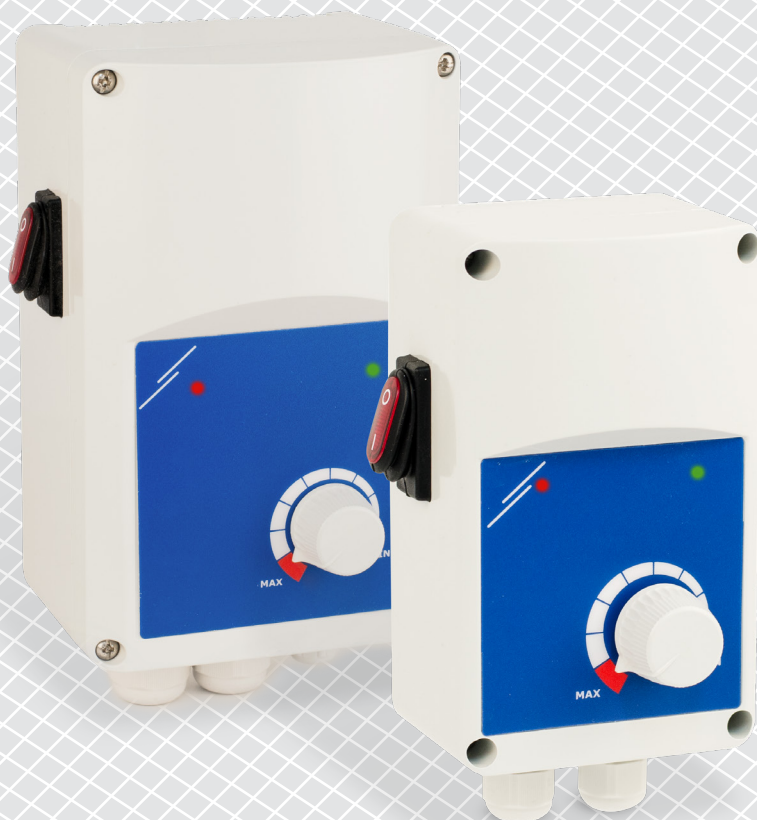


# ITRS-9

ELEKTRONICZNY  
CYFROWY REGULATOR  
PRĘDKOŚCI  
WENTYLATORA

Instrukcja montażu i obsługi



## Spis treści

|  |          |
|--|----------|
| <b>ZASADY BEZPIECZEŃSTWA</b>               | <b>3</b> |
| <b>OPIS PRODUKTU</b>                       | <b>4</b> |
| <b>KOD PRODUKTU</b>                        | <b>4</b> |
| <b>ZAKRES ZASTOSOWANIA</b>                 | <b>4</b> |
| <b>DANE TECHNICZNE</b>                     | <b>4</b> |
| <b>NORMY</b>                               | <b>5</b> |
| <b>POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA</b>            | <b>5</b> |
| <b>SCHEMAT PRACY FUNKCJONALNEJ</b>         | <b>5</b> |
| <b>INSTRUKCJA MONTAŻU</b>                  | <b>6</b> |
| <b>WERYFIKACJA DZIAŁANIA PO INSTALACJI</b> | <b>8</b> |
| <b>TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE</b>          | <b>8</b> |
| <b>GWARANCJA I OGRANICZENIA</b>            | <b>8</b> |
| <b>KONSERWACJA</b>                         | <b>8</b> |

## ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



Przed rozpoczęciem pracy z produktem należy zapoznać się ze wszystkimi informacjami, danymi technicznymi, instrukcją montażu i schematem elektrycznym. Dla bezpieczeństwa osobistego i sprzętowego oraz dla optymalnej wydajności produktu, upewnij się, że całkowicie rozumiesz zawartość przed zainstalowaniem, użyciem lub konserwacją tego produktu.



W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ze względów licencyjnych (CE) zabronione jest użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem i modyfikowanie produktu.



