



BEDIENUNGSANLEITUNG

PZW2

Steuerungsset für Heiz-, Räucher- und
Temperaturmessanwendungen

WICHTIGE VORTEILE



PRÄZISION

Präzise Prozess- und
Messkontrolle



SICHERHEIT

Hoher Schutzgrad



ZUVERLÄSSIGKEIT

Stabiler und zuverlässiger Betrieb



AKTUALISIERUNGEN

Laufende Verbesserungen und neue
Funktionen



IN DIESER ANLEITUNG

- Geräte- und Sicherheitsinformationen
- Installation und Anschluss
- Konfiguration und Bedienung
- Funktionen und Einstellungen
- Fehlerbehebung
- Aktualisierungen und Service

DOKUMENTATION & SUPPORT

www.pamel.pl

pamel@pamel.pl

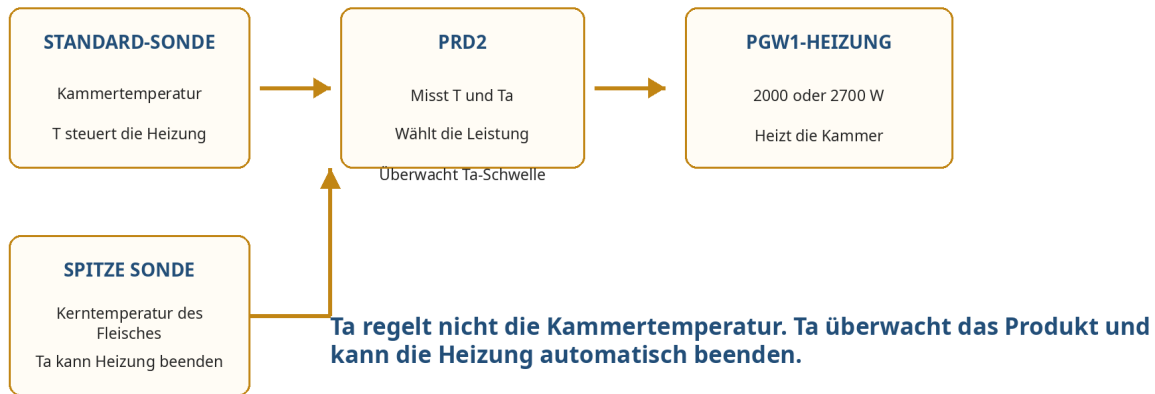
+48 453 343 360

Urodzajna 5E

42-300 Myszków

FUNKTIONSPRINZIP

PZW2 ist ein komplettes Set zur elektrischen Beheizung einer Räucherkammer und zur Überwachung von zwei Temperaturen: der Kammertemperatur und der Kerntemperatur des Fleisches.



AM WICHTIGSTEN Die STANDARD-Sonde übernimmt die Funktion T und regelt die Kammertemperatur. Die SPITZE Sonde übernimmt die Funktion Ta und kann die Heizung nach Erreichen der eingestellten Fleischtemperatur automatisch beenden.

Der Regler PRD2 steuert die Leistung der Heizung PGW1 mit 2000 W oder 2700 W. Im Automatikbetrieb erhöht oder verringert er die Leistung abhängig von der Differenz zwischen der Solltemperatur T und der aktuellen Kammertemperatur.

Nachdem der Ta-Sollwert etwa 30 Sekunden lang überschritten wurde, wechselt der Regler in den Zustand ENDE und stoppt die Heizung. Die zweite Sonde ist damit nicht nur ein Thermometer - sie kann das Ende des Prozesses überwachen.

PZW2 2000 W / PZW2 2700 W

LIEFERUMFANG

Beide PZW2-Versionen verwenden denselben Regler und dasselbe Zubehör. Sie unterscheiden sich nur durch die Heizleistung.

Element	PZW2 2000 W	PZW2 2700 W
Regler	PRD2	PRD2
Heizung mit Deflektor	PGW1 2000 W	PGW1 2700 W
Kammersonde	STANDARD 2 m / 50 mm	STANDARD 2 m / 50 mm
Fleischsonde	SPITZE 2 m / 50 mm	SPITZE 2 m / 50 mm
Reglerkabel	90 + 90 cm	90 + 90 cm
Heizkabel	2 m	2 m
Tropfschale	ja	ja
Ventilator	nein	nein

Prüfen Sie vor der ersten Montage, ob das Set vollständig ist und ob Kabel, Sensoren oder Heizelement beim Transport nicht beschädigt wurden.

HINWEIS PZW2 ist ein Set ohne Umluftventilator. Verwenden Sie keine Empfehlungen zur Ventilatorregelung aus der Anleitung der einzelnen PGW1-Heizung - sie gelten für dieses Set nicht.

SICHERHEIT

GEFAHR Das Set arbeitet mit 230 V. Führen Sie keine Arbeiten bei angeschlossener Stromversorgung aus. Die Räucherkammer sollte aus einem Stromkreis mit korrekt angeschlossenem PE-Schutzleiter und einem 30-mA-Fehlerstromschutzschalter versorgt werden.

