

ZAMÓW ONLINE



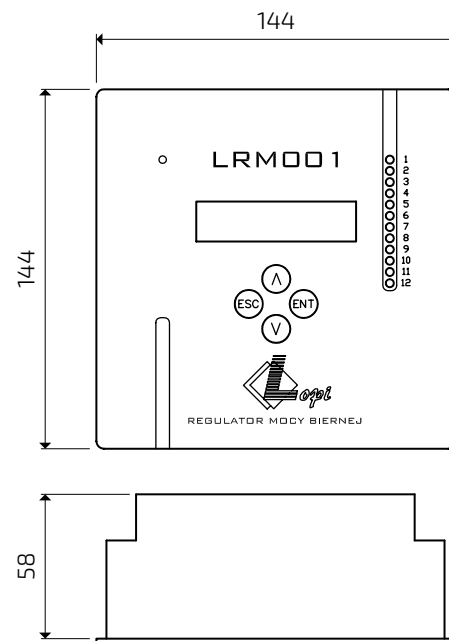
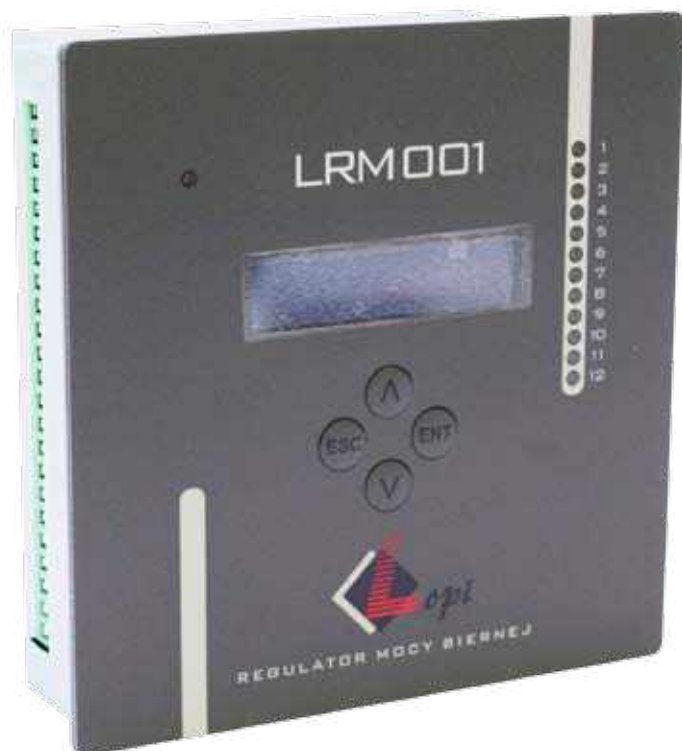
## Regulatory mocy biernej

### **Przyjazne i funkcjonalne oprogramowanie nawet dla najbardziej wymagających użytkowników.**

Mikroprocesorowe regulatory współczynnika mocy biernej Lopi to wynik pracy i doświadczeń inżynierów z Lopi oraz odpowiedź na aktualne potrzeby rynku. Regulator ze skutecznymi algorytmami zapewnia optymalną pracę układu kompensacji mocy biernej, a tym samym skuteczną minimalizację kosztów ponoszonych z tytułu energii biernej. Regulatory mocy biernej służą do sterowania bateriami kondensatorów oraz bateriami dławików kompensacyjnych w ramach procesów kompensacji mocy biernej. Proces ten polega na pomiarze parametrów sieci, a następnie poprzez wykorzystanie łączników tyrystorowych lub styczników, załączeniu odpowiedniego członu układu kompensacji w celu zapewnienia zadanego  $\cos\phi$ . Regulatory mocy biernej Lopi posiadają szerokie spektrum zastosowań, gdyż przeznaczone są do pracy w automatycznych układach kompensacji mocy biernej zarówno indukcyjnej jak i pojemnościowej. Urządzenie dostępne jest w wersjach 6- i 12- stopniowej z pomiarem parametrów w sieci w jednej lub trzech fazach. Umożliwia to optymalne dostosowanie – zależnie od ilości stopni, mocy projektowej baterii oraz symetrii obciążenia.

