

# NEED

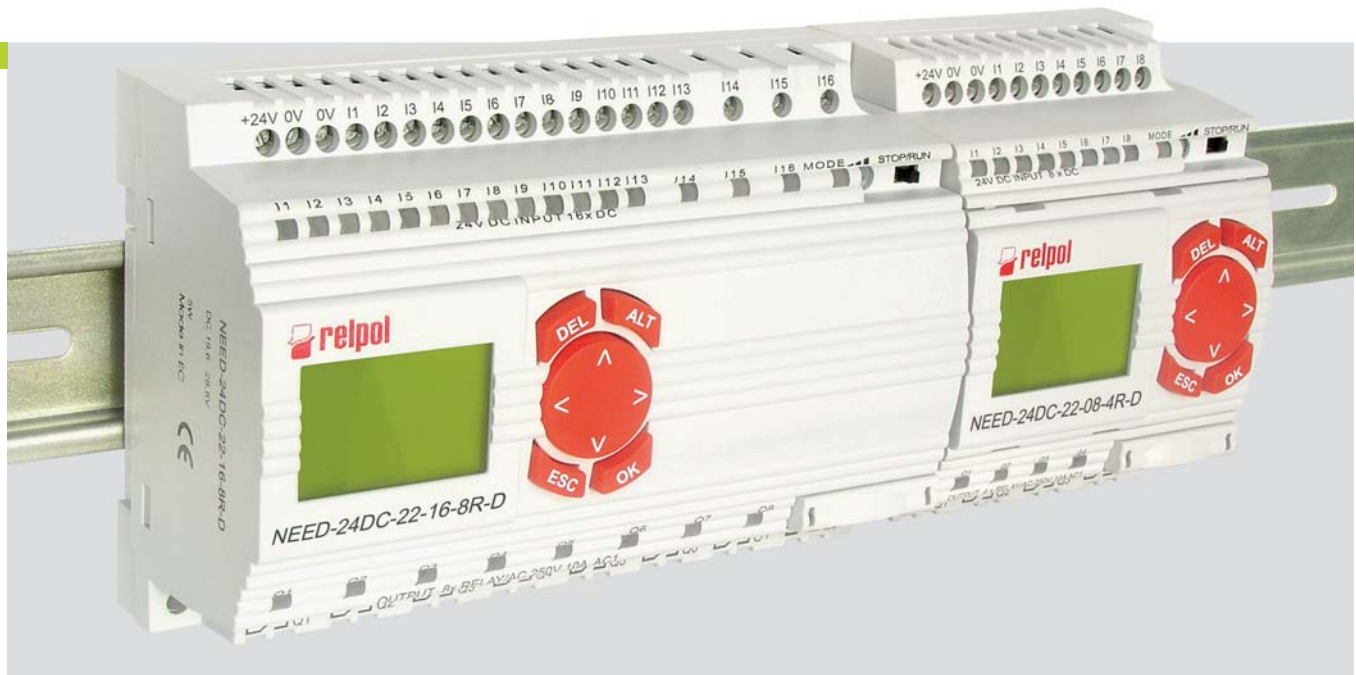
przełączniki  
programowalne

# 2011



[www.relpol.com.pl](http://www.relpol.com.pl)

 **relpol**® S.A.



### Czym NEED się wyróżnia

- **podświetlany wyświetlacz LCD** o wysokim kontraście (4 wiersze po 12 znaków) oraz **klawiatura**,
- **wyjątkowa prostota programowania** – możliwość ustawienia parametrów programu przy pomocy klawiatury, podgląd wartości zmiennych na wyświetlaczu oraz cztery programowalne przez użytkownika przyciski klawiatury,
- możliwość pomiaru napięć 0...255 V AC; 0...12,75 / 0...25,5 V DC; 0...255 V DC oraz prądów 0...25,5 mA / 0...51 mA (w zależności od wersji),
- sygnalizacja stanu przełącznika oraz stanów wejść / wyjść za pomocą diod LED,
- wewnętrzny potencjometr, możliwość podłączenia zewnętrznego w wersjach DC,
- szybki dwukierunkowy licznik / miernik częstotliwości – pomiar do 20 kHz,
- możliwość konfiguracji wejść analogowo-cyfrowych DC jako napięciowe lub prądowe,
- możliwość konfigurowania liczników i timerów z wejść analogowo-cyfrowych DC,
- możliwość monitorowania napięcia trójfazowego dla wersji 230AC-22-16-8R-D (sprzętowa kontrola asymetrii i kierunku faz),
- zegary czasu rzeczywistego z automatyczną zmianą czasu lato / zima,
- współpraca z zewnętrzną pamięcią,
- możliwość programowania w języku graficznym LAD lub tekstowym STL,
- darmowe oprogramowanie PCNeed,
- konkurencyjna cena,
- **serwis i doradztwo techniczne zapewnione przez Relpol S.A.**

