

BEDIENUNGSANLEITUNG

PRD3

Leistungs- und Temperaturregler
mit Fühlern und Prozessausgängen

WICHTIGSTE VORTEILE**PRÄZISION**

Genaue Prozess-
und Messregelung

**SICHERHEIT**

Schutz auf
höchstem Niveau

**ZUVERLÄSSIGKEIT**

Stabiler und sicherer
Betrieb

**AKTUALISIERUNGEN**

Laufende Verbesserung
und neue Funktionen

**IN DIESER ANLEITUNG**

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

DOKUMENTATION UND SUPPORT

 pamel@pamel.pl
 +48 453 343 360
 Urodzajna 5E
42-300 Myszków

1. Funktionsprinzip

PRD3 ist ein Leistungs- und Temperaturregler für ohmsche Verbraucher. Der Regler misst Temperaturen von bis zu fünf DS18B20-Fühlern, regelt die Heizleistung und kann zusätzliche Ausgänge OUT1-OUT3 steuern, z. B. Ventile für Kühlwasser oder Prozessabnahme.

AM WICHTIGSTEN Der Regler hat zwei unabhängige Aufgaben: Er regelt den Leistungspfad der Heizung und überwacht Prozesstemperaturen und -ausgänge. OUT-Ausgänge sind keine Heizungsausgänge.

Ablauf des Betriebs

1. Nach dem Einschalten startet PRD3 das LCD, prüft den Fühlerbus und zeigt die Firmware-Version an.
2. Ist die Fühlerkonfiguration unvollständig, startet der Installationsassistent und weist Rollen anhand eindeutiger ROM-Adressen zu.
3. Der Benutzer wählt die Anwendung: DESTILLATION, RÄUCHERN, BRÜHEN oder BRAUEREI.
4. Je nach Einstellung wird die Leistung manuell vorgegeben oder durch AUTO P / AUTO PI / AUTO PID berechnet.
5. Der Alarm jedes Fühlers kann eine Temperaturüberschreitung melden und eine Prozessreaktion auslösen.
6. Die OUT-Ausgänge werden im Menü VENTILE konfiguriert. Die Ventilfunktion ist in der beigefügten Abbildung in Abschnitt 10 dargestellt.

HINWEIS Temperaturdiagramme und Flüssigkeitsstandsensoren werden in dieser Anleitung nicht beschrieben - sie gehören nicht zur derzeit veröffentlichten PRD3-Konfiguration.

2. Wichtigste Sicherheitsregeln

GEFAHR PRD3 arbeitet mit Netzspannung. Anschluss der 3F-Ausführung, Austausch von Anschlüssen und Arbeiten an der 230/400-V-Installation dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden.

- Steuern Sie nur ohmsche Verbraucher, die für diese Art der Regelung vorgesehen sind, z. B. Heizungen.
- Überbrücken Sie keine Temperatursicherungen, Sicherungen oder werkseitigen Schutzvorrichtungen des beheizten Geräts.
- Überschreiten Sie die Nennwerte keines Bauteils im Strompfad: Leitung, Stecker, Steckdose, Schutzorgan, Heizung oder Installation.
- Stecker und Steckdosen müssen trocken, unbeschädigt und für die tatsächliche Last geeignet sein.
- Leitungen mit hoher Belastung während des Betriebs nicht eng aufwickeln.
- Nach dem Verbringen eines kalten Geräts in einen warmen Raum warten, bis Kondensfeuchte vollständig abgetrocknet ist.
- Der RJ45-Anschluss der Fühler ist weder Ethernet noch PoE - nicht an ein Computernetzwerk anschließen.
- Vor START prüfen, ob der für die Leistungsregelung verwendete Fühler eine korrekte Temperatur anzeigt.

WARNUNG Die 3F-Ausführung kann 1, 2 oder 3 Leistungskanäle nutzen, die Steuerelektronik wird jedoch aus L1 + N versorgt. Der Neutralleiter N muss immer angeschlossen sein.

3. Ausführungen, Gehäuse und Anschlüsse

PRD3 ist in mehreren Ausführungen erhältlich. Die Anordnung der Anschlüsse kann sich zwischen Serien unterscheiden; Gerätefotos dienen daher nur zur Orientierung. Maßgeblich sind die Beschriftungen und die Anschlussstabelle.

Element	Variante	Hinweise
Fühler	bis zu 5 x DS18B20	5 RJ45-Buchsen sind elektrisch parallel geschaltet
OUT1-OUT3	2 oder 3 Ausgänge	jeweils bei Bestellung gewählt
OUT 12 V	12 V DC / 1 A	Stecker 5,5/2,1 mm, Plus innen
OUT 230 V	230 V AC / 1 A	GN11-Buchse, schmal, ohne PE
USB	Option	USB-B, A-B-Kabel, Servicekommunikation PAMEL_BUS_AT

4. Abmessungen und Montage

Abmessungen und Montage - Übersichtsskizze

Ohne Frontbedienelemente. Die Ansichten zeigen Gehäuse, Anschlüsse und die



Bei der einphasigen Ausführung beträgt das in der Skizze gezeigte Maß 100 mm. Bei der dreiphasigen Ausführung beträgt dasselbe Maß 140 mm. Montageart und Abstand der Befestigungslaschen bleiben gleich.

DUO-AUSFÜHRUNG PRD3 kann als DUO-Ausführung geliefert werden: Display und Tastatur befinden sich in einem separaten kleinen Gehäuse und sind über ein ca. 2 m langes Kabel mit D-SUB-Steckern mit dem Hauptmodul verbunden. Das Hauptmodul besitzt dann kein Display.

5. RJ45-Fühlerbuchsen - Pinbelegung

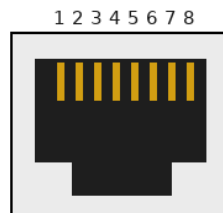
6. RJ45-PINBELEGUNG FÜR DS18B20-FÜHLER

An das Gerät können DS18B20-Temperaturfühler mit RJ45-Stecker angeschlossen werden. Unten sind die Geräteanschlüsse, die RJ45-Buchse von vorn, die Pinbelegung und die empfohlene 1-Wire-Bustopologie dargestellt.

WICHTIG:

Alle 5 RJ45-Buchsen arbeiten parallel an einem gemeinsamen 1-Wire-Bus. Die Fühlerfunktionen werden im Installationsmenü

GERÄTEANSICHT (RJ45-PORTS)

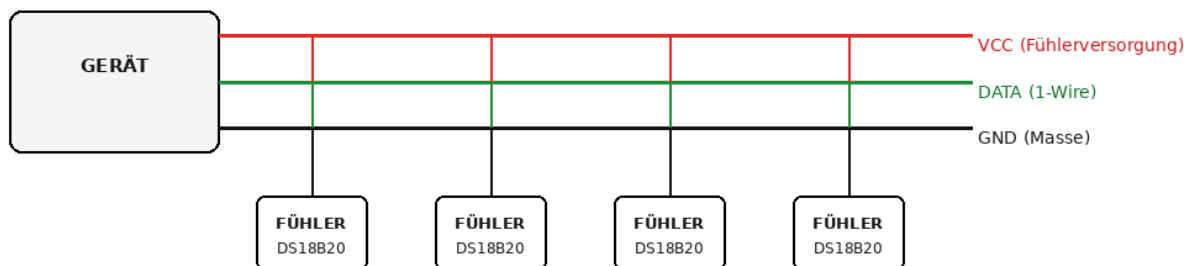
RJ45-BUCHSE (VON VORN)

RJ45-PINBELEGUNG (DS18B20)

PIN	SIGNAL	BESCHREIBUNG
1	—	nicht belegt
2	—	nicht belegt
3	GND	Masse (0 V)
4	I/O (DATA)	1-Wire-Datenleitung
5	—	nicht belegt
6	VCC	Fühlerversorgung (VCC)
7	—	nicht belegt
8	—	nicht belegt

HINWEISE:

Pin 3 = GND, Pin 4 = I/O (DATA), Pin 6 = VCC.

- Die übrigen Pins werden für einen Standard-DS18B20-Fühler nicht verwendet.
- Zwischen Gerät und Fühlern muss eine gemeinsame Masse (GND) bestehen.
- Die maximale 1-Wire-Länge hängt von Kabelqualität und Fühleranzahl ab; Leitungen von

1-WIRE-TOPOLOGIE (PARALLELER BUS)


Bis zu 5 Fühler an einem 1-Wire-Bus

WICHTIG:

VCC und GND der Fühler nicht an andere Versorgungsquellen anschließen. Alle Fühler parallel an die RJ45-Buchsen des Geräts anschließen.

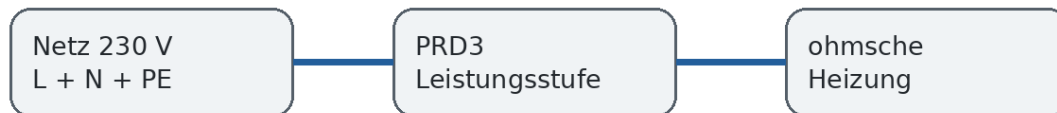
Alle fünf RJ45-Buchsen sind parallel geschaltet. Der Regler erkennt die Funktion eines Fühlers nicht anhand der Buchsennummer, sondern anhand der bei der Installation gespeicherten 64-Bit-ROM-Adresse.

WICHTIG Ein korrekt installierter Fühler kann in eine andere der fünf RJ45-Buchsen umgesteckt werden - seine Rolle bleibt unverändert.

6. Leistungspfad 1F und 3F

Leistungspfad - Anschlussprinzip

1F



3F



Bei der 3F-Ausführung ist der Neutraleiter N immer erforderlich. L2 und L3 sind zusätzliche Leistungskanäle.

Ausführung	Heizungspfad
1F	max. 25 A, Standardleitung 3x2,5 mm ²
3F	max. 3 x 25 A Leistungskanäle, Standardleitung 5x2,5 mm ² ; L1+N versorgt die Elektronik

WARNUNG Der zulässige Strom des Gesamtsystems wird außerdem durch die tatsächliche Strombelastbarkeit der verwendeten Stecker, Steckdosen, Leitungen, Schutzorgane und Installation begrenzt. Der Nennwert keines Bauteils darf überschritten werden.

Die 3F-Ausführung besitzt drei Leistungskanäle, die mit demselben Regelsignal gesteuert werden. Sie kann mit einem, zwei oder allen drei belasteten Kanälen arbeiten. Eine gleichmäßige Belastung ist nicht erforderlich, L1 + N werden jedoch zur Versorgung der Elektronik benötigt.

7. Erste Inbetriebnahme

1. Regler an einem trockenen, belüfteten Ort montieren.
2. Vor dem Einschalten Heizung und Fühler anschließen. Bei 3F L1, N und PE sowie die verwendeten Phasen L2/L3 prüfen.
3. Versorgung mit dem physischen Netzschalter einschalten.
4. Versionsbildschirm und Anzahl der erkannten Fühler prüfen.
5. Wenn der Fühlerassistent startet, die Installation Funktion für Funktion durchführen.
6. Prüfen, ob der für die Leistungsregelung verwendete Fühler eine plausible Temperatur anzeigt.
7. Betriebsart wählen und Temperaturen, Leistung, Alarme und Ventile einstellen.
8. Vor dem eigentlichen Prozess einen Test mit sicherer Last durchführen und die OUT-Reaktion prüfen.

TIPP Nach dem Wechsel von Gruppenregelung auf Phasenregelung oder umgekehrt fordert der Regler zum Aus- und Wiedereinschalten der Versorgung auf.

8. Drei Tasten und Navigation

PRD3 verwendet drei Tasten unter dem LCD. Programmmeldungen verwenden das Schema <<< OK >>>.

LINKS	MITTE / OK	RECHTS
vorherige Position / verringern	bestätigen / weiter	nächste Position / erhöhen

Das Gedrückthalten einer Taste beim Ändern eines Werts beschleunigt die Einstellung. In die Einstellungen gelangt man beim Start durch Gedrückthalten der mittleren Taste. Der Servicetest kann aus dem Einstellungsmenü gestartet werden; die Kombination der äußeren Tasten beim Start ist für den Servicetest vorgesehen.

9. Betriebsarten

DESTILLATION - vollständige Leistungsregelung, Alarme, 5 Fühler und Prozessventile.

RÄUCHERN - drei Stufen: Aufheizen, Trocknen, Räuchern.

BRÜHEN - Temperatur und Zeit eines einzelnen Brühvorgangs.

BRAUEREI - Abfolge der Schritte des Brauprozesses.

HINWEIS Wählen Sie nur Betriebsarten, die im Gerätemenü sichtbar sind. In der aktuellen Version sind dies: DESTILLATION, RÄUCHERN, BRÜHEN und BRAUEREI.

10. Funktion der OUT-Ventile - Abbildung

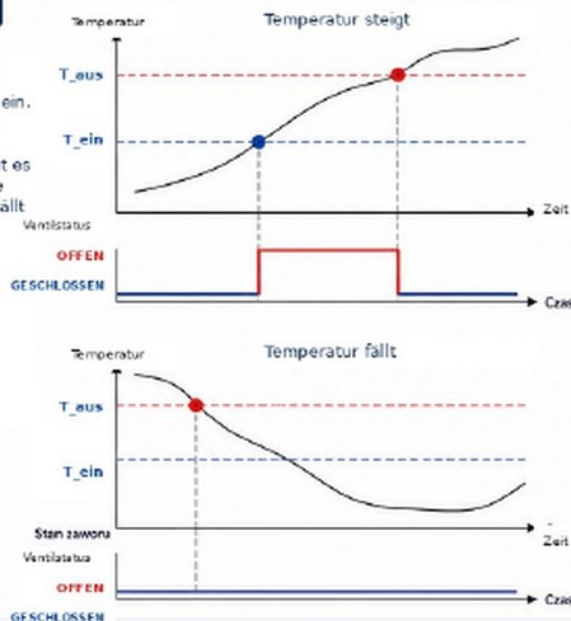
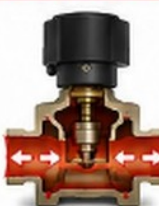
Die Ventilfunktion ist in der beigefügten Abbildung dargestellt. Die Betriebslogik des Ventils wird nicht textlich beschrieben.

WICHTIG Die Ventilfunktion ist in der beigefügten Abbildung dargestellt.

VENTILFUNKTION IN VERSCHIEDENEN MODI

Modus HYSTERESE

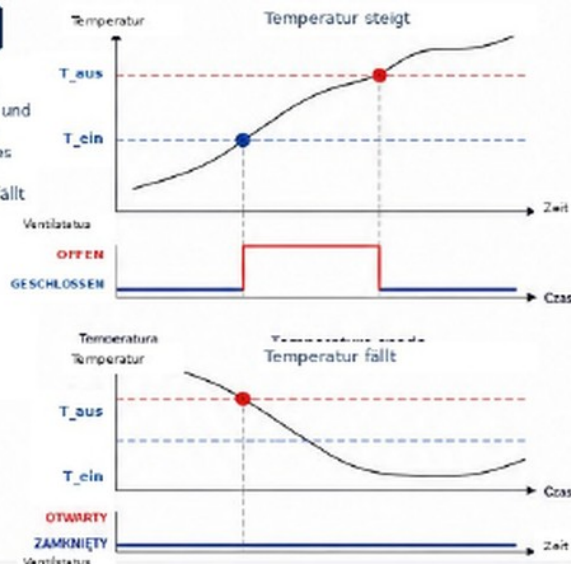
Das Ventil schaltet beim Temperaturanstieg nach Überschreiten von T_{ein} ein. Bei Erreichen von T_{aus} schaltet es aus. Beim Temperaturabfall schaltet es erst wieder ein, wenn die Temperatur unter T_{ein} fällt und erneut steigt.


