



P.H.U. JATEX

42-583 Bobrowniki ul. Sienkiewicza 63

Tel. (032) 287-41-70

Fax. (032) 381-17-00

www.phu-jatex.pl biuro@phu-jatex.pl

SPIS TREŚCI

1. DANE TECHNICZNE.....	3
2. PRZEZNACZENIE.....	4
3. PULPIT STEROWNICZY STEROWNIKA „WS 2007”	5
4. OPIS IKON (PIKTOGRAMÓW)	6
5. KODY BEZPIECZEŃSTWA.....	8
6. POCZĄTEK PRACY	10
7. URUCHOMIENIE PRACY AUTOMATYCZNEJ	11
7.1. DOTYCZY PRACY Z KOMORĄ SUSZARNICZĄ	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
8. STEROWNIK „WS 2007”	15
8.1. JAKO STEROWNIK W KOMORZE DO SUSZENIA DREWNA	15
9. SPOSÓB REALIZACJI PROGRAMU.....	18
10. RĘCZNE ZMIANY PARAMETRÓW PROCESU TECHNOLOGICZNEGO W CZASIE PRACY KOMORY	19
11. SYGNALIZACJA BŁĘDÓW I AWARII	20
12. SYGNALIZACJA DŹWIĘKOWA.....	21
13. PRZERWA W REALIZACJI PROGRAMU -PAUZA-.....	22
14. ZAKOŃCZENIE PRACY KOMORY	23
15. USTAWIANIE ZEGARA CZASU RZECZYWISTEGO	24

1. DANE TECHNICZNE

ZASILANIE:

-24V(DC), ZASILACZ 220-24V W ZESTAWIE

BUDOWA:

DWUCZĘŚCIOWA, panel operatorski , zespół modułów wykonawczych

WYJŚCIA:

- ◆ 12 WYJŚĆ PRZEKAŹNIKOWYCH ZWIERNYCH 250V,
SUMARYCZNY PRĄD ZAŁĄCZONYCH PRZEKAŹNIKÓW $I_{cmax}=6A$
- ◆ PORT SZEREGOWY RS-232 LUB RS-485, DO KOMUNIKACJI
Z KOMPUTEREM NADRZĘDNYM
- ◆ ZŁĄCZE ETHERNET

WEJŚCIA:

- ◆ 6 KANAŁÓW POMIAROWYCH, CZUJNIK TEMPERATURY PT-100 (PT - 500)
ZAKRES POMIAROWY OD $-100^{\circ}C$ DO $+100^{\circ}C$, ROZDZIELCZOŚĆ $0.1^{\circ}C$)
- ◆ 20 WEJŚĆ KONTROLNYCH 0-24V DC
- ◆ 6 WEJŚĆ ANALOGOWYCH 0-10V/0-20mA