### Kody do zamówień

Przełączniki programowalne	Napięcie zasilające	Charakterystyka			wyposażenie
		wersja	wejścia	wyjścia	
<b>NEED-230AC-22-08-4R-D</b>	230 V AC	22	8 wejść	4 wyjścia przełącznikowe	klawiatura, wyświetlacz LCD
<b>NEED-24DC-22-08-4R-D</b>	24 V DC	22	8 wejść	4 wyjścia przełącznikowe	klawiatura, wyświetlacz LCD
NEED-12DC-22-08-4R-D	12 V DC	22	8 wejść	4 wyjścia przełącznikowe	klawiatura, wyświetlacz LCD
NEED-220DC-22-08-4R-D	220 V DC	22	8 wejść	4 wyjścia przełącznikowe	klawiatura, wyświetlacz LCD
<b>NEED-230AC-22-16-8R-D</b>	230 V AC	22	16 wejść	8 wyjść przełącznikowych	klawiatura, wyświetlacz LCD
<b>NEED-24DC-22-16-8R-D</b>	24 V DC	22	16 wejść	8 wyjść przełącznikowych	klawiatura, wyświetlacz LCD
NEED-12DC-22-16-8R-D	12 V DC	22	16 wejść	8 wyjść przełącznikowych	klawiatura, wyświetlacz LCD
NEED-220DC-22-16-8R-D	220 V DC	22	16 wejść	8 wyjść przełącznikowych	klawiatura, wyświetlacz LCD

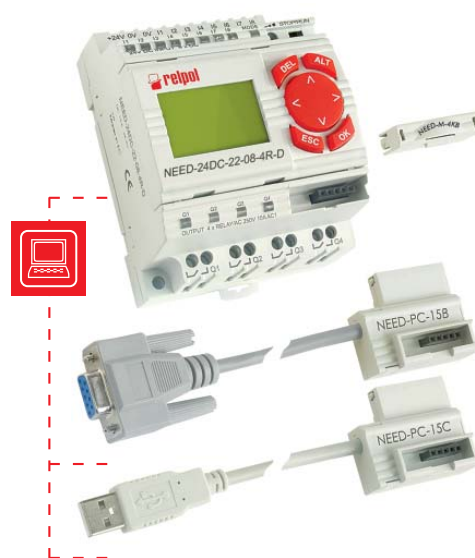
Pogrubionym drukiem zaznaczono standardowe wykonania przełączników.

## Zasoby dostępne w przekaźniku

Zasoby fizyczne	NEED-...-08-4R-D	NEED-...-16-8R-D
Wyświetlacz i klawiatura	Tak	Tak
Programowalne przyciski funkcyjne	4 (B1 - B4)	4 (B1 - B4)
Wejścia	6 wejść cyfrowych (I1 - I6) ②, 2 wejścia analogowo-cyfrowe (I7 - I8)	13 wejść cyfrowych (I1 - I13) ②, 3 wejścia analogowo-cyfrowe (I14 - I16)
Wyjścia	4 wyjścia przekaźnikowe (Q1 - Q4)	8 wyjść przekaźnikowych (Q1 - Q8)
Wskaźnik LED stanu przekaźnika	Tak	Tak
Sprzętowy układ kontroli sieci trójfazowej (napięcia, asymetrii i kierunku faz) ③	Nie	Tak
Przełącznik trybu pracy STOP/RUN	Tak	Tak
Potencjometr do zadawania wartości analogowych	Tak	Tak
Wskaźniki LED stanów wejść / wyjść	Tak	Tak
Zasoby programowe	NEED-...-08-4R-D	NEED-...-16-8R-D
Znaczniki	64 (M1 - M64)	64 (M1 - M64)
Znacznik kierunku faz ④	Nie	Tak
Timery ⑤	32 (T1 - T32)	32 (T1 - T32)
Liczniki dwukierunkowe	8 (C1 - C8) wartości 0-65535	8 (C1 - C8) wartości 0-65535
Szybki dwukierunkowy licznik / miernik częstotliwości do 20 kHz	Tak	Tak
Komparatory wielkości analogowych	16 (A1 - A16)	16 (A1 - A16)
Zegary czasu rzeczywistego	8 (H1 - H8) ⑥	8 (H1 - H8) ⑥
Znaczniki tekstowe	8 (MT1 - MT8)	8 (MT1 - MT8)

