

# **PROGRAM KOMPUTEROWY PIECZARKA**

DO SYSTEMU KONTROLI MIKROKLIMATU  
PRZY UPRAWIE PIECZAREK

**Instrukcja obsługi**

Kraków 2016  
Wydanie drugie



## **Spis treści**

<b>1. ZASTOSOWANIE PROGRAMU.....</b>	<b>4</b>
<b>2. INSTALACJA I WYMAGANIA TECHNICZNE.....</b>	<b>4</b>
<b>3. NAWIĄZANIE KOMUNIKACJI ZE STEROWNIKAMI .....</b>	<b>8</b>
<b>4. PRZYCISKI NA PASKU NARZĘDZI OKNA GŁÓWNEGO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. ORGANIZACJA INTERFEJSU PROGRAMU.....</b>	<b>10</b>
<b>6. PODGLĄD.....</b>	<b>14</b>
<b>7. PODGLĄD ZBIORCZY .....</b>	<b>16</b>
<b>8. STEROWANIE RĘCZNE .....</b>	<b>16</b>
<b>9. ALARMY .....</b>	<b>17</b>
<b>10. NASTAWY .....</b>	<b>17</b>
<b>11. HISTORIA .....</b>	<b>19</b>
<b>12. WYKRESY .....</b>	<b>20</b>

## 1. ZASTOSOWANIE PROGRAMU

Program komputerowy PIECZARKA służy do komunikacji z sterownikami mikroklimatu do uprawy pieczarek oraz do analizy i wizualizacji zgromadzonych przez system danych z zastosowaniem komputera PC.

Program umożliwia m.in.: bieżący podgląd parametrów, zdalne ustawienie nastaw, odczyt zgromadzonych danych i ich wizualizację w formie wykresów i tabel.

Standardowo do komunikacji z komputerem PC wykorzystywany jest interfejs RS-485 (konwerter podłączony do portu USB).

Grupę sterowników można także wyposażyć w moduł Ethernet albo WiFi pozwalający na dołączenie ich do sieci lokalnej lub Internetu.

Przykładowe funkcje programu komputerowego Pieczarka:

- odczyt bieżących parametrów mikroklimatu z maksymalnie 32 sterowników,
- sygnalizacja alarmów zgłaszanych przez sterowniki,
- odczyt i zapis nastaw systemu oraz ręczne sterowanie mediami,
- odczyt i wizualizacja w formie wykresów wszystkich parametrów mikroklimatu,
- dodatkowa rejestracja parametrów z zadanym interwałem,
- odczyt i wizualizacja w formie tabel historii pracy sterowników.

## 2. INSTALACJA I WYMAGANIA TECHNICZNE

### Wymagania sprzętowe:

*Procesor:* Intel Pentium III - 800 MHz i nowsze

*Pamięć RAM:* co najmniej 512MB

*Dysk twardy:* co najmniej 10MB wolnego miejsca + miejsce na rejestrację

*System operacyjny:* Microsoft Windows XP i nowsze

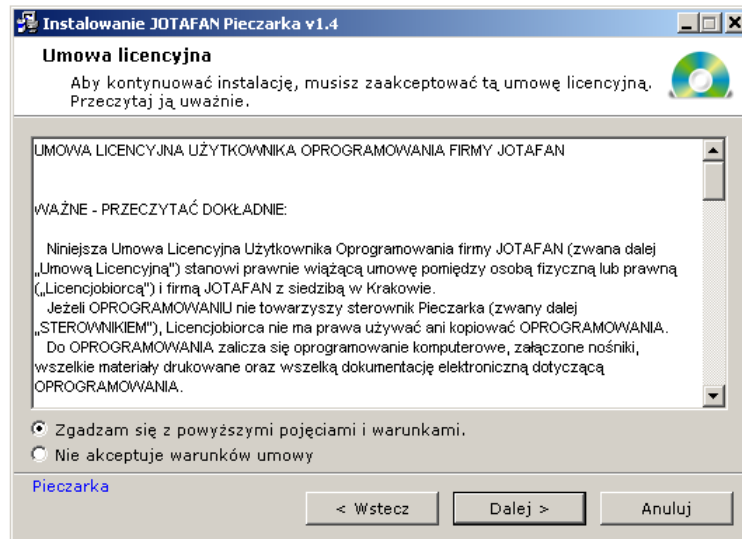
Aby zainstalować program należy włożyć dysk instalacyjny, otworzyć go i uruchomić program o nazwie „Pieczarka vX setup.exe”. „vX” oznacza wersję instalowanego oprogramowania.

Po uruchomieniu instalatora w nowszych systemach Windows pojawi się okienko kontroli konta użytkownika z pytaniem o zezwolenie na wprowadzenie zmian przez instalator na komputerze. Należy wyrazić zgodę wciskając przycisk **TAK**.

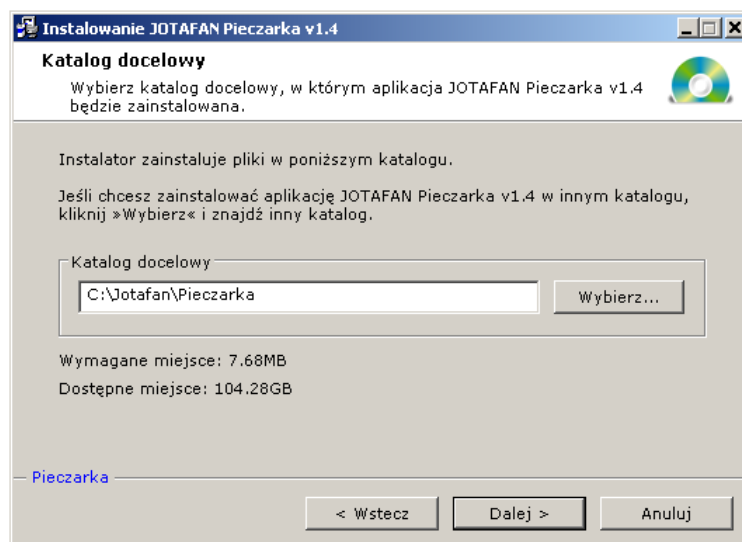
Następnie należy postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi przez instalatora w kolejnych oknach. W pierwszym po przeczytaniu wcisnąć przyciski **Dalej >**.



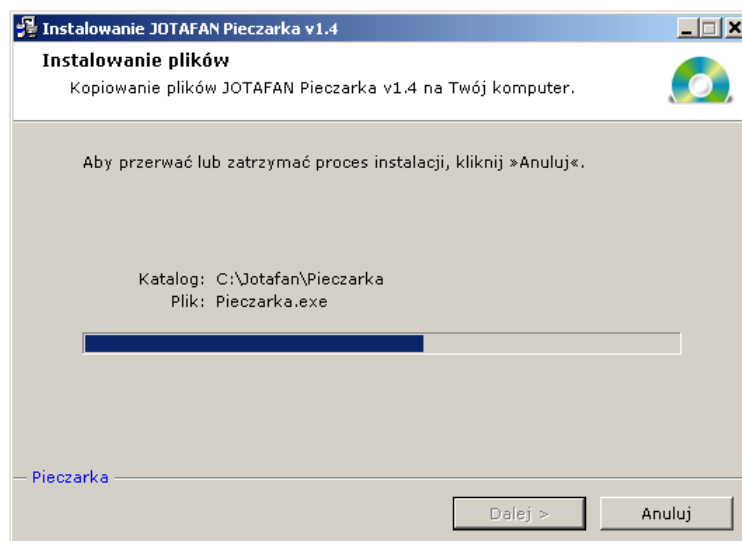
W drugim przeczytać umowę licencyjną i potwierdzić jej akceptację zaznaczając pole „Zgadzam się ...”, a następnie wcisnąć przycisk *Dalej* >.



Wybrać katalog docelowy lub pozostawić proponowany i wcisnąć przycisk *Dalej* >.



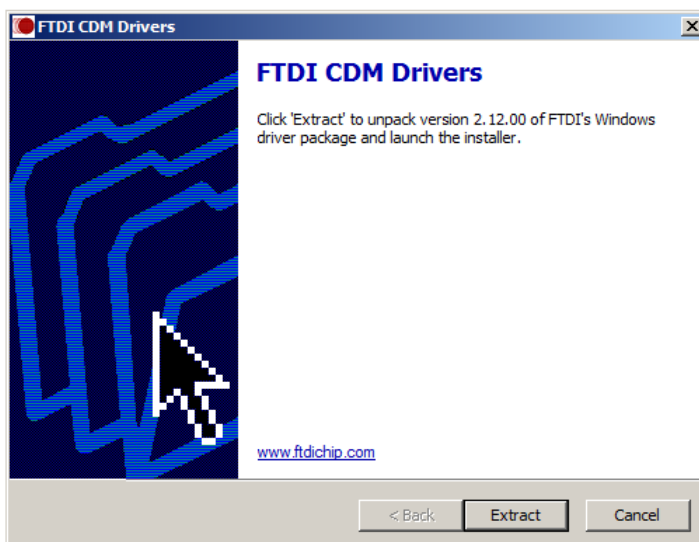
Począć na zakończenie kopiowania plików.