Produkt nie powinien być narażony na ekstremalne warunki, takie jak: wysokie temperatury, bezpośrednie światło słoneczne lub wibracje. Długotrwałe narażenie na opary chemiczne w wysokim stężeniu może wpływać na działanie produktu. Upewnij się, że warunki otoczenia w którym zamontowany jest produkt są suche i pozbawione kondensacji.



Wszystkie instalacje powinny być zgodne z lokalnymi przepisami BHP oraz lokalnymi normami elektrycznymi. Ten produkt może być zainstalowany tylko przez inżyniera lub technika, który posiada specjalistyczną wiedzę na temat sprzętu i zasad bezpieczeństwa.



Unikaj kontaktu z częściami podłączonymi do napięcia, zawsze obsługuj produkt ostrożnie. Zawsze odłączaj zasilanie przed przystąpieniem do podłączania kabli zasilających, serwisowaniem lub naprawą sprzętu.



Za każdym razem sprawdź, czy używasz odpowiedniego napięcia zasilania, przewody mają odpowiednią średnicę i właściwości techniczne. Upewnij się, że warunki otoczenia w którym zamontowany jest produkt jest suche i pozbawione kondensacji.



Wymagania dotyczące utylizacji sprzętu i opakowań powinny być zawsze brane pod uwagę i wdrażane zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami / regulacjami.



Jeśli masz pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji, skontaktuj się z pomocą techniczną lub skonsultuj się ze specjalistą.

## OPIS PRODUKTU

Elektroniczne regulatory prędkości serii ITRS9 kontrolują prędkość silników sterowanych napięciem jednofazowym (110–240 VAC / 50–60 Hz) poprzez zmianę dostarczanego napięcia. Regulator ITRS jest wyposażony w automatyczne wykrywanie źródła zasilania, styki termiczne (TK) w celu ochrony silnika przed przegrzaniem, NO (styk otwarty) i NC (styk zamknięty) oraz wejście do zdalnego uruchomienia i zatrzymania. Minimalne i maksymalne prędkości są regulowane za pomocą wewnętrznych trymerów. Regulator ma nieregulowane wyjście do podłączenia siłownika przepustnicy, lampy itp. Wyjście jest regulowane potencjometrem w zakresie od minimalnego napięcia wyjściowego do napięcia zasilania. Regulator ma dwa tryby rozruchu - szybki start i płynny start, które można wybrać umieszczając lub wyjmując zworę z płytki drukowanej.

## KOD PRODUKTU

| Kod produktu | Prąd maks. \[A] | Bezpiecznik (5 *20 mm), \A  |
|--------------|-----------------|-----------------------------|
| ITRS9-15-DT  | 1,5             | F 3,15 A H 250 VAC          |
| ITRS9-30-DT  | 3,0             | F 5,0 A H 250 VAC           |
| ITRS9-50-DT  | 5,0             | F 8,0 A H 250 VAC           |
| ITRS9-60-DT  | 6,0             | (6,3*32) F 10,0 A H 250 VAC |
| ITRS9100-DT  | 10,0            | (6,3*32) F 16,0 A H 250 VAC |

## ZAKRES ZASTOSOWANIA

- Regulacja prędkości wentylatora silników sterowanych napięciem w systemach wentylacyjnych
- Tylko do użytku w pomieszczeniach

