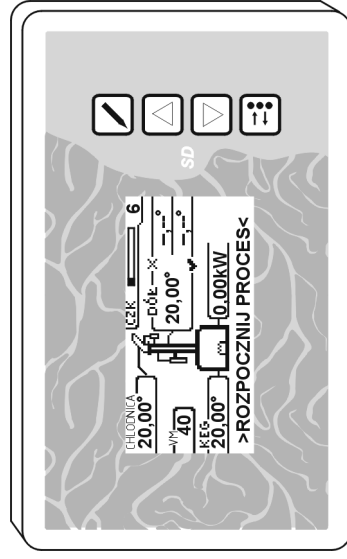


Instrukcja obsługi dla sterownika kolumn destylacyjnych
"SKN" od wersji 3.0

Przed rozpoczęciem pracy ze sterownikiem prosimy zapoznać się z instrukcją.



Sterownik SKN przeznaczony jest do kontroli procesu w kolumnach destylacyjnych LMVM, dzięki odpowiednim możliwościom znacznie ułatwia prowadzenie procesu, bądź czyni go nawet bezobsługowym. Sterownik może pracować w dwóch trybach: OVM lub OLM - odpowiedniego wyboru dokonuje się w menu ustawień dodatkowych. Tryb OVM charakteryzuje się wykorzystaniem motozaworu pomiędzy kolumną a chłodnicą lebiga, który dzięki elektronicznej kontroli stopnia otwarcia umożliwia regulację par i co za tym idzie prędkości odbioru serca, w tym przypadku zmniejszanie prędkości może odbywać się automatycznie. Tryb OLM cechuje odbiór serca z wykorzystaniem dwóch elektrozaworów, gdzie jeden z nich złącza się tylko raz, na ustawiony czas. Ma to na celu przepłukanie „półki OLM” oraz przewodów z niepożądanymi frakcjami. Wszystkie niskonapięciowe elektrozawory sterowane są w zaawansowany sposób, dzięki czemu ogranicza się ich nagrzewanie, oraz przedłuża żywotności.

Sterownik współpracuje z firmowym czujnikiem zalania CZK, dzięki czemu etap zalewanie kolumny może być w pełni automatyczny. Podczas wykonywania pozostałych etapów czujnik ten może działać jako zabezpieczenie przed nieprawidłową pracą. Zaletą CZK jest fakt, że montaż czujnika nie wymaga ingerencji w konstrukcję kolumny - nie zmniejsza światła rury, a sam pomiar jest dokonywany bezkontaktowo z jej zewnętrznej strony. Prowadzenie procesu stało się jeszcze bardziej dokładne dzięki zastosowaniu czujnika ciśnienia atmosferycznego.

Główne cechy urządzenia to:

- Dwa niezależne wyjścia sterujące grzałkami 16A 230/400V.
- Elektrozawór wody chłodzącej (wyjście przekątnikowe NO, 230V).
- Trzy elektrozawory do pracy w trybie OLM (max 12V, 1A, NC).
- Motozawór regulujący odbiór par w trybie OVM.
- Trzy termometry o rozdzielczości 0,01°C.
- Bezkontaktowy, wielostopniowy czujnik zalania kolumny.
- Czujnik ciśnienia atmosferycznego do kompensacji „temperatury dnia”
- Graficzny wyświetlacz o dużym kontraście, zrozumiałe grafiki i opisy tekstowe.
- Zapis przebiegu pracy na karcie SD, oraz możliwość samodzielnej aktualizacji oprogramowania.

KARTA GWARANCYJNA

Nazwa urządzenia: sknv3

Nr seryjny Data sprzedaży, pieczęć

Warunki gwarancji:

- Producent gwarantuje poprawną pracę urządzenia przez okres 30 miesięcy od daty zakupu. Okres gwarancji dla czujnika spalin wynosi 6 miesięcy i może zostać anulowana w przypadku gdy czujnik poddany zostanie temperaturze powyżej 350°C.
- Wady fabryczne ujawnione w tym okresie będą bezpłatnie usuwane w terminie 14 dni roboczych od dnia przyjęcia na serwis. Przed odesłaniem urządzenia należy skontaktować się z producentem.
- Oczyszczone urządzenie należy dostarczyć bezpośrednio do producenta (znacznie skraca czas naprawy), na własny koszt, w opakowaniu zapewniającym prawidłową ochronę, wraz z dowodem zakupu i poprawnie wypełnioną kartą gwarancyjną.
- Do karty należy dołączyć dane kontaktowe osoby zgłaszającej urządzenie do serwisu (adres zwrotny, nr telefonu), oraz dokładny opis usterki.
- Gwarancja nie będzie uznana w przypadku uszkodzenia plomb lub etykiety na której jest numer seryjny urządzenia.
- Naprawą gwarancyjną nie są objęte uszkodzenia, które nie powstały z błędów producenta, np: samowolne zmiany konstrukcyjne, niewłaściwa instalacja bądź obsługa, przeciążenia, wyładowania atmosferyczne, przebiecia sieci energetycznej, zanieczyszczenia bądź zalania, uszkodzenia mechaniczne.
- Karta gwarancyjna nieczytelna, niewypełniona w całości, lub nosząca ślady nie autoryzowanych korekt jest nieważna!
- Niniejsza karta gwarancyjna nie wyklucza ani nie ogranicza praw konsumenta wynikających z przepisów prawa.

Dane kontaktowe	Opis usterki

1. ZALECENIA MONTAŻOWE	3
1.1. CZĘŚĆ WYSOKONAPIĘCIOWA.....	4
1.2. CZĘŚĆ NISKONAPIĘCIOWA.....	5
2. PIERWSZE WŁĄCZENIE	6
3. MENU SERWISOWE	7
3.1 TRYB PÓŁAUTOMATYCZNY.....	7
3.2 TEST WYJŚC.....	8
3.3 RESET USTAWIEN.....	8
3.4 USTAWIENIA DODATKOWE.....	8
4. EKRAŃ GŁÓWNY I MENU PODSTAWOWE	12
4.1 EKRAŃ GŁÓWNY, ROZPOCZĘCIE PROCESU.....	12
4.2 MENU USTAWIENI PODSTAWOWYCH.....	13
5. KARTA PAMIĘCI	14
5.1 ZAPIS PARAMETRÓW PRACY NA KARTĘ SD.....	14
5.2 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA.....	15
6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	15
7. INFORMACJE DLA KONSUMENTA	16
KONSERWACJA	16
DEKLARACJA ZGODNOŚCI	17

1. ZALECENIA MONTAŻOWE

– Część wykonawczą zaleca się zamontować w okolicy grzałek, w obudowie chroniącej przed przypadkowym zalaniem. Równocześnie obudowa musi zapewnić swobodny przepływ powietrza który jest niezbędny do chłodzenia przekaznika SSR sterującego grzałkami. Przykrycie płytki do obudowy należy wykonać za pośrednictwem znajdujących się w zestawie plastikowych tulejek dystansowych. Montaż na tulejkach metalowych może doprowadzić do zwarcia, uszkodzenie urządzenia lub nawet porażenia użytkownika.