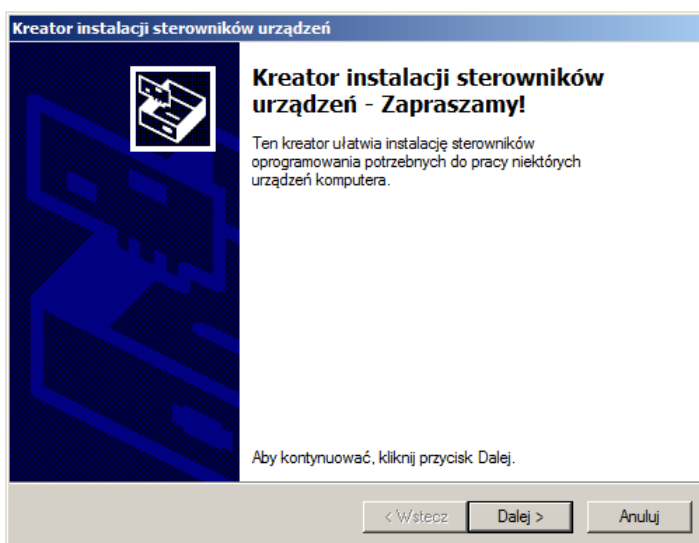


Wciśnięcie przycisku *Zakończ* w ostatnim oknie kończy instalację programu, a w przypadku zaznaczenia pola „Zainstaluj sterowniki USB” rozpoczyna instalację sterowników.

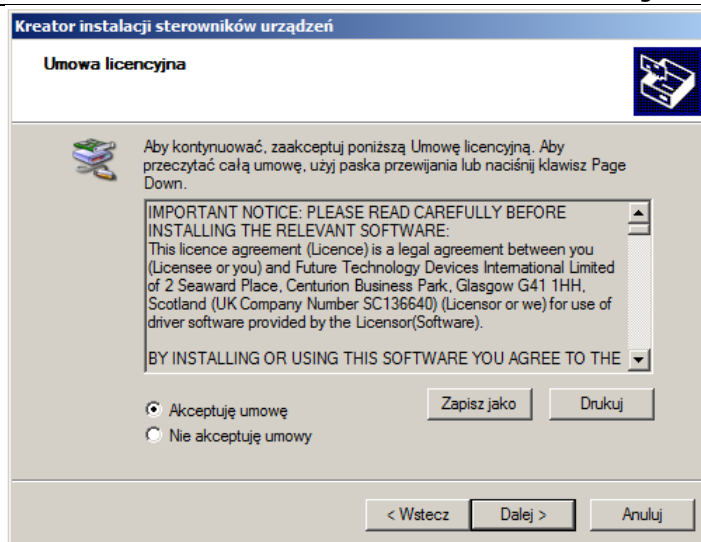
Na ekranie pojawią się kolejno okna instalatora sterowników.



Wcisnąć przycisk *Extract*.

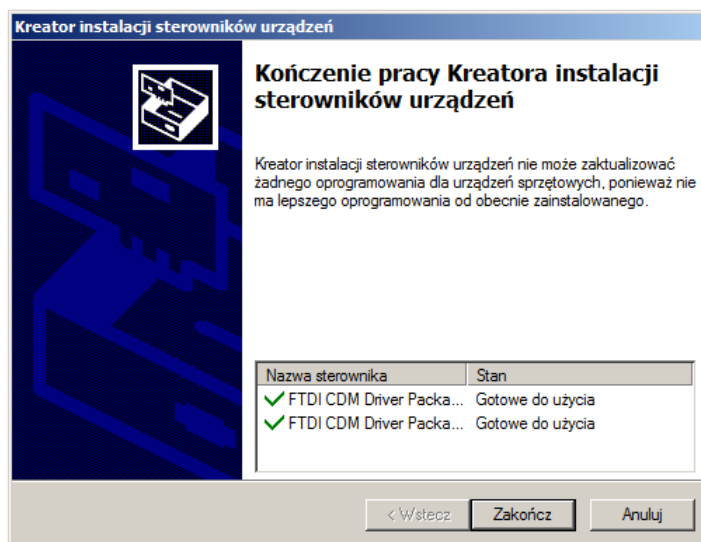


Następnie przycisk *Dalej >*.




W następnym oknie potwierdzić akceptację umowy zaznaczając pole „Akceptuję umowę” i wcisnąć przycisk *Dalej >*.

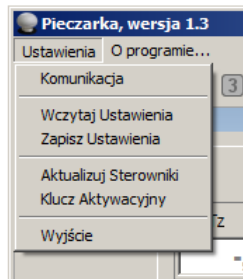
Zakończenie instalacji zostanie potwierdzone komunikatem potwierdzającym zainstalowanie sterowników lub informującym o obecności na komputerze sterowników lepszych od zawartych w instalatorze.



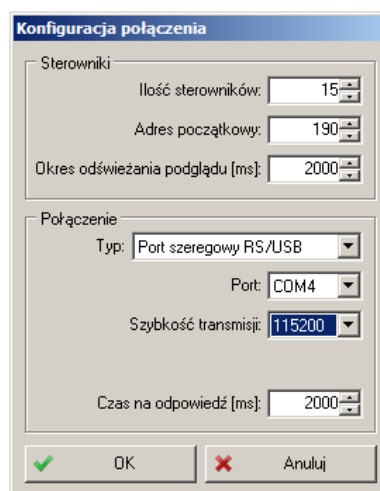
Po instalacji sterowników w systemie Windows i podłączeniu komputera z konwerterem RS-485/ USB pojawi się nowy port COM o określonym numerze, który należy wskazać przy ustawianiu parametrów komunikacji w programie Pieczarka.

### 3. NAWIĄZANIE KOMUNIKACJI ZE STEROWNIKAMI

Po sprawdzeniu, czy komputer jest połączony z konwerterem RS-485/USB oraz konwerter z magistralą RS-485 należy uruchomić program Pieczarka i z menu *Ustawienia* wybrać opcję *Komunikacja* lub wcisnąć przycisk  na pasku narzędzi okna głównego.





Pojawi się okno, które umożliwi ustawienie parametrów komunikacji ze sterownikami.

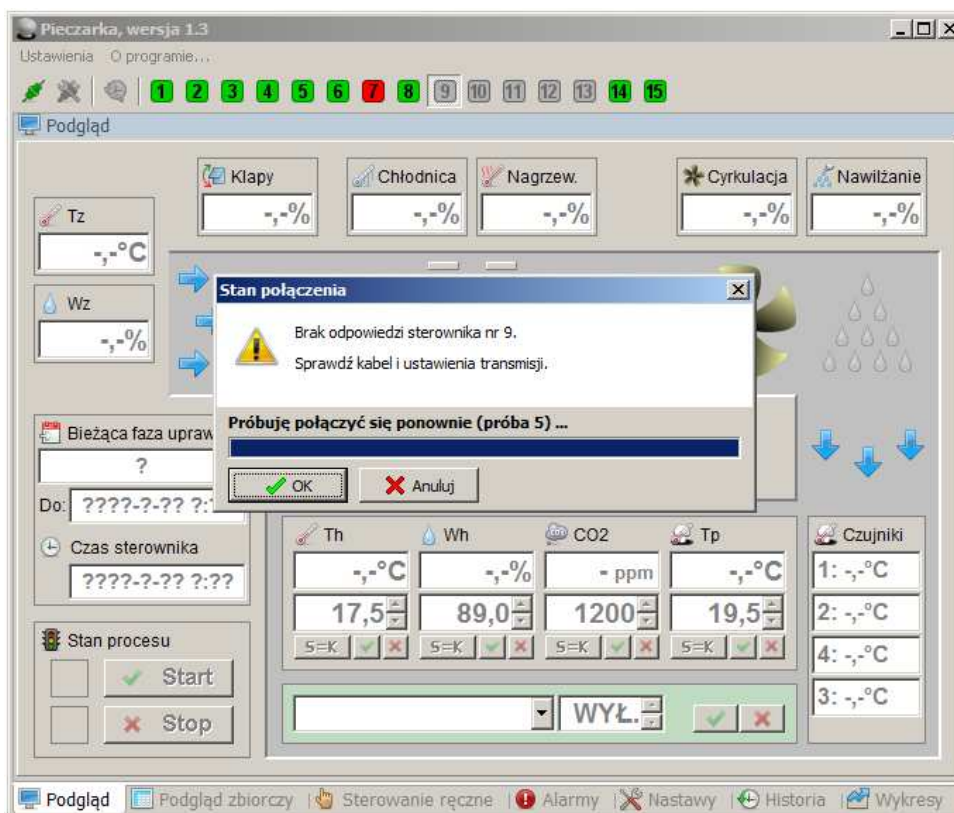


W grupie *Sterowniki* należy ustawić *Ilość sterowników* i *Adres początkowy* (jest to adres sterownika o numerze 1, kolejne sterowniki muszą mieć adresy ustawiane chronologicznie). W grupie *Połączenie* należy wybrać *Typ: Port szeregowy RS/USB* i z listy *Port* wybrać właściwy numer portu (w przypadku wątpliwości można odłączyć konwerter RS-485/USB z gniazda USB i port, do którego był on podłączony nie powinien pojawić się na liście po ponownym jej rozwinięciu). *Szybkość transmisji* należy ustawić zgodnie z nastawami sterowników – standardowo 115200. Pozostałe parametry można pozostawić niezmienione i wcisnąć przycisk *OK*.

