PAMEL

PRS4

Benutzerhandbuch

Käse • Joghurt • Bottichprozesse

Bildschirm für Bildschirm

26-Programme mit Schrittreihenfolge

Erster Start und eigene Einstellungen

Deutsch • 1.1

Für PRS4 0.5-Software

7 November 2026

Freigabe von Software zum Testen. Umfang und Einschränkungen: Seite 4.

pamel.pl • pamel@pamel.pl

Wo Sie nach Informationen suchen können

Funktions- und Vorbereitungsprinzip 4

Startbildschirm und Menü 7

Auswahl eines Programms und Ihrer eigenen Banken 10

Phasen: Bearbeiten und Speichern 13

START, DALEJ, PAUZA, STOP und LIVE 18

Schrittmodi, Mixer und Bereiche 21

Leistungsregulierung und Autotuning 26

Sonden und Wi-Fi-Verbindung 30

Sprache, Service und Update 34

Ausgabetest und Touch-Kalibrierung 37

Meldungen und Abkürzungen der Temperatureinstellung 40

Lokaler Standort WWW und CLOUD 42

Erster Joghurt Schritt für Schritt 50

Fabrikprogramme: Leseregeln 52

Probleme, Alarme und Stromausfälle 79

Daten, Verlauf, Reinigung und Hilfe 83

Garantiebedingungen 87

Wählen Sie ein Produkt aus

Naturjoghurt	**53**
Griechischer Joghurt	**54**
Labneh – passierter Joghurt	**55**
Kultivierter Kefir	**56**
Joghurt - Inkubation	**57**
Sauerrahm	**58**
Crème fraîche	**59**
Frischer Labkäse	**60**
Quark-Hüttenkäse	**61**
Chèvre	**62**
Fromage blanc	**63**
Frischkäse	**64**
Cottage cheese	**65**
Paneer	**66**
Queso blanco	**67**
Ricotta aus Milch	**68**
Molke-Ricotta	**69**
Mascarpone	**70**
Feta – Bottichphase	**71**
Gouda - Bottichphase	**72**
Cheddar – Bottichphase	**73**
Mozzarella – Bottichphase	**74**
Halloumi – Bottichphase	**75**
Camembert – Bottichphase	**76**
Pasteurisierung 65 °C / 30 min	**77**
Eigenes Programm	**78**

Wofür wird PRS4 verwendet?

PRS4 führt die folgenden Arbeitsschritte im Bottich aus: Erhitzt das Produkt, hält die Temperatur aufrecht, steuert den Rührwerk und öffnet das Kühlwasserventil. Sie wählen das Programm aus, prüfen dessen Einstellungen und starten den Vorgang.

Eine Sonde misst die Temperatur der Milch oder des anderen Produkts. Die zweite misst die Temperatur im Wassermantel um den Behälter. Für den Betrieb benötigt die Steuerung beide Messwerte.

Wenn eine Meldung zum Zugeben von Kulturen oder Lab oder zum Schneiden der Gallerte erscheint, führen Sie diesen Arbeitsschritt selbst aus. Drücken Sie erst danach DALEJ. Das Kühlventil führt Wasser in den Wassermantel. Es gibt kein Wasser in die Milch und wäscht auch nicht den Käsebruch.

Dieses Handbuch beschreibt die PRS4 0.5-Software. Die Treiberversion ist weiterhin als Testversion gekennzeichnet. Die LCD-Zeichnungen zeigen das aus dem Programm reproduzierte Layout und die Bildunterschriften mit Lesebeispielen. Es handelt sich nicht um Fotos des Geräts. Die Ansichten von WWW stammen von seiner Schnittstelle. Die Abbildungen zeigen die polnische Version der Schnittstelle. Die Tastenbezeichnungen im Text entsprechen den Beschriftungen in den Abbildungen.

Bei den Programmen handelt es sich um Einstellungssätze, die auf die verwendeten Becken und Kulturen abgestimmt sind. Der Controller misst nicht den pH-Wert, dosiert keine Zusatzstoffe und beurteilt nicht die Eignung des Produkts zum Verzehr.

Wichtige Sicherheitsregeln

Überprüfen Sie vor dem Erhitzen das Wasser im Mantel. Der Regler misst seinen Füllstand nicht. Die Heizung benötigt einen unabhängigen Schutz gegen Trockenlauf und Überhitzung.

Stellen Sie keine elektrischen Verbindungen unter Spannung her. Überlassen Sie die Installation und Auswahl von Schutzgeräten einer Person mit entsprechenden Berechtigungen. Die zulässige Belastung ergibt sich aus der Bezeichnung eines bestimmten Gerätes, nicht aus der Bezeichnung des Ausgangs im Menü.

Schützen Sie Ihre Hände vor dem Mixer. Stoppen Sie den Mixer und sichern Sie ihn gegen versehentliches Betätigen, bevor Sie Werkzeuge in den Bottich geben. Heißes Wasser, Milch und Dampf können zu Verbrennungen führen.

Überfluten Sie den Controller nicht. Stellen Sie ihn außerhalb der Reichweite von Spritzern und Dampf auf. Waschen Sie das Gehäuse nicht mit einem Wasserstrahl. Halten Sie den Produktfühler und die Teile, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, sauber.

Wenn **STOP auf dem Bildschirm angezeigt wird, wird die Stromversorgung der Anlage nicht unterbrochen.** Verwenden Sie bei Arbeiten an Kabeln den Netztrennschalter. Das fehlende Lesen auf dem Telefon bedeutet auch nicht, dass das Gerät ausgeschaltet ist.

Überprüfen Sie vor der ersten Beladung die Sondenbelegung, die Wasserflussrichtung und die Funktion des Rührwerks. Beginnen Sie nicht mit der Herstellung, wenn Sie nicht wissen, welche Buchse welchen Empfänger mit Strom versorgt.

Was Sie vor dem ersten Start vorbereiten sollten

1. Überprüfen Sie die Markierungen der Kabel und Steckdosen: Heizung, Rührer, Ventil und Sonden. Die Heizung erwärmt den Mantel und das Ventil ermöglicht den Eintritt von Kühlwasser in den Mantel.

2. Platzieren Sie die PRODUKT-Sonde an einem Ort, der der Chargentemperatur entspricht. Lehnen Sie es nicht an eine heiße Wand. Platzieren Sie die PŁASZCZ-Sonde entsprechend dem Beckendesign.

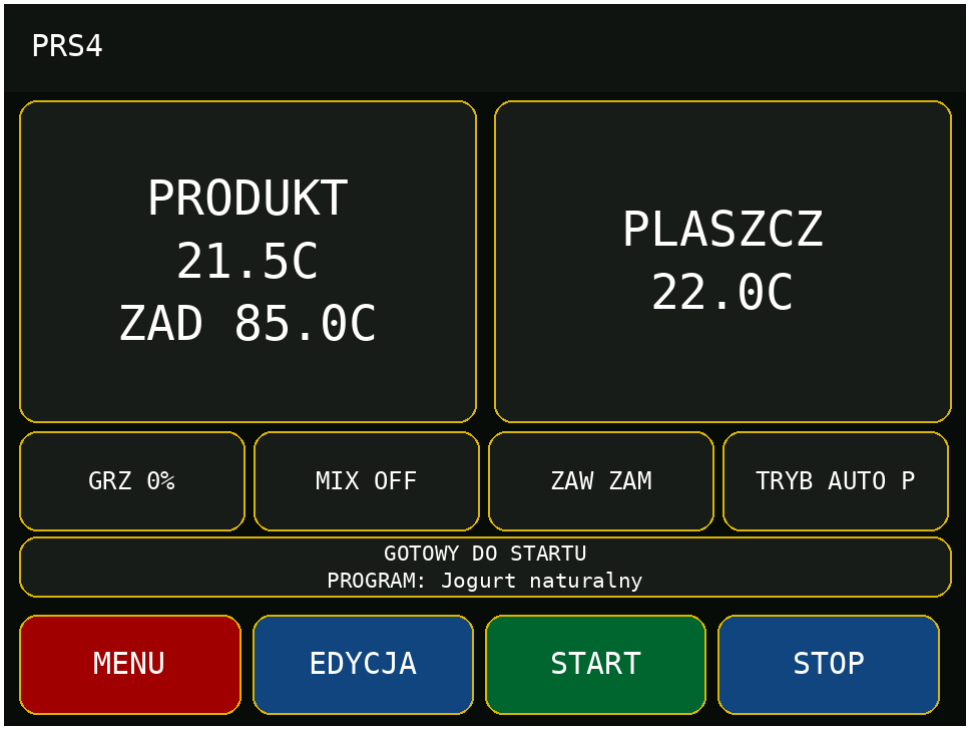
3. Überprüfen Sie die Füllung des Mantels, die Möglichkeit des Wasserabflusses und den Schutz des Heizgeräts. Beim Öffnen des Ventils muss kaltes Wasser fließen können.

4. Schalten Sie den Controller ein. Warten Sie auf den Temperaturbildschirm. Der Wert „---“ bedeutet, dass keine korrekte Messung vorliegt. Dies ist nicht die Temperatur 0°C.

5. Weisen Sie in MENU → SONDY beide erforderlichen Sonden zu. Bei einer Kaltinstallation sollten die Messwerte mit den tatsächlichen Temperaturen an den Messorten übereinstimmen.

6. Wählen Sie ein Programm, schauen Sie sich alle Schritte an, überprüfen Sie die Misch- und Beschichtungsgrenze. Erst dann START drücken. Die folgenden Seiten zeigen jede dieser Aktivitäten.

Startbildschirm: Temperaturen und Betriebsstatus



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

PRODUKT ist die Temperatur der Charge und **PŁASZCZ** ist die Temperatur des den Tank umgebenden Wassers. „ZAD“ bedeutet die eingestellte Temperatur, also den Zweck des Reglers. Eine große Zahl ist ein Maß.

GRZ zeigt die Heizleistung in Prozent an. **MIX ON/OFF** bedeutet, dass der Mixer ein- oder ausgeschaltet ist. **ZAW OTW/ZAM** bedeutet Ventil offen oder geschlossen. **TRYB** zeigt die ausgewählte Leistungsregelung an.

Unter den Kacheln finden Sie den Prozessstatus und den Programmnamen. Lesen Sie beide Zeilen: Die Temperatur selbst sagt Ihnen nicht, ob das Programm läuft, auf Bestätigung wartet oder gestoppt ist.

MENU öffnet die Einstellungen. **EDYCJA** auf STOP öffnet die Stufenliste und während des Betriebs den LIVE-Bildschirm. **START** startet den Prozess; seine Beschriftung ändert sich während des Betriebs. **STOP** stoppt den Prozess. Der graue STOP ist im Ruhezustand inaktiv.

Farben, Symbole und zusätzliche Sonden



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

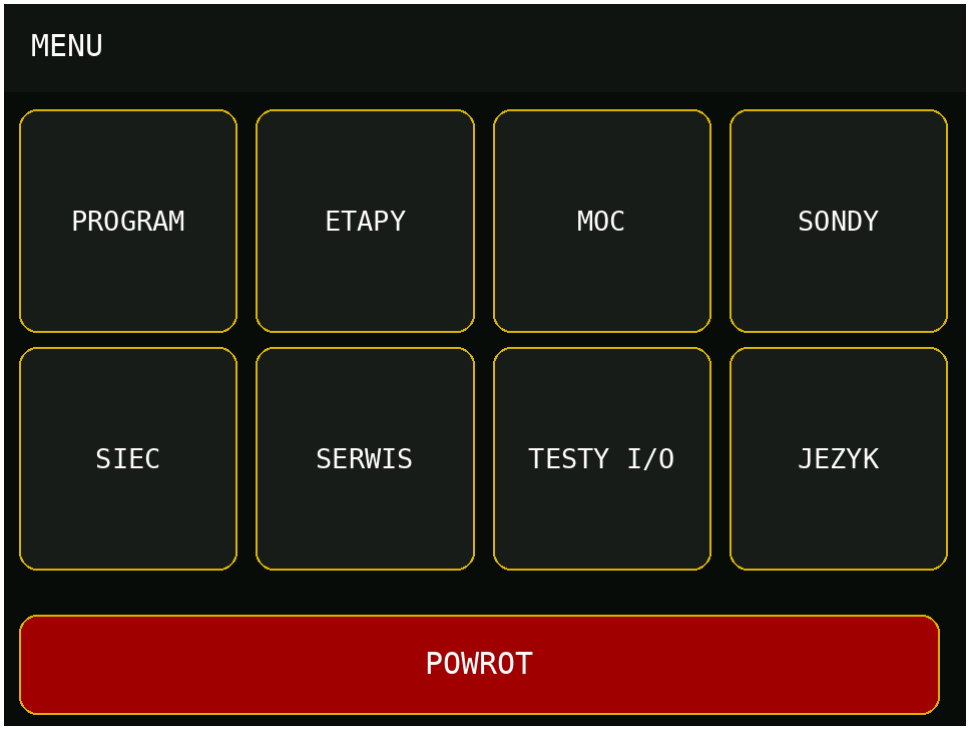
Eine grüne Sondenmarkierung zeigt eine korrekte Messung an. Rot weist auf ein Problem mit der zugewiesenen Sonde hin und grau zeigt an, dass keine Sonde installiert ist. Anstelle der falschen Temperatur erscheint „---“.

Wenn Sie eine dritte oder vierte Sonde hinzufügen, ändert sich der Bildschirm in vier kleinere Felder. PRODUKT und PŁASZCZ sind weiterhin obligatorisch. CHŁODZIWO und DODATKOWA dienen der zusätzlichen Betrachtung.

Das Wi-Fi-Symbol bezieht sich auf das Netzwerk, das Verbindungssymbol auf den Bus zusätzlicher Module und das Betriebs- oder Alarmsymbol zeigt den Status des Controllers an. Die Wi-Fi-Verbindung ist keine Bestätigung des Befehlsempfangs in CLOUD.

Während des Betriebs zeigt die Schaltfläche START den Kurznamen des aktuellen Schritts an. Wenn DALEJ erscheint, wartet der Steuerung auf Ihre Aktion. Graue Listenpfeile zeigen an, dass in dieser Richtung keine weiteren Elemente vorhanden sind.

MENU: Hier finden Sie die von Ihnen benötigte Funktion



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

PROGRAM öffnet die Rezeptbibliothek und ihre eigenen Bänke. **ETAPY** zeigt die Einstellungen des ausgewählten Programms an. Mit **MOC** wird die Heizungsregelung eingestellt.

SONDY dienen der Zuordnung von Sensoren. **SIEĆ** zeigt die Verbindung und Adresse der Treiberseite. **SERWIS** enthält Programmversion, Gerätenummer und Update.

Mit **TESTY I/O** können Sie ausgewählte Ausgaben überprüfen, wenn der Prozess gestoppt wird. Im Betrieb ändert sich diese Kachel in **LIVE**, also die aktuelle Einstellung.

JĘZYK öffnet die Sprachauswahl. Der untere **POWRÓT** führt Sie zum Startbildschirm. Durch einfaches Öffnen des Menüs wird ein laufendes Programm nicht gestoppt.

PROGRAM: Auswahl des Produkttyps



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

Geben Sie MENU → PROGRAM ein. Wählen Sie eine Gruppe aus: FERMENTOWANE, SERY ŚWIEŻE, SERY KWASOWE, SERY PODPUSZCZKOWE oder TECHNICZNE.

In der FERMENTOWANE-Gruppe finden Sie unter anderem Joghurt, Kefir und Sahne. TECHNICZNE beinhalten die Pasteurisierung und die Vorlage „Eigenes Programm“. MOJE BANKI führt zu zehn Speicherorten für Ihre eigenen Einstellungen.

Sie überschreiben nicht das Werksprogramm. Wenn Sie die Einstellungen dauerhaft ändern möchten, speichern Sie eine Kopie in Ihrer Bank. Sie können zum Original zurückkehren, indem Sie es erneut aus der Bibliothek auswählen.

Das Ändern des ausgewählten Programms ist mit STOP möglich. Durch die Auswahl eines Programms wird dieses noch nicht gestartet.

Programmliste: Etappen auswählen und prüfen



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

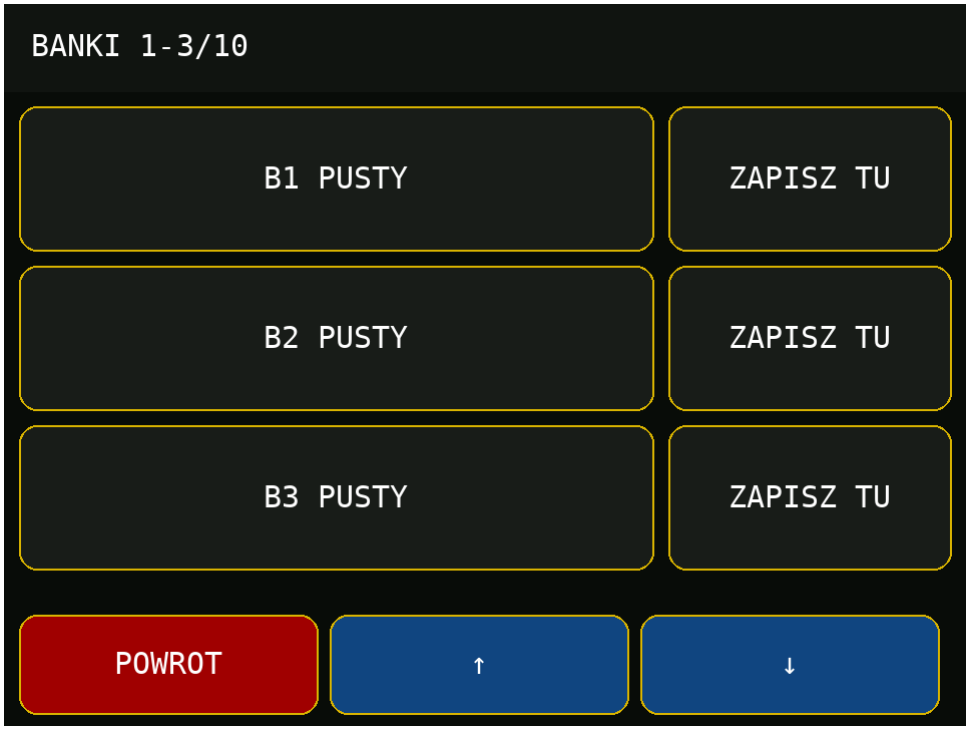
Nach dem Eintritt in eine Gruppe können Sie bis zu drei Programme auf dem Bildschirm sehen. Tippen Sie auf den Namen des ausgewählten Programms. Der Fahrer öffnet seine Etappen.

Der Abwärtspfeil zeigt die nächsten Elemente und der Aufwärtspfeil zeigt die vorherigen Elemente an. GRUPY kehrt zur Produkttypauswahl zurück.