VENTIL OFFEN

VENTIL GESCHLOSSEN


- T_{aus} - Ausschalttemperatur
- T_{ein} - Einschalttemperatur
- Das Ventil öffnet nur beim Temperaturanstieg nach Überschreiten von T_{ein} .
- Das Ventil schließt nach Erreichen von T_{aus} .
- Beim Temperaturabfall schaltet das Ventil erst wieder ein, wenn die Temperatur unter T_{ein} fällt und erneut steigt.

Modus FENSTER

Das Ventil öffnet beim Temperaturanstieg nach Überschreiten von T_{ein} und schließt bei T_{aus} . Beim Temperaturabfall bleibt es geschlossen, bis die Temperatur unter T_{ein} fällt und wieder steigt.

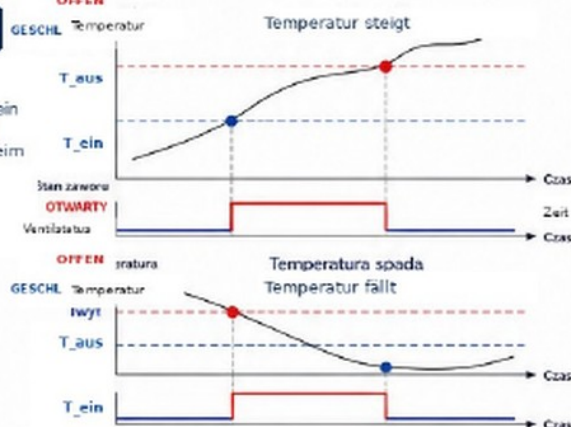

ZAWÓR OTWARTY
VENTIL OFFEN

ZAWÓR ZAMKNIĘTY
VENTIL GESCHLOSSEN


- T_{aus} - Ausschalttemperatur
- T_{ein} - Einschalttemperatur
- Das Ventil öffnet nur beim Temperaturanstieg nach Überschreiten von T_{ein} .
- Das Ventil schließt nach Erreichen von T_{aus} .
- Beim Temperaturabfall schaltet das Ventil erst wieder ein, wenn die Temperatur unter T_{ein} fällt und wieder steigt.

Modus FENSTER 2

Das Ventil ist immer geöffnet, wenn die Temperatur zwischen T_{ein} und T_{aus} liegt - sowohl beim Anstieg als auch beim Abfall.


ZAWÓR OTWARTY
VENTIL OFFEN

ZAWÓR ZAMKNIĘTY
VENTIL GESCHLOSSEN


- T_{aus} - Ausschalttemperatur (obere Fenstergrenze)
- T_{ein} - Einschalttemperatur (untere Fenstergrenze)
- Das Ventil ist immer geöffnet, wenn die Temperatur zwischen T_{ein} und T_{aus} liegt - beim Anstieg und beim Abfall.

T_{aus} - Ausschalttemperatur (obere Fenstergrenze)
 T_{ein} - Einschalttemperatur (untere Fenstergrenze)

Hysterese - Temperaturdifferenz zwischen T_{aus} und T_{ein}

AUTOMATISCHE REGLER UND AUTOTUNING

Heizmodus Destill.
AUTO PID

< OK >

AUTO PID auswählen

Modus mit < / OK / > auswählen.

AUTO PID
NICHT EMPFOHLEN
FÜR DESTILLATION
NUR RÄUCHERN/
BRÜHEN

OK

AUTO-PID-Warnung

Für Destillation zuerst AUTO P oder AUTO PI verwenden.

AUTO PID - Kp
8.00

- OK +

AUTO PID - Kp

Bereich 0,10-100,00; Schritt 0,10.

AUTO PID - Ki
0.0200

- OK +

AUTO PID - Ki

Bereich 0,00001-10,0000; Schritt 0,0001.

AUTO PID - Kd
12.00

- OK +

AUTO PID - Kd

Bereich 0-10000; Schritt 0,10.

AUTOTUNING AUTO P
EMPFOHLEN
AUSGEWÄHLT: JA

NEIN OK JA

Autotuning starten

LINKS=NEIN, MITTE=OK, RECHTS=JA.

AUTOTUNING ABRUCH

OK

Autotuning abgebrochen

Nach Abbruch kehrt der Regler zum Betrieb zurück.

AUTO P OK
Kp=12

OK

Ergebnis AUTO P

Nach Erfolg wird Kp angezeigt.

AUTO PI OK
Kp=8.00
Ki=0.0300

OK

Ergebnis AUTO PI

Nach Erfolg werden Kp und Ki angezeigt.

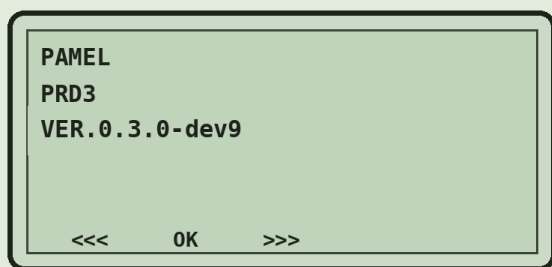
AUTO PID OK
Kp=8.00 Ki=0.0200
Kd=12.00

OK

Ergebnis AUTO PID

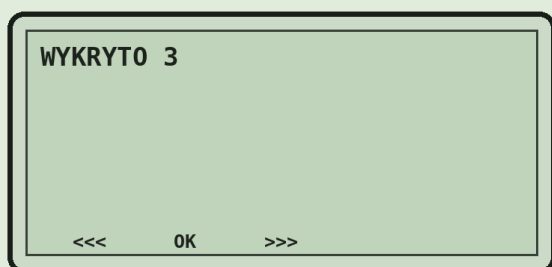
Nach Erfolg werden Kp, Ki und Kd angezeigt.

11. Bildschirmatlas - Start und Navigation



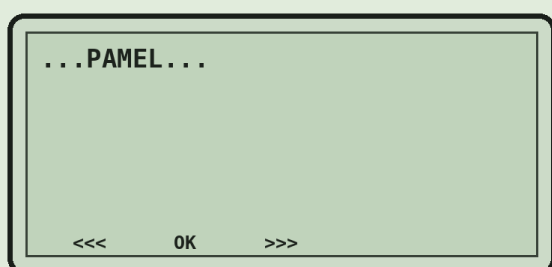
Startbildschirm

Zeigt Modell und Firmware-Version VER.0.3.0-dev9. Geben Sie die Version dem Service an.



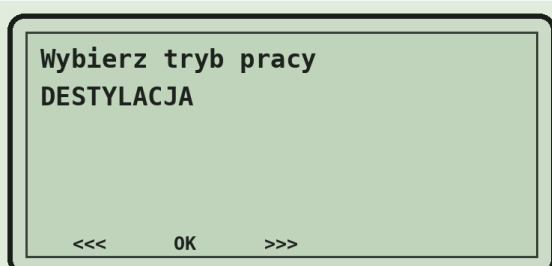
Anzahl erkannter Fühler

Information nach dem Start über die Anzahl der am 1-Wire-Bus gefundenen Geräte.



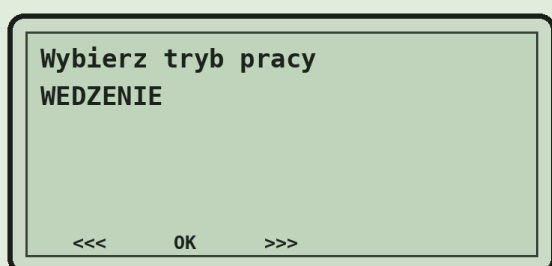
Gerätename

Zeigt den gespeicherten Gerätenamen/Spitznamen an.



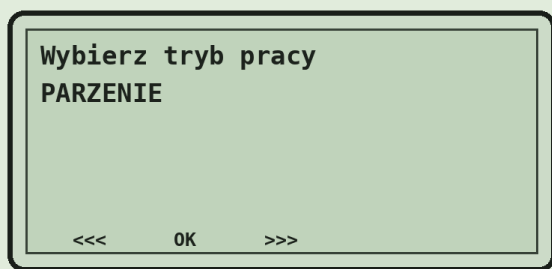
Auswahl der Betriebsart

Mit LINKS/RECHTS die Anwendung wählen; OK bestätigt.



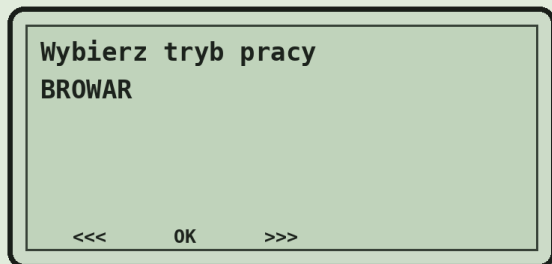
Auswahl der Betriebsart

Mit LINKS/RECHTS die Anwendung wählen; OK bestätigt.



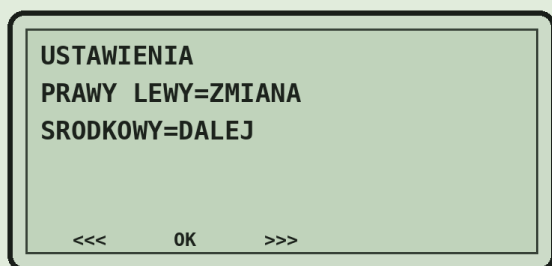
Auswahl der Betriebsart

Mit LINKS/RECHTS die Anwendung wählen; OK bestätigt.



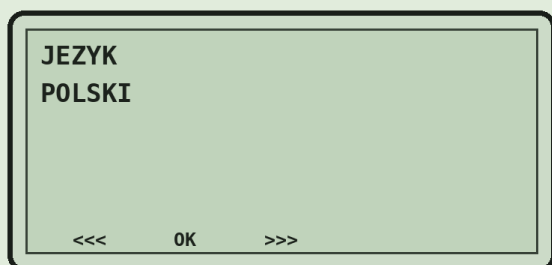
Auswahl der Betriebsart

Mit LINKS/RECHTS die Anwendung wählen; OK bestätigt.



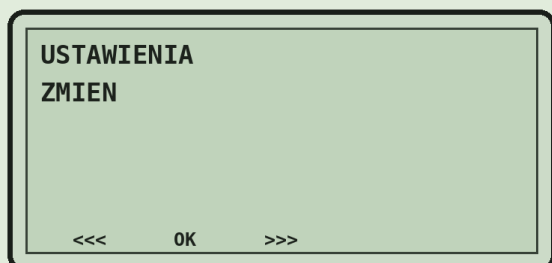
Einstellungen aufrufen

Um beim Start die Einstellungen aufzurufen, die mittlere Taste gedrückt halten.



Sprachauswahl

Verfügbar: PL, EN, CZ, SK. Die Auswahl wird nach Bestätigung gespeichert.



Einstellungszugang

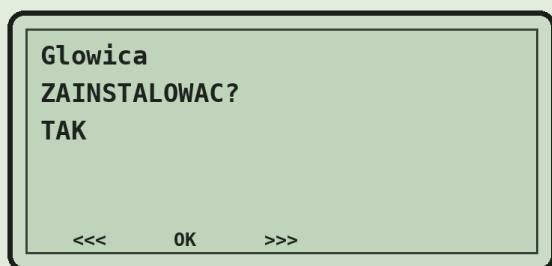
ÄNDERN führt zu den Einstellungskategorien; RESET und TEST sind Servicefunktionen.



Kategorienmenü

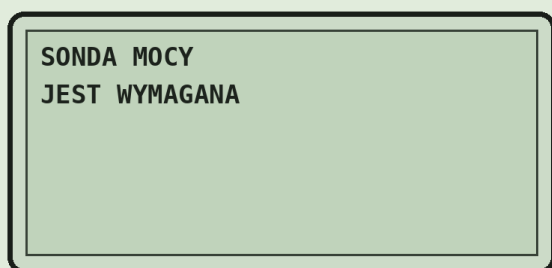
Position markieren und mit OK bestätigen. KEINE ist eine reservierte Position ohne Funktion.

12. Bildschirmatlas - Fühlerinstallation



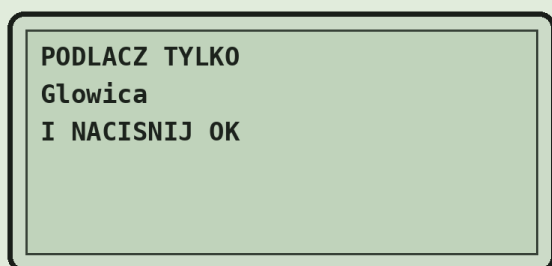
Fühler installieren?

Der Assistent geht die Fühlerrollen nacheinander durch. Für jede Rolle JA oder NEIN wählen.



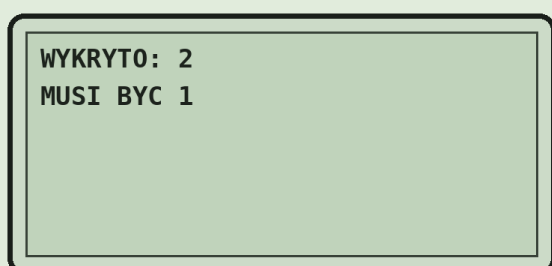
Leistungsfühler erforderlich

Die aktuell für die Leistungsregelung gewählte Rolle kann nicht übersprungen werden.



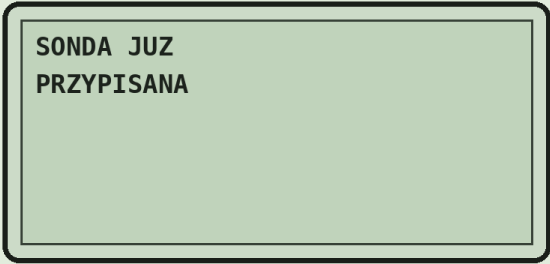
Nur einen Fühler anschließen

Während der Zuordnung darf nur der gerade zu installierende Fühler am Bus angeschlossen sein.



Falsche Anzahl Fühler

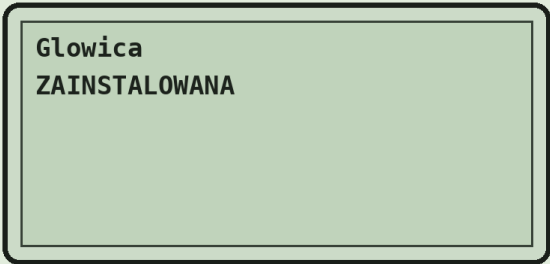
Weitere Fühler abziehen und Erkennung wiederholen.



SONDA JUZ
PRZYPISANA

Fühler bereits zugeordnet

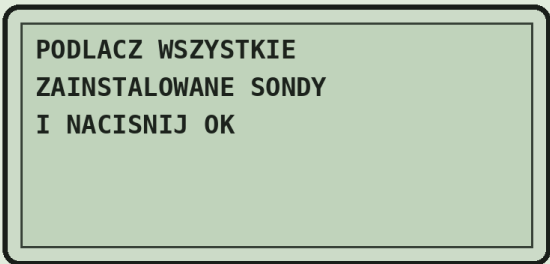
Dieselbe ROM-Adresse kann nicht zwei Rollen zugeordnet werden.



Głowica
ZAINSTALOWANA

Fühler installiert

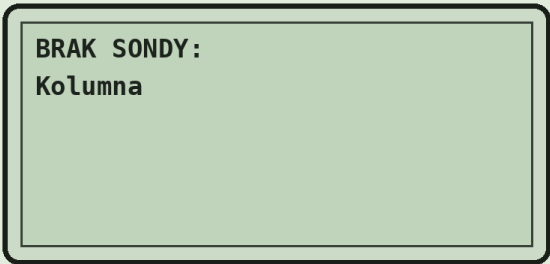
Bestätigung, dass die Fühleradresse für die betreffende Rolle gespeichert wurde.