Program połączony ze sterownikami za pośrednictwem konwertera RS-485/USB może pełnić rolę serwera, z którym inni użytkownicy będą się łączyć przez sieć ustawiając w swoim oknie konfiguracji *Typ: Serwer TCP/IP*, odpowiedni *Adres TCP* i *Port TCP: 9876*.








Po ustawieniu parametrów połączenia można połączyć się ze sterownikami wciskając przycisk  na pasku narzędzi (pierwszy od lewej) u góry głównego okna programu. Ikona przycisku zmieni się na  informując o gotowości do komunikacji ze sterownikami. Aby program rozpoczął komunikację należy jeszcze kliknąć lewym przyciskiem myszy na przyciskach z numerami wybranych sterowników, z którymi program ma się komunikować. Wybór sterowników zostanie zapamiętany i nie trzeba go ponawiać przy ponownym uruchomieniu programu. W przypadku braku możliwości połączenia się z wybranym sterownikiem zostanie wyświetlony komunikat.

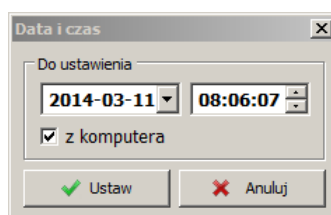


Po wciśnięciu *Anuluj* lub kliknięciu prawym przyciskiem myszy na przycisku z numerem sterownika program zaprzestanie prób łączenia z wybranym sterownikiem.

#### 4. PRZYCISKI NA PASKU NARZĘDZI OKNA GŁÓWNEGO

Oprócz przycisku *Załącz / wyłącz komunikację*  /  i przycisku *Parametry komunikacji*  na pasku narzędzi znajduje się jeszcze przycisk *Ustaw zegar w aktywnych sterownikach*  oraz przyciski z numerami sterowników (hal produkcyjnych).

Po wciśnięciu przycisku *Ustaw zegar w aktywnych sterownikach*  pojawi się okno, które umożliwia ustawienie zegara w sterownikach, z którymi aktualnie jest załączona komunikacja.










Po wciśnięciu przycisku *Ustaw*, ustawiony w oknie czas zostanie wysłany do sterowników.

Przyciski z numerami sterowników (hal produkcyjnych) na pasku narzędzi u góry głównego okna programu sygnalizują różne stany pracy sterownika:

- 1** - szary wyświetlany ciągle informuje o braku komunikacji ze sterownikiem, migający o rozpoczęciu komunikacji (brak pełnych informacji o ustawieniu sterownika)
- 1** - zielony informuje o uruchomieniu procesu kontroli parametrów uprawy
- 1** - czerwony to informacja o zatrzymaniu procesu uprawy
- 1/1** - miganie naprzemiennie zielony/czerwony informuje o wystąpieniu alarmu w sterowniku.

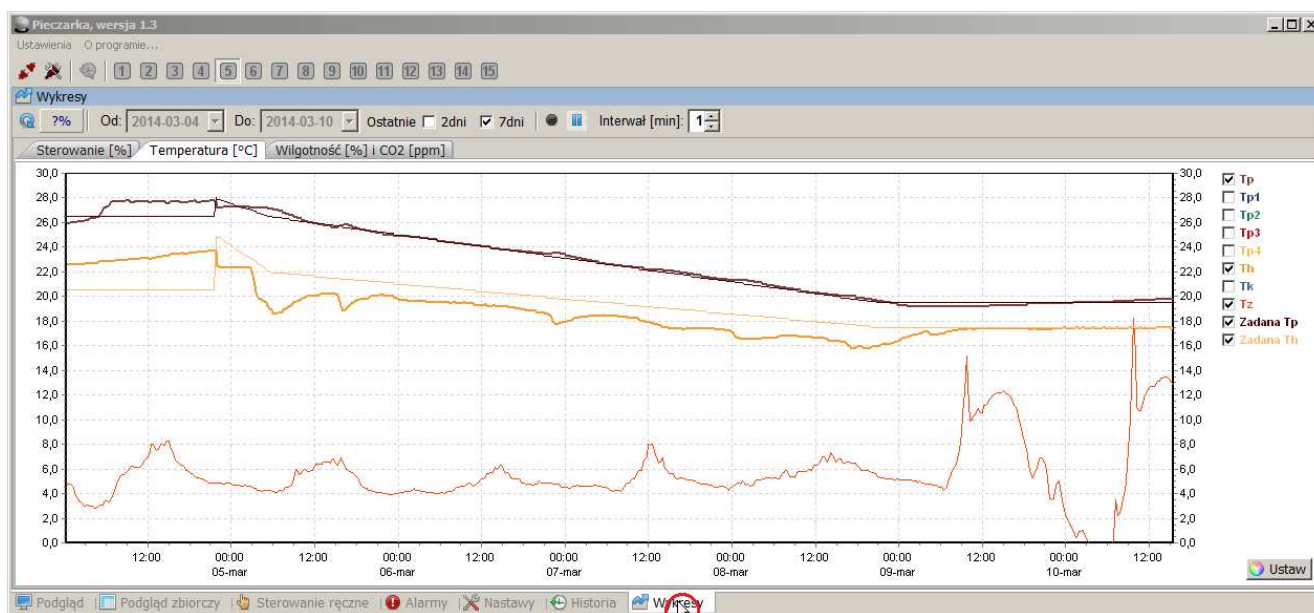
## 5. ORGANIZACJA INTERFEJSU PROGRAMU

Interfejs programu podzielony został na 7 głównych paneli funkcjonalnych oznaczonych ikonami:

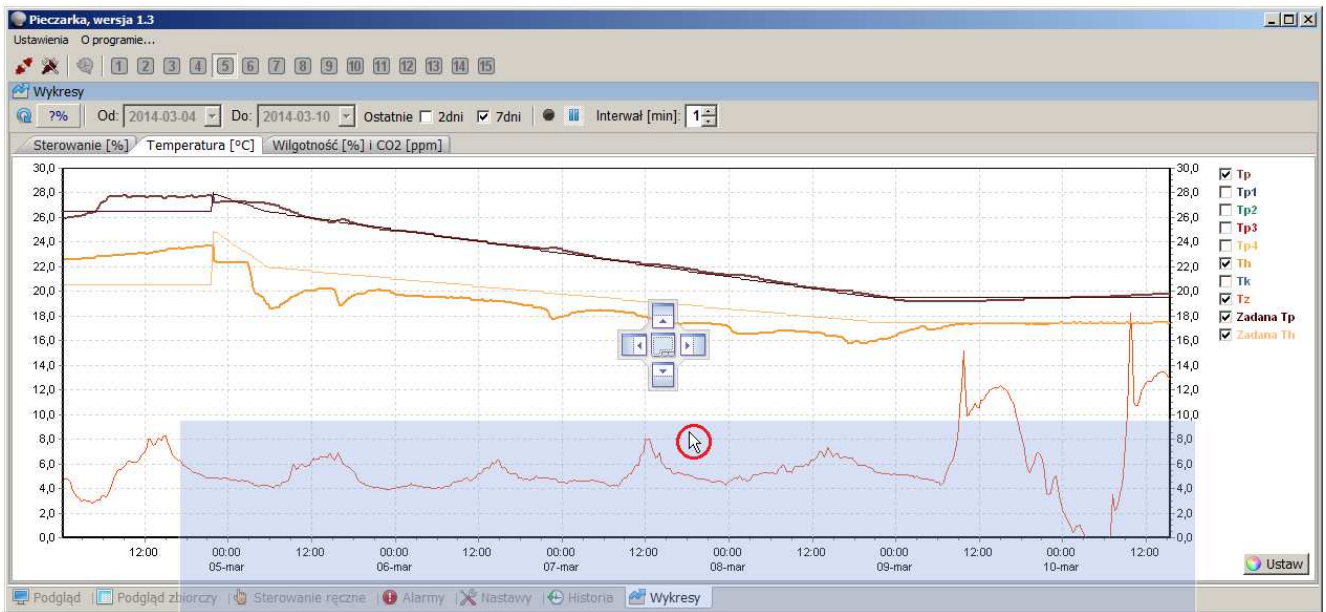
-  - Podgląd
-  - Podgląd zbiorczy
-  - Sterowanie ręczne
-  - Alarmy
-  - Nastawy
-  - Historia
-  - Wykresy

System dokowania pozwala na skomponowanie dowolnego układu paneli na pulpicie komputera w obrębie głównego okna programu. Przy pierwszym uruchomieniu wszystkie panele ustawione są w formie zakładek, które można przenieść za pomocą myszy.