Überprüfen Sie vor START alle Phasen, auch die weiter unten in der Liste. Besonders wichtig sind die Inkubationstemperatur, das Mischen während der Quarkbildung und die abschließende Abkühlung.

Eine vollständige Beschreibung der einzelnen 26-Programme finden Sie im Abschnitt „Werksprogramme“. Es gibt getrennte Fahreraktivitäten und manuelle Aktivitäten.

MOJE BANKI: Speichern Ihres eigenen Programms



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

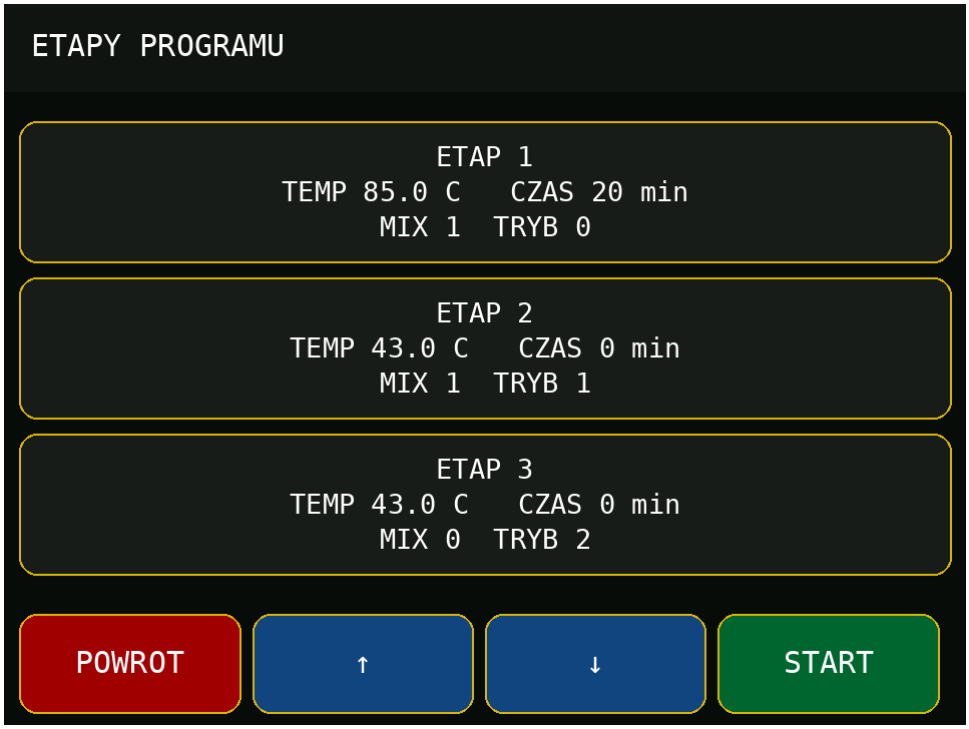
Eine Bank ist ein Platz im Speicher des Controllers für ein eigenes Programm. Die Bänke B1–B10 sind verfügbar. Sie können darin verschiedene Varianten desselben Produkts hinterlegen.

Um eine Kopie zu erstellen: Wählen Sie zunächst das Werksprogramm aus. Gehen Sie dann zu MENU → PROGRAM → MOJE BANKI und drücken Sie an der ausgewählten Stelle ZAPISZ TU. Lesen und bestätigen Sie die Nachricht.

Ein Eintrag in eine gepfändete Bank ersetzt deren bisherigen Inhalt. Bitte überprüfen Sie vor der Bestätigung die Nummer und den Namen. Eine leere Bank ist kein fertiges Rezept und kann nicht ausgeführt werden.

Um ein gespeichertes Programm zu verwenden, tippen Sie links auf seinen Namen. Die rechte Taste von ZAPISZ TU dient zum Kopieren, nicht zum Ausführen.

ETAPY PROGRAMU: Leseliste



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

Geben Sie über EDYCJA auf dem Startbildschirm oder MENU → ETAPY ein. ETAP 1–8 gibt die Position im Programm an. TEMP ist das Produkttemperaturziel, CZAS ist die Zeit in Minuten, MIX ist die Mischmethode und TRYB ist der Betriebstyp.

MIX: 0 = deaktiviert, 1 = kontinuierlich, 2 = zyklisch. TRYB: 0 = halten, 1 = abkühlen, 2 = Bedieneraktivität, 3 = Inkubation, 4 = sanftes Vorheizen, 5 = ruhen.

OFF / POMIN. zeigt einen deaktivierten Schritt an. Die Zeit 0 Minuten bedeutet nicht eine Abschaltung: In dieser Phase kann es sein, dass auf die Temperatur oder auf Ihre Bestätigung gewartet wird.

Tippen Sie auf eine Stufe, um sie zu bearbeiten. Die Pfeile scrollen durch die Liste. START startet das ausgewählte Programm nach Überprüfung der Startbedingungen. POWRÓT rundet die Liste ab.

Bearbeitungsphase: Was die Felder bedeuten



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

PRODUKT C ist das Temperaturziel, **CZAS MIN** ist die Stufenzeit. **TRYB** bestimmt, wann die Zeit zählt und was der Controller tun soll. Nur die Temperatur einzustellen reicht nicht aus.

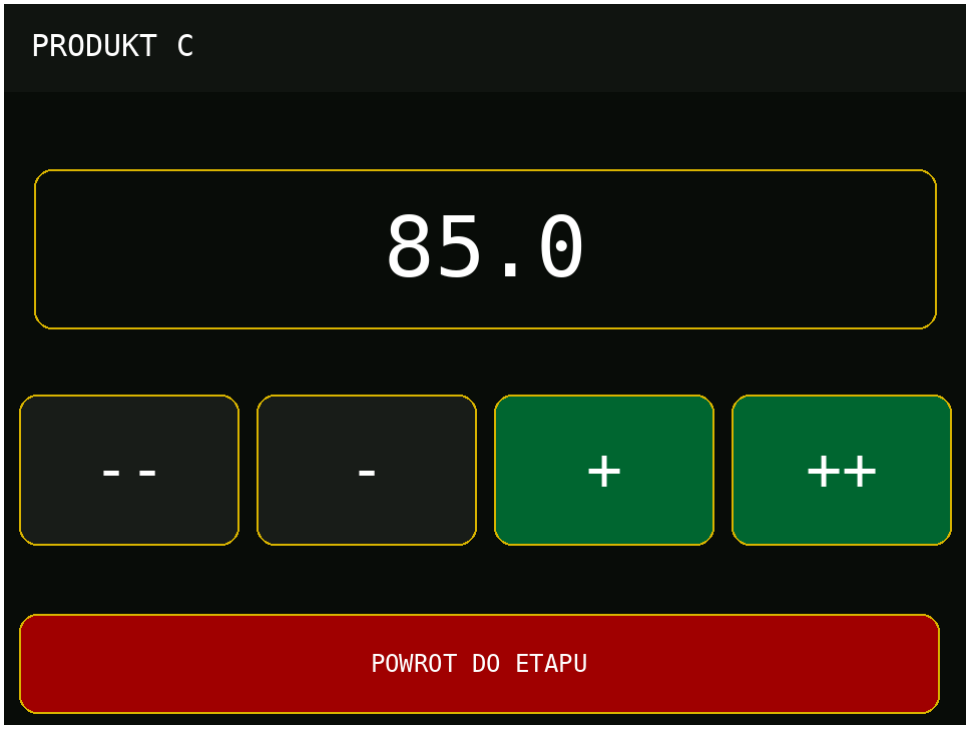
MIESZADŁO wählt OFF, kontinuierlichen oder zyklischen Betrieb. **PRACA S** und **PRZERWA S** sorgen für Arbeits- und Ruhesekunden im Zyklus.

PŁASZCZ MAX begrenzt die Manteltemperatur. **LIMIT MIN** reduziert die Wartezeit für die erfolgreiche Ausführung einer Phase.

POTWIERDŹ gibt an, ob nach dem Schritt auf DALEJ gewartet werden soll. **KOMUNIKAT** wählt den Aktionstext aus. WŁĄCZ/WYŁĄCZ bestimmt, ob der Schritt ausgeführt wird.

ANULUJ bricht die Bearbeitung ab. ZAPISZ > führt zur Bankauswahl. Bearbeiten Sie feste Einstellungen mit STOP.

Wert ändern und speichern



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

Tippen Sie auf ein Feld, z.B. PRODUKT C. Der Wert wird in der Mitte angezeigt. „−“ und „+“ verändern ihn in kleinen Schritten, „−−“ und „++“ in größeren Schritten. Für Temperaturen sind dies 0,5°C bzw. 5°C.

Bei der Bühnenzeit beträgt ein kleiner Schritt 1 Minuten, ein großer Schritt 10 Minuten. Für Mixerbetrieb und Pause: 1 und 10 Sekunden. In den Kontrollkästchen blättern Sie durch die verfügbaren Einstellungen.

POWRÓT DO ETAPU kehrt mit der eingegebenen Änderung zum Formular zurück. **Dies ist noch kein Bankspeicher.** Drücken Sie auf dem Bearbeitungsbildschirm ZAPISZ > und wählen Sie einen Speicherort aus.

Schauen Sie sich nach dem Speichern noch einmal die Liste der Etappen an. Überprüfen Sie Temperatur, Zeit, Modus und Mischen. Wenn Sie mehrere Schritte ändern, notieren Sie jeden Schritt.

GDZIE ZAPISAĆ: Originalschutz



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

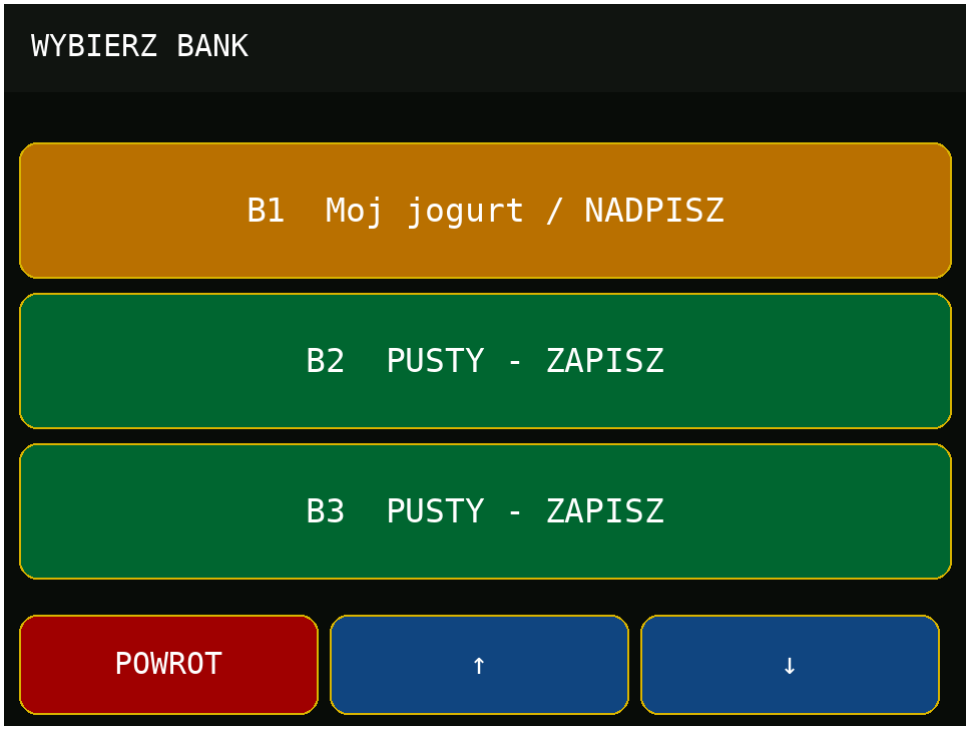
Wenn Sie ein Werksprogramm bearbeiten, sehen Sie die Informationen ORYGINAŁ CHRONIONY und die Schaltfläche WYBIERZ BANK 1–10. Das Originalprogramm verbleibt in der Bibliothek.

Wenn Sie bereits mit Ihrer eigenen Bank zusammenarbeiten, können Sie bei derselben Bank sparen oder eine andere wählen. Durch das Abonnement bei einer anderen Bank entsteht eine eigene Variante des Programms.

Mit POWRÓT DO EDYCJI können Sie Einstellungen vor dem Speichern korrigieren. Drücken Sie nicht ZAPISZ in einer zufälligen Bank, nur um das Fenster zu schließen.

Überprüfen Sie nach der Meldung ZAPISANO W BANKU B… die aktive Banknummer in der Stufenliste. Der nächste START führt das ausgewählte Programm mit seinen gespeicherten Einstellungen aus.

Bankauswahl und Überschreibwarnung



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

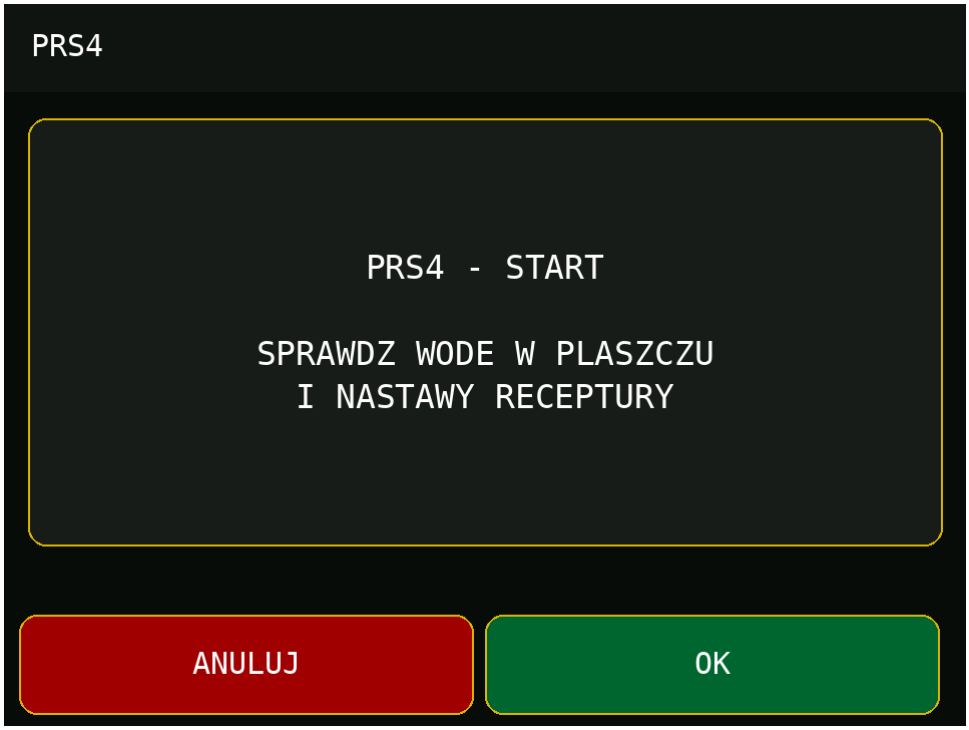
Die grüne Schaltfläche zeigt einen neuen Standort oder eine aktuelle Bank an. Orange zeigt eine belegte Bank an, deren Inhalt ersetzt wird.

Wenn die Bank ausgelastet ist, überprüfen Sie vor der Bestätigung ihren Namen anhand des Programms, das Sie behalten möchten. Stornieren Sie, wenn Sie unsicher sind, und wählen Sie einen anderen Standort.

Die Meldung BANK ZMIENIONY bedeutet, dass sich die Einstellungen seit dem Öffnen der Edition geändert haben, z.B. im Browser. Laden Sie die Bühne neu und vergleichen Sie die Werte. Gehen Sie nicht davon aus, dass das frühere Formular immer noch den aktuellen Datensatz anzeigt.

Mit den Pfeilen gelangen Sie zu allen zehn Ufern. POWRÓT bringt Sie zum vorherigen Speicherbildschirm.

START: Starten Sie das ausgewählte Programm



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

1. Überprüfen Sie den Programmnamen, das Mantelwasser, die Sondenwerte und die Produktvorbereitung. Entfernen Sie die Werkzeuge aus der Reichweite des Mixers.

2. Drücken Sie START auf dem Startbildschirm oder in der Bühnenliste. Wenn PRS4 - START angezeigt wird, lesen Sie die Meldung und bestätigen Sie OK. ANULUJ kehrt zurück, ohne zu starten.

3. Überprüfen Sie die Statusänderung auf dem Startbildschirm. Sie sollten die aktuelle Stufe sowie die tatsächlichen Temperatur- und Leistungswerte sehen können. Bestätigen Sie START nicht wiederholt, wenn Sie nicht wissen, ob der Vorgang bereits gestartet ist.

4. Beseitigen Sie für die Meldung START NIEMOŻLIWY die angegebene Ursache. Die häufigsten Gründe sind eine fehlende Sonde, eine leere Bank, keine eingeschalteten Stufen oder eine durch einen Stromausfall unterbrochene Aufzeichnung eines Prozesses.

DALEJ, PAUZA, STOP und Programmende

DALEJ bedeutet: „Ich habe die angegebene Aktion abgeschlossen, Sie können fortfahren.“ Beim Hinzufügen von Kulturen oder beim Schneiden des Käsebruchs werden Heizung, Rührer und Kühlung ausgeschaltet. Die Temperatur kann sich dann automatisch ändern.

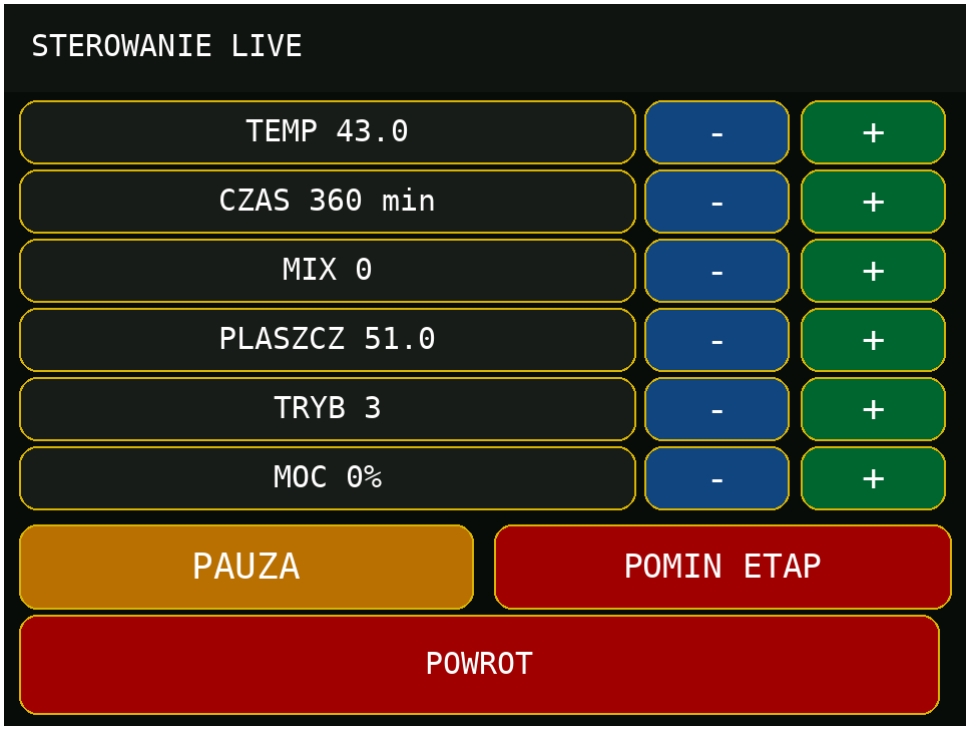
PAUZA schaltet die Ausgänge aus und stoppt den Countdown. **KONTYNUUJ** setzt die gleiche Phase fort. Ausnahme: Im UTRZYMANIE CIĄGŁE-Modus setzt die Pause die berechnete Temperaturhaltezeit zurück.

