

---

INSTRUKCJA OBSŁUGI

**STEROWNIK PRACY NAPRZEMIENNEJ**

**SPN**



**ralph**  
ELECTRONIC

---

# STEROWNIK PRACY NAPRZEMIENNEJ – SPN

## SPIS TREŚCI

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA .....	3
ZALECENIA MONTAŻOWE .....	3
KONFIGURACJA URZĄDZENIA .....	4
INFORMACJE OGÓLNE / ZASADA DZIAŁANIA .....	10
SCHEMATY PODŁĄCZENIA .....	11
AKCESORIA DODATKOWE .....	15
DANE TECHNICZNE .....	17
ZAWARTOŚĆ PUDEŁKA .....	17
UTYLIZACJA .....	18

## ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi ponadto:

- A. W celu uniknięcia porażenia prądem elektrycznym bądź uszkodzenia urządzenia montaż mechaniczny jak również elektryczny należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi,
- B. Przed załączeniem zasilania należy upewnić się że wszystkie przewody zostały podłączone prawidłowo,
- C. Przed dokonywaniem modyfikacji podłączeń przewodów do sterownika należy wyłączyć napięcia podłączone do urządzenia,
- D. Zapewnić właściwe warunki pracy, zgodne z danymi technicznymi urządzenia (napięcie zasilania, wilgotność, temperatura, itp.), nie narażać urządzenia na bezpośredni i silny wpływ promieniowania cieplnego i elektromagnetycznego.

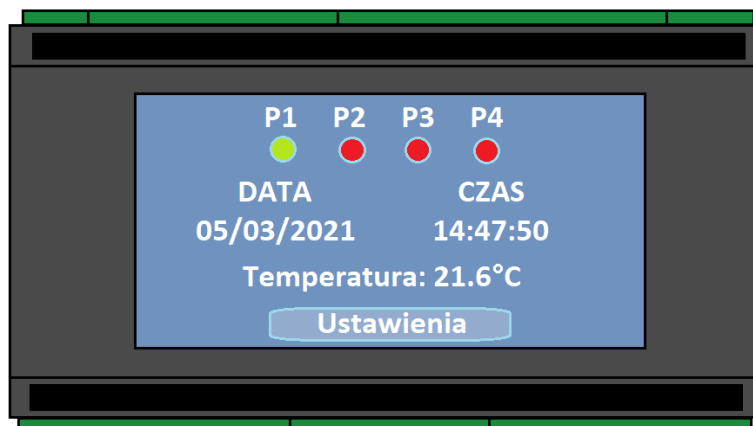
## ZALECENIA MONTAŻOWE

Sterownik został zaprojektowany tak, aby zapewnić odpowiedni poziom odporności na większość zaburzeń, które mogą wystąpić w środowiskach przemysłowych oraz domowych. W środowiskach o nieznanym / wysokim poziomie zakłóceń **zaleca się** stosowanie następujących środków zapobiegających ewentualnemu zakłócaniu pracy urządzenia:

- A. Nie zasilać urządzenia z tych samych linii co urządzenia wysokiej mocy bez odpowiednich filtrów sieciowych,
- B. Dla przewodów zasilających i sygnałowych stosować ekranowanie oraz filtry ferrytowe, przy czym filtr i uziemienie ekranu powinny znajdować się możliwie jak najbliżej sterownika,
- C. Unikać prowadzenia przewodów (sygnałowych) w bezpośrednim sąsiedztwie i równoległe do przewodów energetycznych i zasilających,
- D. Unikać bliskości mierników elektromagnetycznych, obciążeń wysokiej mocy, obciążeń z fazową lub grypową regulacją mocy oraz innych urządzeń wytwarzających duże zakłócenia impulsowe np. styczniki itp.
- E. Uziemiać lub zerować metalowe szyny, na których montowane są sterowniki.

## EKRAAN GŁÓWNY

Na ekranie głównym znajdują się informacje dotyczące liczby pracujących jednostek oraz aktualnej daty, godziny i temperatury w pomieszczeniu.



- **Przełączniki P1 – P4** (zielone pole – ON / czerwone pole – OFF)\*
- **Data** (dzień / miesiąc / rok)
- **Czas** (godzina / minuta / sekunda)
- **Temperatura** (w stopniach Celsjusza)

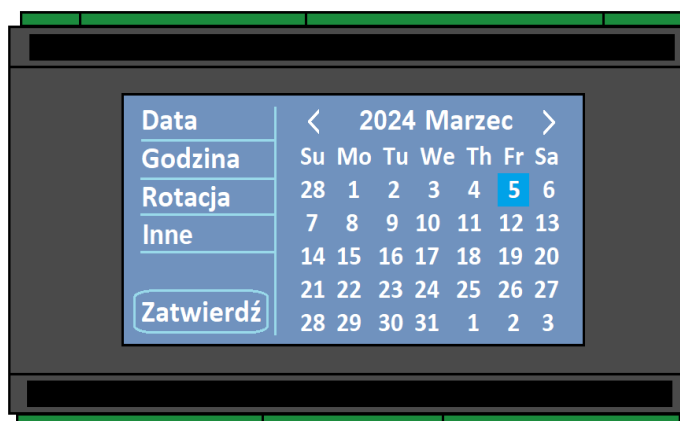
\* Ilość pól uzależniona jest od liczby wybranych jednostek klimatyzacyjnych (od P1 do P4).

## KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Naciśnij przycisk **Ustawienia** na ekranie dotykowym aby rozpocząć konfigurację sterownika.

W pierwszym ekranie należy ustawić aktualną datę. Po dokonaniu wyboru przechodzimy do zakładki **Godzina**.

(Data zapisuje się automatycznie).



Godzinę wybieramy klikając

na przycisk „+”, „-”, lub „+”, „-”

Po ustawieniu czasu przechodzimy do zakładki **Rotacja**.

(Godzina zapisuje się automatycznie).



Wybieramy liczbę podłączonych jednostek klikając na odpowiednie pole (od 1 do 4). Następnie klikamy

**Dalej.**



Wybieramy liczbę jednostek, które mają pracować w danym momencie.

Poniżej znajdują się przykładowe zastosowania.





Ilość klimatyzatorów aktywnych musi być zawsze mniejsza od  
ustawionej ilości klimatyzatorów uczestniczących.

### Przykład 1.

Pomieszczenie posiada **dwa** klimatyzatory. W ustawieniach sterownika ustawiamy:

- liczba klimatyzatorów: **2**
- liczba aktywnych klimatyzatorów: **1**

### Przykład 2.

Pomieszczenie posiada **trzy** klimatyzatory. W ustawieniach sterownika ustawiamy:

- liczba klimatyzatorów: **3**
- liczba aktywnych klimatyzatorów: **1 lub 2**

### Przykład 3.

Pomieszczenie posiada **cztery** klimatyzatory. W ustawieniach sterownika ustawiamy:

- liczba klimatyzatorów: **4**
- liczba aktywnych klimatyzatorów: **1, 2 lub 3**

Po wyborze liczby klimatyzatorów należy  
ustawić godzinę rozpoczęcia pracy  
naprzemiennej.

Ustawianie czasu odbywa się w taki sam sposób  
jak w poprzednich oknach.





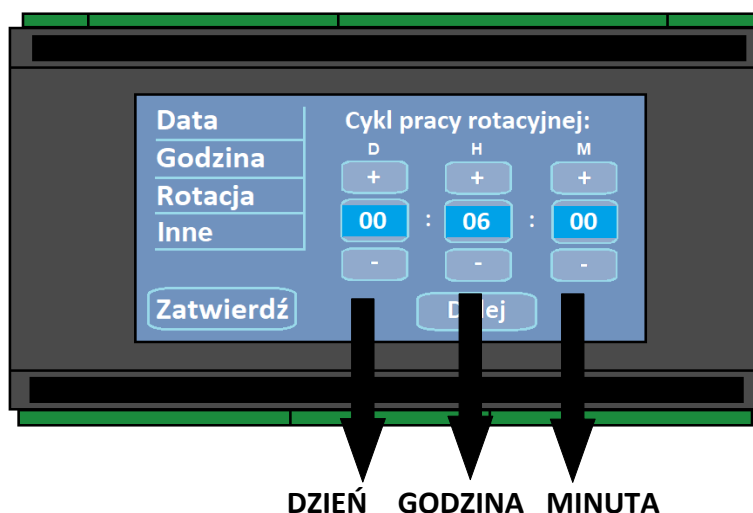
Należy pamiętać, że zegar jest 24 godzinny - gdy mamy np. godzinę 13.30 i ustawimy czas rozpoczęcia rotacji na 13.00 to sterownik zacznie działać od godziny 13.00 dnia następnego.

Kolejnym etapem jest określenie czasu po upływie którego urządzenia mają się zmieniać.

DZIEŃ / GODZINA / MINUTA

Zakres cyklu pracy:

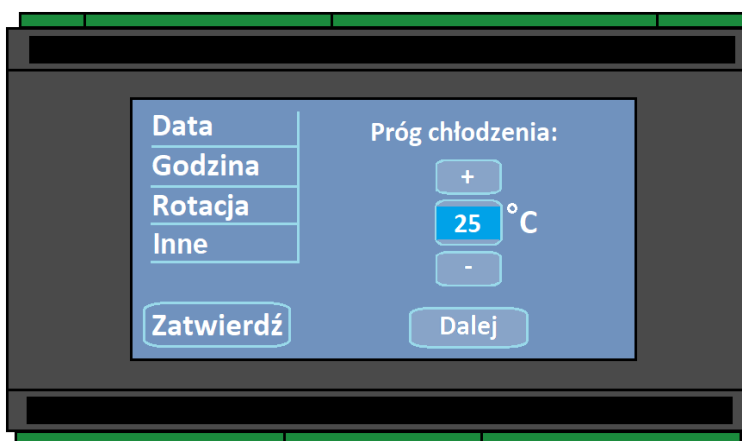
od 1 minuty do 7 dni



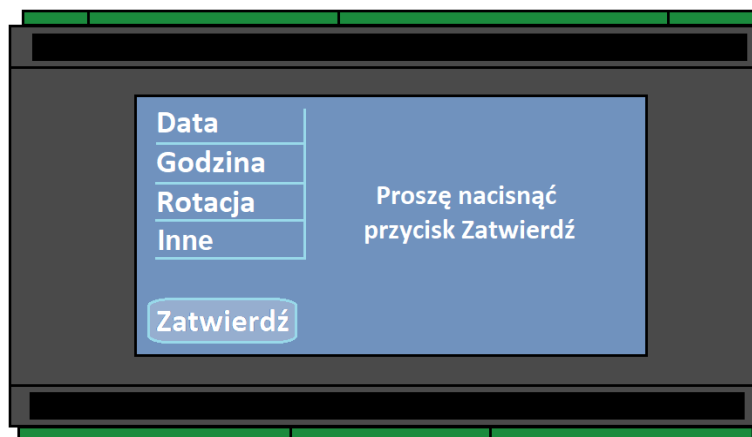
Następnym ważnym elementem jest ustawienie progu temperatury po przekroczeniu którego sterownik w trybie alarmowym uruchomi wszystkie dostępne (podłączone do sterownika) klimatyzatory.



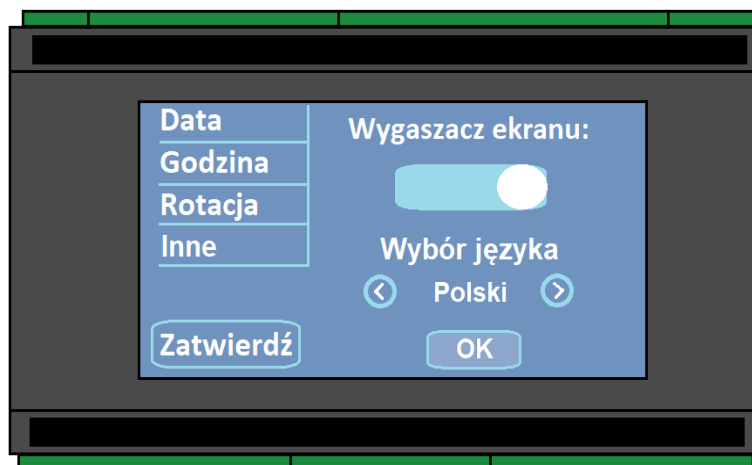
Próg chłodzenia to temperatura do której chcemy aby jednostki schłodziły pomieszczenie (po uruchomionym wcześniej alarmie).



Konfigurację sterownika kończymy klikając przycisk **Zatwierdź**.



W zakładce **Inne** użytkownik ma możliwość załączenia lub wyłączenia podświetlenia ekranu, a także może wybrać język sterownika (dostępne: Polski, Angielski, Niemiecki, Słowacki, Czeski, Chorwacji, Węgierski, Francuski i Hiszpański). Wybór języka potwierdzamy klikając przycisk **OK**.



**Wygaszacz ekranu aktywuje się po upływie 2 minut.**

**Ponowne dotknięcie wyświetlacza załączy ekran.**



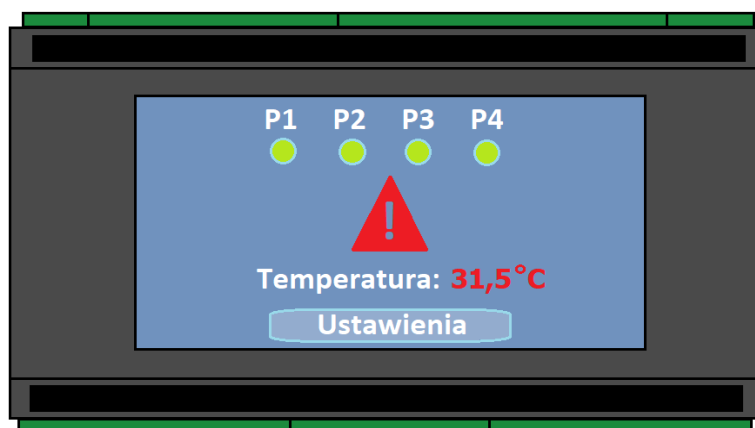
Zakres temperatury od - 50°C do + 99°C (dotyczy czujnika dołączonego do zestawu).



