

# Arkusz danych produktu

Specyfikacje



## Harmony Control Przełącznik kontroli częstotliwości, zakres 40/70Hz, 120/277V AC

RM35HZ21FM

### Parametry podstawowe

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gama produktów                           | Harmony Control Relays                                                                                                                                                                                                              |
| typ przełącznika                         | Przełączniki kontroli częstotliwości                                                                                                                                                                                                |
| Typ produktu lub komponentu              | Frequency control relay                                                                                                                                                                                                             |
| nazwa przełącznika                       | RM35HZ21FM                                                                                                                                                                                                                          |
| parametry monitorowane przez przełącznik | Przekroczenie wartości znamionowej częstotliwości w górę lub w dół 50 lub 60 Hz                                                                                                                                                     |
| rodzaj opóźnień                          | Regulowany 0.1...10 s, +/- 10 % Tt- time delay upon fault                                                                                                                                                                           |
| zdolność łączeniowa w VA                 | 1250 VA                                                                                                                                                                                                                             |
| minimalny prąd łączeniowy                | 10 mA w 5 V prąd stały (DC)                                                                                                                                                                                                         |
| pobór mocy w VA                          | 6 VA prąd przemienny (AC)                                                                                                                                                                                                           |
| zakres pomiarowy                         | 40...70 Hz                                                                                                                                                                                                                          |
| Kategoria użytkowania                    | AC-12 zgodnie z IEC 60947-5-1<br>AC-13 zgodnie z IEC 60947-5-1<br>AC-14 zgodnie z IEC 60947-5-1<br>AC-15 zgodnie z IEC 60947-5-1<br>DC-12 zgodnie z IEC 60947-5-1<br>DC-13 zgodnie z IEC 60947-5-1<br>DC-14 zgodnie z IEC 60947-5-1 |

### Parametry uzupełniające

|                                    |                                                              |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| czas kasowania                     | 2000 ms opóźnienie                                           |
| maksymalne napięcie łączeniowe     | 250 V AC/DC                                                  |
| Znamionowe napięcie zasilania [Us] | 120...277 V AC                                               |
| [Un] rated nominal voltage         | 120...277 V prąd przemienny (AC), non self-powered zasilanie |
| Graniczne napięcie zasilające      | 102...308 V AC                                               |
| częstotliwość obwodu sterowania    | 40...70 Hz                                                   |
| Szerokość                          | 35 mm                                                        |
| zestyki wyjściowe                  | 1 C/O + 1 C/O                                                |
| Materiał styków                    | Bez kadmu                                                    |
| znamionowy prąd wyjściowy          | 5 A                                                          |
| maximum input frequency            | 70 Hz                                                        |
| cykl pomiarowy                     | 200 ms okres pomiarowy wartości skutecznej                   |
| delay at power up                  | 0,5 s                                                        |
| histereza                          | 0,3 % Stacjonarny                                            |

Wyłączenie odpowiedzialności: Niniejsza dokumentacja nie pełni funkcji zastępczej i nie powinna być wykorzystywana do określenia niezawodności lub przydatności opisanych w niej produktów do konkretnych zastosowań użytkownika