- Der Regler PRD2 besitzt die Schutzart IP20 - schützen Sie ihn vor Regen, Kondenswasser und Rauch. Platzieren Sie den Regler außerhalb der Räucherkammer.
- Der PE-Schutzleiter der Heizung muss korrekt angeschlossen sein. Verwenden Sie die Heizung nicht ohne Schutzerdung.
- Verlegen Sie Netzkabel und Sondenleitungen so, dass sie keine Schlaufen auf der Heizung bilden und keine heißen Teile berühren.
- Verwenden Sie keine beschädigten oder angeschmolzenen Kabel. Eine beschädigte Verbindung kann sehr heiß werden.
- Gießen Sie kein Wasser auf eine heiße Heizung und reinigen Sie das Heizelement nicht mit Hochdruck.



WARNUNG!

Netzkabel vor Gebrauch vollständig abwickeln.

- ✗ Ein aufgewickeltes Kabel kann stark heiß werden.
- ✗ Kabel nicht auf Heizung oder heiße Teile legen.
- ✗ Kabel gerade und mit Abstand zu Wärmequellen verlegen.

FALSCH - KABEL AUFGEWICKELT



RICHTIG - KABEL ABGEWICKELT



Sichere Kabelführung verringert Überhitzungs- und Schadensrisiko.

Die Kabel sollten möglichst gerade und mit Abstand zur Heizung verlegt werden.

MONTAGE DER HEIZUNG PGW1

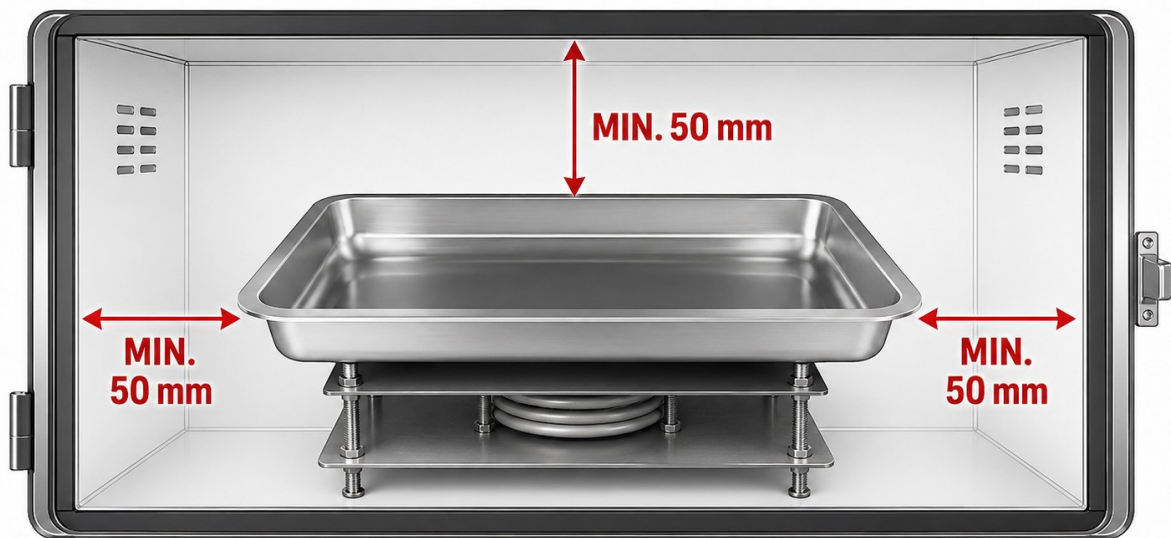
Die Heizung arbeitet innerhalb der Räucherkammer. Der Deflektor verteilt die Wärme, begrenzt die Verschmutzung des Heizelements durch Fett und bietet Platz für die Tropfschale.



WARNUNG!

Mindestens 50 mm Abstand zwischen Heizung und Kammerwänden einhalten.

Der Abstand verbessert Sicherheit und korrekten Betrieb.



Auf allen Seiten der Heizung mindestens 50 mm Abstand einhalten.

Halten Sie zwischen der Heizung und den Kammerwänden oder anderen Bauteilen mindestens 50 mm Abstand.

1. Stellen Sie die Heizeinheit stabil auf den Boden der Kammer.
2. Halten Sie auf allen Seiten mindestens 50 mm freien Abstand.
3. Platzieren Sie die Tropfschale so, dass sie den Heißluftstrom nicht behindert.
4. Stellen Sie sicher, dass Kabel und Sonden beim Schließen der Tür nicht auf die Heizung fallen können.
5. Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten, dass der PE-Schutzleiter angeschlossen ist.