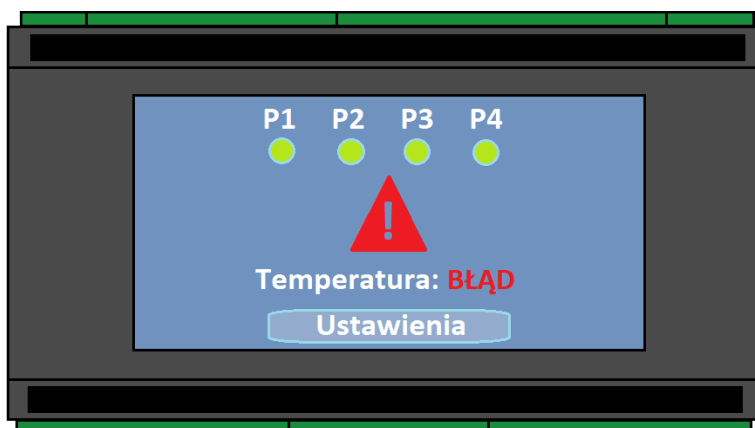
Wzrost temperatury (przekroczenie progu) lub uszkodzenie / błędne podłączenie czujnika temperatury spowoduje załączenie wszystkich (wybranych wcześniej) przekaźników oraz PK5 (opcjonalna syrena optyczno - akustyczna) na C/NC.

Informacja o przekroczonym progu temperatury sygnalizowana jest trójkątem ostrzegawczym.

Odczyt temperatury jest w kolorze czerwonym.



Podczas błędnego podłączenia lub uszkodzenia czujnika temperatury pojawi się na ekranie komunikat ostrzegawczy. Sterownik uruchomi alarm.



## INFORMACJE OGÓLNE / ZASADA DZIAŁANIA

Sterownik po podaniu zasilania załącza wszystkie przekaźniki z pozycji **C/NC** na **C/NO**

- **Przekaźniki PK1 – PK4** – sterowanie pracą klimatyzatorów, cykliczne załączanie i wyłączanie co ustawiony czas rotacji z pozycji **C/NO** na **C/NC**
- **Przekaźnik PK5** – alarm po przekroczeniu temperatury granicznej, alarm powoduje wyłączenie przekaźnika z pozycji **C/NO** na **C/NC**
- w przypadku braku ustawienia pracy rotacyjnej i załączonym sterowniku (podanie zasilania) przekaźniki pozostają zwarte (załączone) na pozycji **C/NO**.
- w przypadku uszkodzenia sterownika lub braku zasilania przekaźniki pozostają zwarte na pozycji **C/NC**.

### *Przykład:*

- liczba klimatyzatorów: **2**
- liczba aktywnych klimatyzatorów: **1**
- godzina rozpoczęcia rotacji: **12:00**
- cykl pracy rotacyjnej: **08:00**
- próg alarmowy: **+ 30.0 °C**
- próg chłodzenia: **+ 25.0 °C**

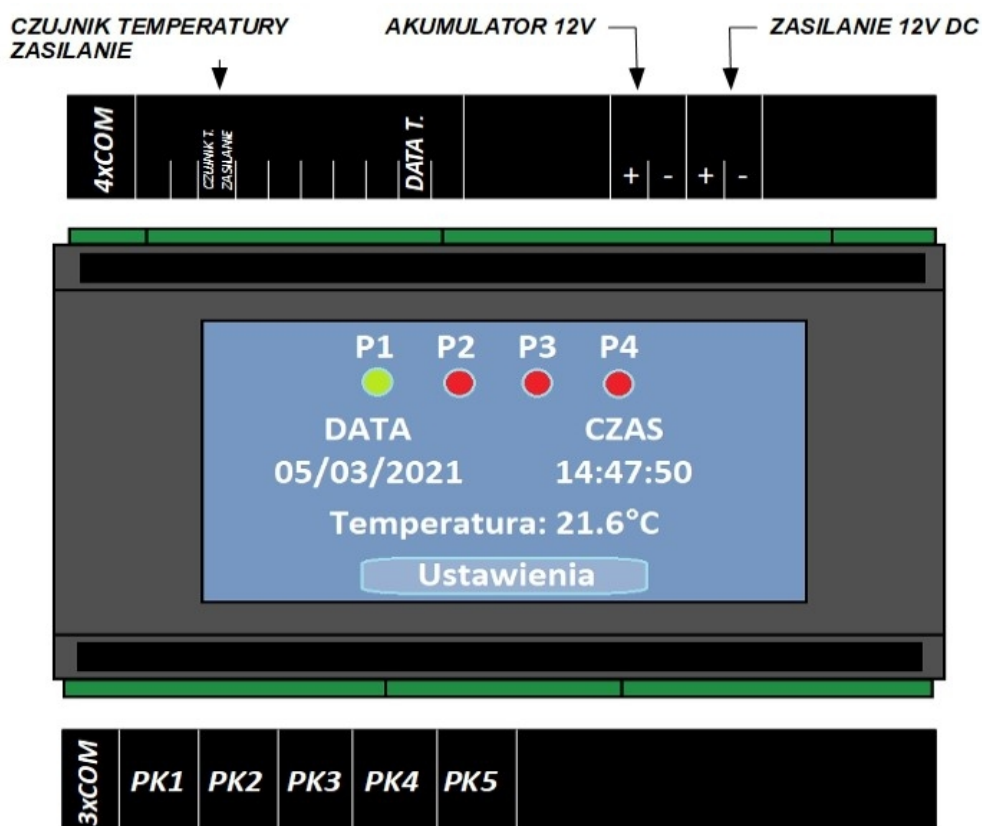
Sterownik wyłączy przekaźnik **PK1 (styk C/NC)** o godzinie 12:00, załączy przekaźnik **PK1 (powrót na styk C/NO)** o godzinie 20:00, a wyłączy przekaźnik **PK2 (styk C/NC)**, załączy przekaźnik **PK2 (powrót na styk C/NO)** o godzinie 04:00 itd.