2. PRZEZNACZENIE

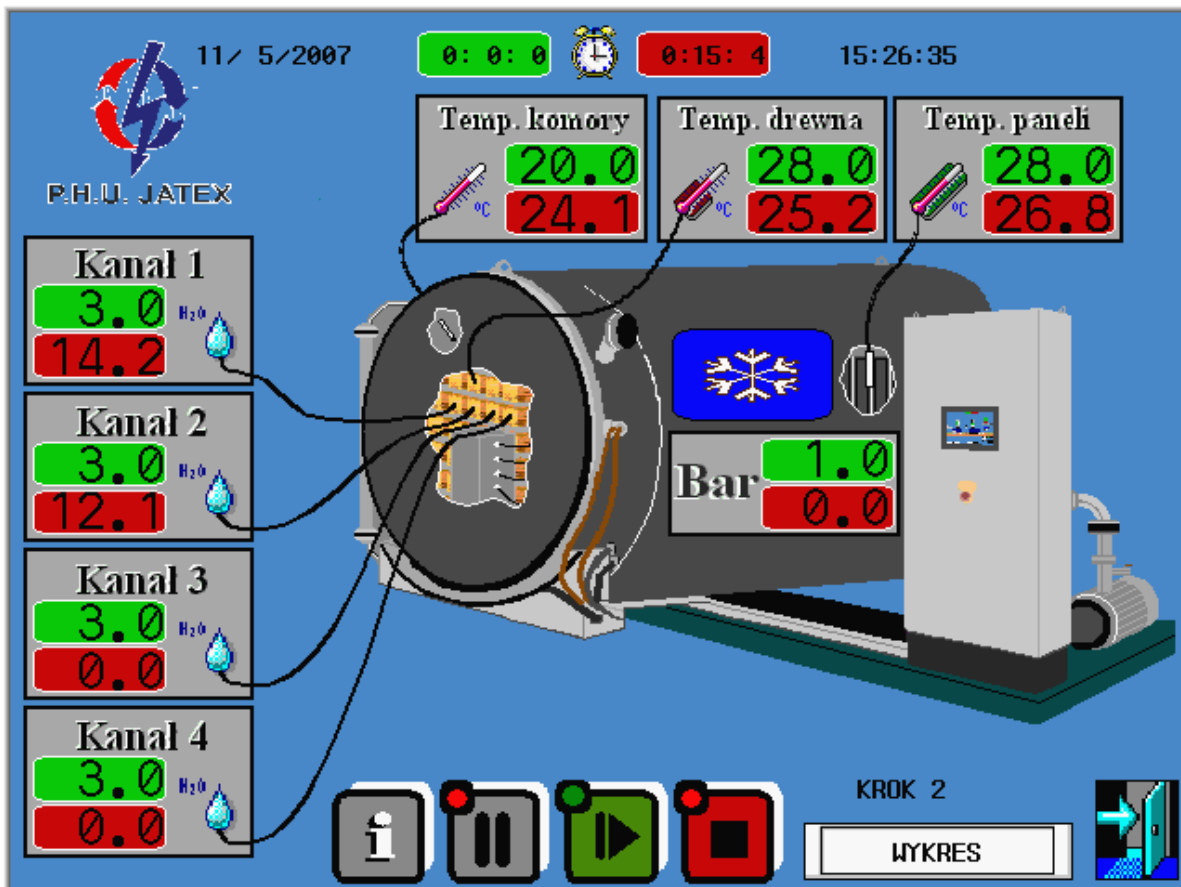
Sterownik mikroprocesorowy jest urządzeniem przeznaczonym do automatycznego sterowania i kontroli procesów technologicznych w komorze DO PRÓŻNIOWEGO SUSZENIA DREWNA oraz sterowania urządzeniami pomocniczymi, np. : pompa próżniowa, skraplacz wodny, wytwornica wody lodowej itp.

Podstawowymi funkcjami są:

- kontrola i regulacja temperatury wewnątrz komory DO PRÓŻNIOWEGO SUSZENIA,
- kontrola i regulacja przyrostu temperatury,
- kontrola i regulacja przyrostu temperatury w funkcji "drewna",
- kontrola temperatury wnętrza towaru "drewna", (zakres od -30 - 100°C),
- kontrola temperatury medium grzejącego, (zakres od -30 - 100°C) dwa niezależne pomiary,
- kontrola i sterowania zewnętrznym urządzeniem chłodniczym (łącznie z elektronicznym zaworem rozprężnym) w pełnym zakresie temperatur -30 - 100 °C,
- sterowanie urządzeniami wykonawczymi, (styczniki, elektrozawory, itp.),
- analiza i sygnalizacja stanów awaryjnych,
- cyfrowa rejestracja procesu technologicznego,
- automatyczna realizacja programu pracy komory DO PRÓŻNIOWEGO SUSZENIA i urządzeń dodatkowych.

3. PULPIT STEROWNICZY sterownika „WS 2007”

Wszelkie operacje związane z uruchamianiem sterownika, programowaniem, ręcznymi zmianami, itp. są wykonywane za pomocą pulpitu sterowniczego.



Wszelkie informacje dotyczące stanu pracującego (stan pracy, wartości parametrów zadanych i odczytanych, sygnalizacja zał/wył urządzeń) są wyświetlane na wyświetlaczu dotykowym.