– Panel sterujący należy montować w wygodnym dla siebie miejscu, pamiętając że w górnej części panelu znajduje się otwór dla karty pamięci – zaleca się urządzenia od tej strony z pewnością spowoduje uszkodzenie elektroniki. Panel posiada dedykowany uchwył na który najpierw należy go nasadzić, a następnie przesunąć w dół.

– Należy pamiętać że urządzenie pracuje pod napięciem niebezpiecznym dla życia. Podłączenie należy zlecić osobie z odpowiednią wiedzą oraz uprawnieniami. Kategorycznie zabrania się korzystania z urządzenia w przypadku uszkodzenia jego obudowy lub okablowania, także wtedy gdy istnieje choćby podejrzenie że system nie funkcjonuje prawidłowo.

– Urządzenie może w każdej chwili uruchomić swoje wyjście bez sygnalizacji tego zdarzenia, nawet jeśli nie wynika to z jego cyklu pracy. Zabrania się wszelkich manipulacji przy elektrycznej i mechanicznej części systemu w czasie gdy jest on fizycznie podłączony do sieci. Tyczy się to także elementów niskonapięciowych.

– Nie należy włączać urządzenia gdy grzałki nie są zalane – w przypadku nieoczekiwanego załączenia może to doprowadzić do ich uszkodzenia. Należy

rozważyć montaż dodatkowego (mechanicznego) wyłącznika grzałek.

Sterownik SKN posiada wbudowany elektroniczny przełącznik (SSR) sterujący grzałkami który w normalnych warunkach ma nieskończoną żywotność. Nie realizuje jednak pewnego, mechanicznego odłączenia grzałek. Ponadto, w przypadku jego uszkodzenia (przezielenie, zwarcie itp.) w większości przypadków pada on pełne napięcie na grzałki mimo tego że jest wyłączony.

– Przyłącze zasilające powinno być łatwo dostępne, musi umożliwiać w każdej chwili szybkie i bezproblemowe odłączenie urządzenia od sieci.

– Wykorzystane okablowanie oraz złącza powinny być adekwatne do wykorzystywanej w urządzeniu mocy. Zaleca się zbudowanie łatwo dostępnej skrzynki rozdzielczej z odpowiednimi bezpiecznikami, oraz wyłącznikiem przeciwporażeniowym.

– Należy okresowo przeglądać stan urządzenia. Po pierwszych kilku cyklach pracy szczególnie zaleca się sprawdzić połączenia elektryczne pracujące pod znacznym obciążeniem, konieczne może być ich dokręcenie.

– Zabrania się użytkowania systemu w miejscach które mogą zapalić się od używanych przewodów, zabrania się składowania łatwopalnych przedmiotów w okolicy pracującego urządzenia.

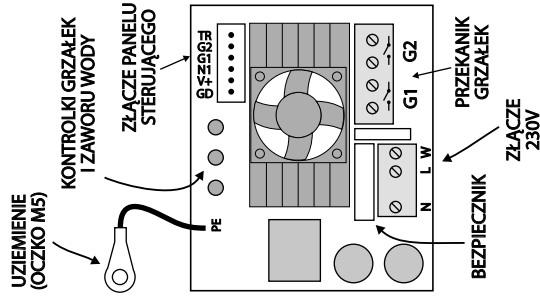
– Metalowe elementy urządzenia muszą być uziemione. Należy pamiętać że wszelkie płyny z reguły doskonale przewodzą prąd mogący zabić, dlatego należy uziemić każdy element mimo tego że po prostu jest on odizolowany (np. wężykiem) od innych części konstrukcji.

– Zabrania się pozostawiania systemu włączonego do sieci, bez nadzoru osoby z odpowiednią wiedzą i umiejętnościami.

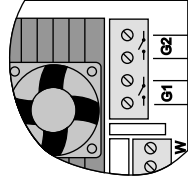
Napięcie zasilania elektroniki	230V AC +/- 30%
Pobór mocy elektroniki	Max 15W
Napięcie zasilania grzałek	Max 400VAC
Prąd wyjści G1 G2	Max 16A
Zawór wody chłodzący	NC, 230VAC, max 1A
Zawory odbioru	NC 12VDC, max 1A
Motozawór	12VDC max 50mA
Rozdzielczość/błąd pomiaru temp.	0,01°C +/- 3°C @0-100°C
Rozdzielczość/błąd pomiaru ciśnienia	0,1 hPa/0,5hPa @900-1100hPa

1.1. CZĘŚĆ WYSOKONAPIĘCIOWA

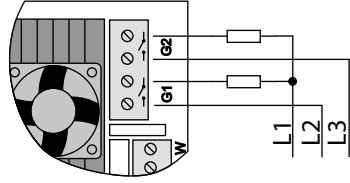
Poniższy schematy ukazują sposoby podłączenia tej części urządzenia, oraz kilka wariantów podłączenia grzałek. Napięcie sieciowe niezbędne do pracy elektroniki należy podać na złącze zawierając uwagę, aby prąd fazy wchodził od strony "L".



max 2x 3,6kW 230V



max 2x 6,4kW 400V



Zawór wody chłodzącej należy podłączyć do styków „N” oraz „W”. Regulacja mocy odbywa się metodą sterowania grupowego, czyli załączenie grzałki na 50% mocy spowoduje że będzie ona naprzemiennie pracować i stać przez 3 sekundy. Może to powodować drażniący efekt przyciasania światła jeśli będzie zasilana z tej samej fazy. Aby uniknąć takiego efektu, do zasilania grzałek należy użyć innej fazy niż ta która jest wykorzystana do oświetlenia. Pomocny może być także odpowiedni tryb modulacji mocy, gdzie ustawienie minimalnej wartości powoduje ciągłą pracę grzałki G2 i modulację tylko na G1 (tryb G1 modulowana, G2 stałe, w pkt 3.4.2). Jeśli grzałki nie posiadają jednokowej mocy to należy zapamiętać jaka moc została podłączona do danego wyjścia – będzie to potrzebne do późniejszej konfiguracji urządzenia.

Złożony przewód zakończony oczkiem M5 należy podłączyć z przewodem ochronnym instalacji, oraz metalowymi częściami kolumny (np. na śrubie mocującej fabryczną obudowę części wykonawczej). Ten obwód zapewnia ochronę przeciwporażeniową, dlatego należy wykonać go ze szczególną starannością i poprawnością.

UWAGA! Fabryczna „szara” obudowa części wykonawczej zapewnia odpowiednie chłodzenie dla prądu w granicach 10A (osobno dla G1 i G2). Jeśli spodziewany prąd będzie większy, to należy rozważyć umieszczenie części wykonawczej w in-

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Firma Bolecki z siedzibą w Kętach deklaruje z pełną odpowiedzialnością że produkt SKN wraz z fabrycznymi czujnikami spełnia postanowienia Dyrektywy EMC 2004/108/WE, LVD 2006/95/WE oraz ROHS 2011/65/WE. Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2012.

Dane producenta
Firma Bolecki
ul. Żwirki i Wigury 24, 32-650 Kęty
tel. 503-064-713
forum.bolecki.pl
office@bolecki.pl

- Producent gwarantuje poprawną pracę urządzenia przez okres 24 miesięcy od daty zakupu.
- Wady fabryczne ujawnione w tym okresie będą bezpłatnie usuwane w terminie 14 dni roboczych od dnia przyjęcia na serwis. Przed odesłaniem urządzenia należy skontaktować się z producentem.