Sterownik przystosowany jest do montażu na szynę DIN 35 mm, wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych. Miejsce montażu powinno spełniać następujące wymagania:

- wilgotność w pomieszczeniu od 20 % do 80 % bez kondensacji
- sterownika nie należy instalować w pobliżu urządzeń elektrycznych o dużej mocy oraz w polu elektromagnetycznym
- temperatura w pomieszczeniu od - 20°C do + 60°C

## SCHEMATY PODŁĄCZENIA

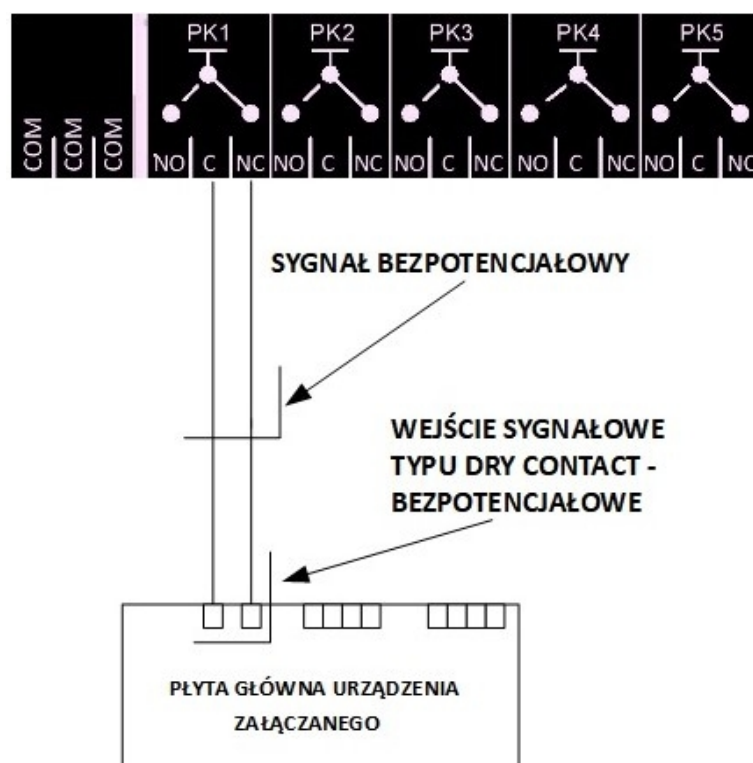
### Rozmieszczenie WE / WY



Sterownik pracy naprzemiennej podłączamy poprzez przekaźniki wyjściowe **PK1 – PK4** w sterowniku, do wejść sygnałowych (wejście Dry – Contact) w klimatyzatorze lub innym urządzeniu posiadającym możliwość sterowania sygnałami bezpotencjałowymi.

Lokalizacja styków w klimatyzatorze umożliwiających podłączenie sterownika – **według instrukcji klimatyzatora.**