STOP beendet den Prozess und deaktiviert seine Ausgaben. Der nächste START startet das Programm von vorne, nicht an der Stelle, an der es gestoppt wurde.

POMIŃ ETAP wechselt zur nächsten aktivierten Stufe. Erfordert eine Bestätigung. Ein übersprungener Schritt wird nicht abgeschlossen.

KONIEC zeigt den Abschluss der programmierten Schritte an. Es bedeutet nicht automatisch das Ende der Käseproduktion. Das Abseihen, Formen, Salzen, Reifen und Kühlen im Kühlhaus sollte entsprechend Ihrer Technologie erfolgen.

LIVE: Änderung während des Betriebs



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

Geben Sie beim Laufen MENU → LIVE ein. TEMP, CZAS, MIX, PŁASZCZ und TRYB ändern nur die Einstellungen der aktuellen Stufe. Sie überschreiben das Programm in der Bank nicht.

Durch Ändern dieser Felder wird der Stufenzähler erneut gestartet. Beispiel: Nach 15 Minuten Haltezeit ändern Sie die Temperatur. Der Controller startet die erforderliche Zeit für die neuen Einstellungen von vorne.

MOC schaltet die aktuelle Stufe auf manuelle Leistungssteuerung um. Durch diese Änderung wird das Rezept nicht gespeichert. Wenn Sie die Stufe oder STOP ändern, verschwindet die temporäre Einstellung. Im lokalen WWW gibt es eine Schaltfläche „Zurück zum Einstellungsmodus“.

PAUZA / KONTYNUUJ und POMIŃ ETAP sind prozessbezogen. POWRÓT schließt den LIVE-Bildschirm, stoppt das Gerät jedoch nicht. LIVE ist während der Pause nicht verfügbar, wartet auf DALEJ und blockiert den Alarm.

Sechs Modi: Heizen und Kühlen

0 · UTRZYMANIE CIĄGŁE. Der Regler heizt auf die eingestellte Temperatur und zählt die Zeit nur im Bereich ±0,5°C. Wenn Sie das Band verlassen oder pausieren, wird der Zähler zurückgesetzt. Beispiel: Bei 85°C / 20 min sind 20 Minuten ununterbrochener Aufenthalt in diesem Band erforderlich.

1 · CHŁODZENIE. Die Heizung ist ausgeschaltet. Das Ventil öffnet, wenn das Produkt wärmer als der Zielwert ist. Die Stufe endet, wenn der Sollwert erreicht oder unterschritten wird. Die eingegebene Zeit ist nicht die Temperaturhaltezeit.

2 · CZYNNOŚĆ OPERATORA. Alle Prozessausgänge sind deaktiviert. Der Steuerung zeigt eine Meldung an und wartet auf DALEJ. Es wird nicht gemessen, ob Kultur oder Lab hinzugefügt wurden oder ob der Gallerte fertig ist.

Im Heizmodus kann die Leistung bei Erreichen der Mantelgrenze auf Null sinken. Dies stellt eine Einschränkung der Erwärmung dar, nicht das Ende des gesamten Programms. Überprüfen Sie, ob der Grenzwert für die Produkttemperatur geeignet ist.

Sechs Modi: Inkubation und Ruhe

3 · INKUBACJA. Der Regler hält die Temperatur. Der Zähler startet, wenn das ±0,5°C-Band zum ersten Mal erreicht wird. Eine spätere Abweichung setzt die Uhrzeit nicht zurück. Über dem Ziel um mehr als 0,5°C kann die Kühlung geöffnet werden.

4 · ŁAGODNE DOGRZEWANIE. Der Temperatursollwert steigt allmählich von der Eingangstemperatur bis zur Endtemperatur. Beispiel: 30°C bis 39°C in 30 Minuten bedeutet, dass der Zielwert um ungefähr 0,3°C pro Minute steigt. Die Phase endet nach der eingestellten Zeit und dem Erreichen des endgültigen Temperaturbereichs.

5 · ODPOCZYNEK BEZ GRZANIA. Die Zeit wird ab dem Betreten der Bühne gezählt. Heizung und Kühlung sind ausgeschaltet; Der Mixer arbeitet entsprechend der gewählten Einstellung. Die angezeigte Temperatur wird in diesem Modus nicht gehalten.

Das Ende des Countdowns ist der Produktinspektionspunkt. Gallerte oder Fermentation können je nach Milch, Kultur und Bedingungen unterschiedliche Zeiten erfordern. Weitere Entscheidungen treffen Sie nach Prüfung des Produktes.

Temperaturbegrenzung für Rührwerk und Mantel

Off (MIX 0) Wählen Sie aus, wann das Produkt stationär bleiben soll. Auf diese Weise werden in Fabrikprogrammen die Phasen der Quarkbildung und der Joghurtinkubation festgelegt.

Kontinuierlich (MIX 1) bedeutet kontinuierlicher Betrieb während der aktiven Phase. **Cyclic (MIX 2)** bedeutet abwechselnd Arbeit und Pause. Die Einstellung des 20 s / 60 s beträgt 20 Sekunden Mischen, dann 60 Sekunden Stillstand, wiederholt bis zum Ende der Stufe.

PRS4 steuert die Aktivierung des Mischerrelais. Der Wert MIX 2 gibt weder den zweiten Gang noch 2 % der Umdrehungen an. Geschwindigkeit und Richtung des Rührwerks werden durch den Bottichantrieb bestimmt.

PŁASZCZ MAX ist die höchste zulässige Manteltemperatur in einer bestimmten Phase. Bei Erreichen wird die Erwärmung begrenzt. Ein zu niedriger Grenzwert kann dazu führen, dass das Produkt sein Ziel nicht erreicht.

In den Werksvorlagen ist der Mantelgrenzwert die Bühnentemperatur +8°C, nicht mehr als 98°C. Ein Messwert der Manteltemperatur 99°C während des Prozesses löst einen Notstopp aus. Dies ersetzt nicht den separaten Heizungsschutz.

Bühnenbildbereiche

Die folgenden Bereiche gelten für die Bearbeitung der Schritte. In WWW geben Sie die Zeit in Sekunden ein; Bei LCD werden Etappenzeit und -limit in Minuten angegeben. 20 min = 1200 s, 6 h = 21 600 s.

Die Ausgangswerte für Temperatur, Zeit und Mischen sind programmabhängig. Jedes Programm wird unten beschrieben. Das standardmäßige zusätzliche Zeitlimit beträgt 120 min.

Feld	Bereich/Schritt LCD
PRODUKT C	4–95°C; 0,5 / 5°C
CZAS MIN	0–1440 min; 1 / 10 min
MIESZADŁO	0 aus, 1 kontinuierlich, 2 zyklisch
TRYB	0–5; entsprechend der Beschreibung der Modi
PŁASZCZ MAX	5–98°C; 0,5 / 5°C
PRACA S / PRZERWA S	1–3600 s; 1 / 10 s
POTWIERDŹ	TAK / NIE; Fabrik NIE
KOMUNIKAT	16-Nachrichten (0–15)
LIMIT MIN	1–360 min; 1 / 10 min

LIMIT MIN- und 0-Zeit: wie man sie versteht

LIMIT MIN ist zusätzliche Zeit für die Bühne. Das Programm prüft die Gesamtzeit seit dem Betreten der Bühne: eingestellte Zeit + dieses Limit. Wenn die Stufe die Abschlussbedingung nicht erreicht, wird der Alarm LIMIT CZASU GRZANIA / CHŁODZENIA ausgelöst.

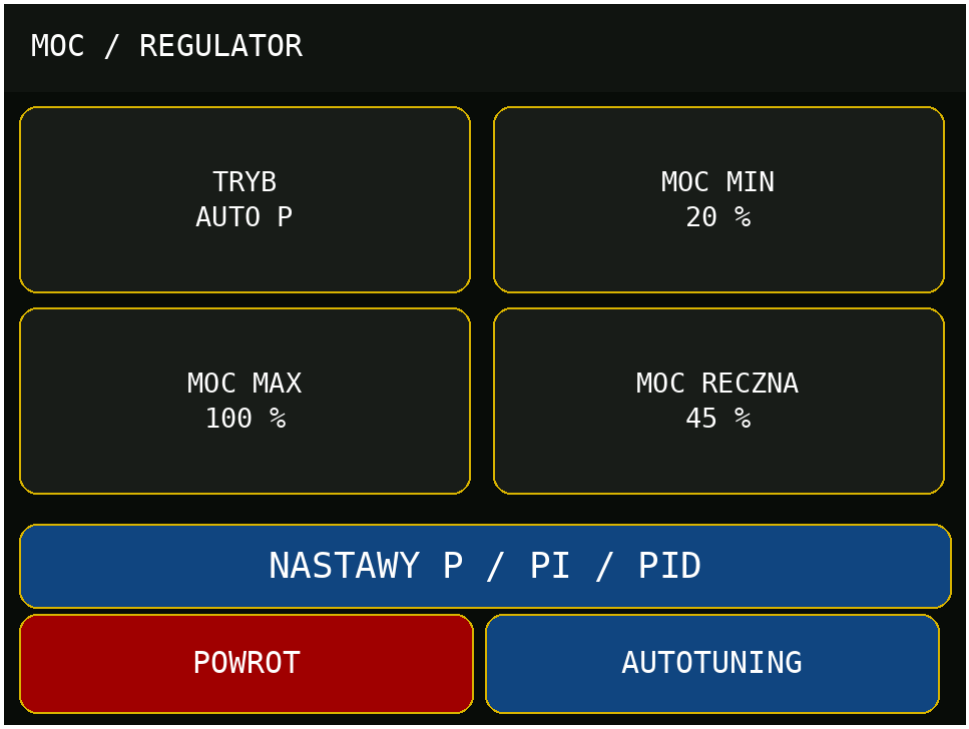
Beispiel: Die Beibehaltung von 20 min und die Begrenzung von 120 min ergibt insgesamt höchstens 140 Minuten aktive Arbeit für diese Phase. Die Aufwärmzeit und die Wiederholungsversuche für ununterbrochenes Halten liegen innerhalb dieser Grenze.

Beim Abkühlen mit Zeit 0 und Grenzwert 120 min hat der Regler bis zu zwei Stunden Zeit, um die Temperatur zu erreichen. Wenn das Wasser zu warm ist, führt eine einfache Erhöhung des Grenzwerts nicht zu einer wirksamen Kühlung.

0 Zeit in UTRZYMANIU CIĄGŁYM bedeutet: Temperatur erreichen und weiterfahren, ohne zusätzliche Heizung. In CZYNNOŚCI OPERATORA hängt der Übergang von DALEJ und nicht von der Zeit ab.

Durch Pausieren und Warten auf Bestätigung werden der aktiven Phase keine zusätzlichen Sekunden hinzugefügt. Auch die Änderung der Parameter durch LIVE startet die Limitberechnung erneut.

MOC / REGULATOR



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

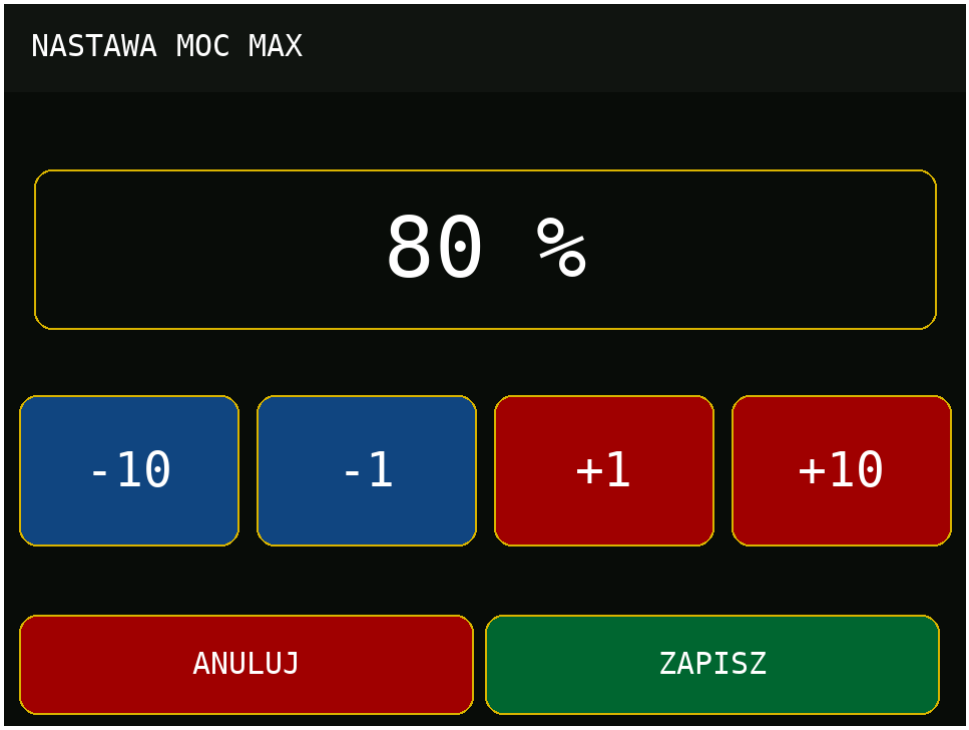
Geben Sie MENU → MOC ein. TRYB wählt die Heizungssteuerungsmethode aus. MOC MAX begrenzt die höchste Leistung, MOC MIN stellt die untere Stufe für aktives automatisches Heizen ein und MOC RĘCZNA stellt die Leistung in MANUAL ein.

AUTO P passt die Leistung an die Differenz zwischen eingestellter und gemessener Temperatur an. **AUTO PI** korrigiert die anhaltende Abweichung weiter. **AUTO PID** berücksichtigt auch die Änderungsrate der Abweichung.

MANUAL behält die eingestellte Leistung bei, anstatt sie automatisch an die Temperatur anzupassen. Es gelten weiterhin Stufensperren, erforderliche Sonden, Mantelbegrenzung und MOC MAX. Bei Erreichen der Zieltemperatur wird auch die Heizung abgeschaltet. Beobachten Sie die Produkttemperatur.

Nutzen Sie zunächst die erhaltenen Einstellungen für Ihren Mehrwertsteuersatz. Kopieren Sie Koeffizienten nicht ungeprüft von einem anderen Gerät. Sie sparen dauerhafte Leistungsänderungen bei STOP.

Leistungswechsel: ANULUJ oder ZAPISZ



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

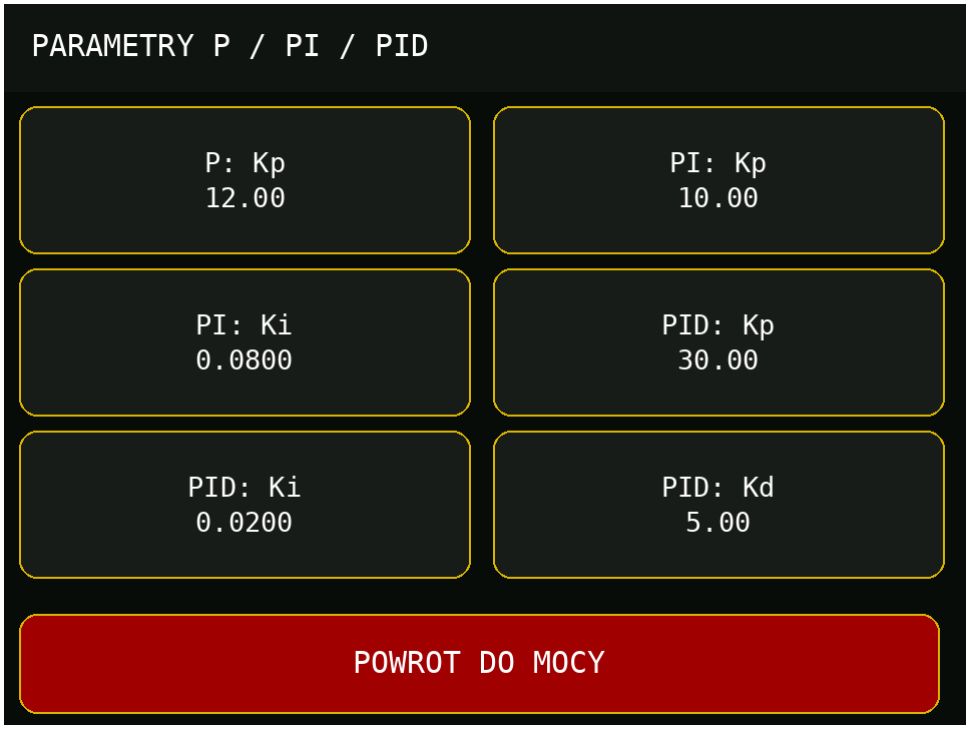
Berühren Sie das gewünschte Feld auf dem MOC-Bildschirm. Bei Prozentwerten beträgt der kleine Schritt 1 einen Prozentpunkt und der große Schritt 10. Beispiel: Von 80% ändert die Schaltfläche +10 die Einstellung in 90%.

ANULUJ verwirft die Änderung und kehrt zurück. ZAPISZ speichert es in den Controller-Einstellungen. Wenn der Prozess läuft, werden Sie darüber informiert, dass Sie die LIVE-Anpassung verwenden oder den Prozess stoppen müssen.

MOC MIN darf nicht größer als MOC MAX sein. MOC MAX = 0% blockiert die Heizung. Durch die Einstellung MOC RĘCZNA = 45% werden die AUTO-Modi nicht auf 45% beschränkt – die Obergrenze dort ist MOC MAX.

Im Feld TRYB gibt es anstelle der Zifferntasten POPRZEDNI und NASTĘPNY. Wählen Sie MANUAL, AUTO P, AUTO PI oder AUTO PID und bestätigen Sie ZAPISZ.

