



JOTAFAN
www.jotafan.pl



Producent:

SYSTEMY KONTROLNO-POMIAROWE JOTA s.c.

30-418 Kraków, ul. Zakopiańska 9

tel.: 012-269-18-77, fax: 012-269-18-78

e-mail: jota@kr.onet.pl www.skp-jota.pl

systemy sterowania mikroklimatem

COMBO-8

Program komputerowy
Rejestracja pracy – wersja 1.2
Analiza danych – wersja 1.0

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Kraków 2008
Wydanie pierwsze

Spis treści

1.	Instalacja programu.....	3
2.	Klucz aktywacyjny programu.....	3
3.	Podstawowe ustawienia programu <i>Combo8k.exe</i>	4
4.	Główne okno programu <i>Combo8k.exe</i>	5
5.	Nastawy regulatora i sektorów	7
6.	Alarmy	8
7.	Program <i>Combo8w.exe</i>	9

Do współpracy ze stownikiem COMBO-8 powstały dwa programy komputerowe: program *Combo8k.exe* umożliwia bieżący podgląd i rejestrację odczytów maksymalnie 32 regulatorów COMBO-8 oraz zdalny odczyt i zmianę ich nastaw; program *Combo8w.exe* umożliwia odczyt zarejestrowanych na dysku odczytów pracy regulatorów, ich przeglądanie, eksport danych do plików .csv oraz podgląd danych pomiarowych na wykresach graficznych.

Oba programy pracują pod kontrolą systemu operacyjnego z rodziny *Windows*. Transmisja danych pomiędzy regulatorami COMBO-8 i programem *Combo8k.exe* wymaga dołączenia do każdego regulatora jednego pośredniczącego modułu komunikacyjnego KOM..

Więcej informacji o sposobie podłączenia i konfiguracji modułów pośredniczących znajduje się w ich instrukcji obsługi.

1. Instalacja programu


Jeśli instalator nie uruchomi się automatycznie po włożeniu płyty CD do napędu komputera należy uruchomić program *setup.exe* z katalogu głównego płyty.

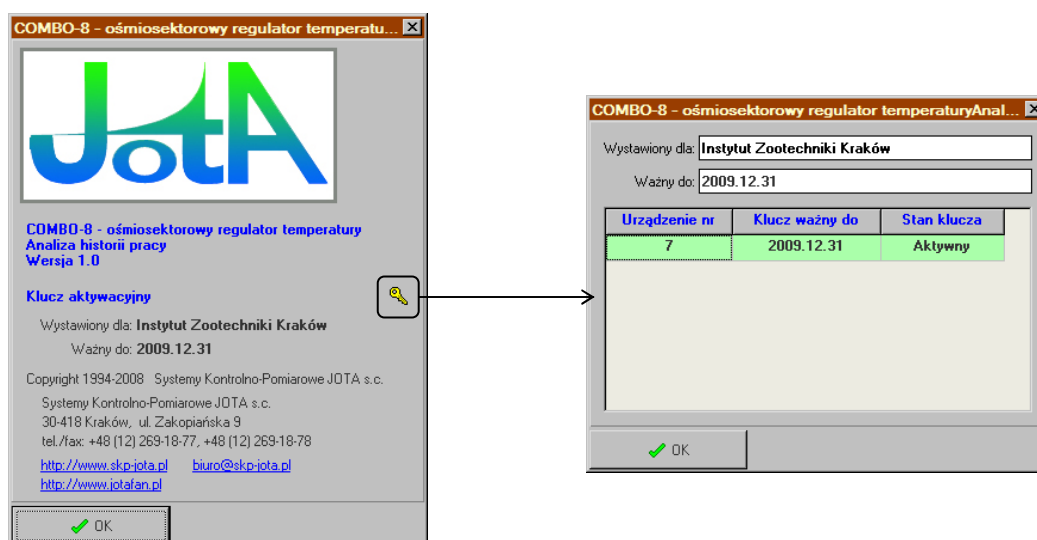
Zalecane jest pozostawienie domyślnego ustawienia docelowego katalogu (*'Destination directory'*) instalacyjnego programu.

