



\*WENTYLACJA \*KLIMATYZACJA \*AUTOMATYKA \*SYSTEMY KLIMATYZACJI BASENOWEJ

**INSTRUKCJA OBSŁUGI  
PANELU STERUJĄCEGO  
CENTRAL WENTYLACYJNYCH**

Warszawa, wrzesień 2016

## Zawartość

1.	Informacje ogólne, dotyczące obsługi sterownika .....	3
2.	Menu sterownika .....	3
2.1.	Menu główne .....	3
2.1.1.	Menu centrale .....	4
2.1.2.	Załączanie i wyłączanie central wentylacyjnych .....	5
2.1.3.	Podmenu z funkcjami konfiguracyjnymi, alarmowymi i przeglądania parametrów .....	5
2.2.	Ekran STEROWANIE .....	6
2.3.	Ekran KONFIGURACJA .....	7
2.3.1.	Ekran WYDAJNOŚĆ (konfiguracja bloku sterowania wydajnością) .....	8
2.3.2.	Ekran TEMPERATURA (konfiguracja bloku regulacji temperatury) .....	9
2.3.3.	Ekran KALIBRACJA (kalibracja czujników i przetworników pomiarowych) .....	11
2.3.4.	Ekran CO2 .....	12
2.4.	Ekran PRACA RĘCZNA .....	12
3.	Ekran klimakonwektory .....	14
4.	Ekran kotłownia .....	16
5.	Ekran AWL .....	17
6.	Ekran PANEL .....	17
7.	Ekran ALARMY .....	18

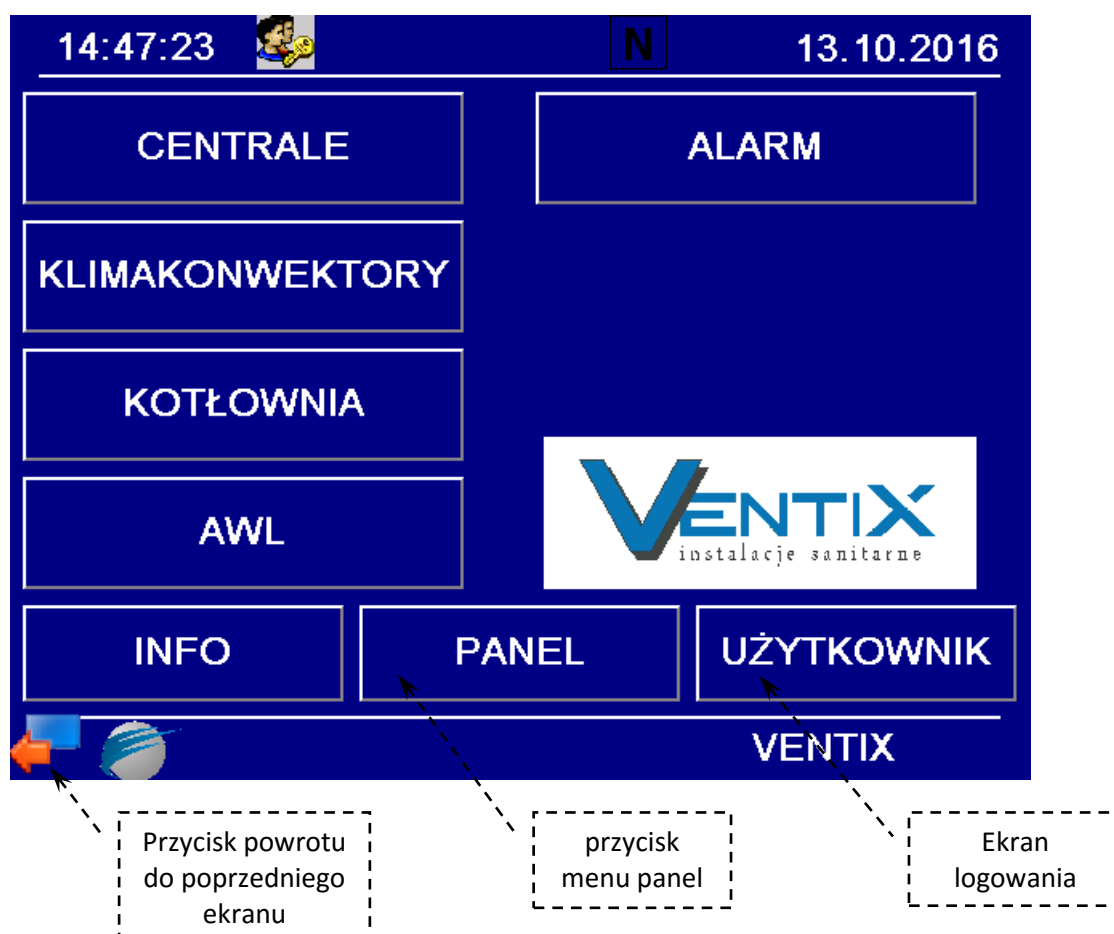
## 1. Informacje ogólne, dotyczące obsługi sterownika

Zastosowano jedną wspólną szafę zasilającą – sterującą dla wszystkich central wentylacyjnych. Dodatkowo w systemie sterowania uwzględnione centralne sterowanie klimakonwektorami oraz wyświetlanie parametrów pieca i agregatu wody lodowej. Sterowanie pracą central odbywa się za pomocą panelu dotykowego (sterownika PLC), zamontowanego na drzwiach szafy zasilająco – sterującej. Panel ten umożliwia wyświetlanie parametrów pracy centrali oraz innych informacji dotyczących funkcjonowania urządzenia. Umożliwia on również zmianę nastaw temperatury powietrza w pomieszczeniach a także zmianę wydajności powietrza i wielu innych ważnych parametrów.