P / PI / PID-Koeffizienten



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

Pfad: MENU → MOC → NASTAWY P / PI / PID. Tippen Sie auf den Koeffizienten, ändern Sie den Wert und speichern Sie ihn. Jeder Modus hat eigene Koeffizienten.

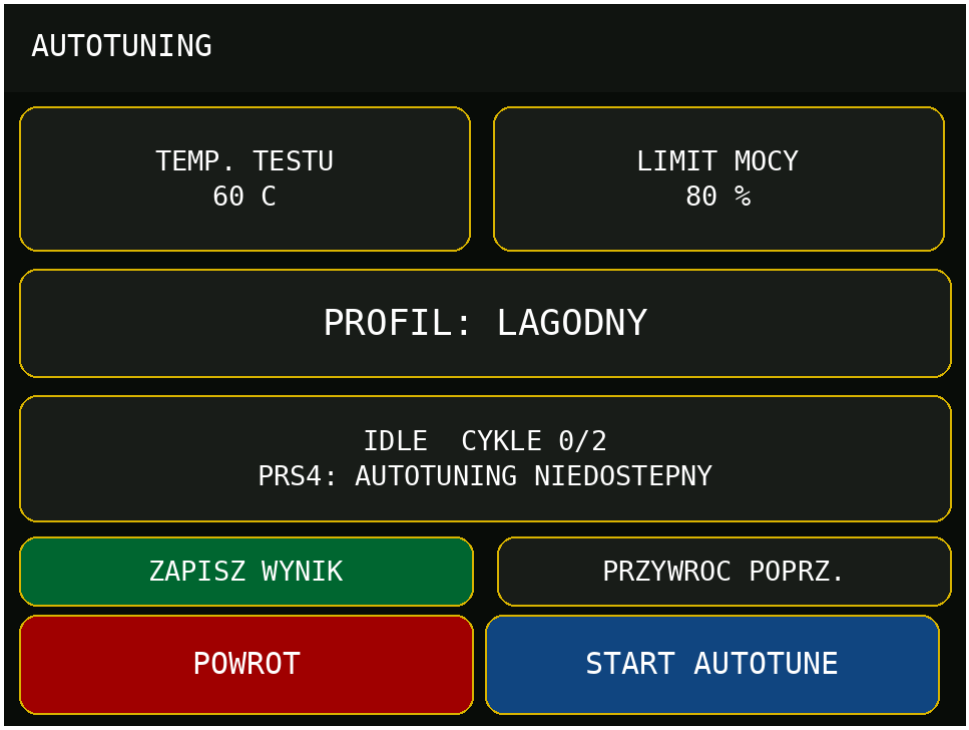
Kp bestimmt die Reaktionskraft auf die Temperaturdifferenz. Ki korrigiert nach und nach länger anhaltende Abweichungen. Kd verändert die Reaktion abhängig von der Änderungsgeschwindigkeit. Zu große Werte können zu Schwankungen führen.

Werkseinstellung: P Kp = 12; PI Kp = 10, Ki = 0,08; PID Kp = 30, Ki = 0,02, Kd = 5. Dies sind die Startwerte des Programms, nicht das Ergebnis der Optimierung Ihres Beckens.

Kp-Bereich: 0,1–100; Kd: 0–100. Kleine/große Stufe: 0,1/1. Bereich der aufgezeichneten Ki: 0,001–10; Schritt 0,001/0,01. Werksleistung: MIN 20%, MAX 100%, RĘCZNA 45%; Bereich 0–100%.

POWRÓT DO MOCY bringt Sie zum vorherigen Bildschirm. Bitten Sie die Person, die die Installation in Betrieb nimmt, die Koeffizienten zu ändern, wenn Sie keine Erfahrung mit der Temperaturregelung haben.

AUTOTUNING: sichtbar, aber nicht verfügbar



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

Der Bildschirm öffnet sich mit MENU → MOC → AUTOTUNING. Bei PRS4 0.5 ist der Start blockiert. Auf START AUTOTUNE folgt PRS4: AUTOTUNING NIEDOSTĘPNY.

TEMP Felder sichtbar. TESTU, LIMIT MOCY und PROFIL und Tasten ZAPISZ WYNIK und PRZYWRÓĆ POPRZ. bedeuten nicht, dass die Funktion derzeit zur Auswahl der Mehrwertsteuereinstellungen verwendet werden kann.

Warten Sie nicht auf die Messung oder das Ergebnis. Kehren Sie über POWRÓT zum Power-Bildschirm zurück. Für den Betrieb verwenden Sie die für die Installation verifizierten Einstellungen P, PI oder PID.

Dies ist eine Einschränkung dieser Programmversion und kein Fehler Ihrer Heizung. Das Handbuch empfiehlt kein Autotuning PRS4 0.5.

SONDY: Messwerte und Zuordnung



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

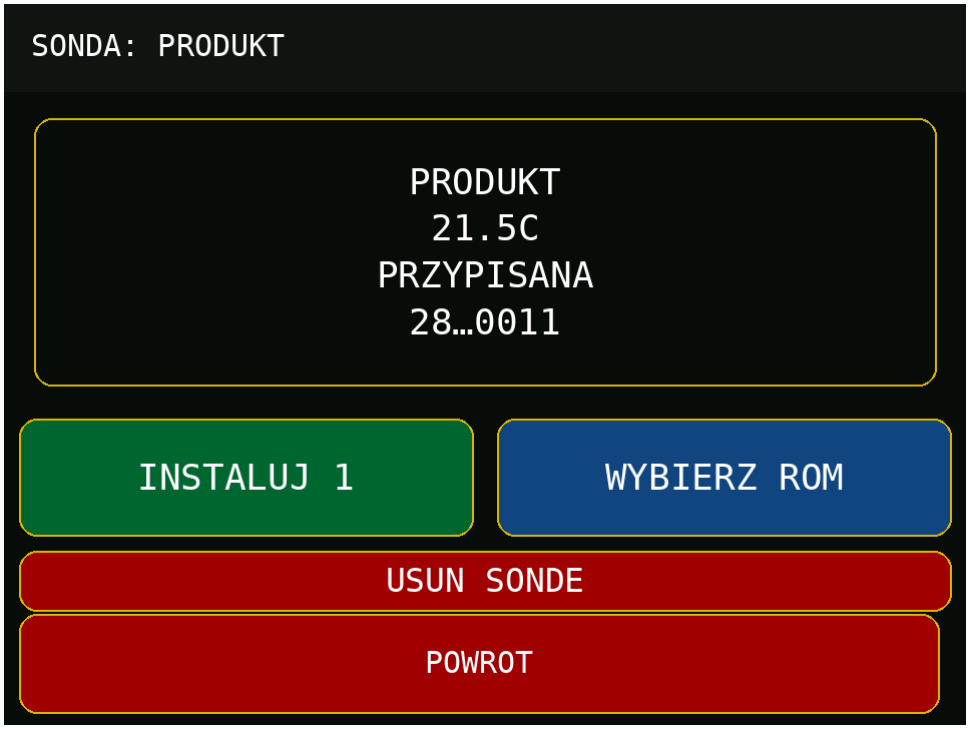
Geben Sie MENU → SONDY ein. Jede Kachel entspricht einer bestimmten Rolle: PRODUKT, PŁASZCZ, CHŁODZIWO und DODATKOWA. Zum Starten des Prozesses sind die ersten beiden Rollen erforderlich.

Tippen Sie auf eine Kachel, um die Aufgabe zu öffnen. Die neben der Sonde sichtbare Nummer ist ihre individuelle Adresse mit der Bezeichnung ROM. Nach dem Speichern der Rolle erkennt der Controller den Sensor anhand dieser Adresse.

Ordnen Sie nicht versehentlich eine Stabsonde als Produkt zu. Der Tausch liefert möglicherweise scheinbar korrekte Zahlen, der Regler regelt jedoch nach der falschen Messung.

Überprüfen Sie nach der Zuweisung die Reaktion jedes Sensors separat bei gestoppter und sicherer Installation. Markieren Sie die Drähte, damit sie bei der späteren Installation nicht verwechselt werden.

INSTALUJ 1 und WYBIERZ ROM



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

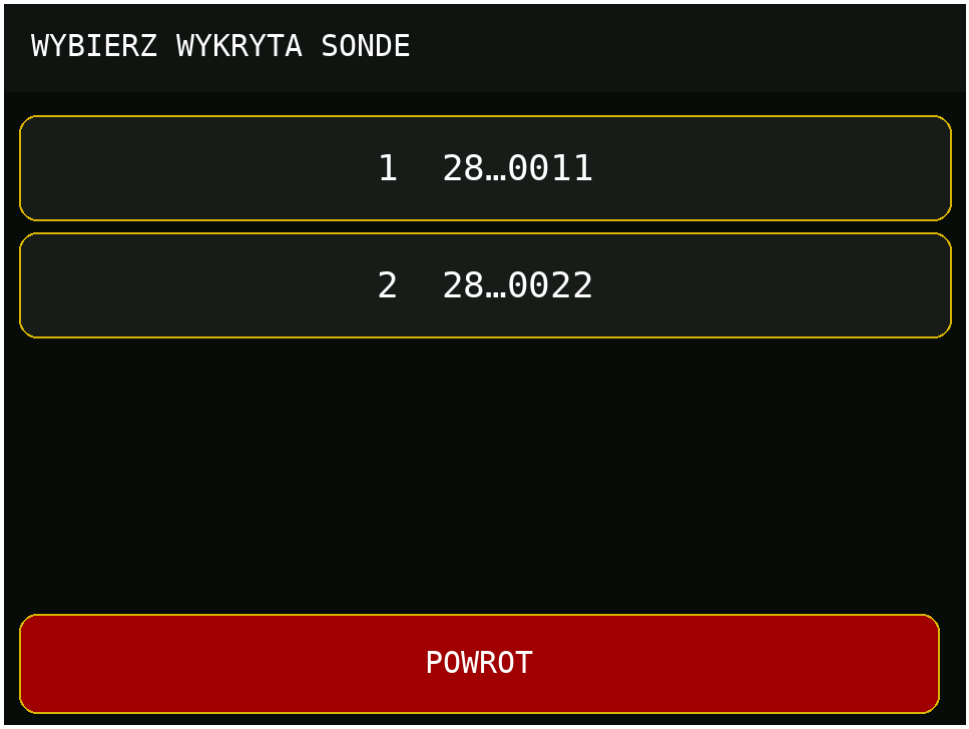
INSTALUJ 1 wird zum Zuweisen einer einzelnen Sonde verwendet. Bereiten Sie die Verbindung so vor, dass es einen erkannten Tastkopf am Bus gibt, wählen Sie dessen Rolle aus und verwenden Sie diese Schaltfläche. Ändern Sie Verbindungen sicher bei ausgeschaltetem Gerät.

Wenn mehrere Sonden angeschlossen sind, verwenden Sie WYBIERZ ROM und wählen Sie die richtige Adresse aus der Liste aus. Wählen Sie eine Nummer nicht ausschließlich aufgrund der Reihenfolge in der Liste aus.

USUŃ SONDĘ entfernt die Rollenzuweisung. Repariert weder den Sensor noch das Kabel. Nach dem Entfernen der Sonde PRODUKT oder PŁASZCZ kann der Prozess nicht gestartet werden.

POWRÓT schließt den Bildschirm. Gehen Sie nach jeder Änderung zurück zur Liste und prüfen Sie, ob die richtige Messung mit dem richtigen Namen angezeigt wird.

Liste der erkannten Sonden



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

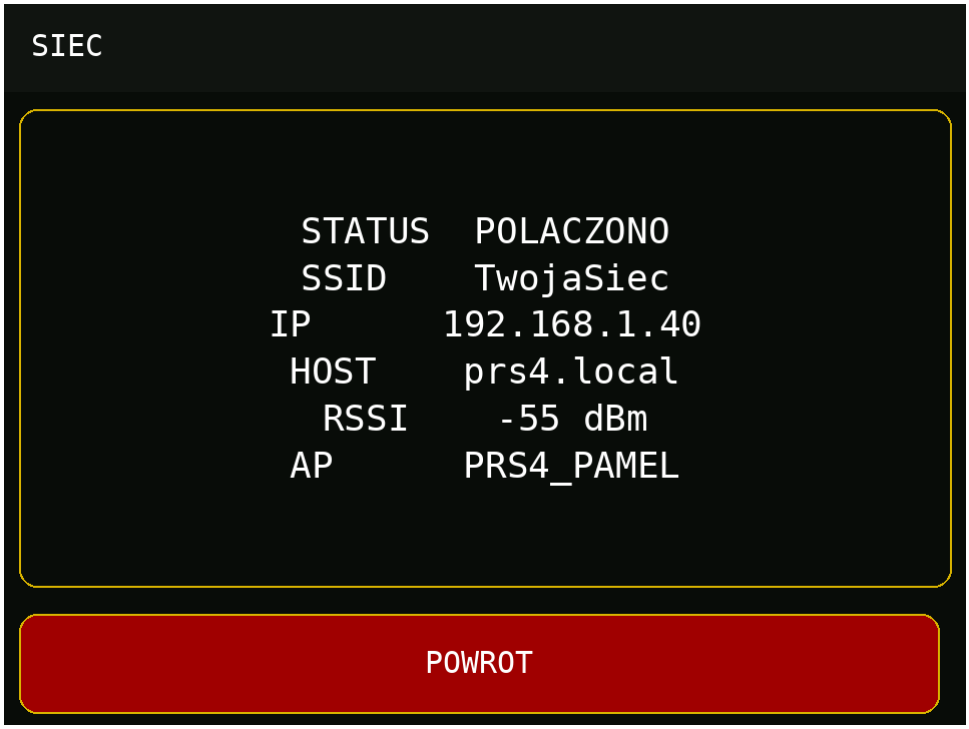
In der Liste sehen Sie die Adressen der am Kabel erkannten Sensoren. Tippen Sie auf die Sondenadresse für die ausgewählte Rolle. In der Abbildung sind die Adressen abgekürzt; Verwenden Sie auf dem Controller die vollständige Nummer.

Wenn Sie nicht wissen, welcher Sensor eine bestimmte Adresse hat, weisen Sie sie einzeln zu. Speichern oder markieren: Dieser Sensor misst das Produkt, diesen Mantel. Es ist hilfreich, Messwerte zu vergleichen und gleichzeitig die Temperatur einer Sonde kontrolliert zu ändern.

BRAK SOND - SPRAWDŹ PODŁĄCZENIE bedeutet, dass bei der Suche kein Sensor gefunden wurde. Überprüfen Sie die Anschlüsse und Kabel, nachdem Sie die Stromversorgung getrennt haben. Beginnen Sie erst mit dem Erhitzen, wenn Sie die beiden erforderlichen Maße erreicht haben.

POWRÓT bringt Sie zum ausgewählten Sondenbildschirm.

SIEĆ: Verbindung zum Telefon



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

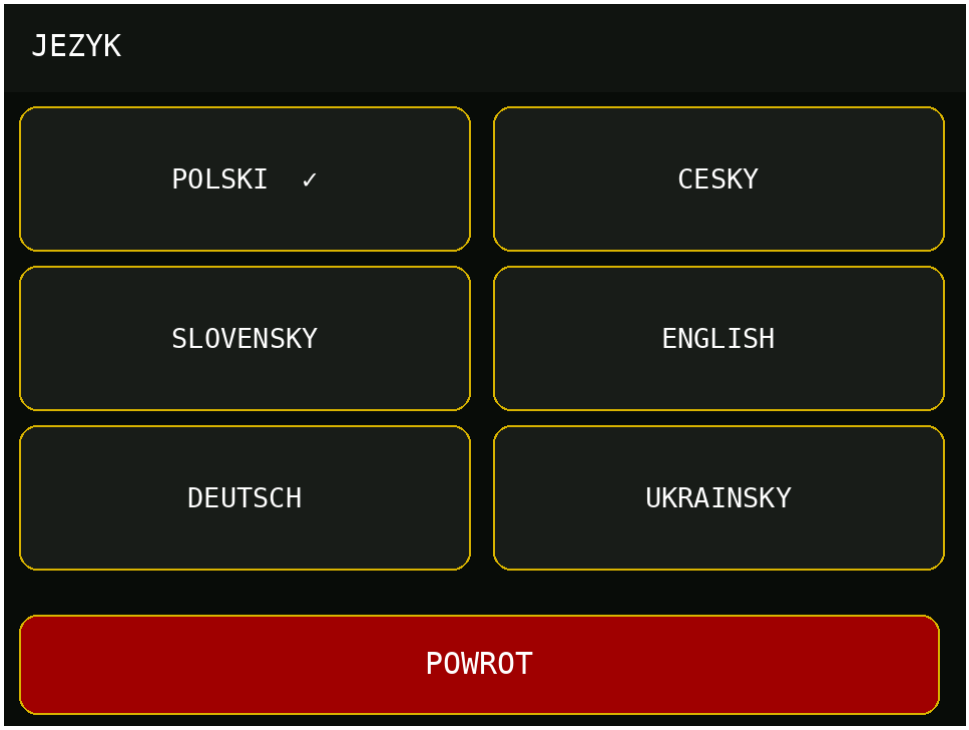
Öffnen Sie am Controller die WLAN-Einstellungen Ihres Telefons und wählen Sie das Netzwerk PRS4_PAMEL aus. In dieser Version benötigt der Access Point kein Passwort. Das Telefon warnt möglicherweise „Kein Internet“; Bleiben Sie in diesem Netzwerk.

Geben Sie in Ihrem Browser **http://192.168.4.1** ein. Dies ist die lokale Seite des Treibers. Sie benötigen kein CLOUD-Konto, um es zu verwenden.

Um den Controller mit Ihrem Heimrouter zu verbinden, erweitern Sie auf der lokalen Website „WLAN und Sonden“, geben Sie den Netzwerknamen und das Passwort ein und klicken Sie dann auf „Mit WLAN verbinden“. Lesen Sie nach dem Herstellen der Verbindung die Adresse IP in MENU → SIEĆ.

Bei einer Verbindung über einen Router muss sich das Telefon im selben Netzwerk befinden. Geben Sie die von Ihrem Steuerung angezeigte Adresse IP ein. Die Zahlen in der Abbildung sind nur Beispiele. RSSI ist die Signalstärke; SSID ist der Netzwerkname.