PODLACZ WSZYSTKIE
ZAINSTALOWANE SONDY
I NACISNIJ OK

Satzkontrolle

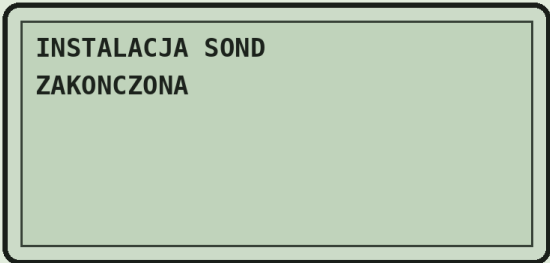
Nach Zuordnung der Rollen den vollständigen Satz anschließen und die Kontrolle durchführen.



BRAK SONDY:
Kolumna

Kein installierter Fühler

Der Regler erkennt einen Fühler anhand seiner ROM-Adresse unabhängig von der RJ45-Buchse.



INSTALACJA SOND
ZAKONCZONA

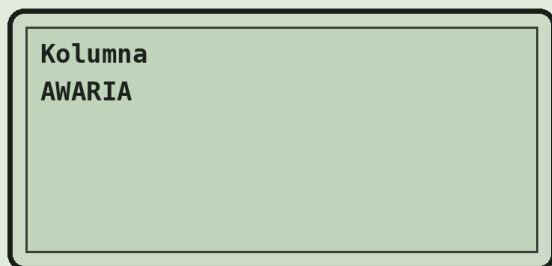
Installation abgeschlossen

Nach dieser Meldung kann mit dem vollständigen Fühlersatz gearbeitet werden.



Fühler nicht ausgewählt

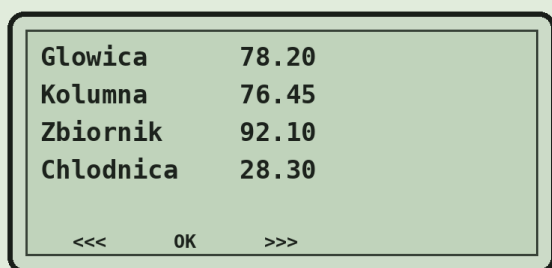
--- kennzeichnet eine Rolle, die nicht installiert wurde.



Fühlerfehler

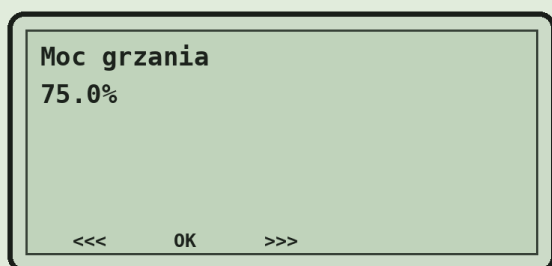
FÜHLERFEHLER bedeutet, dass von einem installierten Fühler mehrere gültige Messwerte in Folge fehlen.

13. Bildschirmatlas - Destillation



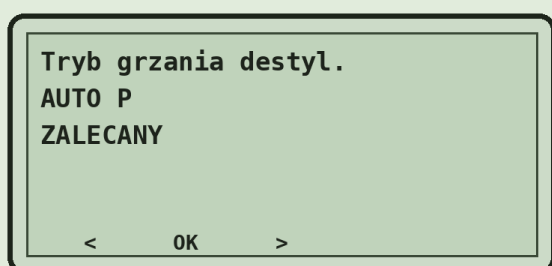
Prozesstemperaturen

Messbildschirm. Fühlernamen können geändert werden.



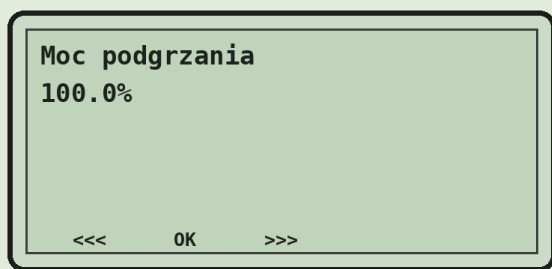
Manuelle Leistung

Im manuellen Modus ändert LINKS/RECHTS die Leistung um den eingestellten Schritt.



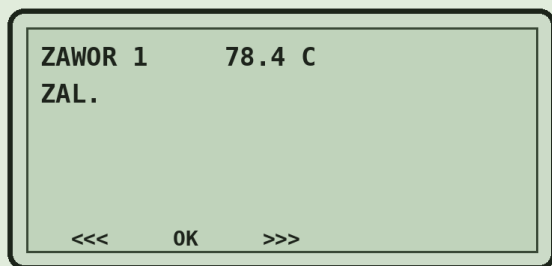
Automatische Regelung

Der Regler berechnet die Leistung automatisch. Verfügbar: AUTO P, AUTO PI und AUTO PID.



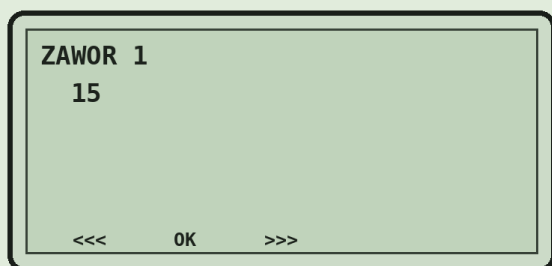
Vorheizen

Unterhalb der eingestellten Temperatur kann der Regler die maximale Leistung halten.



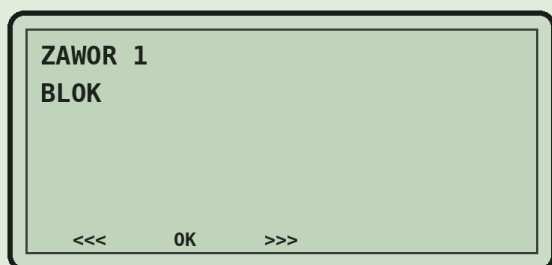
OUT1-Status

Anzeige des OUT-Zustands und der Temperatur des zugeordneten Fühlers, sofern dieser fehlerfrei arbeitet.



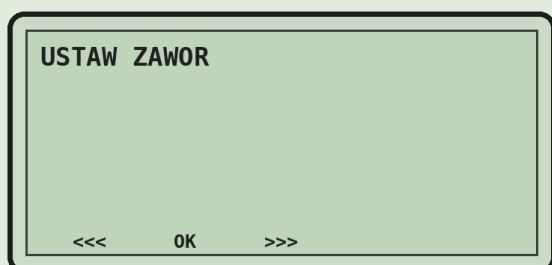
OUT-Zeit-Countdown

Anzeige der mit der OUT-Einstellung verbundenen Zeit.



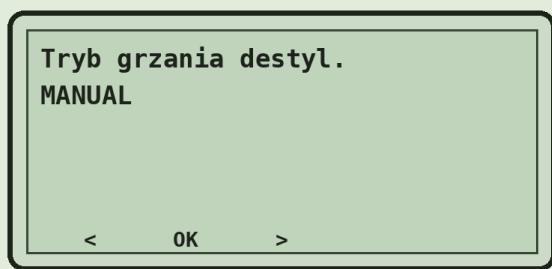
Meldung BLOK

Meldung für einen zeitgesteuerten Modus. Die Ventilfunktion ist in der beigefügten Abbildung dargestellt.



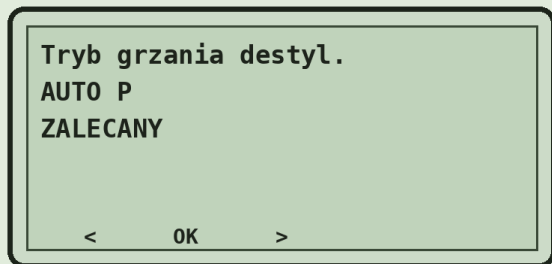
Ventileinstellungen aufrufen

Öffnet die Parameterkarte des ausgewählten OUT-Ausgangs.



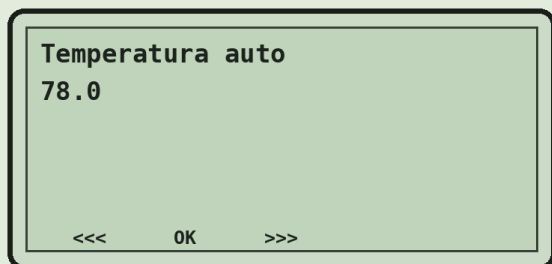
Heizmodus - MANUAL

Die Leistung wird vom Benutzer eingestellt. Ein Fühler ist nicht erforderlich; Sicherheitsverriegelungen bleiben aktiv.



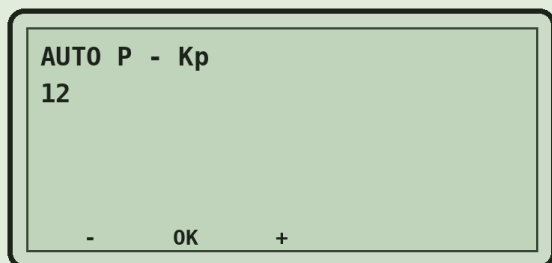
Heizmodus - AUTO P

P-Regler. Empfohlener und werkseitiger Standardmodus. Auswahl: < / OK / >.



AUTO-Temperatur

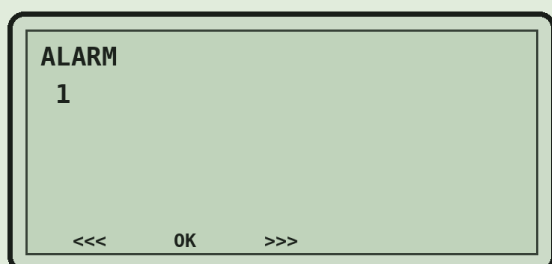
Solltemperatur des Automatikreglers; der Bereich hängt vom Prozess ab.



AUTO P - Kp

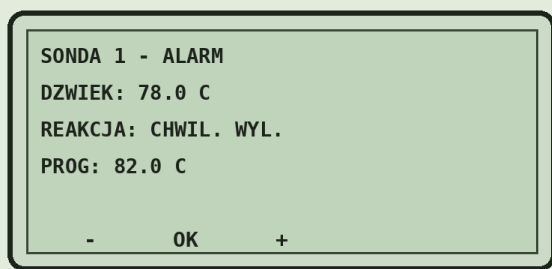
Kp: Bereich 1-50, Schritt 1. Manuell oder per Autotuning einstellbar.

14. Bildschirmlas - Alarme



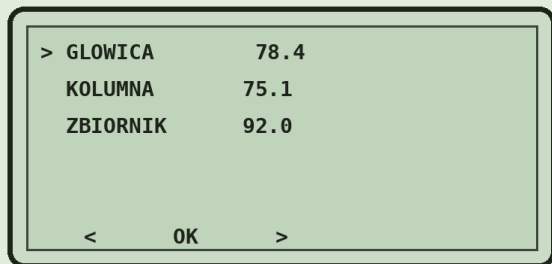
Alarm auf dem Bildschirm

Die Nummer zeigt den Fühler an, der den Alarm ausgelöst hat. Der Zustand verschwindet erst, wenn die Ursache nicht mehr besteht.



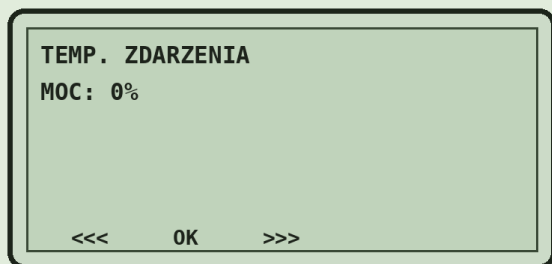
Fühleralarm - ein Bildschirm

Akustikschwelle, Reaktionsart und Reaktionsschwelle befinden sich auf einem Fühlerbildschirm.



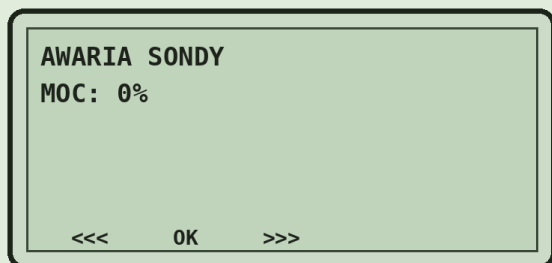
Fühler für Alarm auswählen

LINKS/RECHTS wählt einen Fühler; kurzes OK öffnet dessen Alarm.



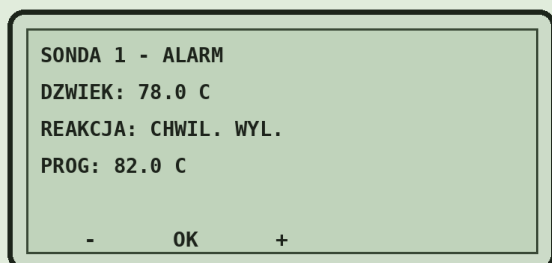
TEMP.-EREIGNIS

Die obere Zeile zeigt den Grund für die Leistungsabschaltung im Zusammenhang mit einem Temperaturereignis.



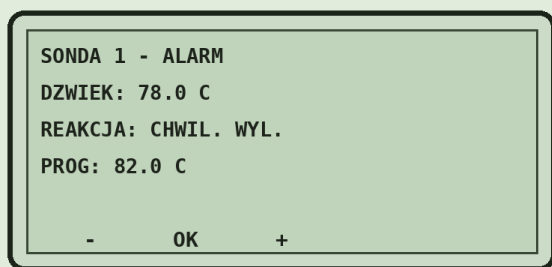
FÜHLERFEHLER

In AUTO setzt das Fehlen des erforderlichen gültigen Fühlers die Leistung auf 0 %.



Alarm-Reaktionsschwelle

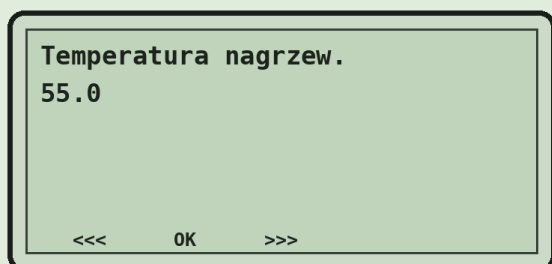
Die Reaktionsschwelle wird auf dem gemeinsamen Alarmbildschirm des jeweiligen Fühlers eingestellt.



Alarm bestätigen

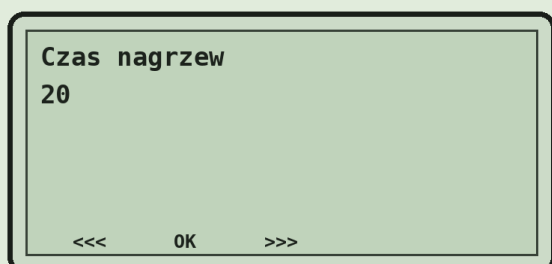
Kurzes OK quittiert/stummschaltet den Alarm; die Ursache muss beseitigt werden.

15. Bildschirmatlas - Räuchern



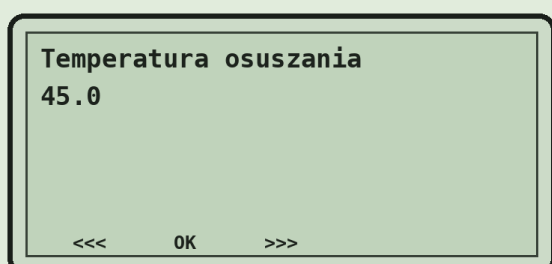
Aufheiztemperatur

Temperatur der Aufheizstufe.



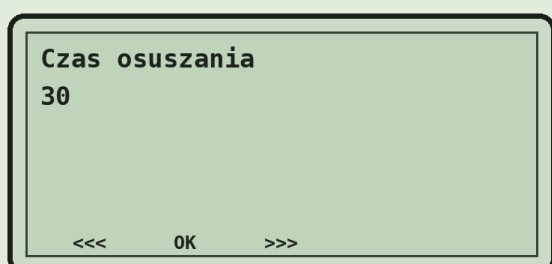
Aufheizzeit

Dauer der Aufheizstufe.