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dokładność pomiarowa              | +/- 10 % wartości pełnego zakresu na wejściu<br>+/- 10 wartości opóźnienia czasowego w czasowym opóźnieniu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| powtarzalna dokładność            | +/- 0,5 % dla obwód wejściowy i pomiarowy<br>+/- 0,5 % dla opóźnienie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| błąd pomiaru                      | +/- 0.05 %/°C ze zmiennością temperatury<br>< +/- 1 % ponad zakres ze zmiennością napięcia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| nastawa wartości progowej         | -2...10 Hz<br>-10...2 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Oznakowanie                       | CE : 73/23/EEC<br>CE : EMC 89/336/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| kategoria przepięć                | III conforming to IEC 60664-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| rezystancja izolacji              | > 500 MΩ w 500 V prąd stały (DC) pomiędzy zasilaniem a wyjściem przełącznika zgodnie z IEC 60255-5<br>> 500 MΩ w 500 V prąd stały (DC) pomiędzy pomiarem a wyjściem przełącznika zgodnie z IEC 60664-1<br>> 1 MΩ w 500 V prąd stały (DC) pomiędzy zasilaniem a pomiarem zgodnie z IEC 60255-5<br>> 500 MΩ w 500 V prąd stały (DC) pomiędzy zasilaniem a wyjściem przełącznika zgodnie z IEC 60664-1<br>> 500 MΩ w 500 V prąd stały (DC) pomiędzy pomiarem a wyjściem przełącznika zgodnie z IEC 60255-5<br>> 1 MΩ w 500 V prąd stały (DC) pomiędzy zasilaniem a pomiarem zgodnie z IEC 60664-1 |
| Znamionowe napięcie izolacji [UI] | 400 V zgodnie z IEC 60664-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| operating voltage tolerance       | - 15 % + 10 % Un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Częstotliwość zasilania           | 50/60 Hz +/- 10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| izolacja                          | Brak izolacji galwanicznej między zasilaniem a pomiarem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Położenie pracy                   | W każdym położeniu bez zmniejszania wartości znamionowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| przyłącza - zaciski               | Zaciski śrubowe, 1 x 0.5...1 x 4 mm <sup>2</sup> (AWG 20...AWG 11) stały bez końcówek kablowej<br>Zaciski śrubowe, 2 x 0.5...2 x 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20...AWG 14) stały bez końcówek kablowej<br>Zaciski śrubowe, 1 x 0.2...1 x 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...AWG 12) elastyczny z końcówką kablową<br>Zaciski śrubowe, 2 x 0.2...2 x 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...AWG 16) elastyczny z końcówką kablową                                                                                                                                                                                 |
| Moment dokręcania                 | 0,6...1 N.m zgodnie z IEC 60947-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| materiał obudowy                  | Plastik samogasnący                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| local signalling                  | 1 lampka LED zielony dla załączony<br>1 lampka LED żółty dla poprawna częstotliwość (wysoka R1)<br>1 lampka LED żółty dla poprawna częstotliwość (niska R2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| pomoc do montażu                  | 35 mm szyna symetryczna DIN zgodnie z IEC 60715                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| trwałość elektryczna              | 100000 cykl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| trwałość mechaniczna              | 30000000 cykl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| prędkość pracy                    | <= 360 operacji/godzinę pełne obciążenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| typ sterowania                    | Bez przycisku do testu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Środowisko pracy

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| odporność na krótkie zaniki zasilania | 10 ms                                                                                                                                                                                                                                             |
| kompatybilność elektromagnetyczna     | Standardowa emisja dla otoczenia przemysłowego zgodnie z IEC 61000-6-4<br>Standard emisji dla otoczenia mieszkalnego, komercyjnego i przemysłu lekkiego zgodnie z IEC 61000-6-3<br>Odporność na warunki przemysłowe zgodnie z NF EN/IEC 61000-6-2 |
| Normy                                 | IEC 60255-6<br>NF EN 60255-6                                                                                                                                                                                                                      |

|                                            |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Certyfikaty produktu                       | GL<br>UL<br>CSA<br>C-Tick<br>GOST                                                                                                         |
| Temperatura otoczenia dla przechowywania   | -40...70 °C                                                                                                                               |
| temperatura otoczenia dla pracy urządzenia | -20...50 °C                                                                                                                               |
| wilgotność względna                        | 95 % w 55 °C zgodnie z IEC 60068-2-30                                                                                                     |
| Odporność na wibracje                      | 0.35 mm (f= 5...57,6 Hz) conforming to IEC 60068-2-6/IEC 60255-21-1<br>1 gn (f= 57,6...150 Hz) conforming to IEC 60068-2-6/IEC 60255-21-1 |
| Odporność na wstrząsy                      | 15 gn dla 11 ms zgodnie z IEC 60255-21-1                                                                                                  |
| stopień ochrony IP                         | IP20 zgodnie z IEC 60529 (zaciski)<br>IP30 zgodnie z IEC 60529 (obudowanie)                                                               |
| stopień zanieczyszczenia                   | 3 zgodnie z IEC 60664-1                                                                                                                   |
| napięcie testowe dielektryka               | 2 kV prąd przemienny (AC) 50 Hz                                                                                                           |
| nierozpraszający fali uderzeniowej         | 4 kV                                                                                                                                      |