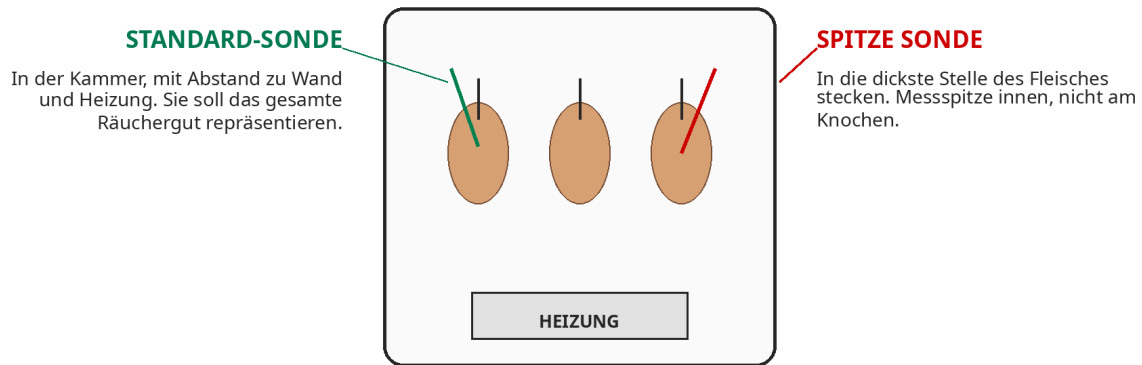
WARNUNG Fett und Ruß sind brennbar. Reinigen Sie Schale und Deflektor regelmäßig, am besten nach jedem Räucherzyklus.

ANSCHLUSS DES PZW2

PZW2 wird mit vorbereiteten Set-Kabeln geliefert. Verbinden Sie die Komponenten bei abgeschalteter Stromversorgung und öffnen Sie den Regler nicht, wenn die Kabel bereits werkseitig konfektioniert wurden.

- 1. Schließen Sie die STANDARD-Sonde an den Regler an.**
- 2. Schließen Sie die SPITZE Sonde an den Regler an.**
- 3. Verbinden Sie die Heizung PGW1 über das Heizkabel mit dem Leistungsausgang des Reglers.**
- 4. Prüfen Sie die Schutzleiterverbindung PE von Heizung und Räucherammer.**
- 5. Schließen Sie die 230-V-Versorgung erst ganz zum Schluss an.**

POSITIONIERUNG DER SONDEN



Sonden- und Netzkabel dürfen keine heißen Teile berühren.

Die STANDARD-Sonde soll die Lufttemperatur an einer für das Räuchergut repräsentativen Stelle messen. Montieren Sie sie nicht direkt an der Wand, über der Heizung oder in einem sehr heißen Luftstrom.

Stecken Sie die SPITZE Sonde in die dickste Stelle des Fleisches. Die Messspitze soll sich im Inneren des Produkts und nicht nahe der Oberfläche befinden. Vermeiden Sie Kontakt mit Knochen und Metallhaken.

PRAKTISCH Reagieren die Temperaturen umgekehrt als erwartet, tauschen Sie die Stecker nicht auf Verdacht. Erwärmen Sie zunächst eine Sonde mit der Hand und prüfen Sie, ob sich T oder Ta ändert. Die Sondenrollen können mit dem Parameter KOL SOND getauscht werden.

ERSTE INBETRIEBNAHME

EMPFEHLUNG Führen Sie den ersten Test mit leerer Räucherammer durch. Beginnen Sie nicht sofort mit Lebensmitteln.

1. Prüfen Sie Heizung, Schale, Schutzerdung und Kabelverlegung.
2. Platzieren Sie die STANDARD-Sonde in der Kammer und lassen Sie die SPITZE Sonde außerhalb oder stecken Sie sie in ein Teststück.
3. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
4. Erwärmen Sie die STANDARD-Sonde mit der Hand und prüfen Sie, ob sich die Temperatur T ändert.
5. Erwärmen Sie die SPITZE Sonde mit der Hand und prüfen Sie, ob sich Ta ändert.
6. Sind die Rollen vertauscht, ändern Sie den Parameter KOL SOND.
7. Beginnen Sie mit dem Modus AUTO P.
8. Stellen Sie T auf eine sichere Testtemperatur und Ta über die erwartete Temperatur der zweiten Sonde.
9. Beobachten Sie, ob die Heizung die Kammertemperatur erhöht und ob die Leistung beim Annähern an T sinkt.

GUTER TEST Zur Prüfung der Endfunktion können Sie Ta später einige Grad über die aktuelle Sondentemperatur einstellen und die Spitze mit der Hand oder in warmem Wasser erwärmen. Nach kontinuierlicher Überschreitung für etwa 30 s sollte ENDE erscheinen.

GRUNDBILDSCHIRME

LEISTUNG

P=65.00%

Heizleistung / aktuelle Einstellung

TEMPERATUR T

T=70.0 C

Kammertemperatur / T-Einstellung

ALARM Ta

Ta=68.0 C

Zweite Sonde / Ta-Einstellung

ENDE

ENDE

Heizung gestoppt - Ta-Bedingung erfüllt

Schematische Ansichten - die Zeichenanordnung kann je nach Softwareversion des PRD2 geringfügig abweichen.

Ein kurzes Berühren des mittleren Feldes/der mittleren Taste wechselt zwischen den folgenden Anzeige- und Einstellbildschirmen. Mit „+“ und „-“ wird der Wert des aktiven Parameters geändert.

