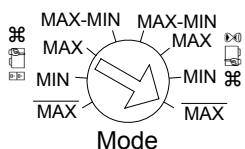
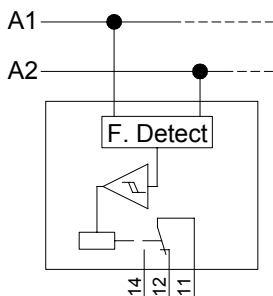


Potencjometr funkcji częstotliwości  
 [5]  
 Frequency/Function selector [5]



Schemat podłączeń  
 Wiring diagram



**UWAGA!** W celu uniknięcia uszkodzeń i zagrożenia urządzenia te muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi standardami.

Produkty zaprezentowane w tym dokumencie są zgodne z naszą aktualną ofertą, ale zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian bez wcześniejszego powiadomienia. Dane i opisy wyszczególnione w tym dokumencie nie mają wartości kontraktowej, więc nie odpowiadamy za powstałe błędy lub pominięcia.

**Opis**

- Kontrola częstotliwości max i min.
- Wyjście przekaźnikowe ze stykiem przełącznym.
- Zakres częstotliwości 50 lub 60Hz
- 4 programowalne funkcje:
  - MAX-MIN:** zadziałanie przy przekroczeniu limitów min i max, przekaźnik normalnie pobudzony;
  - MAX:** zadziałanie przy przekroczeniu limitów max, przekaźnik normalnie pobudzony
  - MIN:** zadziałanie przy przekroczeniu limitów min, przekaźnik normalnie pobudzony
  - MAX:** przekaźnik normalnie niepobudzony, zadziałanie przy przekroczeniu limitu max częstotliwości.
- Opóźnienie zadziałania dla max i min częstotliwości ustawiane: 0,1 do 20 sec
- Opóźnienie kasowania: 0,1 do 20 sec
- Zielona dioda LED „ON” sygnalizuje zasilanie i zadziałanie
- 2 czerwone diody LED do sygnalizacji zadziałania

**Działanie**

Do wybrania zakresu kontrolowanej częstotliwości używaj potencjometru nr 5, służy on również do wyboru wymaganej funkcji. Napięcie kontrolowane jest podłączone do zacisków A1-A2, i to są te same, które zasilają przekaźnik. Kiedy częstotliwość jest w zakresie min i max, jeśli są zaprogramowane, zielona dioda LED „ON” świeci światłem ciągłym, czerwona dioda LED jest wyłączona i przekaźnik wyjściowy jest pobudzony. W przypadku funkcji MAX, przekaźnik wyjściowy jest normalnie niepobudzony i będzie pobudzony, kiedy wartość częstotliwości przekroczy zaprogramowany próg MAX. Tryb zadziałania jest taki sam. Urządzenie zadziała, kiedy wartość częstotliwości zasilania jest poza ustawionymi limitami.

**Działanie przy MAX-MIN, MAX lub MIN częstotliwości**

Kiedy wartość częstotliwości przekroczy próg max lub min, zaprogramowane na potencjometrze nr 1 i nr 3, odpowiednio czerwona dioda LED miga. Po upływie czasu opóźnienia, zaprogramowanym na potencjometrze nr 2 i nr 4, przekaźnik niepobudzony, odpowiednia czerwona dioda LED świeci światłem ciągłym a zielona dioda LED „ON” miga. Kasowanie jest automatyczne, kiedy wartość częstotliwości wróci do limitów i upływie czas opóźnienia, ustawione na potencjometrze nr 6.



**CAUTION!** This equipment must be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards. Products illustrated herein are subject to alterations and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions, or contingencies arising therefrom are accepted.

**Description**

- Monitoring of maximum and minimum frequency value
- Relay output with changeover contact
- Rated frequency selection: 50 or 60 Hz
- 4 programmable functions:
  - MAX-MIN:** Tripping for out of MAX-MIN frequency limits; relay normally energised
  - MAX:** Tripping for out of MAX frequency limits; relay normally energised
  - MIN:** Tripping for out of MIN frequency limits; relay normally energised
  - MAX:** NOT function, relay normally de-energised; tripping for out of MAX frequency limits
- Tripping time delay for maximum and minimum frequency; 0.1...20 seconds adjustable
- Resetting time delay, 0.1...20 seconds adjustable
- Green indication LED for power ON and tripping
- 2 red indication LEDs for tripping

**Operation**

Select the rated frequency to control, using the relative selector [5] as well as the type of monitoring function required.

The voltage to control is connected to terminals A1-A2 and is the same, which powers the relay.

When the frequency is within the MAX and MIN thresholds, whichever are programmed, the green “ON” LED is constantly lighted, the red LEDs are switched off and the output relay energised.

Instead, with the particular MAX function, the output relay is normally de-energised and will energise when the frequency value exceeds the programmed MAX limit. Tripping modes remain the same. The device trips when the supply frequency value is out of the programmed limits.