Jeżeli dane urządzenie jest w stanie pracy lub dana funkcja jest aktywna sygnalizowane jest to przebarwieniem piktogramu obrazującego dane wyjście

Wprowadzanie danych do pamięci sterownika „WS 2007”, korekcja danych oraz wywoływanie odpowiednich funkcji sterownika odbywa się poprzez naciskanie odpowiednich piktogramów funkcyjnych.

4. OPIS IKON (piktogramów)



CHŁODZENIE



POWRÓT DO OKNA POPRZEDNIEGO



CZAS ZADANY/TRWANIA KROKU



KLAWISZ INFO



WEJŚCIE SERWIS



PRZEJŚCIE DO KOLEJNEGO OKNA



PAUZA



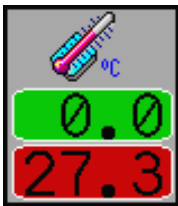
START PROCESU



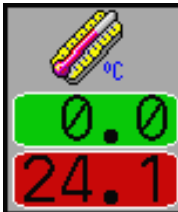
PRZEJŚCIE DO FUNKCJI UŻYTKOWNIKA



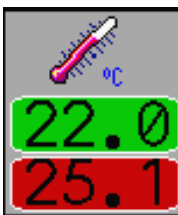
STOP PROCESU



TEMPERATURA W PRODUKCIE



TEMPERATURA MEDIUM GRZEWczego



TEMPERATURA W KOMORZE

PRZEBARWIENIE IKON Z BARWY SZREJ NA KOLOR SYGNALIZUJĘ PRACĘ DANEGO PODZESPOŁU,

5. KODY BEZPIECZEŃSTWA

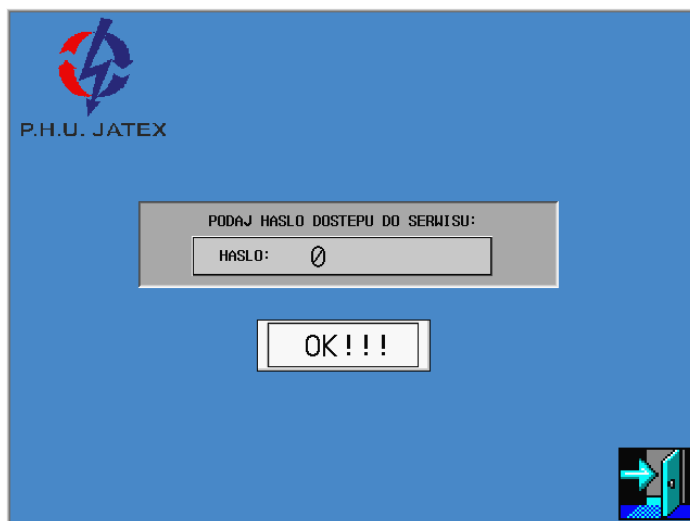
W celu uchronienia danych zapisanych w pamięci sterownika „WS 2007” przed niepowołanymi osobami oraz przed uruchomieniem procesu przez „osoby trzecie” wprowadzono dwa kody bezpieczeństwa.

Zapytanie o podanie kodu bezpieczeństwa następuje, gdy chcemy wprowadzić zmiany w danych dotyczących ustawień parametrów serwisowych (**KOD SERWISOWY**)


oraz w momencie kiedy chcemy przejść do etapu uruchomienia procesu technologicznego bądź zmian jego parametrów (**KOD UŻYTKOWNIKA**)

Cyfry kodu bezpieczeństwa ustalane są przez serwis i powinny być podane użytkownikowi standardowo

(**KOD SERWISOWY** ustalono na 1234), a



(KOD UŻYTKOWNIKA na 2345)

HASŁO: 0	
NAZWA OPERATORA:	
OPIS PROCESU:	
W S A D Y	
1. <input type="text"/>	6. <input type="text"/>
2. <input type="text"/>	7. <input type="text"/>
3. <input type="text"/>	8. <input type="text"/>
4. <input type="text"/>	9. <input type="text"/>
5. <input type="text"/>	10. <input type="text"/>
ZMIANA HASŁA OPERATORA	

6. POCZĄTEK PRACY

Po włączeniu zasilania na wyświetlaczach sterownika zostaje wyświetlony obraz



W tym momencie można uruchomić jedną z dwóch dostępnych następujących funkcji sterownika „WS 2007”:

- ustawianie parametrów stałych SET-UP (*funkcja dostępna po podaniu Hasła dla serwisu*)



- uruchomienie programu realizowanego przez sterownik „WS 2007” (*tryb pracy automatycznej*).