- **P - Heizleistung in %.** Im Modus MANUAL wird sie vom Benutzer eingestellt; im Automatikmodus wählt der Regler sie selbst.
- **T - Kammertemperatur.** Dieser Wert steuert die Heizung.
- **Ta - Temperatur der zweiten Sonde, beim PZW2 der spitzen Fleischsonde.** Das Erreichen des Sollwerts kann den Prozess beenden.
- **ENDE - die Heizung wurde nach Erfüllung der Ta-Bedingung gestoppt.** Zum Fortsetzen verwenden Sie die mittlere Taste entsprechend der Meldung des Reglers.

BETRIEBSARTEN DES PRD2

Die Betriebsart wird im Einstellmenü gewählt. Für typisches Räuchern empfiehlt sich als Ausgangspunkt AUTO P.

Betriebsart	Funktionsweise	Wann verwenden
MANUAL	Sie stellen die Leistung P manuell ein. T kann als Temperaturbegrenzung dienen.	Tests, manuelles Aufheizen, Ermittlung der Halteleistung.
AUTO P	Der Regler wählt die Leistung proportional zur Differenz zwischen Soll- und Istwert von T.	Empfohlene Betriebsart für die meisten PZW2-Anwendungen.
AUTO PID	Der Regler steuert die Leistung mit dem PID-Algorithmus.	Fortgeschrittene Betriebsart, wenn AUTO P nicht die erforderliche Stabilität bietet.

AUTO P - START Der Parameter WSP bestimmt, wie stark der Regler auf eine Temperaturdifferenz reagiert. Für PZW2 ist WSP = 12 ein guter Ausgangspunkt. Wird die Kammer deutlich nicht warm genug, erhöhen Sie vorsichtig; überschwingt sie, verringern Sie den Wert.

Im Modus AUTO P wird die Leistung aus der Temperaturdifferenz bestimmt. In der ursprünglichen PRD2-Anleitung ist die Beziehung als $P[\%] = WSP \times (T_{\text{Soll}} - T_{\text{Ist}}) / 4$ beschrieben, unter Berücksichtigung der Grenzen Pmin und Pmax.

EINSTELLMENÜ - LEISTUNG UND START

Öffnen Sie das Menü, indem Sie die mittlere Taste/das mittlere Feld etwa 5 Sekunden gedrückt halten. Kurze weitere Betätigungen wechseln zu den nächsten Parametern.

Pmin - Mindestleistung

Die Mindestleistung, die der Regler bei einer Temperatur nahe dem Sollwert beibehalten kann. Ein zu hoher Wert kann zu Überhitzung führen.

Bereich / Werte: von 0% bis zu einem Wert nicht größer als Pmax;
Schritt entsprechend der Auflösung des Reglers

Anfangseinstellung: Werkseinstellung beibehalten; typischerweise experimentell ermitteln

Beispiel: Fällt die Temperatur bei 0% schnell ab und regelt das System ständig zyklisch nach, kann ein kleines Pmin die Regelung beruhigen.

Pmax - Maximalleistung

Begrenzt die höchste Heizleistung. Kann für sanfteres Aufheizen oder zur Begrenzung der elektrischen Belastung verwendet werden.

Bereich / Werte: 0-100%

Anfangseinstellung: 100%

Beispiel: Pmax=80% begrenzt eine 2700-W-Heizung auf eine geregelte mittlere Leistung unterhalb der vollen Nennleistung.

START MIT LETZTER LEISTUNG / AB 0

Legt fest, ob der Regler nach dem Einschalten im manuellen Modus zur gespeicherten Leistung zurückkehrt oder bei 0% beginnt.

Bereich / Werte: zwei Optionen

Anfangseinstellung: aus Sicherheitsgründen ist Start ab 0% praktisch

Beispiel: Wenn Sie immer zuerst die Einstellungen prüfen, wählen Sie Start ab 0%.

EINSTELLMENÜ - SONDEN UND REGELUNG

KOL SOND

Vertauscht die Rollen der beiden erkannten Sonden, ohne Kabel umzustecken. Beim PZW2 so einstellen, dass STANDARD = T und SPITZE = Ta ist.

Bereich / Werte: zwei Reihenfolgen (je nach Version z. B. als 0/1 angezeigt)

Anfangseinstellung: mit dem Handwärmetest prüfen

Beispiel: Wenn Sie die Fleischsonde erwärmen und sich T ändert, ändern Sie KOL SOND.

WSP - AUTO-P-Koeffizient

Bestimmt die Stärke der Reglerreaktion auf die Differenz zwischen Soll- und Isttemperatur. Ein höheres WSP ergibt bei derselben Temperaturdifferenz eine höhere Leistung.

Bereich / Werte: im Menü einstellbar; nicht unnötig erhöhen

Anfangseinstellung: mit 12 beginnen

Beispiel: Eine Kammer mit hoher thermischer Trägheit kann nach Beobachtung mehrerer Zyklen eine Korrektur erfordern.

B - Kalibriermultiplikator

Ändert die Steigung der Messkennlinie. Nur verwenden, wenn der Fehler mit der Temperatur zunimmt.