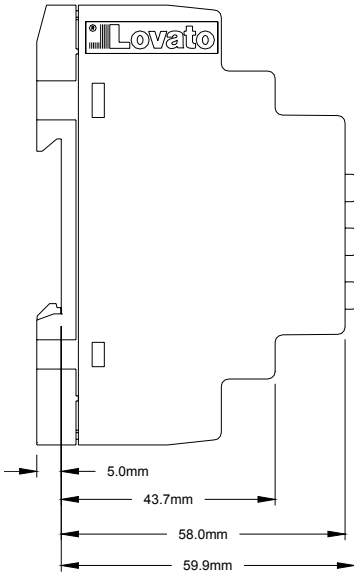
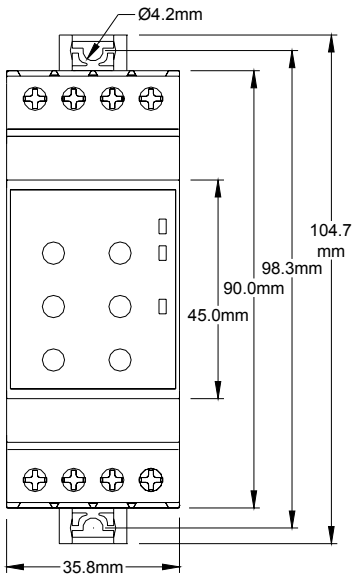
**Tripping for MAX-MIN, MAX or MIN frequency**

When the frequency value exceeds the MAX or MIN threshold limit, programmed by potentiometers [1] and [3], the corresponding red LED flashes.

After the relative time delay lapses, programmed by potentiometers [2] and [4], the relay de-energises, the relative red LED is constantly lighted and the green “ON” LED flashes.

Resetting is automatic when the frequency value returns within the limits and the reset delay lapses, adjusted with potentiometer [6].

**Wymiary**  
Mechanical dimensions



**Zadziałanie dla częstotliwości MAX**

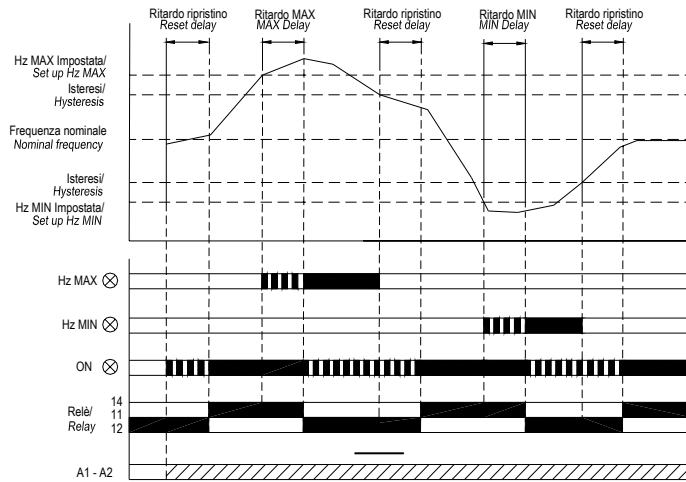
Kiedy wartość częstotliwości przekroczy próg MAX, zaprogramowany na potencjometrze nr 1, odpowiednia czerwona dioda LED miga. Po upływie czasu opóźnienia, ustawionym na potencjometrze nr 2, przekaźnik pobudzony, odpowiednia czerwona dioda LED świeci światłem ciągłym a zielona dioda LED „ON” miga. Kasowanie jest automatyczne kiedy częstotliwość wróci w granice limitów i uplynie czas opóźnienia, ustawiany na potencjometrze nr 6.

**Tripping for frequency MAX**

When the frequency value exceeds the MAX threshold limit, programmed by potentiometer [1], the corresponding red LED flashes. After the relative time delay lapses, programmed by potentiometer [2], the relay energises, the relative red LED is constantly lighted and the green “ON” LED flashes. Resetting is automatic when the frequency value returns within the limit and the reset delay lapses, adjusted with potentiometer [6].

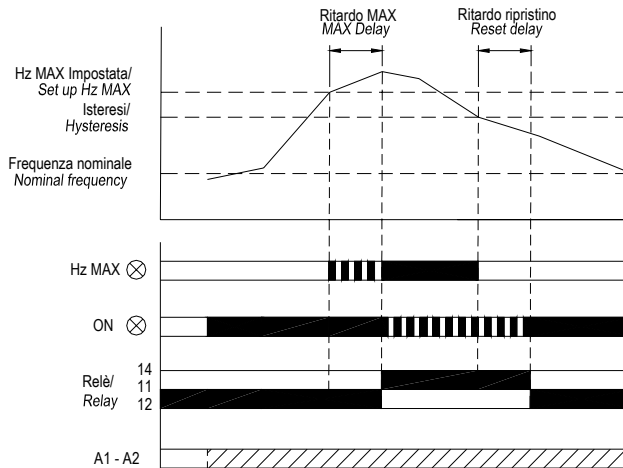
**Wykres działania**  
Funkcje MAX-MIN, MAX i MIN

