

Aparatura pomiarowa



Nowoczesne rozdzielnice niskiego napięcia oraz systemu nadzoru i kontroli procesów technologicznych wymagają ciągłego monitorowania co zwiększa wydajność, trwałość jak też powoduje oszczędność energii i odporność systemów na błędy i problemy.

Zbieranie danych, ich przetwarzanie, wizualizacja i archiwizowanie stają się coraz ważniejsze. Firma JEAN MUELLER POLSKA postanowiła w 2013 roku rozszerzyć swoją ofertę o analogowe i cyfrowe aparaty pomiarowe i stała się dystrybutorem polskiej firmy LUMEL z Zielonej Góry.

W niniejszym rozdziale pokazujemy tylko niektóre najpopularniejsze produkty dedykowane dla producentów rozdzielnic nn oraz służb utrzymania ruchu, pełne dane techniczne i schematy znajdują się w katalogach LUMEL i na stronach internetowych www.jeanmueller.pl i www.przekladnik.pl.

Ponadto w ofercie posiadamy aparaturę pomiarową Jean Müller wraz z software w języku niemieckim. Może to być ciekawe rozwiązanie dla eksportu rozdzielnic na rynki niemieckojęzyczne.

Spis treści rozdziału

Strona	
338	Amperomierze i woltomierze analogowe
339	Mierniki cyfrowe 1-fazowe
340	Mierniki cyfrowe 3-fazowe
340	Regulatory do procesów przemysłowych
341	Moduły zbierania danych, moduły wejść-wyjść, konwertery interfejsu
342	Przetworniki pomiarowe i separatory

Listwy bezpiecznikowe typu L

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe typu SL

Rozłączniki bezpiecznikowe skrzynkowe typu KETO i LTL

Obudowy i skrzynki poliestrowe

Zaciski kablowe i transformatorowe

System C|O|S|M|O® na szynie w rozstawie 60 mm

Rozłączniki bezpiecznikowe poziome typu SASILplus

Przekładniki prądowe nn

Aparatura pomiarowa

Ograniczniki przepięć nn

Urządzenia do ochrony fotowoltaiki

Wkładki topikowe zwłoczne i ultraszybkie oraz podstawy typu NH

Wkładki topikowe zwłoczne i ultraszybkie cylindryczne

Wkładki topikowe typu D01-D03, DI-DV


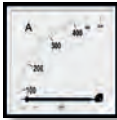
Inne wkładki topikowe

Wkładki średniego napięcia


Przydatne informacje techniczne

Aparatura pomiarowa


Amperomierze i woltomierze AC (elektromagnetyczne)

	Oznaczenie	Opis
	EQ48	Amperomierz elektromagnetyczny, wymiar: 48x48 mm z przeciążeniem wraz ze skalą
	EQ72	Amperomierz elektromagnetyczny, wymiar: 72x72 mm z przeciążeniem wraz ze skalą
	EQ96	Amperomierz elektromagnetyczny, wymiar: 96x96 mm z przeciążeniem wraz ze skalą
	EB16	Zakres prądowy: do przekładników x/5A i x/1A, wymiar: 53x90 mm na szynę DIN, IP52 Zakres napięciowy: 6-600V, wymiar: 53x90 mm na szynę DIN, IP52
	EA16	Zakres prądowy: do przekładników x/5A i x/1A, wymiar: 48x48 mm, IP50 Zakres napięciowy: 6-600V, wymiar: 48x48 mm, IP50
	EA17	Zakres prądowy: do przekładników x/5A i x/1A, wymiar: 72x72 mm, IP50 Zakres napięciowy: 6-1000V, wymiar: 72x72 mm, IP50
	EA19	Zakres prądowy: do przekładników x/5A i x/1A, wymiar: 96x96 mm, IP50 Zakres napięciowy: 6-1000V, wymiar: 96x96 mm, IP50
	EA12	Zakres prądowy: do przekładników x/5A i x/1A, wymiar: 144x144 mm, IP50 Zakres napięciowy: 6-1000V, wymiar: 144x144 mm, IP50
	EV72	Zakres prądowy: x/5A, skala zwykła i z 2-krotnym przeciążeniem zakres napięciowy: 500V, wymiar: 72x72 mm, IP52
	EV96	Zakres prądowy: x/5A, skala zwykła i z 2-krotnym przeciążeniem zakres napięciowy: 500V, wymiar: 96x96 mm, IP52