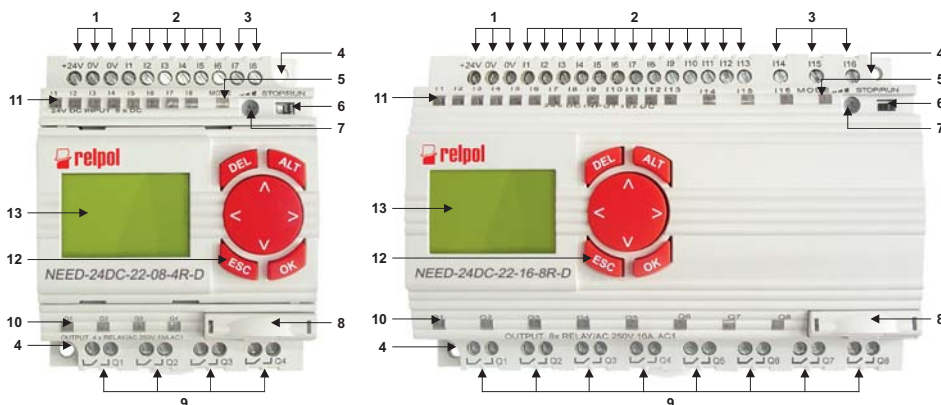
## Struktura systemu

- **NEED-...-D** - przekaźnik programowalny (patrz tabela „Kody do zamówień”),
- przewód do programowania i diagnostyki, do połączenia z komputerem PC:  
**NEED-PC-15B** (RS232),  
**NEED-PC-15C** (USB),
- **NEED-M-4KB** - zewnętrzna karta pamięci (4 kB) ①,
- **PC NEED** - oprogramowanie do edycji, kompilacji, programowania przekaźnika oraz zewnętrznej karty pamięci; programowanie w LAD lub STL,
- podręcznik użytkownika ([www.need.com.pl](http://www.need.com.pl))



## Opis panelu czołowego

- Zaciski zasilania
- Zaciski wejść cyfrowych
- Zaciski wejść analogowo-cyfrowych
- Otwory o średnicy 5,5 mm do montażu na panelu przy pomocy 2 wkrętów M4
- Wskaźnik LED (trójkolorowy) stanu przekaźnika
- Przełącznik trybu pracy STOP/RUN
- Potencjometr do zadawania wartości analogowych
- Złącze do programowania przekaźnika oraz do podłączenia zewnętrznej karty pamięci, zabezpieczone zaślepką
- Zaciski wyjść
- Wskaźniki LED (żółte) stanu wyjść
- Wskaźniki LED (zielone) stanu wejść
- Klawiatura
- Wyświetlacz LCD



① Karta nie jest wymagana, stanowi dodatkowe opcjonalne rozszerzenie funkcjonalne pamięci programu przekaźnika. ② Wejścia I4 (NEED-...-08-4R-D) oraz I11 (NEED-...-16-8R-D) mogą pełnić funkcję szybkiego licznika lub miernika częstotliwości. ③ Tylko dla wersji 230 V AC. ④ Zakres czasowy 10 ms...99 h 59 min., rozdzielczość 10 ms, dokładność  $\pm 1\%$  wartości ustawionej  $+0...1$  ms. ⑤ Z automatyczną zmianą czasu lato / zima dla różnych stref czasowych - EU, GB, US, RU.

### Oprogramowanie PC NEED

Program komputerowy, za pomocą którego można edytować, kompilować oraz ładować program do pamięci przekaźnika programowalnego. W trakcie pracy można również monitorować zasoby przekaźnika, dzięki czemu użytkownik może być na bieżąco informowany o stanach wejść, wyjść, timerach, licznikach, zegarach, komparatorach, itp.

Prostota obsługi oraz możliwość tekstowej lub graficznej edycji programu sprawiają, iż PC NEED jest bardzo wygodnym narzędziem, dzięki któremu nawet skomplikowane aplikacje powstają bardzo szybko, a czas ich uruchomienia jest krótki.

**Wymagania sprzętowe:** dowolny komputer klasy PC ze złączem RS232 lub USB oraz z kartą graficzną VGA, system operacyjny – Windows 98®, Windows 2000®, Windows XP®, Windows Vista®, Windows 7®.

#### Wydruk programu:

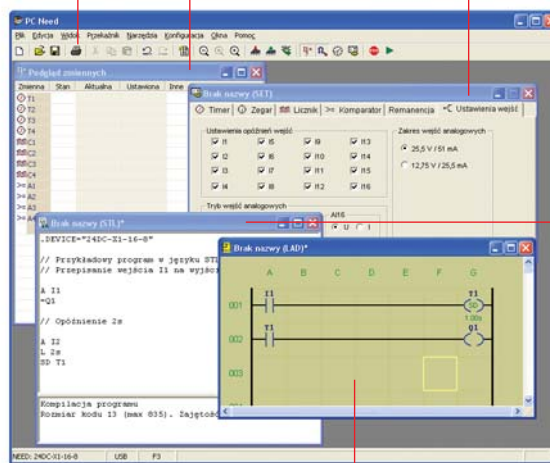
- LAD lub STL,
- parametrów konfiguracyjnych.