## 2. Menu sterownika

### 2.1. Menu główne

Po załączeniu napięcia zasilającego centrali sterownik ładuje i inicjuje oprogramowanie centrali. Po kilkunastu sekundach wyświetlony zostaje ekran Menu głównego centrali. Jego główne elementy opisano poniżej.

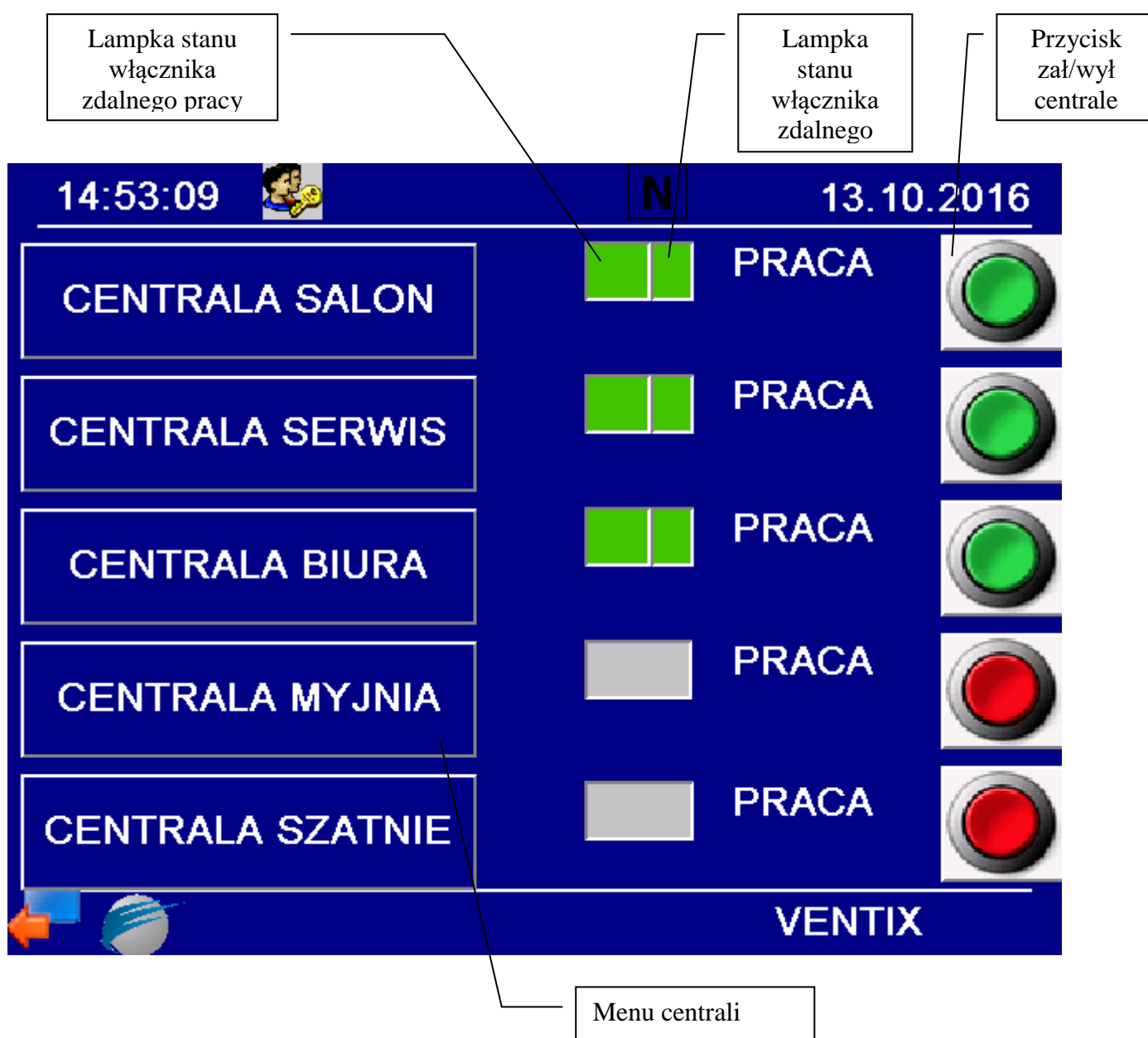


Bezpośrednio z tego ekranu możliwe jest:

- Przejście do kolejnych ekranów menu CENTRALE, KLIMAKONWEKTORY, KOTŁOWNIA, AWL

### 2.1.1. Menu centrale

Poniżej przedstawiono widok menu centrale.