7. URUCHOMIENIE PRACY AUTOMATYCZNEJ

W sterowniku „WS 2007” użytkownik po naciśnięciu ikony



zmienia okno i przechodzi do kroku wpisywania danych niezbędnych do rozpoczęcia pracy i identyfikacji obsługującego, towaru poddanego obróbce, jak i nazwania samego procesu, który będzie realizowany.

W sterowniku „WS 2007” nie jest wymagane wypełnienie wszystkich okien opisowych jednakże warunkiem przejścia do dalszych czynności związanych z uruchomieniem maszyny jest podanie (**HASŁA OPERATORA**).

W celu wpisania danych w odpowiednie okna należy kolejno :

- nacisnąć odpowiednią ramkę w którą należy dokonać wpisu, ukaże się klawiatura przy pomocy której należy dokonać stosownego wpisu. W przypadku pomyłki tekst usuwa się przy pomocy klawisza **DELETE** a właściwą treść potwierdzamy przy pomocy przycisku **ENTER**.



Po dokonaniu wszystkich wpisów do kolejnego etapu wchodzimy używając ikony symbolizującej drzwi .

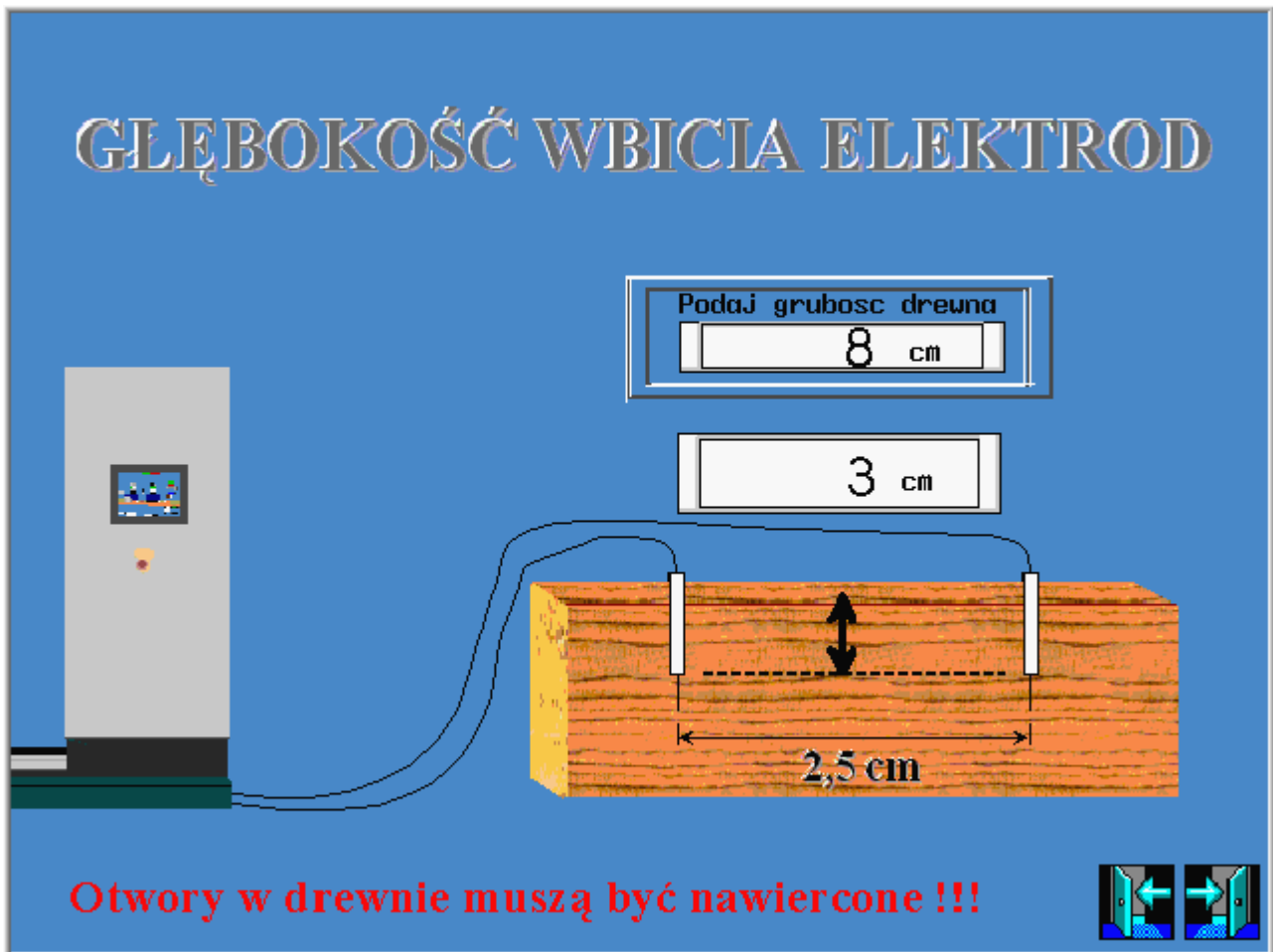


Następny etap to dokonanie wyboru gatunku drewna, który podlegał będzie obróbce. Należy zaznaczyć przez dotknięcie odpowiedniej ikonki jeden z dwudziestu jeden gatunków drewna (piktogram zasymalizuje wybór przebarwieniem).



Teraz podobnie jak wcześniej przechodzimy do kolejnego etapu używając ikony symbolizującej

drzwi . 