### Podłączenie poprzez styki bezpotencjałowe

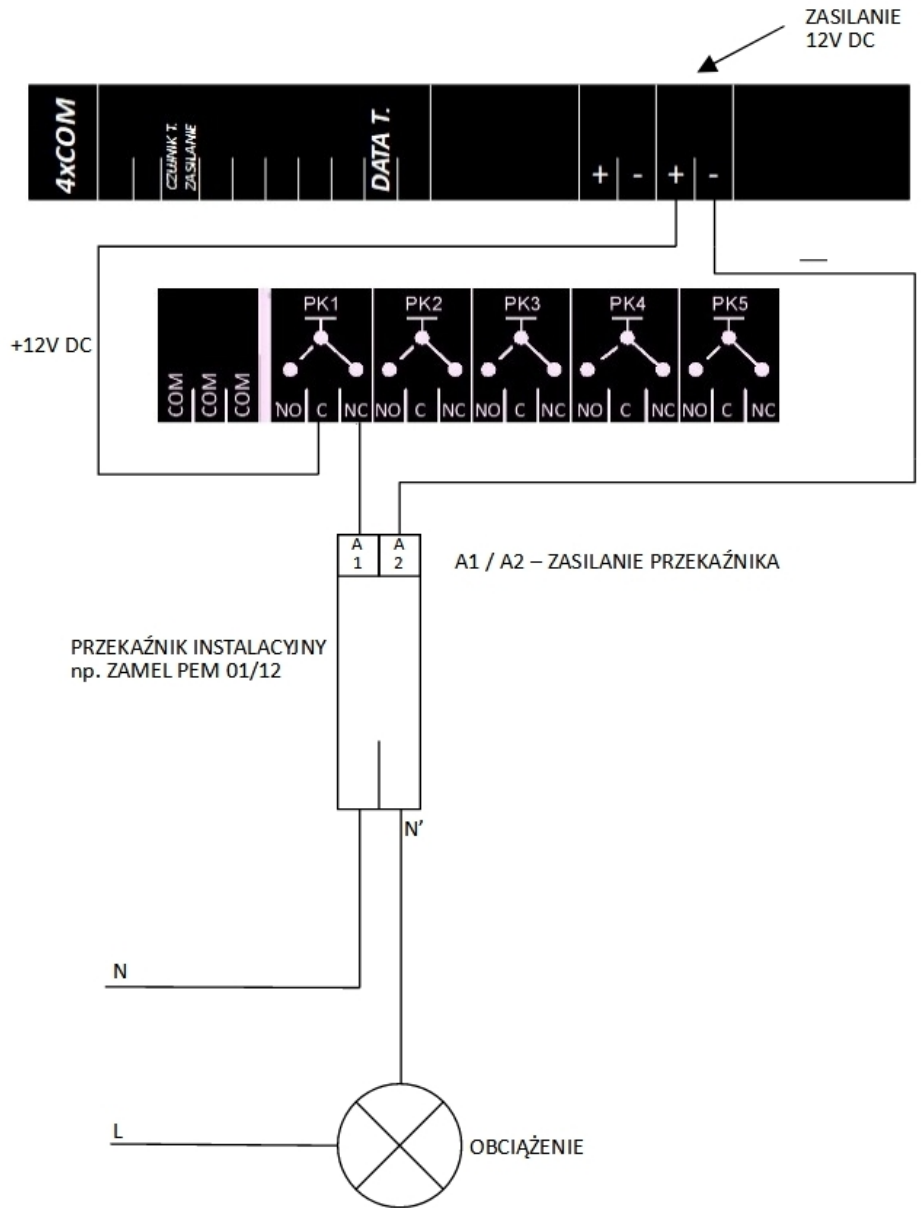


Złącza bezpotencjałowe zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia załączanego.



W przypadku braku możliwości podłączenia sterownika przez styki bezpotencjałowe lub ich brak w klimatyzatorze istnieje możliwość podpięcia sterownika do urządzenia iysterowanie na zasadzie „zabierania zasilania z klimatyzatora”. Tego typu podłączenie **nie jest zalecane** ale możliwe do wykonania przy braku innych możliwości montażu. Aby podłączyć w ten sposób sterownik należy wykorzystać przekaźnik instalacyjny z cewką zasilaną napięciem stałym 12V DC

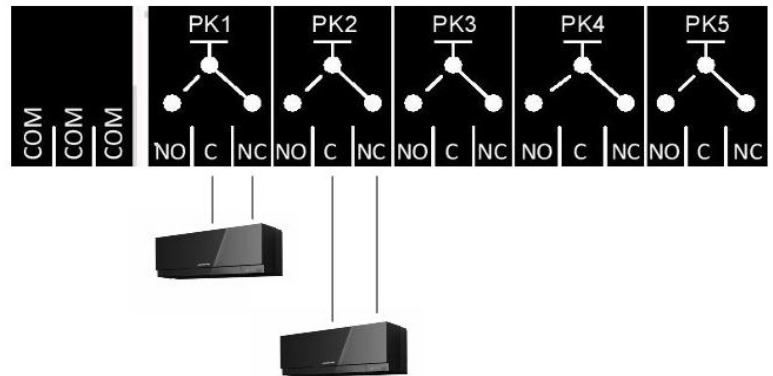
Podłączenie poprzez przełącznik instalacyjny



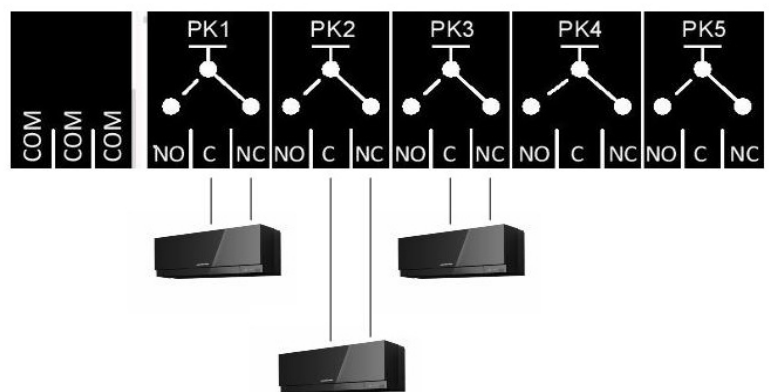
Przełącznik instalacyjny należy dobrać do obciążenia prądowego klimatyzatora aby uniknąć uszkodzenia sterownika pracy naprzemiennej.