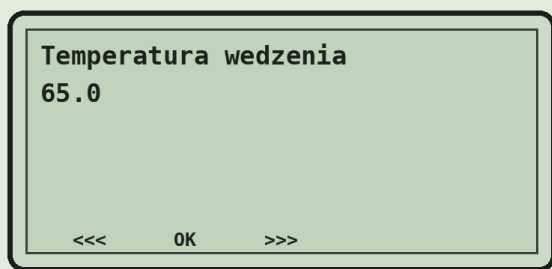
Trocknungstemperatur

Temperatur der Trocknungsstufe.



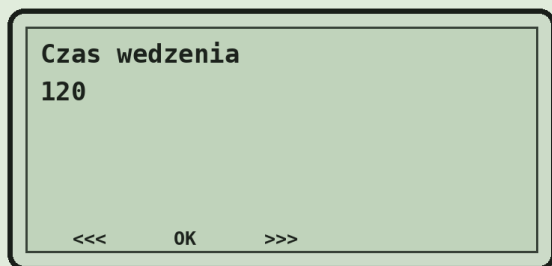
Trocknungszeit

Dauer der Trocknungsstufe.



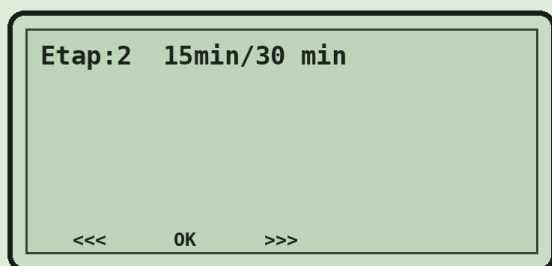
Räuchertemperatur

Temperatur der Räucherstufe.



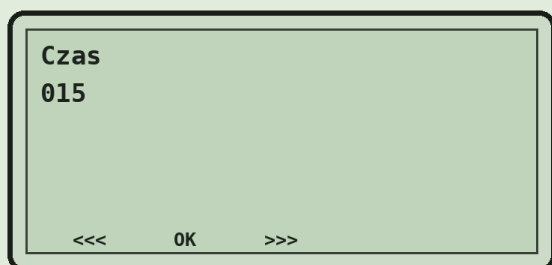
Räucherzeit

Dauer der Räucherstufe.



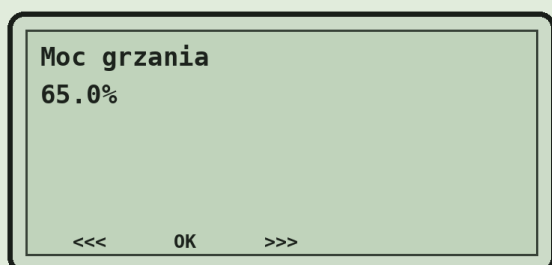
Stufen-Betriebsbildschirm

Zeigt Stufennummer und abgelaufene/eingestellte Zeit.



Zeit

Bildschirm zum Anzeigen oder Korrigieren der Zeit während des Betriebs.



Leistung

Leistung im manuellen Modus anzeigen/ändern.

Moc grzania AUT
48.5%

<<< OK >>>

AUTO-Leistung

Anzeige der automatisch berechneten Leistung.

SONDA 1 - KALIBR.
MNOZNIK: 1.250
KOREKTA: 0.0 C

- OK +

Kalibrierung des Prozessfühlers

Der aktuelle Kalibrierbildschirm enthält zwei Felder: MULTIPLIKATOR und KORREKTUR. Ändern Sie diese nur nach Vergleich mit einem zuverlässigen Referenzthermometer.

SONDA 1 - KALIBR.
MNOZNIK: 1.250
KOREKTA: 0.0 C

- OK +

MULTIPLIKATOR und KORREKTUR

Typische Werkseinstellungen: MULTIPLIKATOR 1,25 und KORREKTUR 0,0. Nicht installierte Fühler werden im Kalibrieremenü übersprungen.

Sterowanie
TAK

<<< OK >>>

Fühlersteuerung

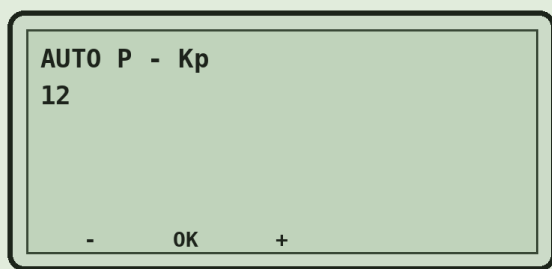
Legt fest, ob der Fühler an der Regelung/Berechnung der Prozesstemperatur beteiligt ist.

Temp. auto
65.0

<<< OK >>>

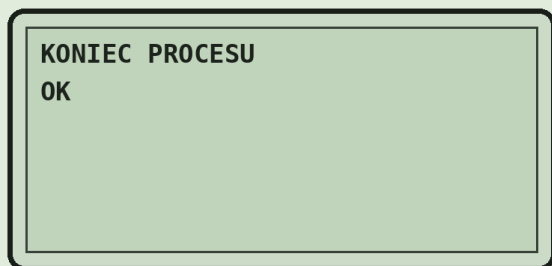
AUTO-Temperatur

Zieltemperatur der automatischen Regelung beim Räuchern.



AUTO P - Kp (Räuchern)

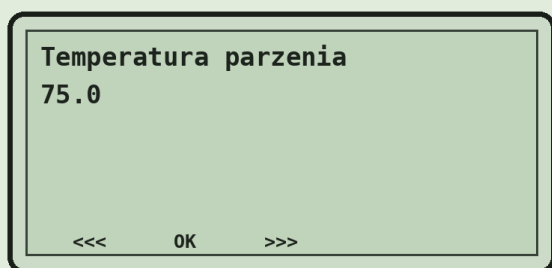
Kp des P-Reglers für Räuchern. AUTO P ist der empfohlene Startmodus.



Prozessende

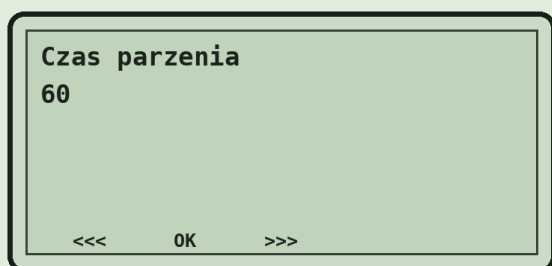
Prozess abgeschlossen. OK bestätigt die Meldung.

16. Bildschirmatlas - Brühen



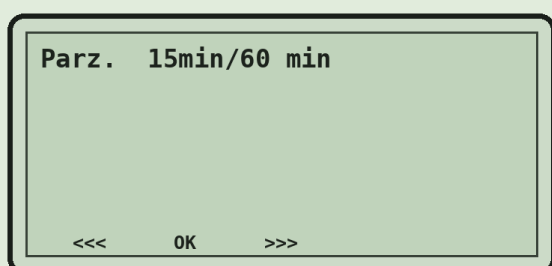
Brühtemperatur

Solltemperatur für das Brühen.



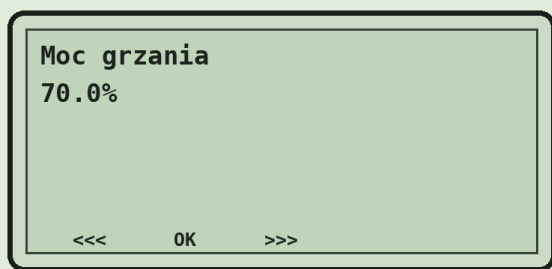
Brühzeit

Dauer der Brühstufe.



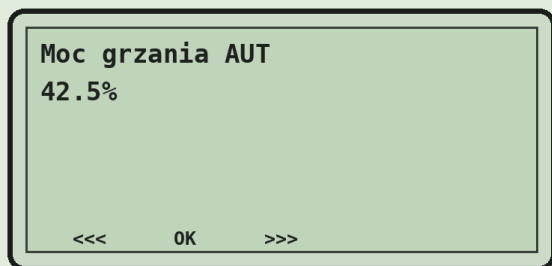
Betriebsbildschirm

Zeigt abgelaufene und eingestellte Zeit.



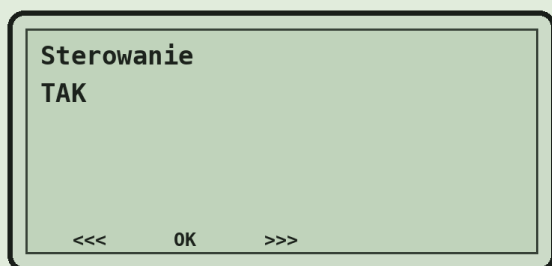
Leistung

Leistung im manuellen Modus.



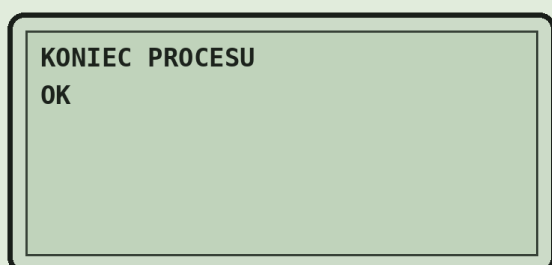
AUTO-Leistung

Automatisch berechnete Leistung.



Fühlersteuerung

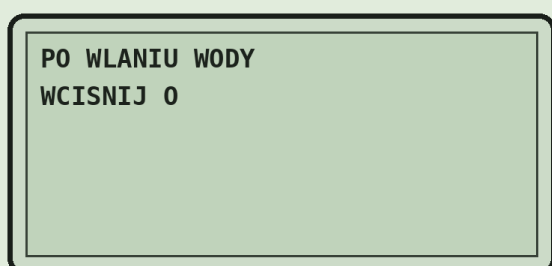
Wählt die an der Prozessregelung beteiligten Fühler aus.



Prozessende

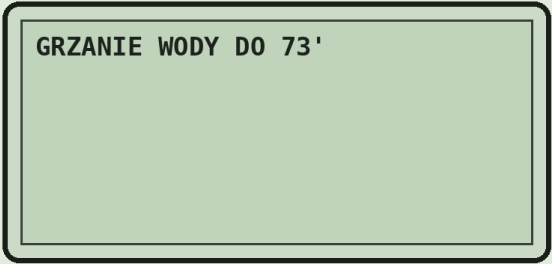
Bestätigung des Prozessendes.

17. Bildschirmatlas - Brauerei



Brauereistufe

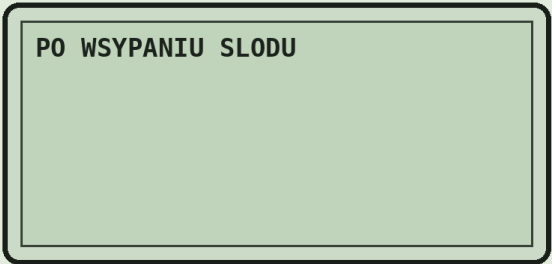
Der Bildschirm führt den Benutzer durch den nächsten Schritt des Brauprozesses.



GRZANIE WODY DO 73'

Brauereistufe

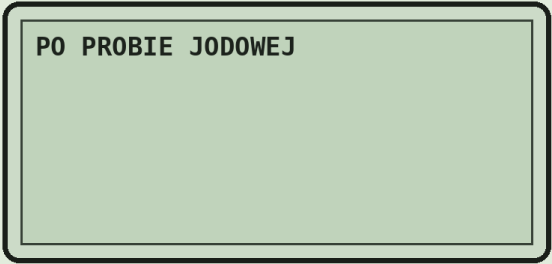
Der Bildschirm führt den Benutzer durch den nächsten Schritt des Brauprozesses.



PO WSY PANIU SŁODU

Brauereistufe

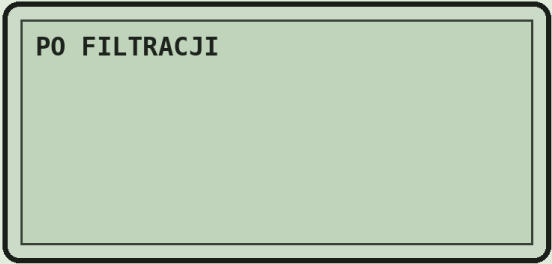
Der Bildschirm führt den Benutzer durch den nächsten Schritt des Brauprozesses.



PO PROBIE JODOWEJ

Brauereistufe

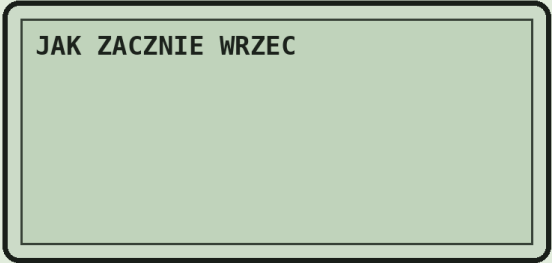
Der Bildschirm führt den Benutzer durch den nächsten Schritt des Brauprozesses.



PO FILTRACJI

Brauereistufe

Der Bildschirm führt den Benutzer durch den nächsten Schritt des Brauprozesses.



JAK ZACZNIE WRZEC

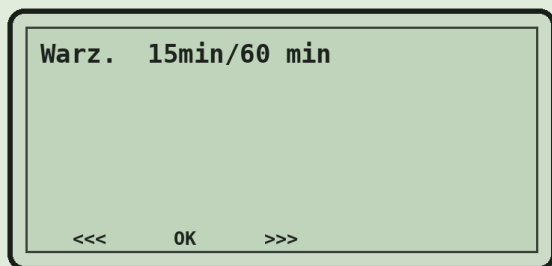
Brauereistufe

Der Bildschirm führt den Benutzer durch den nächsten Schritt des Brauprozesses.



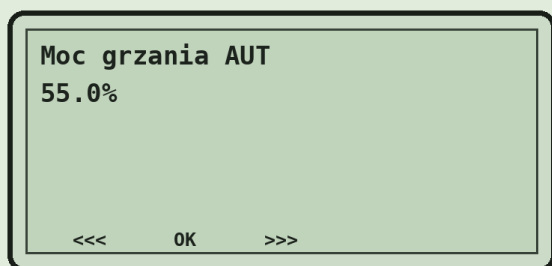
Brauereistufe

Der Bildschirm führt den Benutzer durch den nächsten Schritt des Brauprozesses.



Brauzeiten

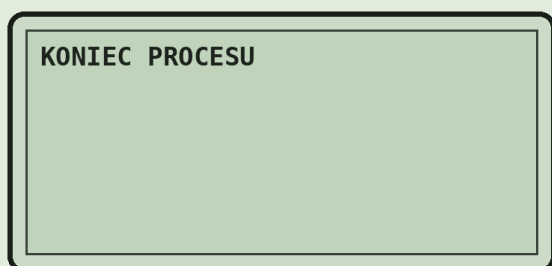
Anzeige der Zeit der laufenden Stufe.



AUTO-Leistung

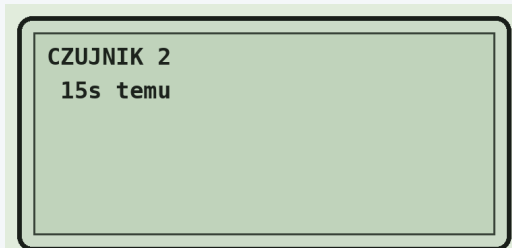
Anzeige der automatisch geregelten Leistung.

18. Bildschirmatlas - Prozessmeldungen



Prozessende

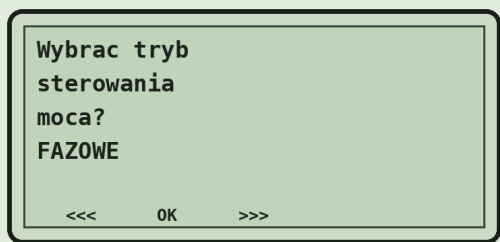
Der Regler hat den Zyklus gemäß der Programmlogik gestoppt.



