

## DOKUMENTACJA ROZDZIELNICY ZASILAJĄCO-STERUJĄCEJ

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| <b>NUMER ROZDZIELNICY</b> | <b>R 3559/10</b>  |
| <b>NUMER CENTRALI</b>     | <b>C 11877/10</b> |

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| <b>DATA PRODUKCJI</b> | <b>31.01.2011</b> |
|-----------------------|-------------------|

Clima-Produkt Sp. z o.o.  
ul. Żuławska 6, 83-032 PSZCZÓŁKI  
Regon 192794956 KRS 0000135132 NIP 586-20-93-752  
Bank WBK S.A. nr konta 29109011020000000100327069  
[www.climaprodukt.com](http://www.climaprodukt.com)



ISO 9001



AC 014

Akredytacja PCA



## SPIS ZAWARTOŚCI

|  |         |
|--|---------|
| 1. <u>Spis zawartości</u>                          | str. 2  |
| 2. <u>Uwagi ogólne</u>                             | str. 3  |
| 3. <u>Opis działania automatyki</u>                | str. 4  |
| 4. <u>Specyfikacja elementów układu automatyki</u> | str. 7  |
| 5. <u>Specyfikacja elementów rozdzielnic</u>       | str. 8  |
| 6. <u>Sygnalizacja i sterowanie</u>                | str. 9  |
| 7. <u>Deklaracja zgodności</u>                     | str. 10 |
| 8. <u>Karta obsługi rozdzielnic</u>                | str. 11 |
| 9. <u>Karta zgłoszenia awarii</u>                  | str. 12 |
| 10. <u>Rysunki techniczne</u>                      | str. 13 |

*Schemat funkcjonalny układu automatyki.*

*Schemat zasadniczy układu sterowania.*

*Listwa zaciskowa.*

|   |         |
|---|---------|
| 11. <u>Instrukcja obsługi zadajnika QAA88.3</u> | str. 15 |
| 12. <u>Opis zmiennych sieciowych</u>            | str. 24 |

## UWAGI OGÓLNE

### Wytyczne montażowe

Rozdzielnice należy zainstalować na ścianie lub konstrukcji wsporczej w suchym i łatwo dostępnym miejscu, wolnym od oparów i wody kapiącej.

Podłączenie zasilania od sieci **TN-S (L1, L2, L3 N, PE)**, napięcie zasilające 400V ~, 50Hz Instalacje elektryczne i podłączenia urządzeń automatyki należy wykonać przewodami kabelkowymi miedzianymi, układanymi w rurkach instalacyjnych oraz w ciągach korytek kablowych. Bezpośrednie podłączenie urządzeń automatyki wykonać w rurkach PCV karbowanych giętkich.

### Ochrona przed porażeniem elektrycznym

Projektowana instalacja będzie pracować w systemie TN-S z ochroną przed dotykiem pośrednim polegająca na szybkim wyłączeniu zasilania z zastosowaniem wyłączników instalacyjnych i silnikowych. Zastosowany system jest zgodny z wymogami międzynarodowej normy IEC 364. Warunek skuteczności szybkiego wyłączania spełnia wymogi określone w powyższej normie w sprawie technicznych warunków jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w przypadku ochrony przeciwporażeniowej. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz z Warunkami Technicznymi Robót Budowlano Montażowych oraz z zaleceniami inwestora.

## OPIS DZIAŁANIA AUTOMATYKI

Układ automatyki steruje centralą nawiewno-wyciągową z nagrzewnicą wodną, układem chłodniczym, nawilżaczami parowymi i odzyskiem ciepła/chłodu na wymienniku obrotowym utrzymując stałą temperaturę powietrza w pomieszczeniu przy pomocy mikroprocesorowego sterownika ACX36.000.

W rozdzielnicy znajdują się elementy zabezpieczające i sterujące pracą centrali wentylacyjnej. Załączenie zasilania następuje przełącznikiem Q1 i sygnalizowane jest kontrolką białą **ZASILANIE** (H1).

**Uwaga: wyłączenie zasilania powoduje wyłączenie zabezpieczeń przeciwzamrozeniowych i niebezpieczeństwo uszkodzenia nagrzewnicy**

Regulacja pracy całego układu odbywa się za pomocą sterownika oraz czujników temperatury. Po załączeniu zasilania mamy możliwość wyboru trybu sterowania centralą za pomocą zadajnika pomieszczeniowego QAA88.3. Są dostępne następujące tryby pracy:



**TRYB CZUWANIA**- wentylatory nie pracują,

**AUTO**

**TRYB AUTO**- sterowanie centralą odbywa się zgodnie z programem czasowym (mamy możliwość 12 krotnej zmiany trybu pracy centrali w ciągu doby i 4 krotnej dla planu weekendowego spośród poniżej wymienionych),



**TRYB ŚWIĘTA** – praca cykliczna np. 30 min pracy i 90 min przestoju (parametry nastawialne) algorytm regulacji jak dla trybu **NOC**



**TRYB NOC** – praca ciągła, utrzymanie temperatury zadanej nocnej 16°C, bez regulacji wilgotności, latem maksymalnie 30°C



**TRYB DZIEŃ** - praca ciągła, utrzymanie temperatury zadanej dziennej 20°C, regulacja wilgotności wg parametrów powietrza wywiewanego, kompensacja temperatury zadanej

Po załączeniu sterowania otwierane są przepustnice zewnętrzne i uruchamiany jest wentylator nawiewu i wywiewu. Start wentylatorów jest opóźniony o czas otwarcia przepustnic (nastawa fabryczna 60s).

Jeśli temperatura zewnętrzna jest niższa lub równa +5°C to następuje 5 minutowy wygrzew komory nagrzewnicy tj. otwarcie zaworu nagrzewnicy na 100% i załączenie pompy obiegowej. Jeśli temperatura

zewnątrzna jest wyższa od +5°C następuje uruchomienie centrali bez dodatkowego wygrzewu (otwarcie przepustnicy i uruchomienie wentylatora).

Prawidłowa praca wentylatorów sygnalizowana jest kontrolką zieloną **PRACA WENTYLATORÓW** (H2).