Bereich / Werte: im Kalibriermenü einstellbar

Anfangseinstellung: 1,25 gemäß PRD2-Anleitung

Beispiel: Ist der Fehler bei 20°C klein, bei 80°C aber deutlich größer, kann eine Korrektur von B sinnvoll sein.

A - Kalibrier-Offset

Addiert eine konstante Korrektur zur Temperaturanzeige. Verwenden, wenn der Fehler über den gesamten Bereich ähnlich ist.

Bereich / Werte: im Kalibriermenü einstellbar

Anfangseinstellung: 0

Beispiel: Zeigt die Sonde im gesamten Bereich etwa 2°C zu wenig an, wird nach Bestätigung mit einer zuverlässigen Referenz die Korrektur A verwendet.

FORMEL Angezeigte Temperatur = B × vom Sensor gelesene Temperatur + A. Ändern Sie A und B nicht ohne zuverlässigen Referenzpunkt.

SONDENKALIBRIERUNG

WICHTIG Eine Kalibrierung ist normalerweise nicht erforderlich. Unterschiede in den Anzeigen entstehen häufig durch unterschiedliche Messorte und nicht durch einen Sondenfehler.



WARNUNG!

Eine Sondenkalibrierung ist normalerweise nicht erforderlich.

100.00°C ?

Kochendes Wasser ist keine genaue 100,00°C-Referenz.



Verwenden Sie ein zuverlässiges Referenzthermometer und vergleichen Sie mindestens zwei Temperaturen.

Kalibrieren Sie erst nach Bestätigung eines systematischen Messfehlers.

Verwenden Sie kochendes Wasser nicht als Referenz „100,00°C“ - die Siedetemperatur hängt unter anderem von Druck und Messbedingungen ab.

1. Platzieren Sie die PZW2-Sonde und ein zuverlässiges Referenzthermometer möglichst dicht nebeneinander.
2. Warten Sie, bis sich beide Anzeigen stabilisiert haben.
3. Prüfen Sie die Differenz bei mindestens zwei für das Räuchern relevanten Temperaturen.
4. Ist der Fehler konstant, korrigieren Sie A. Ändert sich der Fehler mit der Temperatur, ziehen Sie erst dann eine Korrektur von B in Betracht.
5. Prüfen Sie nach der Änderung beide Punkte erneut.

HINWEIS Kalibrieren Sie die Sonde nicht „nach Augenmaß“ anhand der Temperatur der Kammerwand, des Deckels oder eines Sensors an einem anderen Ort.

PZW2 IN DER RÄUCHERKAMMER - VORBEREITUNG

PZW2 ist für eine elektrische Räucherammer vorgesehen. Der Regler hält die Kammertemperatur, während die zweite Sonde die Kontrolle der Produkttemperatur ermöglicht.

1. Reinigen Sie Tropfschale und Deflektor von Fett aus dem vorherigen Prozess.
2. Prüfen Sie, ob die Heizung mindestens 50 mm Abstand zu Wänden und Räuchergut hat.
3. Platzieren Sie die STANDARD-Sonde an einer Stelle in der Kammer, die für das gesamte Räuchergut repräsentativ ist.
4. Stecken Sie die SPITZE Sonde in das dickste Fleischstück, dessen Temperatur Sie überwachen möchten.
5. Stellen Sie AUTO P ein und prüfen Sie WSP sowie Pmax.
6. Stellen Sie die Kammertemperatur T entsprechend Ihrem eigenen Rezept ein.
7. Stellen Sie Ta als Zieltemperatur des Produkts ein, wenn die Heizung automatisch beendet werden soll.

LEBENSMITTELTECHNOLOGIE Die PZW2-Anleitung beschreibt die Funktion des Geräts, nicht ein Rezept. Geeignete Räuchertemperaturen und sichere Kerntemperaturen hängen von Produktart und angewandter Technologie ab.

Wenn Sie die automatische Beendigung nicht verwenden möchten, stellen Sie Ta höher als die erwartete Produkttemperatur - innerhalb des zulässigen Einstellbereichs. Bei Tests kann z. B. 110°C ausschließlich als technischer, vom Fleisch nicht erreichbarer Schwellenwert verwendet werden, nicht als Lebensmitteltemperatur.

PZW2 IN DER RÄUCHERKAMMER - PROZESSABLAUF

Die folgende Übersicht zeigt die Nutzung des PZW2 in den einzelnen Phasen. Die konkreten Temperaturen und Zeiten legen Sie entsprechend Ihrem Rezept fest.

Phase	Was PZW2 macht	Sonde T	Sonde Ta
Aufheizen	Erhöht die Kammertemperatur auf T.	STANDARD in der Kammer	Kann das Produkt nur überwachen
Trocknen	Hält die eingestellte Temperatur.	Nicht unnötig verschieben	Anstieg der Fleischtemperatur überwachen
Räuchern	AUTO P korrigiert die Heizleistung.	T entscheidet über die Leistung	Ta zeigt die Kerntemperatur
Nachgaren	Hält die Kammertemperatur bis zum Ende.	T steuert weiterhin	Nach Erreichen von Ta kann ENDE ausgelöst werden

T-SONDE WÄHREND DES BETRIEBS NICHT UMSETZEN Eine Änderung der Position der Kammersonde kann die Anzeige plötzlich verändern und eine unnötige Leistungsänderung verursachen. Falls Sie sie umsetzen müssen, beobachten Sie danach den Betrieb.