2. Klucz aktywacyjny programu.

Do pracy obu programów niezbędny jest plik *combo8.jta* zawierający klucz aktywacyjny pozwalający na uruchomienie oprogramowania i jego współpracę z regulatorami. Jest on dostarczany razem z oprogramowaniem na płycie CD. Przy pierwszym uruchomieniu dowolnego z dostarczonych programów poprosi on o wskazanie położenia pliku klucza w celu jego skopiowania i umożliwienia dalszej pracy. Funkcję kopiowania klucza można również uruchomić własnoręcznie poprzez polecenie menu *Ustawienia / Klucz aktywacyjny*, co pozwala na zainstalowanie nowego klucza.

W przypadku uszkodzenia, utraty lub wygaśnięcia ważności klucza z pliku *combo8.jta* należy skontaktować się z firmą SKP JOTA.

Informacje o właścicielu klucza aktywacyjnego, jego dacie ważności oraz numerach seryjnych urządzeń, na połączenia z którymi zezwala są wyświetlane po naciśnięciu przycisku  na ekranie informacyjnym programu (polecenie menu *O programie...*).



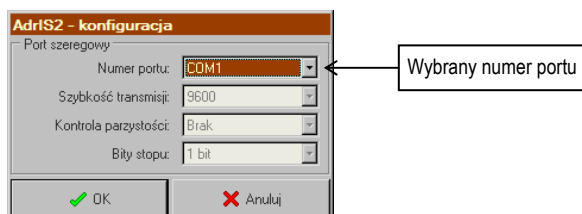
Rys. 1: Informacje o programie i kluczu aktywacyjnym.

Dodatkowo programy ostrzegają o zbliżającym się wygaśnięciu klucza aktywacyjnego na 7 dni przed utratą jego ważności – z początku przy pierwszym uruchomieniu programu w danym dniu, a przez ostatnie dwa dni przy każdym uruchomieniu.


3. Podstawowe ustawienia programu *Combo8k.exe*


Po zainstalowaniu i uruchomieniu systemu, przed pierwszym połączeniem programu *Combo8k.exe* z regulatorami COMBO-8 należy:

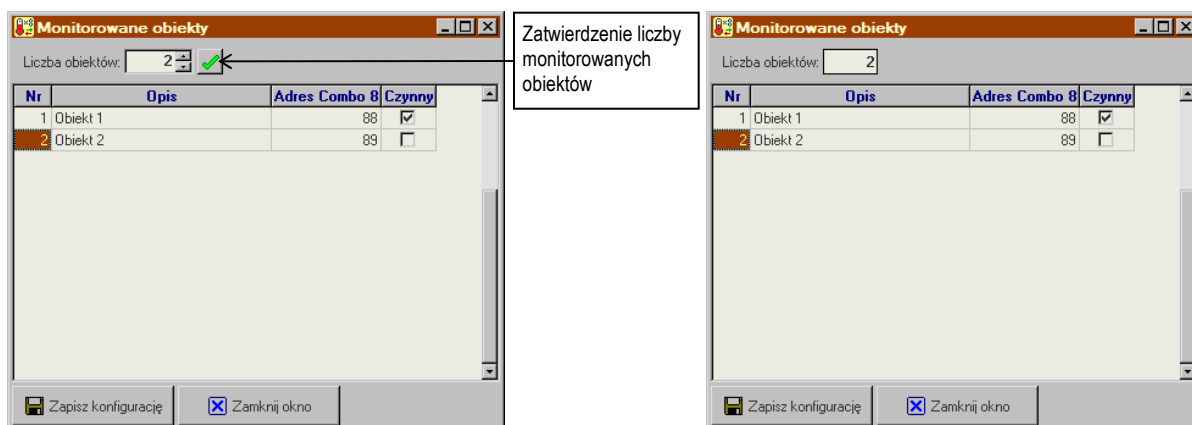
1. W opcjach *Ustawienia / Konfiguracja AdrIS 2 / Numer portu* wybrać odpowiedni numer portu do którego zostały one podłączone.



Rys. 2: Wybór portu COM do komunikacji z regulatorami.

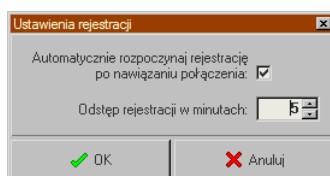
2. W opcjach *Ustawienia / Obiekty* podać liczbę i nazwy monitorowanych obiektów oraz adresy modułów pośredniczących podłączonych do zainstalowanych w obiektach regulatorów. W oknie tym można również określić, które z podanych obiektów mają być w danej chwili monitorowane. Ustawienia obiektów dostępne są również po naciśnięciu przycisku  na pasku narzędziowym.