## MOŻLIWOŚCI KONFIGURACJI (WARIANTY PODŁĄCZENIA)

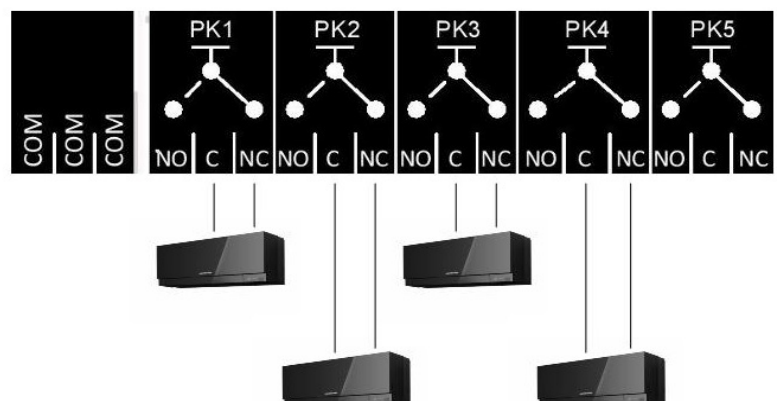
Wariant 2 urządzenia



Wariant 3 urządzenia



Wariant 4 urządzenia



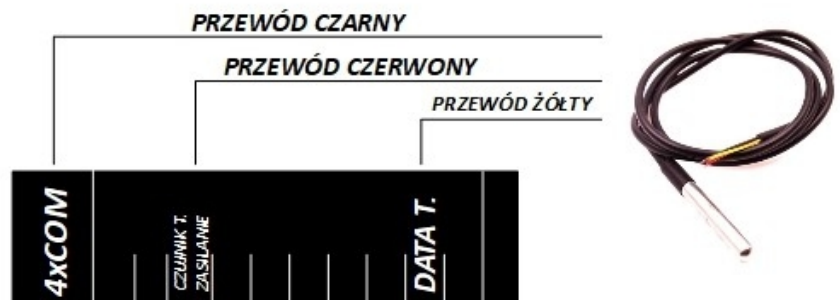


Urządzenia powinny posiadać wejścia sygnałowe lub DryContact.



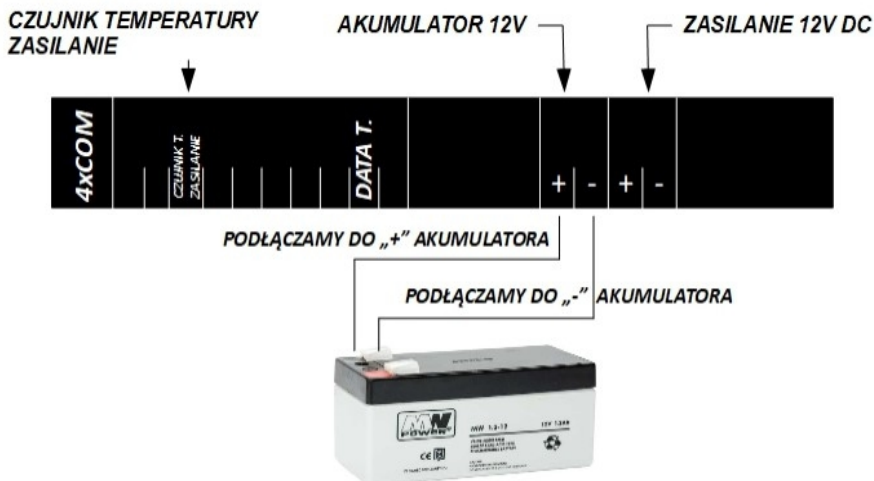
Czujnik temperatury podłączamy przy odłączonym zasilaniu sterownika.