JĘZYK und speichern Sie die Einstellung



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

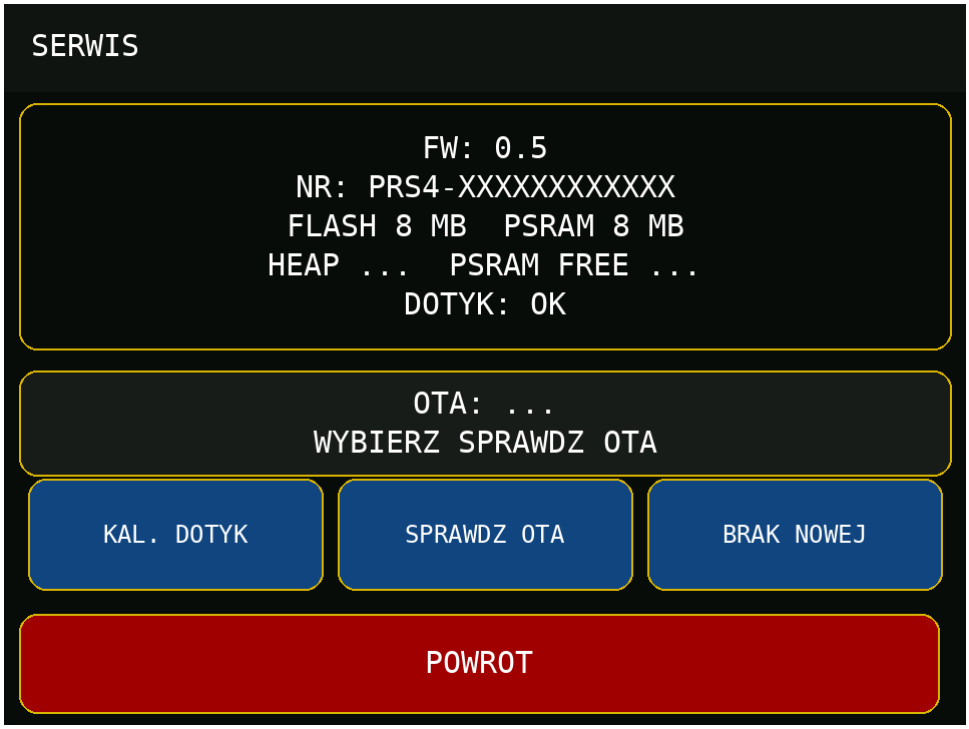
Geben Sie MENU → JĘZYK ein. Tippen Sie auf POLSKI, um PL einzustellen. Tschechisch, Slowakisch, Englisch, Deutsch und Ukrainisch sind ebenfalls verfügbar.

Die aktive Auswahl wird grün markiert. Nach der Auswahl kehrt der Controller zum Menü zurück und speichert die Sprache, ohne dass ein Neustart erforderlich ist.

Durch das Ändern der Sprache werden Temperaturen, Zeiten oder gespeicherte Programme nicht geändert. In der 0.5-Version bleiben einige der detaillierten Meldungen und Rezeptnamen auf Polnisch.

Wenn BŁĄD ZAPISU / JĘZYK NIE ZMIENIONY angezeigt wird, wurde die Einstellung nicht gespeichert. Gehen Sie zurück zum Menü und überprüfen Sie die aktive Sprache. POWRÓT schließt die Auswahl ohne weitere Änderung.

SERWIS: Geräteversion und -nummer



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

Gehen Sie zu MENU → SERWIS. FW gibt die Softwareversion an. NR ist die PRS4-Nummer, die für die Zuweisung in CLOUD und für die Serviceanfrage benötigt wird.

FLASH, PSRAM, HEAP und PSRAM FREE sind Speicherinformationen. Sie sind keine Prozesseinstellungen und müssen nicht geändert werden. DOTYK zeigt den Panel-Kalibrierungsstatus an.

Das Feld OTA informiert über ein geprüftes Update, eine gefundene Version oder einen Fehler. SPRAWDŹ OTA prüft nur die Verfügbarkeit. INSTALUJ beginnt mit der Installation, wenn die Bedingungen erfüllt sind.

BRAK NOWEJ bedeutet, dass keine neuere Version für die Installation angegeben ist. Verwenden Sie zunächst SPRAWDŹ OTA mit einer funktionierenden Internetverbindung. POWRÓT kehrt zum Menü zurück.

Programmaktualisierung Schritt für Schritt

1. Beenden Sie den Vorgang mit STOP. Stellen Sie sicher, dass kein Alarm aktiv ist. Aktualisieren Sie das Programm nicht während der Produktion.

2. Überprüfen Sie die Verbindung des Controllers zum Router und zum Internet. Durch einfaches Anschließen Ihres Telefons an den PRS4_PAMEL wird der Controller nicht mit dem Internet verbunden.

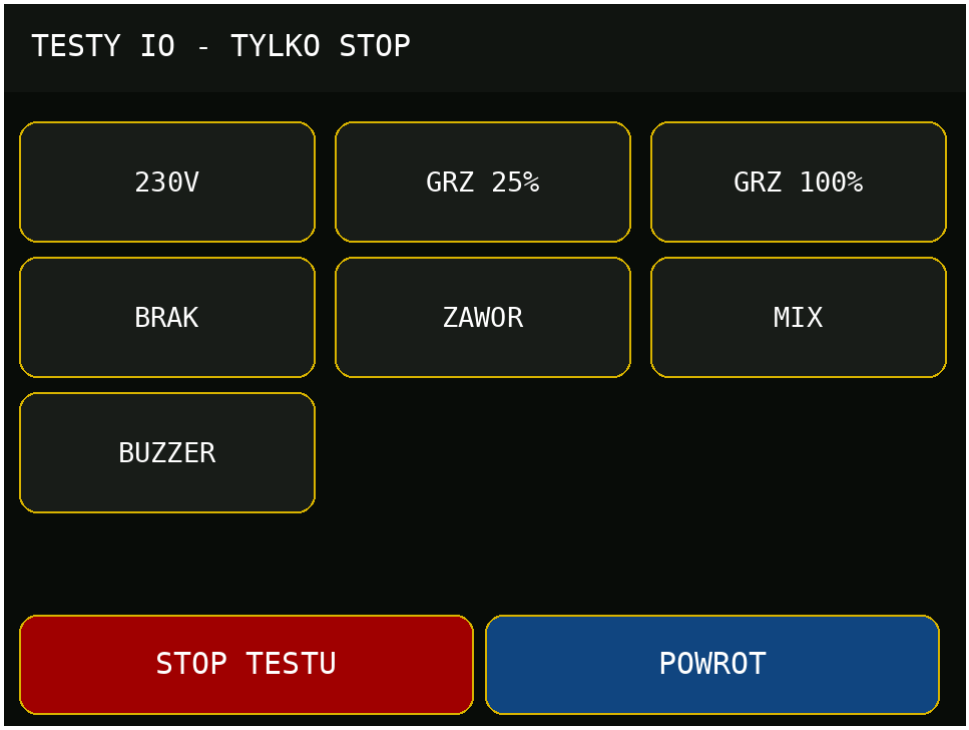
3. Gehen Sie zu MENU → SERWIS und drücken Sie SPRAWDŹ OTA. Warten Sie auf das Ergebnis. Vergleichen Sie die gefundene Versionsnummer mit FW.

4. Wenn eine neuere Version verfügbar ist, drücken Sie INSTALUJ und bestätigen Sie die Meldung. Trennen Sie während des Herunterladens und Speicherns nicht die Stromversorgung. Der Controller wird neu gestartet.

5. Überprüfen Sie nach der Rückkehr die Version in SERWIS, die Messwerte beider Sonden, das ausgewählte Programm und die Netzwerkverbindung. Das Update sollte keine erneute WLAN-Verbindung erfordern.

BRAK INTERNETU erfordert eine Netzwerkprüfung. Bei HTTP/TLS oder einem Aktualisierungsdateifehler ist eine Überprüfung der Verbindung oder eine Kontaktaufnahme mit PAMEL erforderlich. Installieren Sie keine für PRW4 oder PRD4 vorgesehene Datei in PRS4.

TESTY I/O: Rührwerk, Ventil und Signal



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

Gehen Sie zu MENU → TESTY I/O neben STOP. MIX prüft die Rührleistung, ZAWÓR prüft die Kühlleistung und BUZZER prüft das Tonsignal. Stellen Sie vor dem Test sicher, dass der betreffende Empfänger betriebssicher ist.

Der Rührwerk- und Ventiltest dauert bis zu 5 Sekunden und der Signaltest dauert bis zu 1 Sekunden. STOP TESTU bricht den Versuch ab. Überprüfen Sie die tatsächliche Bewegung des Rührwerks oder des Wasserflusses, nicht nur den Text auf dem Bildschirm.

Die Schaltflächen 230 V, GRZ 25 %, GRZ 100 % und BRAK sind sichtbar, ihre Aktivierung ist jedoch in PRS4 0.5 blockiert. Die Heizung wird durch ein gesteuertes Programm mit Sonden und Schutzvorrichtungen überprüft.

Verwenden Sie nach dem Ausprobieren STOP TESTU. Während des normalen Prozesses sind Tests nicht verfügbar; Stattdessen erscheint LIVE im Menü.

Touch-Kalibrierung: Servicezugang



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

Eine Kalibrierung ist erforderlich, wenn durch Berühren einer Schaltfläche ein anderer Ort ausgewählt wird oder das Bedienfeld schlecht reagiert. Verändert die Temperaturmessungen nicht.

Pfad: MENU → SERWIS → KAL. DOTYK. Für den Bildschirm ist ein Service-Passwort erforderlich. WYCZ löscht die eingegebenen Ziffern, OK bestätigt und POWRÓT kehrt zur Website zurück.

Versuchen Sie keine zufälligen Einstellungen, wenn das Panel ordnungsgemäß funktioniert. Holen Sie sich bei Bedarf Hilfe PAMEL. Die Gerätenummer und -version finden Sie auf dem vorherigen Bildschirm.

Sobald Sie Zugriff haben, befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten auf der nächsten Seite. Führen Sie die Kalibrierung bei gestopptem Prozess durch.

Kalibrierung: fünf Punkte auf dem Bildschirm



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

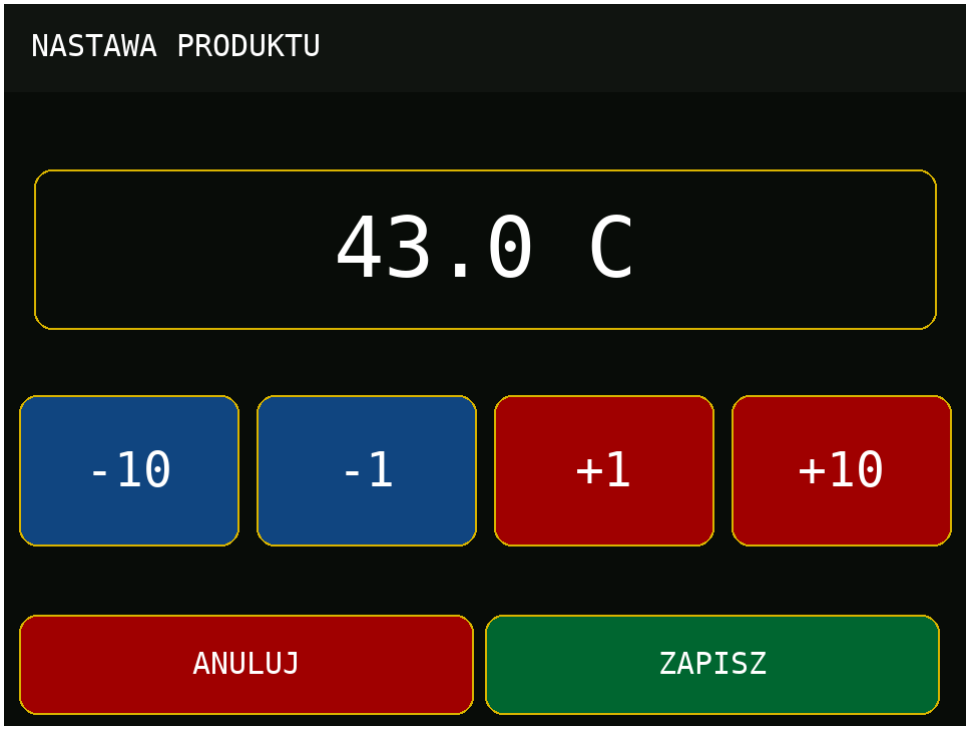
Der Assistent zeigt nacheinander fünf Punkte an. Berühren Sie genau die Mitte des angezeigten Kreuzes, wie auf dem Bildschirm angezeigt. Drücken Sie nicht an mehreren Stellen gleichzeitig.

Die Zahl PUNKT 1 / 5, 2 / 5 usw. zeigt den Fortschritt an. Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, wird das Ergebnis angezeigt. Überprüfen Sie dann die Funktionalität der Schaltflächen in verschiedenen Teilen des Panels.

Wenn das Ergebnis falsch ist oder die Berührung immer noch an den falschen Stellen erfolgt, führen Sie den Vorgang nicht aus. Kontaktieren Sie den Service.

Die Abbildung zeigt die Funktionsweise des Assistenten. Die Position des Fadenkreuzes ändert sich auf den folgenden Bildschirmen.

Berühren Sie die Temperatur auf dem Startbildschirm



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

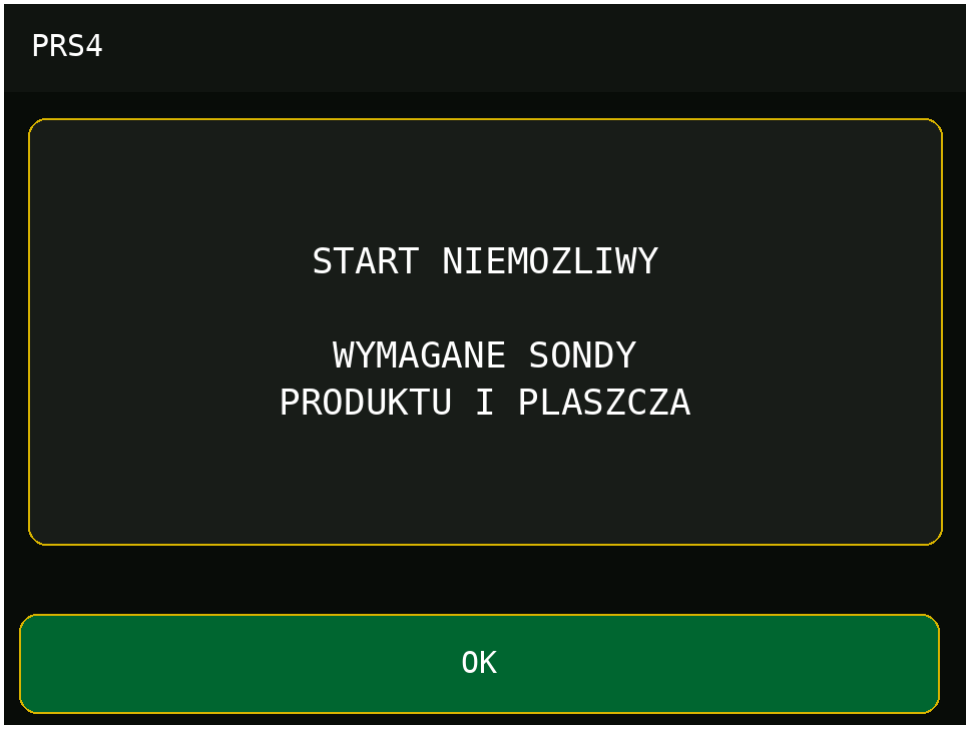
Durch Tippen auf das Temperaturfeld wird ein einfacher Bildschirm mit den Schaltflächen − 10, − 1, + 1 und + 10 sowie ANULUJ und ZAPISZ geöffnet. In PRS4 0.5 hat diese Verknüpfung einen begrenzten Umfang.

Produktänderungen werden nur für STOP und für das eigene Programm akzeptiert. Es dient nicht dazu, die Temperatur der aktiven Stufe zu ändern oder das Werksprogramm zu speichern.

Stellen Sie die Grenze des Fells nicht durch Berühren seiner Temperatur ein. In dieser Version speichert dieses Feld eine solche Einstellung nicht. Verwenden Sie ETAPY → ausgewählte Stufe → PŁASZCZ MAX und während des Regelbetriebs LIVE.

Verwenden Sie den Vollschritt-Editor, um Ihr Rezept vorzubereiten. Gleichzeitig werden Betriebsart, Uhrzeit und entsprechende Einstellbereiche angezeigt. Überprüfen Sie nach jeder Änderung den Eintrag in der Stufenliste.

Meldungen: Wann ist OK zu drücken?



LCD-Anordnung nach Software 0.5; Beispielwerte.

Das One-Button-Fenster OK bietet Informationen wie den Grund für die START-Sperre. Durch das Schließen des Fensters wird die Ursache des Problems nicht behoben.

Das Fenster mit ANULUJ und OK fordert Sie auf, eine Aktion auszuführen, z.B. einen Vorgang starten oder eine Bank überschreiben. OK schreibt die Aktion fest; ANULUJ kehrt zurück, ohne es auszuführen.

Bei einer Meldung über fehlende Sonden gehen Sie zurück zu MENU → SONDY, überprüfen Sie die Zuordnung und korrigieren Sie die Messung. Versuchen Sie START erst erneut, nachdem Sie die Ursache behoben haben.

Während Sie auf die Zugabe der Kulturen oder des Labs warten, geben Sie im Prozessbild DALEJ ein. Betrachten Sie es nicht als bloßes Schließen einer Nachricht – Sie bestätigen damit, dass eine Aktion durchgeführt wurde.

WWW: Prozessbildschirm auf dem Telefon



Tatsächliche WWW-Oberfläche 0.5 mit Beispieldaten, ohne Verbindung zum Behälter.