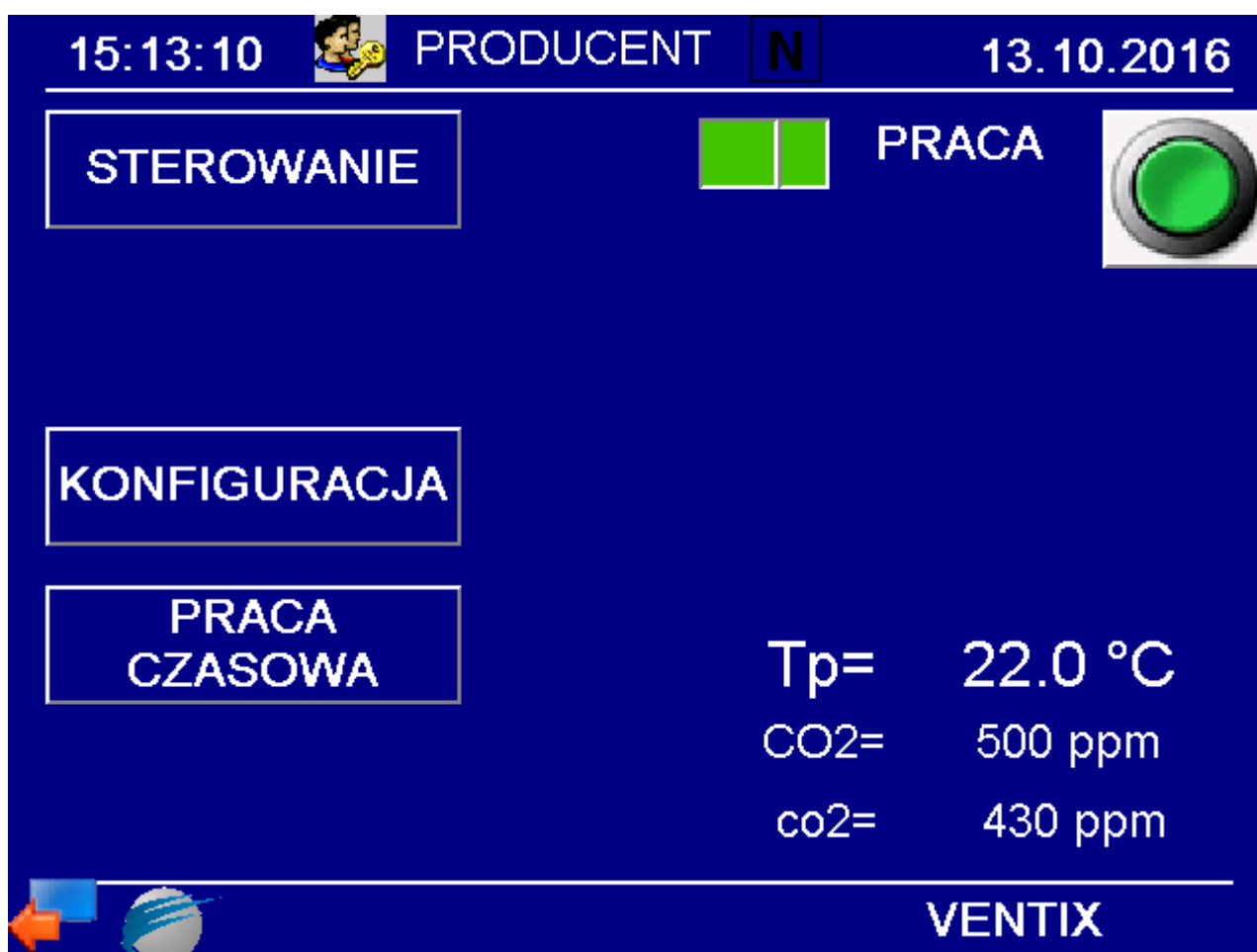


### 2.1.2. Załączanie i wyłączenie central wentylacyjnych

Aby załączyć centralę, należy dotknąć przycisk „ZAŁ/WYŁ.”. Pracę centrali potwierdza zaświecenie się większej lampki obok napisu „PRACA”.

### 2.1.3. Podmenu z funkcjami konfiguracyjnymi, alarmowymi i przeglądania parametrów


Z głównego menu można przejść do podmenu z innymi funkcjami, dotykając przyciski Menu central. Widok ekranu przedstawiono niżej.



Wyświetlane parametry:

- Tp – nastawa temperatury pomieszczenia
- CO2 – nastawa zawartości dwutlenku węgla w powietrzu wywiewanym
- co2 – wartość mierzona zawartości dwutlenku węgla w powietrzu wywiewanym

Aby zmienić wartość ustawianego parametru należy dotknąć pola z wyświetloną wartością liczbową tego parametru i po pojawieniu się klawiatury numerycznej wpisać nową, żądaną wartość. Wartość należy zatwierdzić przyciskiem „RET”.

Powrót do poprzedniego ekranu odbywa się poprzez dotknięcie przycisku  „powrót”.

## 2.2. Ekran STEROWANIE

Ekran STEROWANIE wyświetla bieżące wartości wszystkich wielkości fizycznych, mierzonych przez system automatyki central, stopieńysterowania oraz stan załączenia wszystkich wewnętrznych urządzeń wykonawczych.




### Wyświetlane parametry:

tnawiew – wartość bieżąca temperatury powietrza nawiewanego

tpom – wartość bieżąca temperatury powietrza wywiewanego z pomieszczeń

twyrzut – wartość bieżąca temperatury wyrzutu

tcz – wartość bieżąca temperatury powrotu z nagrzewnicy  
tzewn – wartość bieżąca temperatury powietrza zewnętrznego  
Zrnagr – stopień otwarcia zaworu regulacyjnego nagrzewnicy wodnej  
Zrchłod – stopień otwarcia zaworu regulacyjnego chłodnicy wodnej  
Szc – procent otwarcia siłownika czerpni  
Sw – procent otwarcia siłownika wyrzutni  
Sr – procent otwarcia siłownika recyrkulacji  
fn – aktualna częstotliwość przemiennika nawiewu  
fw – aktualna częstotliwość przemiennika wywiewu  
fr – aktualna częstotliwość przemiennika rotora  
co2 – wartość mierzona zawartości dwutlenku węgla w powietrzu wywiewanym  
dpw – wartość ciśnienia w kanale wywiewnym  
dpn – wartość ciśnienia w kanale nawiewnym  
Tn – wyliczona nastawa temperatury nawiewu

Powrót do poprzedniego ekranu odbywa się poprzez dotknięcie przycisku  „powrót”.

### **2.3. Ekran KONFIGURACJA**

Ekran KONFIGURACJA służy do ustawiania parametrów pracy poszczególnych bloków funkcyjnych (regulatorów temperatury, sterowania wydajnością, itp.).

Widok ekranu KONFIGURACJA przedstawiono poniżej.