### Jednostka opakowania

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Jednostka miary opakowania 1   | PCE       |
| Ilość jednostek w opakowaniu 1 | 1         |
| Wysokość opakowania 1          | 4,600 cm  |
| Szerokość opakowania 1         | 8,000 cm  |
| Długość opakowania 1           | 9,700 cm  |
| Waga opakowania 1              | 126,000 g |
| Jednostka miary opakowania 2   | S03       |
| Ilość jednostek w opakowaniu 2 | 48        |
| Wysokość opakowania 2          | 30,000 cm |
| Szerokość opakowania 2         | 30,000 cm |
| Długość opakowania 2           | 40,000 cm |
| Waga opakowania 2              | 6,838 kg  |

### Warunki gwarancji

|           |             |
|-----------|-------------|
| Gwarancja | 18 miesięcy |
|-----------|-------------|

Firma Schneider Electric dąży do osiągnięcia statusu zerowej emisji netto do 2050 r. dzięki partnerstwom w łańcuchu dostaw, materiałom o mniejszym wpływie na środowisko i gospodarce obiegu zamkniętego za pośrednictwem naszej trwającej kampanii "Use Better, Use Longer, Use Again" w celu wydłużenia żywotności produktów i możliwości recyklingu.

[Environmental Data - objaśnienie](#) >

[Jak oceniamy zrównoważony rozwój produktów](#) >

| Wpływ na środowisko                                           |                                              |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Ślad węglowy (kg ekwiwalentu CO2 na CR, całkowity cykl życia) | 35                                           |
| Ujawnienie informacji o wpływie na środowisko                 | <a href="#">Środowiskowy profil produktu</a> |

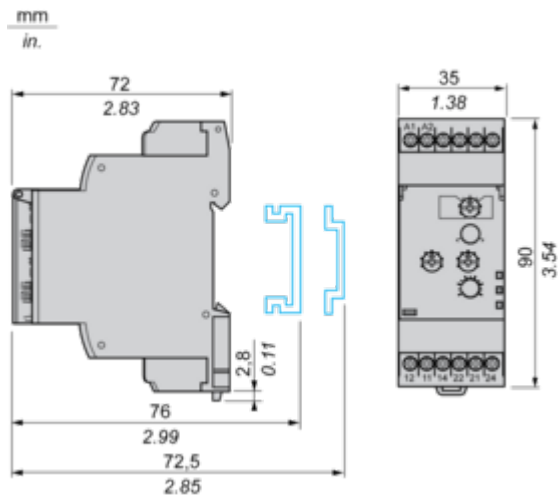
Use Better

| Materiały i opakowania                                  |                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Opakowanie wykonane z kartonu pochodzącego z recyklingu | Tak                                                                           |
| Opakowanie bez plastiku jednorazowego użytku            | Tak                                                                           |
| <a href="#">Dyrektywa RoHS UE</a>                       | Zgodność z pro-active (produkt poza zakresem obowiązywania dyrektywy UE RoHS) |
| Rozporządzenie REACH                                    | <a href="#">Deklaracja REACH</a>                                              |

Use Again

| Przepakowanie i regeneracja       |                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| Profil cyklu życia produktu (PEP) | <a href="#">Informacja o żywotności</a> |
| Odbiór                            | No                                      |

Dimensions and Mounting

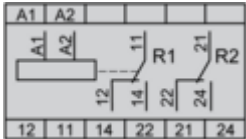


Connections and Schema

Frequency Control Relay

---

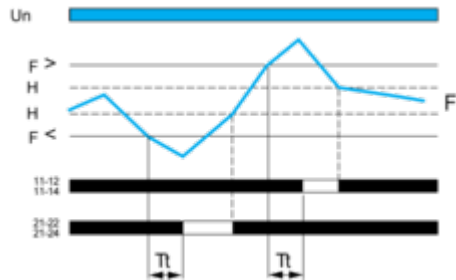
Wiring Diagram



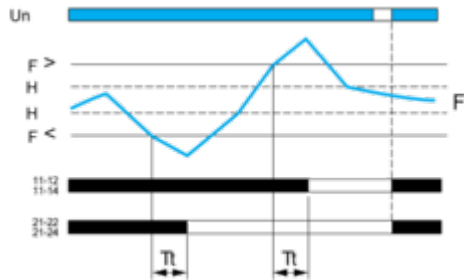
Technical Description

Function Diagrams

Over-Frequency and Under-Frequency Control on 50 Hz or 60 Hz Supplies  
Without memory ("No Memory" mode)



With memory ("Memory" mode)