Wentylatory nawiewny i wywiewny kontrolowane są czujnikami PTC, które w przypadku nadmiernego wzrostu temperatury uzwojenia silnika wyłączą pracę instalacji, co jest sygnalizowane kontrolką czerwoną (H3) **AWARIA KRYTYCZNA** oraz miganiem odpowiedniego kodu awarii na wyświetlaczu zadajnika.

Pierwszym stopniem grzania jest odzysk ciepła przez wymiennik obrotowy, jako ostatni stopień grzania następuje płynne wystawianie zaworu nagrzewnicy wodnej (sygnał analogowy 0-10V).

Jeśli występuje zapotrzebowanie na chłodzenie to (przy odpowiednich warunkach) następuje odzysk chłodu na wymienniku obrotowym oraz kolejno załączenie pompy ciepła tj. pierwszy i drugi stopień chłodzenia.

Na sygnał z czujników temperatury nawiewu (TT/1-01) i wywiewu (TT/1-02) sterownik, steruje odzyskiem ciepła bądź chłodu oraz nagrzewnicą wodną oraz pracą pompy ciepła. Kanałowy czujnik temperatury nawiewu ogranicza minimalną i maksymalną temperaturę powietrza nawiewanego, natomiast kanałowy czujnik temperatury wywiewu reguluje temperaturę wentylowanego pomieszczenia. Układ dąży do utrzymania temperatury nastawionej na zadajniku pomieszczeniowym. Zewnętrzny czujnik temperatury (TT/1-03) kontroluje ekonomiczne wykorzystanie sekcji grzania oraz steruje wygrzewem nagrzewnicy.

Kanałowy czujnik wilgotności powietrza wywiewanego (TT/1-02) utrzymuje stałą wilgotność wentylowanego pomieszczenia.

Presostat odzysku ciepła DPS/1-03 zabezpiecza wymiennik obrotowy przed zeszronieniem. W oparciu o pomiar ciśnienia po stronie wywiewu wymiennika następuje zmniejszanie odzysku ciepła, aż do całkowitego odszronienia lameli wymiennika. Stan ten jest sygnalizowany miganiem odpowiedniego kodu alarmu na wyświetlaczu zadajnika.

Czujnik kontroli napędu wymiennika na podstawie pomiaru temperatury za wymiennikiem po stronie nawiewnej kontroluje prawidłowość pracy napędu wymiennika.

Higrostat kanałowy (H/1-01) steruje pracą 3 nawilżaczy parowych regulując wilgotność powietrza nawiewanego.

Presostaty DPS/1-01 i DPS/1-02 kontrolują zanieczyszczenie filtrów nawiewu i wywiewu. Stan zanieczyszczenia filtra sygnalizowany jest kontrolką żółtą **AWARIA NIEKRYTYCZNA** (H4) oraz miganiem odpowiedniego kodu alarmu na wyświetlaczu zadajnika.

Gdy temperatura za nagrzewnicą spadnie poniżej 7°C termostat przeciwarzamrozeniowy (TS/1-01) wyłączy pracę centrali, zamknie przepustnicę powietrza zewnętrznego oraz otworzy dopływ wody grzewczej

do nagrzewnicy. Stan ten jest sygnalizowany przez kontrolkę czerwoną **AWARIA KRYTYCZNA** (H3) oraz miganiem kodu alarmu na zadajniku pomieszczeniowym. Jeśli stan ten wystąpi 3 razy w ciągu godziny nastąpi zatrzymanie urządzenia.

Każdorazowo po usunięciu przyczyny awarii należy skasować alarm **AWARII KRYTYCZNEJ** na zadajniku pomieszczeniowym. Alarm **AWARII NIEKRYTYCZNEJ** tylko informuje a nie zatrzymuje centrali. Lista kodów alarmów jest dostępna w części dokumentacji **SYGNALIZACJA I STEROWANIE**.

Praca układu chłodniczego kontrolowana jest przez presostaty KP1, KP5, KP15, oraz termostaty zabezpieczające, zadziałanie któregośkolwiek z tych zabezpieczeń powoduje zatrzymanie sprężarki stan ten jest sygnalizowany jest lampką czerwoną na elewacji **AWARIA KRYTYCZNA** oraz wyświetleniem się odpowiedniego kodu alarmu na zadajniku. Wystąpienie alarmu układu chłodniczego nie zatrzymuje pracy centrali

- **Awaria wentylatora** – sprawdzić napęd wentylatora, zabezpieczeń termicznych silników,
- **Awaria nagrzewnicy** – sprawdzić stan nagrzewnicy, parametry czynnika grzewczego, pracę zaworu nagrzewnicy wraz z siłownikiem, szczelność przepustnic na kanałach nawiewnych,
- **Niedrożny filtr** – sprawdzić stan filtra, wymienić filtr.
- **Awaria Układu chłodniczego** – odczyt manometrów, sprawdzenie szczelności, stan zabezpieczeń termicznych, sprawdzenie presostatów