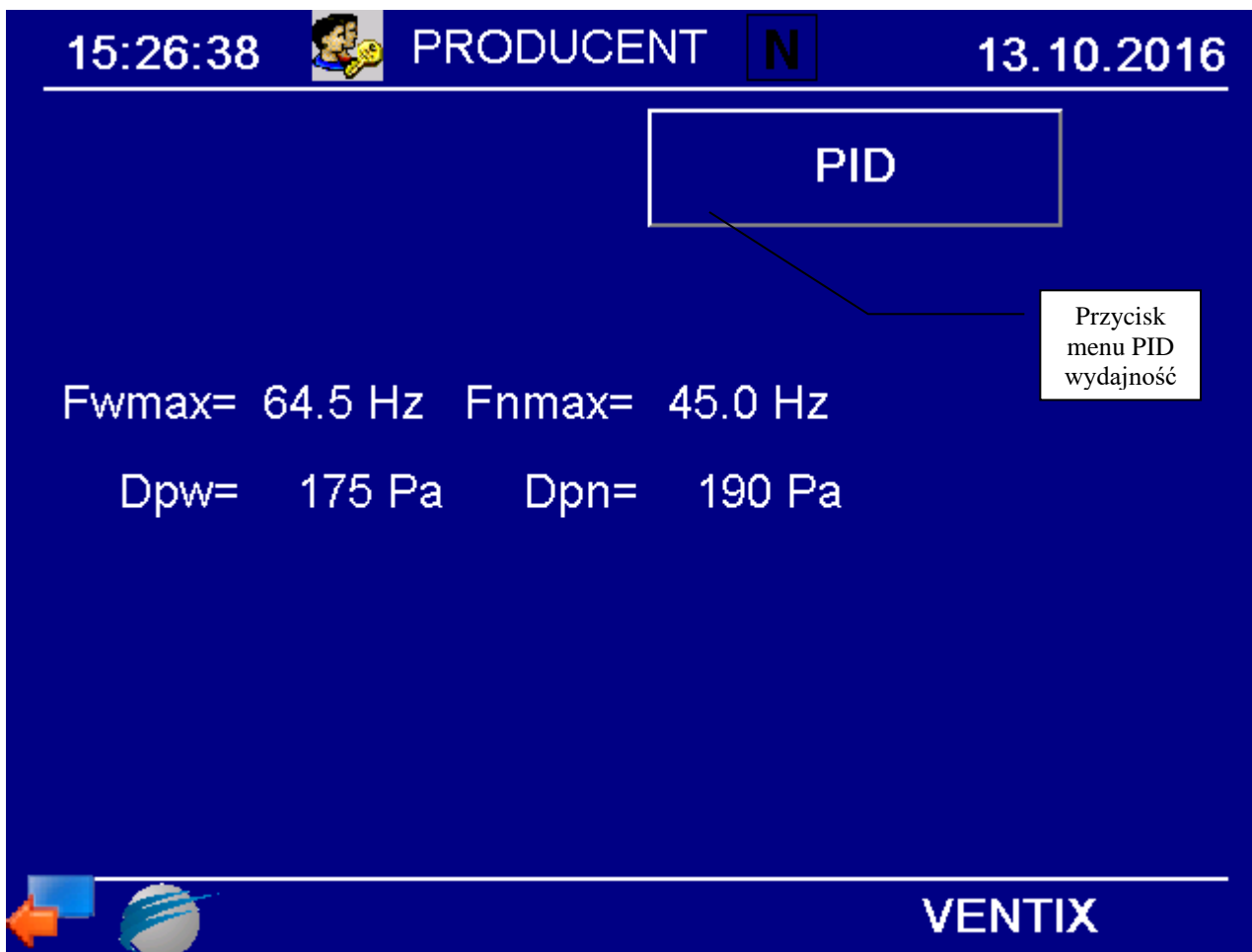
Powrót do poprzedniego ekranu odbywa się poprzez dotknięcie przycisku  „powrót”.

### 2.3.1. Ekran WYDAJNOŚĆ (konfiguracja bloku sterowania wydajnością)

Ekran WYDAJNOŚĆ służy do ustawiania procentowegoysterowania wentylatorów dla poszczególnych trybów pracy central.

Widok ekranu WYDAJNOŚĆ przedstawiono poniżej.






Fwmax – maksymalna nastawa częstotliwości falownika wywiewu

Fnmax – maksymalna nastawa częstotliwości falownika nawiewu

dpwmin, dpnmin – nastawa dolnego progu przetworników ciśnienia wywiewu i nawiewu

dpwmax, dnmax – nastawa górnego progu przetworników ciśnienia wywiewu i nawiewu.

Dpn, Dpw – nastawa ciśnienia w kanale, odpowiednio dla części nawiewnej oraz wywiewnej instalacji

Powrót do poprzedniego ekranu odbywa się poprzez dotknięcie przycisku  „powrót”.

### 2.3.2. Ekran TEMPERATURA (konfiguracja bloku regulacji temperatury)

Ekran TEMPERATURA stanowi podmenu ekranu KONFIGURACJA i służy do ustawiania wartości temperatur zabezpieczających podzespoły centrali, takie jak np. nagrzewnica. Z tego ekranu dostępne jest również podmenu PID, z poziomu którego można ustawić parametry pracy bloku regulacji temperatury (stałe czasowe, zakresy regulacji, parametry graniczne).

Widok ekranu TEMPERATURA przedstawiono poniżej.

15:28:44



PRODUCENT

N

13.10.2016

PID

Tpz= 5.0 °C



AL PZ

Przycisk  
menu PID  
temperatura

Tnmax= 45.0 °C

Tnmin= 15.0 °C



VENTIX

### Wyświetlane i ustawiane parametry:

Tpz – nastawa temperatury przeciwwamrozeniowej

AL PZ – lampka funkcji przeciwwamrozeniowej

Tnmax – nastawa maksymalnej temperatury powietrza nawiewanego

Tnmin – nastawa minimalnej temperatury powietrza nawiewanego

PID tn - parametry PID bloku regulacji temperatury powietrza nawiewanego


PID tp - parametry PID bloku regulacji temperatury powietrza wywiewanego

PID tw - parametry PID bloku regulacji temperatury powietrza wywiewanego

Kp – wzmacnienie

Ti – stała czasowa członu całkowania (czas zdwojenia)

Td – stała czasowa członu różniczkowania

Powrót do poprzedniego ekranu odbywa się poprzez dotknięcie przycisku  „powrót”.