Aby przenieść panel ustawiony jako zakładka w inne miejsce okna należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na listku zakładki.



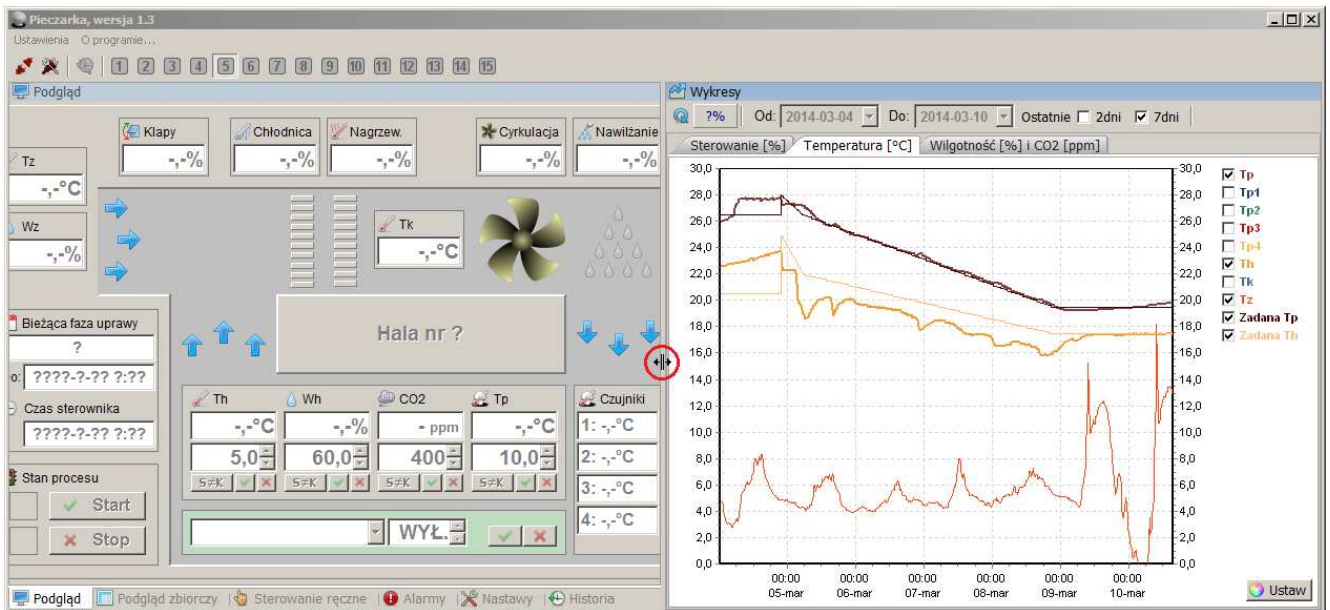
Następnie ciągle trzymając wciśnięty przycisk należy przeciągnąć panel w kierunku centrum okna.



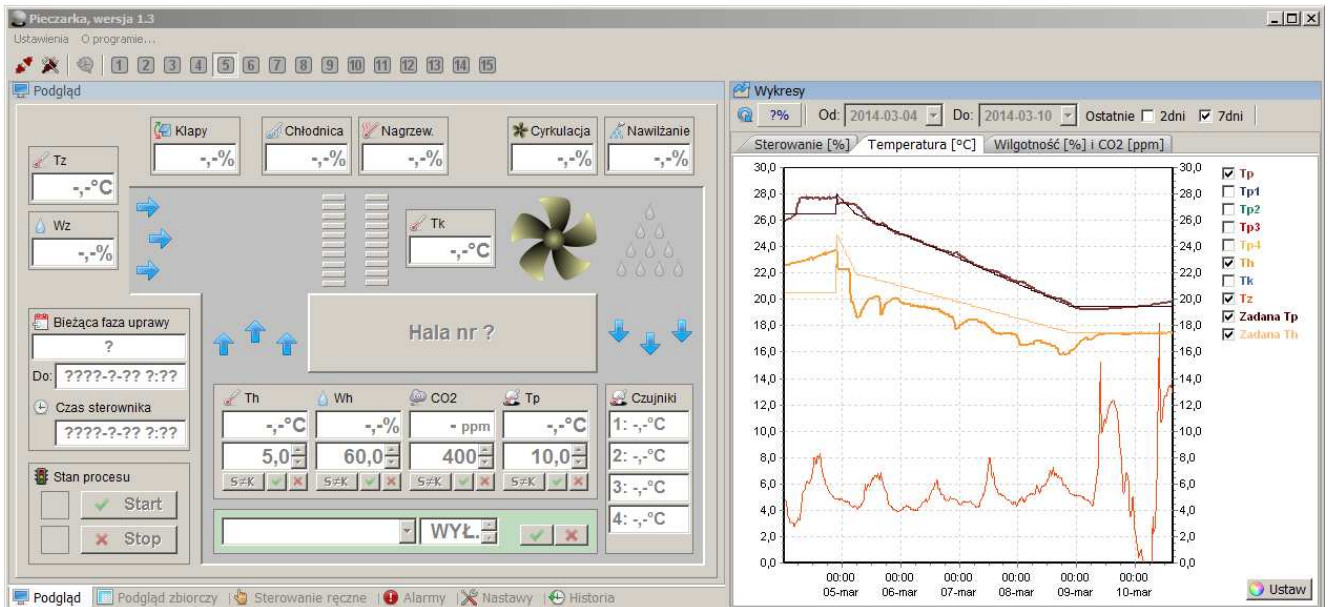
Puścić przycisk na w wybranym elemencie znaku informującym o docelowym miejscu ustawienia panelu.



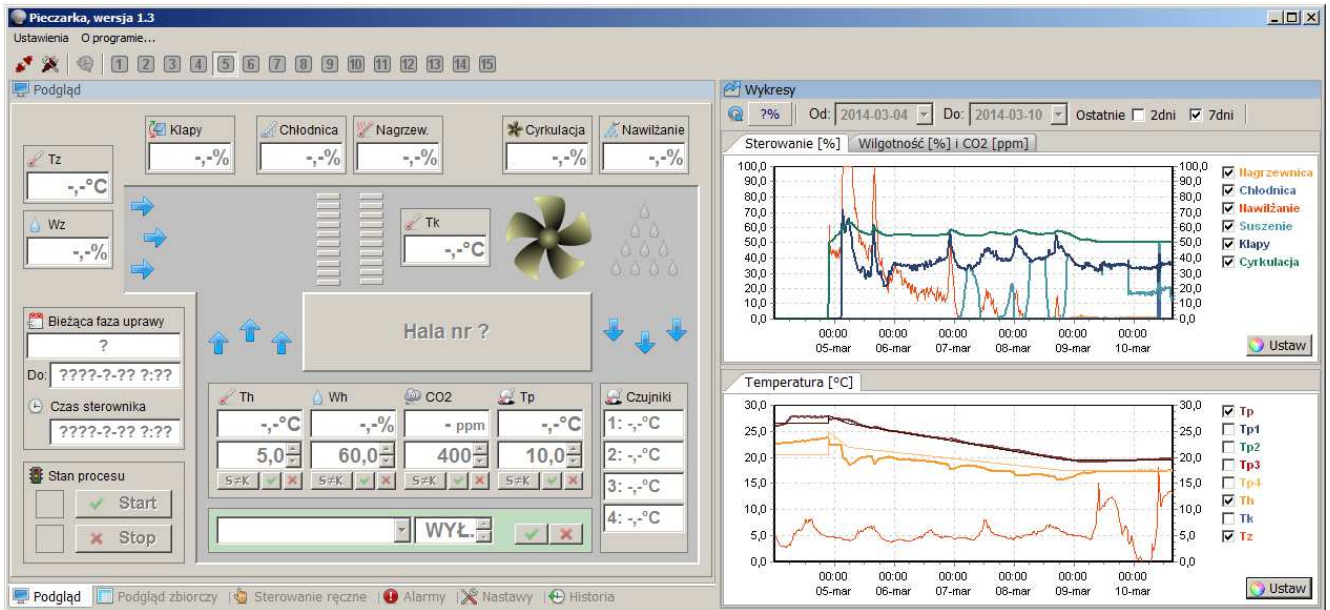
Po ustawieniu panelu można zmienić jego szerokość i wysokość tak aby były widoczne wszystkie pożądane elementy. W tym celu należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na belkę rozdzielającą panele i trzymając wciśnięty przycisk przesunąć ją w wybranym kierunku.