Tu z kolei wpisujemy ostatni z parametrów tj. przekrój drewna w cm. Sterownik automatycznie wskaże nam głębokość na jakiej trzeba umieścić sondy pomiarowe wilgotności

8. Sterownik „WS 2007”

8.1. JAKO STEROWNIK W KOMORZE DO PRÓŻNIOWEGO SUSZENIA DREWNA

Po przejściu przez poszczególne etapy opisane w pkt. 6,7.... Pojawia nam się okno w którym należy wybrać, zaznaczyć:

1. W ilu krokach powinno odbywać się suszenie

(podświetlona ikonka strzałki na niebieskiej-krok będzie realizowany)


USTAWIENIA KROKOW						
KROK 1 (Nagrzewanie)	Temp. drewna 30.0 °C		Temp. paneli 25.0 °C		←	
KROK 2	Wilgotnosc 3.0 %	Cisnienie 1.0 bar	T. drewna 28.0 °C	T. paneli 28.0 °C	T. komory 20.0 °C	←
KROK 3	Wilgotnosc 30.0 %	Cisnienie 0.0 bar	T. drewna 0.0 °C	T. paneli 0.0 °C	T. komory 0.0 °C	←
KROK 4	Wilgotnosc 30.0 %	Cisnienie 0.0 bar	T. drewna 0.0 °C	T. paneli 0.0 °C	T. komory 0.0 °C	←
KROK 5	Wilgotnosc 30.0 %	Cisnienie 1.0 bar	T. drewna 0.0 °C	T. paneli 0.0 °C	T. komory 20.0 °C	←

2. Dokonać wpisu parametrów w jakich powinien odbyć się proces.

Parametry programowane w poszczególnych krokach procesu suszenia:

- temperatury w komorze
- temperatury we wnętrzu towaru „drewnie” (temperatura kończąca krok rozgrzewania)
- temperatury medium grzewczego .
- wilgotność (kończąca poszczególne kroki)
- wielkość podciśnienia