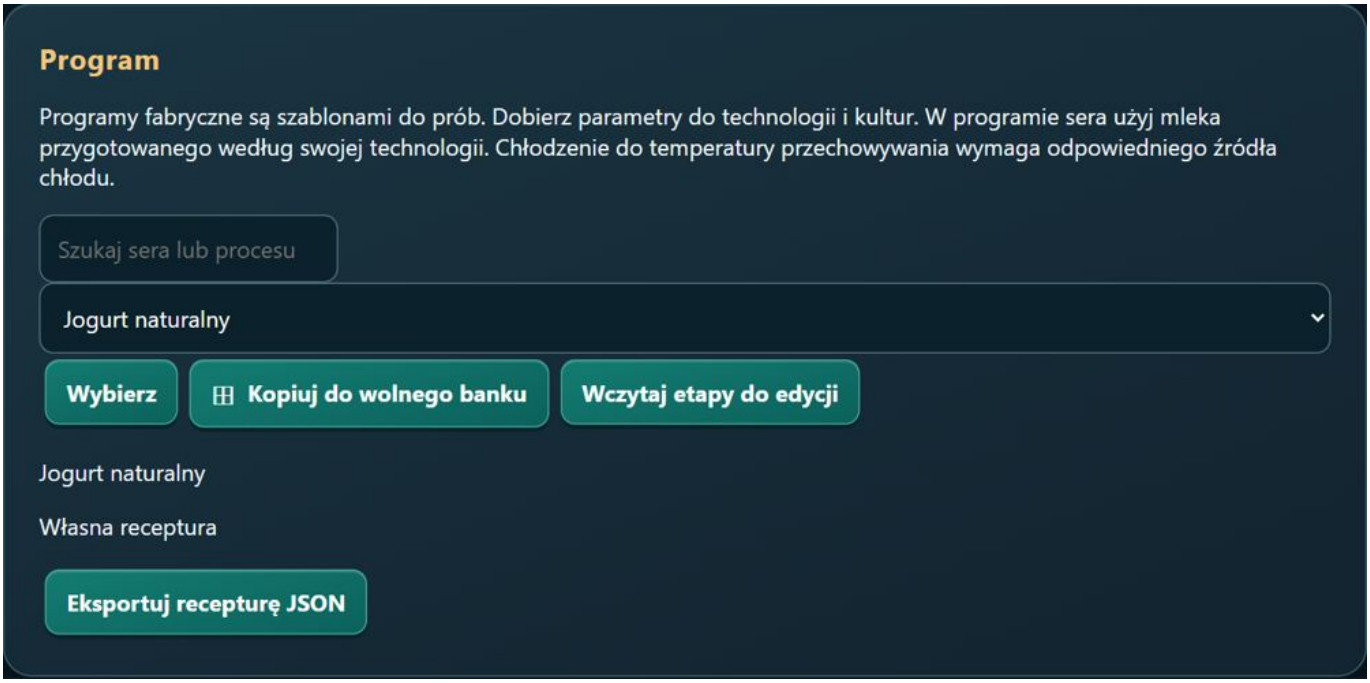
Öffnen Sie die lokale Adresse des Controllers. Oben sind die Messwerte PRODUKT und PŁASZCZ, Zieltemperatur, Leistung, Rührwerk- und Ventilstatus sowie die aktuelle Stufe aufgeführt.

START startet, STOP stoppt, PAUZA / KONTYNUUJ pausiert oder setzt fort. GOTOWE - DALEJ Sie drücken, nachdem Sie eine Aktion ausgeführt haben. Schritt überspringen... wird nach Bestätigung fortgesetzt.

Bestätigen Sie die Verwendung des Alarms, nachdem die Ursache behoben wurde. „Unterbrochenen Prozess verwerfen“ wird angezeigt, wenn eine Aufzeichnung der verbleibenden unterbrochenen Charge vorhanden ist. Das LIVE-Steuerelement öffnet die Einstellungen der aktuellen Stufe.

Mit den Leistungstasten ± 1 % und ± 10 % wird die manuelle Leistung nur für die aktuelle Stufe eingestellt. „Zurück zum Einstellungsmodus“ stellt die ausgewählte Steuerungsmethode wieder her. Die Messwerte im Screenshot sind Beispiele.

WWW: Programmauswahl und Kopieren in die Bank



Tatsächliche WWW-Oberfläche 0.5 mit Beispieldaten, ohne Verbindung zum Behälter.

Geben Sie im Feld „Nach einem Käse oder Verfahren suchen“ einen Teil des Namens ein. Erweitern Sie die Liste, wählen Sie das Programm aus und drücken Sie „Auswählen“. Das bloße Markieren eines Artikels reicht nicht aus.

In freie Bank kopieren speichert eine Kopie des ausgewählten Programms am ersten freien Speicherort. Wenn alle Bänke belegt sind, erhalten Sie eine Benachrichtigung, dass kein Platz mehr verfügbar ist.

Schritte zum Bearbeiten laden öffnet die Formulare Ihrer eigenen Bank unter STOP. Wenn ein Werksoriginal ausgewählt wird, muss dieses zunächst kopiert werden.

Rezept exportieren JSON lädt die Datei mit den Einstellungen auf Ihr Telefon oder Ihren Computer herunter. Dabei handelt es sich um eine Datenaufzeichnung, nicht um einen vorgefertigten Ausdruck von Anweisungen. Der Link „Quelltechnologiebeschreibung“ führt zu einer zusätzlichen Beschreibung des Programms, sofern ein solcher Link verfügbar ist.

WWW: einstufiges Formular



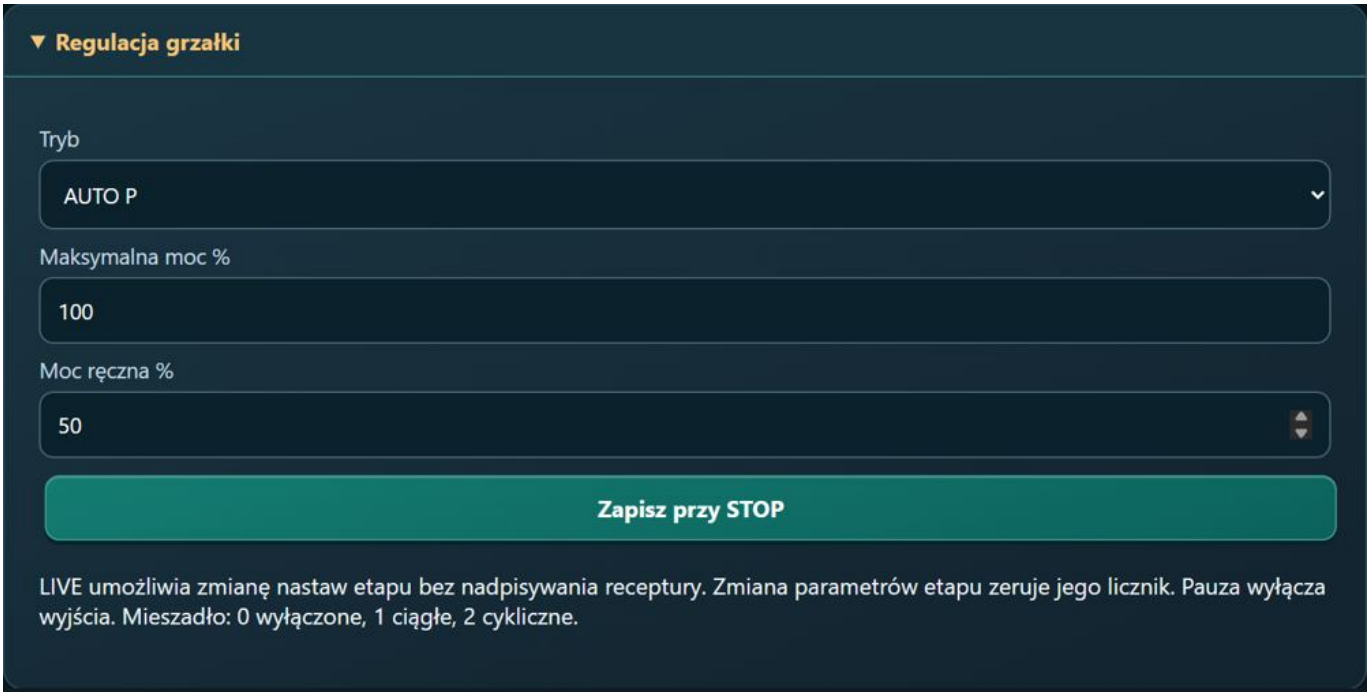
Tatsächliche WWW-Oberfläche 0.5 mit Beispieldaten, ohne Verbindung zum Behälter.

Erweitern Sie Stufe 1, Stufe 2 usw. Eine Aktivität ist eine Art Stufe; Die Stufe bestimmt, ob das Element aktiviert ist. Produkttemperatur und maximale Manteltemperatur sind separate Einstellungen.

Haltezeit, Mixerbetrieb, Pause und Limit werden hier in Sekunden angegeben. Für 30 Minuten geben Sie 1800 ein. Wählen Sie Ihre Misch- und Schritt-für-Schritt-Methode.

Die Stufe „Speichern“ speichert nur dieses Formular. Nachdem Sie mehrere Schritte geändert haben, notieren Sie jeden Schritt einzeln. Wenn die Bank an anderer Stelle geändert wurde, laden Sie die Daten neu, anstatt die alte Speicherung zu erzwingen.

WWW: Heizungseinstellung



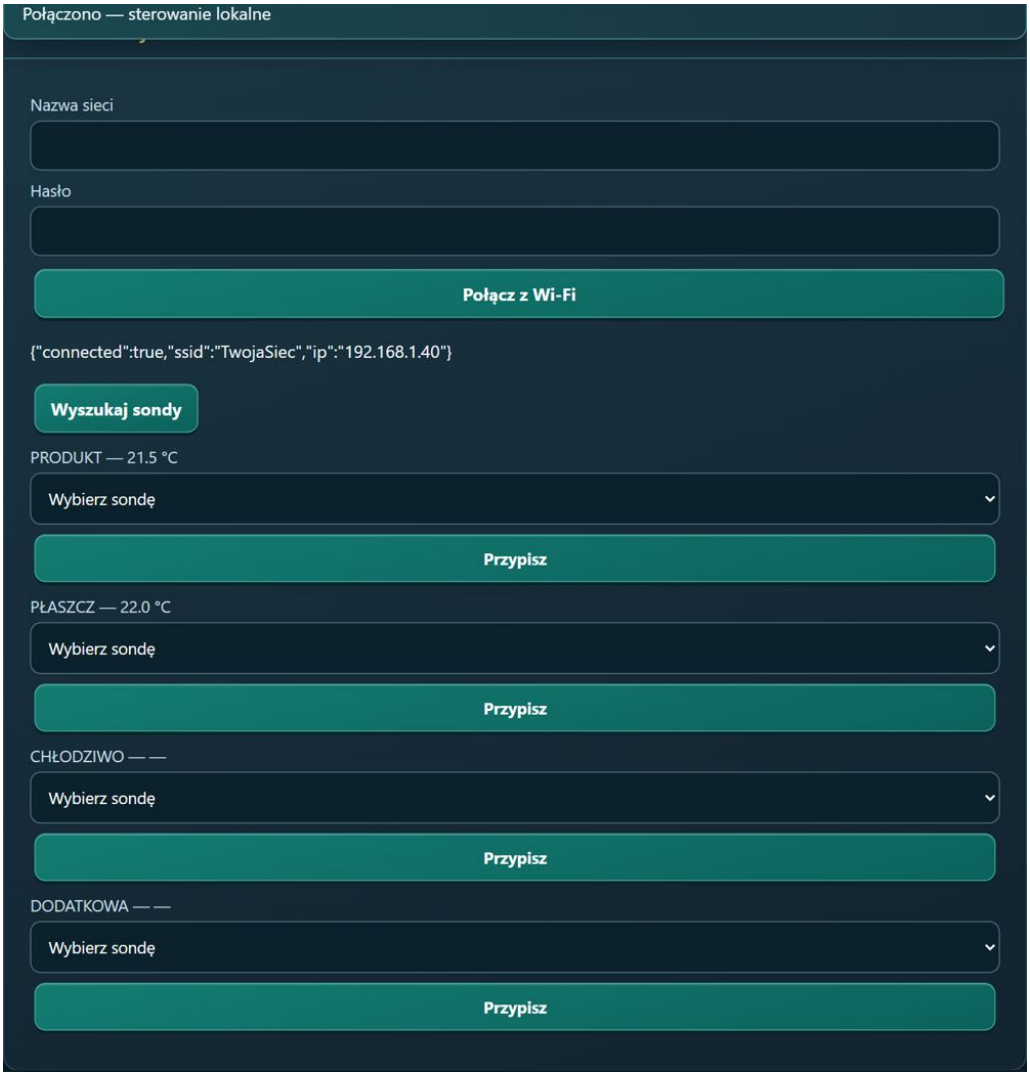
Tatsächliche WWW-Oberfläche 0.5 mit Beispieldaten, ohne Verbindung zum Behälter.

Erweitern Sie „Heizungseinstellung“. Wählen Sie AUTO P, AUTO PI, AUTO PID oder MANUAL, geben Sie die maximale Leistung und die manuelle Leistung ein und klicken Sie auf „Speichern unter STOP“.

Dieses Formular wird für dauerhafte Energieeinstellungen verwendet. Bitte beachten Sie während des Vorgangs die Vorschriften LIVE oben auf der Seite. In LIVE erfordert das Ändern von Stufenparametern eine Bestätigung und setzt den Zähler zurück.

Gehen Sie nicht davon aus, dass Werte in nicht validierter Form bereits die Heizung steuern. Warten Sie auf das Speicherergebnis und überprüfen Sie den tatsächlichen Prozessstatus. Die vollständigen Reglerkoeffizienten sind auf LCD in MENU → MOC verfügbar.

WWW: WLAN und Sonden



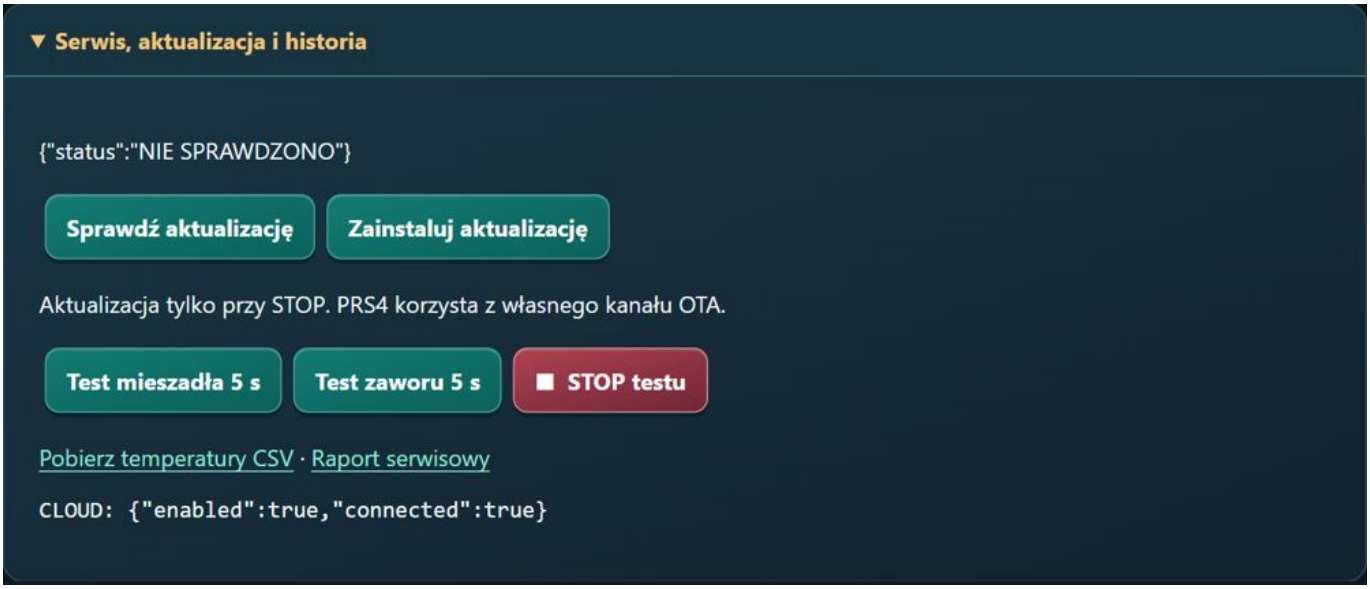
Tatsächliche WWW-Oberfläche 0.5 mit Beispieldaten, ohne Verbindung zum Behälter.

Erweitern Sie „WLAN und Sonden“. Der Netzwerkname des Routers lautet SSID und das Passwort ist das Passwort dieses Netzwerks. Geben Sie diese sorgfältig ein und klicken Sie auf „Mit WLAN verbinden“.

Wenn die Website nach dem Wechsel des Netzwerks nicht mehr reagiert, überprüfen Sie die aktuelle Adresse in MENU → SIEĆ. Sie können Ihr Telefon erneut mit PRS4_PAMEL verbinden und 192.168.4.1 öffnen.

„Suchproben“ aktualisiert die Sensorliste. Wählen Sie für die entsprechende Rolle die Adresse aus und klicken Sie auf Zuweisen. Tun Sie dies mit STOP. Bitte überprüfen Sie das Produkt und die Beschichtung separat; Die Adressreihenfolge sagt Ihnen nicht, wo sich der Sensor befindet.

WWW: Service, Tests und Verlaufsdownload



Tatsächliche WWW-Oberfläche 0.5 mit Beispieldaten, ohne Verbindung zum Behälter.

„Nach Updates suchen“ prüft die Versionsverfügbarkeit. „Update installieren“ startet nach Bestätigung die Installation. Es gelten die gleichen Bedingungen wie für LCD: STOP, kein Alarm und Internet.

„Rührwerkstest 5 s“ und „Ventiltest 5 s“ aktivieren den angegebenen Ausgang. „STOP test“ beendet den Test. Bereiten Sie das Becken vor, bevor Sie den Knopf drücken.

„Get Temperatures CSV“ speichert einen Verlauf der Messungen, der in einer Tabelle geöffnet werden kann. Der „Servicebericht“ enthält Daten, die bei der Meldung einer Störung hilfreich sind. Der technische Statushinweis CLOUD unten ist keine Steuertaste.

CLOUD: Online-Vorschau



CLOUD-Panel im DEMO-Modus.

Die lokale Seite läuft im Netzwerk des Controllers. CLOUD funktioniert online, nachdem Sie sich bei Ihrem PAMEL-Konto angemeldet und die PRS4-Nummer zugewiesen haben. Sie können die Nummer unter MENU → SERWIS lesen.

Wählen Sie unter „Meine Geräte“ Ihr PRS4 aus. Das Panel zeigt Temperaturen, Stufe, Ausgänge und verfügbare Befehle. Überprüfen Sie vor der Fernbedienung den Gerätenamen und die Gerätenummer.

Zum Lernen wird das Panel DEMO verwendet. Es zeigt Beispieldaten an und sendet keine Befehle an Ihr Becken. Der Screenshot unten stammt von DEMO.

Warten Sie nach dem Senden des Befehls, bis der Controller die Ausführung bestätigt. Informationen zum Senden oder Akzeptieren in die Warteschlange bedeuten keine Ausführung.

CLOUD: Befehle und keine Verbindung

Das PRS4-Bedienfeld unterstützt Programmauswahl, START/STOP, Pause, Fortfahren, DALEJ, Schrittüberspringen, benutzerdefinierte Bänke und LIVE-Änderungen. Die Verfügbarkeit der Schaltflächen hängt vom Gerätestatus und der Leseaktualität ab.

Wenn Sie Ihre eigene Bank bearbeiten, laden Sie die aktuellen Stufen. Überprüfen Sie nach dem Speichern die Gerätebestätigung. LIVE-Änderungen wirken sich auf den aktuellen Schritt aus, nicht auf das gespeicherte Programm.