### 2.3.3. Ekran KALIBRACJA (kalibracja czujników i przetworników pomiarowych)


Ekran KALIBRACJA służy do kalibracji wskazań wielkości mierzonych, poprzez dodanie lub odjęcie ręcznie wprowadzonej poprawki.



#### Wyświetlane i ustawiane parametry:

- + - tnawiew – poprawka dla czujnika temperatury powietrza nawiewanego
- + - tcz – poprawka dla czujnika temperatury czynnika powracającego z nagrzewnicy
- + - twyrzut – poprawka dla czujnika temperatury powietrza wyrzucanego
- + - tpom – poprawka dla czujnika temperatury powietrza wywiewanego
- + - tzewn – poprawka dla czujnika temperatury powietrza zewnętrznego

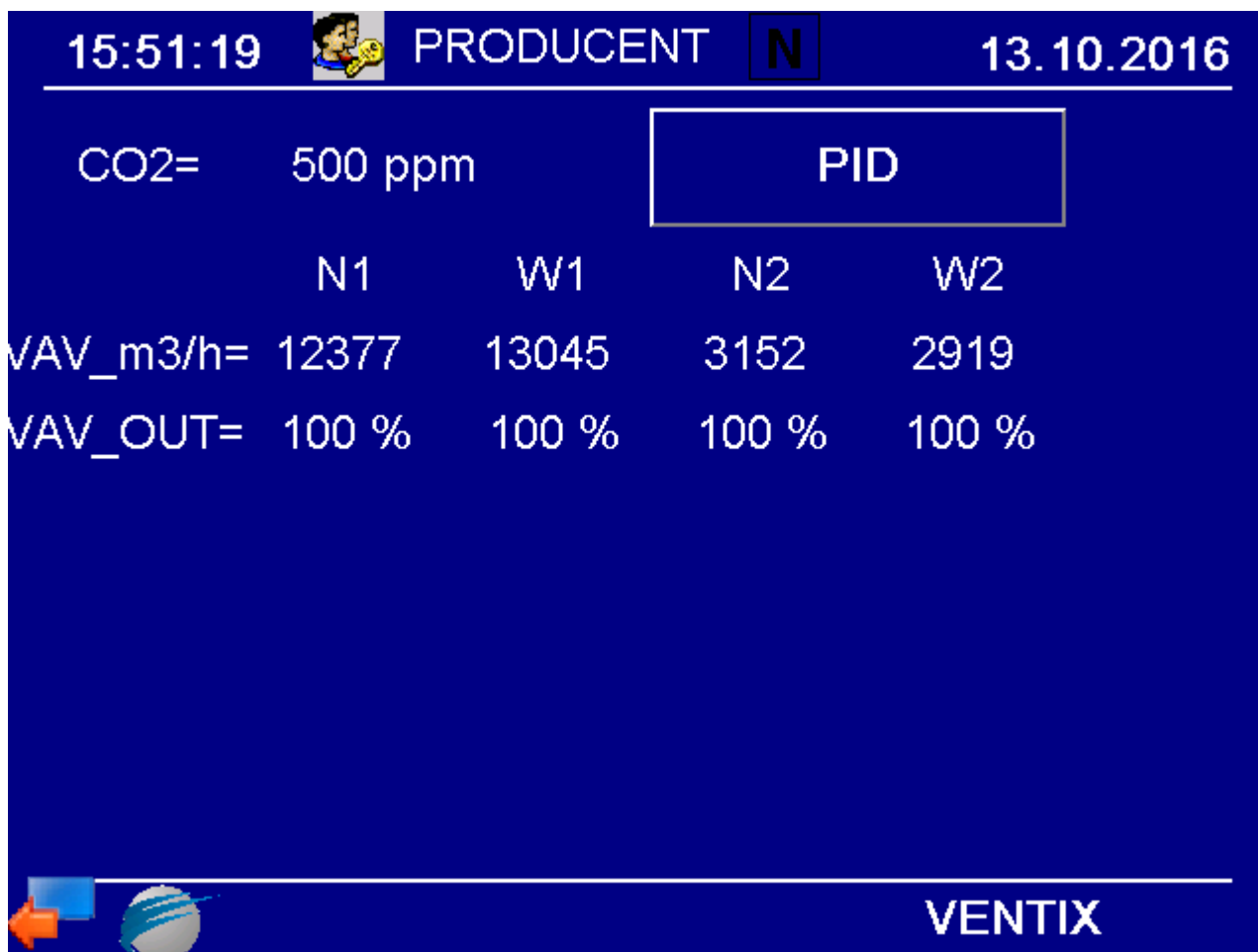
Aby zmienić wartość ustawianego parametru należy dotknąć pola z wyświetloną wartością liczbową tego parametru i po pojawieniu się klawiatury numerycznej wpisać nową, żadaną wartość. Wartość należy zatwierdzić przyciskiem „RET” (analogicznie, jak w bloku regulacji temperatury).

Powrót do poprzedniego ekranu odbywa się poprzez dotknięcie przycisku  „powrót”.

### 2.3.4. Ekran CO2

Ekran CO2 służy do zmiany nastaw wydajności powietrza przepływającego przez poszczególne regulatory VAV.

Widok ekranu przedstawiono poniżej.