ROZDZIELNIA WYMAGA OKRESOWYCH PRZEGLĄDÓW PRZEZ OSOBY POSIADAJĄCE ODPOWIEDNIE  
UPRAWNIENIA

## SPECYFIKACJA ELEMENTÓW UKŁADU AUTOMATYKI

**NUMER CENTRALI**

**C 11877/10**

| L.p. | Symbol wg schematu | Nazwa elementu  | Typ elementu          | Ilość | Uwagi |
|------|--------------------|---|-----------------------|-------|-------|
| 1.   | RC                 | Rozdzielnica zasilająco sterownicza                                   | R-3559/10             | 1     |       |
| 2.   | XD/1-01            | Siłownik przepustnicy rec. nawiewu                                    | AFR24                 | 1     |       |
| 3.   | XD/1-02            | Siłownik przepustnicy rec. wywiewu                                    | NM24                  | 1     |       |
| 4.   | DPS/1-01           | Presostat filtra nawiewu  | PS500                 | 1     |       |
| 5.   | DPS/1-02           | Presostat filtra wywiewu  | PS500                 | 1     |       |
| 6.   | DPS/1-03           | Presostat wymiennika  | PS500                 | 1     |       |
| 7.   | TT/1-01            | Kanałowy czujnik temperatury nawiewu                                  | QAM2120.040           | 1     |       |
| 8.   | TT/1-02            | Kanałowy czujnik temperatury wywiewu i wilgotności                    | QFM2120               | 1     |       |
| 9.   | TT/1-03            | Czujnik temperatury zewnętrznej                                       | QAC22                 | 1     |       |
| 10.  | TT/1-04            | Zadajnik pomieszczeniowy  | QAA88.3               | 1     |       |
| 11.  | TT/1-05            | Czujnik kontroli napędu   | QAM9020.200           | 1     |       |
| 12.  | TT/1-06            | Kanałowy czujnik warunku odzysku                                      | QAM2120.040           | 1     |       |
| 13.  | H/1-01             | Higrostat kanałowy  | QFM81.2               | 1     |       |
| 14.  | TS/1-01            | Termostat zabezpieczający   | Ranco 6m              | 1     |       |
| 15.  | XV/1-01            | Zawór regulacyjny trójdrogowy nagrzewnicy wodnej + siłownik do zaworu | VXP459.25-6,3 +SSB619 | 1     |       |

### UWAGA !!!

**Nastawy na elementach regulacyjnych należy sprawdzać i ustawiać przy dokonywaniu uruchomienia oraz podczas przeglądów okresowych**

## SPECYFIKACJA ELEMENTÓW ROZDZIELNICY

| NUMER ROZDZIELNICY |                        |   |                  | R 3559/10       |       |            |
|--------------------|------------------------|---|------------------|-----------------|-------|------------|
| L.p.               | Symbol wg schematu     | Nazwa elementu                          | Typ elementu     | Dane techniczne | Ilość | Producent  |
| 1.                 | -H1                    | Lampka syg. biała                       | CL-502W          | 24V, 2W         | 1     | ABB        |
| 2.                 | -H2                    | Lampka syg. zielona                     | CL-502G          | 24V, 2W         | 1     | ABB        |
| 3.                 | -H3                    | Lampka syg. czerwona                    | CL-502R          | 24V, 2W         | 1     | ABB        |
| 4.                 | -H4                    | Lampka syg. żółta                       | CL-502Y          | 24V, 2W         | 1     | ABB        |
| 5.                 | -Q1                    | Rozłącznik główny-komplet               | OT160E3          | 160A            | 1     | ABB        |
| 6.                 | -T1                    | Transformator 230/24V z zabezpieczeniem | FR 78B-23024-PS  | 100 VA          | 1     | NORATEL    |
| 7.                 | -F1-F2                 | Wyłącznik nadprądowy                    | C32/3            | 32A             | 2     | MOELLER    |
| 8.                 |                        | Styki pomocnicze do wył.                | Z-AHK            |                 | 2     | MOELLER    |
| 9.                 | -F3-F4                 | Wyłącznik silnikowy                     | PKZM0-32         | 25-32A          | 1     | MOELLER    |
| 10.                | -F5                    | Wyłącznik nadprądowy                    | C10/1            | 10A             | 1     | MOELLER    |
| 11.                | -F6                    | Wyłącznik nadprądowy                    | B6/1             | 6A              | 1     | MOELLER    |
| 12.                | -F7                    | Wyłącznik nadprądowy                    | C6/1             | 6A              | 1     | MOELLER    |
| 13.                | -F8-F9                 | Bezpiecznik rurkowy                     | 0,5A             | 0,5A            | 4     | MOELLER    |
| 13.                | -F10                   | Bezpiecznik rurkowy                     | 4A               | 4A              | 1     | MOELLER    |
| 14.                | -M1-M2                 | Softstart                               | MCI 2SC          | 230 V AC        | 2     | MOELLER    |
| 15.                | -K12--K15<br>-K17--K19 | Przełącznik                             | 40.52            | 24 V AC         | 7     | FINDER     |
| 16.                | -K11-K16               | Przełącznik                             | 55.34            | 24 V AC         | 2     | FINDER     |
| 17.                | -A1-A2                 | Sterownik                               | ACX36.040        |                 | 2     | SIEMENS    |
| 18.                | -FL1-FL2               | Falownik                                | FR-F740-00250-EC | 11,0 kW         | 2     | MITSUBISHI |
| 19.                | -K1-K2                 | Stycznik                                | DILM40-10        | 24 V AC         | 2     | SAREL      |
| 20.                | -KPTC                  | Przełącznik termiczny                   | CR810            | 400 V AC        | 1     | F&F        |
| 21.                |                        | Wentylator+ kratka                      | 10x10/25m3/h     |                 | 2     | SAREL      |
| 22.                |                        | Rozdzielnica                            | 1200x1200x300    |                 | 1     | ELSTEEL    |



|     |  |                      |  |      |   |  |
|-----|--|----------------------|--|------|---|--|
| 23. |  | Gniazdo na szynę DIN |  | 16A  | 1 |  |
| 24. |  | Grzałka + termostat  |  | 150W | 1 |  |

## SYGNALIZACJA I STEROWANIE

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| NUMER ROZDZIELNICY | R 3559/10 |
|--------------------|-----------|

Sygnalizacja odbywa się na drzwiach rozdzielnic i na wyświetlaczu zadajnika pomieszczeniowego

- H1** Zasilanie sterowania (biała lampka)
- H2** Praca wentylatorów (zielona lampka)
- H3** Awaria krytyczna (czerwona lampka)
- H4** Awaria niekrytyczna (żółta lampka)

- Q1** Zasilanie sterowania

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| ZADAJNIK POMIESZCZENIOWY | QAA88.3 |
|--------------------------|---------|

Lista kodów alarmów:

- 1** Brudny filtr
- 2** Szronienie wymiennika
- 4** Awaria napędu wymiennika
- 8** Awaria wentylatora (spręż, termik)
- 16** Alarm przeciwzamrozeniowy
- 32** Awaria sprężarki (termik)
- 64** Alarm pompy ciepła, niewłaściwe ciśnienie freonu

Każdy inny kod alarmu jest sumą jest sumą nakładających się powyżej kodów

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| NAZWA URZĄDZENIA | Rozdzielnica zasilająco-sterująca |
| NUMER URZĄDZENIA | R 3559/10                         |
| NUMER CENTRALI   | C 11877/10                        |

1. Producent wyrobu:  
Clima-Produkt Sp. z o.o. 83-032 Pszczółki, ul. Sportowa 33

2. Nazwa wyrobu:  
Rozdzielnica zasilająco sterująca

3. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu:  
Przeznaczona jest do sterowania centrali wentylacyjnej

4. Dokumenty odniesienia:  
Norma: **PN-EN 60439-1:2003** **EN 60439-1:1999**  
**PN-EN 60204-1:2001** **EN 60204-11997+AC:1998**

5. Deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyrób określony w pkt. 2 jest zgodny z dokumentami odniesienia wymienionymi w pkt. 4.