Ein normaler Lesevorgang an CLOUD wird ungefähr alle 69 Sekunden gesendet, und Prüfbefehle werden ungefähr alle 12 Sekunden gesendet. Nach dem Befehl kann das Gerät einen weiteren Messwert senden. Daher reagiert CLOUD nicht wie eine Schaltfläche auf dem lokalen Bedienfeld.

Wenn Sie OFFLINE oder keine Bestätigung sehen, versuchen Sie es nicht wiederholt mit START. Überprüfen Sie das Befehlsergebnis und den Status auf dem Gerät. Ein Internetverlust stoppt ein lokal ausgeführtes Programm nicht.

Der Befehl hat eine begrenzte Gültigkeitsdauer. Es kann abgelehnt werden, wenn sich die Phase oder der Status des Prozesses geändert hat. Wenn Sie anhalten müssen, wenn CLOUD nicht reagiert, verwenden Sie STOP für den Steuerung.

Erster Joghurt: Zubereitung und Erhitzen

1. Bereiten Sie Milch- und Joghurtkultur entsprechend Ihrer Technologie zu. Überprüfen Sie die Empfehlungen des Kulturherstellers bezüglich Temperatur, Dosis und Zeit. Fügen Sie die Kultur nicht vor dem vorgesehenen Schritt hinzu.

2. Wählen Sie MENU → PROGRAM → FERMENTOWANE → Naturjoghurt. Überprüfen Sie die Einstellungen: 85 °C / 20 min, Abkühlung auf 43 °C, Zugabe von Kulturen, Inkubation 43 °C / 6 h, Kontrolle, Abkühlung auf 20 °C und Transfer in den Kühlraum.

3. Wenn die Kultur andere Einstellungen erfordert, kopieren Sie das Programm in die Bank und ändern Sie die entsprechenden Schritte vor START. Gehen Sie nicht davon aus, dass jede Kultur bei 43 °C betrieben wird.

4. Überprüfen Sie ummanteltes Wasser, Sonden und Rührwerk. Drücken Sie START und bestätigen Sie die Meldung. Der Controller heizt und rührt ständig. Die Mindestzeit 20 beginnt erst zu zählen, nachdem das °C-Band 84,5 – 85,5 erreicht wurde.

5. Sobald die Temperatur korrekt gehalten wird, schaltet das Programm automatisch auf Kühlen um. Die Heizung schaltet sich ab, das Ventil öffnet sich und der Mixer läuft weiter.

Der erste Joghurt: Kulturen, Inkubation und das Ende

6. Sobald 43 °C erreicht ist, erscheint DODAJ KULTURY. Die Prozessausgänge werden deaktiviert. Fügen Sie die Kultur gemäß den Anweisungen hinzu und mischen Sie sie wie angegeben. Drücken Sie dann DALEJ.

7. Während der Inkubation regelt der Controller die 43°C ohne Mischen. Die 6-Stunden beginnen zu zählen, nachdem die Temperatur zum ersten Mal erreicht wurde. Verwenden Sie den LIVE nicht, um versehentlich die Uhrzeit zu korrigieren – eine Änderung der Einstellungen setzt den Zähler zurück.

8. Nach dem Abzug werden Sie vom Programm aufgefordert, den pH-Wert und die Fermentation zu überprüfen. Führen Sie die in Ihrer Technologie vorgesehenen Prüfungen durch. Der Fahrer wird es nicht für Sie überprüfen. DALEJ beginnt mit dem Abkühlen. Bestätigen Sie dies daher erst, nachdem Sie sich entschieden haben, die Inkubation abzuschließen.

9. Das Programm kühlt ohne Mischen auf 20 °C. Anschließend wird PRZENIEŚ DO CHŁODNI angezeigt. Führen Sie die weitere Kühlung und Handhabung des Produkts entsprechend Ihrer Technologie durch. 20 °C ist nicht die angegebene Lagertemperatur.

10. Wenn Sie fertig sind, bestätigen Sie DALEJ. Das Programm wird beendet. Speichern Sie Ihre Chargennotizen. Geben Sie etwaige Korrekturen für den nächsten Stapel in Ihrer Bank unter STOP ein.

So lesen Sie Programmkarten

Jede nachfolgende Registerkarte beschreibt ein tatsächliches Werksprogramm PRS4 0.5. Die Zeilen entsprechen den enthaltenen Stufen. Nach der letzten aktivierten Stufe endet das Programm.

In der Spalte „Aktion“ werden Temperatur und Zeit oder eine manuelle Aktion angezeigt. „Agitation“ bedeutet kontinuierlicher Betrieb, keine Bewegung oder Ein-/Aus-Zyklus in Sekunden.

„Auf … erwärmen“ ist ein Heizschritt mit Zeit 0: Nach Erreichen des Temperaturbereichs geht es weiter. „Halten“ erfordert einen ununterbrochenen Aufenthalt im Bereich ±0,5°C. „Inkubieren“ zählt die Zeit ab dem ersten Erreichen der Temperatur.

Im manuellen Betrieb sind die Ausgänge ausgeschaltet. Lesen Sie den Befehl, führen Sie ihn aus und drücken Sie DALEJ. Der zu diesem Zeitpunkt aufgezeichnete Temperaturwert bedeutet nicht, dass er beibehalten wird.

Das werkseitige zusätzliche Zeitlimit beträgt 120 min und das Mantellimit ist das Stufenziel + 8 °C (maximal 98 °C). Die Manteltemperatur ist nicht die Produkttemperatur.

Die auf der Karte angegebenen Zeiten umfassen nicht die gesamte Produktionszeit. Heizung, Kühlung und manuelle Vorgänge hängen vom Becken, der Ladung und dem Bediener ab. Die Dosierung der Inhaltsstoffe und die Qualitätskriterien ergeben sich aus Ihrer Technologie.

Naturjoghurt

Bereiten Sie Milch und Joghurtkulturen vor. Passen Sie Temperatur und Inkubationszeit an die Kulturanforderungen an. Sechs Stunden sind eine Zeiteinstellung und kein Maß für das Ende der Gärung. Führen Sie nach der Produktkontrolle und dem Abkühlen im Bottich eine weitere Abkühlung im Kühlraum durch.

Schritt	Aktion	Rühren
1	85°C für 20 min halten	Dauerbetrieb
2	Auf 43°C abkühlen	Dauerbetrieb
3	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
4	Bei 43°C für 6 h inkubieren	Aus
5	Überprüfen Sie den pH-Wert und die Fermentation. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
6	Auf 20°C abkühlen	Aus
7	Übertragen Sie das Produkt in den Kühlraum. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Griechischer Joghurt

Der Vorgang im Bottich ist der gleiche wie bei Naturjoghurt. Die Dicke erhält man später durch Sieben. Bereiten Sie ein geeignetes Gefäß und Material zum Sieben vor. Der Verantwortliche führt diesen Schritt nicht außerhalb der Mehrwertsteuer durch und wertet ihn nicht aus.

Schritt	Aktion	Rühren
1	85°C für 20 min halten	Dauerbetrieb
2	Auf 43°C abkühlen	Dauerbetrieb
3	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
4	Bei 43°C für 6 h inkubieren	Aus
5	Überprüfen Sie den pH-Wert und die Fermentation. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
6	Auf 20°C abkühlen	Aus
7	Den Joghurt/Labneh abseihen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Labneh – passierter Joghurt

Joghurtprogramm mit längerer Inkubation und Abseihen nach Abschluss. Passen Sie die Zeit 8 Stunden an die Kultur und das erwartete Ergebnis an. Das Salzen und Sieben erfolgt außerhalb des Controllers.

Schritt	Aktion	Rühren
1	85°C für 20 min halten	Dauerbetrieb
2	Auf 43°C abkühlen	Dauerbetrieb
3	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
4	Bei 43°C für 8 h inkubieren	Aus
5	Überprüfen Sie den pH-Wert und die Fermentation. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
6	Auf 20°C abkühlen	Aus
7	Den Joghurt/Labneh abseihen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Kultivierter Kefir

Das Programm ist für die Kultur von zubereiteter Milch und Kefir gedacht. Die Fermentation 22 °C / 18 h erfordert eine Anpassung an die verwendete Kultur. Betrachten Sie das Programm nicht als fertige Technologie für Kefirkörner.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 30°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Auf 22°C abkühlen	Aus
4	Bei 22°C für 18 h inkubieren	Aus
5	Überprüfen Sie den pH-Wert und die Fermentation. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
6	Auf 20°C abkühlen	Aus
7	Übertragen Sie das Produkt in den Kühlraum. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Joghurt - Inkubation

Die Inkubationsphase selbst. Die Charge muss entsprechend der Technik vorab vorbereitet und geimpft werden. Das Programm beinhaltet kein Erhitzen auf 85 °C oder einen separaten Befehl zum Hinzufügen von Kulturen. Überprüfen Sie vor START, ob die Milch für die Inkubation bereit ist.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 43°C erwärmen	Aus
2	Bei 43°C für 6 h inkubieren	Aus
3	Überprüfen Sie den pH-Wert und die Fermentation. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
4	Auf 20°C abkühlen	Aus
5	Übertragen Sie das Produkt in den Kühlraum. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Sauerrahm

Bereiten Sie pasteurisierte Sahne und geeignete Kultur vor. 22 °C / 18 h sind Einstellungen, die überprüft und angepasst werden müssen, keine automatische Versauerungsbewertung. Überprüfen Sie das Produkt vor dem Abkühlen.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 22°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Bei 22°C für 18 h inkubieren	Aus
4	Überprüfen Sie den pH-Wert und die Fermentation. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
5	Auf 20°C abkühlen	Aus
6	Übertragen Sie das Produkt in den Kühlraum. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Crème fraîche

Bereiten Sie pasteurisierte Sahne und Crème fraîche-Kultur vor. Das Programm geht von der Zugabe der Kultur bei 30 °C, dem anschließenden Abkühlen auf 22 °C und einer 10-stündigen Inkubation aus. Passen Sie diese Einstellungen an die Empfehlungen der Kultur an.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 30°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Auf 22°C abkühlen	Aus
4	Bei 22°C für 10 h inkubieren	Aus
5	Überprüfen Sie den pH-Wert und die Fermentation. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
6	Auf 20°C abkühlen	Aus
7	Übertragen Sie das Produkt in den Kühlraum. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Frischer Labkäse

Programm für zubereitete Milch, Kulturen und Lab. Stellen Sie die Dosierung der Zusatzstoffe entsprechend dem Hersteller ein. Überprüfen Sie nach dem Ruhen 45 Minuten den Gallerte, bevor Sie ihn in Scheiben schneiden. Das Abseihen, Salzen und Kühlen erfolgt manuell.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 32°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Bei 32°C für 30 min inkubieren	Aus
4	Lab hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
5	Ruhe 45 min, ohne Heizung	Aus
6	Überprüfen und schneiden Sie den Gallerte. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
7	Bei 32°C für 20 min inkubieren	20 s / 60 s
8	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Quark-Hüttenkäse

Ein von der Frischkäse-Technologie für Magermilch inspiriertes Programm. Die Anweisungen zu Kulturen und Lab erfordern, dass Sie die Zusammensetzung der verwendeten Kultur berücksichtigen – fügen Sie kein Lab hinzu, wenn die Mischung es bereits enthält. Überprüfen Sie nach der Inkubation das Gerinnsel.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 30°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen und Lab nach Rezept zugeben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Auf 22°C abkühlen	Aus
4	Bei 22°C für 13 h inkubieren	Aus
5	Überprüfen Sie den pH-Wert und die Fermentation. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
6	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Chèvre

Tragen Sie die für Chèvre geeignete Kultur auf die vorbereitete Ziegenmilch auf. Wenn es Lab enthält, berücksichtigen Sie dies bei der Dosierung. Nach 10 Stunden auf Gerinnsel prüfen; Führen Sie je nach Technologie ein weiteres Sieben, Salzen und Abkühlen durch.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 22°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen und Lab nach Rezept zugeben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Bei 22°C für 10 h inkubieren	Aus
4	Überprüfen und schneiden Sie den Gallerte. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
5	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Fromage blanc

Frischkäse-Milch- und Kulturprogramm. Berücksichtigen Sie das in der fertigen Mischung enthaltene Lab. Nach Zugabe der Kultur bei 30 °C kühlt das Programm auf 22 °C ab und führt eine 13-stündige Inkubation durch. Überprüfen Sie den Gallerte, bevor Sie ihn abseihen.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 30°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen und Lab nach Rezept zugeben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Auf 22°C abkühlen	Aus
4	Bei 22°C für 13 h inkubieren	Aus
5	Überprüfen Sie den pH-Wert und die Fermentation. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
6	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Frischkäse

Milch mit Sahne und Frischkäsekultur zubereiten. Passen Sie die eingegebenen Werte 22 °C / 18 h an die verwendeten Zutaten an. Führen Sie nach der Inspektion das Sieben und Salzen außerhalb des Bottichs durch.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 30°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen und Lab nach Rezept zugeben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Auf 22°C abkühlen	Aus
4	Bei 22°C für 18 h inkubieren	Aus
5	Überprüfen Sie den pH-Wert und die Fermentation. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
6	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Cottage cheese

Überprüfen Sie nach 6 Stunden der Inkubation den Käsebruch und schneiden Sie ihn ab. Führen Sie vor dem erneuten Aufheizen die in der Technik erforderliche manuelle Vermischung durch. Das Programm erhöht den Zielwert in 75 Minuten auf 45 °C. Das Sortieren, Sieben und Spülen des Getreides erfolgt manuell.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 30°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen und Lab nach Rezept zugeben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Bei 30°C für 6 h inkubieren	Aus
4	Überprüfen und schneiden Sie den Gallerte. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
5	Erhitzen auf 45 °C in 75 min	20 s / 60 s
6	Überprüfen Sie die Körnung/Sorte. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Paneer

Bereiten Sie die im Rezept angegebene Milch und Speisesäure vor. Nach dem Erhitzen und Abkühlen auf 77 °C ansäuern und die Trennung des Käsebruchs beobachten. Das Programm misst keine Säure. Das Abseihen und Pressen erledigen Sie per Hand.

Schritt	Aktion	Rühren
1	85°C für 25 min halten	Dauerbetrieb
2	Auf 77°C abkühlen	Dauerbetrieb
3	Säure nach Rezept zugeben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
4	Ruhe 20 min, ohne Heizung	Aus
5	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Queso blanco

Bereiten Sie Milch und Kwas entsprechend der ausgewählten Technologie zu. Das Programm erreicht 85 °C ohne zusätzliche Haltezeit und wartet dann auf die Ansäuerung. Nach dem Ruhen abseihen, salzen und das Produkt formen.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 85°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Säure nach Rezept zugeben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Ruhe 20 min, ohne Heizung	Aus
4	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Ricotta aus Milch

Der erste Schritt ist manuell: Bereiten Sie die erste Portion Säure und Salz gemäß dem Rezept vor. Bei 77 °C die Gerinnselbildung beurteilen und gegebenenfalls die Ansäuerung korrigieren. Das abschließende Erhitzen auf 90 °C erfolgt ohne Rühren.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Säure und Salz nach Rezept hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
2	Auf 77°C erwärmen	Dauerbetrieb
3	Säure nach Rezept zugeben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
4	Auf 90°C erwärmen	Aus
5	Ruhe 20 min, ohne Heizung	Aus
6	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Molke-Ricotta

Verwenden Sie frische Süßmolke aus Labkäse nach Ihrem Rezept. Ersetzen Sie es nicht automatisch durch saure Hüttenkäsemolke. Bei 77 °C die vorgesehenen Zutaten hinzufügen; Bei 85 °C die Gerinnselsekretion beurteilen. Das Rührwerk bleibt ausgeschaltet.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 77°C erwärmen	Aus
2	Säure und Salz nach Rezept hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Auf 85°C erwärmen	Aus
4	Säure nach Rezept zugeben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
5	Ruhe 20 min, ohne Heizung	Aus
6	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Mascarpone

Bereiten Sie die im Rezept angegebene Sahne und Säure vor. Säuern Sie nach Erreichen von 85°C von Hand an und prüfen Sie die Konsistenz. Danach folgen 20 Minuten Ruhe ohne Heizung. Das weitere Abtropfen und Abkühlen erfolgt außerhalb des Programms.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 85°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Säure nach Rezept zugeben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Ruhe 20 min, ohne Heizung	Aus
4	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Feta – Bottichphase

Diese Registerkarte deckt die Arbeit im Bottich ab: Zugabe der Kulturen, Lab, Formen des Quarks und Rühren nach dem Schneiden. Bereiten Sie die Formen vor, salzen Sie sie und lassen Sie sie separat reifen. Überprüfen Sie den Gallerte vor dem Schneiden.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 34°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Bei 34°C für 45 min inkubieren	Aus
4	Lab hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
5	Ruhe 45 min, ohne Heizung	Aus
6	Überprüfen und schneiden Sie den Gallerte. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
7	Bei 34°C für 25 min inkubieren	20 s / 60 s
8	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Gouda - Bottichphase

Die manuelle Spülphase umfasst das Schneiden, ca. 15 Minuten manuelles Mischen, das Abgießen eines Teils der Molke und die Zugabe von warmem Wasser entsprechend der Technologie, bis ca. 38 °C erreicht ist. Das PRS4-Ventil kühlt den Mantel und wird nicht zum Hinzufügen von Wasser zum Getreide verwendet.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 30°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Bei 30°C für 30 min inkubieren	Aus
4	Lab hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
5	Ruhe 40 min, ohne Heizung	Aus
6	Spülen Sie das Getreide wie beschrieben ab. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
7	Bei 38°C für 30 min inkubieren	20 s / 60 s
8	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Cheddar – Bottichphase

Nach dem Schneiden erhitzt das Programm das Getreide in 30 Minuten schonend auf 39 °C. Überprüfen Sie den Zustand, bevor Sie es abseihen. Cheddarisieren, Salzen, Pressen und Reifen werden von diesem Programm nicht abgedeckt.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 30°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Bei 30°C für 90 min inkubieren	Aus
4	Lab hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
5	Ruhe 45 min, ohne Heizung	Aus
6	Überprüfen und schneiden Sie den Gallerte. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
7	Erhitzen auf 39 °C in 30 min	20 s / 60 s
8	Überprüfen Sie die Körnung/Sorte. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Mozzarella – Bottichphase

Nach dem Schneiden des Käsebruchs wird kurz und mit langen Pausen gemischt: 10 arbeitet / 300 steht. Anschließend abspannen, die Masse auf die in der Technik vorgegebenen Bedingungen bringen und einen Zugversuch durchführen. Der Controller misst den pH-Wert nicht und brüht nicht.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 38°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Bei 38°C für 1 h inkubieren	Aus
4	Lab hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
5	Ruhe 45 min, ohne Heizung	Aus
6	Überprüfen und schneiden Sie den Gallerte. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
7	Bei 38°C für 1 h inkubieren	10 s / 300 s
8	Bereiten Sie den Käseaufguss vor. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Halloumi – Bottichphase

Das Programm umfasst das Koagulieren, Schneiden und Erhitzen von Getreide. Der letzte Brühbefehl kocht den Käse nicht. Außerhalb dieses Profils erfolgt die Formung und Verarbeitung in heißer Molke.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 31°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Lab hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Ruhe 40 min, ohne Heizung	Aus
4	Überprüfen und schneiden Sie den Gallerte. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
5	Erhitzen auf 39 °C in 25 min	20 s / 60 s
6	Bei 39°C für 25 min inkubieren	10 s / 240 s
7	Bereiten Sie den Käseaufguss vor. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Camembert – Bottichphase

Verwenden Sie für Camembert geeignete Kulturen und Schimmelkulturen. Nach der Labzugabe sieht das Programm 90 Minuten Ruhe ohne Heizung vor. Prüfen Sie die Gallerte vor dem Schneiden und Einfüllen in die Formen. PRS4 regelt weder die Luftfeuchtigkeit noch den Reiferaum.