- Oczyszczone urządzenie zaleca się dostarczyć bezpośrednio do producenta z pominięciem miejsca zakupu (znacznie skraca czas naprawy), na własny koszt, w opakowaniu zapewniającym prawidłową ochronę na czas transportu, wraz z dowodem zakupu i poprawnie wypełnioną kartą gwarancyjną. Do karty należy dołączyć dane kontaktowe osoby zgłaszającej urządzenie do serwisu (adres do wysyłki, nr telefonu), oraz opis usterki.
- Gwarancja nie będzie uznana w przypadku uszkodzenia plomb lub etykiety na której jest numer seryjny. Ponadto nie obejmuje ona uszkodzeń, które nie powstały z błędów producenta, np: samowolne zmiany konstrukcyjne, niewłaściwa instalacja bądź obsługa, przeciążenia, wyładowania atmosferyczne, przepięcia sieci energetycznej, zanieczyszczenia bądź zalania, uszkodzenia mechaniczne, itp.
- Karta gwarancyjna nieczytelna, niewypełniona w całości, lub nosząca ślady nie autoryzowanych ko-rekty jest nieważna!
- Niniejsza karta gwarancyjna nie wyklucza ani nie ogranicza praw konsumenta wynikających z przepisów prawa.

- Sprawdź i ewentualnie zmień nazwę pliku na S_SKN (lub S_SKN.hex jeśli Twój system pokazuje rozszerzenia plików).
- Przy wyłączonej zasilaniu umieść kartę w sterowniku.

- Włącz sterownik, jeśli właściwy plik zostanie odnaleziony ikona karty SD zacznie migać szybko, a po kilku sekundach wolniej. Jeśli aktualizacja się powiedzie, to sterownik po kilkunastu sekundach samodzielnie uruchomi się z nową wersją oprogramowania. Jeśli zamiast tego zacznie regularnie migać kontrolka SD oznacza to niepowodzenie. Ilość mignięć informuje o konkretnej przyczynie:

- 2 mignięcia:** Sterownik wymaga aktualizacji, jednak nie wykrył karty. (np. uszkodzone oprogramowanie)
- 3 mignięcia:** plik prawdopodobnie został wykryty, jednak jego nazwa nie jest prawidłowa
- 4 mignięcia:** problem z zawartością pliku (np. jest uszkodzony).

Przy jakichkolwiek problemach z kartą pamięci pierwszą czynnością powinno być sformatowanie pod system plików FAT32.

6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Jedna z grzałek nie pracuje, jej kontrolka na płycie zasilacza nie świeci. Sprawdź połączenie obydwu części sterownika

Jedna z grzałek nie pracuje, jej kontrolka na płycie zasilacza świeci prawidłowo. Sprawdź połączenie nie grzałki, oraz jej sprawność.

Sterownik resetuje się w momencie załączenia elektroaworu, lub zawór po pewnym czasie staje się gorący. Zbyt duży parametr Nx PWM w ustawieniach dodatkowych, uszkodzenie sterownika lub zaworu.

Elektroawór po jakimś czasie przestaje działać, mimo tego że sterownik sygnalizuje jego pracę. Zbyt niska wartość odpowiadającego parametru Nx PWM w ustawieniach dodatkowych.

Sterownik wyświetla błąd pamięci ustawień. Normalne zjawisko po aktualizacji oprogramowania. Może się także pojawić na skutek zakłóceń – np. zapis ustawień w chwili wyłączenia zasilania.

Sterownik nie uruchamia się, na froncie panelu sterowania ikona SD miga 2x. Uszkodzone oprogramowanie sterownika. Należy go zaktualizować.

Sterownik nie uruchamia się, wentylator części wykonawczej nie pracuje. Sprawdzić zasilanie 230V niezależne do pracy sterownika.

Sterownik nie uruchamia się, wentylator części wykonawczej pracuje. Sprawdzić połączenie obydwu części sterownika, odłączyć czujniki oraz zawory i spróbować włączyć sterownik.

Jeśli powyższe porady nie rozwiązały problemu należy skontaktować się z producentem.

7. INFORMACJE DLA KONSUMENTA

Przedstawiony symbol przekreślonego kosza umieszczony na produktach lub dołączonej do nich dokumentacji informuje, że niesprawnych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych nie można wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi.



Prawidłowe postępowanie w razie konieczności utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów polega na przekazaniu urządzenia do wyspecjalizowanego punktu zbiórki lub miejsc gdzie takie urządzenia można nabyć, gdzie będzie przyjęte bezpłatnie i przekazane do odpowiedniej utylizacji.

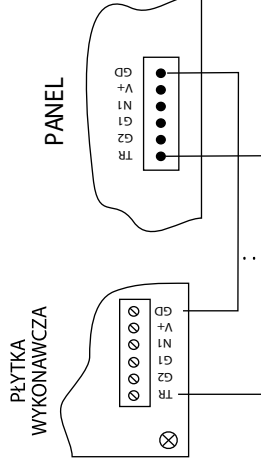
KONSERWACJA

Sterownik nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Okresowo należy sprawdzać stan okablowania i połączeń które są ukryte. Sterownik wyłączony z sieci można przecierać wilgotną szmatką bez użycia detergentów lub rozpuszczalników. W czasie czyszczenia kolumny zaleca się zdejść z niej panel sterujący i uważać na część wykonawczą (zaleca się także jej zakrycie i takie ułożenie kabli aby nic do niej nie spłynęło).

nej obudowie która zapewni odpowiednio większą wentylację. Sterownik wyświetli alarm, oraz wyłączy grzałki jeśli temperatura w tej części urządzenia przekroczy 80°C.

1.2 CZĘŚĆ NISKONAPIĘCIOWA

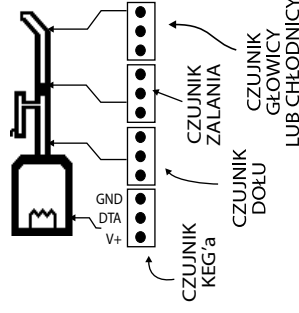
Panel sterujący oraz część wykonawczą należy łączyć za pomocą dostarczonego w zestawie przewodu. Łącząc należy identyczne oznaczenia na obu częściach (GD z GD, V+ z V+ itd....).