6. Powyższa deklaracja stanowi Deklarację CE

## KARTA OBSŁUGI ROZDZIELNICY

|  |  |                 |
|--|--|-----------------|
| 1. Data podłączenia                              |  |                 |
| 2. Imię i nazwisko osoby wykonującej podłączenie |  | Uprawnienia nr: |
| 3. Imię i nazwisko osoby upoważnionej do obsługi |  |                 |
|  |  |                 |
|  |  |                 |

| Wykonana czynność | Data | Imię i nazwisko | Nr uprawnienia | Podpis |
|-------------------|------|-----------------|----------------|--------|
|                   |      |                 |                |        |
|                   |      |                 |                |        |
|                   |      |                 |                |        |
|                   |      |                 |                |        |
|                   |      |                 |                |        |
|                   |      |                 |                |        |
|                   |      |                 |                |        |
|                   |      |                 |                |        |
|                   |      |                 |                |        |

Jako obowiązujące uważa się Zarządzenie Ministrów Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 18.07.1986 „W sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych”

Oględziny rozdzielnic.

Należy dokonywać, co kwartał w zakresie:

- Sprawdzenia stanu napisów i oznaczeń
- Sprawdzeniu stanu łączników i przewodów
- Sprawdzeniu stanu elektrycznych połączeń śrubowych

Wynik oględzin powinien być odnotowany w KARCIE OBSŁUGI ROZDZIELNICY

Oględziny powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia

**Przeglądy rozdzielnic.**

Należy przeprowadzać, co 6 miesięcy w zakresie:

- Oględzin opisanych powyżej
- Pomiaru prądów pobieranych przez odbiorniki energii elektrycznej
- Sprawdzenia napięć na odbiorniki energii elektrycznej
- Sprawdzenia działania zainstalowanych zabezpieczeń
- Sprawdzenia prawidłowości nastaw zabezpieczeń
- Kontroli sygnalizacji i przetestowanie układu automatyki
- Kontroli parametrów nastawionych na sterowniku
- Dokręcenie zacisków aparatów i przyłączy (w stanie bez napięciowym)

Wynik przeglądu powinien być odnotowany w KARCIE OBSŁUGI ROZDZIELNICY

## KARTA ZGŁOSZENIA AWARII

Jako załącznik na następnej stronie

## RYSUNKI TECHNICZNE

## INSTRUKCJA OBSŁUGI ZADAJNIKA QAA88.3

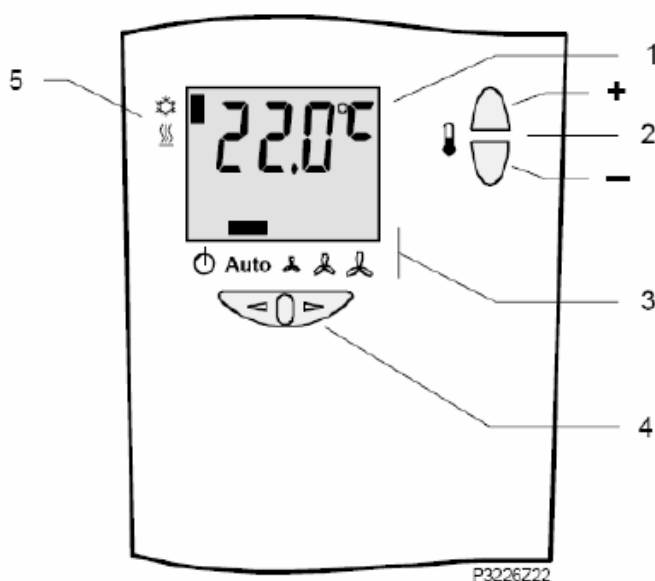
### Wykorzystanie

Zadajnik pomieszczeniowy QAA88.3 jest podłączany do interfejsu PPS2 sterownika ACX36 i może być wykorzystany do następujących czynności:

- Sterowanie układem wentylacji przez użytkownika
- Pomiar temperatury w pomieszczeniu poprzez wbudowany czujnik (zależne od aplikacji)

### Funkcje poszczególnych elementów

Poniższy obrazek pokazuje zadajnik pomieszczeniowy QAA88 z ponumerowanymi poszczególnymi elementami:



## Opis poszczególnych elementów zadajnika pomieszczeniowego

| ZADAJNIK POMIESZCZENIOWY |   | QAA88.3 |
|--------------------------|---|---------|
| Numer                    | Element / funkcja   |         |
| 1                        | Wyświetlacz LCD:<br>-Wyświetlanie temperatury z czujnika zadajnika<br>-Wyświetlanie punktu zadanego w trakcie zmiany<br>-Wyświetlanie parametrów i ich wartości<br>-Wyświetlanie statusu alarmowego (jeśli został zaprogramowany w SAPRO) |         |
| 2                        | Przyciski + / -<br>Służą do wprowadzania i korekty niektórych parametrów sterownika   |         |
| 3                        | Wyświetlanie trybu pracy (biegu wentylatora)  |         |
| 4                        | Przyciski lewy / prawy (ENTER/ ANULUJ)<br>Wybór aktualnego trybu pracy (biegu wentylatora)  |         |
| 5                        | Wyświetlanie aktualnej sekwencji sterowania:<br>Grzanie, chłodzenie lub strefa martwa (grzanie i chłodzenie nieaktywne)   |         |

## Wybór trybu pracy

Zmiana trybu pracy sterownika jest dokonywana przy pomocy przycisków zlokalizowanych poniżej wyświetlacza. Tryb pracy układu jest sygnalizowany znacznikiem pojawiającym się na wyświetlaczu nad danym symbolem. Pojedyncze naciśnięcie lewego przycisku powoduje przesunięcie znacznika o jedną pozycję w lewo; analogiczna sytuacja występuje dla prawego przycisku.