## DANE TECHNICZNE

- Napięcie zasilania: 110–240 VAC / 50–60 Hz
- Wyłącznik zasilania z podświetleniem LED
- Automatyczne wykrywanie napięcia zasilania
- Regulowana wartość prądu wyjściowego:  $I_{max.} = 1,5 \text{ A} / 3 \text{ A} / 5 \text{ A} / 6 \text{ A} / 10 \text{ A}$ , w zależności od wersji produktu
- Wyjście nieregulowane: 230 V AC,  $I_{max.} = 2 \text{ A}$
- Wyjście alarmowe 230 VAC ( $I_{max.} = 0,5 \text{ A}$ )
  - Stan alarmu: 230 VAC
  - Brak stanu alarmu: 0 VAC
- Tryb "Szybki start" lub "Łagodny start"
- Trymery do minimalnej i maksymalnej regulacji napięcia wyjściowego
- Zielona dioda LED normalnej pracy
- Czerwona dioda LED niesprawności
- Korpus:
  - tworzywo sztuczne R-ABS, UL94-V0
  - jaszno szary (RAL 7035)
- Stopień ochrony: IP54 (zgodnie z EN 60529)
- Temperatura przechowywania: -40–50 °C
- Warunki otoczenia podczas pracy:
  - temperatura: -20–35 °C
  - wilgotność względna: 5–95 % rH (bez kondensatu)
- Temperatura przechowywania: -40–50 °C

## NORMY

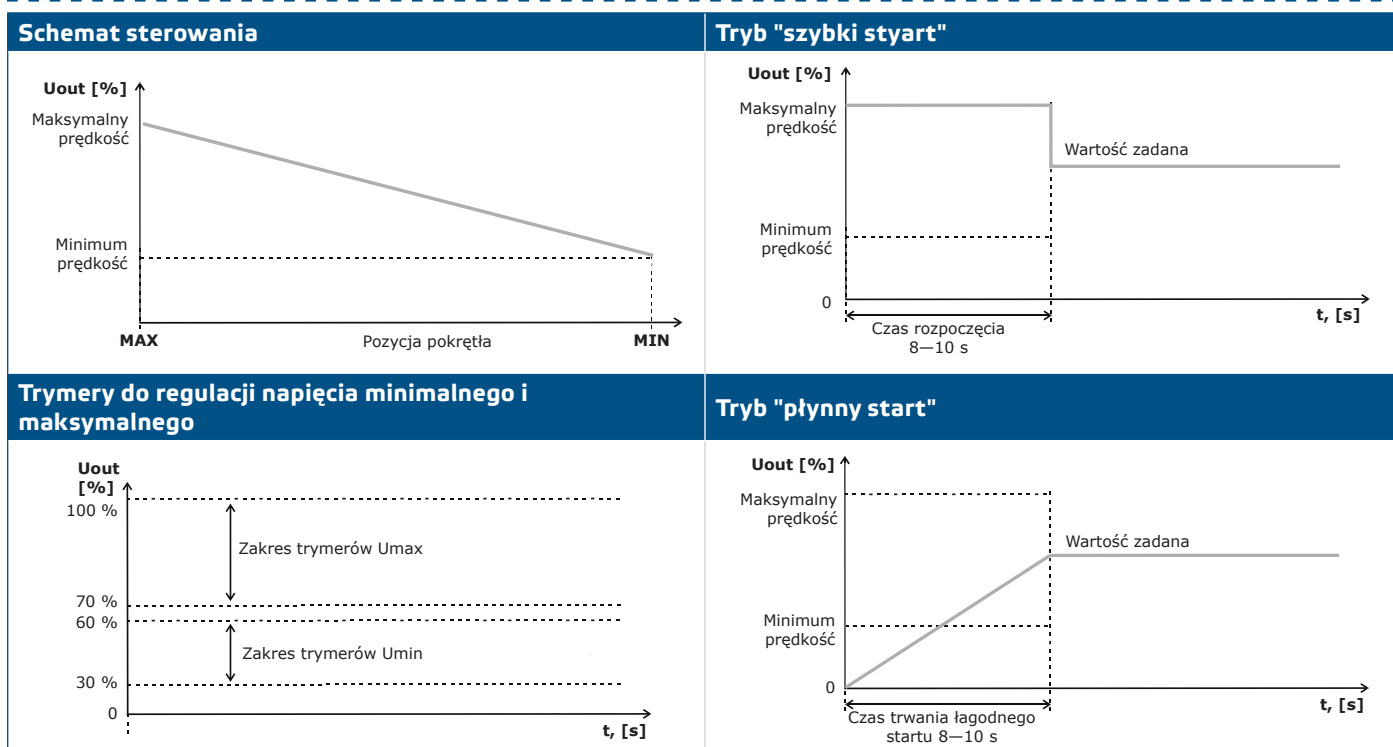
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EU
- EMC 2014/30/UE:
  - ▶ EN 61000-6-2: 2005 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-2: Standardy ogólne - Odporność na środowiska mieszkalne, komercyjne i przemysłu lekkiego Poprawka AC:2005,
  - ▶ EN 61000-6-3:2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Normy ogólne. Norma emisji dla urządzeń w środowisku mieszkalnym. Poprawka A1:2011 i AC:2012
  - ▶ EN 61326-2-3: 2013 Urządzenia elektryczne do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych - Wymagania EMC - Część 2-3: Wymagania szczegółowe - Konfiguracja testowa, warunki robocze i kryteria, dotyczące przetworników z wbudowanym sygnałem dźwiękowym
- Dyrektywa RoHS 2011/65 / UE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych



## POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>L</b>          | Zasilanie (110—240 VAC / 50—60 Hz)   |
| <b>N</b>          | Neutralny  |
| <b>L1</b>         | Wyjście nieregulowane, $I_{max} = 2 A$   |
| <b>PE</b>         | Zaciski uziemienia   |
| <b>U2</b>         | Regulowane wyjście do silnika - neutralne  |
| <b>U1</b>         | Regulowane wyjście do silnika - linia  |
| <b>TK</b>         | Styk wyłącznika termicznego  |
| <b>AL</b>         | Wyjście alarmowe, 230 VAC, $I_{max} 0,5 A$   |
| <b>NO</b>         | Normalnie otwarte kontakty   |
| <b>NC</b>         | Normalnie zamknięte kontakty   |
| <b>Połączenia</b> | Przekrój kabla: max. 2,5 mm <sup>2</sup> ; zakres mocowania dławika kablowego 5—10 mm (ITRS9-60 i ITRS9100) 3—6 mm |

## SCHEMAT PRACY FUNKCJONALNEJ



## UWAGA

Aby wyłączyć przełącznik ON / OFF (TYLKO wersje 1,5 A i 3,0 A!) podłącz napięcie zasilania 230 VAC do wyjścia nieregulowanego (L1). W takim przypadku nie podłączaj zasilacza do L

## INSTRUKCJA MONTAŻU

Przed rozpoczęciem montażu urządzenia przeczytaj uważnie rozdział „Bezpieczeństwo i środki ostrożności”. Wybierz gładką powierzchnię do instalacji (ściana, panel itp.).

### Postępuj zgodnie z dalszymi instrukcjami:

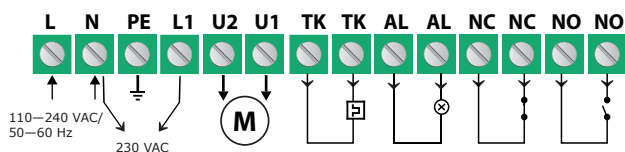
1. Upewnij się, że regulator jest wyłączony.
2. Odkręć przednią pokrywę i otwórz obudowę. Zwróć uwagę na przewody łączące potencjometr z płytką drukowaną.
3. Przymocuj urządzenie do ściany lub panelu za pomocą dostarczonych wkrętów. Zwróć uwagę na prawidłową pozycję montażową i wymiary montażowe urządzenia. (Patrz **Rys. 1** Wymiary montażowe i **Rys. 2** Pozycja montażowa).