1.2.1 PODŁĄCZENIE I MONTAŻ CZUJNIKÓW

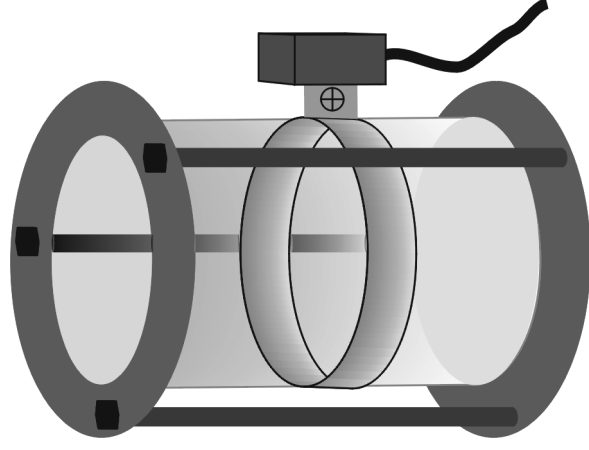
Czujniki temperatury należy zamontować w kolumnie według zaleceń producenta pozostawiając ok 1cm wystającej metalowej części na wypadek konieczności usunięcia czujnika (możliwość chwytenia go kombinerkami, itp.). Odpowiedni punkt pomiarowy w kolumnie należy wpiąć w odpowiadające mu złącze na panelu. Jako czujniki temperatury wykorzystane są układy DS18B20 nie zalecając przy tym pracy w trybie „parasite power”. Ważne jest odpowiednio podłączyć czujników, w przeciwnym razie może nastąpić ich uszkodzenie.

Zielony: V+
Biały: DTA
Brązowy: GND



Czujnik zalania służy do bezkontaktowego wykrywania obecności alkoholu za szkłem wzmierzonym znajdującym się w górnej części kolumny. Może mieć postać samoprzylepnej paska, lub osobno części elektronicznej i metalowej opaski. Wersję samoprzylepną należy po prostu przykleić po obwodzie wzmierznika – uwaga, próba odklejenia czujnika może zakończyć się jego uszkodzeniem.

W przypadku wersji z metalową opaską, która przygotowana jest na różne średnice rur, należy ją najpierw przygotować poprzez odcięcie lub odłamanie na przewężeniu nadmiarowej długości. Obydwa końce należy prostopadle wygiąć w miejscu przewężenia, założyć na szkło i skręcić śrubą M3 z czujnikiem tak aby jego blaszka weszła pomiędzy końce opaski, opaska musi przylegać do szkła na całym obwodzie. Wygięcie opaski w innym miejscu niż przewężenie może spowodować że będzie ona zbyt luźna, co spowoduje utratę czułości, lub uniemożliwi jego prawidłowe działanie. Z kolei zbyt ciasne wykonanie może utrudnić montaż, oraz doprowadzić do uszkodzenia wzmierznika lub czujnika. Ważnym elementem jest także miejsce montażu opaski (lub wersji samoprzylepnej). O ile w ustawieniach sterownika można regulować próg zalania, tj czy punkt wykrycia będzie pod czy ponad opaską, o tyle 3cm pod jak i nad opaską nie powinno być metalowych elementów oraz



wypełnienia wewnątrz wizerownika. Montaż opaski na wysokości sprężynki najprawdopodobniej spowoduje że zalanie nie zostanie wykryte. Konstrukcja kolumny powinna być taka, aby skropiony alkohol spływał w osi wizerownika. Jeśli będzie ciekł po ściankach to może dojść do sytuacji w której CZK da podobny sygnał jak dla zalania. Nie dyskwalifikuje to jego pracy, jednak nie uda się wykryć anomalii jaką jest wórnne zalanie podczas procesu. W takim wypadku należy wyłączyć sprawdzanie tego czujnika. (pkt 3.4.5)

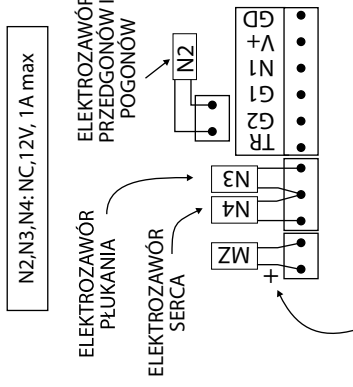
Przewód czujnika należy zabezpieczyć przed przypadkowym wyrwaniem odpowiednio przyzepiając go do kolumny. Dopuszcza się mycie/czyszczenie kolumny z zamontowanym CZK, jednak podczas pracy on jaki szklanka powinna być sucha. Nie należy dotykać elementów czujnika, ani zbliżać do niego różnych przedmiotów w trakcie trwania procesu, gdyż może to zostać uznane jako wórnne zalanie i zostanie on przerwany (jeśli włączone jest sprawdzanie błędów z tego czujnika, pkt 3.4.5).

CZK jest automatycznie kalibrowany podczas włączenia sterownika, w czujniku sygnalizowane jest do szybkim miganiem diody. Zakończenie tego procesu może spowodować błędne działanie czujnika. Takim zakłóceniem jest także kalibracja czujnika gdy po wewnętrznych ściankach wizerownika spływa jeszcze alkohol. Należy na to zwrócić szczególną uwagę w trakcie pierwszych procesów gdzie użytkownik uczy się działania sprężetu i np. eksperymentuje z programem zalania.

W trakcie rozgrzewania kolumny i suchym szkle, wskazania powinny być na poziomie 6+/-2. Jeśli w trakcie zalewania kolumny wskazania z CZK osiągną wartość ~30 to można uznać że montaż został wykonany prawidłowo. Większe wskazania można uznać za wzorowe. Mniejsza różnica wskazań może spowodować problemy z jednoznaczny odróżnieniem zalania od pozostałych warunków wynikający z pracy kolumny.

1.2.2 ZAWORY NISKONAPIĘCIOWE

Sterownik do odbierania produktów wykorzystuje zawory w zależności od trybu pracy. W trybie OVM jest to motozawór do odbioru serca i elektrozawór N2 do odbioru przedgonów i pogonów. W trybie OLM wykorzystywane są trzy elektrozawory: N2 do przedgonów/pogonów, N3 jako płukanie serca, N4 do odbioru serca. Wdanej chwili otwarty może być tylko jeden elektrozawór stąd konieczność stosowanie zaworów



MOTOZAWÓR. Od tej strony podczyć czerwony przewód.

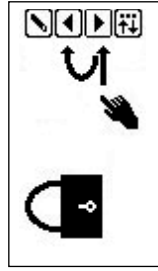
NC (Normal Close – Normalnie zamknięty). Ciecche pisanie zaworu podczas pracy jest normalnym efektem. Sposób podłączenia zaworów widoczny jest na przedstawionym schemacie. Polaryzacja (+/-) ma znaczenie tylko w przypadku motozaworu.

UWAGA, odłączenie zaworu w trakcie pracy sterownika może doprowadzić do jego uszkodzenia.

2. PIERWSZE WŁĄCZENIE

Jeśli sterownik został zakupiony wraz z kolumną to najpewniej jest on pod nią już ustawiony. Należy zapoznać się z dokumentacją dostarczoną przez producenta kolumny, zwłaszcza w zakresie jej uruchomienia, a w razie wątpliwości kontaktować się z nim w pierwszej kolejności. Wykonanie wymiennych w tym rozdziale zmian w ustawieniach bądź ich resetu spowoduje tylko rozregulowanie sterownika.

Klawiatura sterownik nie posiada klasycznych, mechanicznych przycisków lecz wykrywa sam fakt zbliżenia palca do danego pola. Aby umożliwić przypadkowe zadziałanie klawiszy zostają one zabezpieczone po kilku minutach bezczynności. Próba dotknięcia klawiatury spowoduje wyświetlenie ekranu przypominającego o blokadzie. Nie będzie też słychać charakterystycznego pikania.



ciśnienia i użyje jej do sprawdzenia warunku. Wartość po przeliczeniu widoczna jest po prawej stronie. Jeśli korekcia jest wyłączona to zostanie użyta wartość wprowadzona przez użytkownika.