Po puszczeniu przycisku zostanie ustawiony nowa linia podziału między panelami.

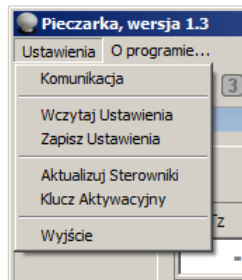


W podobny sposób można ustawić panele w obrębie wykresów i nastaw.

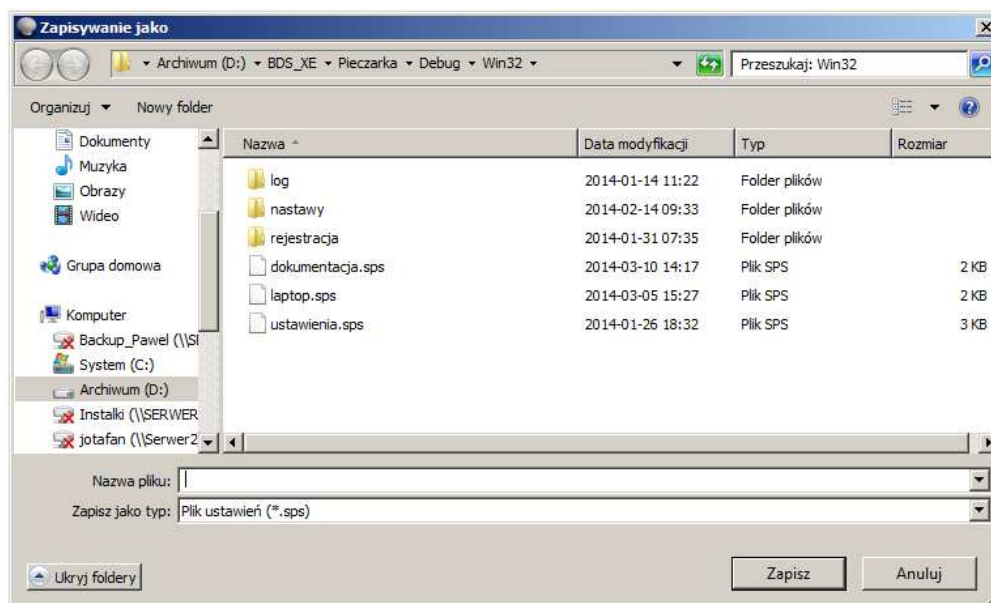


Panele z wykresami jak i panele z nastawami nie mogą jednak być wyciągane poza zakres swoich paneli zbiorczych.

Po ustawieniu żądanego wyglądu należy zapisać ustawienia wybierając w menu *Ustawienia* opcję *Zapisz Ustawienia*:



W oknie, które się pokaże należy wybrać docelowe miejsce na dysku i nazwę pliku.



Po wciśnięciu przycisku *Zapisz* ustawienia zostaną zapamiętane i automatycznie odczytywane przy uruchamianiu programu.

## 6. PODGLĄD

Panel *Podgląd* stanowi zbiór informacji o bieżącym stanie sterownika i parametrach mikroklimatu w wybranej hali produkcyjnej.

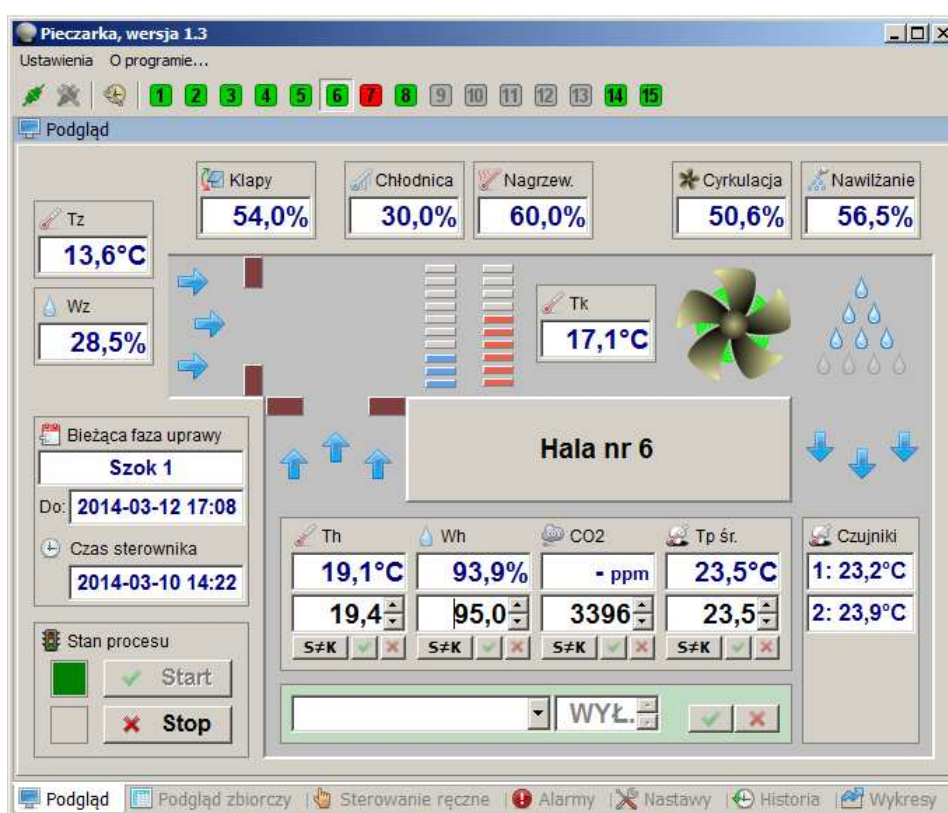
Przy opisie pól z wartościami parametrów użyto skrótów:

Tz, Wz – temperatura i wilgotność na zewnątrz budynku,

Th, Wh – temperatura i wilgotność w hali

Tp – temperatura podłoża

Informacja o poziomie sterowania poszczególnymi mediami wyświetlana jest w formie graficznej (zmiana wielkości elementu lub jego stopniowe zabarwienie). Nad każdym elementem symbolizującym medium znajduje się wartość liczbowa sterowania z opisem.

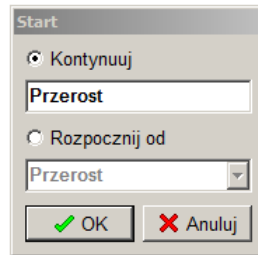


W kolorze niebieskim wyświetlane są parametry bieżące takie jak poziom sterowania, temperatura, wilgotność itp. W kolorze czarnym pokazane są natomiast wartości nastaw bieżącej fazy uprawy, które mogą być zmieniane z poziomu tego panelu.

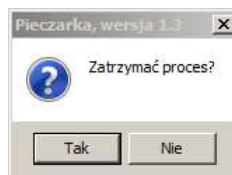
Zmiany nastaw można dokonać klikając na polu edycyjnym i wpisując wartość z klawiatury lub za pomocą przycisków ze strzałkami po prawej stronie pola edycyjnego. Każdą zmianę należy zatwierdzić (wysłać do sterownika) wciskając przycisk

Wycofanie zmiany następuje po wciśnięciu przycisku . Przycisk **S=K** / **S≠K** (Start = Koniec / Start ≠ Koniec) pozwala wybrać sposób zmiany nastawy. Po wybraniu **S=K** ustawiona zostanie stała wartość zadana parametru dla całego okresu trwania bieżącej fazy. Przy wyborze **S≠K** ustawiona zostanie tylko zadana wartość aktualna, a sterownik będzie zmieniał w miarę upływu czasu wartość zadaną od aktualnej do końcowej ustawionej w panelu *Nastawy*.

Przyciski w grupie *Stan procesu* umożliwiają zatrzymywanie i uruchamianie procesu kontroli uprawy. Wciśnięcie przycisku *Start* przy zatrzymanym procesie spowoduje wyświetlenie okna z możliwością wyboru kontynuacji poprzednio zatrzymanej fazy lub rozpoczęcia nowej.