| Rys. 1 Wymiary montażowe |        |        |       |        |          |       | Rys. 2 Pozycja montażowa |               |
|--------------------------|--------|--------|-------|--------|----------|-------|--------------------------|---------------|
| Kod produktu             | A      | B      | C     | D      | E        | F     | Prawidłowo               | Nieprawidłowo |
| ITRS9-15-DT              | 162 mm | 96 mm  | 75 mm | 71 mm  | 108,8 mm | Ø 4,2 |                          |               |
| ITRS9-30-DT              | 162 mm | 96 mm  | 93 mm | 71 mm  | 108,8 mm | Ø 4,2 |                          |               |
| ITRS9-50-DT              | 162 mm | 96 mm  | 93 mm | 71 mm  | 108,8 mm | Ø 4,2 |                          |               |
| ITRS9-60-DT              | 205 mm | 124 mm | 97 mm | 102 mm | 140 mm   | Ø 4,6 |                          |               |
| ITRS9100-DT              | 205 mm | 124 mm | 97 mm | 102 mm | 140 mm   | Ø 4,6 |                          |               |

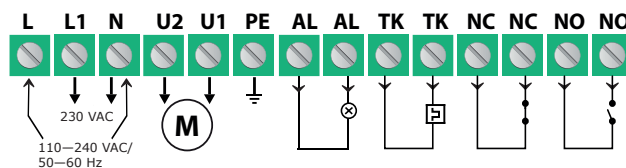
4. Przetnij kabel przez dławiki kablowe i wykonaj okablowanie zgodnie ze schematem okablowania (patrz **rys.3**), stosując się do informacji z rozdziału **Okablowanie i połączenia** powyżej.
  - 4.1 Podłącz silnik / wentylator (zaciski U2, U1 i PE);
  - 4.2 Podłącz zaciski zasilające (L i N);
  - 4.3 W razie potrzeby podłącz nieregulowane wyjście (zaciski L1 i N). Może być używany do zasilania siłownika 230 VAC, lampy itp. L1 jest zasilany, gdy regulowane wyjście jest aktywne, a połączenie do niego elementu jest opcjonalne.
  - 4.4 Podłączyć zabezpieczenie przed przegrzaniem silnika (zaciski TK). Jeśli nie jest dostępne zabezpieczenie przed przegrzaniem silnika, dwa punkty przyłączeniowe TK muszą być połączone za pośrednictwem mostka. Standardowo istnieje mostek między terminalami TK.
  - 4.5 W razie potrzeby podłącz wyjście alarmowe (zaciski AL).
  - 4.6 W razie potrzeby podłącz styki normalnie zamknięte i normalnie otwarte do zewnętrznego lub zdalnego włączania / wyłączania (zaciski NO, NC).

## Rys.3 Okablowanie i połączenia

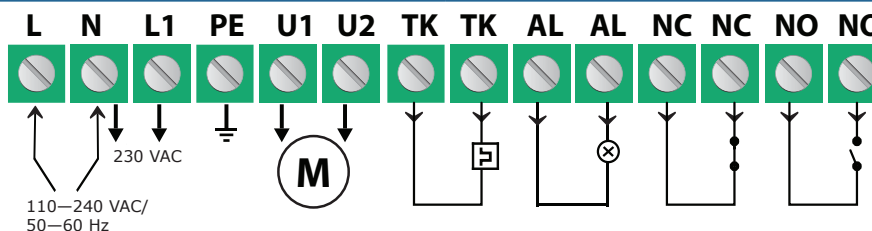
### ITRS9-15-DT, ITRS9-30-DT



### ITRS9-50-DT



### ITRS9-60-DT, ITRS9100-DT



**UWAGA**

Upewnij się, że używasz kabli o prawidłowej średnicy.

**UWAGA**

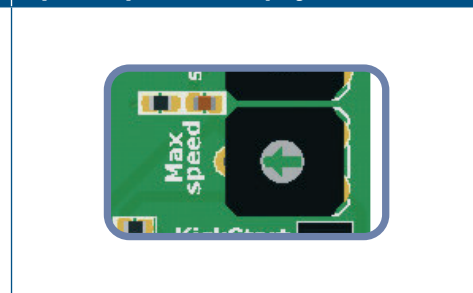
Przed podłączeniem urządzenia upewnij się, że połączenia są prawidłowe.