Amperomierze prądu przemiennego (bimetalowe)

	Oznaczenie	Opis
	BA27	Zakres prądowy ustroju bimetalowego: 0-1,2A lub 0-6A oraz przez przekładnik 0-1,2A/1 lub 5A, wymiar: 72x72 mm, IP50
	BA39	Zakres prądowy ustroju bimetalowego: 0-1,2A lub 0-6A oraz przez przekładnik 0-1,2A/1 lub 5A, wymiar: 96x96 mm, IP50
	BE27	Zakres prądowy ustroju bimetalowego: 0-1,2A lub 0-6A oraz przez przekładnik 0-1,2A/1 lub 5A, ustroju elektromagnetycznego: 0...1/2A lub 0...5/10A oraz przez przekładnik 0...2(x) x/1A i .../5A, wymiar: 72x72 mm, IP50
	BE39	Zakres prądowy ustroju bimetalowego: 0-1,2A lub 0-6A oraz przez przekładnik 0-1,2A/1 lub 5A, ustroju elektromagnetycznego: 0...1/2A lub 0...5/10A oraz przez przekładnik 0...2(x) x/1A i .../5A, wymiar: 96x96 mm, IP50


Amperomierze i woltomierze AC z prostownikiem

	Oznaczenie	Opis
	MA17P	Zakres prądowy dla 50Hz: 1-6A, napięciowy: 6mV-1,5V, wymiar: 72x72 mm, IP50
	MA19P	Zakres prądowy dla 50Hz: 1-6A, napięciowy: 6mV-1,5V, wymiar: 96x96 mm, IP50
	MA12P	Zakres prądowy: 400mA-1A, napięciowy: 2,5-600V, wymiar: 144x144 mm, IP50

Woltomierze 3-fazowe napięcia przemiennego z przełącznikiem

	Oznaczenie	Opis
	EP27	Zakres napięciowy: 100 i 500V, przez przekładnik: xV/100V i 110V, wymiar: 72x72 mm, IP50
	EP29	Zakres napięciowy: 100 i 500V, przez przekładnik: xV/100V i 110V, wymiar: 96x96 mm, IP50

Mierniki mocy

	Oznaczenie	Opis
		Miernik mocy czynnej P, 1-fazowy: 50W-12kW, wymiar: 96x96 mm, IP50
	PA39	Miernik mocy czynnej i biernej, 3-fazowy, 3-przewodowy, wymiar: 96x96 mm, IP50
		Miernik mocy czynnej i biernej, 3-fazowy, 4-przewodowy, wymiar: 96x96 mm, IP50

Amperomierze i woltomierze DC (magnetoelektryczne)

Oznaczenie	Opis
MB16	Zakres prądowy: 40µA-25A, napięciowy: 60mV-600V oraz przez bocznik: 1A-15kA wymiar: 53x90 mm, na szynę DIN, IP52
MA16	Zakres pomiarowy do bocznika xA/60mV: 1A-15kA, wymiar: 48x48 mm, IP50
	Zakres napięciowy bezpośredni: 0-60mV, wymiar: 48x48 mm, IP50
MA17	Zakres pomiarowy do bocznika xA/60mV: 1A-15kA, wymiar: 72x72 mm, IP50
	Zakres napięciowy bezpośredni: 0-60mV, wymiar: 72x72 mm, IP50
MA19	Zakres pomiarowy do bocznika xA/60mV: 1A-15kA, wymiar: 96x96 mm, IP50
	Zakres napięciowy bezpośredni: 0-60mV, wymiar: 96x96 mm, IP50
MA12	Zakres pomiarowy do bocznika xA/60mV: 1A-15kA, wymiar: 144x144 mm, IP50
	Zakres napięciowy bezpośredni: 0-60mV, wymiar: 144x144 mm, IP50



Mierniki współczynnika mocy i częstotściomierze

Oznaczenie	Opis
FA39	Miernik cos φ, wymiar: 96x96 mm, IP50
FA32	Miernik cos φ, wymiar: 144x144 mm, IP50
CA37	Częstotściomierz, klasa 0,2 (48-420Hz) i 0,5 (45-440Hz), wymiar: 72x72 mm, IP50
CA39	Częstotściomierz, klasa 0,2 (48-420Hz) i 0,5 (45-440Hz), wymiar: 96x96 mm, IP50
CA32	Częstotściomierz, klasa 0,2 (48-420Hz) i 0,5 (45-440Hz), wymiar: 144x144 mm, IP50