#### Podgląd zmiennych:

- możliwość monitorowania zasobów przekaźnika.

#### Ustawienia zasobów:

- ustawianie parametrów timerów, liczników, zegarów, komparatorów, itp.,
- prosta obsługa i zrozumiałe menu,
- edycja tekstów alarmów oraz definicji przycisków klawiatury.



#### Język STL:

- możliwość konwersji z języka LAD na język tekstowy,
- możliwość programowania w edytorze tekstowym i późniejszego przekopiowania aplikacji,
- podświetlenie składni języka,
- ustawianie własnych kolorów i czcionek.

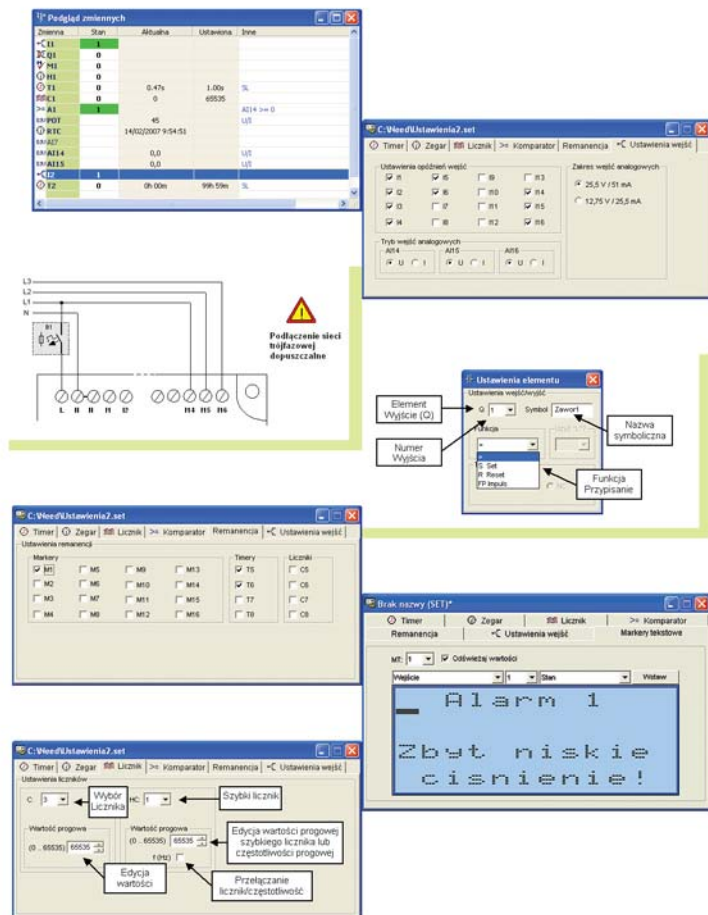
#### Język LAD:

- prostota programowania, pozwalająca na szybkie zaprojektowanie aplikacji,
- etykiety symboliczne poszczególnych elementów,
- łatwe tworzenie aplikacji na bazie schematu elektrycznego,
- możliwość wstawiania komentarzy, konfiguracji kolorów i czcionek,
- podgląd drabinki ułatwiający uruchamianie programu.

### Tego jeszcze nie było – NEED

**Przekaźnik programowalny NEED** jest produktem opartym na polskiej myśli technicznej, która doskonale sprawdza się podczas realizacji aplikacji automatyki przemysłowej. Przekaźnik ten jest interesującą alternatywą dla podobnych rozwiązań oferowanych przez innych producentów, ponieważ posiada wiele wyjątkowych zalet.

- 1) Podgląd zmiennych jako narzędzie do monitorowania wszystkich zasobów w przekaźniku.
- 2) Szeroki zakres wejść analogowo-cyfrowych oraz możliwość konfiguracji wejść DC jako napięciowe lub prądowe.
- 3) Funkcja monitorowania napięcia trójfazowego dla wersji 230AC-22-16-8R-D.
- 4) Odczyt programu znajdującego się w przekaźniku, **włącznie z nazwami symbolicznymi, jakie wcześniej zostały nadane poszczególnym elementom.**
- 5) Funkcja remanencji - możliwość ustalenia pewnych zasobów przekaźnika, które mogą być podtrzymywane przy wyłączonym napięciu zasilającym.
- 6) Szybki dwukierunkowy licznik / miernik częstotliwości - pomiar do 20 kHz.
- 7) Edycja tekstów alarmów pokazywanych na wyświetlaczu zawierających zmienne przekaźnika.
- 8) Cztery przyciski klawiatury do wykorzystania w językach LAD lub STL.