Schritt	Aktion	Rühren
1	Auf 32°C erwärmen	Dauerbetrieb
2	Kulturen hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
3	Bei 32°C für 30 min inkubieren	Aus
4	Lab hinzufügen. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
5	Ruhe 90 min, ohne Heizung	Aus
6	Überprüfen und schneiden Sie den Gallerte. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus
7	Abseihen/in Formen geben. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Pasteurisierung 65 °C / 30 min

Technisches Programm zum Erhitzen und Kühlen von Milch. Die Mindesteinstellungen 65 °C / 30 sind ein gespeichertes Controller-Profil. Die Wirksamkeit der Pasteurisierung erfordert eine Bestätigung für bestimmte Milch, Charge und Bottich. Führen Sie nach dem Abkühlen die weitere Vorbereitung gemäß Ihrer Technologie durch.

Schritt	Aktion	Rühren
1	65°C für 30 min halten	Dauerbetrieb
2	Auf 32°C abkühlen	Dauerbetrieb
3	Bereiten Sie die Milch für die weitere Verarbeitung vor. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Eigenes Programm

Es ist eine einfache Vorlage: Auf 40 °C erhitzen, 30 Minuten lang halten und auf Bestätigung warten. Kopieren Sie es zur Bank und legen Sie die notwendigen Schritte fest. Der Name „Custom Program“ selbst bedeutet nicht, dass das Werksoriginal überschrieben werden kann.

Schritt	Aktion	Rühren
1	40°C für 30 min halten	Dauerbetrieb
2	Bestätigen Sie die Ausführung. Bestätigen Sie DALEJ.	Aus

Manuelle Arbeitsschritte: Die Ausgänge sind ausgeschaltet. Mit DALEJ geht es weiter. Die Zeiten gelten für einzelne Schritte, nicht für die gesamte Herstellung.

Wenn START nicht funktioniert

WYMAGANE SONDY PRODUKTU UND PŁASZCZA. Überprüfen Sie beide Zuweisungen und Lesevorgänge in MENU → SONDY. Das bloße Vorhandensein eines Plug-Ins reicht nicht aus.

PUSTY BANK. Werksprogramm auswählen oder eine Kopie in der Bank speichern. **BRAK AKTYWNYCH ETAPÓW.** Aktivieren Sie die erforderlichen Schritte und speichern Sie das Programm.

AKTYWNY ALARM KRYTYCZNY. Lesen Sie die Ursache, beseitigen Sie sie und quittieren Sie den Alarm. Versuchen Sie START nicht erneut, wenn die Ummantelung überhitzt ist oder die Sonde nicht misst.

PRZERWANY PROCES. Überprüfen Sie den Produktstatus nach einem Stromausfall. Verwerfen Sie die Speicherung des unterbrochenen Stapels. PRS4 0.5 setzt einen solchen Stapel nicht automatisch fort.

PROCES JUŻ PRACUJE. Kehren Sie zum Startbildschirm zurück. Verwenden Sie PAUZA zum vorübergehenden Anhalten und STOP zum Beenden. Versuchen Sie nicht, ein aktives Programm neu zu starten.

TRWA AKTUALIZACJA oder BLOKADA PAMEL. Warten Sie, bis das Update abgeschlossen ist, oder wenden Sie sich an den Dienst und geben Sie die genaue Meldung an.

Die Temperatur steigt oder fällt nicht

Heizung hat 0 %. Überprüfen Sie, ob das Programm läuft, auf DALEJ wartet und ob es pausiert. Beim Kühlen, bei Bedienertätigkeiten und in Ruhezeiten wird die Heizung absichtlich ausgeschaltet.

Überprüfen Sie den Produktzweck, den Mantelwert und PŁASZCZ MAX. Sobald die Zieltemperatur bzw. Mantelgrenze erreicht ist, kann die Heizung abgeschaltet werden. Überprüfen Sie auch MOC MAX und den ausgewählten Controller-Modus.

Es liegt Strom an, aber kein Temperaturanstieg. Stoppen Sie den Vorgang und überprüfen Sie die Installation: Wasser, Heizung, Strom und Sicherheit. Umgehen Sie Beschränkungen nicht mit einem Ausreisetest.

Ventil ist offen und Produkt kühlt nicht. Kühlwassereinlass, -auslass und -temperatur prüfen. Wasser, das wärmer als das Ziel ist, wird das Erreichen dieses Ziels nicht gewährleisten. Überprüfen Sie auch die Position der Produktsonde.

LIMIT CZASU GRZANIA / CHŁODZENIA. Die Stufe hat ihren Abschlusszustand nicht innerhalb der zulässigen Zeit erreicht. Beseitigen Sie zunächst die Ursache. Durch einfaches Erhöhen der Zeit wird weder der Durchfluss noch die Spule repariert.

Der Zähler steht, geht auf Null zurück oder wartet auf DALEJ

Der Zähler wurde noch nicht gestartet. Bei der Erhaltung und Inkubation muss die Temperatur zunächst erreicht werden. Beobachten Sie die Produktmessung, nicht nur die Manteltemperatur.

Der Zähler ist auf Null zurückgekehrt. Bei UTRZYMANIU CIĄGŁYM wird die Zeit durch Verlassen des Bandes ± 0,5 °C zurückgesetzt. Pause funktioniert in diesem Modus auf die gleiche Weise. Durch Ändern der Stufenparameter durch LIVE wird auch der Zähler neu gestartet.

Die Stufe hat 0 Minuten, läuft aber noch. Beim Kühlen muss die Temperatur erreicht werden. Für eine Bedieneraktion müssen Sie den Befehl ausführen und DALEJ drücken. Null Minuten bedeuten nicht, dass die Etappe gesperrt ist.

DALEJ wird angezeigt. Die Steuerung wartet auf Bestätigung und die Prozessausgänge sind deaktiviert. Überprüfen Sie die Nachricht und das Rezept. Lassen Sie das Produkt nicht in diesem Zustand, vorausgesetzt, die Temperatur bleibt erhalten.

Während des Kühlens erscheint eine allgemeine Meldung zum Heizen. In PRS4 0.5 kann ein solcher Text für eine Stufe ohne laufenden Zähler verwendet werden. Überprüfen Sie die Stufe TRYB und den Ventilstatus. Die Aufschrift selbst bedeutet nicht, dass die Heizung eingeschaltet ist.

Stromausfall und Prozessunterbrechung

Bei Rückkehr der Stromversorgung starten die Ausgänge nicht automatisch die Produktion. Der Steuerung zeigt möglicherweise eine Aufzeichnung des unterbrochenen Vorgangs und eine WZNÓW-Schaltfläche an.

In PRS4 0.5 ist die Wiederaufnahme einer unterbrochenen Charge blockiert. Trotz der sichtbaren Aufschrift WZNÓW erfordert das Programm eine Produktbewertung und Ablehnung des Eintrags. Betrachten Sie diese Schaltfläche nicht als Garantie zum Fortfahren.

Verwenden Sie auf der lokalen WWW-Seite „Unterbrochenen Prozess verwerfen“. Auf LCD STOP wird der Datensatz des unterbrochenen Prozesses gelöscht und die Ausgänge bleiben deaktiviert.

Bevor Sie ein neues Programm starten, ermitteln Sie die Pausenzeit und die tatsächlichen Produktbedingungen. Wenn sie nicht beurteilt werden können, gehen Sie nicht davon aus, dass die Charge korrekt ist, nur weil die Temperatur wieder auf dem Bildschirm angezeigt wird.

Der neue START startet das Programm ab seiner ersten aktivierten Stufe. Es wird nicht die Wellenform reproduziert, die der Controller während eines Stromausfalls nicht steuern konnte.

Gerätedaten und Ausstattungsgrenzen

PRS4 0.5 unterstützt den Touchscreen TFT 320 × 240, DS18B20-Sonden, Heizung, Mischerrelais und Kühlventil. Erfordert Produkt- und Schichtmessung; Zwei weitere Sonden sind optional.

Die Bibliothek verfügt über 26-Programme in fünf Gruppen. 10-Bänke werden für Ihre eigenen Einstellungen verwendet. Das Programm kann bis zu acht Phasen umfassen. Konnektivität: WLAN, lokaler WWW-Standort und separates PRS4-Panel in CLOUD.

Der in der Grundinstallation PRW als „Heizungsgebläse“ beschriebene Ausgang dient hier als Ansteuerung für das Mischerrelais. „Entfeuchtungsventilator“ entspricht dem Kühlventil. Dies ist eine Beschreibung der Funktion; gibt nicht die zulässige Leistung des Empfängers an.

Überprüfen Sie die Stromversorgung, Ströme, Belastbarkeit und Steckdosentypen anhand der Kennzeichnung des gelieferten Geräts und seiner Installationsdokumentation. In der 0.5-Testversionsdokumentation sind keine genehmigten vollständigen Daten für das fertige Produkt enthalten. Dieses Softwarehandbuch ersetzt nicht den Schaltplan.

Einige der beschriebenen Funktionen können Testcharakter, optional oder abhängig von Software- und Geräteversionen sein. Es müssen nicht alle Funktionen in jeder Kopie des Controllers vorhanden sein.

Verlauf, Zusatzmodule und eine Kopie der Einstellungen

Der Temperaturverlauf umfasst bis zu 576-Proben, die alle 300 Sekunden, d. h. alle 5 Minuten, aufgezeichnet werden. Bei kontinuierlicher Erfassung entspricht dies ca. 48 Stunden. Hierbei handelt es sich um den historischen Bereich, nicht um die maximale Betriebszeit des Geräts.

Laden Sie CSV herunter, wenn Sie Daten außerhalb des Treibers aufbewahren müssen. Der Leseverlauf bestätigt nicht, dass manuelle Aktionen durchgeführt wurden oder dass die gesamte Technologie korrekt war.

Bevor Sie eine größere Änderung an Ihrem eigenen Programm vornehmen, können Sie „Export Recipe JSON“ in Ihrem lokalen WWW verwenden. Speichern Sie die Datei mit dem Produktnamen und dem Datum. Diese Version der Seite bietet keine Schaltfläche zum Importieren einer solchen Datei.

Die gemeinsame Programmdatenbank enthält das Bussymbol PAMEL_BUS. Dies bedeutet nicht die bestätigte Zusammenarbeit von PRS4 mit jedem PAMEL-Modul. Für die Version 0.5 gibt es in diesem Handbuch keine genehmigte Liste von Erweiterungen; Bevor Sie ein zusätzliches Modul anschließen, überprüfen Sie die Kompatibilität in PAMEL.

Schließen Sie kein zusätzliches Gerät an, nur weil es über eine ähnliche Steckdose verfügt. Der Modulname oder das Symbol auf dem Bildschirm geben keinen Hinweis auf die Spannungs- oder Verbindungskompatibilität.

Reinigung und tägliche Inspektion

Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, stoppen Sie das Gerät und trennen Sie es von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Installation beginnen. Warten Sie, bis heiße Bauteile sicher gehandhabt werden können.

Reinigen Sie das Gehäuse des Controllers, ohne Wasser zu gießen oder einen Wasserstrahl zu verwenden. Vermeiden Sie die Bildung von Kondenswasser an den Fugen. Reinigen Sie die produktberührenden Sensoren gemäß den Konstruktions- und Installationshygienevorschriften.

Überprüfen Sie vor der nächsten Charge die Sondenkabel, den Sitz der Anschlüsse, den Wasserdurchfluss, die Funktion von Ventil und Rührwerk sowie die Füllung des Mantels. Ein beschädigtes Kabel oder eine instabile Messung muss vor dem Erhitzen entfernt werden.

Entsorgen Sie den gebrauchten Controller nicht im Hausmüll. Bringen Sie es zur entsprechenden Sammelstelle für Elektro- und Elektronikgeräte. BDO PAMEL-Nummer: 000073814.

Hilfe, Anleitungen und Übungen

PAMEL
42-300 Myszków, ul. Urodzajna 5E
Tel. +48 453 343 360
E-mail: pamel@pamel.pl

Geben Sie bei der Meldung bitte das Modell PRS4, die Version FW, die Gerätenummer, den Programmnamen und die Stufe an. Kopieren Sie die genaue Nachricht oder hängen Sie ein Foto an. Bitte schreiben Sie, ob das Problem auf LCD, der lokalen Site oder CLOUD auftritt.

Produktzentrum PRS4
Anleitungen PRS4
PAMEL EDU – Bedienübungen
DEMO des CLOUD-Panels PRS4

Die neuesten Kontaktdaten, Handbücher, Wissensdatenbanken und Serviceinformationen finden Sie unter pamel.pl . EDU und DEMO dienen der Übung; Sie steuern nicht die eigentliche Heizung.

YouTube: PAMEL STEROWNIKI · Facebook PAMEL

WARUNKI GWARANCJI

Firma PAMEL udziela gwarancji na sterownik (bez wyposażenia dodatkowego) na terenie Rzeczpospolitej Polskiej na okres maksymalnie 60 miesięcy:
24 miesiące gwarancji podstawowej,
6 miesięcy gwarancji rozszerzonej producenta,
dodatkowo możliwe jest zakupienie przedłużenia gwarancji do 40 lub 50 miesięcy.
Łączny okres gwarancji nie może przekroczyć 80 miesięcy od daty produkcji urządzenia.
Wyposażenie dodatkowe (np. sondy, grzałki) objęte jest standardową gwarancją wynikającą z Kodeksu Cywilnego.
Zakupione przedłużenie gwarancji potwierdza hologramowa naklejka na karcie gwarancyjnej.
Gwarancją nie są objęte elementy eksploatacyjne i akcesoria przeznaczone do samodzielnego montażu (np. anteny, czujniki, uchwyty, grzałki, przewody, baterie).
W okresie gwarancji producent zobowiązuje się do bezpłatnego usunięcia wad fizycznych.
Jeżeli w ramach gwarancji podstawowej dokonano co najmniej czterech napraw, a urządzenie nadal jest wadliwe, Kupujący ma prawo do wymiany na nowy egzemplarz o równorzędnych parametrach lub do zwrotu zapłaty.
Okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas trwania naprawy.
Reklamacje należy zgłaszać mailowo (pamel@pamel.pl) lub telefonicznie.
Producent w pierwszej kolejności podejmie próbę rozwiązania problemu zdalnie i wskaże dalsze kroki reklamacyjne.
Na żądanie producenta Kupujący zobowiązany jest do wypełnienia protokołu reklamacyjnego.
Gwarancja obejmuje wyłącznie wady powstałe z przyczyn tkwiących w urządzeniu.
Gwarancją nie są objęte uszkodzenia powstałe na skutek:
niewłaściwego montażu, eksploatacji lub konserwacji,
przechowywania w nieodpowiednich warunkach,
używania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych,
samodzielnych napraw lub modyfikacji,
uszkodzeń mechanicznych, zalania, kondensacji pary wodnej, zanieczyszczeń, zjawisk atmosferycznych, zdarzeń losowych, przekroczenia parametrów znamionowych.
Gwarancja nie obejmuje roszczeń dotyczących parametrów technicznych urządzenia, o ile są one zgodne z danymi producenta.
Warunkiem zachowania praw gwarancyjnych jest dostarczenie urządzenia:
w stanie kompletnym,
w opakowaniu chroniącym przed uszkodzeniem,
wraz z dokumentacją, kablami i elementami dodatkowymi,
bez usuniętych lub naruszonych plomb i naklejek,
z oryginalną kartą gwarancyjną podpisaną przez obie strony i naklejką z datą produkcji.
Gwarancja nie obejmuje usług i materiałów związanych z normalną obsługą eksploatacyjną (np. montaż, programowanie, czyszczenie, konserwacja, wymiana bezpieczników i żarówek). Usługi te są płatne.

Serwis może odmówić wykonania naprawy gwarancyjnej w przypadku:
niezgodności danych w dokumentacji ze stanem faktycznym urządzenia,
nieuprawnionych poprawek w dokumentach,
usunięcia znaków identyfikacyjnych urządzenia (np. nalepki).
Naprawy gwarancyjne wykonywane są w terminie do 21 dni od daty dostarczenia urządzenia do serwisu.
W przypadku konieczności sprowadzenia części z zagranicy termin ten może zostać wydłużony – Kupujący zostanie o tym poinformowany mailowo.
Montaż urządzenia musi być wykonany zgodnie z normami i instrukcją obsługi. W przypadku wymogu prawnego instalację musi przeprowadzić osoba z odpowiednimi uprawnieniami.
Zakres praw i obowiązków stron reguluje wyłącznie niniejszy dokument.
Sprzęt nieodebrany z serwisu w ciągu 3 miesięcy od zakończenia naprawy przechodzi na własność serwisu.
Wymienione podczas naprawy części pozostają własnością producenta.
Producent nie odpowiada za utratę danych użytkownika zapisanych w urządzeniu. Urządzenie po naprawie zwracane jest w stanie przywróconym do ustawień fabrycznych.
Kupujący składając podpis na karcie gwarancyjnej potwierdza, że zapoznał się z warunkami gwarancji i je akceptuje.
Karta bez podpisu oraz bez oryginalnej nalepki z datą produkcji jest nieważna.
Uwaga: Do ilości napraw nie wlicza się czynności konserwacyjnych, czyszczenia, wymiany żarówek, bezpieczników, elementów zużywalnych czy napraw wynikających z naturalnego zużycia (np. potencjometrów).
19.09.2025

DATA ROZPOCZĘCIA OKRESU GWARANCJI
PIECZĄTKA SPRZEDAWCY
PODPIS KLIENTA