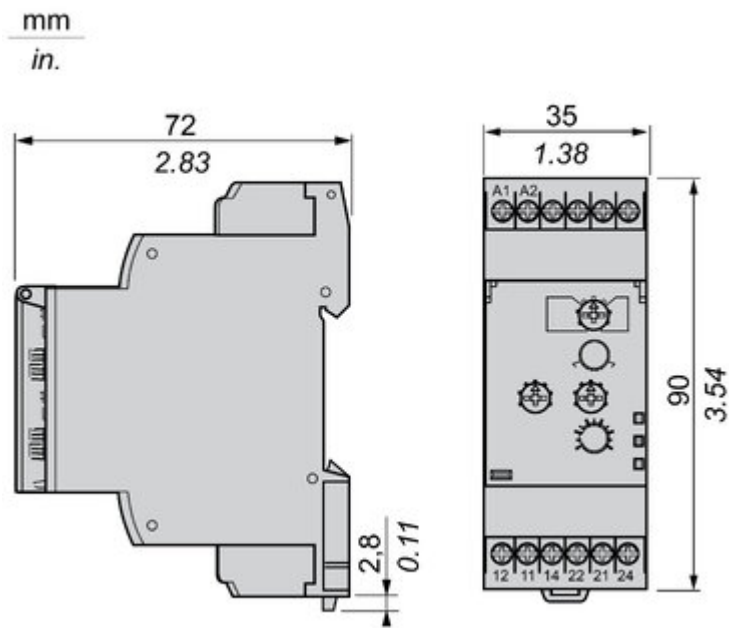
Legend

- Tt Time delay after crossing of threshold from 0.1 s to 10 s
- Un Supply voltage
- F Monitored frequency
- H Hysteresis
- F> Over-frequency threshold
- F< Under-frequency threshold
- 11-12, 11-14 R1 output relay connections
- 21-22, 21-24 R2 output relay connections
- Relay status: black color = energized.

**NOTE:** In "Memory" mode, the relay opens after the time delay and stays in that position when crossing of the threshold is detected. The power supply voltage must be switched off to reset the product.

Technical Illustration

Dimensions





Features

Harmony Control Relay



Wide monitoring parameters (phase, current, voltage, liquid level, frequency, speed, temperature, and pump control) to meet your application needs.



Experience unprecedented accuracy, predictive maintenance, and superior security.



Compatible with a wide range of applications, such as hoisting, packaging, lifts, textile, pumping, and water.





True RMS measurement that minimizes the possibility of unexpected trips from highly polluted networks (except RM17TG and RM22TG)



Green Premium labelled products, promising compliance with the latest regulations, transparency on environmental impacts, as well as circular and low-CO<sub>2</sub> product

22 kwi 2025

Life Is On | Schneider Electric

9

### Cechy

Harmony Control Relays



Szeroki zakres monitorowanych parametrów (faza, prąd, napięcie, poziom cieczy, częstotliwość, prędkość, temperatura i sterowanie pompą) w celu spełnienia wszystkich potrzeb aplikacyjnych



Ciesz się bezprecedensową dokładnością, konserwacją predykcyjną i najwyższym bezpieczeństwem





Pomiar rzeczywistej wartości skutecznej, który minimalizuje możliwość nieoczekiwanych wyzwoleń w silnie zakłóconych sieciach (z wyjątkiem RM17TG i RM22TG)



Produkty z oznakowaniem Green Premium, obiecujące zgodność z najnowszymi przepisami, przejrzystość w zakresie wpływu na środowisko, a także produkty o obiegu zamkniętym i niskiej emisji CO2



Kompatybilny z szeroką gamą zastosowań, takich jak podnoszenie, pakowanie, windy, tekstylia, pompowanie i woda

Technical Benefits

Harmony Control Relay

Compliant with IEC 60255-1 standard, and a wide array of product certifications such as UL, CE, CSA, EAC.

Dust and unintended human intervention avoided thanks to the IP50 lead-sealable settings protection cover.

Different product width to meet your needs:  
17.5 mm/0.69 in.,  
22.5 mm/0.88 in.,  
35 mm/1.38 in.

Diagnostic button to check downstream circuit immediately, shorten the commission and troubleshooting time

A Dial-Pointer LED indicator that enhances ease of operation in difficult enviroments such as dusty or low-light conditions



Image of product / Alternate images

Alternative

---