Wybrane ustawienia są wprowadzane do aplikacji automatycznie.

## Zmiana temperatury zadanej

Podczas normalnej pracy centrali na wyświetlaczu pokazywana jest aktualna temperatura z czujnika wiodącego (pomieszczenia). Zmiana temperatury zadanej odbywa się poprzez naciskanie przycisków +/- (zakres nastawy 15-:-25°C).

## Sygnalizacja awarii

Stany alarmowe są wyświetlane w postaci migającego naprzemiennie kodu alarmu (patrz rozdział Sygnalizacja i sterowanie w dokumentacji rozdzielnic) i aktualnej temperatury pomieszczenia.

## Podstawowe funkcje zadajnika dostępne dla użytkownika

Wejście w tryb umożliwiający dostęp do podstawowych nastaw użytkownika jest możliwy po naciśnięciu następującej kombinacji przycisków: jednocześnie dwa przyciski znajdujące się pod wyświetlaczem zadajnika oraz przycisk minus znajdującego się po prawej stronie wyświetlacza na okres minimum 5s. Nastąpi wygaśnięcie wyświetlacza. Wciskamy dwukrotnie przycisk minus. Wyświetli się poziom n0. Aby móc przeglądać strony bez wprowadzania zmian w pracy układu przy pomocy przycisków +/- przejść do poziomu n2 i zatwierdzić wybór przyciskiem Enter (poziom diagnosty D).



Aby przejść w tryb nastaw użytkownika należy przejść do poziomu n3 (poziom użytkownika U). Po chwili wyświetli się strona P1 (patrz lista stron). Uzyskujemy dostęp do podstawowych nastaw użytkownika. Po poszczególnych stronach poruszamy się przyciskami +/- . Nastawy zatwierdzamy przyciskiem Enter, powrót do poprzedniego menu następuje przez wciśnięcie Anuluj. Na tym poziomie mamy możliwość skasowania alarmów awarii krytycznych, ustawienie harmonogramu dobowego trybów pracy centrali a także nastawę zegara czasu rzeczywistego.

### Kasowanie alarmów

Po usunięciu przyczyny awarii należy wejść na stronę P1, a następnie przy pomocy przycisku +/- zmienić wartość 0, która wyświetli się na 1, a następnie wcisnąć Enter.

### Harmonogram czasowy

Aby zaprogramować harmonogram pracy centrali należy w pierwszej kolejności ustawić aktualny kalendarz. Następnie zdefiniować pierwszy punkt pracy przez podanie zdarzenia (trybu pracy patrz dokumentacja rozdzielnic) i czasu rozpoczęcia tego zdarzenia. Tak postępujemy dla kolejnych punktów, przy których następuje zmiana trybu pracy. Podobnie przebiega ustawianie pracy weekendowej, z tym że należy każdy punkt pracy zakończyć przez podanie dnia i czasu wyłączenia. Poza planem weekendowym centrala będzie pracować wg planu dobowego (o ile został ustawiony).

### Lista stron zadajnika pomieszczeniowego

| STR.      | OPIS                              | POZIOM<br>DOSTĘPU | ZAKRES  | NASTAWA<br>FABRYCZNA | NASTAWA<br>UŻYTKOWNIK |
|-----------|-----------------------------------|-------------------|---|----------------------|-----------------------|
| <b>P1</b> | kasowanie awarii                  | SDU               | 0-<br>1-RESET   |                      |                       |
| <b>P2</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_1: STAN | SDU               | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0                    |                       |
| <b>P3</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_1: CZAS | SDU               | 24h   | 00:00                |                       |
| <b>P4</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_2: STAN | SDU               | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0                    |                       |
| <b>P5</b> | zdarzenie_2: CZAS                 | SDU               | 24h   | 00:00                |                       |
| <b>P6</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_3: STAN | SDU               | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0                    |                       |
| <b>P7</b> | zdarzenie_3: CZAS                 | SDU               | 24h   | 00:00                |                       |
| <b>P8</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_4: STAN | SDU               | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0                    |                       |
| <b>P9</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_4: CZAS | SDU               | 24h   | 00:00                |                       |

|            |                                       |     |   |       |  |
|------------|---------------------------------------|-----|---|-------|--|
| <b>P10</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_5: STAN     | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0     |  |
| <b>P11</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_5: CZAS     | SDU | 24h   | 00:00 |  |
| <b>P12</b> | PLAN DOBOWY<br>zdarzenie_6: STAN      | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0     |  |
| <b>P13</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_6: CZAS     | SDU | 24h   | 00:00 |  |
| <b>P14</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_7: STAN     | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0     |  |
| <b>P15</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_7: CZAS     | SDU | 24h   | 00:00 |  |
| <b>P16</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_8: STAN     | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0     |  |
| <b>P17</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_8: CZAS     | SDU | 24h   | 00:00 |  |
| <b>P18</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_9: STAN     | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0     |  |
| <b>P19</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_9: CZAS     | SDU | 24h   | 00:00 |  |
| <b>P20</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_10: STAN    | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0     |  |
| <b>P21</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_10: CZAS    | SDU | 24h   | 00:00 |  |
| <b>P22</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_11: STAN    | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0     |  |
| <b>P23</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_11: CZAS    | SDU | 24h   | 00:00 |  |
| <b>P24</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_12: STAN    | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0     |  |
| <b>P25</b> | PLAN DOBOWY:<br>zdarzenie_12: CZAS    | SDU | 24h   | 00:00 |  |
| <b>P26</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 1: STAN | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ | 0     |  |