## Regulator mocy biernej LRM001

Sterowanie stopniami jedno- i trójfazowych kondensatorów i dławików w jednym regulatorze



### Zastosowanie

- ♦ kompensacja mocy biernej indukcyjnej; współpracuje ze stopniami pojemnościowymi
- ♦ kompensacja mocy biernej pojemnościowej – współpracuje ze stopniami indukcyjnymi
- ♦ kompensacja mocy biernej w przypadku jej zmiennego pojemnościowo-indukcyjnego charakteru
- ♦ kompensacja w sieciach z symetrycznym i asymetrycznym obciążeniem – pomiar jedno lub trójfazowy oraz sterowaniem elementami jedno i/lub trójfazowymi

### Funkcje

- ♦ wyświetlanie wartości współczynnika **cosφ** oraz współczynnika **Power Factor**
- ♦ funkcja **kompensacji biegu jałowego**
- ♦ **funkcja offsetu mocy biernej**
- ♦ **algorytm równomiernego zużycia stopni**
- ♦ możliwość dowolnego zaprogramowania typu i mocy poszczególnych wyjść (brak narzuconych szeregów)
- ♦ **szybkie algorytmy** dochodzenia do zadanego współczynnika cosφ
- ♦ **indywidualnie ustawiane czasy rozładowania** (blokady) stopni
- ♦ możliwość **sterowania wentylacją** obudowy w oparciu o pomiar temperatury i zadaną histerezę
- ♦ **odłączenie stopni** w przypadku przekroczenia zadanej temperatury progowej
- ♦ możliwość **zdalnego odczytu**

## Dane techniczne

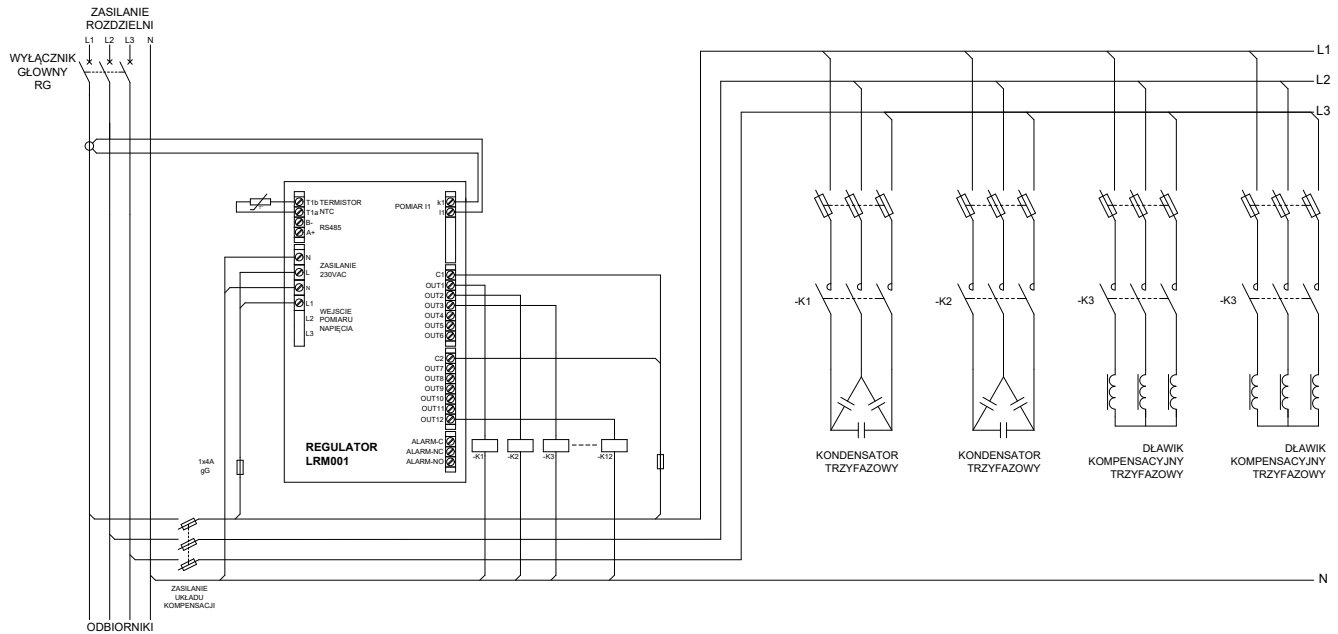
parametr	wartość
napięcie zasilania	230 V AC $\pm$ 10%, 50 Hz (400 V AC $\pm$ 10%)
pobór mocy	maksymalnie do 10 VA
temperatura otoczenia	-20 °C +60 °C
wilgotność względna	50% dla +40 °C, 90% dla 60 °C
stopień ochrony	IP54 front/ IP20 tył
waga	0,9 kg
wymiary	144 × 144 × 58 mm
montaż	tablicowy
zaciski	max 1,5 mm <sup>2</sup> /2,5 mm <sup>2</sup>
pomiar prądu	możliwość podłączenia 1 lub 3 przekładników prądowych o znamionowym prądzie wtórnym 5 A
obciążalność toru prądowego	<0,5 VA
zakres mierzonych prądów	0,02 A – 5,5 A (max 10 A)
pomiar napięcia	L-N 230 V AC, 50 Hz
częstotliwość próbkowania	64 razy na okres
analiza harmoniczných	do 15-tej
wyjścia	13 wyjść przekaźnikowych 250 V AC/5 A lub OPTO-MOSFET
elementy wykonawcze	kondensator lub dławik kompensacyjny, jedno/trójfazowy
sygnalizacja LED	wyjście przekaźnikowe 250 V/5 A NO/NC
wyświetlacz	LCD 2 × 16 znaków
napięcie znamionowe	230 V AC
częstotliwość	50 Hz
czas załączania	1 ÷ 99 s
czas przerwy pomiędzy cyklami	1÷ 99 s
czas wyłączenia	1 ÷ 99 s
komunikacja z urządzeniem	RS485 Modbus/RTU
komunikacja i konfiguracja z PC	RS485 Modbus/RTU
pomiar temperatury	-40 °C...+80 °C