 Przy aktywnym połączeniu ze regulatorami nie można zmienić liczby monitorowanych obiektów (patrz Rys. 3).



Rys. 3: Okno ustawień obiektów. Z lewej wersja przy nieaktywnym połączeniu z regulatorami, z prawej przy połączeniu aktywnym.



- W opcjach *Ustawienia / Ustawienia rejestracji* wybrać tryb startu rejestracji (automatyczny lub ręczny) oraz określić częstotliwość zapisu na dysk danych odczytanych ze sterowników. Dane te zostają zapisane w podkatalogu 'Logi' katalogu instalacyjnego programu (domyślnie 'c:\Jotafan\COMBO-8') do plików o rozszerzeniu .cdl, które są odczytywane przez drugi z dostarczonych programów – *Combo8w.exe* (patrz Rozdział 7).



Rys. 4: Okno ustawień rejestracji.

4. Główne okno programu *Combo8k.exe*

Po wybraniu portu i zdefiniowaniu monitorowanych obiektów można już nawiązać połączenie z regulatorami.

W tym celu należy nacisnąć przycisk  na pasku narzędziowym ekranu głównego. Ikona przycisku zmienia się na  sygnalizując zmianę stanu podczas gdy program rozpocznie odczyt danych z regulatorów.

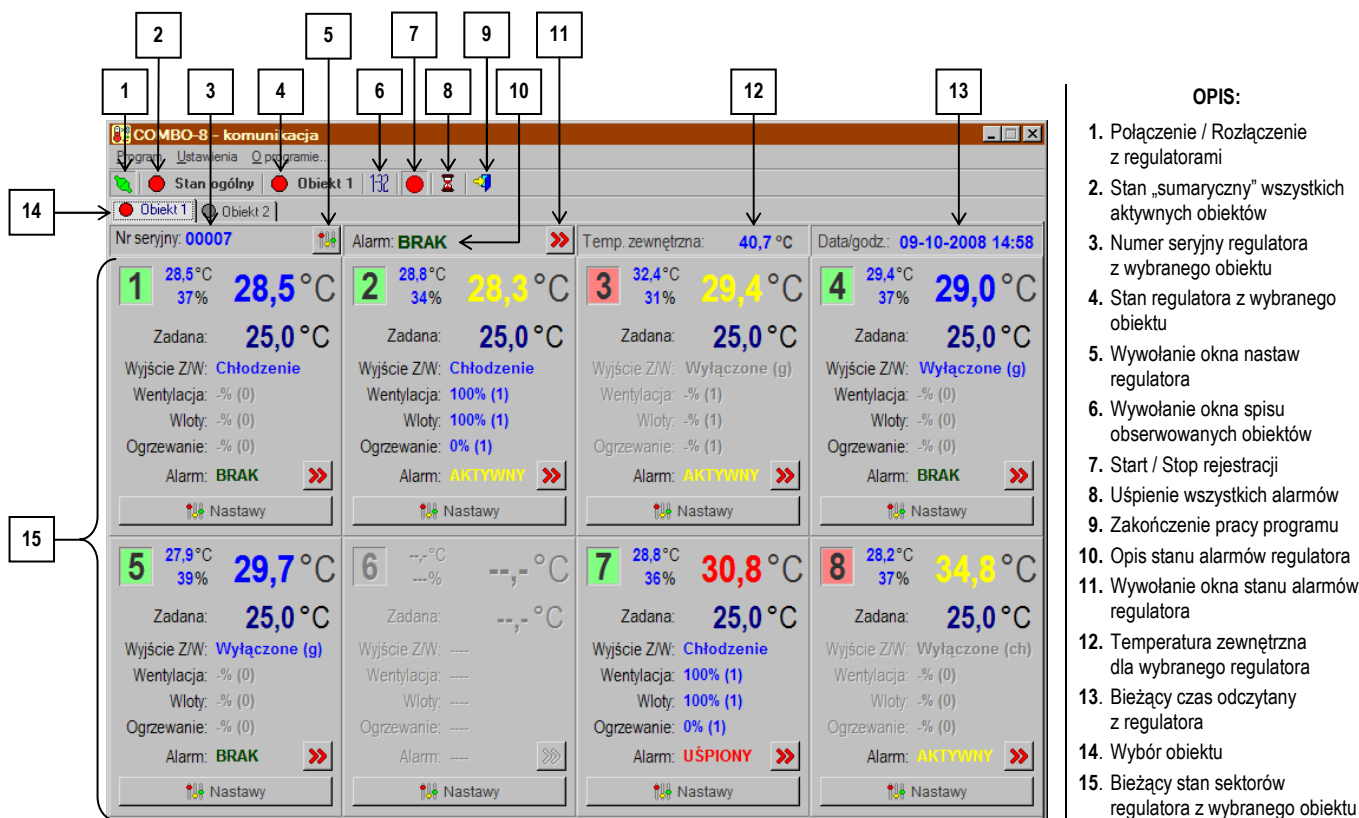
Na pasku narzędziowym okna głównego oprócz przycisków wyświetlone są znaczniki „stanu sumarycznego” regulatorów oraz stan i nazwa obiektu wybranego na zakładkach poniżej paska narzędziowego (przy większej ilości obiektów możliwe jest, że zakładka z nazwą bieżącego obiektu nie jest widoczna). „Stan sumaryczny” regulatorów oznacza najbardziej priorytetowy komunikat o błędzie otrzymany ze wszystkich aktywnych regulatorów lub stan poprawny jeśli żadne błędy nie występują.