**Operational diagram**  
MAX-MIN, MAX or MIN function



**Wykres działania**  
Funkcja MAX

**Operational diagram**  
MAX function



**UWAGA!**  
Urządzenie z automatycznym kasowaniem



**CAUTION!**  
Device with automatic resetting

**DANE TECHNICZNE**

<b>Zasilanie i kontrola</b>	
Napięcie znamionowe Ue	380...415VAC 220...240VAC
Zakres działania	0,85...1,1Ue
Częstotliwość znamionowa	50 lub 60Hz
Zakres częstotliwości działania	40...70Hz
Pobór mocy	220...240VAC 10VA max 380...415VAC 17VA max
Rozproszenie mocy	1,5W
Typ kasowania	Automatyczny
Czas kasowania przy zadziałaniu	500ms
<b>Dodatkowe</b>	
Zadziałanie dla MAX częstotliwości	101...110% Częstotliwości znamionowej
Zadziałanie dla MIN częstotliwości	90...99% Częstotliwości znamionowej
Histereza uwzględniająca max i min częstotliwości	0,5%
Opóźnienie zadziałania dla min i max częstotliwości	0,1...20 sec
Opóźnienie kasowania	0,1...20 sec
<b>Wyjście przekaźnikowe</b>	
Liczba wyjść	1
Typ	1 styk przelączny
Napięcie znamionowe	250VAC
Max napięcie przełączania	400VAC
Normy IEC/EN 60947-5-1	AC1 8A-250VAC / B300
Wytrzymałość elektryczna	10 <sup>5</sup> cykli
Wytrzymałość elektryczna	30x10 <sup>6</sup> cykli
<b>Napięcie izolacji</b>	
Znamionowy impuls napięcia wytrzymania Uimp	6kV
Częstotliwość sieci napięcia wytrzymania	4kV
Znamionowe napięcie izolacji Ui	575VAC
<b>Warunki otoczenia</b>	
Temperatura pracy	-20...+60°C
Temperatura składowania	-30 ...+80°C
Względna wilgotność	<90%
Stopień zanieczyszczenia	3
<b>Połączenia</b>	
Typ zacisków	śrubowe
Typ kabli	0,2 - 4,0 mm <sup>2</sup> (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy docisku	0,8Nm (7lbin)
<b>Obudowa</b>	
Wersja	2 moduły (DIN 43880)
Montaż	Szyna 35mm (EN60715) Lub za pomocą śrub używając klipsów
Wymiary	35,8x90x63mm
Materiał	Polyamid
Stopień ochrony	IP40 od przodu IP20 na zaciskach
Waga	130g
<b>Certyfikaty</b>	
cULus ( w trakcie)	
<b>Normy i standardy</b>	
IEC/EN 60255-6, IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60028-2-61, DIN 43880, UL 508/ CSA C22.2 N.14-95	

**TECHNICAL CHARACTERISTICS**

<b>Control and power supply circuit</b>	
Rated operational voltage Ue	380...415VAC 220...240VAC
Operating voltage range	0.85...1.1Ue
Rated frequency	50 or 60Hz
Operating frequency range	40...70Hz
Power consumption	220...240VAC 10VA max 380...415VAC 17VA max
Power dissipation	1.5W
Type of resetting	Automatic
Resetting time at power on	500ms
<b>Adjustments</b>	
Tripping for MAX frequency	101...110 % operating frequency
Tripping for MIN frequency	90...99% operating frequency
Hysteresis respect to adjusted MIN and MAX values	0.5%
Tripping delay for MAX or MIN frequency	0.1...20 sec
Reset delay	0.1...20 sec
<b>Output relays</b>	
Number of outputs	1
Type of output	1 changeover contact
Rated operating voltage	250VAC
Maximum switching voltage	400VAC
IEC/EN 60947-5-1 designation	AC1 8A-250VAC / B300
Electrical life	10 <sup>5</sup> ops
Mechanical life	30x10 <sup>6</sup> ops
<b>Insulation voltage</b>	
Rated impulse withstand voltage Uimp	6kV
Power frequency withstand voltage	4kV
Rated insulation voltage Ui	575VAC
<b>Ambient conditions</b>	
Operating temperature	-20...+60°C
Storage temperature	-30 ...+80°C
Relative humidity	<90%
Max pollution degree	3
<b>Connections</b>	
Type of terminals	Fixed
Conductor cross section	0.2 - 4.0 mm <sup>2</sup> (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0.8Nm (7lbin)
<b>Housing</b>	
Version	2 modules (DIN 43880)
Mounting	On 35mm DIN rail (IEC/ EN 60715) or by screws using extractible clips
Dimensions wxhxd	35.8x90x63mm
Material	Polyamide
Degree of protection	IP40 on front IP20 at terminals
Weight	130g
<b>Certifications</b>	
cULus (pending)	
<b>Compliance</b>	
IEC/EN 60255-6, IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1 IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60028-2-61, DIN 43880, UL 508 and CSA C22.2 N°14-95	