|            |  |     |  |       |  |
|------------|--|-----|--|-------|--|
| <b>P27</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 1: DZIEŃ<br>ZAŁĄCZENIA | SDU | 0-PONIEDZIAŁEK<br>1-WTOREK<br>2-ŚRODA<br>3-CZWARTEK<br>4-PIĄTEK<br>5-SOBOTA<br>6-NIEDZIELA |       |  |
| <b>P28</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 1: CZAS<br>ZAŁĄCZENIA  | SDU | 24h  | 00:00 |  |
| <b>P29</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 1: DZIEŃ<br>WYŁĄCZENIA | SDU | 0-PONIEDZIAŁEK<br>1-WTOREK<br>2-ŚRODA<br>3-CZWARTEK<br>4-PIĄTEK<br>5-SOBOTA<br>6-NIEDZIELA |       |  |
| <b>P30</b> | PLAN WEEKENDOWY:zdarzenie 1:<br>CZAS WYŁĄCZENIA      | SDU | 24h  | 00:00 |  |
| <b>P31</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 2: STAN                | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ                                      | 0     |  |
| <b>P32</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 2: DZIEŃ<br>ZAŁĄCZENIA | SDU | 0-PONIEDZIAŁEK<br>1-WTOREK<br>2-ŚRODA<br>3-CZWARTEK<br>4-PIĄTEK<br>5-SOBOTA<br>6-NIEDZIELA |       |  |
| <b>P33</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 2: CZAS<br>ZAŁĄCZENIA  | SDU | 24h  | 00:00 |  |
| <b>P34</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 2: DZIEŃ<br>WYŁĄCZENIA | SDU | 0-PONIEDZIAŁEK<br>1-WTOREK<br>2-ŚRODA<br>3-CZWARTEK<br>4-PIĄTEK<br>5-SOBOTA<br>6-NIEDZIELA |       |  |
| <b>P35</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 2: CZAS<br>WYŁĄCZENIA  | SDU | 24h  | 00:00 |  |
| <b>P36</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 3: STAN                | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ                                      | 0     |  |
| <b>P37</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 3: DZIEŃ<br>ZAŁĄCZENIA | SDU | 0-PONIEDZIAŁEK<br>1-WTOREK<br>2-ŚRODA<br>3-CZWARTEK<br>4-PIĄTEK<br>5-SOBOTA<br>6-NIEDZIELA |       |  |
| <b>P38</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 3: CZAS<br>ZAŁĄCZENIA  | SDU | 24h  | 00:00 |  |

|            |  |     |  |       |   |
|------------|--|-----|--|-------|---|
| <b>P39</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 3: DZIEŃ<br>WYŁĄCZENIA | SDU | 0-PONIEDZIAŁEK<br>1-WTOREK<br>2-ŚRODA<br>3-CZWARTEK<br>4-PIĄTEK<br>5-SOBOTA<br>6-NIEDZIELA |       |   |
| <b>P40</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 3: CZAS<br>WYŁĄCZENIA  | SDU | 24h  | 00:00 |   |
| <b>P41</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 4: STAN                | SDU | 0-STOP<br>1-TRYB ŚWIĘTA<br>2-TRYB NOC<br>3-TRYB DZIEŃ                                      | 0     |   |
| <b>P42</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 4: DZIEŃ<br>ZAŁĄCZENIA | SDU | 0-PONIEDZIAŁEK<br>1-WTOREK<br>2-ŚRODA<br>3-CZWARTEK<br>4-PIĄTEK<br>5-SOBOTA<br>6-NIEDZIELA |       |   |
| <b>P43</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 4: CZAS<br>ZAŁĄCZENIA  | SDU | 24h  | 00:00 |   |
| <b>P44</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 4: DZIEŃ<br>WYŁĄCZENIA | SDU | 0-PONIEDZIAŁEK<br>1-WTOREK<br>2-ŚRODA<br>3-CZWARTEK<br>4-PIĄTEK<br>5-SOBOTA<br>6-NIEDZIELA |       |   |
| <b>P45</b> | PLAN WEEKENDOWY:<br>zdarzenie 4: CZAS<br>WYŁĄCZENIA  | SDU | 24h  | 00:00 |   |
| <b>P50</b> | temperatura pomieszczenia                            | SD  | -  | -     | - |
| <b>P51</b> | temperatura zewnętrzna                               | SD  | -  | -     | - |
| <b>P52</b> | temperatura kontroli napędu<br>wymiennika            | SD  | -  | -     | - |
| <b>P53</b> | wilgotność pomieszczenia                             | SD  | -  | -     | - |
| <b>P54</b> | wysterowanie nagrzewnicy<br>wodnej                   | SD  | -  | -     | - |
| <b>P55</b> | wysterowanie pompy<br>nagrzewnicy wodnej             | SD  | -  | -     | - |
| <b>P56</b> | wysterowanie wymiennika<br>obrotowego                | SD  | -  | -     | - |
| <b>P57</b> | wysterowanie napędu<br>wymiennika                    | SD  | -  | -     | - |
| <b>P58</b> | status pracy pompy ciepła                            | SD  | 0-stop<br>1-grzanie<br>2-chłodzenie  | -     | - |
| <b>P59</b> | wysterowanie sprężarek pompy<br>ciepła               | SD  | -  | -     | - |
| <b>P60</b> | wizualizacja presostatów KP1 i<br>KP5                | SD  | -  | -     | - |