- Ustaw minimalne napięcie wyjściowe za pomocą trymera minimalnej prędkości (jeśli to konieczne). Fabrycznie ustawione jest 45% i może ono zmieniać się w zakresie 30-60% dostarczonego napięcia. Patrz **Rys. 4 Trymer minimalna prędkość**.
- Ustaw maksymalne napięcie wyjściowe za pomocą trymera maksymalnej prędkości (jeśli to konieczne). Fabrycznie ustawione jest 100% i może ono wahać się w zakresie 70-100% dostarczonego napięcia. Patrz **Rys. 5 Trymer maksymalnej prędkości**.

Rys. 4 Trymer min. prędkości



Rys. 5 Trymer maks. prędkości



- Wybierz szybki start lub płynny start za pomocą zworki pokazanej na **rys. 6 Zworka do szybkiego startu**. Czas szybkiego startu wynosi 8–10 sekund. Fabryczna zworka jest podłączona, czyli zainstalowany tryb szybkiego startu. Zainstaluj zworkę lub usuń ją w zależności od wyboru trybu startowego.

Rys. 6 Zworka do szybkiego startu



wskazuje zamkniętą pozycję zworki.)

8. Zamknij i zamocuj pokrywę.
9. Włącz zasilanie.

## WERYFIKACJA DZIAŁANIA PO INSTALACJI

### UWAGA

*Używaj tylko narzędzi i sprzętu z nieprzewodzącymi uchwytami podczas pracy na urządzeniach elektrycznych.*

1. Zamknij parę styków NC (normalnie zamknięty).
2. Otwórz parę styków NO (normalnie otwarty).
3. Zamknij parę styków TK (termicznych).
4. Jeśli wybrano tryb „szybki start”, tj. zworka jest podłączona, upewnij się, że silnik pracuje z maksymalną prędkością przez 8–10 sekund. Po tym okresie będzie działać zgodnie z pozycją potencjometru. Jeśli włączony jest tryb „płynny start”, silnik przechodzi z prędkości minimalnej do prędkości wybranej przez potencjometr w ciągu pierwszych 8–10 sekund.
5. Jeśli tak nie jest, sprawdź ponownie połączenia i ustawienia.

#### Sygnalizacja świetlna

##### Dwie diody LED na obudowie regulatora wskazują:

1. Jeśli zielona dioda LED jest włączona, oznacza to normalne działanie.
2. Migająca zielona dioda LED wskazuje aktywowany styk NC lub NO. Regulator zatrzymuje się.
3. Jeśli czerwona dioda LED jest włączona, oznacza to wykrycie TK. Silnik jest przegrzany, regulator zatrzymuje się, ponieważ alarm jest włączony. W takim przypadku należy ponownie uruchomić regulator za pomocą podświetlanego przełącznika ON / OFF.
4. Jeśli migają obie diody, potencjometr jest odłączony i regulator zatrzymuje się.

## TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Unikać wstrząsów i ekstremalnych warunków; Przechowywać w oryginalnym opakowaniu.

## GWARANCJA I OGRANICZENIA

Dwa lata od daty dostawy po wykryciu wad produkcyjnych. Wszelkie modyfikacje lub zmiany produktu zwalniają producenta z jakichkolwiek obowiązków. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niezgodności w danych technicznych i rysunkach spowodowanych błędami drukarskimi, ponieważ urządzenie może zostać wyprodukowane po dacie publikacji instrukcji.

### UWAGA

*Używaj tylko bezpieczników o podanym wyżej typie i wartości znamionowej; w przeciwnym razie nastąpi utrata gwarancji.*

## KONSERWACJA

W normalnych warunkach pracy produkt nie wymaga konserwacji. Jeśli jest brudny, wytrzyj suchą lub wilgotną szmatką. W przypadku silnego zanieczyszczenia oczyść nieagresywnym środkiem czyszczącym. W takim przypadku urządzenie musi zostać odłączone od zasilania. Upewnij się, że płyn nie dostał się do urządzenia. Po oczyszczeniu podłącz go tylko do całkowicie suchej sieci.