Priorytet stanów regulatorów przedstawia się następująco:

- **brak błędów** (znacznik zielony, priorytet najniższy),
- **połączenie nieudane** (regulator nie odpowiada, znacznik żółty),
- **regulator zgłasza alarm** (znacznik czerwony, priorytet najwyższy).

Takie same znaczniki stanu wyświetlane są również na zakładkach poszczególnych obiektów, z dodanym znacznikiem ciemnoszarym oznaczającym obiekt nieaktywny (czyli wyłączony w oknie ustawień obiektów, patrz zakładka 'Obiekt 2' na Rys. 5).

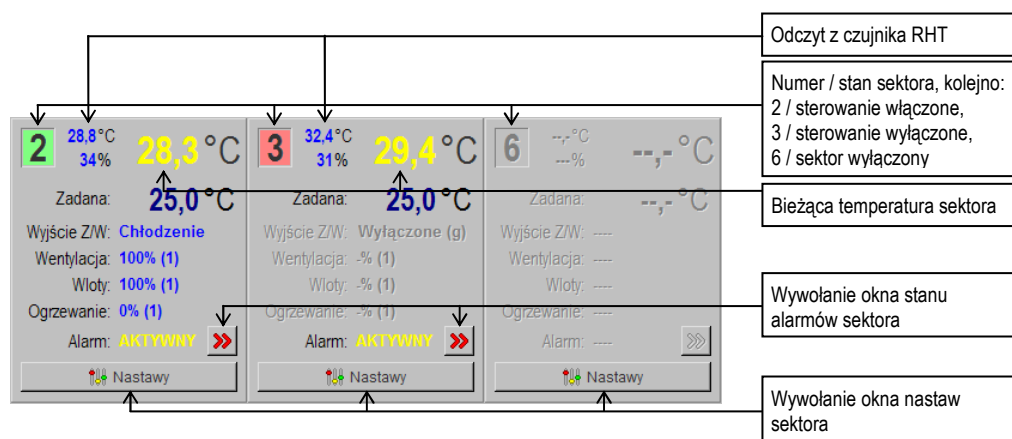
Poniżej przedstawiono główne okno programu po udanym nawiązaniu połączenia.



Rys. 5: Główne okno programu po nawiązaniu połączenia z regulatorami.

Pod zakładkami umożliwiającymi wybór monitorowanego obiektu wyświetlane są informacje o regulatorze: jego numer seryjny, stan alarmów regulatora, temperatura zewnętrzna (jeśli pomiar temperatury zewnętrznej jest aktywny) oraz bieżąca data i czas wskazywane przez regulator.


Dane z każdego z ośmiu sektorów regulatora COMBO-8 są prezentowane w osobnej sekcji okna głównego. Wygląd sekcji danych sektora różni się w zależności od jego stanu oraz wartości nastaw.




Rys. 6: Sekcje danych sektorów regulatora COMBO-8.

5. Nastawy regulatora i sektorów


Program komputerowy umożliwia odczyt wartości nastaw zapisanych w regulatorze oraz ich zmianę. Nastawy mogą dotyczyć całości pracy regulatora (nastawy ogólne) lub wybranego sektora.