Notieren Sie bei den ersten Anwendungen Temperatur T, WSP, Pmin und das Verhalten der Kammer. So lassen sich leichter wiederholbare Einstellungen für Ihre Räucherammer finden.

BEENDEN NACH FLEISCHTEMPERATUR

Die Ta-Funktion ist beim PZW2 besonders nützlich, weil die SPITZE Sonde die Kerntemperatur des Produkts überwachen kann.

1. Legen Sie die STANDARD-Sonde als T und die SPITZE Sonde als Ta fest.
2. Stecken Sie die SPITZE Sonde korrekt in das Fleisch.
3. Stellen Sie T für die Kammertemperatur ein.
4. Stellen Sie Ta auf den Endwert ein, der sich aus Ihrem Rezept und den Regeln der Lebensmittelsicherheit ergibt.
5. Nachdem Ta etwa 30 Sekunden lang erreicht wurde, stoppt der Regler die Heizung und zeigt ENDE an.
6. Prüfen Sie das Produkt. Wenn Sie bewusst fortfahren möchten, setzen Sie den Betrieb mit der mittleren Taste fort und stellen Sie einen neuen Schwellenwert ein.

WARUM 30 SEKUNDEN? Eine kurze Schwellenüberschreitung, z. B. beim Berühren der Sonde oder durch eine kurzzeitige Störung, soll nicht sofort den gesamten Prozess beenden.

HINWEIS Ta ersetzt keine korrekte Lebensmitteltechnologie. Ist die Sonde zu flach, an einem Knochen oder nicht in der Mitte des dicksten Stücks eingestochen, kann die Anzeige nicht der Temperatur des gesamten Produkts entsprechen.

2000 W ODER 2700 W?

Beide Sets funktionieren gleich. Der Unterschied liegt in der Heizleistung und darin, wie schnell Wärmeverluste der Kammer ausgeglichen werden können.

Merkmal	PZW2 2000 W	PZW2 2700 W
Nennleistung	2000 W	2700 W
Typische Anwendung	kleinere / gut isolierte Kammer	größere Kammer, höhere Verluste, Betrieb bei Kälte
Strom bei ca. 230 V	ca. 8,7 A	ca. 11,7 A
Regelung	PRD2	PRD2

Die Leistung einer Widerstandsheizung hängt von der Versorgungsspannung ab. Bei etwa 210 V sinkt die verfügbare Leistung auf ca. 83% des Nennwerts. Bei 250 V steigt sie auf ca. 118%.

- **Im Winter verliert die Kammer mehr Wärme; Spannungsabfälle können die Heizleistung zusätzlich verringern.**
- **Vermeiden Sie lange und dünne Verlängerungskabel - sie verursachen Spannungsabfall und Erwärmung des Kabels.**
- **Erreicht die Kammer T auch bei P=100% nicht, prüfen Sie Spannung unter Last, Kammerisolierung, Undichtigkeiten und die korrekte Wahl der Heizleistung.**

WARTUNG UND REINIGUNG

VOR DER REINIGUNG Trennen Sie das Set von 230 V und warten Sie, bis Heizung und Metallteile vollständig abgekühlt sind.

Nach jedem Zyklus:

- Fett und Ablagerungen aus der Tropfschale entfernen,
- starke Ablagerungen vom Deflektor entfernen,
- prüfen, dass nichts das Heizelement berührt,
- Sonden mit einem weichen feuchten Tuch abwischen; nicht am Kabel ziehen,
- prüfen, dass Kabel nicht angeschmolzen oder gequetscht sind.

Nach einigen Anwendungen:

- Zustand der Kabel einschließlich des PE-Schutzleiters prüfen,
- prüfen, dass das Heizelement keine Risse, örtlichen Ausbeulungen oder Kurzschluss Spuren aufweist,
- Ruß- und Kohlenstoffablagerungen an Stellen entfernen, an denen sie sich entzünden könnten.

NICHT MIT HOCHDRUCK REINIGEN Überfluten Sie Heizelement, Regler oder Kabel nicht. Ist die Heizung feucht geworden, schalten Sie sie erst nach vollständigem Trocknen und Prüfung der Isolation wieder ein.