The screenshot shows a control interface with a dark blue background and white text. At the top, it displays the time '15:51:19', a small cartoon icon, the name 'PRODUCENT', a box containing the letter 'N', and the date '13.10.2016'. Below this, the current CO2 level is shown as 'CO2= 500 ppm'. A yellow box highlights the 'PID' label. The main data is presented in a table with four columns labeled 'N1', 'W1', 'N2', and 'W2'. The rows show 'VAV\_m3/h=' and 'VAV\_OUT=' values for each column. At the bottom left, there are navigation icons (back, forward, search), and at the bottom right, the brand name 'VENTIX' is displayed.

	N1	W1	N2	W2
CO2=	500 ppm			
VAV_m3/h=	12377	13045	3152	2919
VAV_OUT=	100 %	100 %	100 %	100 %

CO2 – nastawa zawartości dwutlenku węgla w powietrzu wywiewanym  
VAV\_m3/h – wydajność powietrza zmierzona poprzez skrzynkę VAV  
VAV\_out –ysterowanie skrzynek VAV

### 2.4. Ekran PRACA RĘCZNA

Ekran ten służy do ustawiania okresów pracy centrali.

Widok ekranu przedstawiono poniżej.

14:42:45



PRODUCENT

N

30.01.2017



## PRACA NORMALNA

ZAŁ.

START

STOP

1:	<input type="checkbox"/>	Poniedziałek	6	:	0	Piątek	21	:	30
2:	<input type="checkbox"/>	Sobota	0	:	0	Sobota	0	:	0
3:	<input type="checkbox"/>	Poniedziałek	0	:	0	Poniedziałek	0	:	0
4:	<input type="checkbox"/>	Niedziela	0	:	0	Poniedziałek	0	:	0



VENTIX

Możliwe jest zaprogramowanie czterech okresów pracy (czterech równolegle działających kanałów). Do tego celu służą przyciski . Przyciski umieszczone pod słowem „START” służą do ustawiania początku okresu pracy ekonomicznej, przyciski umieszczone pod słowem „STOP” służą do ustawienia końca okresu pracy ekonomicznej. Zaznaczenie krzyżykiem pola pod słowem „ZAŁ.” jest równoznaczne z aktywacją danego kanału.

Zmiany zaprogramowanego dnia tygodnia dokonujemy poprzez kilkakrotne dotknięcie przycisku z wyświetloną nazwą dnia tygodnia, aż do wyświetlenia żądanego. Aby zmienić godziny lub minuty ustawionego programu należy dotknąć właściwego przycisku (godzin lub minut). Za pomocą strzałek zwiększamy lub zmniejszamy wartość aż do uzyskania żądanej godziny lub minuty.

Wartość należy zatwierdzić przyciskiem „RET”.

Powrót do poprzedniego ekranu odbywa się poprzez dotknięcie przycisku „powrót”.

### 3. Ekran klimakonwektory

Ekran KLIMAKONWEKTORY służy do odczytu zdalnych parametrów pracy urządzeń grzewczo-chłodzących pomieszczeń.



14:48:35



PRODUCENT

N

30.01.2017

## KIOSK

t= 21.9 °C

T= 22.0 °C

NASTAWY LOKALNE

WENT: NISKI

WYSOKI

TRYB: KOMFORT

KOMFORT

GRZANIE 0 %

CHŁODZENIE 0 %



VENTIX

t – wartość pomiaru temperatury

T – wartość nastawy temperatury

WENT – bieg wydajności urządzenia / przycisk zmiany trybu wydajności urządzenia (auto/niski/średni/wysoki)

TRYB – tryb pracy urządzenia / przycisk zmiany trybu urządzenia (komfort/ekonomiczny/ochrony)

