

ZenMATIC



Wtykowe Baterie Kondensatorów

Wykonanie



Kondensatory **Zvar** zostały zaprojektowane i wykonane w technologii suchej (żywicznej). Zastosowanie elementarnych kubków jednofazowych umożliwia dużą elastyczność w konfiguracji gotowych kondensatorów.

Połączenie kubków w trójkąt lub gwiazdę umożliwia otrzymanie kondensatora trójfazowego o różnych parametrach elektrycznych, zarówno mocy jak i różnych dopuszczalnych napięć pracy. Łączenie kubków szeregowo lub równoległe daje możliwość uzyskania kondensatora jednofazowego o wysokich parametrach napięciowych lub prądowych.

Zwijki wykonano z dwóch folii polipropylenowych pokrytych z jednej strony alu-cynkiem.

Pokrycie metalem stanowi okładzinę, a folia polipropylenowa izolację. Całość zalana została żywicą poliuretanową tworząc zewnętrzną obudowę zwijki chroniącą od mechanicznych i elektrycznych oddziaływań zewnętrznych.

Do wykonania zewnętrznej obudowy zwijki zastosowano Poliamid >PA66-GF25<, posiadający klasę palności **VO**, zgodnie z normą ISO 1210/UL 94.

Żaden płyn izolacyjny ani impregnat nie jest używany przy produkcji kondensatorów **Zvar**, zatem produkt bardzo dobrze spełnia wymagania norm ochrony środowiska (nie zastosowano PCB – polichlorowanych bifenyli).

Zabezpieczenia wewnętrzne

* Wszystkie produkowane dziś kondensatory mocy oparte są na zwijkach polipropylenowych z możliwością samo regeneracji: ta właściwość wynika z zastosowania odpowiednio cienkiej warstwy pokrycia metalizowanego które w przypadku przebicia izolacji utlenia się tym samym odtwarza izolację elektryczną.

Jeżeli jednak uszkodzenie elektryczne jest duże i nie zostanie zlikwidowane samoistnie, lub kondensator jest znacznie przeciążony przez dłuższy czas wtedy następuje przepalenie wewnętrznej wkładki bezpiecznikowej, lub wytworzą się gazy które uruchamiają zabezpieczenie ciśnieniowe kondensatora.

W aktualnie dostępnych kondensatorach te zjawiska są nieodwracalne i niszczą bezpowrotnie kondensator.

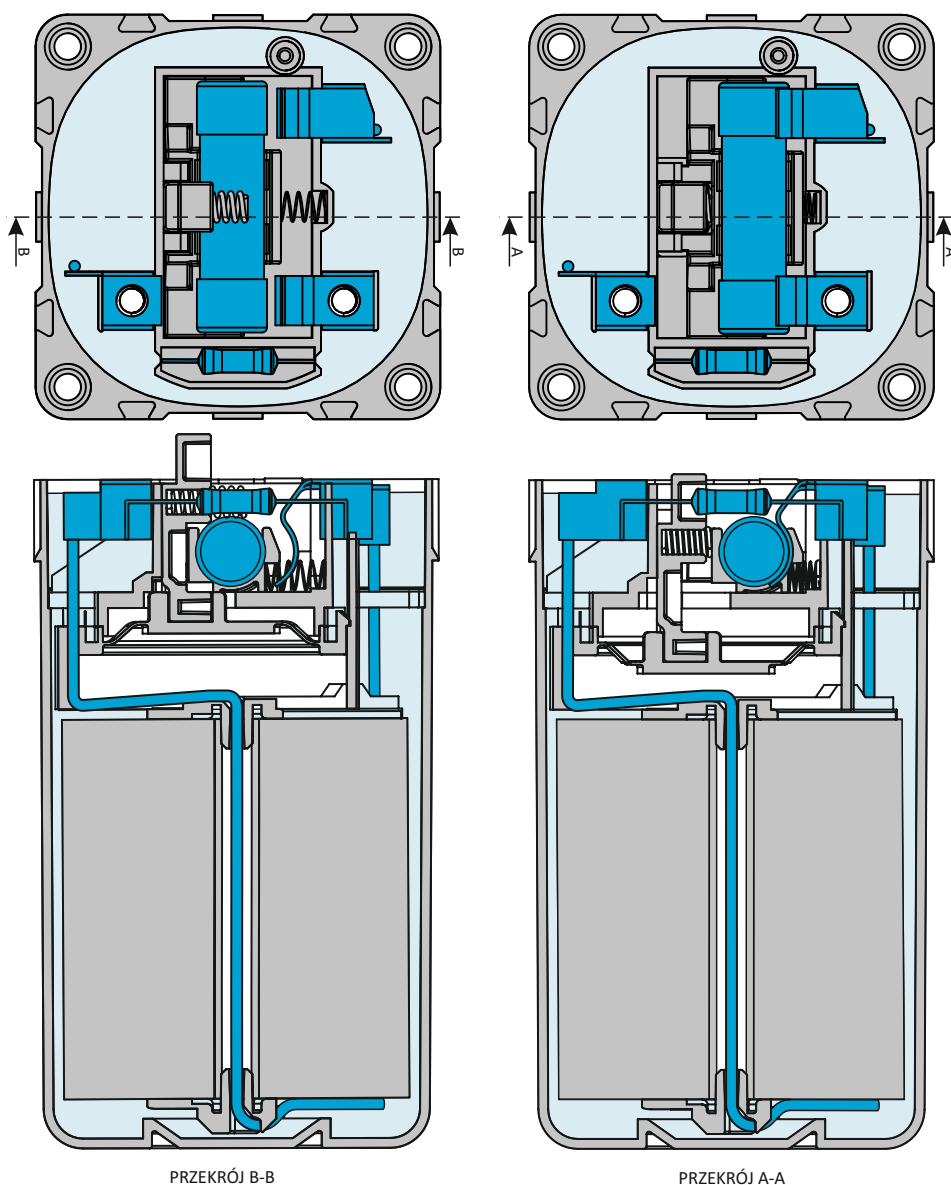
* Kondensator **Zvar** jako jedyny na świecie posiada unikatowy system zabezpieczenia wymagany normą EN 60831-1.