Mierniki cyfrowe 1-fazowe

Oznaczenie	Opis
N24	Do pomiaru napięcia i prądu AC/DC oraz temperatury z czujników Pt100 wymiar: 96x48x64 mm, wyświetlacz LED 4-cyfrowy
N25	Do pomiaru napięcia i prądu AC/DC oraz temperatury z czujników Pt100 wymiar: 96x48x64 mm, wyświetlacz LED 5-cyfrowy
Dopłaty do N24/N25	Zasilanie 85...253 lub 20...40V AC/DC i wyj. zasilacza pomocniczego 24V DC Zaprogramowanie wg wymagań Klienta
N20	Do pomiaru napięcia i prądu DC oraz temperatury wymiar: 96x48x64 mm, wyświetlacz LED 5-cyfrowy
N20Z	Do pomiaru napięcia i prądu AC oraz częstotliwości wymiar: 96x48x64 mm, wyświetlacz LED 5-cyfrowy
Dopłaty do N20/N20Z	Zaprogramowanie wg wymagań klienta
N21	Uniwersalne: Pt100, J, K, ± 20mA, ± 10V, ± 60mV
N30U	Do pomiaru temperatury, rezystancji oraz sygnałów standardowych wymiar: 96x48x93 mm, wyświetlacz LED 5-cyfrowy
N30H	Do pomiaru prądu i napięcia DC, wymiar: 96x48x93 mm, wyświetlacz LED 5-cyfrowy
N30o	Do pomiaru liczby impulsów, częstotliwości, prędkości obrotowej, okresu, czasu pracy, wymiar: 96x48x93 mm, wyświetlacz LED 5-cyfrowy
N30P	Do pomiaru parametrów sieci jednofazowej: U, I, P, Q i S, cos φ, tg φ, f, energia czynna, bierna i pozorna, moc czynna 15 min, napięcie 10 min, częstotliwość 10 sek. wymiar: 96x48x93 mm, wyświetlacz LED 5-cyfrowy
N27D	Do pomiaru napięcia i prądu AC, częstotliwości i mocy czynnej, pomiar bezpośredni wymiar: 110x53x60 mm, wyświetlacz LED 4-cyfrowy, na szynę DIN
N27P	Do pomiaru napięcia i prądu AC, parametrów sieci 1-fazowej, pomiar bezpośredni wymiar: 110x53x60 mm, wyświetlacz OLED, na szynę DIN, RS485 Modbus Slave
Dopłaty do N27P	Bezpośredni pomiar prądu 63A Wersja z 1 wyj. przekaźnikowym i 1 wyj. analogowym 0/4...20mA