## Zarządzanie parkingiem z ograniczoną ilością miejsc

Parking może pracować w trybie czasowym (w godzinach od... do...) lub w trybie ciągłym.

Na podstawie czujników przy wjeździe i wyjeździe określa się liczbę samochodów na terenie parkingu i porównuje z zadaną liczbą miejsc.

Jeśli w parkingu znajduje się maksymalna liczba pojazdów, to przed wjazdem na parking świeci się informacja „BRAK MIEJSC”. Dodatkowo bramka wjazdowa pozostaje tak długo zamknięta, dopóki jakiś pojazd nie wyjedzie z parkingu.



## Sterownik dwóch pomp – rozruch bezpośredni

Naprzedmienna praca pomp - w układzie automatycznym lub ręcznym.

Sterowanie sekwencyjne pomp - dwa poziomy załączenia, jeden poziom wyłączenia.

Automatyczne uruchomienie drugiej pompy w przypadku awarii pierwszej.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem.

Wyjścia do zewnętrznej sygnalizacji alarmowej (awaria pompy).



## Sterowanie maszyną do produkcji siatki

Sterowanie zespołem zgniatania, który ma za zadanie zagięcie końców drutu siatki w sposób taki, aby uniknąć skałeczenia.

Konstrukcja zespołu oparta jest na dwóch siłownikach pneumatycznych podłączonych do sieci sprężonego powietrza.

Układ sterowania zabezpiecza także przed awariami podczas produkcji.

### Segregacja detali w procesie produkcyjnym

Segregacja detali przesuwających się na podajniku taktowym - ze względu na ich wysokość.

Dwa czujniki o odpowiednim zasięgu do detekcji wysokości.

### Sterowanie schodami ruchomymi



Kontrola kierunku poruszania się (góra i dół).

Detekcja pasażerów znajdujących się na schodach na podstawie sygnałów z czujników ruchu.

### Sterowanie oświetleniem i napędami wentylatorów

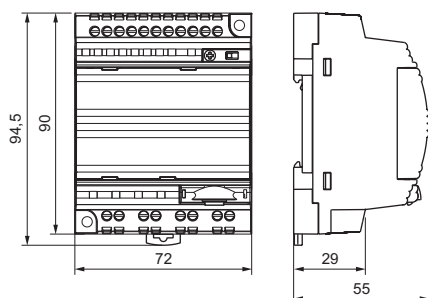
Centralne załączanie i wyłączanie napięcia - ręczne lub automatyczne, zgodnie z harmonogramem czasowym.

Możliwość elastycznego kształtowania funkcji oświetlenia każdego pomieszczenia.