Czujnik temperatury

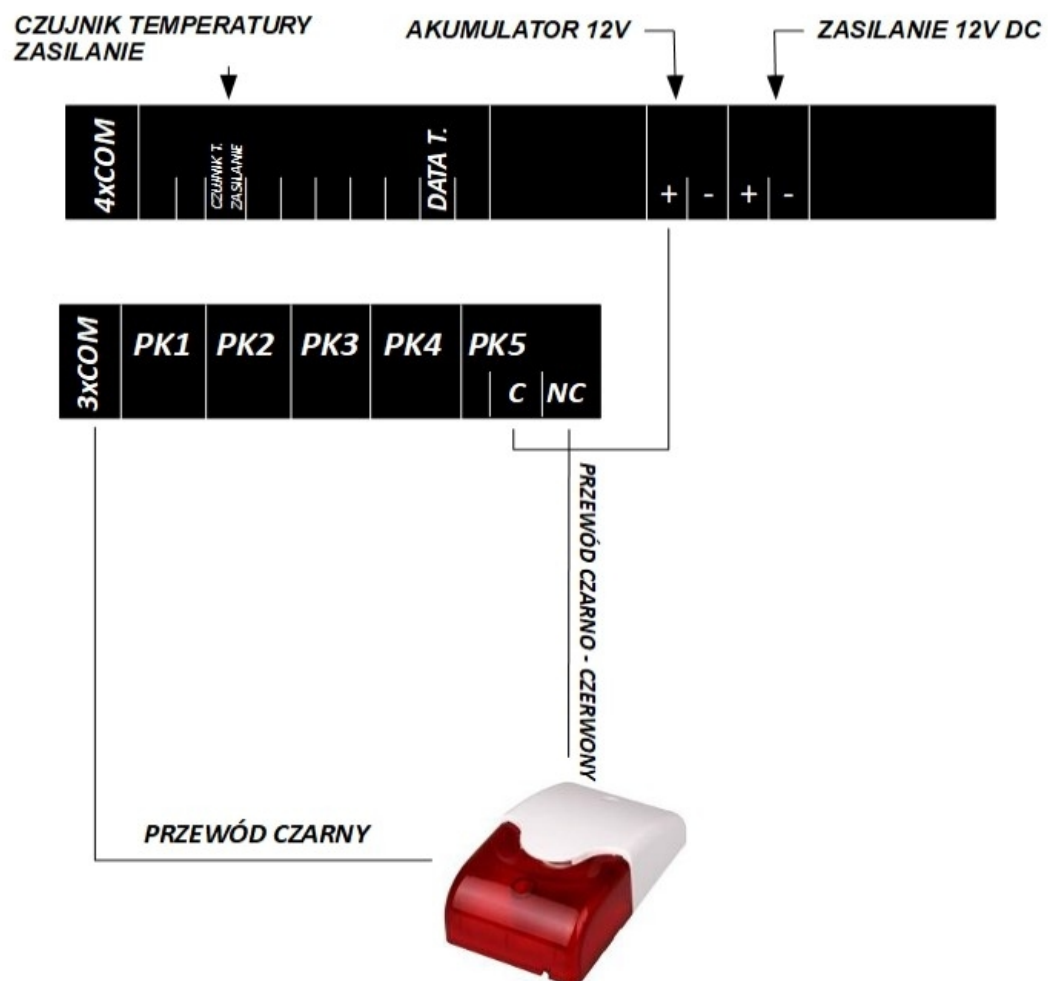


## AKCESORIA DODATKOWE (OPCJONALNE)

Aby zapewnić bezproblemową pracę urządzenia zalecamy zastosowanie akumulatora podtrzymującego napięcie zasilające.



Syrena optyczno – akustyczna zostanie uruchomiona podczas wystąpienia alarmu.





## DANE TECHNICZNE

- zasilanie +12V DC minimum 1,5A (w komplecie wraz z sterownikiem)
- wyjścia przekaźnikowe (bezpotencjałowe): 4 (sterowanie) + 1 (alarmowe)
- obciążalność przekaźników 5 A / 1000 W
- cyfrowy czujnik temperatury pomiar od - 55°C do + 99°C z dokładnością  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$
- stopień ochrony: IP40
- klasa palności: UL94V-0
- wymiary: wysokość 50 mm x szerokość 136 mm x długość 110 mm
- waga: ok. 300 g

## ZAWARTOŚĆ PUDEŁKA

- sterownik SPN
- cyfrowy czujnik temperatury
- zasilacz sieciowy (dogniazdkowy) 12 V DC
- rysik do ekranu LCD
- instrukcja obsługi w języku Polskim / karta gwarancyjna

## UTYLIZACJA

Nie wyrzucaj urządzenia razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Konieczne jest przekazanie tego typu odpadów do specjalnego przetworzenia. Wyrzucanie urządzenia razem z innymi odpadami z gospodarstwa domowego jest nielegalne. Istnieje kilka sposobów pozbycia się sprzętów tego typu:

- A. Miasto organizuje zbiórki odpadów elektronicznych, podczas których można przekazać urządzenie bez ponoszenia kosztów,
- B. Podczas kupowania nowego urządzenia sprzedawca przyjmie nasze stare urządzenie bez żadnej opłaty,
- C. Producent odbierze od klienta produkt bez obciążenia go kosztami,
- D. Produkty tego typu, zawierające cenne elementy, mogą zostać sprzedane na skupie metali.

Wyrzucanie urządzenia „na dziko,, naraża Ciebie oraz Twoich najbliższych na ryzyko utraty zdrowia. Niebezpieczne substancje z urządzenia mogą przenikać do wód gruntowych stwarzając niebezpieczeństwo przedostania się do łańcucha pokarmowego ludzi.