Listwy bezpiecznikowe typu L

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe typu SL

Rozłączniki bezpiecznikowe skrzynkowe typu KETO i LTL

Obudowy i skrzynki poliestrowe

Zaciski kablowe i transformatorowe

System C|O|S|M|O® na szynie w rozstawie 60 mm

Rozłączniki bezpiecznikowe poziome typu SASILplus

Przekładniki prądowe nn

Aparatura pomiarowa

Ograniczniki przepięć nn

Urządzenia do ochrony fotowoltaiki

Wkładki topikowe zwłoczne i ultraszybkie oraz podstawy typu NH

Wkładki topikowe zwłoczne i ultraszybkie cylindryczne

Wkładki topikowe typu D01-D03, DI-DV



Inne wkładki topikowe

Wkładki średniego napięcia

Przydatne informacje techniczne






Aparatura pomiarowa

Mierniki i analizatory parametrów sieci 3-fazowej


	Oznaczenie	Opis
	ND10	Do pomiaru podstawowych parametrów sieci 3-faz.: U, I, P, P _{15min} , Q, S, cos φ, tg φ, THD, częstotliwość, wymiar: 96x96x77 mm, wyświetlacz LCD 3,5"
	Dopłata do ND10	Interfejs RS-485 Modbus Slave
	ND20	Do pomiaru podstawowych parametrów sieci 3-faz.: U, I, P, P _{15min} , Q, S, cos φ, tg φ, THD, harmoniczne do 21-ej, częstotliwość, wymiar: 96x96x77 mm, wyświetlacz LCD 3,5", RS-485 Modbus Slave
	Dopłata do ND20	Wyjście programowalne analogowe 0/4...20mA Zasilanie 20...40V AC/DC
	ND30	Do pomiaru podstawowych parametrów sieci 3-faz.: U _{LN} / U _{LL} , średnie U _{LN} / U _{LL} , I _L / średni I _L / I _N , P / Q / S, E _p / E _Q / E _S , 4-kwadrantowy pomiar, P _F / tgφ, f / THD U / THD I, harmoniczne do 50-ej, P (15/30/60 min.), S (15/30/60 min.), I (15/30/60 min.), czas / data / temp., pamięć wartości min. i maks.
	N100	Do pomiaru podstawowych parametrów sieci 3-faz.: U _{LN} / U _{LL} , średnie U _{LN} * / U _{LL} , I _L / średni I _L / I _N , P / Q / S, E _p / E _Q / E _S , 4-kwadrantowy pomiar, P _F / tgφ, f / THD U / THD I, harmoniczne do 51-ej, P (15/30/60 min.), S (15/30/60 min.), I (15/30/60 min.), czas / data, pamięć wartości min. i maks.
	N10/N10A	Do pomiaru podstawowych parametrów sieci 3-faz.: U, I, P, P _{15min} , Q, S, cos φ, tg φ, THD, harmoniczne do 25-ej, częstotliwość, wymiar: 144x144x77 mm, wyświetlacz LED
	Dopłata do N10/N10A	Interfejs RS-485 Modbus Slave
	N43	Do pomiaru podstawowych parametrów sieci 3-faz.: U, I, P, P _{15min} , Q, S, cos φ, tg φ, THD, częstotliwość, wymiar: 105x110x60 mm, wyświetlacz LCD, na szynę DIN RS-485 Modbus Slave
	Dopłata do N43	Bezpośredni pomiar prądu 63A
	ND1	Do pomiaru podstawowych parametrów sieci 3-faz.: U, I, P, P _{15min} , Q, S, cos φ, tg φ, THD, częstotliwość, harmoniczne do 51-ej, zapady i zaniki napięcia, asymetria napięcia, taryfy energii (4), wymiar: 144x144x155 mm, wyświetlacz LCD 5,7" - ekran dotykowy, RS-485 Modbus Master/Slave, Ethernet
	Dopłata do ND1	Wykonanie w obudowie przenośnej bez gniazda RJ45 (Ethernet) Wykonanie w obudowie przenośnej z gniazdem RJ45 (Ethernet)
	ND40	Do pomiaru podstawowych parametrów sieci 3-faz.: U _{LN} / U _{LL} , średnie U _{LN} / U _{LL} , I _L / średni I _L / I _N , P / Q / S, E _p / E _Q / E _S , 4-kwadrantowy pomiar, P _F / tgφ, φ, f / THD U / THD I, harmoniczne do 51-ej, P (15/30/60 min.), Q (15/30/60 min.), S (15/30/60 min.), I (15/30/60 min.), czas / data / temp., zapady / zaniki / wzrosty, asymetria napięć