TECHNISCHE DATEN

Parameter	Wert
Versorgung des Sets	230 V AC, 50 Hz
Heizleistung	2000 W oder 2700 W
Regler	PAMEL PRD2
Max. Belastbarkeit PRD2	5,5 kW
Eigenverbrauch PRD2	max. 1,5 W
Auflösung der Leistungsregelung	0,25%
Temperatureinstellbereich PRD2	10 bis 130°C
Auflösung der Temperaturmessung	0,05°C
Betriebstemperatur des Reglers	-10 bis +60°C
Schutzart des Reglers	IP20
Abmessungen PRD2	ca. 150 × 155 × 60 mm
Abmessungen der Heizeinheit	ca. 250 × 250 × 140 mm
Mindestabstand der Heizung	50 mm von Wänden und anderen Bauteilen
STANDARD-Sonde	2 m Kabel, 50 mm Messbereich
SPITZE Sonde	2 m Kabel, 50 mm Messbereich
Heizkabel	2 m
Reglerkabel	90 + 90 cm
Tropfschale	im Lieferumfang
Umluftventilator	nicht im PZW2 enthalten

HINWEIS Die Reglerdaten beziehen sich auf den im PZW2-Set verwendeten PRD2. Die genaue Versionsbezeichnung und zulässige Leistung sind zusätzlich am Gerät angegeben.

BEVOR SIE DEN SERVICE ANRUFEN - 1

Trennen Sie zuerst die Stromversorgung, wenn das Problem Brandgeruch, angeschmolzene Kabel, Auslösen des RCD oder ungewöhnliche Erwärmung der Kabel betrifft.

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	WAS TUN
Regler schaltet sich nicht ein	Keine 230 V, Stromkreis ausgeschaltet, Kabel beschädigt.	Steckdose und Schutzeinrichtungen prüfen. Regler nicht unter Spannung öffnen.
Heizung heizt nicht	P=0%, Pmax=0%, T/Ta erreicht, Zustand ENDE oder keine Versorgung am Ausgang.	Anzeigen P, T, Ta, Pmax und Meldung ENDE prüfen. Test mit leerer Kammer durchführen.
Kammer erreicht T nicht	Zu geringe Leistung, hohe Wärmeverluste, niedrige Spannung, Pmax zu niedrig.	P=100%, Spannung unter Last, Isolierung, Türdichtheit und Pmax prüfen.
Temperatur überschwingt stark	Sonde befindet sich über der Heizung / an der Wand, WSP oder Pmin sind zu hoch.	Sonde an eine repräsentative Stelle versetzen; WSP oder Pmin schrittweise verringern.
Licht wird beim Heizen dunkler	Großer Spannungsabfall in der Installation oder am Verlängerungskabel.	Kein dünnes/langes Verlängerungskabel verwenden. Elektroinstallation prüfen.

BEVOR SIE DEN SERVICE ANRUFEN - 2

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	WAS TUN
Sondenfehler / 0°C	Sonde getrennt, Kabel beschädigt oder schlechter Kontakt.	Stromversorgung ausschalten, Stecker und Kabel prüfen. Sonden nur zu Diagnosezwecken testweise tauschen.
T und Ta sind vertauscht	Reihenfolge der erkannten Sensoren ist umgekehrt.	KOL SOND verwenden. Durch Erwärmen einer Sonde mit der Hand bestätigen.
ENDE erscheint	Ta wurde ca. 30 s lang überschritten.	Fleischtemperatur und Ta-Einstellung prüfen. Betrieb nur bewusst fortsetzen.
0% oder 100% lässt sich nicht einstellen	Pmin/Pmax begrenzen den verfügbaren Bereich.	Pmin und Pmax im Menü prüfen.
Regler ist warm	Bauteile der Leistungsregelung können sich im Betrieb erwärmen.	Für Belüftung des Reglers sorgen. Ist das Gehäuse sehr heiß, Set trennen und Service kontaktieren.
RCD schaltet den Stromkreis ab	Möglicher Fehlerstrom durch Feuchtigkeit, Heizung oder Kabel.	Set sofort trennen. RCD nicht überbrücken. Prüfung durch eine entsprechend qualifizierte Person durchführen lassen.
Heizung schaltet trotz 0% nicht ab	Möglicher Defekt des Leistungselements oder falsche Interpretation der mit einem Messgerät gemessenen Spannung.	Heizung trennen und Service kontaktieren. Prozess nicht ohne Temperaturkontrolle fortsetzen.

FÜR DEN SERVICE VORBEREITEN PZW2-Modell, Leistung 2000/2700 W, Foto des PRD2-Bildschirms, Werte P/T/Ta, Beschreibung der Einstellungen Pmin/Pmax/WSP, Information, ob die Heizung kalt oder warm war, sowie ein Foto des Anschlusses.

DOKUMENTATION, SERVICE UND VERSION DER ANLEITUNG

Der zentrale Zugangspunkt zu PAMEL-Dokumentation und Hilfe ist:

<https://serwer.pamel.pl/>



Haupt-QR-Code - serwer.pamel.pl

Zusätzliche Materialien:

[PAMEL-Wissensdatenbank](#)

[YouTube PAMEL STEUERUNGEN](#)

[Facebook PAMEL](#)

Servicekontakt: pamel@pamel.pl, Tel. +48 453 343 360.

Dateiname: PZW2_MAN_DE Version der Anleitung: 1.0 Erstellungsdatum: 03.09.2026 QR-Kennung: Instrukcja=PZW2_MAN_DE;Wersja=1.0;2026-09-03	
---	---



VOR DER VERÖFFENTLICHUNG Nach jeder wesentlichen Änderung am Gerät oder an der Anleitung das Versionsdatum aktualisieren und die Übereinstimmung mit der aktuellen PRD2-Software erneut prüfen.