Sensor, der den Stopp ausgelöst hat

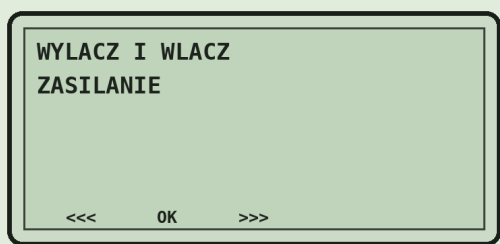
Zeigt Sensornummer und Zeit seit dem Ereignis.

19. Bildschirmatlas - Einstellungen - Leistung



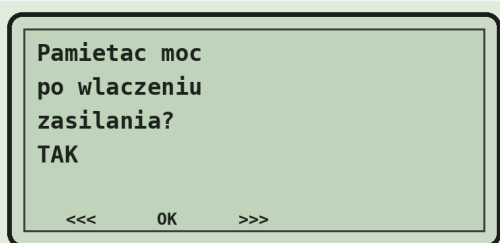
Leistungsregelungsart

Der Benutzer wählt PHASE oder GRUPPE. Nach einer Änderung ist ein Neustart erforderlich.



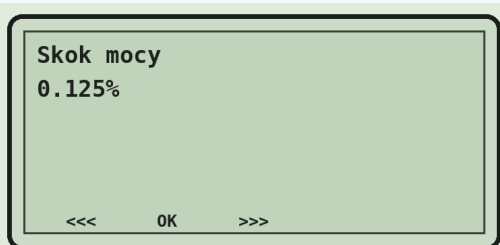
Neustart nach Änderung

Die Meldung erzwingt einen Neustart nach dem Wechsel Phase/Gruppe.



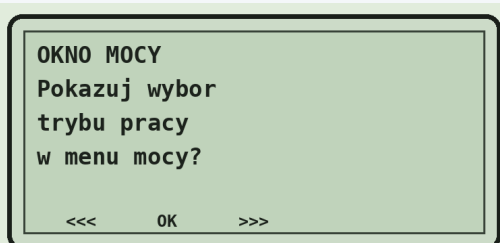
Leistungsspeicher

Legt fest, ob die manuelle Leistung nach dem Einschalten wiederhergestellt wird.



Leistungsschritt

Schrittweite der Leistungsänderung. Firmware-Bereich: 0,125-10,000 %.



Leistungsfenster

Aktiviert eine zusätzliche Betriebsartauswahl im Leistungsmenü.

Dodatkowa grzałka
wersja z 3 wyjściem
TAK

<<< OK >>>

Zusatzheizung

Funktion der Zusatzheizung bei der Ausführung mit drittem Ausgang.

Temp. odłączenia
dodatkowej grzałki
50.0

<<< OK >>>

Abschalttemperatur der Zusatzheizung

Temperaturschwelle zum Abschalten der Zusatzheizung.

Nr sondy
sterujacej dodat.
grzałka: 3

<<< OK >>>

Fühler der Zusatzheizung

Auswahl des Fühlers 1-5 zur Steuerung der Zusatzheizung.

Moc grzałki
jesli wpiszesz '0'
moc bedzie w %
5500W

<<< OK >>>

Heizleistung in W

Mit der eingegebenen Leistung kann der Wert in W angezeigt werden; 0 bedeutet Betrieb in Prozent.

Tryb grzania destyl.
AUTO P
ZALECANY

< OK >

Heizmodus Destillation

MANUAL / AUTO P / AUTO PI / AUTO PID. Für Destillation mit AUTO P oder AUTO PI beginnen.

Moc
w czasie destylacji
75.000%

<<< OK >>>

Destillationsleistung

Start-/manuelle Leistung für Destillation.

Temperatura
ponizej ktorej
zawsze moc=Pmax
50.0

<<< OK >>>

Pmax-Schwelle

Unterhalb dieser Temperatur kann der Regler maximale Leistung halten.

Minimalna moc
w czasie destylacji
10%

<<< OK >>>

Minimale Destillationsleistung

Untere Leistungsgrenze des Automatikreglers.

Maksymalna moc
w czasie destylacji
100%

<<< OK >>>

Maximale Destillationsleistung

Obere Leistungsgrenze des Automatikreglers.

Temperatura do
ktorej ma dazyc
automatyczna regulacja
78.0

<<< OK >>>

Automatikttemperatur

Ziel der automatischen Regelung.

AUTO PI - Kp
8.00

- OK +

AUTO PI - Kp

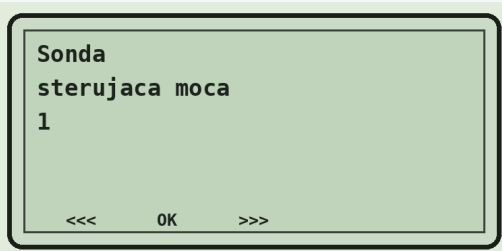
Bereich 0,10-100,00; Schritt 0,10; Werkseinstellung 8,00.

Minimalna moc
w czasie wedzenia
0%

<<< OK >>>

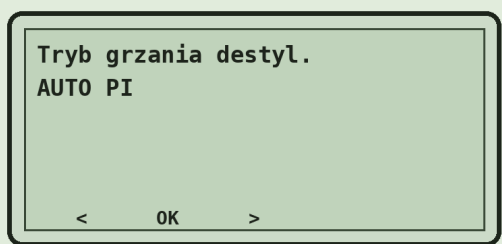
Minimale Räucherleistung

Untere Leistungsgrenze beim Räuchern.



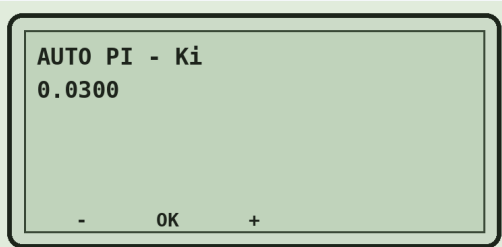
Leistungsfühler

Fühler 1-5, der vom Leistungsregler verwendet wird. Er muss installiert sein.



Heizmodus Räuchern

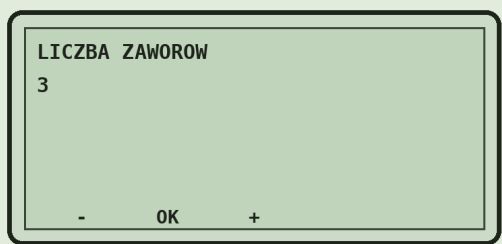
MANUAL / AUTO P / AUTO PI / AUTO PID. AUTO PID ist ein fortgeschrittener Modus.



AUTO PI - Ki

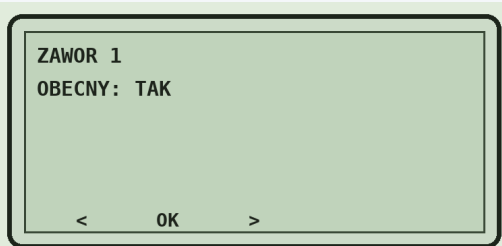
Bereich 0,00001-10,0000; Schritt 0,0001; Werkseinstellung 0,0300.

20. Bildschirmatlas - Einstellungen - Ventile



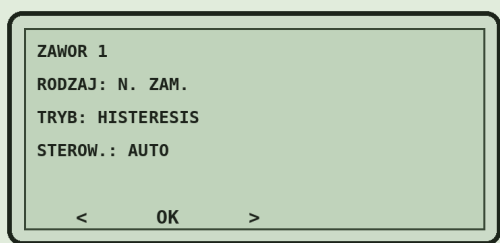
Anzahl Ventile

Anzahl physisch verfügbarer OUT-Ausgänge: 1-3.



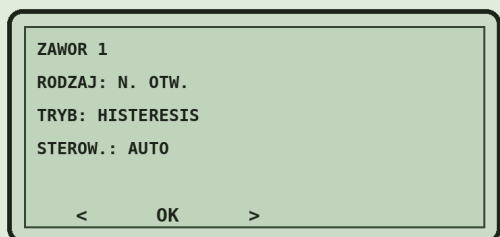
Ausgang vorhanden

Ob der betreffende OUT-Ausgang verwendet wird.



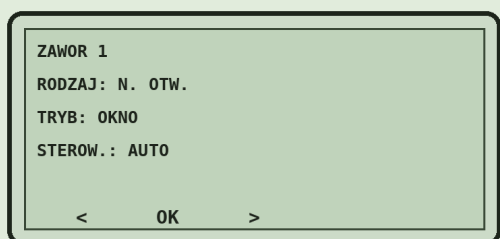
Ventilart

NORMAL OFFEN / NORMAL GESCHLOSSEN - entsprechend dem verwendeten Ventil.



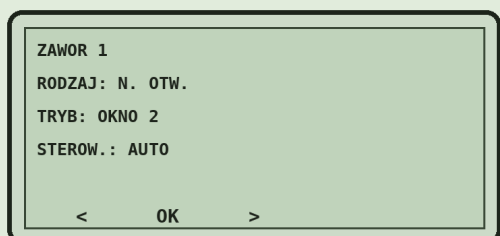
Ventilmodus - HYSTERESE

Position zur Modusauswahl. Die Funktion ist in der beigefügten Abbildung dargestellt.



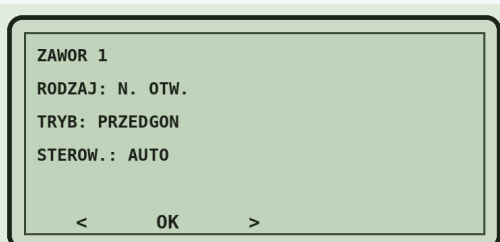
Ventilmodus - FENSTER

Position zur Modusauswahl. Die Funktion ist in der beigefügten Abbildung dargestellt.



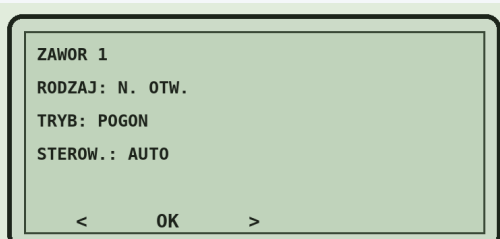
Ventilmodus - FENSTER 2

Position zur Modusauswahl. Die Funktion ist in der beigefügten Abbildung dargestellt.



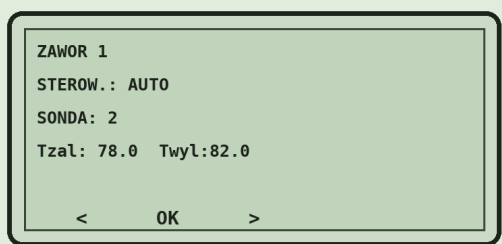
Ventilmodus - VORLAUF

Position zur Modusauswahl in der Ventilkarte.



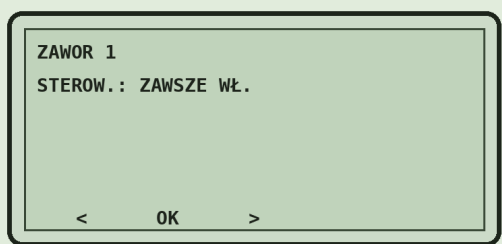
Ventilmodus - NACHLAUF

Position zur Modusauswahl in der Ventilkarte.



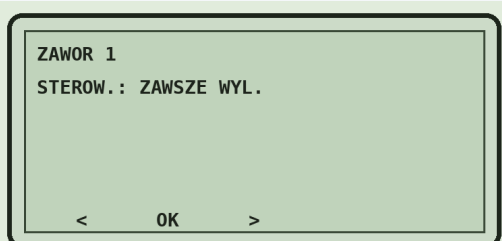
AUTO-Modus

Automatische Steuerung gemäß gespeicherter Konfiguration.



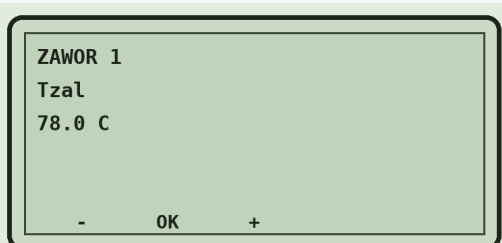
Immer EIN

Manuelles Erzwingen eines dauerhaft eingeschalteten Zustands.



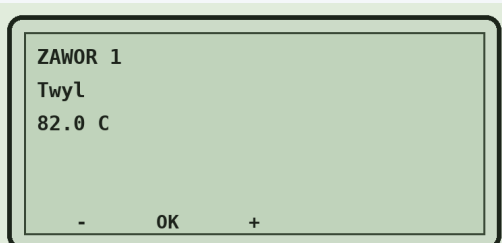
Immer AUS

Manuelles Erzwingen eines dauerhaft ausgeschalteten Zustands.



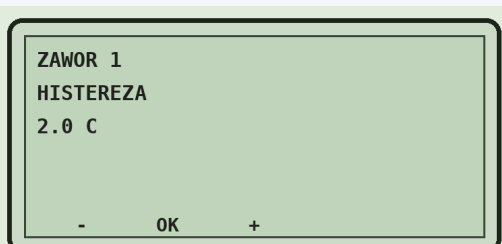
Tein

Temperaturparameter Tein in der Ventilkarte.



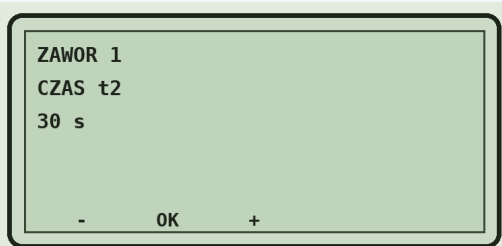
Taus

Parameter Taus; das Feld ist nur sichtbar, wenn es verwendet wird.



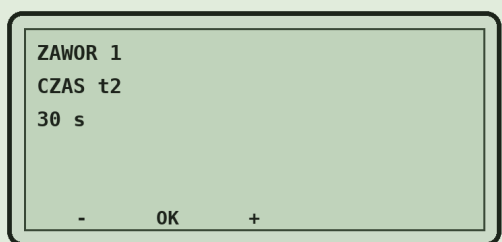
Hysteresis

Bereich 0-10 C; das Feld ist nur sichtbar, wenn es verwendet wird.



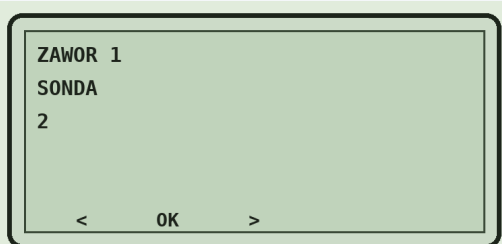
Zeit / Verzögerung

Zeitparameter; Verfügbarkeit hängt vom gewählten Modus ab.



Zeit t2

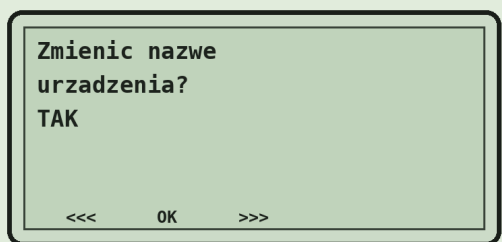
Zusätzlicher Zeitparameter; nur für Modi, die ihn verwenden.



Ventilfühler

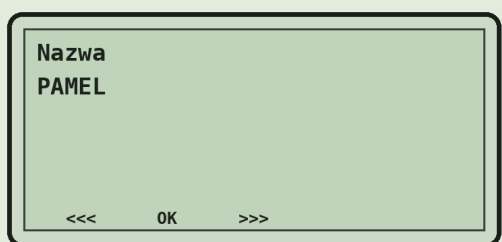
Auswahl des dem Ausgang zugeordneten Fühlers 1-5.