* parametr dostępny tylko przez interfejs cyfrowy RS-485 i/lub Ethernet



Regulatory do procesów przemysłowych

	Oznaczenie	Opis
	RE22	Regulator uniwersalny, Pt100/1000, J, T, K, S, R, B, E, N, L lub 0/4...20mA, 0...5/10V
	RE71	Regulator temperatury, wejście dedykowane U/I lub T, 1 wyjście przekaźnikowe lub binarne 0/6V, wymiar: 48x48 mm, wyświetlacz LED
	RE70	Regulator uniwersalny, wejście uniwersalne (T), 1 wyjście przekaźnikowe RS-485 Modbus (do konfiguracji), wymiar: 48x48 mm, wyświetlacz LED
	RE72	Regulator uniwersalny, wejście uniwersalne (U, I i T), 2 wyjścia, RS-485 Modbus, zaawansowane funkcje sterowania, wymiar: 48x48 mm, wyświetlacz LED
Dopłata do RE72	Wyjście dodatkowe (0/4-20mA lub do przekładnika) Zasilanie regulatora 20...40V AC/DC	
	RE82	Regulator uniwersalny, Pt100/1000, J, T, K, S, R, B, E, N, L, 0/4...20mA, 0...5/10V
	RE92	Regulator uniwersalny, 2x Pt100/500/1000, Ni100, Cu100, J, T, K, S, R, B, E, N, L, 0/4...20mA, 0...5/10V
	RE60	Regulator temperatury na szynę DIN, wejście dedykowane (T) wymiar: 45x120x100 mm
	Dopłata do RE60	1 wyjście alarmowe przekaźnikowe 2 wyjścia alarmowe przekaźnikowe
	RE62	Regulator uniwersalny, Pt100, J, K, ± 20mA, ± 10 V, ± 60mV
	RE01	Regulator dedykowany, Pt100, Pt1000, NTC


Sterownik programowalny

	Oznaczenie	Opis
	SMC	Do integracji różnorodnej aparatury kontrolno-pomiarowej w spójny system przeznaczony do sterowania, regulacji, obliczeń procesowych, monitorowania, sygnalizacji, współpraca z modułami I/O, 2 wejścia RS-485 Modbus Master, wyjście RS-485 i RS-232 Modbus Slave, port USB i program do konfiguracji, wymiar: 45x120x100 mm, na szynę DIN


Moduły zbierania danych

	Oznaczenie	Opis
	KD7	Do 24 kanałów pomiarowych (max. 12 kanałów analogowych i/lub max. 24 kanałów cyfrowych)
	KD8	Do 6 kanałów pomiarowych (analogowe)
	PD22	Koncentrator danych, 2 wejścia RS-485 Modbus Master, wyjście RS-485 i RS-232 Modbus Slave, rejestracja do 1000 kanałów cyfrowych, port USB i program do konfiguracji; wymiar: 45x120x100 mm, na szynę DIN
	SM61	Moduł zbierania danych z serwerem www i ftp, 2 wejścia RS-485 Modbus Master, wyjście RS-485 i RS-232 Modbus Slave, Ethernet, rejestracja do 2500 kanałów cyfrowych, port USB i program do konfiguracji, wymiar: 45x120x100 mm, na szynę DIN



Moduły wejść/wyjść

	Oznaczenie	Opis
	SM1	2-kanałowy moduł wejść analogowych do przetwarzania sygnałów standardowych, rezystancji lub temperatury na dane cyfrowe dostępne przez port RS-485 lub RS-232 za pomocą protokołu MODBUS, wymiar: 22,5x120x100 mm, na szynę DIN
	SM2	4-kanałowy moduł wejść analogowych do przetwarzania sygnałów standardowych, rezystancji lub temperatury na dane cyfrowe dostępne przez port RS-485 lub RS-232 za pomocą protokołu MODBUS, wymiar: 45x 120x100 mm, na szynę DIN
	SM3	2-kanałowy moduł wejść binarnych do pobrania stanów logicznych wejść binarnych i udostępniania ich do systemów komputerowych pracujących w oparciu o interfejs RS-485, wymiar: 22,5x120x100 mm, na szynę DIN
	SM4	Moduł 4/8 wyjść binarnych, wyjście RS-485 Modbus Slave, wyjście RS-232 do programowania, wymiar: 45x120x100 mm, na szynę DIN
	Dopłata do SM4	Zasilacz 85...253V AC/DC
	SM5	8-kanałowy moduł wejść binarnych, monitoring stanu wejść, wyjście RS-485 Modbus Slave, wyjście RS-232 do programowania, wymiar: 45x120x100 mm, na szynę DIN
	Dopłata do SM5	Zasilacz 85...253V AC/DC

Zasilacz

	Oznaczenie	Opis
	SM9	Do modułów I/O, zasilanie 105...250V AC, wyjście 24V DC, prąd wyjściowy max. 1 A wymiar: 45x120x100 mm, na szynę DIN