## Akcesoria

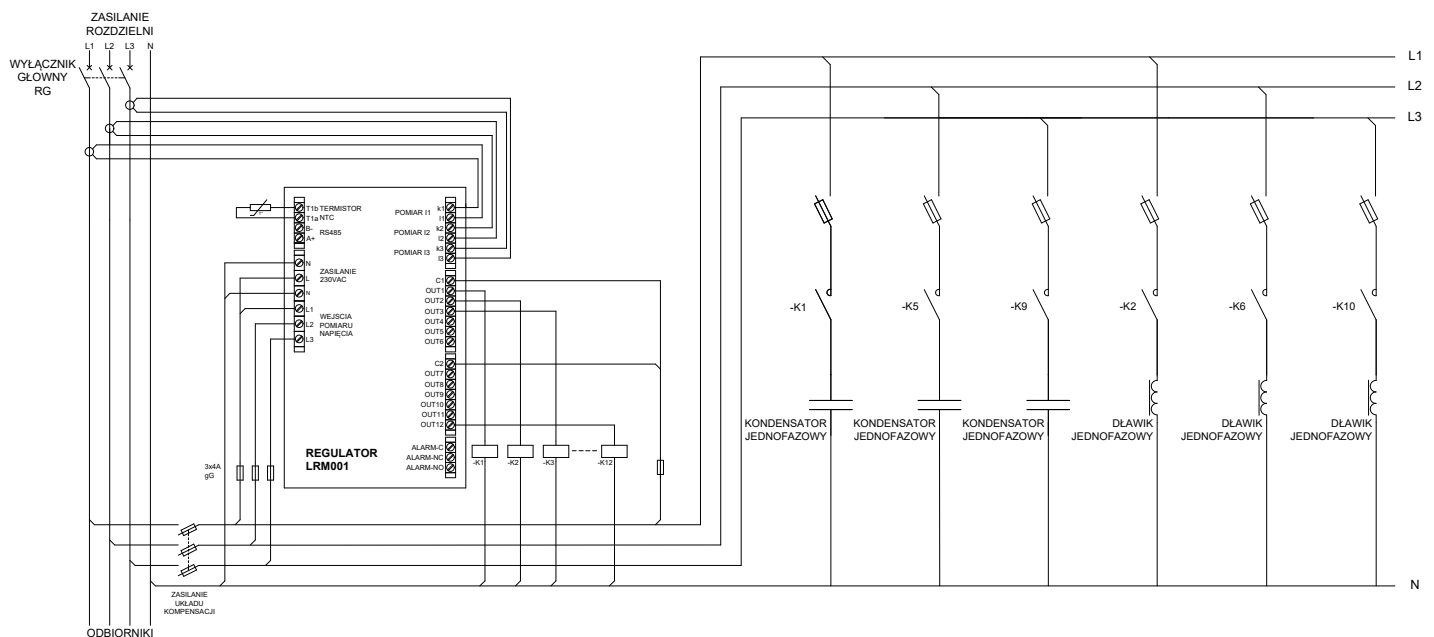
- ♦ moduł rozszerzeń LRM4IO – str. 46
- ♦ czujnik temperatury CT1LRM, CT2LRM, CT3LRM – str. 48