21. Bildschirmatlas - Einstellungen - Namen



Gerätename

Es kann ein eigener Spitzname/Name eingestellt werden, der beim Start angezeigt wird.



Name bearbeiten

Die einzelnen Zeichen mit den Tasten ändern; OK wechselt zum nächsten Zeichen.

Zmien nazwy sond?
TAK

<<< OK >>>

Fühlernamen ändern

Öffnet nacheinander die Bildschirme für Fühlernamen.

Zmien nazwe sondy1?
TAK

<<< OK >>>

Name Fühler 1

Ermöglicht das Ändern des Namens von Fühler 1 im Basis-/Destillationsmodus.

Sonda 1
Glowica

<<< OK >>>

Fühler 1 bearbeiten

Zeichenweise Bearbeitung; der Name wird bei der Temperatur angezeigt.

Zmien nazwe sondy2?
TAK

<<< OK >>>

Name Fühler 2

Ermöglicht das Ändern des Namens von Fühler 2 im Basis-/Destillationsmodus.

Sonda 2
Kolumna

<<< OK >>>

Fühler 2 bearbeiten

Zeichenweise Bearbeitung; der Name wird bei der Temperatur angezeigt.

Zmien nazwe sondy3?
TAK

<<< OK >>>

Name Fühler 3

Ermöglicht das Ändern des Namens von Fühler 3 im Basis-/Destillationsmodus.

Sonda 3
Zbiornik

<<< OK >>>

Fühler 3 bearbeiten

Zeichenweise Bearbeitung; der Name wird bei der Temperatur angezeigt.

Zmien nazwe sondy4?
TAK

<<< OK >>>

Name Fühler 4

Ermöglicht das Ändern des Namens von Fühler 4 im Basis-/Destillationsmodus.

Sonda 4
Chłodnica

<<< OK >>>

Fühler 4 bearbeiten

Zeichenweise Bearbeitung; der Name wird bei der Temperatur angezeigt.

Zmien nazwe sondy5?
TAK

<<< OK >>>

Name Fühler 5

Ermöglicht das Ändern des Namens von Fühler 5 im Basis-/Destillationsmodus.

Sonda 5
Kolumna2

<<< OK >>>

Fühler 5 bearbeiten

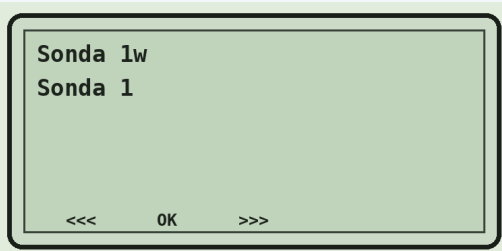
Zeichenweise Bearbeitung; der Name wird bei der Temperatur angezeigt.

Zmien nazwe sondy1w?
TAK

<<< OK >>>

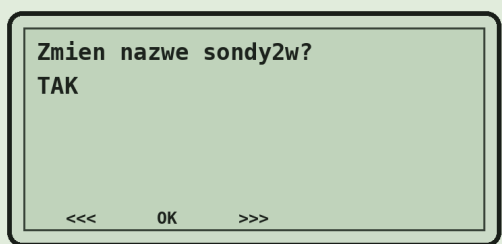
Name Fühler 1w

Separater Name von Fühler 1 für Räuchern/Brühen gemäß Firmware.



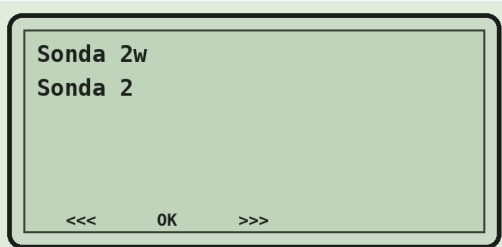
Fühler 1w bearbeiten

Bearbeitet den in Prozessmodi verwendeten Namen.



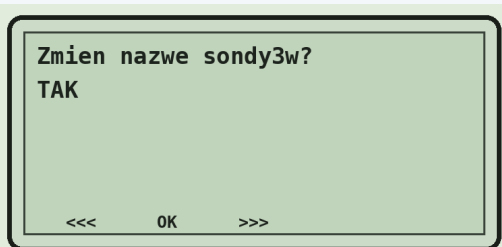
Name Fühler 2w

Separater Name von Fühler 2 für Räuchern/Brühen gemäß Firmware.



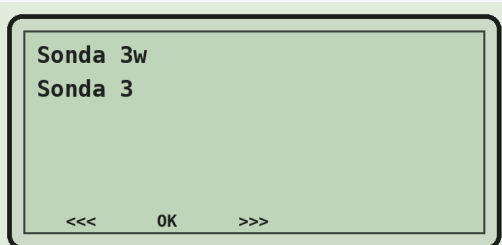
Fühler 2w bearbeiten

Bearbeitet den in Prozessmodi verwendeten Namen.



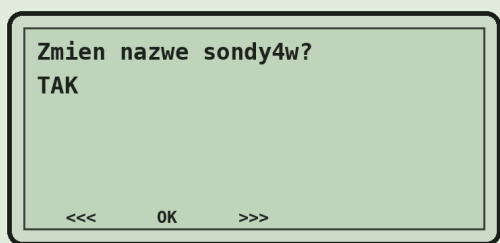
Name Fühler 3w

Separater Name von Fühler 3 für Räuchern/Brühen gemäß Firmware.



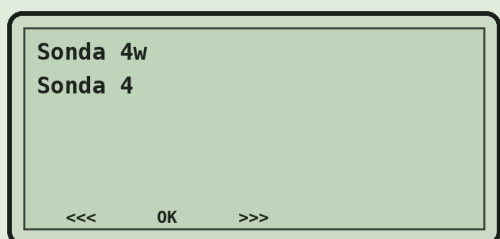
Fühler 3w bearbeiten

Bearbeitet den in Prozessmodi verwendeten Namen.



Name Fühler 4w

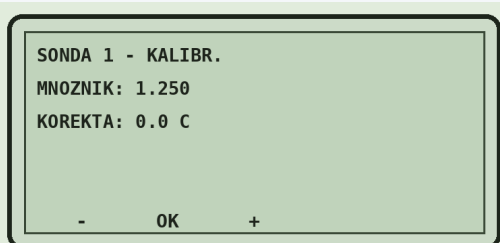
Separater Name von Fühler 4 für Räuchern/Brühen gemäß Firmware.



Fühler 4w bearbeiten

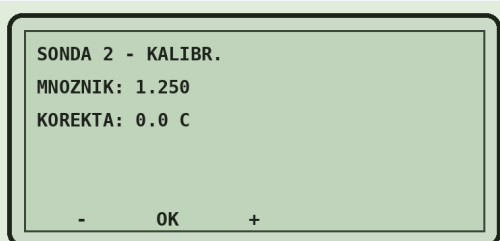
Bearbeitet den in Prozessmodi verwendeten Namen.

22. Bildschirmlas - Einstellungen - Fühler



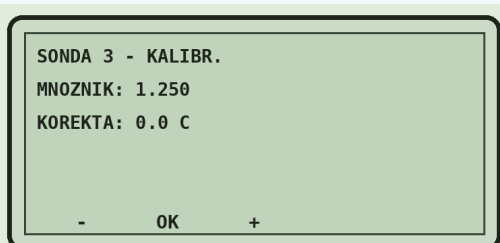
Kalibrierung Fühler 1

Ein Bildschirm: MULTIPLIKATOR und KORREKTUR.
Werkseinstellungen 1,25 und 0,0; ein fehlender Fühler wird übersprungen.



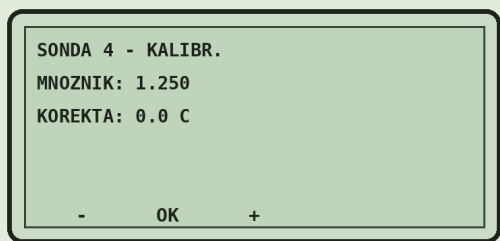
Kalibrierung Fühler 2

Ein Bildschirm: MULTIPLIKATOR und KORREKTUR.
Werkseinstellungen 1,25 und 0,0; ein fehlender Fühler wird übersprungen.



Kalibrierung Fühler 3

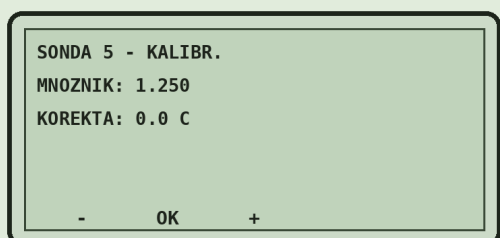
Ein Bildschirm: MULTIPLIKATOR und KORREKTUR.
Werkseinstellungen 1,25 und 0,0; ein fehlender Fühler wird übersprungen.



Kalibrierung Fühler 4

Ein Bildschirm: MULTIPLIKATOR und KORREKTUR.

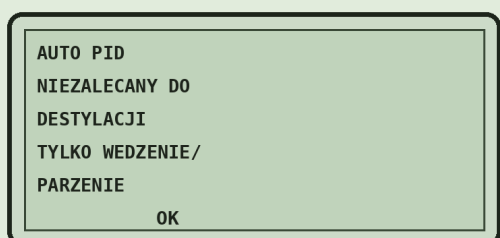
Werkseinstellungen 1,25 und 0,0; ein fehlender Fühler wird übersprungen.



Kalibrierung Fühler 5

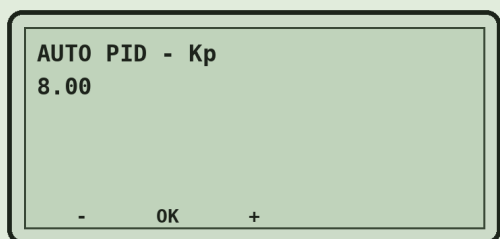
Ein Bildschirm: MULTIPLIKATOR und KORREKTUR.

Werkseinstellungen 1,25 und 0,0; ein fehlender Fühler wird übersprungen.



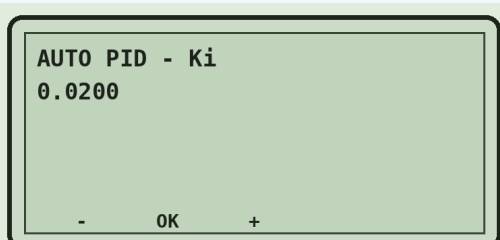
AUTO PID - Warnung

AUTO PID ist nicht die empfohlene erste Wahl für Destillation. Zuerst AUTO P oder AUTO PI verwenden.



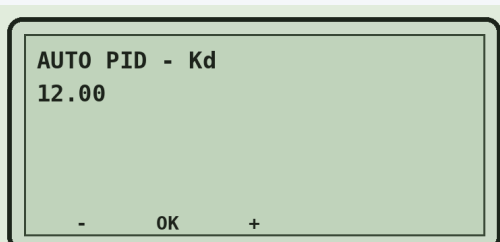
AUTO PID - Kp

Bereich 0,10-100,00; Schritt 0,10; Werkseinstellung 8,00.



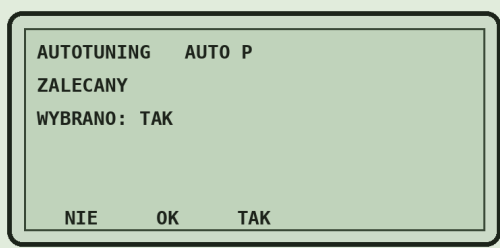
AUTO PID - Ki

Bereich 0,00001-10,0000; Schritt 0,0001; Werkseinstellung 0,0200.



AUTO PID - Kd

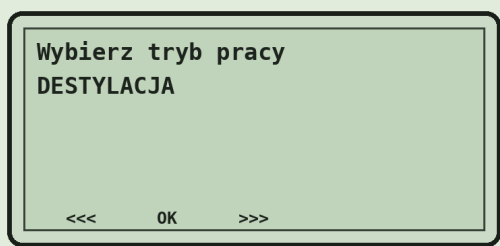
Bereich 0-10000; Schritt 0,10; Werkseinstellung 12,00.



AUTOTUNING

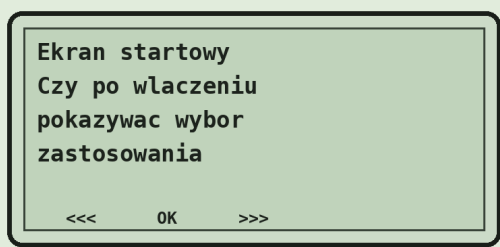
AUTO P stimmt Kp ab, AUTO PI - Kp und Ki, AUTO PID - Kp, Ki und Kd. LINKS=NEIN, MITTE=OK, RECHTS=JA. Nach Abbruch erscheint die Meldung AUTOTUNING ABGEBROCHEN.

23. Bildschirmatlas - Einstellungen - Allgemein



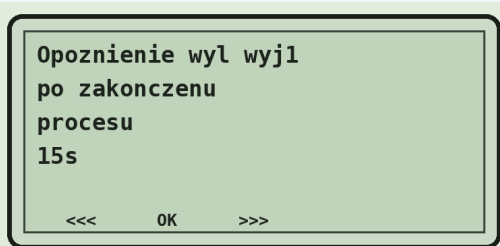
Betriebsart

DESTILLATION, RÄUCHERN, BRÜHEN oder BRAUEREI wählen.



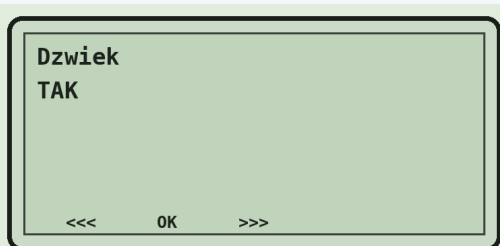
Startbildschirm

AUSWAHL ZEIGEN ermöglicht die Moduswahl nach jedem Einschalten; AUSWAHL ÜBERSPRINGEN wechselt direkt in den gespeicherten Modus.



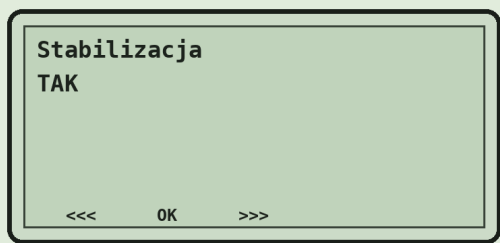
OUT-Verzögerung

Separate Ausschaltverzögerung für jeden verwendeten OUT; die Firmware erlaubt bis zu 300 s.



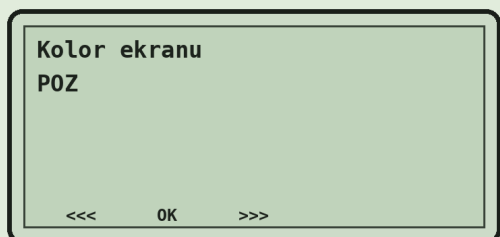
Ton

Summer ein/aus.



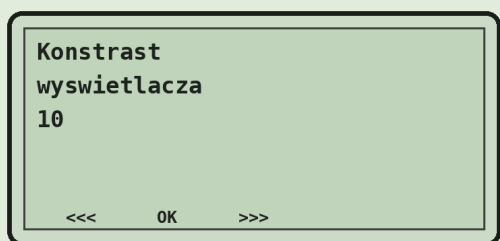
Stabilisierung

Optionale Stabilisierungsstufe vor dem normalen Destillationsbetrieb.



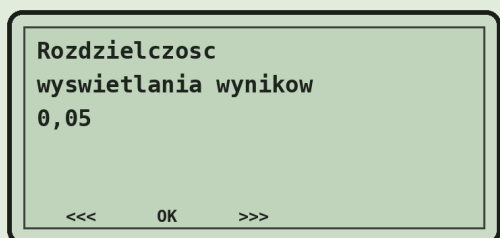
Bildschirmdarstellung

POS/NEG wählt positive oder negative Darstellung.