Konwertery interfejsu/protokołu

	Oznaczenie	Opis
	PD51	Konwerter RS-232 na RS-485, separacja galwaniczna poszczególnych obwodów, wymiar: 22,5x120x100 mm, na szynę DIN
	PD8	Konwerter RS-485 na Ethernet, separacja galwaniczna poszczególnych obwodów, port miniUSB do konfiguracji, wymiar: 45x120x100 mm, na szynę DIN
	PD8W	Konwerter RS-485 na WiFi, separacja galwaniczna poszczególnych obwodów, port miniUSB do konfiguracji, wymiar: 45x120x100 mm, na szynę DIN
	PD10	Konwerter interfejsu USB na RS-485, separacja galwaniczna, zasilany z portu USB wymiar: 52x44x24 mm

Listwy bezpiecznikowe typu L

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe typu SL

Rozłączniki bezpiecznikowe skrzynkowe typu KETO i LTL

Obudowy i skrzynki poliestrowe

Zaciski kablowe i transformatorowe

System C|O|S|M|O® na szynę w rozstawie 60 mm

Rozłączniki bezpiecznikowe poziome typu SASILplus

Przekładniki prądowe nn

Aparatura pomiarowa

Ograniczniki przepięć nn

Urządzenia do ochrony fotowoltaiki

Wkładki topikowe zwłoczne i ultraszybkie oraz podstawy typu NH

Wkładki topikowe zwłoczne i ultraszybkie cylindryczne

Wkładki topikowe typu D01-D03, DI-DV

Inne wkładki topikowe

Wkładki średniego napięcia

Przydatne informacje techniczne

Ograniczniki przepięć

Przetworniki pomiarowe i separatory

Oznaczenie	Opis
P20	Do przetwarzania pomiarów temperatury, rezystancji, napięcia z bocznika oraz sygnałów standardowych na standardowy sygnał stałoprądowy lub stałonapięciowy wymiar: 22,5x120x100 mm, na szynę DIN
P20Z	Do przetwarzania prądu i napięcia AC bez składowej stałej na standardowy sygnał stałoprądowy, stałonapięciowy, wymiar: 22,5x120x100 mm, na szynę DIN
P17	Przetwornik temperatury lub napięcia zasilany z pętli prądowej przetwarza sygnał z czujników temperatury lub standardowy sygnał napięcia na sygnał prądowy 4-20mA wymiar: 6,2x77,5x100 mm, na szynę DIN
P30U	Do przetwarzania pomiarów temperatury, rezystancji, sygnałów standardowych napięciowych i prądowych na standardowy sygnał stałoprądowy lub stałonapięciowy; wymiar: 45x120x100 mm, na szynę DIN, RS-485 Modbus Master/Slave, wyświetlacz LCD
Dopłata do P30U	Wersja z obsługą kart pamięci SD Wersja z Ethernet, serwerem www i ftp
P30P	Do pomiaru parametrów sieci 1-fazowej, dedykowane, 1A (X/1A), 5A (X/5A), 100V (X/100V) lub 250 V
P12P	Do przetwarzania napięcia i prądu przemiennego oraz częstotliwości w sieciach 1-faz. na standardowy sygnał analogowy i cyfrowy wymiar: 45x120x100 mm, na szynę DIN, RS-485 Modbus, wyświetlacz LCD
P41	Do pomiaru i przetwarzania parametrów sieci 1-faz., wymiar: 45x120x100 mm, na szynę DIN, pamięć wartości min. i max. dowolnej wielkości mierzonej, RS-485 Modbus Slave
P43	Do pomiaru i przetwarzania parametrów sieci 3-faz. 3- lub 4- przewodowych w układach symetrycznych i niesymetrycznych, wymiar: 90x120x100 mm, na szynę DIN, wyjście impulsowe, RS-485 Modbus Slave, 4 wyjścia przekaźnikowe
P21Z	Do przetwarzania prądu lub napięcia przemiennego bez składowej stałej na standardowy sygnał stałoprądowy, stałonapięciowy wymiar: 22,5x120x100 mm, na szynę DIN, RS-485 Modbus RTU Slave
P17G	Separator zasilany z pętli prądowej przeznaczony do elektrycznego odizolowania sygnału prądowego bez dodatkowego napięcia zasilającego wymiar: 6,2x77,5x100 mm, na szynę DIN
P20G	Separator zapewnia pełną izolację galwaniczną wejścia, wyjścia i zasilania pomocniczego oraz dopasowanie sygnałów analogowych w układach automatyki wymiar: 22,5x120x100 mm, na szynę DIN