# Konfiguracje podłączeń regulatora mocy biernej LRM001 – przykłady

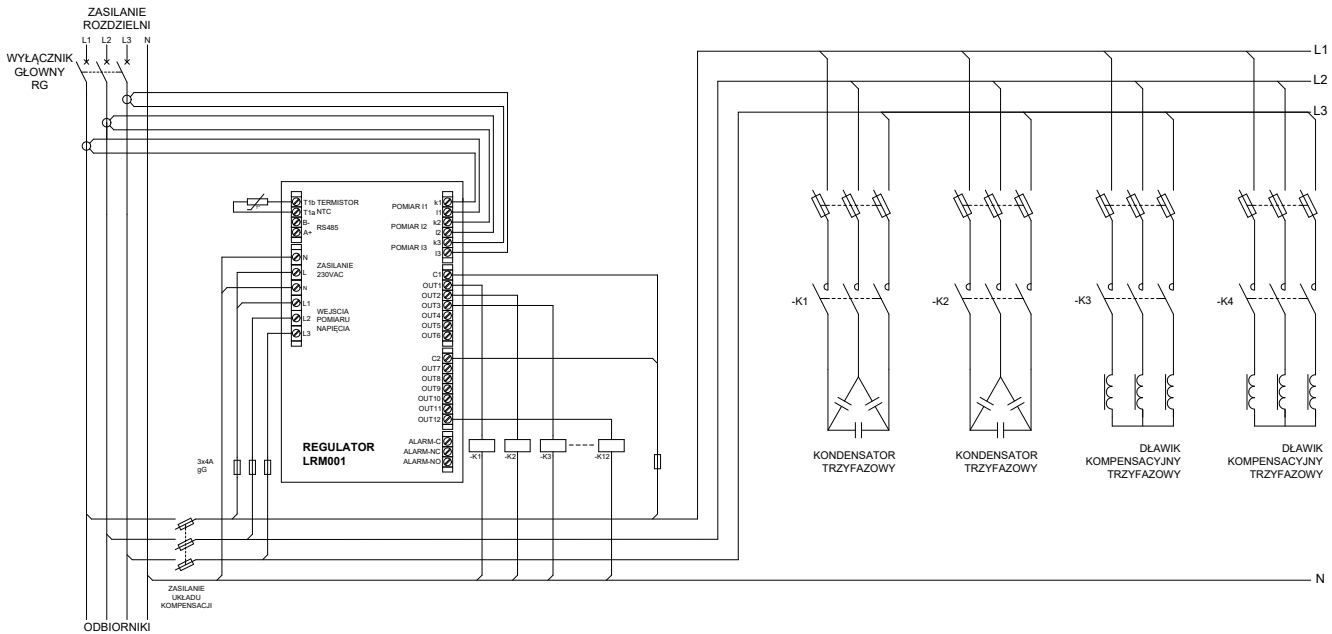
## Przykładowa konfiguracja podłączeń regulatora LRM001 dla trybu pracy 1F sterowanie blokami 3F