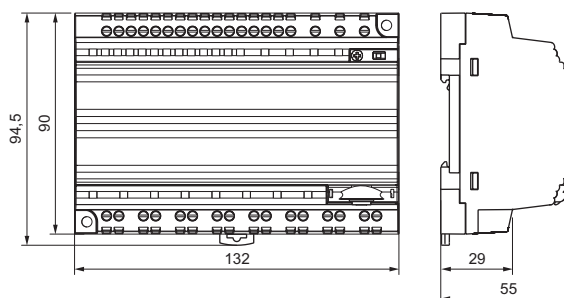
Przełączniki programowalne	NEED-230AC-22-...	NEED-24DC-22-...	NEED-12DC-22-...	NEED-220DC-22-...
<b>Napięcie zasilania</b>				
Napięcie znamionowe	230 V AC 50/60 Hz ①	24 V DC	12 V DC	220 V DC
Roboczy zakres napięcia zasilania	95...260 V AC	19,6...28,8 V DC	10,2...14,4 V DC	154...242 V DC
Znamionowy pobór mocy	NEED-...-08-4R-D: < 5 VA NEED-...-16-8R-D: < 10 VA	NEED-...-08-4R-D: < 3 W NEED-...-16-8R-D: < 5 W	NEED-...-08-4R-D: < 3 W NEED-...-16-8R-D: < 5 W	NEED-...-08-4R-D: < 3 W NEED-...-16-8R-D: < 6 W
<b>Wejścia</b>				
Ilość wejść cyfrowych	NEED-...-08-4R-D: 6 (I1 - I6)		NEED-...-16-8R-D: 13 (I1 - I13)	
Ilość wejść analogowo-cyfrowych	NEED-...-08-4R-D: 2 (I7 - I8)		NEED-...-16-8R-D: 3 (I14 - I16)	
Rodzaje wejść analogowo-cyfrowych	napięciowe AC	napięciowe DC ②	napięciowe DC ②	napięciowe DC
Napięcie znamionowe				
• dla stanu logicznego "1"	85...260 V AC 50 Hz	15...40 V DC	8...26 V DC	80...264 V DC
• dla stanu logicznego "0"	0...40 V AC 50 Hz	-3...5 V DC	-1,5...4 V DC	0...40 V DC
Zakres analogowych sygnałów wejściowych	0...255 V AC 50 Hz	0...12,75 / 0...25,5 V DC 0...25,5 / 0...51 mA	0...12,75 / 0...25,5 V DC 0...25,5 / 0...51 mA	0...255 V DC
<b>Wyjścia</b>				
Ilość i rodzaj wyjść	NEED-...-08-4R-D: 4 NO - niezabezpieczone wyjścia przełącznikowe (Q1 - Q4) NEED-...-16-8R-D: 8 NO - niezabezpieczone wyjścia przełącznikowe (Q1 - Q8)			
Minimalne napięcie zestyków	10 V			
Znamionowy prąd obciążenia	w kategorii AC1: 10 A / 250 V AC			
Minimalny prąd zestyków	10 mA			
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ			
<b>Dane izolacji</b> wg PN-EN 60664-1				
Znamionowe napięcie izolacji	300 V AC			
Znamionowe napięcie udarowe	pomiędzy obwodem wejściowym a wyjściowym: 2 500 V 1,2 / 50 μs			
Kategoria przepięciowa	II			
Stopień zanieczyszczenia izolacji	2			
Napięcie probiercze				
• wejścia - wyjścia	2 000 V AC typ izolacji: podstawowa			
• przerwa zestykowa	1 000 V AC rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne			
<b>Pozostałe dane</b>				
Czas zadziałania / powrotu	wartości typowe: 7 ms / 3 ms			
Trwałość łączeniowa				
• w kategorii AC1	> 0,7 x 10 <sup>5</sup> 10 A, 250 V AC			
• L/R=40 ms	> 10 <sup>5</sup> 0,15 A, 220 V DC			
Trwałość mechaniczna (cykle)	> 3 x 10 <sup>7</sup>			
Wymiary (a x b x h)	NEED-...-08-4R-D: 90 x 72 x 55 mm	NEED-...-16-8R-D: 90 x 132 x 55 mm		
Masa	NEED-...-08-4R-D: 210 g	NEED-...-16-8R-D: 370 g		
Temperatura otoczenia				
• składowania	-40...+70 °C			
• pracy	-20...+55 °C			
Stopień ochrony obudowy	IP 20 wg PN-EN 60529			
Normy, uznanie, certyfikaty	PN-EN 61131-2, PN-EN 50178  			

① Tolerancja 47...63 Hz.

② W przełącznikach NEED-...-16-8R-D (wersje DC) możliwe jest programowe konfigurowanie typu wyjść jako napięciowe/prądowe.

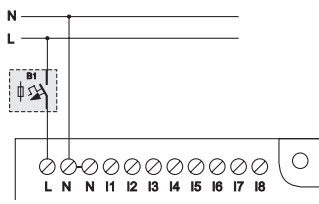


NEED-...-08-4R

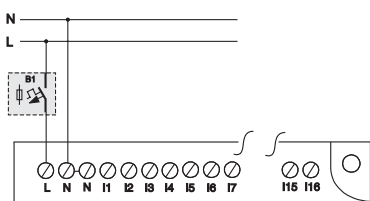


NEED-...-16-8R

## Podłączenie zasilania

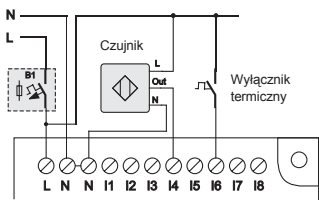


- NEED-230AC-22-08-4R-D**  
230 V AC 50/60 Hz (95...260 V AC), L = 230 V AC, N = 0 V
- NEED-24DC-22-08-4R-D**  
24 V DC (19,2...28,8 V DC), L = +24 V DC, N = 0 V
- NEED-12DC-22-08-4R-D**  
12 V DC (10,2...14,4 V DC), L = +12 V DC, N = 0 V
- NEED-220DC-22-08-4R-D**  
220 V DC (154...264 V DC), L = +220 V DC, N = 0 V

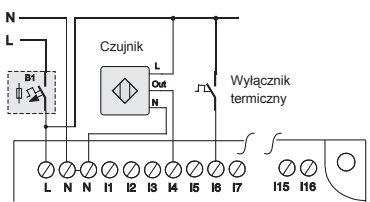


- NEED-230AC-22-16-8R-D**  
230 V AC 50/60 Hz (95...260 V AC), L = 230 V AC, N = 0 V
- NEED-24DC-22-16-8R-D**  
24 V DC (19,2...28,8 V DC), L = +24 V DC, N = 0 V
- NEED-12DC-22-16-8R-D**  
12 V DC (10,2...14,4 V DC), L = +12 V DC, N = 0 V
- NEED-220DC-22-16-8R-D**  
220 V DC (150...260 V DC), L = +220 V DC, N = 0 V