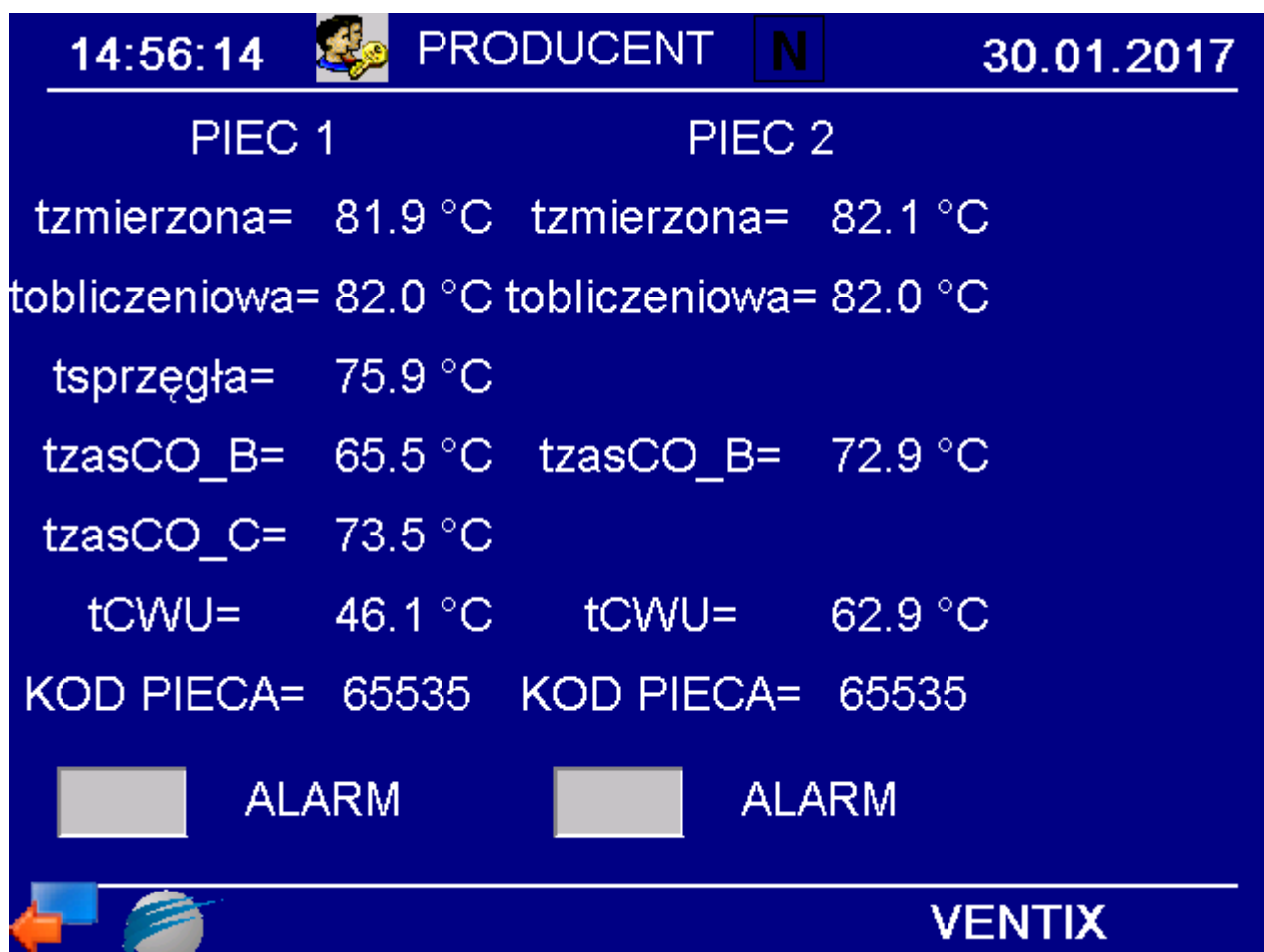
GRZANIE – obliczeniowa moc grzania

CHŁODZENIE – obliczeniowa moc chłodzenia

NASTAWY LOKALNE – wybór miejsca zadawania nastaw (opcja odznaczona – nastawy przyjmowane są ze sterownika klimakonwektora, opcja zaznaczona – nastawy przyjmowane są z panelu głównego)

#### 4. Ekran kotłownia

Ekran kotłownia służy do odczytu parametrów pracy kotłów grzewczych.



tzmierzona – wartość aktualna temperatury

tobliczeniowa – wartość obliczeniowa nastawy temperatury

tsprzęgła – wartość aktualna temperatury sprzęgła

tzasCO\_B – temperatura zmierzona obiegu B

tzasCO\_C – temperatura zmierzona obiegu C

tCWU – temperatura ciepłej wody użytkowej

KOD\_PIEC – kod statusu pieca

ALARM – lampka alarm



## 5. Ekran AWL.

Poniższy ekran przedstawia stan agregatu wody lodowej.



tzas – temperatury wody lodowej na króćcu zasilania

tpow – temperatura wody lodowej na króćcu powrotu

Tzeze – temperatura zewnętrzna zezwolenia załączenia agregatu

PRACA – lampka potwierdzenia pracy AWL

ALARM – lampka stanu alarmowego AWL

AWL PRACA RĘCZNA – przycisk wymuszenia pracy AWL bez uwzględniania temperatury zewnętrznej