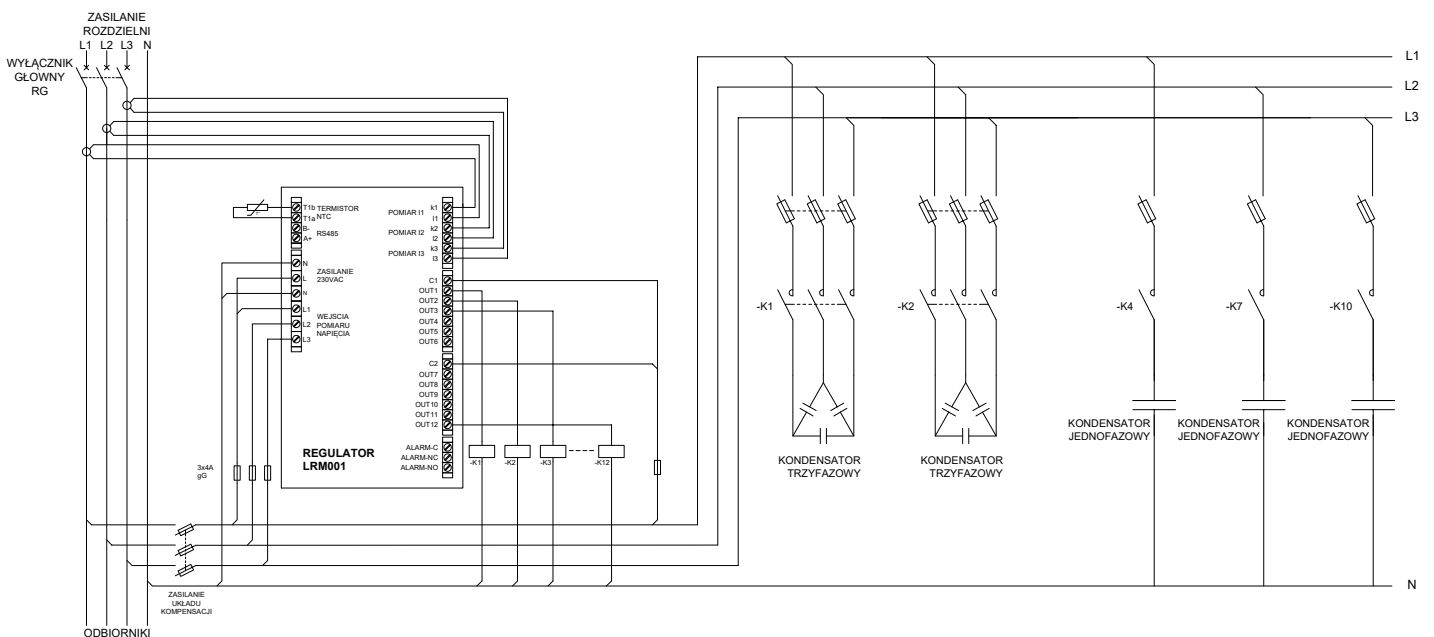
## Przykładowa konfiguracja podłączeń regulatora LRM001 dla trybu pracy 1F sterowanie blokami 1F



Przykładowa konfiguracja podłączeń regulatora LRM001 dla trybu pracy 3F sterowanie blokami 3F



Przykładowa konfiguracja podłączeń regulatora LRM001 dla trybu pracy 3F sterowanie MIX



## Tabela dostępnych typów regulatorów

typ	zasilanie	pomiar U	pomiar I	kanal komunikacji RS	ilość wyjść	tryby pracy (1 lub 3-fazowy)	współpraca z czujnikami temp. CTRM		współpraca w sieciach z obciążeniem symetrycznym (S) i/lub asymetrycznym (S/A)	
							współpraca z LRM	współpraca z LRM Ctrl	współpraca z LRM	współpraca z LRM Ctrl
LRM001/11-6 RS	230	x1	x1	tak	6	1F	tak	tak	tak	S
LRM001/11-12 RS	230	x1	x1	tak	12	1F	tak	tak	tak	S
LRM001/33-6 RS	230	x3	x3	tak	6	1F, 3F	tak	tak	tak	S/A
LRM001/33-12 RS	230	x3	x3	tak	12	1F, 3F	tak	tak	tak	S/A
LRM002/11-6	230	x1	x1	-	6	1F	-	-	-	S
LRM003/11-6 RS	230	x1	x1	tak	6	1F	tak	tak	tak	S
LRM003/11-6 RS	400	x1	x1	tak	6	1F	tak	tak	tak	S
LRM003/11-12 RS	230	x1	x1	tak	12	1F	tak	tak	tak	S
LRM003/11-12 RS	400	x1	x1	tak	12	1F	tak	tak	tak	S
LRM003/33-6 RS	230	x3	x3	tak	6	1F, 3F	tak	tak	tak	S/A
LRM003/33-12 RS	230	x3	x3	tak	12	1F, 3F	tak	tak	tak	S/A