GARANTIEBEDINGUNGEN

PAMEL, 42-300 Myszków, ul. Urodzajna 5E

1. Für den Controller (ohne zusätzliches Zubehör) gilt innerhalb der Republik Polen folgende Garantie: 24 Monate Basisgarantie, 6 Monate erweiterte Herstellergarantie und die Möglichkeit, eine Verlängerung um bis zu 40 oder 50 Monate zu erwerben. Die Gesamtgarantiezeit darf 80 Monate ab Produktionsdatum des Geräts nicht überschreiten. Die erworbene Verlängerung wird durch einen Hologrammaufkleber auf der Garantiekarte bestätigt.
 2. Zusätzliches Zubehör und Verbrauchsmaterialien, einschließlich Sonden, Heizungen, Antennen, Sensoren, Halterungen, Kabel und Batterien, sind nicht von der erweiterten Garantie des Geräts abgedeckt; sie unterliegen den gesetzlichen Bestimmungen und den Verkaufsbedingungen.
 3. Während der Garantiezeit verpflichtet sich der Hersteller, alle physischen Mängel kostenlos zu beheben. Wurden im Rahmen der Basisgarantie mindestens vier Reparaturen durchgeführt und besteht der Defekt weiterhin, kann der Käufer ein Ersatzgerät mit gleichwertigen Parametern oder eine Rückerstattung verlangen. Die Garantiezeit verlängert sich um die Dauer der Reparatur.
 4. Reklamationen sind per E-Mail an pamel@pamel.pl oder telefonisch einzureichen. Der Hersteller wird zunächst versuchen, das Problem per Fernwartung zu lösen und weitere Schritte empfehlen. Auf Anfrage des Herstellers füllt der Käufer einen Reklamationsbericht aus.
 5. Die Garantie deckt nur Defekte ab, die auf gerätebedingte Ursachen zurückzuführen sind. Sie deckt keine Schäden ab, die unter anderem durch unsachgemäße Installation, Bedienung oder Wartung, mangelhafte Lagerbedingungen, ungeeignete Verbrauchsmaterialien, nicht autorisierte Reparaturen oder Modifikationen, mechanische Beschädigung, Überschwemmung, Kondensation, Verunreinigung, Witterungseinflüsse, unvorhergesehene Ereignisse oder Überschreitung der Nennparameter verursacht wurden.
 6. Die Garantie deckt keine Ansprüche bezüglich der technischen Parameter des Geräts ab, sofern diese den Herstellerangaben entsprechen.
 7. Die Garantie gilt nur, wenn das Gerät vollständig und in einer vor Beschädigungen schützenden Verpackung inklusive Dokumentation, Kabeln und Zubehör, unbeschädigten Siegeln und Kennzeichnungen sowie der von beiden Parteien unterschriebenen Original-Garantiekarte und einem Aufkleber mit Produktionsdatum geliefert wird.
 8. Die Garantie deckt keine Leistungen und Materialien ab, die für den normalen Betrieb erforderlich sind, wie z. B. Montage, Programmierung, Reinigung, Wartung, Austausch von Sicherungen, Glühlampen und Verbrauchsmaterialien. Diese Leistungen sind kostenpflichtig.
-

GARANTIEBEDINGUNGEN

9. Das Servicecenter kann Garantiereparaturen ablehnen, wenn die Daten in der Dokumentation nicht mit dem Zustand des Geräts übereinstimmen, unbefugte Änderungen an den Dokumenten vorgenommen wurden oder Kennzeichnungen entfernt wurden.

10. Garantiereparaturen werden innerhalb von 21 Tagen nach Eingang des Geräts im Servicecenter abgeschlossen.

Sollten Ersatzteile aus dem Ausland importiert werden müssen, kann sich die Frist verlängern. Der Käufer wird darüber per E-Mail informiert.

11. Das Gerät muss gemäß den Normen und der Bedienungsanleitung installiert werden; falls gesetzlich vorgeschrieben, muss die Installation von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

12. Die Rechte und Pflichten der Parteien sind in diesem Dokument geregelt. Geräte, die nicht innerhalb von 3 Monaten nach der Reparatur im Servicecenter abgeholt werden, gehen in dessen Eigentum über. Ausgetauschte Teile bleiben Eigentum des Herstellers.

13. Der Hersteller haftet nicht für den Verlust von auf dem Gerät gespeicherten Benutzerdaten. Das Gerät kann nach der Reparatur mit den Werkseinstellungen zurückgegeben werden.

14. Ihre Unterschrift auf der Garantiekarte bestätigt, dass Sie die Bedingungen gelesen und akzeptiert haben. Eine Garantiekarte ohne Unterschrift und ohne den Original-Produktionsdatumsaufkleber ist ungültig.

15. Die Anzahl der Reparaturen umfasst keine Wartung, Reinigung, den Austausch von Glühbirnen, Sicherungen oder Verbrauchsmaterialien sowie Reparaturen aufgrund normaler Abnutzung.

DATUM	VERKÄUFER	KUNDE