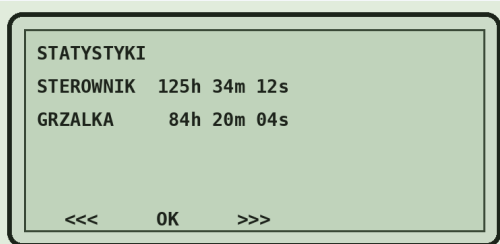
Kontrast

Einstellung des LCD-Kontrasts im Firmware-Bereich.



Auflösung

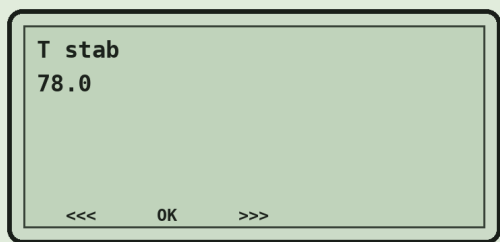
Auswahl 0,1 oder 0,05 Grad.



STATISTIK

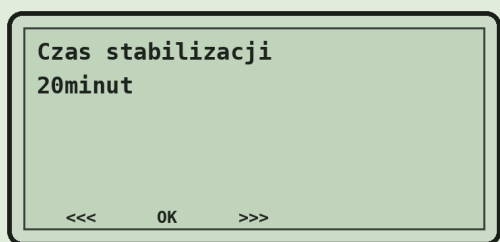
REGLER = gesamte Betriebszeit des Geräts. HEIZUNG = Zeit mit Leistung >0 %, unabhängig von der %-Stufe 1:1 gezählt. Die Zähler werden regelmäßig gespeichert (ca. alle 15 min) und durch einen normalen RESET nicht gelöscht.

24. Bildschirmatlas - Stabilisierung



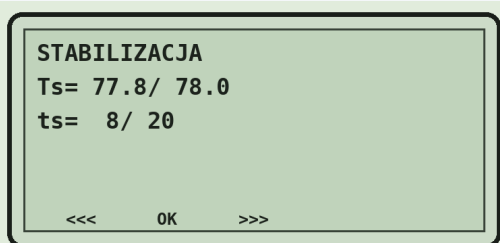
Stabilisierungstemperatur

Zieltemperatur der Stabilisierungsstufe.



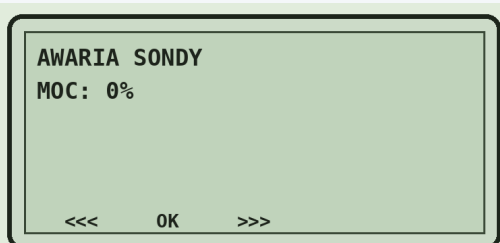
Stabilisierungszeit

Zeit zum Halten der Stabilisierungsbedingung.



Stabilisierungsbetrieb

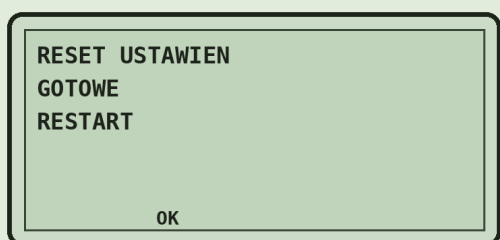
Zeigt Ist-/Solltemperatur und abgelaufene Zeit.



FÜHLERFEHLER - Leistungssperre

In AUTO ergibt das Fehlen des erforderlichen gültigen Fühlers 0 %. MANUAL benötigt keinen Fühler.

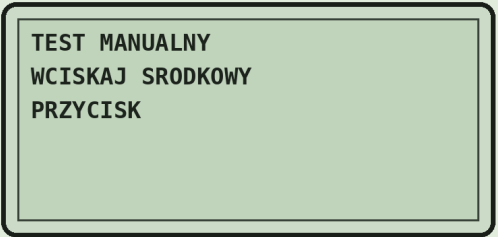
25. Bildschirmatlas - Reset und Service



RESET - FERTIG / NEUSTART

Stellt Einstellungen wieder her und löscht die Fühlerkonfiguration. Statistik bleibt erhalten.

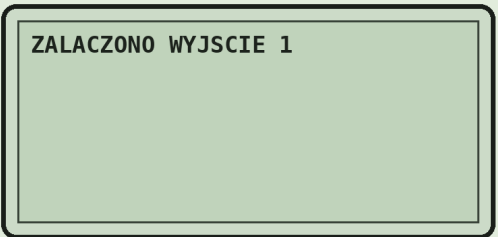
26. Bildschirmatlas - Servicetest



TEST MANUALNY
WCISKAJ SRODKOWY
PRZYCISK

Test starten

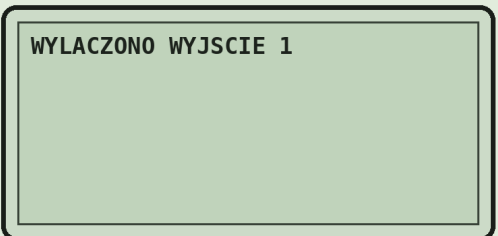
Der Test geht nach Drücken der mittleren Taste zum nächsten Element weiter.



ZALACZONO WYJSCIE 1

Ausgang 1 EIN

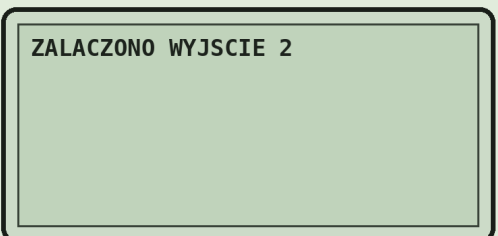
Physischer Ausgang in der aktuellen PRD3-Hardware.



WYLACZONO WYJSCIE 1

Ausgang 1 AUS

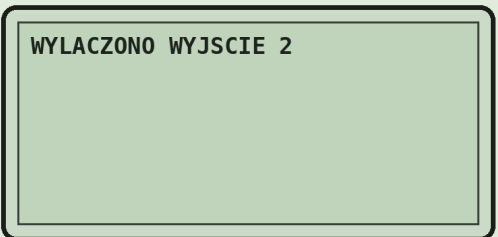
Physischer Ausgang in der aktuellen PRD3-Hardware.



ZALACZONO WYJSCIE 2

Ausgang 2 EIN

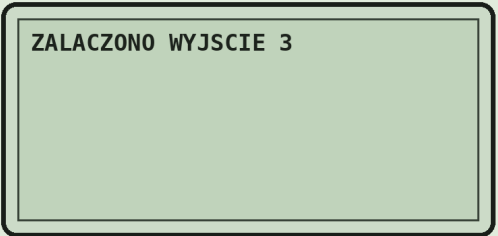
Physischer Ausgang in der aktuellen PRD3-Hardware.



WYLACZONO WYJSCIE 2

Ausgang 2 AUS

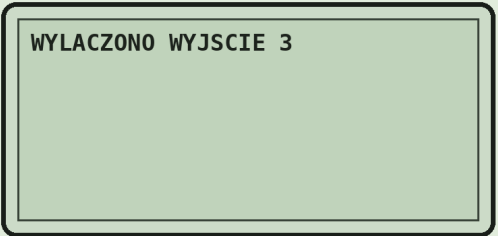
Physischer Ausgang in der aktuellen PRD3-Hardware.

A rectangular screen with a black border and a light green background. The text 'ZALACZONO WYJSCIE 3' is displayed in the top left corner in a black, sans-serif font.

ZALACZONO WYJSCIE 3

Ausgang 3 EIN

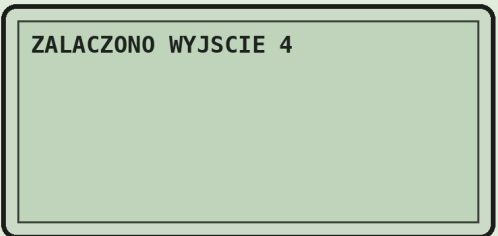
Physischer Ausgang in der aktuellen PRD3-Hardware.

A rectangular screen with a black border and a light green background. The text 'WYLACZONO WYJSCIE 3' is displayed in the top left corner in a black, sans-serif font.

WYLACZONO WYJSCIE 3

Ausgang 3 AUS

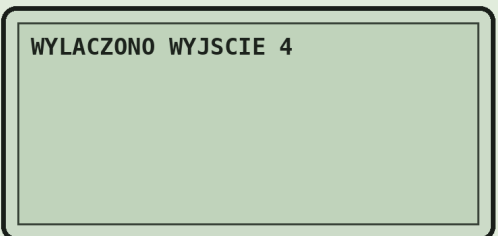
Physischer Ausgang in der aktuellen PRD3-Hardware.

A rectangular screen with a black border and a light green background. The text 'ZALACZONO WYJSCIE 4' is displayed in the top left corner in a black, sans-serif font.

ZALACZONO WYJSCIE 4

Ausgang 4 EIN

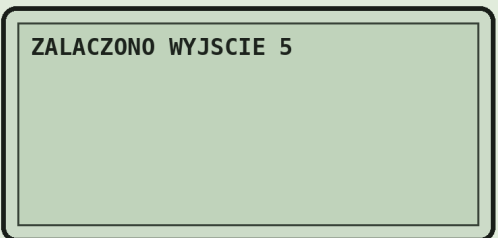
Legacy-Bildschirm: Die aktuelle PRD3-Hardware besitzt keinen physischen OUT4; nicht als verfügbaren Anschluss behandeln.

A rectangular screen with a black border and a light green background. The text 'WYLACZONO WYJSCIE 4' is displayed in the top left corner in a black, sans-serif font.

WYLACZONO WYJSCIE 4

Ausgang 4 AUS

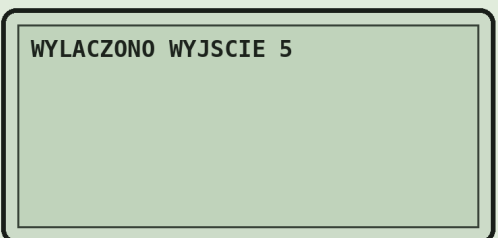
Legacy-Bildschirm: Die aktuelle PRD3-Hardware besitzt keinen physischen OUT4; nicht als verfügbaren Anschluss behandeln.

A rectangular screen with a black border and a light green background. The text 'ZALACZONO WYJSCIE 5' is displayed in the top left corner in a black, sans-serif font.

ZALACZONO WYJSCIE 5

Ausgang 5 EIN

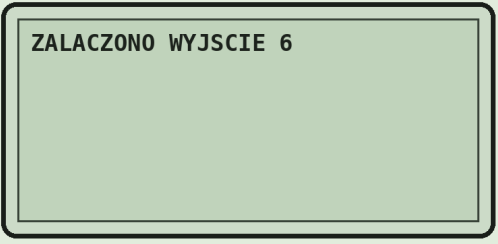
Legacy-Bildschirm: Die aktuelle PRD3-Hardware besitzt keinen physischen OUT5; nicht als verfügbaren Anschluss behandeln.

A rectangular screen with a black border and a light green background. The text 'WYLACZONO WYJSCIE 5' is displayed in the top left corner in a black, sans-serif font.

WYLACZONO WYJSCIE 5

Ausgang 5 AUS

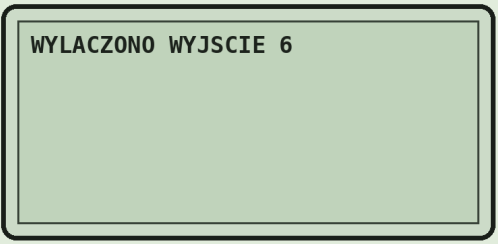
Legacy-Bildschirm: Die aktuelle PRD3-Hardware besitzt keinen physischen OUT5; nicht als verfügbaren Anschluss behandeln.



ZALACZONO WYJSCIE 6

Ausgang 6 EIN

Legacy-Bildschirm: Die aktuelle PRD3-Hardware besitzt keinen physischen OUT6; nicht als verfügbaren Anschluss behandeln.



WYLACZONO WYJSCIE 6

Ausgang 6 AUS

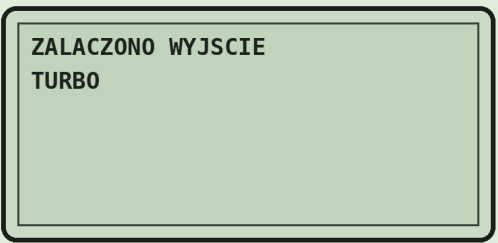
Legacy-Bildschirm: Die aktuelle PRD3-Hardware besitzt keinen physischen OUT6; nicht als verfügbaren Anschluss behandeln.



Transmisja

Übertragung

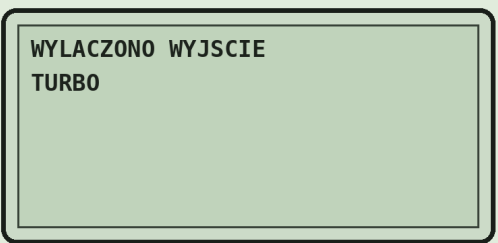
Testschritt für Kommunikation/Schnittstelle.



ZALACZONO WYJSCIE
TURBO

Turbo EIN

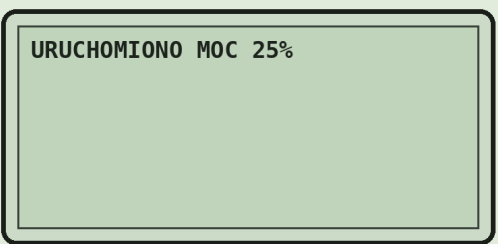
Testbildschirm für internen/Service-Ausgang.



WYLACZONO WYJSCIE
TURBO

Turbo AUS

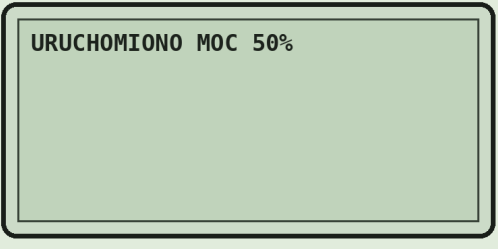
Testbildschirm für internen/Service-Ausgang.



URUCHOMIONO MOC 25%

Leistungstest 25 %

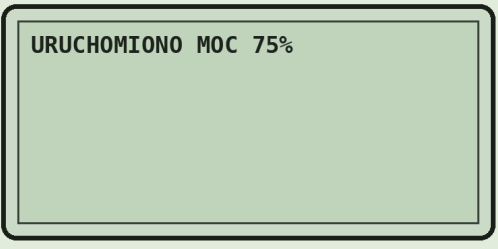
Kurzer Test des Leistungspfads; sicher mit geeigneter Last durchführen.



URUCHOMIONO MOC 50%

Leistungstest 50 %

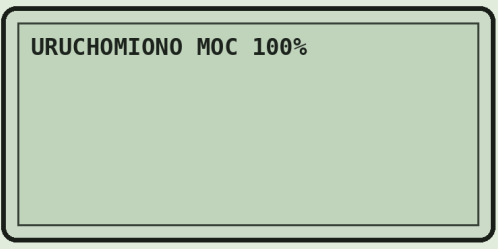
Kurzer Test des Leistungspfads;
sicher mit geeigneter Last
durchführen.



URUCHOMIONO MOC 75%

Leistungstest 75 %

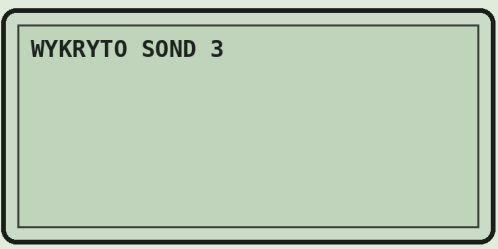
Kurzer Test des Leistungspfads;
sicher mit geeigneter Last
durchführen.