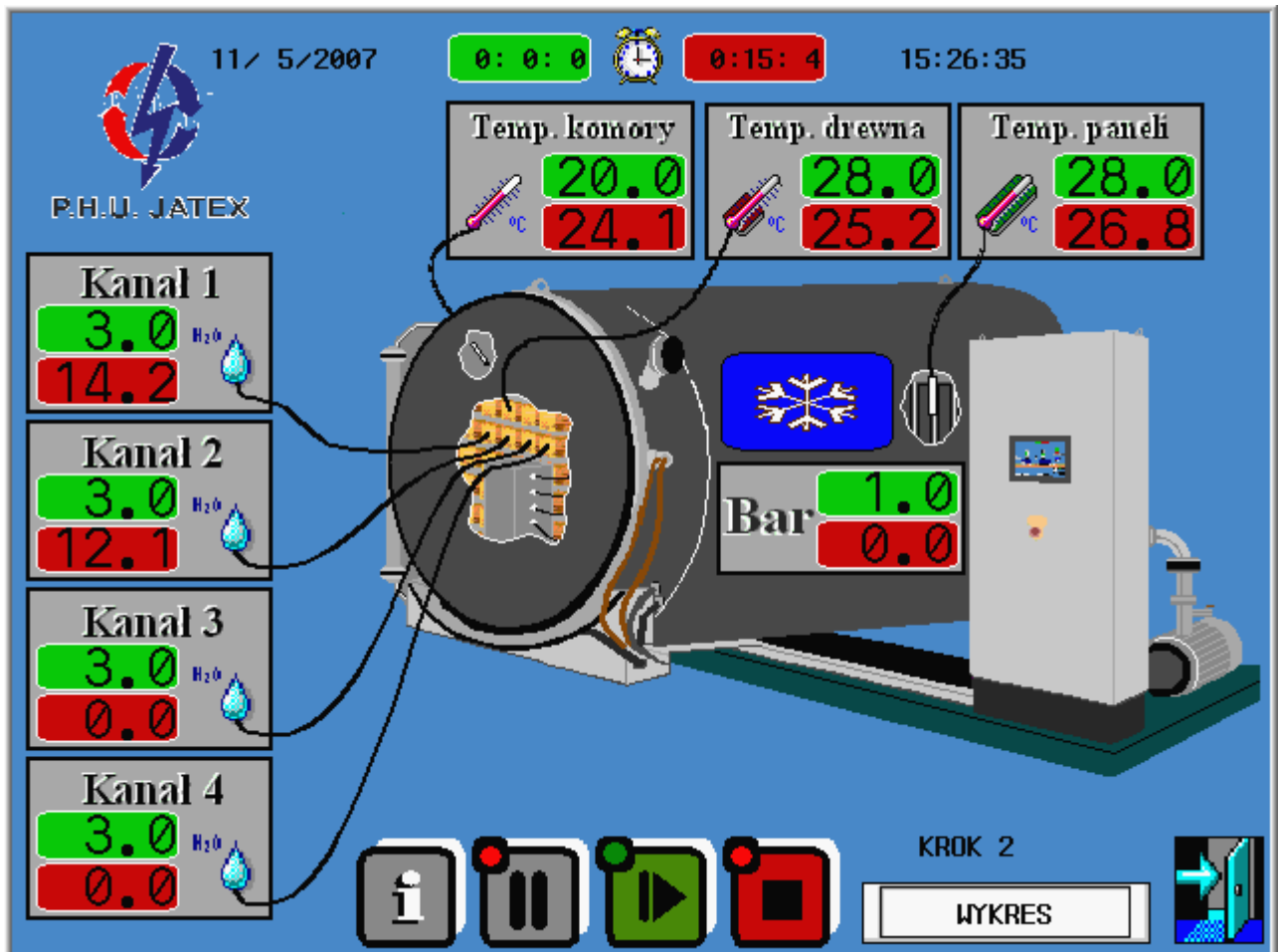
USTAWIENIA KROKOW						
KROK 1 (Nagrzewanie)	Temp. drewna 30.0 °C		Temp. paneli 25.0 °C		←	
KROK 2	Wilgotność 3.0 %	Cisnienie 1.0 bar	T. drewna 28.0 °C	T. paneli 28.0 °C	T. komory 20.0 °C	←
KROK 3	Wilgotność 30.0 %	Cisnienie 0.0 bar	T. drewna 0.0 °C	T. paneli 0.0 °C	T. komory 0.0 °C	←
KROK 4	Wilgotność 30.0 %	Cisnienie 0.0 bar	T. drewna 0.0 °C	T. paneli 0.0 °C	T. komory 0.0 °C	←
KROK 5	Wilgotność 30.0 %	Cisnienie 1.0 bar	T. drewna 0.0 °C	T. paneli 0.0 °C	T. komory 20.0 °C	←