|     |   |    |                        |     |   |
|-----|---|----|------------------------|-----|---|
| P61 | wysterowanie nawilżacza 1   | SD | -                      | -   | - |
| P62 | wysterowanie nawilżacza 2   | SD | -                      | -   | - |
| P63 | wysterowanie nawilżacza 3   | SD | -                      | -   | - |
| P64 | wysterowanie silników wentylatorów                                  | SD | -                      | -   | - |
| P65 | wysterowanie przepustnic zewnętrznych                               | SD | -                      | -   | - |
|     |   |    |                        |     |   |
| P70 | wybór miejsca sterowania  | S  | 0 - BMS<br>1 - LOKALNE | 0   |   |
| P71 | współczynnik proporcjonalności "KP" dla nagrzewnicy wodnej          | S  | 0-:-20                 | 5   |   |
| P72 | czas całkowania "TN" dla nagrzewnicy wodnej                         | S  | 0-:-500                | 60  |   |
| P73 | czas wygrzewu nagrzewnicy wodnej                                    | S  | 0-:-600                | 300 |   |
| P74 | temperatura wygrzewu nagrzewnicy wodnej                             | S  | 0-:-10                 | 7   |   |
| P75 | stopień otwarcia zaworu nagrzewnicy wodnej                          | S  | 0-:-100                | 30  |   |
| P76 | temperatura otwarcia zaworu nagrzewnicy wodnej                      | S  | 0-:-10                 | 5   |   |
| P77 | współczynnik proporcjonalności "KP" dla odzysku ciepła              | S  | 0-:-20                 | 7   |   |
| P78 | czas całkowania "TN" dla odzysku ciepła                             | S  | 0-:-500                | 180 |   |
| P79 | współczynnik proporcjonalności "KP" dla odzysku chłodu              | S  | -20-:-0                | -7  |   |
| P80 | czas całkowania "TN" dla odzysku chłodu                             | S  | 0-:-500                | 180 |   |
| P81 | warunek odzysku ciepła/chłodu                                       | S  | 0-:-10                 | 5   |   |
| P82 | współczynnik proporcjonalności "KP" pompy ciepła - grzanie          | S  | 0-:-20                 | 2   |   |
| P83 | czas całkowania "TN" dla pompy ciepła - grzanie                     | S  | 0-:-500                | 60  |   |
| P84 | współczynnik proporcjonalności "KP" pompy ciepła - chłodzenie       | S  | -20-:-0                | -2  |   |
| P85 | czas całkowania "TN" dla pompy ciepła - chłodzenie                  | S  | 0-:-500                | 60  |   |
| P86 | minimalna temp. zewnętrzna dla pompy ciepła w trybie chłodzenia     | S  | 10-:-25                | 15  |   |
| P87 | opóźnienie załączenia pompy ciepła, przełączanie grzanie/chłodzenie | S  | 1-:-15                 | 3   |   |
| P88 | współczynnik proporcjonalności "KP" dla nawilżacza 1                | S  | 0-:-20                 | 2   |   |
| P89 | czas całkowania "TN" dla nawilżacza 1                               | S  | 0-:-500                | 240 |   |

|             |  |     |              |     |  |
|-------------|--|-----|--------------|-----|--|
| <b>P90</b>  | współczynnik proporcjonalności "KP" dla nawilżacza 2 | S   | 0-:-20       | 2   |  |
| <b>P91</b>  | czas całkowania "TN" dla nawilżacza 2                | S   | 0-:-500      | 240 |  |
| <b>P92</b>  | współczynnik proporcjonalności "KP" dla nawilżacza 3 | S   | 0-:-20       | 2   |  |
| <b>P93</b>  | czas całkowania "TN" dla nawilżacza 3                | S   | 0-:-500      | 240 |  |
| <b>P94</b>  | temperatura zadana "BAZOWA" dla trybu DZIEŃ          | S   | 10-:-35      | 20  |  |
| <b>P95</b>  | kompensacja: punkt początkowy (temp. zew.)           | S   | 15-:-40      | 26  |  |
| <b>P96</b>  | kompensacja: punkt końcowy (temp. zew.)              | S   | 15-:-40      | 30  |  |
| <b>P97</b>  | kompensacja: zmiana (temp. zad.)                     | S   | 0-:-10       | 3   |  |
| <b>P98</b>  | temperatura zadana dla trybu NOC                     | SDU | 10-:-35      | 16  |  |
| <b>P99</b>  | wilgotność zadana dla trybu DZIEŃ                    | SDU | 30-:-80      | 55  |  |
| <b>P100</b> | czas pracy centrali dla trybu ŚWIĘTA                 | SDU | 0-:-120      | 30  |  |
| <b>P101</b> | czas przestoju centrali dla trybu ŚWIĘTA             | SDU | 0-:-120      | 90  |  |
| <b>P102</b> | czas opóźnienia załączenia wentylatorów              | S   | 0-:-300      | 60  |  |
| <b>P103</b> | aktualny kalendarz: zegar                            | SDU |              |     |  |
| <b>P104</b> | aktualny kalendarz: dzień + miesiąc                  | SDU |              |     |  |
| <b>P105</b> | aktualny kalendarz: rok                              | SDU |              |     |  |
| <b>P106</b> | korekta wskazań czujnika temperatury pomieszczenia   | SDU | -10.0-:-10.0 | 0.0 |  |
| <b>P107</b> | korekta wskazań czujnika temperatury nawiewu         | SDU | -10.0-:-10.0 | 0.0 |  |
| <b>P108</b> | korekta wskazań czujnika temperatury zewnętrznej     | SDU | -10.0-:-10.0 | 0.0 |  |
| <b>P109</b> | korekta wskazań czujnika kontroli odzysku            | SDU | -10.0-:-10.0 | 0.0 |  |
| <b>P110</b> | KOD aktywacji trybu "serwis"                         | S   | 50 -:- 150   | 0   |  |
| <b>P111</b> | serwis "X1"  | S   | 0 -:- 50     | 0   |  |
| <b>P112</b> | serwis "X2"  | S   | -50 -:- 80   | 0   |  |
| <b>P113</b> | serwis "X3"  | S   | -50 -:- 80   | 0   |  |
| <b>P114</b> | serwis "X4"  | S   | -35 -:- 100  | 0   |  |
| <b>P115</b> | serwis "X5"  | S   | 0 -:- 100    | 0   |  |
| <b>P117</b> | serwis "X7"  | S   | 0 -:- 1      | 0   |  |
| <b>P118</b> | serwis "X8"  | S   | 0 -:- 1      | 0   |  |
| <b>P119</b> | serwis "D1"  | S   | 0 -:- 1      | 0   |  |