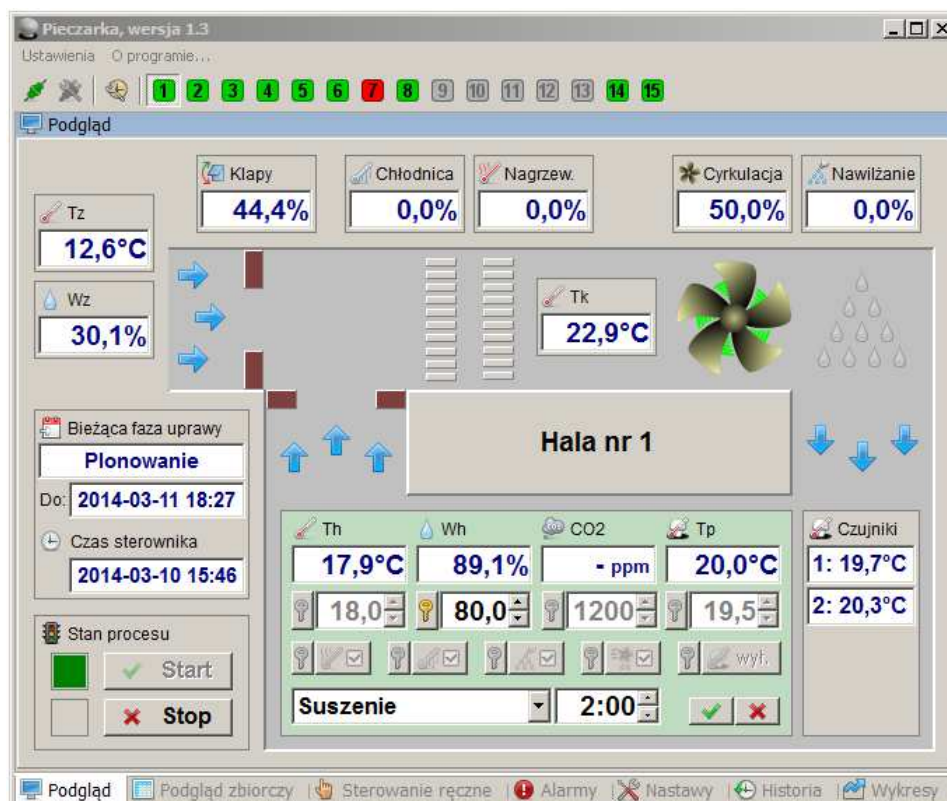


Wciśnięcie *Stop* powoduje wyświetlenie okna z dodatkowym pytaniem o potwierdzenie wyboru.




W przypadku braku potwierdzenia zgłoszony zostanie alarm „*Próba zatrzymania procesu*”.


Grupa kontrolki umieszczona na zielonym tle u dołu panelu *Podgląd* służy do sterowania tzw. funkcjami, za pomocą których można zmienić wartości wybranych nastaw na określony czas.



W celu uruchomienia funkcji należy wybrać ją z rozwijanej listy, ustawić czas trwania i wartość wybranych nastaw, a następnie zatwierdzić wybór przyciskiem . Można wybrać, które parametry mają zostać zmienione, odblokowując je za pomocą przycisku z kluczykiem . Pozostałe (wyszarzone) parametry pozostaną bez zmian zgodnie z ustawieniami bieżącej fazy.

Przyciski z symbolami  umożliwiają wyłączenie lub załączenie sterowania określonymi mediami: nagrzewnicą, chłodnicą, nawilżaniem i osuszaniem oraz wybór sterowania temperaturą podłoża.

Możliwa jest także zmiana nazwy funkcji. W tym celu należy kliknąć na nazwie prawym przyciskiem myszy i wybrać z menu kontekstowego opcję *Zmień nazwę*.

Po zatwierdzeniu wyboru przyciskiem  parametry wszystkich funkcji zostaną zapamiętane w sterowniku i gotowe do ponownego użycia.

## 7. PODGLĄD ZBIORCZY

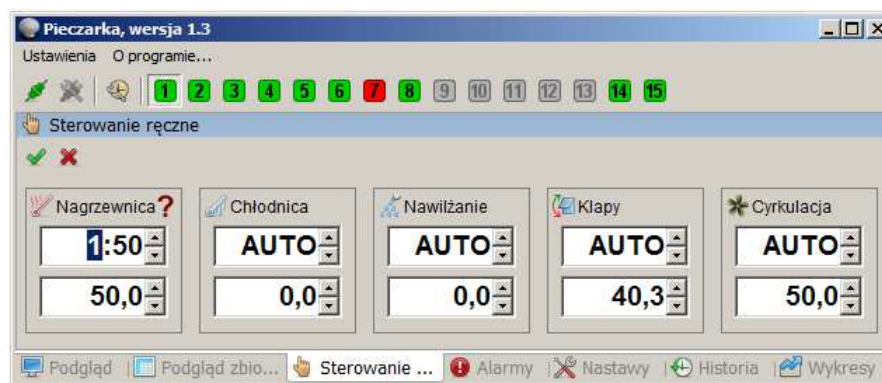
Podgląd zbiorczy stanowi zestawienie w formie tabeli podstawowych parametrów bieżących wszystkich sterowników. Dla odróżnienia wartości bieżących parametrów od zadanych są one wyświetlane pogrubioną czcionką.

	Faza bieżąca	Czas zakończenia	Temp. hali Th [°C]		Wilg. hali Wh [%]		Stężenie CO2 [ppm]		Temp. podł. Tp [°C]		Temp. podł. czujniki [°C]		Nagrzew. [%]	Chłodnica [%]	Nawilż. [%]	Suszenie [%]	Kłapy [%]	Cyrkul. [%]
			bieżąca	zadana	bieżąca	zadana	bieżące	zadane	bieżąca	zadana	min	max						
1	Plonowanie	2014-03-11 18:27	<b>18,1</b>	18,0	<b>88,6</b>	89,0	-	1200	<b>20,0</b>	19,5	<b>19,7</b>	<b>20,3</b>	0,0	0,0	0,0	30,2	44,1	50,0
2	Plonowanie	2014-03-12 21:34	<b>15,9</b>	16,0	<b>88,5</b>	89,0	-	1200	<b>19,8</b>	19,5	<b>19,5</b>	<b>20,1</b>	0,0	0,0	25,0	0,0	86,4	50,0
3	Plonowanie	2014-03-16 20:19	<b>17,4</b>	17,5	<b>83,2</b>	85,0	-	1200	<b>21,4</b>	19,5	<b>21,3</b>	<b>21,4</b>	0,0	0,0	0,0	3,2	63,2	50,0
4	Plonowanie	2014-03-20 11:20	<b>18,4</b>	18,3	<b>89,3</b>	89,0	-	1200	<b>20,3</b>	19,5	<b>20,3</b>	<b>20,3</b>	6,0	0,0	0,0	100,0	100,0	50,0
5	Plonowanie	2014-03-23 21:42	<b>17,5</b>	17,5	<b>88,8</b>	89,0	-	1200	<b>19,8</b>	19,5	<b>19,5</b>	<b>20,0</b>	0,0	0,0	0,0	15,5	35,4	50,0
6	Szok 1	2014-03-12 17:08	<b>18,9</b>	19,4	<b>93,7</b>	95,0	-	3390	<b>23,5</b>	23,5	<b>23,2</b>	<b>23,8</b>	0,0	0,0	64,0	0,0	58,0	50,3
7	Przerost	2014-03-18 10:25	<b>22,4</b>	22,0	<b>99,2</b>	95,0	-	1500	<b>26,1</b>	26,5	<b>26,0</b>	<b>26,1</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Przerost	2014-03-19 21:09	<b>19,3</b>	20,1	<b>94,4</b>	95,1	-	1500	<b>26,1</b>	26,5	<b>25,0</b>	<b>26,1</b>	0,0	0,0	34,5	0,0	30,6	70,6
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14	Plonowanie	2014-03-05 14:57	<b>16,0</b>	16,0	<b>88,4</b>	89,0	-	1200	<b>17,8</b>	19,5	<b>17,7</b>	<b>17,9</b>	0,0	0,0	0,0	14,7	42,5	50,0
15	Plonowanie	2014-03-09 17:49	<b>16,0</b>	16,0	<b>80,9</b>	80,0	-	1200	<b>18,7</b>	19,5	<b>18,3</b>	<b>19,0</b>	1,9	0,0	0,0	78,4	82,7	50,0



Klikając na wybrany wiersz można przełączać aktualny sterownik (halę produkcyjną).

## 8. STEROWANIE RĘCZNE

Panel sterowania ręcznego służy do wymuszenia poziomu sterowania określonym medium przez wybrany czas.