Po dokonaniu wszystkich wpisów przejście do dalszego etapu odbywa się analogicznie jak już wcześniej zaznaczono - przez naciśnięcia ikony drzwi.



Wyświetlone zostaje teraz okno końcowe, które będzie nam towarzyszyć i obrazować poszczególne funkcje i parametry trwającego procesu.



Teraz może nastąpić rozpoczęcie cyklu automatycznego (uruchomienie komory)

W tym celu należy wykonać następujące czynności:

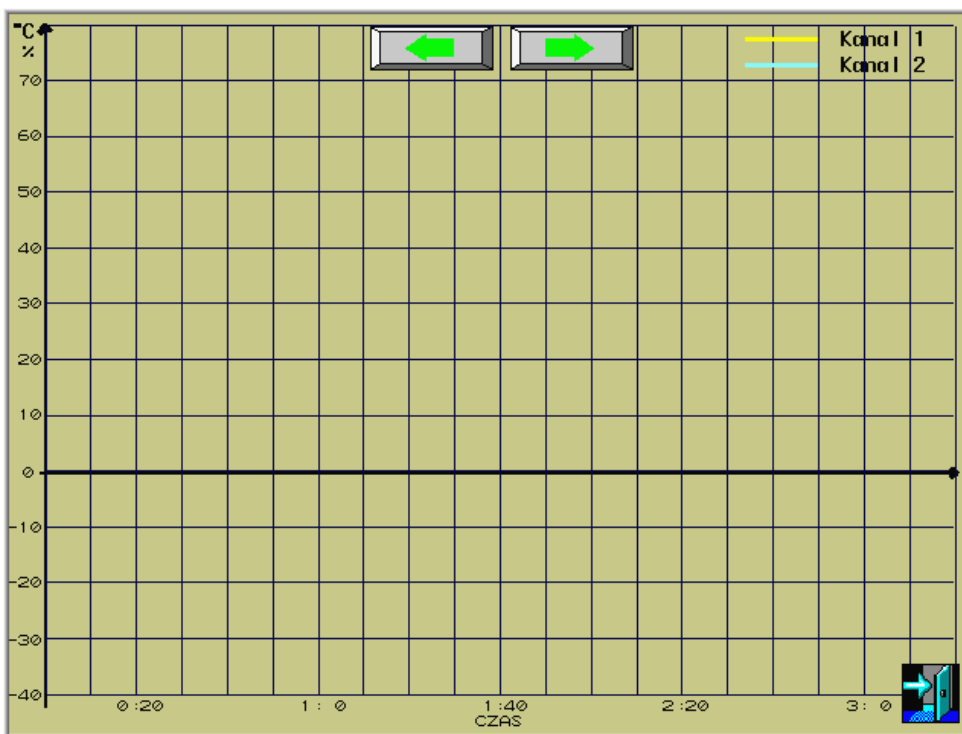


- nacisnąć klawisz

- zostają podświetlone wszystkie ikony urządzeń pracujących w danej chwili w komorze, i rozpoczyna się proces pracy urządzenia.

9. SPOSÓB REALIZACJI PROGRAMU

Po uruchomieniu programu sterownika „WS 2007” na podstawie zadanych parametrów w odpowiedni sposób steruje urządzeniami wykonawczymi oraz sprawdza warunki realizacji programu i na ich podstawie odlicza czas końca pracy.