|      |               |   |          |   |  |
|------|---------------|---|----------|---|--|
| P120 | serwis "D2    | S | 0 :- 1   | 0 |  |
| P121 | serwis "D3    | S | 0 :- 1   | 0 |  |
| P122 | serwis "D4    | S | 0 :- 1   | 0 |  |
| P123 | serwis "D5    | S | 0 :- 1   | 0 |  |
| P124 | serwis "Y1    | S | 0 :- 100 | 0 |  |
| P125 | serwis "Y2    | S | 0 :- 100 | 0 |  |
| P126 | serwis "Q1    | S | 0 :- 1   | 0 |  |
| P127 | serwis "Q2    | S | 0 :- 1   | 0 |  |
| P128 | serwis "Q3    | S | 0 :- 1   | 0 |  |
| P129 | serwis "Q4    | S | 0 :- 1   | 0 |  |
| P130 | serwis "Q5    | S | 0 :- 1   | 0 |  |
| P131 | serwis "Q6    | S | 0 :- 1   | 0 |  |
| P132 | serwis "X8 A2 | S | 0:-100   | 0 |  |
| P133 | serwis "Y1 A2 | S | 0:-100   | 0 |  |
| P134 | serwis "Y2 A2 | S | 0:-100   | 0 |  |
| P135 | serwis "Q1 A2 | S | 0:-1     | 0 |  |
| P136 | serwis "Q5 A2 | S | 0:-1     | 0 |  |
| P137 | serwis "Q6 A2 | S | 0:-1     | 0 |  |

\*S- Serwis, D- Diagnosta, U- Użytkownik (pozostałe strony w tej tabeli są dostępne dla osób o wyższym poziomie dostępu niż użytkownik)

#### Menu serwisowe (pełny poziom SDU), dzwonić pod nr 058 692 09 24

Umożliwia dostęp do wszystkich parametrów. Dodatkowo w parametrach serwisowych jest możliwość zasymulowania pracy każdego z wejść sterownika. Aby zasymulować pracę wejścia, należy wejść w parametr 100 – a następnie wpisać nr parametru powiązanego z danym wejściem. Przykładowo pracę wejścia „X2” odpowiadającego za wskazania temperatury przez kanałowy czujnik temperatury nawiewu, można zasymulować wpisując w parametr 100 wartość 102 i ją zatwierdzić. Następnie przejść do parametru 102 i wpisać pożądaną wartość spośród zdefiniowanego zakresu parametru. Po zakończeniu symulacji należy dezaktywować tryb serwisowy przez wpisanie w parametr 100 liczby różnej od numeru parametrów służących do symulacji, np. „123”

**Osoba korzystająca z pracy parametrów serwisowych ponosi pełną odpowiedzialność za pracę centrali, gdyż nieumiejętne korzystanie z tej funkcji może spowodować jej uszkodzenie**



## OPIS ZMIENNYCH SIECIOWYCH

| OPIS ZMIENNYCH SIECIOWYCH (WEJŚCIA) |               |                |  |
|-------------------------------------|---------------|----------------|--|
| OPIS                                | NAZWA         | TYP            | UWAGI  |
| Temperatura zadana dla trybu DZIEŃ  | nviTemp00     | SNVT_temp_p    |  |
| Temperatura zadana dla trybu NOC    | nviTemp01     | SNVT_temp_p    |  |
| Wilgotność zadana dla trybu DZIEŃ   | nviPerc00     | SNVT_lev_count |  |
| RESET alarmu                        | nviResetAlarm | SNVT_switch    | Możliwość zdalnego zresetowania syg. alarmu po uprzednim usunięciu przyczyn jego wystąpienia |
| Sterowanie trybami pacy             | nviUniState2  | SNVT_state     | 0 - STOP<br>1 - TRYB ŚWIĘTA<br>2 - TRYB NOC<br>3 - TRYB DZIEŃ                                |

| OPIS ZMIENNYCH SIECIOWYCH (WYJŚCIA)    |              |                |   |
|--|--------------|----------------|---|
| OPIS                                   | NAZWA        | TYP            | UWAGI   |
| Temperatura pomieszczenia              | nvoTemp00    | SNVT_temp_p    |   |
| Temperatura nawiewu                    | nvoTemp01    | SNVT_temp_p    |   |
| Temperatura zewnętrzna                 | nvoTemp02    | SNVT_temp_p    |   |
| Temperatura napędu kontroli wymiennika | nvoTemp03    | SNVT_temp_p    |   |
| Wilgotność pomieszczenia               | nvoPerc00    | SNVT_lev_count |   |
| Wysterowanie nagrzewnicy wodnej        | nvoPerc01    | SNVT_lev_count |   |
| Wysterowanie wymiennika obrotowego     | nvoPerc02    | SNVT_lev_count |   |
| Wysterowanie nawilżacza 1              | nvoPerc03    | SNVT_lev_count |   |
| Wysterowanie nawilżacza 2              | nvoPerc04    | SNVT_lev_count |   |
| Wysterowanie nawilżacza 3              | nvoPerc05    | SNVT_lev_count |   |
| Wyjścia/wejścia cyfrowe                | nvoUniState1 | SNVT_state*    | D10 - ster. silników wentylatorów<br>D11 - ster. sprężarki nr1 pompy ciepła<br>D12 - ster. pompy obiegowej nagrzewnicy wodnej |



|        |          |             |   |
|--------|----------|-------------|---|
|        |          |             | DI3 - ster. sprężarki nr2 pompy ciepła<br>DI4 - ster. przepustnic zewnętrznych<br>DI5 - syg. potrzeby chłodzenia pompy ciepła<br>DI6 - ster. napędu wymiennika obrotowego<br>DI7 - aw. krytyczna<br>DI8 - aw. niekrytyczna  |
| ALARMY | NvoAlarm | SNVT_state* | DI0 - uwaga niedrożny filtr powietrza<br>DI1 - szronienie wymiennika obrotowego<br>DI2 - awaria napędu wymiennika obrotowego<br>DI3 - awaria napędu wentylatora (termik)<br>DI4 - alarm przeciwzamarzaniowy<br>DI5 - awaria sprężarek pompy ciepła<br>DI6 - niewłaściwe ciśnienie freonu pompy ciepła |

\* w zależności od programu konfiguracyjnego sieci LON Works może nastąpić symetryczne odwrócenie bit