Wybranie kilku warunków, oraz uwzględnienie zmian ciśnienia umożliwia bardziej powtarzalne prowadzenie procesów bez względu na różnice warunków jakie ponieżydzy nimi panowały. Z wyłączoną funkcją korekcji, niekiedy zmiany warunków pomiędzy procesami mogą być na tyle duża, że raz odbierze się tylko część pognów, a raz zaczepi o odbiór par...woody.

W celu lepszej orientacji, na dole tego ekranu umieszczona jest aktualna wartość ciśnienia atmosferycznego, oraz informacja czy korekcia jest włączona (Tak) lub wyłączona (Nie). Włączenie/wyłączenie korekcji możliwe jest w punkcie 3.4.4

4.2.6 KONIEC

Działanie tego menu jest analogiczne do poprzedniego. Spełnienie wybranego warunku spowoduje zatrzymanie pracy kolumny (wyłączenie zaworów i grzałek), a po określonym tutaj czasie zatrzymane zostanie także chłodzenie. Przy odpowiednim ustawieniu warunków, sterownik może przejść do tego etapu bezpośrednio z odbioru serca (pomijając etap pognu).

USTAWIENIA PROCESU #9

Koniec. Zatrzymaj

1. Keg > 98,5° → 97,8 X

2. Dół > 85,0° → 84,3 X

Schładzaj przez 1min.

Akt. 989,1hPa Kor: Tak

5. KARTA PAMIĘĆ

Urządzenie umożliwia zapis ważniejszych parametrów pracy na kartę pamięci, bądź umożliwia samodzielnie aktualizację oprogramowania sterownika. Dla tego urządzenia można stosować tylko karty SD/MicroSD o pojemności do 32GB. Nie ma gwarancji że urządzenie będzie poprawnie funkcjonować z wszystkimi typami kart spełniających te wymagania.

Niedopuszczalne jest wyłączenie zasilania w czasie gdy sterownik używa karty (np. rozpoczęty proces,

aktualizacja oprogramowania), bądź jej poruszanie lub wyciąganie. Może to spowodować uszkodzenie pliku lub przerwanie pracy urządzenia. Aby utrudnić poruszenie karty, chowa się ona w czości w panel sterujący, co utrudnia także jej wyciągnięcie. Aby ułatwić tą czynność zaleca się dokleić do karty krótki języczek.

Karta posiada ukośne ścieżce, która ma uniemożliwić jej prawidłowe osadzenie. Odpowiedni kierunek zaznaczony jest naklejce z tyłu sterownika.

5.1 ZAPIS PARAMETRÓW PRACY NA KARTĘ SD

Każdorazowe rozpoczęcie procesu w trybie autometrycznym lub półautomatycznym powoduje że sterownik stworiy nowy plik .csv do którego regularnie (co 5 sekund) będzie zapisywał dane. Aktywny stan zapisu do karty sygnalizowany jest regularnymi mignięciami ikony SD na froncie sterownika, samo świecenie tej ikony sygnalizuje że w danej chwili wykonywane są operacje na karcie SD. Jeśli plików jest dużo, obsługa karty może zajmować sporo czasu, a w skrajnym przypadku uniemożliwić prawidłową pracę sterownika (aleca się aby nie było ich więcej niż kilkadziesiąt).

Plik można później np. importować do arkusza kalkulacyjnego, oraz poddać analizie. Każdy kolejny plik posiada w nazwie rosnący numer, data utworzenia pliku jest losowa.

5.2 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

Proces aktualizacji oprogramowania jest prosty jednak może spowodować uszkodzenie urządzenia które nie jest objęte gwarancją. Nie należy wgrzywać oprogramowania innego niż przeznaczone dla tego urządzenia. W trakcie aktualizacji może dojść do sytuacji w której sterownik przestanie działać prawidłowo i np. załączy swoje wyjścia (tylko uszkodzenia grzałek, itp)

Naturalnym skutkiem aktualizacji jest sygnalizacja błędów ustawień zapisanych w pamięci. Na wszelki wypadek, przed aktualizacją należy spisać (lub np. zrobić zdjęcia) aktualnych nastaw.

Aktualizacje należy wykonać zawsze w podanej niższej kolejności:

- Umieść na karcie plik z oprogramowaniem do zainstalowania w sterowniku.

sterownik nie jest w cyklu pracy. Jeśli jest w cyklu, to zniży na ekranie głównym nie mają wpływu na ten parametr. W trakcie pracy może zachodzić potrzeba ręcznej zmiany otwarcia i taka czynność nie „zepsuje” nastaw właściwego początkowego otwarcia. Korekcja związana z krokiem wykonywana jest po każdym zamknięciu MZ na skutek przekroczenia temperatury dnia. Nie da się w tym miejscu określić konkretnych wartości tych parametrów, zależną one np. od typu kolumny lub zaworu, czy też chęci prowadzenia procesu w taki, a nie inny sposób. Wartość początkowego otwarcia powinna być ustalona doświadczalnie tak aby uzyskać nominalny przepływ jaki może dać kolumna. Podobnie ma się sytuacja z parametrem „krok”. Jego wartość powinna być taka aby podczas całego cyklu zmiana została wykonana 2..4 razy zanim zostanie osiągnięta wartość minimalnego otwarcia. Z kolei otwarcie minimalne należy dobrać tak aby zapewnić niską jednak sensowną wartość przepływu- jest to dokładniej wytłumaczone w pkt 3.4.3.

Przy współpracy z niektórymi kolumnami, bądź po nabraniu doświadczenia, może się okazać że funkcja kroku nie ma większego sensu gdyż po 2-3 zamknięciach, ilość serca będzie w śladowych ilościach, a kolumna będzie miała ochotę podawać już tylko pogony.

Jeśli jest się nowym w tej dziedzinie to pierwsze procesy mogą wydawać się trudne, dlatego przede wszystkim należy kierować się cierpliwością i spokojem zamiast żonglowania parametrami. Jeśli zestaw został dostarczony jako kompletny i ustawiony, to w trakcie pierwszego (poznawczego) procesu należy ograniczyć wszelkie własne zmiany i trzymać się zaleceń producenta.

W trybie OLM pojawi się parametr „czas płukania” który otwiera na określony czas zawór N3. Czynność ta jest wykonywana tylko raz, przed pierwszym otwarciem właściwego zaworu serca N4. Płukanie ma

USTAWIENIA PROCESU #7

ODBIÓR. Zamknij zawór gdy Temperatura skoczy o 0,10 C ponad temp. dnia.

Czas płukania: 0:50

na celu spuszczenie z jeziora i przewodów wszystkich niepożądaných frakcji które nagromadziły się od początku pracy kolumny.

Bez względu na tryb pracy, od chwili rozpoczęcia odbioru rozpoczyna się odliczanie czasu które może zmodyfikować wartość temperatury dnia (punkt 3.4.4), co powinno zniwelować jej zmianę na skutek rozpoczęcia odbioru serca. Temperatura dnia może być także modyfikowana na podstawie zmian ciśnienia atmosferycznego, do tego działania konieczne jest ustawienie zgody w punkcie 3.4.4.