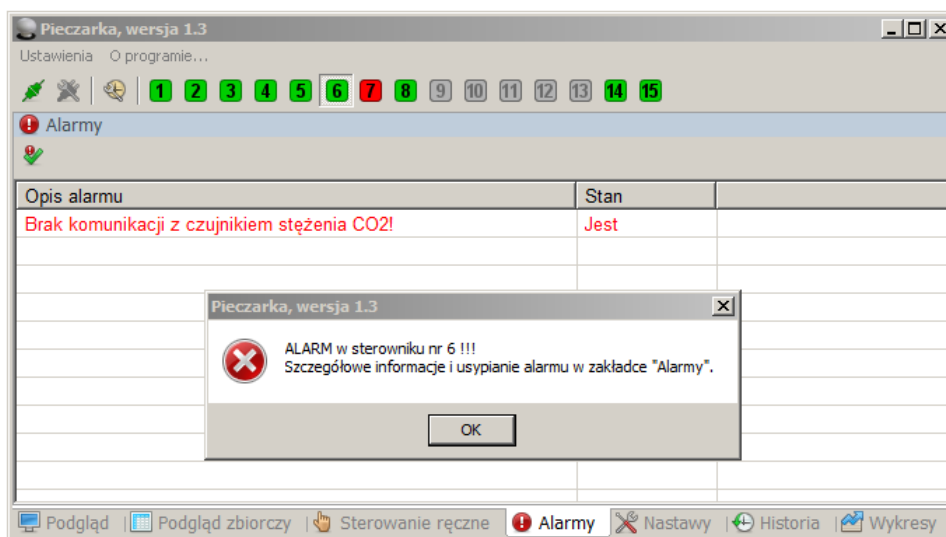





W celu uruchomienia sterowania ręcznego należy ustawić dla wybranego medium wartość sterowania i czas, a następnie zatwierdzić wybór przyciskiem  na pasku narzędzi u góry panelu. Znak pytajnika  obok nazwy medium sygnalizuje, że zostały zmienione wartości lecz jeszcze nie zostały zatwierdzone.

## 9. ALARMY

Panel *Alarmy* przedstawia listę bieżących alarmów w sterowniku. Po wystąpieniu alarmu na ekranie pojawia się okno z komunikatem i równocześnie panel *Alarmy* jest odkrywany, jeśli np. był ukryty pod innym panelem.

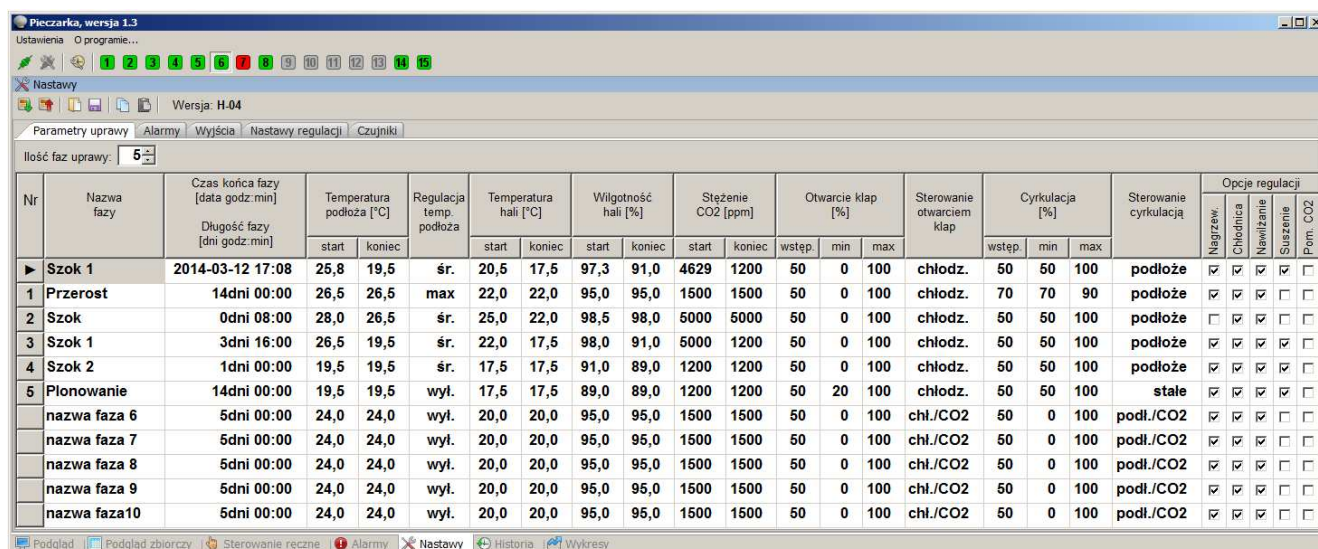


Po potwierdzeniu komunikatu o alarmie przyciskiem *OK* okno znika na pewien czas, ale jeśli alarm nie zostanie usypiony za pomocą przycisku  na pasku narzędzi u góry panelu okno z komunikatem pojawi się ponownie.

## 10. NASTAWY

Dokładny opis nastaw umieszczony został w instrukcji sterownika Pieczarka.



Nastawy podzielone zostały na grupy tematyczne i umieszczone w formie paneli na zbiorczym panelu *Nastawy*.

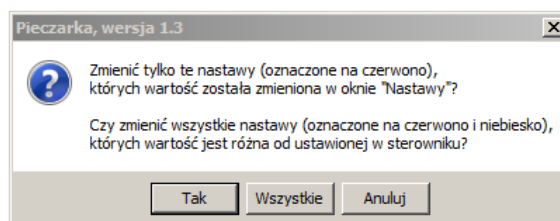


Nr	Nazwa fazy	Czas końca fazy [data godz:min]	Temperatura podłoża [°C]		Regulacja temp. podłoża	Temperatura hali [°C]		Wilgotność hali [%]		Stężenie CO2 [ppm]		Otwarcie klap [%]			Sterowanie otwarciem klap	Cyrkulacja [%]			Sterowanie cyrkulacją	Opcje regulacji				
			start	koniec		start	koniec	start	koniec	start	koniec	wstęp	min	max		wstęp	min	max		Nagrzew.	Chłodnica	Nawilżanie	Suszarnie	Pom. CO2
1	Przerost	2014-03-12 17:08	25,8	19,5	śr.	20,5	17,5	97,3	91,0	4629	1200	50	0	100	chłodz.	50	50	100	podł.że	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Szok	14dni 00:00	26,5	26,5	max	22,0	22,0	95,0	95,0	1500	1500	50	0	100	chłodz.	70	70	90	podł.że	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Szok 1	0dni 08:00	28,0	26,5	śr.	25,0	22,0	98,5	98,0	5000	5000	50	0	100	chłodz.	50	50	100	podł.że	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Szok 2	3dni 16:00	26,5	19,5	śr.	22,0	17,5	98,0	91,0	5000	1200	50	0	100	chłodz.	50	50	100	podł.że	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Plonowanie	1dni 00:00	19,5	19,5	śr.	17,5	17,5	91,0	89,0	1200	1200	50	0	100	chłodz.	50	50	100	podł.że	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nazwa faza 6	14dni 00:00	19,5	19,5	wył.	17,5	17,5	89,0	89,0	1200	1200	50	20	100	chłodz.	50	50	100	stale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nazwa faza 7	5dni 00:00	24,0	24,0	wył.	20,0	20,0	95,0	95,0	1500	1500	50	0	100	chl./CO2	50	0	100	podł./CO2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nazwa faza 8	5dni 00:00	24,0	24,0	wył.	20,0	20,0	95,0	95,0	1500	1500	50	0	100	chl./CO2	50	0	100	podł./CO2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nazwa faza 9	5dni 00:00	24,0	24,0	wył.	20,0	20,0	95,0	95,0	1500	1500	50	0	100	chl./CO2	50	0	100	podł./CO2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nazwa faza 10	5dni 00:00	24,0	24,0	wył.	20,0	20,0	95,0	95,0	1500	1500	50	0	100	chl./CO2	50	0	100	podł./CO2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kolejne grupy to:

- parametry uprawy,
- alarmy,
- wyjścia,
- nastawy regulacji,
- czujniki.