10. RĘCZNE ZMIANY PARAMETRÓW PROCESU TECHNOLOGICZNEGO W CZASIE PRACY KOMORY

Podczas pracy komory możliwe jest ręczne przeprowadzanie korekt wcześniej zaprogramowanego programu. Uzyskuje się to w następujący sposób:



- nacisnąć klawisz

(Wyświetlone zostaje podstawowe okno sterownika),



należy powtórzyć czynności od pk.7.....

podczas przeprowadzania korekt sterownik nadal realizuje program na podstawie wcześniejszych danych. Dopiero w momencie przejścia do ostatniego okna obrazującego stan pracy urządzenia realizowany jest program z naniesionymi korektami.

11. SYGNALIZACJA BŁĘDÓW I AWARII

W przypadku wystąpienia stanów awaryjnych podczas pracy sterownika „WS 2007” następuje przerwanie realizacji programu bądź zależnie od ustawień serwisowych, wykluczenie z pracy wadliwego zespołu bez potrzeby przerywania procesu i wyświetlenie na wyświetlaczach napisu mówiącego o rodzaju powstałej awarii, jednocześnie generowany jest sygnał dźwiękowy i optyczny.

Wyłączenie sygnału dźwiękowego następuje po upływie czasu ustawionego w funkcjach serwisowych, natomiast sygnał optyczny emitowany jest aż do momentu kiedy awaria przestanie występować i dodatkowo skasowana zostanie poprzez naciśnięcie napisu ją charakteryzującego.

UWAGA : NIE MOŻLIWE JEST SKASOWANIE NAPISU PRZED USUNIĘCIEM AWARII.

Po usunięciu przyczyny awarii, aby wrócić do stanu gotowości należy nacisnąć klawisz z napisem awarii.

Sterownik rozpoczyna pracę od momentu, w którym program został przerwany.

12. SYGNALIZACJA DŹWIĘKOWA

Podczas normalnej pracy sygnalizator jest włączany przy przejściu do kolejnego cyklu oraz po zakończeniu realizacji procesu technologicznego na czas określony przez serwis i wpisany do pamięci SET-UP .

Podczas wystąpienia awarii sygnalizator generuje przerywany sygnał alarmu przez czas określony przez serwis.

UWAGA: opcjonalnie zastosowany może być sygnalizator optyczny, którego reakcja będzie taka sama jak sygnału dźwiękowego z różnią taką, że w przypadku wystąpienia awarii sygnalizowana jest ona dźwiękiem przez określony czas natomiast optycznie aż do jej skasowania przez naciśnięcia napisującego jej rodzaj.

13. PRZERWA W REALIZACJI PROGRAMU -PAUZA-

W przypadku, gdy zachodzi konieczność otwarcia drzwi komory ewentualnie chwilowego jej przewietrzenia można skorzystać z opcji PAUZA, podczas której jest przerywany proces technologiczny.

Włączenie trybu PAUZA jest możliwe, gdy sterownik „WS 2007” jest w trakcie realizacji cyklu automatycznego.

Następuje ono przez naciśnięcie



klawisza

(zostaje wyświetlony napis PAUSE)

Wyłączenie cyklu PAUZA następuje przez ponowne naciśnięcie



klawisza

UWAGA: DODATKOWO NALEŻY SKASOWAĆ NAPIS SYGNALIZUJĄCY STAN PAUSE NACISKAJĄC NA WYSKAKUJĄCE OKNO Z NAPISEM *PAUSE*

14. ZAKOŃCZENIE PRACY KOMORY

Zakończenie pracy komory następuje automatycznie po osiągnięciu przez produkt pożądanej (zadanej przez użytkownika) temperatury „batonu”. Możliwe jest jednak zakończenie pracy w dowolnym momencie.

Aby przerwać proces automatyczny należy nacisnąć



Klawisz

15. USTAWIANIE ZEGARA CZASU RZECZYWISTEGO

W celu ustawienia zegara czasu rzeczywistego należy wykonać następujące operacje:

- nacisnąć wyświetlaną godzinę lub datę - zostają wyświetlone aktualny czas i data
- naciskając klawisze (numeryczne) dokonać zmiany aktualnych ustawień operację zatwierdzić klawiszem **ENTER**