## Wejścia cyfrowe

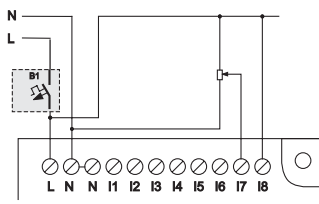


- NEED-24DC-22-08-4R-D** L = +24 V DC, N = 0 V  
Stan logiczny „1”: 15...40 V DC I1 - I6: 3,3 mA, I7 - I8: 2,0 mA  
Stan logiczny „0”: -3...5 V DC
- NEED-12DC-22-08-4R-D** L = +12 V DC, N = 0 V  
Stan logiczny „1”: 8...26 V DC I1 - I6: 3,3 mA, I7 - I8: 1,1 mA  
Stan logiczny „0”: -1,5...4 V DC
- NEED-220DC-22-08-4R-D** L = +220 V DC, N = 0 V  
Stan logiczny „1”: 80...264 V DC I1 - I6: 0,6 mA, I7 - I8: 1,1 mA  
Stan logiczny „0”: 0...40 V DC

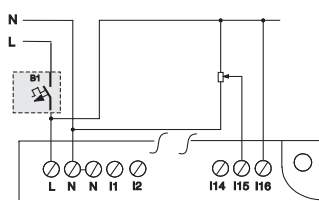


- NEED-24DC-22-16-8R-D** L = +24 V DC, N = 0 V  
Stan logiczny „1”: 15...40 V DC I1 - I13: 3,3 mA, I14 - I16: 2,0 mA  
Stan logiczny „0”: -3...5 V DC
- NEED-12DC-22-16-8R-D** L = +12 V DC, N = 0 V  
Stan logiczny „1”: 8...26 V DC I1 - I13: 3,3 mA, I14 - I16: 1,1 mA  
Stan logiczny „0”: -1,5...4 V DC
- NEED-220DC-22-16-8R-D** L = +220 V DC, N = 0 V  
Stan logiczny „1”: 80...264 V DC I1 - I13: 0,6 mA, I14 - I16: 1,1 mA  
Stan logiczny „0”: 0...40 V DC

## Wejścia analogowo-cyfrowe

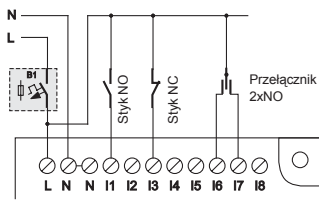


- NEED-230AC-22-08-4R-D**  
0...255 V AC 50 Hz I7 - I8: 0,9 mA
- NEED-24DC-22-08-4R-D**  
0...12,75 / 0...25,5 V DC I7 - I8: 2,0 mA
- NEED-12DC-22-08-4R-D**  
0...12,75 / 0...25,5 V DC I7 - I8: 1,1 mA
- NEED-220DC-22-08-4R-D**  
0...255 V DC I7 - I8: 1,1 mA



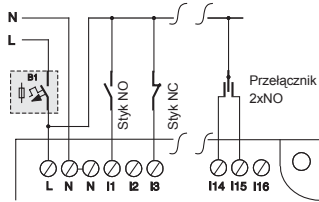
- NEED-230AC-22-16-8R-D**  
0...255 V AC 50 Hz I14 - I16: 1,5 mA
- NEED-24DC-22-16-8R-D**  
0...12,75 / 0...25,5 V DC I14 - I16: 2,0 mA  
0...25,5 / 0...51 mA Ⓢ
- NEED-12DC-22-16-8R-D**  
0...12,75 / 0...25,5 V DC I14 - I16: 1,1 mA  
0...25,5 / 0...51 mA Ⓢ
- NEED-220DC-22-16-8R-D**  
0...255 V DC I14 - I16: 1,1 mA

① Napięciowe  
② Prądowe



- NEED-230AC-22-08-4R-D**  
L = 230 V AC, N = 0 V  
Stan logiczny „1”: 85...260 V AC 50 Hz I1 - I4: 0,6 mA  
I5 - I6: 8,0 mA  
I7 - I8: 0,9 mA

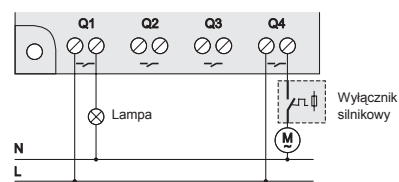
Stan logiczny „0”: 0...32 V AC 50 Hz



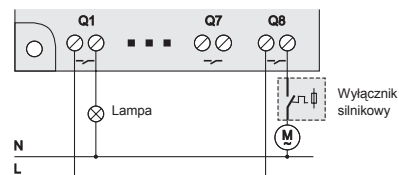
- NEED-230AC-22-16-8R-D**  
L = 230 V AC, N = 0 V  
Stan logiczny „1”: 85...260 V AC 50 Hz I1 - I11: 0,6 mA  
I12 - I13: 8,0 mA  
I14 - I16: 1,5 mA