Edycja nastaw jest możliwa po kliknięciu na wybraną komórkę tabeli. Wyświetla się wtedy pole edycyjne, w którym wartość można wprowadzić z klawiatury po kliknięciu na nią lub za pomocą przycisków ze strzałkami po prawej stronie pola edycyjnego. Wprowadzone zmiany są oznaczone kolorem czerwonym, na niebiesko znaczone są natomiast nastawy, które zostały zmienione np. bezpośrednio na sterowniku, a jeszcze nie zostały z niego odczytane. Dlatego przed przystąpieniem do zmian nastaw najlepiej odczytać je ze sterownika wciskając przycisk  na pasku narzędzi panelu *Nastawy*. Zmiany należy zatwierdzić wciskając przycisk , co spowoduje wyświetlenie komunikatu:



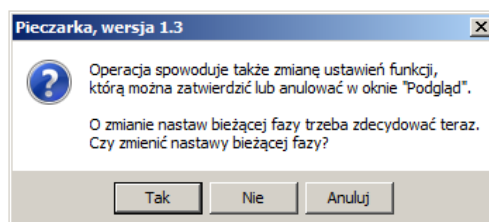
**W oknie komunikatu najbezpieczniej wcisnąć przycisk *Tak*, dzięki czemu nie zostaną zmienione nastawy ustawione przez innego użytkownika lub sam sterownik.**


**Jeżeli nie ma pewności co do zakresu zmian należy wcisnąć przycisk *Anuluj*, ponownie odczytać nastawy  i zmienić wybrane, a następnie zapisać do sterownika .**

Na pasku narzędzi panelu *Nastawy* znajdują się dodatkowe przyciski, które umożliwiają:


-  - wczytanie nastaw z pliku
-  - zapis nastaw do pliku
-  - kopiowanie nastaw
-  - wklejanie skopiowanych nastaw

Wywołanie operacji odczytu nastaw z pliku lub operacji wklejenia spowoduje wyświetlenie komunikatu informującego o zakresie zmian.




W przypadku przenoszenia wszystkich nastaw sterownika należy potwierdzić operację przyciskiem *Tak*, a następnie w panelu *Podgląd*, w grupie dotyczącej funkcji (elementy na zielonym tle) wcisnąć przycisk .


## 11. HISTORIA

Panel *Historia* służy do przeglądania zdarzeń zarejestrowanych przez sterownik. Historia jest doczytywana automatycznie po zarejestrowaniu nowych zdarzeń i przy połączeniu ze sterownikiem. O postępie odczytu informuje wskaźnik procentowy na pasku narzędzi. Odczyt można wymusić ręcznie wciskając przycisk .




Wyboru okresu przeglądania historii można dokonać zaznaczając pola *Ostatnie 2dni* lub *7dni*, bądź także ustawiając zakres w polach edycyjnych *Od Do*, po uprzednim odznaczeniu pól *2dni* i *7dni*. Do dyspozycji użytkownika jest także filtr (przycisk ) , który umożliwia zawężenie wyświetlania tylko do wybranych typów zdarzeń.





Po wybraniu typów zdarzeń, które mają być wyświetlane należy wcisnąć przycisk *OK* aby ponownie ukryć listę filtra. Jasne („zagłębione”) tło przycisku  informuje, że jest załączony jakiś filtr.

## 12. WYKRESY

Panel *Wykresy* podobnie jak *Historia* służy do przeglądania rejestracji z wybranego okresu, jednak nie dotyczy zdarzeń lecz cyklicznych wpisów podstawowych parametrów sterownika. Rejestracja jest doczytywana automatycznie po pojawieniu się nowych wpisów w sterowniku i przy połączeniu ze sterownikiem. O postępie odczytu informuje wskaźnik procentowy na pasku narzędzi. Odczyt można wymusić ręcznie wciskając przycisk .

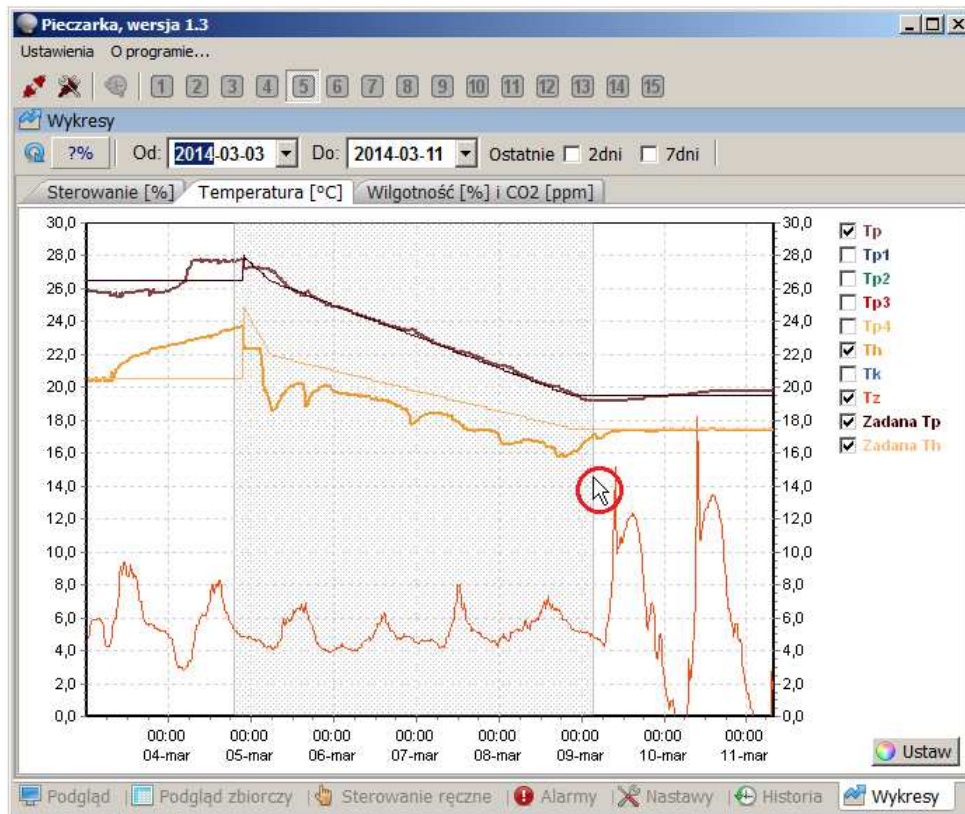


Wyboru okresu przeglądania można dokonać podobnie jak dla historii zaznaczając pola *Ostatnie 2dni* lub *7dni*, bądź także ustawiając zakres w polach edycyjnych *Od Do*, po uprzednim odznaczeniu pól *2dni* i *7dni*.

Parametry są rejestrowane w sterowniku co 15min. Można jednak uruchomić częstszą rejestrację, jeżeli istnieje taka potrzeba, ustawiając na pasku narzędzi *Interwał [min]* w zakresie 1..5min i wciskając przycisk . Wciśnięty przycisk  informuje, że dodatkowa rejestracja jest zatrzymana i odczytywane są tylko wpisy wykonane przez sterownik. Należy pamiętać, że ustawienie częstej rejestracji powoduje znaczne zwiększenie zapotrzebowania na miejsce na dysku.

Istnieje możliwość załączania i wyłączania poszczególnych wykresów, klikając lewym przyciskiem myszy na wybranym opisie w legendzie po prawej stronie wykresu.

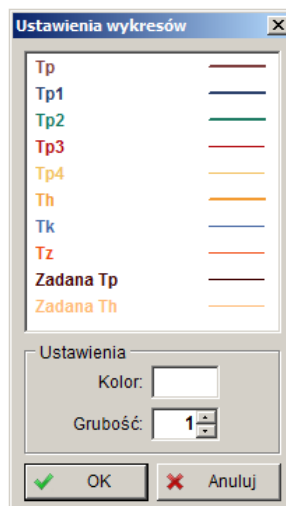
Za pomocą myszy można także powiększyć wybrany obszar wykresu w osi czasu oraz wybrać jedną ze skal osi temperatury 0..+30°C lub -20..+50°C klikając lewym przyciskiem na osi temperatury.



Aby powiększyć określony obszar wykresu należy kliknąć na wykres lewym przyciskiem myszy w miejscu, które ma być początkiem powiększonego obszaru. Następnie trzymając wciśnięty przycisk, przeciągnąć kursor myszy w prawą stronę do miejsca, które ma być końcem powiększanego obszaru. Po puszczeniu przycisku obszar zostanie powiększony. Aby wrócić do standardowej skali należy powtórzyć tą operację przeciągając kursor myszy tym razem od prawej do lewej.

Aby przesunąć zakres wyświetlania wykresu w osi czasu należy na obszarze wykresu kliknąć prawym przyciskiem myszy i trzymając go wciśniętym przesunąć kursor myszy w wybranym kierunku. Powrót z przesunięcia jest taki sam jak w przypadku powiększenia.

W dolnym prawym rogu paneli poszczególnych wykresów znajdują się przyciski *Ustaw*, które umożliwiają ustawienie kolorów i grubości linii. Po wciśnięciu przycisku pojawi się okno, w którym na liście można wybrać określoną linię. Klikając na prostokąt z kolorem linii można wybrać jej nowy kolor, a poniżej ustawić grubość.



Ustawienia należy potwierdzić wciskając przycisk *OK*.