URUCHOMIONO MOC 100%

Leistungstest 100 %

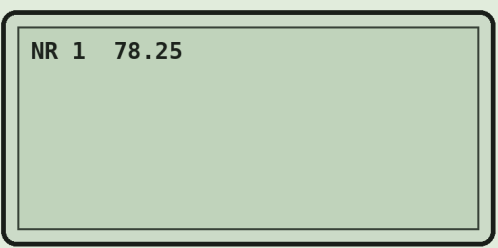
Kurzer Test des Leistungspfads;
sicher mit geeigneter Last
durchführen.



WYKRYTO SOND 3

Erkannte Fühler

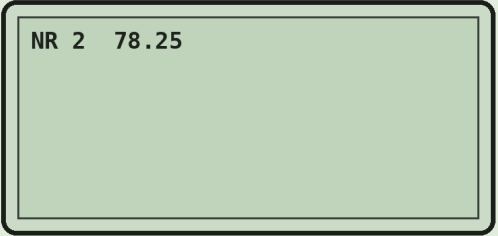
Kontrolle der Anzahl am Bus
erkannter Fühler.



NR 1 78.25

Messwert Fühler 1

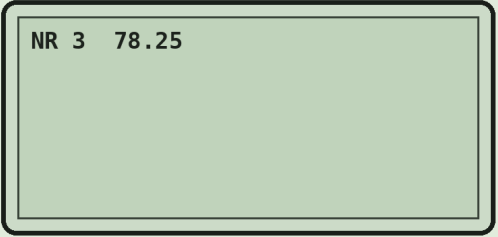
Temperaturanzeige während des
Tests.



NR 2 78.25

Messwert Fühler 2

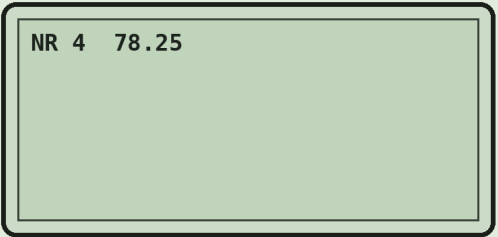
Temperaturanzeige während des Tests.



NR 3 78.25

Messwert Fühler 3

Temperaturanzeige während des Tests.



NR 4 78.25

Messwert Fühler 4

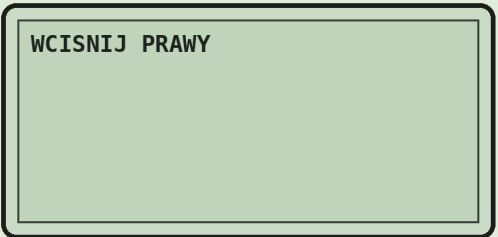
Temperaturanzeige während des Tests.



BRAK

Kein Fühler

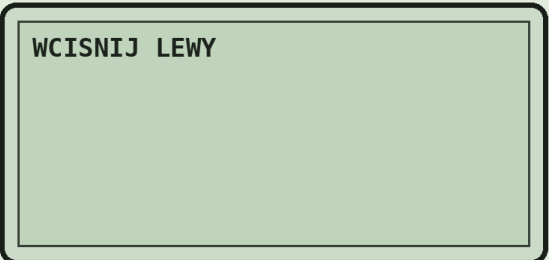
Kein Messwert in diesem Testschritt.



WCISNIJ PRAWY

Rechts drücken

Test der physischen Taste.



WCISNIJ LEWY

Links drücken

Test der physischen Taste.



BLAD

Fehler

Information über einen nicht bestandenen Testschritt.

27. Fühlerkalibrierung - MULTIPLIKATOR und KORREKTUR

Für jeden der fünf Fühler speichert PRD3 zwei Kalibrierparameter: MULTIPLIKATOR und KORREKTUR. Der MULTIPLIKATOR korrigiert die Änderung der Anzeige mit der Temperatur, während die KORREKTUR die Anzeige um einen konstanten Wert verschiebt.

Parameter	Wann korrigieren	Beispiel
MULTIPLIKATOR	Fehler ändert sich mit der Temperatur	bei Raumtemperatur +0,1 C, bei 80 C +0,4 C
KORREKTUR	Fehler ist nahezu konstant	Referenz zeigt konstant 1,0 C mehr an

TIPP Typische Starteinstellungen: MULTIPLIKATOR = 1,25; KORREKTUR = 0,0. Erst nach Vergleich mit einer zuverlässigen Referenz ändern.

28. PAMEL Smoke und PAMEL_BUS

Ausgewählte PRD3-Geräte können über eine USB-B-Schnittstelle verfügen. Die Kommunikation mit PAMEL Smoke und Serviceprogrammen erfolgt über PAMEL_BUS_AT. Am Regler wird kein lokaler MONITOR/BLACKBOX-Modus gewählt; die PC-Anwendung wählt die LOCAL/MONITOR-Sitzung und PRD3 führt den Prozess weiterhin selbstständig aus.

HINWEIS USB-B ist optional. Die Verfügbarkeit der Schnittstelle hängt von der Geräteausführung ab.

TIPP PAMEL Smoke kann 5 Temperaturen und Fühlernamen lesen sowie RÄUCHERN/BRÜHEN erkennen. Eine Fernsteuerung des Prozesses wird in dieser Version nicht angeboten.

29. Technische Daten und Varianten

Parameter	PRD3
Gerätename	PRD3
Firmware dieser Anleitung	0.3.0-dev9
Versorgung der Elektronik	230 V AC; bei 3F aus L1 + N
Fühler	1-5 x DS18B20, 5 parallele RJ45-Buchsen
RJ45-Pinbelegung	3=GND, 4=DATA/I/O, 6=VCC
Heizungspfad 1F	max. 25 A, Standardleitung 3x2,5 mm ²
Heizungspfad 3F	max. 3x25 A Leistungsstufe; Standardleitung 5x2,5 mm ²
3F-Betrieb	1, 2 oder 3 Kanäle nutzbar; L1+N immer erforderlich
Zusätzliche Ausgänge	2 oder 3: OUT1/OUT2/OUT3
OUT 12 V	12 V DC / 1 A, 5,5/2,1 mm, Plus innen
OUT 230 V	230 V AC / 1 A, GN11, ohne PE
Arten der Leistungsregelung	Phase oder Gruppe, vom Benutzer wählbar
Regler	MANUAL, AUTO P, AUTO PI, AUTO PID
USB	optionales USB-B / PAMEL_BUS_AT-Serviceinterface
Gehäuseabmessung 3F	das bei 1F 100 mm entsprechende Maß beträgt 140 mm
DUO	optionales abgesetztes Display an ca. 2 m D-SUB-Kabel

WARNUNG Die Werte des Leistungspfads entbinden nicht von der korrekten Dimensionierung von Installation und Anschlüssen. Es gilt stets der niedrigste zulässige Nennwert des verwendeten Bauteils.

30. Bevor Sie den Service anrufen

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	WAS TUN
--- auf dem Bildschirm	Fühlerrolle wurde nicht installiert	Fühlerinstallation ausführen, wenn diese Rolle verwendet werden soll
FÜHLERFEHLER	keine aufeinanderfolgenden gültigen Messwerte eines installierten Fühlers	RJ45-Stecker und Leitung prüfen und den Fühler in eine andere parallele Buchse umstecken
AUTO-Leistung = 0 %	FÜHLERFEHLER, TEMP.-EREIGNIS, VORÜBERGEHEND LEISTUNG AUS oder SICHERHEITSSPERRE	Meldung in der oberen Zeile lesen und Ursache beseitigen
Heizung erreicht die Temperatur nicht	maximale Leistung zu niedrig, Begrenzung durch externen Thermostat, Heizleistung zu gering	Pmax, Einstellung des beheizten Geräts und Installation prüfen
Heizung heizt ständig	Regler überbrückt oder zweite Heizung außerhalb des Reglers angeschlossen	alle Heizungen des betreffenden Stromkreises müssen in die Regelung einbezogen sein

30. Bevor Sie den Service anrufen - Fortsetzung

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	WAS TUN
Licht wird dunkler	Phasenregelung und hohe Last an derselben Installation	Installation prüfen; bei Bedarf Gruppenmodus vergleichen
OUT funktioniert nicht	Ausgang fehlt/ist erzwungen oder Konfiguration passt nicht zur Installation	OUT-Vorhandensein, Modus, Ventilart und Fühler prüfen; Funktion - siehe Abbildung
Nach Wechsel Phase/Gruppe ändert sich nichts	Neustart erforderlich	Versorgung aus- und wieder einschalten
PRD3 3F startet nicht über L2/L3	die Elektronik wird aus L1+N versorgt	Vorhandensein von L1 und N prüfen
Alarm piept	Alarmschwelle wurde überschritten	Signal stummschalten, Fühlernummer prüfen und Ursache beseitigen; der Alarmbildschirm verschwindet nach Wegfall der Bedingung

30. Bevor Sie den Service anrufen - vorzubereitende Angaben

- Modell: PRD3
- Firmware-Version vom Startbildschirm
- Betriebsart: Destillation / Räuchern / Brühen / Brauerei
- Anzahl installierter Fühler und welcher FÜHLERFEHLER anzeigt
- eingestellte Leistung, Pmin/Pmax und AUTO-Temperatur
- bei einem OUT-Problem: OUT-Nummer, HYSTERESE/FENSTER/FENSTER2/VORLAUF/NACHLAUF, Fühler und Schwellenwerte
- 1F/3F-Ausführung und Art des Heizungsanschlusses

TIPP Wenn möglich, vor Kontaktaufnahme mit dem Service ein Foto des Bildschirms mit der Meldung machen und die Bedingungen notieren, unter denen das Problem auftritt.

31. PAMEL Produktzentrum

Aktuelle Anleitungen, FAQ, Materialien und Software für PRD3 finden Sie im Produktzentrum:

Hauptadresse:

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

Technischer Support: pamel@pamel.pl

[PAMEL Facebook](#)

HINWEIS Die Konfigurationsdaten des konkreten Geräts (Anzahl OUT, 12/230 V, USB, 1F/3F) haben Vorrang vor der allgemeinen Variantenbeschreibung.

PAMEL Produktzentrum

QR-Code scannen, um aktuelle PRD3-Materialien, Anleitungen und Hilfe zu öffnen.



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

Anleitungsversion: 24.08.2026

Beschriebene Schnittstelle: PRD3 DUZY 0.3.0-dev9

Lieber Benutzer,

Zunächst möchten wir Ihnen für die Wahl eines PAMEL-Produkts danken. Wir sind überzeugt, dass Sie mit Ihrer Wahl zufrieden sein werden. Wir entwickeln unsere Geräte so, dass sie Ihre Anforderungen erfüllen und einen langfristig störungsfreien Betrieb gewährleisten.

1. PAMEL gewährt für den Regler (ohne Zusatzausstattung) auf dem Gebiet der Republik Polen eine Garantie für höchstens 60 Monate:

- 24 Monate Grundgarantie,
- 6 Monate erweiterte Herstellergarantie,
- zusätzlich kann eine Garantieverlängerung auf 40 oder 50 Monate erworben werden.

Die gesamte Garantiezeit darf 80 Monate ab Produktionsdatum des Geräts nicht überschreiten.

Zusatzausstattung (z. B. Fühler, Heizelemente) unterliegt der gesetzlichen Standardgarantie nach dem polnischen Zivilgesetzbuch.

Eine erworbene Garantieverlängerung wird durch einen Hologrammaufkleber auf der Garantiekarte bestätigt.

2. Die Garantie umfasst keine Verschleißteile und Zubehörteile zur Selbstmontage (z. B. Antennen, Sensoren, Halter, Heizelemente, Leitungen, Batterien).

3. Während der Garantiezeit verpflichtet sich der Hersteller, Sachmängel kostenlos zu beseitigen. Wurden im Rahmen der Grundgarantie mindestens vier Reparaturen durchgeführt und ist das Gerät weiterhin mangelhaft, hat der Käufer Anspruch auf Austausch gegen ein neues Gerät mit gleichwertigen Parametern oder auf Erstattung des Kaufpreises.

4. Die Garantiezeit verlängert sich um die Dauer der Reparatur.

5. Reklamationen sind per E-Mail (pamel@pamel.pl) oder telefonisch zu melden. Der Hersteller versucht zunächst, das Problem aus der Ferne zu lösen und nennt die weiteren Schritte des Reklamationsverfahrens.

6. Auf Verlangen des Herstellers ist der Käufer verpflichtet, ein Reklamationsprotokoll auszufüllen.

7. Die Garantie umfasst ausschließlich Mängel, deren Ursache im Gerät selbst liegt.

8. Nicht von der Garantie umfasst sind Schäden infolge von:

- unsachgemäßer Montage, Nutzung oder Wartung,
- Lagerung unter ungeeigneten Bedingungen,
- Verwendung ungeeigneter Verbrauchsmaterialien,
- eigenmächtigen Reparaturen oder Änderungen,
- mechanischen Schäden, Überflutung, Kondensation von Wasserdampf, Verschmutzung, Witterungseinflüssen oder Zufallsereignissen,
- Überschreitung der Nennparameter.

9. Die Garantie umfasst keine Ansprüche bezüglich technischer Parameter des Geräts, sofern diese den Herstellerangaben entsprechen.

10. Voraussetzung für die Aufrechterhaltung der Garantieansprüche ist die Lieferung des Geräts:

- vollständig,
- in einer vor Beschädigung schützenden Verpackung,
- zusammen mit Dokumentation, Kabeln und zusätzlichen Teilen,
- ohne entfernte oder beschädigte Siegel und Aufkleber,
- mit der originalen, von beiden Parteien unterschriebenen Garantiekarte und dem Aufkleber mit Produktionsdatum.

11. Die Garantie umfasst keine Leistungen und Materialien der normalen Wartung (z. B. Montage, Programmierung, Reinigung, Wartung, Austausch von Sicherungen und Glühlampen). Diese Leistungen sind kostenpflichtig.

12. Der Service kann eine Garantiereparatur ablehnen bei:

- Abweichungen zwischen den Angaben in den Unterlagen und dem tatsächlichen Zustand des Geräts,
- unbefugten Änderungen in Dokumenten,
- Entfernung von Identifikationszeichen des Geräts (z. B. Aufkleber).

13. Garantiereparaturen werden innerhalb von 21 Tagen ab Eingang des Geräts beim Service durchgeführt. Müssen Teile aus dem Ausland beschafft werden, kann sich diese Frist verlängern - der Käufer wird per E-Mail informiert.

14. Die Montage des Geräts muss nach den geltenden Normen und der Bedienungsanleitung erfolgen. Soweit gesetzlich vorgeschrieben, muss die Installation von einer entsprechend berechtigten Person ausgeführt werden.

15. Umfang der Rechte und Pflichten der Parteien wird ausschließlich durch dieses Dokument geregelt.

16. Geräte, die innerhalb von 3 Monaten nach Abschluss der Reparatur nicht vom Service abgeholt werden, gehen in das Eigentum des Service über.

17. Bei der Reparatur ausgetauschte Teile bleiben Eigentum des Herstellers.

18. Der Hersteller haftet nicht für den Verlust von Benutzerdaten, die im Gerät gespeichert sind. Nach der Reparatur wird das Gerät auf Werkseinstellungen zurückgesetzt zurückgegeben.

19. Mit seiner Unterschrift auf der Garantiekarte bestätigt der Käufer, dass er die Garantiebedingungen gelesen hat und akzeptiert.

Eine Karte ohne Unterschrift und ohne originalen Aufkleber mit Produktionsdatum ist ungültig.

Hinweis: Wartung, Reinigung, Austausch von Glühlampen, Sicherungen, Verschleißteilen sowie Reparaturen aufgrund normalen Verschleißes (z. B. Potentiometer) werden nicht als Garantiereparaturen gezählt.

BEGINN DER GARANTIEZEIT:

HÄNDLERSTEMPEL:

UNTERSCHRIFT DES KUNDEN:
