

## NF20 - REGULATOR MOCY BIERNEJ

- Programowalne parametry czasu załączania/wyłączania i czas rozładowania.
- Programowalne przekaźnikowe wyjście alarmowe.
- Monitoring parametrów mocy dla pojedynczego kondensatora.
- Programowalna moc bierna dla pojedynczej baterii.
- Podgląd czasu pracy kondensatora.
- Licznik załączeń kondensatora pomagający w wydłużeniu żywotności baterii.
- Wyświetlacz LCD 16x2 znakowy dla ułatwienia czytelności.
- Liczba stopni: 4, 6 lub 8 wyjść przekaźnikowych.
- Pomiar 73 wielkości energetycznych dostępnych przez Modbus (podgląd na wyświetlaczu do 40 wielkości).
- Pomiar True RMS harmoniczných do 31-ej.
- Szeroki zakres wejścia pomiarowego od 30 do 550V AC (L-L/L-N) z dokładnością pomiaru 0,5%.
- Pomiar energii czterokwadrantowy.
- Interfejs cyfrowy RS-485 Modbus do zdalnego monitoringu parametrów regulatora (opcja).
- Szeroki zakres napięcia zasilania od 110 do 550V AC/DC.

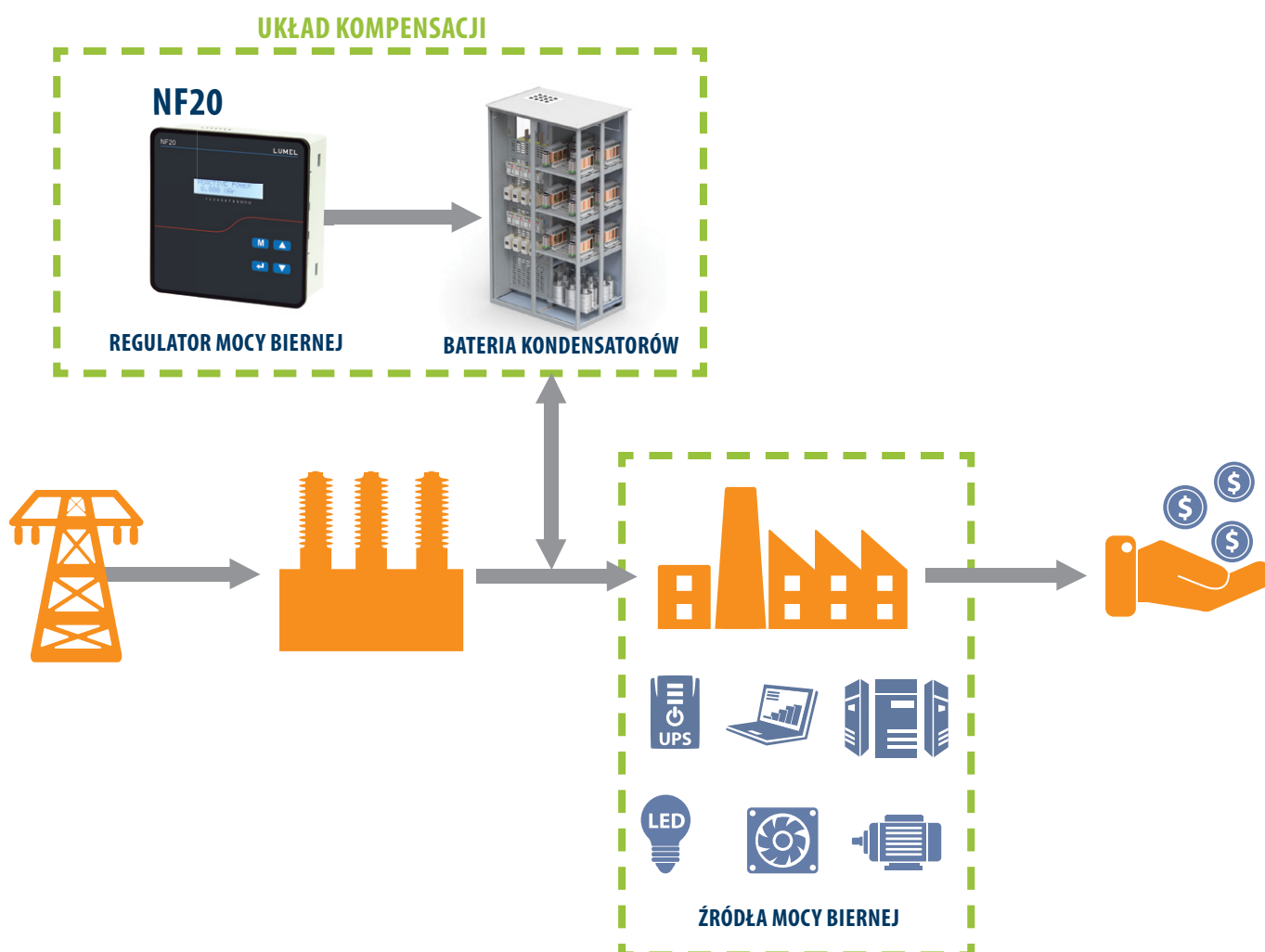


regulator w wykonaniu 144x144 mm

regulator w wykonaniu 96x96 mm



### PRZYKŁAD APLIKACJI



## POMIAR I WIZUALIZACJA PARAMETRÓW W REGULATORZE

- napięcie (L-L/L-N)
- prąd
- współczynnik mocy, status baterii
- moc czynna/bierna/pozorna
- moc nieskompensowana
- częstotliwość
- THD<sub>U</sub>, THD<sub>I</sub>
- harmoniczne napięć i prądów fazowych - do 31-ej
- energia czynna (pobierana, oddawana)
- energia bierna (indukcyjna, pojemnościowa)
- energia pozorna
- moc czynna/bierna/pozorna średnia
- licznik czasu pracy obciążenia
- licznik czasu pracy miernika
- liczba przerw zasilania
- błąd systemu (okno 1/okno 2)
- data/ czas
- ostrzeżenie systemu
- moc czynna średnia pobierana/oddawana
- napięcie min, maks
- prąd min, maks
- częstotliwość min, maks
- temperatura min, maks
- THD<sub>U</sub> maks
- THD<sub>I</sub> maks
- moc czynna pobierana/oddawana maks
- moc bierna pojemnościowa/indukcyjna maks
- moc pozorna maks
- energia czynna pobierana/oddawana uśredniona
- licznik załączeń baterii (liczba skonfigurowanych baterii)
- czas pracy baterii (liczba skonfigurowanych baterii)
- moc bierna baterii (liczba skonfigurowanych baterii)
- test konfiguracji

## DANE TECHNICZNE

### PARAMETRY REGULACJI

Liczba wyjść (stopni)	maks. do 8 wyjść dla modelu 96x96mm maks. do 12 wyjść dla modelu 144x144mm
Wyjście alarmowe	1x ( maks. 250V/1000W ac)
Zakres regulacji cos φ	0,8ind...1,0...0,8poj.
Próg przełączania	30 ...100 %
Czas załączenia	10 ... 1800 sek.
Czas wyłączenia	10 ... 1800 sek.
Czas rozładowania	60 ...1800 sek.

### CECHY ZEWNĘTRZNE

Pole odczytowe	ekran graficzny LCD 2 x 16 znaków; czas odświeżania ekranu ≈ 1 sek.	
Wymiary gabarytowe	dla 3 różnych modeli wg kodu wykonania: • 96 x 96 x 51 mm (bez modułów rozszerzeń); • 96 x 96 x 75 mm (z modułami rozszerzeń); • 144 x 144 x 56 mm	otwór montażowy: • 92 <sup>+0.8</sup> x 92 <sup>+0.8</sup> mm • 92 <sup>+0.8</sup> x 92 <sup>+0.8</sup> mm • 138 x 138 mm
Masa	• 0,35 kg (model 96 x 96 mm) • 0,5 kg (model 144 x 144 mm)	
Stopień ochrony	od strony czołowej: IP54	od strony zacisków: IP20

## POMIAR

### NAPIĘCIE WEJŚCIOWE

Znamionowe napięcie wejściowe AC (RMS)	240 V
--	-------

### PRĄD WEJŚCIOWY

Znamionowy prąd wejściowy AC (RMS)	1 A/ 5A AC RMS
Prąd wtórny przekładnika prądowego	1A oraz 5A (programowalny)
Prąd pierwotny przekładnika prądowego	1 A...9999 A
Przebieżalność długotrwała	120% wartości znamionowej

### ZAKRESY POMIAROWE

Napięcie (L-N/ L-L)	30 - 550 V AC
Prąd	minimalny mierzony prąd 2 mA, prąd roboczy 10 mA , wartość maks. 6 Amp
Częstotliwość	40 ... 70 Hz

### DOKŁADNOŚĆ POMIARU

Napięcie	± 0,5% wartości znamionowej
Prąd	± 0,5% wartości znamionowej
Częstotliwość	± 0,15%
Moc czynna	± 1,0 % wartości znamionowej
Moc bierna	± 1,0 % wartości znamionowej
Moc pozorna	± 1,0 % wartości znamionowej
Energia czynna (kWh)	± 1,0 % wartości znamionowej
Energia bierna (kVAh)	± 2,0 %
Energia pozorna (kVAh)	± 1,0 %
THD	± 4,0 %

## ZNAMIONOWE WARUNKI UŻYTKOWANIA

### NAPIĘCIE ZASILANIA

	110...550 V a.c. (40...70 Hz)
--	-------------------------------

### POBÓR MOCY

w obwodzie napięciowym	< 0,2 VA na fazę
w obwodzie prądowym	< 0,6 VA na fazę
w obwodzie zasilania	< 10 VA

### DOPUSZCZALNA PRZECIĄŻALNOŚĆ

Napięcie wejściowe	2 x In (1 sek.), powtarzane 10 razy co 10 sek.
Prąd wejściowy	20 x Un (1 sek.), powtarzane 5 razy co 5 min.

### ZEWNĘTRZNE WARUNKI PRACY

Temperatura otoczenia	-10 ... +60°C
Temperatura przechowywania	-20... +65°C
Wilgotność względna	0... 90% bez kondensacji
Czas nagrzewania	minimum 3 minuty
Wytrzymałość na udary mechaniczne	15g w 3 płaszczyznach
Wytrzymałość na wibracje	10... 55 Hz, amplituda przemieszczania 0,15mm

### WARUNKI ODNIESIENIA

Temperatura otoczenia	23°C +/- 2°C
Przebieg sygnału pomiarowego	sinusoidalny (współczynnik zniekształceń 0,005)
Częstotliwość sygnału pomiarowego	50 lub 60 Hz ±2%
Napięcie zasilania	wartość znamionowa ±1%
Częstotliwość napięcia zasilania	wartość znamionowa ±1%
Zakres napięcia	50... 100% wartości znamionowej 60... 100% wartości znamionowej dla THD napięcia
Zakres prądu	10... 100% wartości znamionowej 20... 100% wartości znamionowej dla THD prądu
Moc	$\cos \varphi / \sin \varphi = 1$ (dla mocy czynnej/biernej i energii) 10... 100% In oraz 50... 100% Un

### WPŁYW ZMIAN TEMPERATUROWYCH

Współczynnik temperaturowy (dla zakresu pracy 0...50°C)	0,05%/°C dla napięcia (50... 120% wartości znamionowej) oraz 0,05%/°C dla prądu (10... 120% wartości znamionowej)
---	--

### STOSOWANE NORMY I STANDARDY

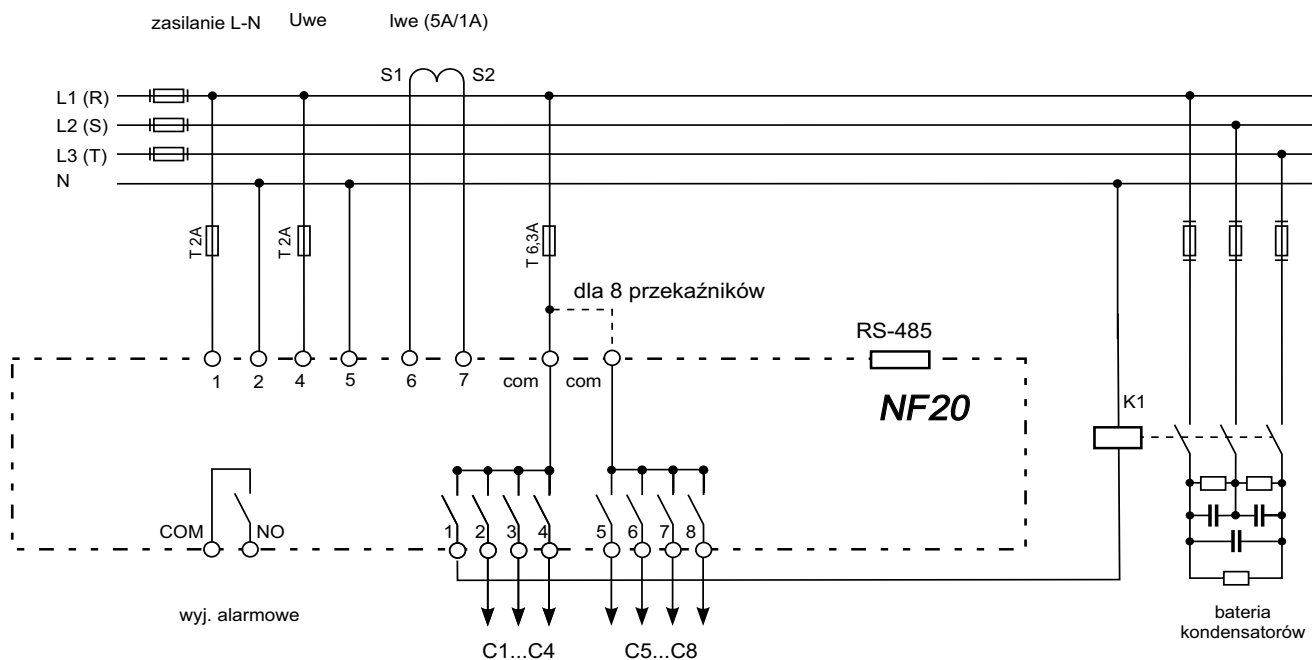
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC 61326-1:2012, Tablica 2
Dokładność pomiaru	IEC 62053-21
Norma bezpieczeństwa	IEC 61010-1-2010
Stopień szczelności dla wody i pyłu	IEC60529
Stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria instalacji	III
Próba wysokonapięciowa	2.2 kV AC, 50Hz przez 1 minutę pomiędzy wszystkimi obwodami elektrycznymi

## INTERFEJS CYFROWY

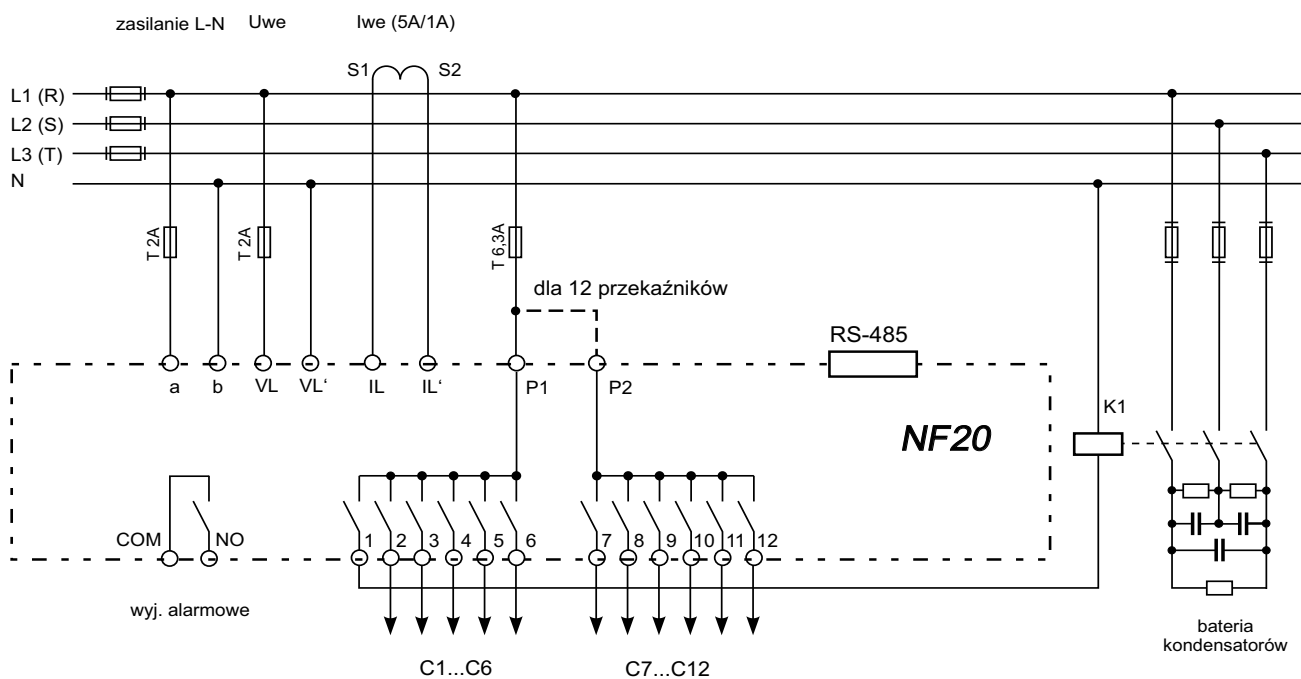
Typ interfejsu	Protokół transmisji	Uwagi
RS-485	Modbus RTU 8N2,8E1,8O1,8N1	Adres 1..247 prędkość transmisji: 4.8, 9.6, 19.2 38.4, 57.6, 115.2 kbit/s

## SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

a) regulator w wykonaniu 96x96 mm



b) regulator w wykonaniu 144x144mm



## KOD ZAMÓWIENIOWY DLA WERSJI 96 x 96 MM

Regulator mocy biernej NF20	A	1	H	X	X	X	X	X	000	X	X
<b>Rozmiar ramki czołowej [mm]:</b>											
96 x 96	A										
<b>Napięcie wejściowe Un:</b>											
240V; 50/60Hz		1									
<b>Napięcie zasilania:</b>											
110-550 V AC			H								
<b>Ilość wyjść (stopni):</b>											
4 wyjścia											4
6 wyjść <sup>1</sup>											6
8 wyjść											8
<b>Wyjście dodatkowe:</b>											
wyjście alarmowe											A
<b>Interfejs cyfrowy:</b>											
RS-485 Modbus <sup>2</sup>											R
brak											Z
<b>Zegar czasu rzeczywistego:</b>											
funkcja RTC											R
brak											Z
<b>Akcesoria:</b>											
brak											0
reduktor 144x144 na 96x96 [mm]											1
<b>Wykonanie:</b>											
Standardowe											000
<b>Wersja językowa:</b>											
polska											P
angielska											E
<b>Próby odbiorcze:</b>											
bez dodatkowych wymagań											0
z atestem kontroli jakości											1
wze świadectwem wzorcowania											2

regulator w wykonaniu 96x96 mm



<sup>1</sup> Dostępność po uzgodnieniu z producentem

<sup>2</sup> Interfejs RS-485 dostępny tylko dla regulatora z 8 wyjściami przekaźnikowymi

## KOD ZAMÓWIENIOWY DLA WERSJI 144 x 144 MM

Regulator mocy biernej <b>NF20</b>	B	1	H	X	A	X	X	0	000	X	X
<b>Rozmiar ramki czołowej [mm]:</b> 144 x 144	B										
<b>Wejście napięciowe Un:</b> 240V; 50/60Hz		1									
<b>Napięcie zasilania:</b> 110-550VAC			H								
<b>Ilość wyjść (stopni):</b> 6 przekaźników O/P					6						
8 przekaźników O/P <sup>1</sup>					8						
12 przekaźników O/P					A						
<b>Wyjście dodatkowe:</b> wyjście alarmowe						A					
<b>Interfejs cyfrowy:</b> RS-485 Modbus <sup>2</sup>							R				
brak							Z				
<b>Zegar czasu rzeczywistego:</b> funkcja RTC							R				
brak							Z				
<b>Akcesoria:</b> brak								0			
<b>Wykonanie:</b> Standardowe									000		
<b>Wersja językowa:</b> polska										P	
angielska										E	
<b>Próby odbiorcze:</b> bez dodatkowych wymagań											0
z atestem kontroli jakości											1
ze świadectwem wzorcowania											2

regulator w wykonaniu 144x144 mm



<sup>1</sup> Dostępność po uzgodnieniu z producentem

<sup>2</sup> Interfejs RS-485 dostępny tylko dla regulatora z 12 wyjściami przekaźnikowymi

### Przykład zamówienia:

kod: **NF20 B1HAARR0000P0** oznacza:

**NF20** - regulator mocy biernej NF20

**B** - rozmiar ramki czołowej 144x144 mm

**1** - napięcie wejściowe 240V AC

**H** - napięcie zasilania 110-550V AC

**A** - z 12 wyjściami (stopniami)

**A** - dodatkowe wyjście alarmowe

**R** - Interfejs cyfrowy RS-485 Modbus

**R** - z funkcją RTC

**0** - bez reduktora

**000** - wykonanie standardowe

**P** - instrukcja obsługi w jęz. polskim

**0** - bez dodatkowych wymagań

Więcej informacji o naszych wyrobach można znaleźć na naszej stronie internetowej:

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

Dołącz do nas na Facebooku!



NF20-19