Podczas odbierania serca równolegle sprawdzane są warunki przejścia do pogonu, oraz zakończenia procesu. Przy odpowiednim ustawieniu procesu, etap pogonu może zostać całkowicie pominięty.

4.2.6 POGON

Etap z użyciem zaworu N2, który wcześniej odbierał przegony. Przejście do niego może być spowodowane spełnieniem dowolnie wybranego warunku, który należy odpowiednio zaznaczyć w prawej części tabeli. Do dyspozycji są następujące opcje.

- Gdy temperatura kega przekroczy określoną wartość
- Gdy temperatura w dole kolumny przekroczy określoną wartość
- Gdy zawór odbioru zamknie się na na dłuższy niż określony tutaj czas.

ustawiona temperatura dla 1013hPa

USTAWIENIA PROCESU #8	
PeGoN. Przejdz gdz:	
1. Keg > 97,0°	96,3 X
2. Dół > 80,0°	79,3 X
3. Zawór zamkn. 2min.	✓
Akt. 989,1hPa	Kor: Tak

Aktualne ciśnienie

Czy korekcja jest sprawdzana

W przypadku warunku z użyciem temperatury kega / dołu, użytkownik ustawia temperaturę dla wzorcowego ciśnienia 1013hPa. Jeśli aktywna jest funkcja korekcji z ciśnienia, to sterownik przeliczy ustawioną temperaturę w odniesieniu do aktualnie panującego

Sterownik można odblokować odpowiednią sekwencją dotknięć, w zależności od wersji oprogramowania wymaga on przejechania palcem po polach klawiszowych z góry na dół, lub najpierw dotknięcia klawisza [▼] a następnie [▲]. Należy zwrócić uwagę na to co przestawia grafika z informacją o blokadzie.

Blokadę klawiszy można wyłączyć na state (pkt 3.4.1), jednak niesie to ze sobą ryzyko zinterpretowania zakłócenia jako naciśnięcie klawisza.

W początkowej fazie użytkownika pomocnym może być wydrukowanie mapy menu znajdującej się na środkowej stronie tej instrukcji. Łatwiej będzie się zorientować w którym miejscu się jest i jakie naciskać klawisze aby dotrzeć w wymagane miejsce.

Po upewnieniu się że wszystko zostało poprawnie podłączone, należy sprawdzić działanie urządzenia. Po zalaniu zbiornika wodą (przynajmniej tak aby zakryć grzałki) należy włączyć zasilanie sterownika, przez kilka sekund na wyświetlaczu widoczne będzie logo, w tym czasie CZK będzie szybko migać. Po chwili pojawi się ekran główny, należy sprawdzić na nim poprawność wskazań z czujników, oraz to czy są one we właściwych miejscach (np. poprzez ich wyłączenie ze sterownika i sprawdzenie które wskazanie zniknie). Następnie należy sprawdzić poprawność działania czujnika zalania CZK. Powinien on wskazywać wartość 6+/-1, a po zbliżeniu palca do opaski wskazanie powinno wyraźnie wzrosnąć i zatrzymać się na 99 w przypadku jej dotknięcia.

Następnie należy wykonać w test wyjść. W tym celu: 1. Należy przez około 4 sekundy trzymać palec klawiszu [F3]. Sterownik uruchomi się ponownie. W czasie wyświetlania logo należy dotknąć klawisza [▼] i odczekać chwilę na ukazanie się menu ustawień dodatkowych.

2. Klawiszami [▲] [▼] najechać na pozycję „test wyjść” i nacisnąć [↵].

3. W tym menu działanie klawiszy jest następujące: klawisz [↵] przechodzi do kolejnego parametru, [▲] zatęcza dany element, [▼] wyłącza dany element.

Należy sprawdzić działanie każdego elementu, po chwili od załączenia grzałki powinien być słyszany charakterystyczny szum. Przy zaworach N2..4 i próbie ich włączenia nastąpi wzrost sąsiadującej wartości, a w pewnym momencie zawór się zatęczy. Wartość powodującą włączenie należy zwiększyć o 10% i zanotować gdyż będzie potrzebna w dalszej konfi-

guracji sterownika. Wartość należy zwiększać z odpowiednią uwagą, tak aby nie „przegapić” włączenia. Ustawienie wartości na zapas może uniemożliwić pracę sterownika, lub powodować zbędne grzanie się zaworu. Aby sprawdzić polaryzację motozaworu należy trzymać klawisz [▲] aż zawór się wyłączy, następnie dmuchnąć w wężyk odbioru serca. Jeśli jest to możliwe to znaczy że zawór jest prawidłowo podłączony.

Jeśli wszystko jest w porządku można przejść do kolejnej czynności, jest nią reset ustawień. W tym celu należy ponownie uruchomić sterownik, w chwili wyświetlenia logo nacisnąć klawisz [↵]. Po ukazaniu się menu serwisowego wybrać pozycję „Rest ustawień” i nacisnąć [↵].

Następnym krokiem powinno być wprowadzenie odpowiednich zmian w ustawieniach dodatkowych dostępnym w menu serwisowym (punkt 3.4), oraz ustawień procesu w menu podstawowym (punkt 4.2). Od tej chwili maszyna będzie gotowa do pracy.

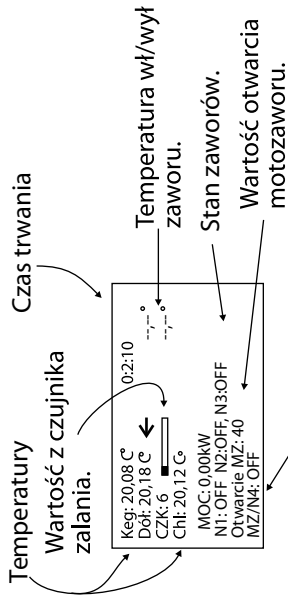
3. MENU SERWISOWE

Opcja pozwala wykonać szereg czynności które nie są potrzebnej podczas normalnej eksploatacji urządzenia. Aby wejść do tego menu należy włączyć sterownik lub przytrzymać kilka sekund klawisz [F3]. W chwili gdy na wyświetlaczu pojawi się logo, należy nacisnąć klawisz [↵] i odczekać kilka sekund.

Klawisze [▲] [▼] zmieniając wybraną pozycję, aby wejść w daną opcję należy nacisnąć klawisz [↵].

3.1 TRYB PÓŁAUTOMATYCZNY.

Pozwala prowadzić proces ze znacznym udziałem użytkownika. Jedyłą automatyczną czynnością jest blokowanie MZ oraz N4 odpowiedzialnych za odbiór, które sterowane są z czujnika „dół”. Użytkownik w każdej chwili może zmienić wartość mocy, otwarcie pozostałych zaworów, stopień otwarcia MZ, temperaturę blokad (górna wartość) oraz rozpoczęcia odbioru (dolna wartość). Zmiana stopnia otwarcia MZ odbywa się podobnie jak w trybie automatycznym. Jeśli zmienił on jego wartość i jest on otwarty to przyjmie nową pozycję w chwili przejścia klawiszem [↵] do następnego parametru. Aby natychmiast sprawdzić ustawioną pozycję i ewentualnie szybko ją skorygować, należy nacisnąć klawisz [F3]. W tym trybie dostępny jest także zapis parametrów na kartę SD. Należy pamiętać że nie pojawi się tutaj alarm spowodowany utratą



Wskaznik otwarcia matozaworu/ zaworu serca

komunikacji z czujnikiem, nawet jeśli taka opcja jest włączona w menu sterownika. Aby wyjść z tej funkcji należy ponownie włączyć zasilanie lub trzymać kilka sekund palec na klawiszu **[F3]**.

