraubt sind und tauschen Sie den Sensor gegebenenfalls aus. Überprüfen Sie die Leitung auf Beschädigungen.
6. Auf dem Display erscheint folgende Meldung:  <b>E03</b> – kein Raumthermostat	Kein Raumthermostatanschluss – kontinuierlicher Kesselbetrieb 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 LEDs, aber Sie können nicht steuern Schaltflächen	Elektronische Platine von der Hauptplatine getrennt (es liegt ein Bruch vor)	Befestigungsmuttern festziehen (von unten)
9. Aktivierung der Hauptsicherung zur Versorgung des Kessels	Sicherungsstromstärke zu niedrig	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 Servicezentren finden Sie unter [www.elterm.pl](http://www.elterm.pl)



Elterm-Kessel sind mit einer **Anti-Stopp-Funktion ausgestattet**. Das System schaltet die Pumpe alle 14 Tage automatisch für 1 Minute ein. Dadurch wird ein Festfressen des Pumpenlaufrads verhindert. Die Anti-Stopp-Funktion funktioniert unabhängig vom Ein-/Aus-Status. 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.

schalten Sie es ein. Gießen Sie auf keinen Fall kaltes Wasser auf heiße Heizelemente!

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 Warmwasserkessel für die Zentralheizung (Elektro-Zentralheizungskessel)

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

**Modell** (Modell): Ulanen (AsPC), Ulanen-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** – Ökodesign-Richtlinie für energieverbrauchsrelevante 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

PN EN IEC 61000-3-11:2020

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

PN EN 61000-3-12:2012

PN EN 62233:2008

PN EN 55014-1:2017+A11:2020

PN EN 61000-3-2:2019

PN EN 55014-2:2015

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

(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

Eigentümer Tomasz

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

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 mich mit 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, an der Montage oder am Betrieb vorgenommen werden. die Bedienungsanleitung und die Garantiebedingungen nicht erfüllen.
3. Garantiereparaturen werden vom Hersteller oder autorisierten Servicezentren durchgeführt.
4. Eine unvollständig erfüllte Garantie ist ungültig.
5. Stellt der Servicetechniker fest, dass der Defekt des Gerätes auf ein Verschulden des Benutzers zurückzuführen ist (z.B. mangelhaft ausgeführte Elektroinstallation, Luft in der Zentralheizung etc.) oder die Garantie erloschen ist, gehen die Reparatur- und Anfahrtskosten zu Lasten des Störungsmelders.
6. Nichtbefolgen der im Garantiereparaturbericht angegebenen Empfehlungen des Servicetechnikers 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 den Servicetechniker muss der unten stehende Coupon ausgeschnitten und dem Servicetechniker übergeben werden.

### Garantie-Coupon 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 ist für Eltern ein zentrales Anliegen. Wir setzen Aufgaben um, die sich aus dem Umweltschutzgesetz und anderen relevanten Rechtsvorschriften ergeben.

### Verpackung

Die für die Verpackung verwendeten Materialien sind vollständig recycelbar. Bitte stellen Sie sicher, dass sie gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften entsorgt werden. Bewahren Sie Plastiktüten, Karton, Styropor und andere Materialien außerhalb der Reichweite von Kindern auf, da diese eine Gefahr darstellen können.

### Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Das abgebildete Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht zusammen mit anderem Müll entsorgt oder entsorgt werden darf, sondern zur Abholung, zum Recycling oder zur Entsorgung an einer lokalen Sammelstelle abgegeben werden muss. Die Abholung ist kostenlos. Dies gilt für Länder mit gesetzlichen Regelungen zur Entsorgung von Elektroschrott, wie beispielsweise der Europäischen Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Diese Regelungen legen die Rahmenbedingungen für die Rücknahme und das Recycling gebrauchter Elektronikgeräte in den einzelnen Ländern fest. Alle Elektro- und Elektronikgeräte können gefährliche Stoffe enthalten, daher ist ein nachhaltiges Recycling wichtig. 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 Abfallentsorgung kann gemäß den geltenden Vorschriften strafrechtlich verfolgt werden. Weitere Informationen zum Recycling und zur Entsorgung gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte erhalten Sie unter:



bei der zuständigen Gemeindeverwaltung, bei Ihrer Entsorgungseinrichtung 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 zwrotnie-rozwierny 0V  
Styk rozłączny



PID on/off



**PV Ready**  
Bosman LED