Stan logiczny „0”: 0...32 V AC 50 Hz

## Wyjścia cyfrowe



- NEED-...-22-08-4R-D**  
wyjścia przekaźnikowe Q1 - Q4: 10 A, 250 V AC



- NEED-...-22-16-8R-D**  
wyjścia przekaźnikowe Q1 - Q8: 10 A, 250 V AC



NEED bez wyświetlacza LCD



... więcej na  
[www.repol.com.pl](http://www.repol.com.pl)  
[www.need.com.pl](http://www.need.com.pl)

## Oferta Relpol S.A. obejmuje:

- **przełączniki subminiaturowe - sygnałowe**  
znamionowa zdolność łączeniowa:  
od 1 A do 3 A, zakres napięć cewek:  
od 3 V do 48 V DC
- **przełączniki miniaturowe**  
znamionowa zdolność łączeniowa:  
od 5 A do 20 A
- **przełączniki przemysłowe**  
znamionowa zdolność łączeniowa:  
od 5 A do 48 A, sposób montażu:  
do gniazdz wtykowych na szynę 35 mm  
wg PN-EN 60715 lub na płytę montażową,  
do obwodów drukowanych
- **przełączniki interfejsowe**  
znamionowa zdolność łączeniowa:  
od 0,5 A do 16 A, liczba zestyków: od 1 do 4
- **gniazda wtykowe do przełączników**  
gniazda wtykowe do obwodów drukowanych,  
gniazda wtykowe do montażu na szynie  
35 mm wg PN-EN 60715 lub na płycie
- **styczniki**  
znamionowa moc załączana:  
od 2,2 kW do 200 kW /przy 400 V/
- **wyłączniki silnikowe**  
zakres nastawy: od 0,1 A do 63 A
- **przełączniki czasowe**  
przełączniki jedno- i wielofunkcyjne,  
szeroki zakres nastawianych czasów
- **przełączniki nadzorcze**  
monitoring: prądu, napięcia, temperatury,  
poziomu
- **przełączniki programowalne  
NEED**  
wersje: 8 wejść / 4 wyjścia przełącznikowe,  
16 wejść / 8 wyjść przełącznikowych,  
z wyświetlaczem LCD, bez wyświetlacza  
LCD, napięcia zasilające: 12 V DC, 24 V DC,  
220 V DC, 230 V AC, programowanie:  
LAD, STL, wskaźniki LED stanu przełącznika  
oraz wejść / wyjść
- **zasilacze impulsowe RPS**  
dla systemów automatyki,  
obwód wyjściowy: 12 V DC, 24 V DC,  
prądy obciążenia: od 1,5 A do 20 A
- **przełączniki półprzewodnikowe  
(SSR)**  
znamionowe prądy obciążenia:  
od 1 A do 100 A, załączanie w zerze  
lub w dowolnej chwili
- **ograniczniki przepięć**  
klasy I, II i III, dostępne wersje  
z przełącznym zestykiem sygnalizacyjnym
- **system CZIP-PRO**  
system cyfrowych zabezpieczeń  
automatyki, pomiarów, sterowania,  
rejestracji i komunikacji
- **systemy SMP**  
wytworzenie i instalowanie systemów  
stacjonarnych monitorów promieniowania  
radioaktywnego

spółka  
notowana na  
**GPW**

W związku z prowadzoną polityką ciągłego rozwoju firma Relpol S.A. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian danych i charakterystyk wyrobów. Urządzenia powinny być obsługiwane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi systemów elektrycznych. Dane techniczne mają wartość informacyjną. Dlatego firma Relpol S.A. nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe zastosowanie prezentowanych wyrobów.



REL POL S.A.  
ul. 11 Listopada 37  
68-200 Żary  
e-mail: [relpol@relpol.com.pl](mailto:relpol@relpol.com.pl)  
[www.relpol.com.pl](http://www.relpol.com.pl)

### Dział Marketingu

Tel. / Fax +48 68 47 90 830  
e-mail: [marketing@relpol.com.pl](mailto:marketing@relpol.com.pl)

### Dział Sprzedaży

Obsługa Zamówień: Tel. +48 68 47 90 822, 850  
Fax +48 68 47 90 824, e-mail: [sprzedaz@relpol.com.pl](mailto:sprzedaz@relpol.com.pl)  
Wsparcie Techniczne: Tel. +48 68 47 90 820  
e-mail: [linia@relpol.com.pl](mailto:linia@relpol.com.pl)

### Sklep internetowy

[www.sklep.relpol.com.pl](http://www.sklep.relpol.com.pl)