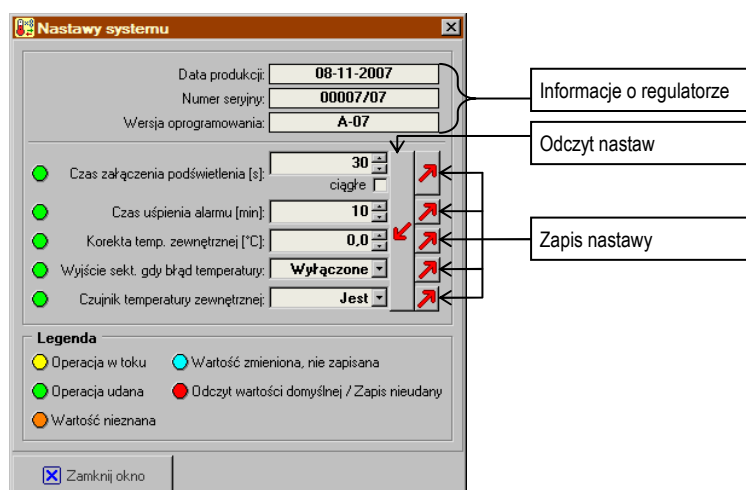
Okno nastaw regulatora wywoływane jest przyciskiem  w górnej części okna głównego programu (patrz Rys. 5, odnośnik 5).

W górnej części okna nastaw regulatora wyświetlane są pełne informacje o regulatorze (data produkcji, numer seryjny i wersja oprogramowania). Wartości nastaw są pobierane automatycznie przy wyświetlaniu okna, można je także odświeżyć przyciskiem  (patrz Rys. 7).


Każdej nastawie przypisana jest kontrolka informująca o jej stanie:


- **Kontrolka żółta** („Operacja w toku”) oznacza oczekiwanie na bieżącą wartość nastawy odczytaną z regulatora lub potwierdzenie zapisu wartości do niego wysłanej.
- **Kontrolka jasnoniebieska** („Wartość zmieniona, nie zapisana”) oznacza wartość zmodyfikowaną przez użytkownika nie wysłaną do regulatora.
- **Kontrolka zielona** („Operacja udana” w legendzie okna) oznacza w zależności od ostatnio wykonanej operacji wartość pomyślnie odczytaną lub zapisaną.
- **Kontrolka czerwona** („Odczyt wartości domyślnej / Zapis nieudany”) oznacza że nastawa, której wartość została odczytana ma wartość domyślną lub próba zapisu nowej wartości zakończyła się niepowodzeniem.
- **Kontrolka pomarańczowa** („Wartość nieznana”) oznacza że przez określony czas nie otrzymano żadnej odpowiedzi na ostatni rozkaz wysłany do regulatora.

Wysyłanie nowej wartości nastawy odbywa się po naciśnięciu przycisku  odpowiadającego wybranej nastawie.



Rys. 7: Nastawy ogólne regulatora COMBO-8.

Wartości nastaw sektorów ustawiane są oddzielnie dla każdego z nich. Okno nastaw sektora wywoływane jest przyciskiem  w sekcji danych tego sektora na ekranie głównym (patrz Rys. 6).

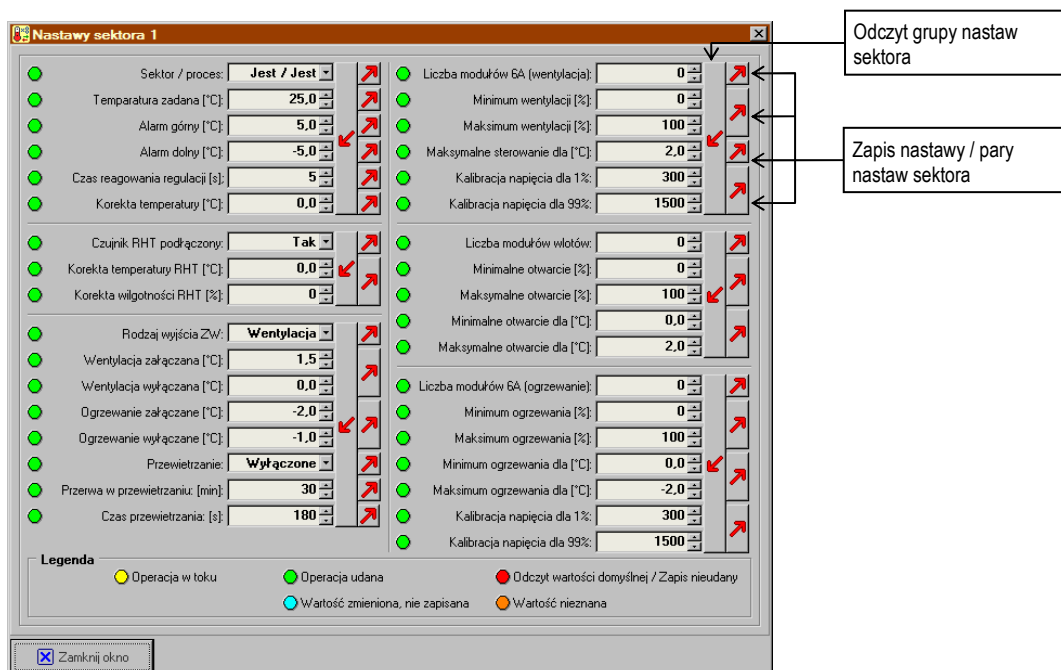
Podobnie jak przy nastawach regulatora przy otwieraniu okna nastaw sektora ich wartości są automatycznie odczytywane z regulatora. Jednak ze względu na dużą ich liczbę zostały one podzielone na 6 przedstawionych poniżej grup, z których każda może być odświeżona niezależnie po naciśnięciu odpowiadającego jej przycisku  (patrz Rys. 8):