3.2 TEST WYJŚĆ

W tym menu można sprawdzić działanie każdego wyjścia sterownika. Poruszanie się po tym menu jest zapętlone, aby z niego wyjść należy ponownie włączyć zasilanie lub przez kilka sekund trzymać klawisz **[F3]**. G1, G2 oznaczają grzałki, załączenie odbywa się za pośrednictwem klawisza **[▲]**, wyłączenie klawiszem **[▼]**. Tak samo steruje się zaworem wody N1.

N2,3,4 to elektrozawory niskonapięciowe, klawisz **[▲]** powoduje zwiększenie sąsiadujących z nimi wartości. Aby zawór się złączył należy ustawić ją odpowiednio wysoko. Jeśli podczas próby otwarcia zaworu sterownik się resetuje lub wymaga ustawienia wartości powyżej 200 oznacza to że dany typ nie nadaje się do współpracy z tym sterownikiem. W przypadku matozaworu klawisz **[▲]** powoduje jego otwieranie (pojawia się symbol „+”), klawisz **[▼]** powoduje zamykanie (pojawia się symbol „-”). Zero oznacza pozostanie zaworu.

3.3 RESET USTAWIENI

Naciśnięcie na tej opcji klawisza **[▼]** spowoduje przywrócenie wszystkich ustawień do wartości fabrycznych. Należy używać tej funkcji tylko jako ostateczność, ponieważ nie „leczy” ona sterownika w cudowny sposób i nie jest rozwiązaniem wszelkich problemów w jego pracy. Powoduje za to konieczność ponownego ustawiania wszystkich wymaganych parametrów. Większość problemów zazwyczaj jest efektem niezrozumienia jego pracy lub błędnego ustawienia... Reset powinien być wykonany w trakcie pierwszego włączenia po samodzielnym zakupie ste-

CZAS ZAMKNIĘCIA VM/OLM
Aktualnie: 0:00
Poprzednio: 0:00
0:00
0:00

Zegar procesu 0:00:00
Cisnienie: 995.8hPa
Radiator: 23°C

ta jest pomocna w określeniu stanu pracy kolumny, kierunku dokonywanych zmian, bądź po prostu pozwala przewidzieć ze proces destylacji za niedługo się skończy. Do dyspozycji jest także zegar procesu który rusza z chwilą jego rozpoczęcia i nanoszony jest wraz z pozostałymi parametrami do pliku, wskazanie z zbudowanego czujnika ciśnienia atmosferycznego, oraz temperatura radiatora w części wykonawczej sterownika. Zmiana pomiędzy tymi ekranami odbywa się za pomocą klawiszy **[▲]** **[▼]**. (sterownik nie może być w trybie edycji górnego ekranu).

4.2 MENU USTAWIENI PODSTAWOWYCH

W tym miejscu można ustalić przebieg całego procesu. Aby dostać się w to miejsce, należy naciśnąć klawisz **[F3]** w czasie gdy wyświetlany jest jeden z ekranów głównych i nie jest on w trybie edycji. Ponowne naciśnięcie tego klawisza powoduje powrót do ekranu głównego. **[✓]** wchodzi w edycję parametrów, przechodzi do kolejnego, oraz zapisuje zmiany i wychodzi z edycji. Jeśli ekran nie jest w trybie edycji to klawisze **[▲]** **[▼]** powodują zmianę wyświetlanego ekranu.

4.2.1 ROZGRZEWANIE

Określa pierwszy z etapów procesu jakim jest rozgrzanie kolumny. Użytkownik ma wpływ na moc z jaką proces będzie prowadzony, temperaturę na dólnym czujniku która ma spowodować załączenie zaworu wody (N1), oraz temperaturę której przekroczenie spowoduje przejście do trybu zalewania.

4.2.2 ZALEWANIE

Na ten etap składają się trzy elementy, które można dowolnie ustawić. Dostępne parametry to moc użyta do zalewania, czas trwania podgrzewania, czas oraz moc podczas pauzy, po której nastąpi kolejne zalewanie (dostępne w następnym oknie). Idea

takiej konfiguracji polega tym aby przez kilkakrotne zalanie lepiej zwilżyć wypełnienie kolumny, zaś ustalenie kolejno krótszych czasów zalewania ma umożliwić przelanie kolumny (każde kolejne zalanie będzie następować w szybszym czasie). Czas pauzy oraz moc w postoiu pozwalają decydować czy frakcje mogą spaść do butora/keg a.

Jeśli kolumna wyposażona jest w czujnik zalania i w czasie zalewania sygnał przekroczy ustawioną wartość (pkt 3.4.6), to sterownik przerywa dalsze zalewanie i przechodzi do pauzy.

4.2.3 STABILIZACJA

W tym miejscu użytkownik może ustawić czas oraz moc z jaką będzie pracować kolumna.

4.2.4 PRZEDGON

Funkcja odbioru przedgonu za pomocą zaworu N2 została zbudowana tak aby możliwe było jego kilkakrotne odbieranie z dodatkową przerwą stabilizującą kolumnę na koniec tego etapu.

Użytkownik ma wpływ na następujące parametry:
Moc obowiązująca przez cały etap. **Czas odbioru** w którym otwarty jest zawór N2. **Pauza** podczas której zawór zostanie zamknięty. **Powtórzenia**, czyli ilość cykli odbierania/pauzy. **Stabilizacja**, dodatkowy czas w którym zawór zostaje zamknięty po wykonaniu wszystkich cykli, a przed przejściem do kolejnego etapu. Na koniec tego etapu określana jest temperatura dnia względem której sterowane są zaworu odbioru serca.

4.2.5 ODBIÓR

Menu to różni się w zależności od trybu pracy (OVM lub OLM) wspólną cechą jest jedynie histereza otwarcia/zamknięcia zaworu odbierającego serce.

W trybie OVM dostępny jest parametr początkowego otwarcia matozaworu, oraz krok o który kolejne otwarcie MZ będzie mniejsze. Otwarcie początkowe jest dostępne także z poziomu ekranu głównego jeśli


USTAWIENIA PROCESU #7


ODBIÓR. Zamknij zawór
gdy Temperatura skoczycy o
0,10 C ponad temp. dnia.



Otwarcie początkowe: 20
krok: 5

4. EKRAŃ GŁÓWNY I MENU PODSTAWOWE

Elementy te dostępne są bezpośrednio po włączeniu sterownika, pozwalają skonfigurować, rozpocząć oraz nadzorować proces destylacji.

Klawisz  pozwala przejść pomiędzy ekranami głównym oraz menu (sterownik w tej chwili nie może być w trybie edycji parametru).