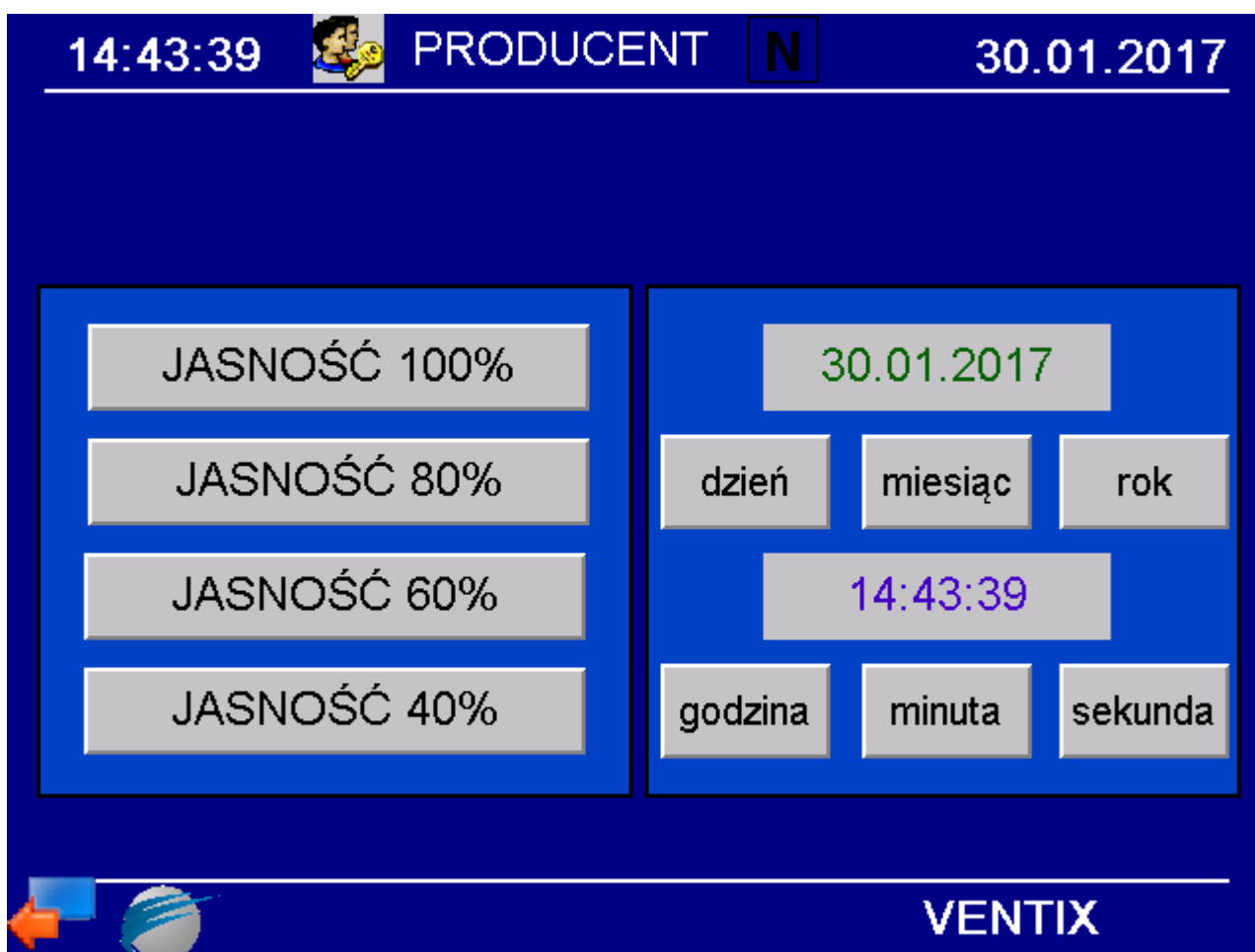
## 6. Ekran PANEL


Ekran PANEL służy do zmiany jasności wyświetlania panelu dotykowego oraz do ustawiania systemowego zegara czasu rzeczywistego (aktualnej daty oraz godziny).

Zmiana jasności następuje po dotknięciu przycisku z wyrażoną w procentach wartością jasności.

Zmiana daty i godziny następuje poprzez dotknięcie przycisków odpowiednio do potrzeb: „dzień”, „miesiąc”, „rok” oraz „godzina” i „minuta”, i po rozwinięciu klawiatury ekranowej wpisaniu żądanej wartości. Wybór zatwierdzamy przyciskiem „RET”.

Widok ekranu PANEL przedstawiono poniżej.





Powrót do poprzedniego ekranu odbywa się poprzez dotknięcie przycisku  „powrót”.

## 7. Ekran ALARMY

Ekran ALARMY służy do wyświetlania i archiwizacji zdarzeń niepożądanych (zakłóceń sieci elektrycznej, braku c.t., awarii centrali, itp.). Ekran ALARMY można wyświetlić poprzez dotknięcie przycisku ALARMY. Dla ułatwienia obserwacji zdarzeń niepożądanych informacje o alarmach podzielone są na dwie grupy:

- alarmy niepotwierdzone (lista wyświetlana na podstawowym ekranie ALARM)
- alarmy potwierdzone (lista przechowywana w podmenu „Historia”, dostępnym z ekranu podstawowego ALARM).

Potwierdzenie alarmu powoduje usunięcie go z ekranu podstawowego ALARM i przeniesienie go do zbioru „Historia”. Potwierdzanie alarmów dostępne jest po zalogowaniu się do poziomu UŻYTKOWNIK lub SERWIS. Można potwierdzić jedynie taki alarm, którego przyczyna już ustała.

Alarmy można potwierdzać pojedynczo, wybierając strzałkami konkretną pozycję i dotykając przycisku  („Potwierdź alarm”), lub potwierdzić całą listę, dotykając przycisku  („Potwierdź alarmy”).

Widok ekranu ALARM przedstawiono poniżej.




Tabela alarmów składa się z trzech kolumn:


- W pierwszej kolumnie określony jest status alarmu (aktywny/nieaktywny). Jeśli alarm jest aktywny (przyczyna alarmu nadal istnieje), wyświetlana jest cyfra „1”. Jeśli przyczyna alarmu ustała, wyświetlana jest cyfra „0”.
- W drugiej kolumnie wyświetlana jest data i godzina wystąpienia alarmu.
- W trzeciej kolumnie wyświetlana jest nazwa alarmu.

Niepotwierdzone alarmy lub załączona funkcja ręcznego sterowania centralą sygnalizowane są poprzez świecenie czerwonej lampki na ekranie podstawowym.

Po zauważeniu sygnalizacji alarmu należy bezzwłocznie sprawdzić treść wyświetlonych niepotwierdzonych alarmów w celu przekazania informacji o tych alarmach służbom serwisowym, lub w celu samodzielnego podjęcia stosownych działań, zmierzających do jak najszybszego usunięcia

przyczyn tych alarmów. Po ustaniu przyczyn alarmy powinny być bezzwłocznie potwierdzone, aby podczas normalnej pracy urządzenia nie paliła się sygnalizacja alarmów (aby nie uśpić czujności osób obsługujących centralę).

Historia alarmów dostępna jest z poziomu UŻYTKOWNIK. Ekran z historią załączany i wyłączany jest poprzez dotknięcie przycisku  („Historia zał/wył”). Kasowanie historii alarmów dostępne jest z poziomu SERWIS.

Powrót do poprzedniego ekranu odbywa się poprzez dotknięcie przycisku  „powrót”.

W każdym przypadku wystąpienia któregośkolwiek z alarmów należy w miarę możliwości i umiejętności ustalić przyczyny alarmu. W przypadku wystąpienia przyczyn zewnętrznych (brak ciepła technologicznego, brak pełnego napięcia zasilającego, itp.) należy podjąć działania zmierzające do ich usunięcia. Usunięcie niektórych alarmów wiąże się z wykonaniem pewnych czynności serwisowych (wymiana filtrów powietrza, czyszczenie lamel wymienników, itp.).

Jeśli alarm jest spowodowany awarią urządzenia, należy skontaktować się z pracownikiem serwisu producenta.

Należy szczególnie zwrócić uwagę na ciągłość zasilania szafy sterującej. Szafa została wyposażona w system utrzymywania temperatur granicznych bezpiecznych dla funkcjonowania zamontowanych w niej urządzeń.