- Nastawy podstawowe sektora (stan sektora, temperatura zadana itp.),
- Nastawy czujnika RHT,
- Nastawy wyjścia „załącz/wyłącz”,
- Nastawy modułów 6A-010 obsługujących wentylację,
- Nastawy modułów wlotów INLET-010,
- Nastawy modułów 6A-010 obsługujących ogrzewanie.

Niektóre nastawy są połączone w pary, co oznacza że do regulatora wysyłane są zawsze wartości obydwu. Dotyczy to takich nastaw jak na przykład *Korekta temperatury RHT* i *Korekta wilgotności RHT*, *Punkt wyłączenia/załączenia wentylacji* lub *ogrzewania* na wyjściu ZW czy *minimalnego i maksymalnego otwarcia wlotów*.

Identycznie, jak w oknie nastaw regulatora, każda nastawa sektora posiada własną kontrolkę informującą o stanie wyświetlonej wartości nastawy.

i Wartości dwóch nastaw regulatora – stan sektora/procesu oraz temperatura zadana – są odświeżane na bieżąco, jeśli ich wartość nie została zmieniona od czasu ostatniego udanego odczytu / zapisu. Ze względu na sposób komunikacji programu z regulatorem oznacza to że po zapisie nowej wartości dowolnej z tych nastaw na krótką chwilę może zostać wyświetlona powtórnie stara wartość nastawy po czym zostanie ponownie zaktualizowana na wartość nową.



Rys. 8: Nastawy pojedynczego sektora. Dla przejrzystości podpisano przyciski tylko jednej z grup nastaw.


6. Alarmy

Wyróżnia się trzy stany alarmu zgłaszanego przez regulator:

- **aktywny** (oznacza to włączony system alarmowy odpowiedniego regulatora),
- „**uśpiony**” (wyłączony na pewien czas przez użytkownika)
- **nieaktywny**.

W przypadku braku alarmu (wszystkie alarmy nieaktywne) opis stanu regulatora lub sektora na ekranie głównym programu to ciemnozielony napis **‘BRAK’**.

Alarmy uśpione sygnalizowane są czerwonym napisem **‘UŚPIONY’**.

Alarm aktywny sygnalizowany jest migającym napisem **‘AKTYWNY’** (na zmianę czerwonym i żółtym) w opisie stanu odpowiedniego alarm. Szczegóły alarmów zgłaszanych przez regulator i poszczególne sektory można sprawdzić naciskając właściwy dla danych alarmów przycisk  (patrz Rys. 5, odnośnik 11 oraz Rys. 6).

Na ekranach szczegółowych wyświetlany jest ogólny stan alarmu regulatora lub sektora (górna część odpowiedniego okna alarmów, patrz Rys. 9) oraz szczegółowe przyczyny alarmów. Jeśli aktywny jest tylko alarm ogólny oznacza to że przyczyna alarmu ustała, jednak sam alarm nie został jeszcze skasowany.