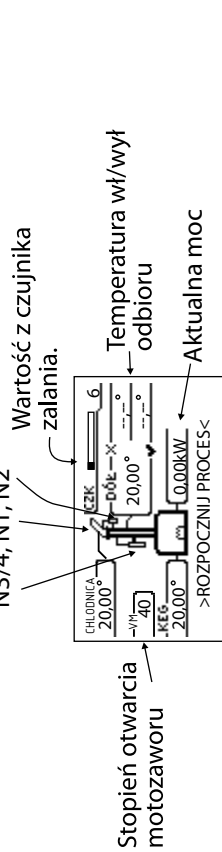
Klawisz  odpowiada za wejście w tryb edycji, przejście do kolejnego parametru, a na koniec zapisanie ustawiń i wyjście z trybu edycji. Wybrany do zmiany parametr zaczyna migać na ekranie.

Klawisze  i . Odpowiedzialne są za zmianę wartość edytowanego parametru, lub przewijanie ekranu jeśli sterownik nie jest w danej chwili w trybie edycji.

4.1 EKRAŃ GŁÓWNY, ROZPOCZĘCIE PROCESU

Składa się on z dwóch ekranów. **Pierwszy z nich** prezentuje widok kolumny wraz z podstawowymi parametrami pracy, takimi jak wartości z czujników, moc, stan zaworów, aktualnie wykonywany etap, itp. W trybie OVM można z tego miejsca szybko zmienić stopień otwarcia MZ. Jeśli proces jest zatrzymany to razem z tą wartością zmieni się także wartość w menu

Animacja pracy N3/4, N1, N2



Stan pracy.

ustawień odbioru. Jeśli zmiana zostanie dokonana w trakcie trwania procesu to wartość w menu nie zostanie zmieniona. Jest to podyktowane wygodą, podczas obierania serca być może będzie zmieniana, natomiast szkoda aby niosło to ze sobą konieczność ustawiania tego parametru każdorazowo przed rozpoczęciem procesu (zazwyczaj startuje się zawsze z takiego samego stopnia otwarcia). W przypadku temperatury dnia, dolna wartość oznacza punkt włączenia odbioru. Górna wartość powoduje zatrzymanie odbioru i wyświetla się jako suma temperatury dnia, oraz histerezy ustawionej

jak moc grzałki G2 (będzie ona pracować stale). Cała regulacja mocy będzie się odbywać grzałką G1.

G1, G2 modułowane. Powoduje że obydwie grzałki są złączają i wyłączają się w tym samym momencie. Skoki napięcia sieciowego będą bardziej zauważalne, jednak da się regulować moc w zasadzie od zera.

Obydwa sposoby sterowania mają jedną cechę wspólną, sterownik realizuje tzw regulację grupową z okreśsem sterowania na poziomie kilku sekund. W przeciwieństwie do regulacji fazowej eliminuje to konieczność stosowania kosztownych filtrów przeciwciśnieniowych, zapewnia dobrą jakość regulacji, może jednak powodować przyciąganie światła, jeśli jest zasilane z tej samej fazy co grzałki. Tryb „G1 modułowana, G2 stała” jest zalecany w przypadku chęci zminimalizowania efektów przyciągania światła, oraz gdy minimalna moc niezbędna do pracy kolumny jest większa niż moc grzałki G2.

Moc G1, G2. Sterownik pokazuje moc z jaką pracuje nie w procentach lecz w kilowatach (kW). Z tego też względu, aby wskazać te były prawidłowe należy wpisać jaką moc nominalną posiadają poszczególne grzałki.

3.4.3 ZAWORY

Otwarcie VM max. Ogranicza możliwość ustawienia maksymalnego otwarcia mtozaworu (przepluwu par) w menu podstawowym.

Otwarcie VM min. Definiuje wartość minimalnego otwarcia,

Obydwie wartości należy dobrać eksperymentalnie (jeśli nie zostały dostarczone przez producenta kolumny). Wartość maksymalna można rozpoznać po tym że dalsze zwiększanie otwarcie nie niesie ze sobą zwiększenia przepływu par/ odbioru serca. Praca w tym zakresie jest niekorzystna ponieważ mimo automatycznego zmniejszenia stopnia otwarcia przez sterownik, odbiór wciąż będzie na takim samym poziomie co szybki doprowadzi do destabilizacji kolumny.

Otwarcie minimalne należy ustawić tak aby przepływ był na niskiej jednak wyraźnej wartości. Doprowadzenie do sytuacji w której sterownik myśli że zawór jest otwarty, a fizycznie nie ma przepływu doprowadzi do zawieszenia kolumny. Nie uda się automatycznie przejść z odbioru serca do przedgonów lub zakończenia procesu.

N2, N3, N4 PWM parametry wyznaczają zasięganie odpowiednich elektrozaworów. W tym miejscu

należy wpisać wartości ustalone podczas pierwszego włączenia (punkt 2)

3.4.4 KOREKCJA TEMPERATURY DNIA

W zależności od potrzeb, sterownik może korygować samodzielnie ustaloną temperaturę dnia, względem której sterowany jest odbiór serca. Dostępne są tutaj dwa elementy:

Korekcja po określonym czasie. Po określonym czasie odbioru serca pozwala przesunąć punkt pracy zaworu.

Korekcja z ciśnienia. Ustawienie „Tak” powoduje że sterownik będzie modyfikował temperaturę dnia odpowiednio do zachodzących zmian ciśnienia atmosferycznego.

3.4.5 ALARMY Z CZUJNIKÓW

Alarm z czujników. Zaznaczenie odpowiedniej nazwy spowoduje że sterownik po uruchomieniu procesu będzie reagował na ustrzał czujnika. Pojawi się odpowiednia informacja oraz sygnał dźwiękowy. Użytkownik ma wtedy do kilkadziesiąt sekund na podjęcie reakcji (np. podłączenie czujnika lub skasowanie błęd), w przeciwnym wypadku proces zostanie przerwany.

W przypadku zaznaczenia czujnika zalania i wykryciu ponownego zalania na etapie późniejszym niż zalowanie spowoduje wyświetlenie odpowiedniego komunikatu. W takim przypadku należy go skasować, zmniejszyć moc grzałek i podjąć inne ewentualne kroki.

Czujnik glowicy jako... Ustawienie go jako czujnik glowicy powoduje że ma on tylko odpowiednią nazwę na ekranie głównym. W tym przypadku nie posiada on dodatkowej funkcjonalności prócz wskazania temperatury.

Ustawienie jako „czujnik chłodnicy” powoduje że prócz wyświetlania innej nazwy będzie działał jako zabezpieczenie na wypadek braku wody chłodzącej. Pojawi się także możliwość ustawienia temperatury której przekroczenie ma spowodować alarm.

3.4.6 KOREKCJA WSKAZAŃ

W tym miejscu można skorygować wskazania z czujników jeśli zachodzi taka potrzeba. Dostępny jest także parametr „Próg zalania”. Pozwala on ustalić jaką wartość z czujnika zalania ma spowodować przejście z etapu zalawania do paury, oraz spowodować ewentualny alarm powtórnego zalania w późniejszych etapach.

MAPA MENU STEROWNIKA