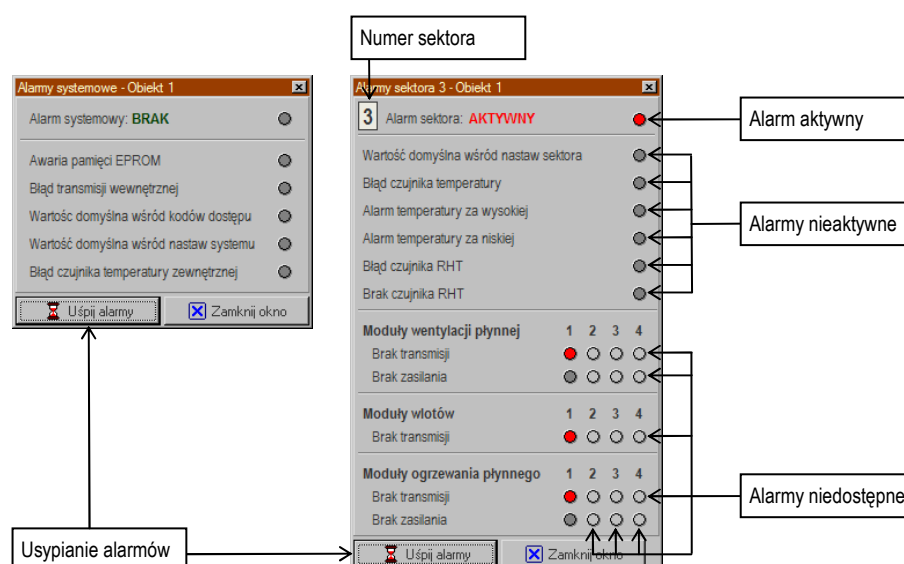
Aktywne i uśpione alarmy częściowe są sygnalizowane czerwoną kontrolką odpowiedniego alarmu. Dla alarmów nieaktywnych kontrolki są ciemnoszare. Część alarmów sektora może być również niedostępna – dotyczy

to alarmów modułów niezadeklarowanych w systemie. Ich kontrolki mają kolor tła okna alarmów. Na Rys. 9 widzimy okno alarmów sektora, w którym zadeklarowano po jednym module wentylacji płynnej (Moduły 6A-010), wlotów (INLET-010) oraz ogrzewania płynnego (Moduł 6A-010). Oznacza to, że niedostępne są alarmy modułów wentylacji, modułów wlotów oraz modułów ogrzewania o numerach od 2 do 4.

i W odróżnieniu od okien opcji programu i nastaw regulatora oraz sektorów okna stanu alarmów nie uniemożliwiają działań na oknie głównym systemu – mogą pozostać otwarte, stany alarmów są w nich wtedy uaktualniane na bieżąco.

Alarmy aktywne mogą zostać uszione po naciśnięciu przycisku **Uśpij alarmy** w oknie alarmów systemu lub alarmów sektora, usypiane są alarmy widoczne w danym oknie (patrz Rys. 9) lub po naciśnięciu przycisku **Uśpij alarmy** w głównym oknie programu, usypiane są wtedy kolejno alarmy systemowe i alarmy wszystkich sektorów (patrz Rys. 5, odnośnik 8).

i Od momentu wydania polecenia usypienia alarmów do zmiany ich stanu wyświetlanego na ekranie może minąć kilka sekund – dotyczy to szczególnie polecenia usypienia wszystkich występujących alarmów.



Rys. 9: Okna stanu alarmów regulatora i pojedynczego sektora. Dla przejrzystości podpisano tylko część kontroltek w oknie alarmów sektora.

7. Program Combo8w.exe

Program *Combo8w.exe* umożliwia wczytanie danych zarejestrowanych przez program komunikacyjny *Combo8k.exe* w plikach .c8l, przeglądanie danych, eksport danych do plików .csv (format czytany przez arkusze kalkulacyjne jak np. Microsoft Excel czy OpenOffice Calc) oraz prezentację graficzną danych na wykresach.

Po wczytaniu danych możliwe jest odfiltrowanie zdarzeń według ich klasy (np. Rejestracje, Start/Stop rejestracji, Błędy) oraz czasu (od / do wybranego dnia). Eksport do pliku .csv zapisuje tylko dane widoczne w czasie wykonywania operacji.

W zakładce *Wykresy* prezentowane są zarejestrowane dane z okresu wybranego w zakładce *Historia* – można ukrywać i pokazywać każdą z ośmiu rejestrowanych wartości. Dla każdego z sektorów regulatora pokazywany jest oddzielny zestaw wykresów.