- zadziałanie któregokolwiek zabezpieczenia nie powoduje odkształcenia obudowy
- posiada znormalizowaną wkładkę bezpiecznikową dającą pewność zadziałania przy odpowiednio wysokim prądzie przeciążenia.
- posiada wewnętrzną membranę, z mechanizmem rozłączającym migowo w momencie pojawienia się wewnętrznego ciśnienia
- jako jedyny kondensator zalany żywicą posiada wewnętrzną komorę pod membraną dającą możliwość zbierania się gazów reagującą na różnicę ciśnień w stosunku do ciśnienia otoczenia (atmosferycznego)
- konstrukcja mechanizmu zabezpieczenia umożliwia dostęp powietrza atmosferycznego do membrany wewnętrznej, co daje dobre odprowadzanie ciepła w obrębie membrany, jednocześnie utrzymując stałe ciśnienie atmosferyczne nad membraną.
- w przypadku wielu anomalii zachodzących w pracującym kondensatorze nasz mechanizm jako jedyny na świecie nie uszkadza nieodwracalnie kondensatora, Żadna część mechaniczna, lub elektryczna nie zostaje zniszczona poza wkładką bezpiecznikową, która może ulec przepaleniu.
- każdy kubek jednofazowy kompletnego kondensatora posiada swoje indywidualne zabezpieczenie, dlatego jeżeli zostanie trwale uszkodzony pozostałe dwa nieuszkodzone kubki mogą zostać wykorzystane przy kompletowaniu nowego kondensatora.

Zabezpieczenie wewnętrzne - opis działania

Zabezpieczenie pojedynczego modułu kondensatora **Zvar** posiada wewnętrzną membranę zbudowaną z elastycznego Polipropylenu. Pod membraną znajduje się komora, w której zbiera się ewentualny gaz powstający w procesie regeneracji uszkodzonej przebieciem zwijki. Po osiągnięciu zakładanego ciśnienia krytycznego pod membraną membrana przeskakuje migowo, popychając trzpień dociskający uchwyt z bezpiecznikiem kondensatora. Uchwyt bezpiecznika znajduje się pomiędzy dwiema sprężynami mocniejszą i słabszą, jeżeli trzpień jest w pozycji wyjściowej mocniejsza sprężyna dociska bezpiecznik do zacisków kondensatora. Jeżeli trzpień zostaje wypchnięty, mocniejsza sprężyna zostaje całkowicie wyluzowana, dzięki temu słabsza sprężyna odepchnie natychmiast bezpiecznik cylindryczny od zacisków powodując rozłączenie zwijki kondensatora.

Kondensator **Zvar** jako jedyny po zadziałaniu zabezpieczenia ciśnieniowego, lub przepaleniu bezpiecznika ma możliwość Regeneracji. Na podstawie dotychczas przeprowadzonych badań stwierdzono że ilość możliwych do przeprowadzenia regeneracji jest zależna od typu powstałych uszkodzeń wynikająca głównie z warunków pracy kondensatora. Operacja regeneracji może zostać wykonana wyłącznie przez producenta, po sprawdzeniu stanu zabezpieczenia, oraz wykonaniu testów typu zgodnie z normą EN 60831-1



Podłączenie

- * Umieszczenie uchwytów montażowych w górnej, oraz dolnej części kondensatora stwarza bardzo proste i dogodne warunki montażu i podłączenia.
- * Przyjęty system zacisków w postaci wyprowadzonych szyn miedzianych zakończonych zaciskami M8, z rozstawem zacisków 39 mm pozwala na pewne i wygodne podłączenie nawet najgrubszych przewodów zasilających.
- * Kondensatory **Zvar** posiadają podwójną klasę izolacji przez co nie jest wymagane ich uziemienie.
- * Zastosowany system zacisków w postaci zalanych nakrętek M6 w poszczególnych kubkach umożliwia szybkie i pewne połączenie poszczególnych ogniw w cały zestaw kondensatora, przy jednoczesnym wyprowadzeniu podłączeń na zaciski przyłączeniowe kondensatora.
- * Kondensatory posiadają możliwość wyprowadzenia: dwóch końcówek (jednofazowe), trzech końcówek (standardowe połączenie w trójkąt), lub wyprowadzenie sześciu końcówek dające możliwość dowolnej konfiguracji przez użytkownika.

Instalowanie

Budowa modułowa (nawet w przypadku jednostek o dość dużej mocy) ułatwia instalację, i jednocześnie pozwala znacznie zredukować wymiary budowanych urządzeń.
Obudowa z tworzywa sztucznego jest odporna na działanie warunków atmosferycznych i działanie powszechnie stosowanych rozpuszczalników.
Kondensator **Zvar** jest więc doskonale dostosowany do zainstalowania w środowisku korozyjnym. Może być stosowany w warunkach zewnętrznych w pozycji zaciskami skierowanymi w bok, montowany z dodatkową pokrywą zacisków.

Rezystory rozładowcze

Wykonane zgodnie z normą IEC60831-1 Listopad 2002 - rozdział 22
Wbudowane w kubku, powodują rozładowanie do napięcia mniejszego niż 75V w ciągu 3 minut po odłączeniu od sieci.
W przypadku potrzeby skrócenia czasu rozładowania poniżej jednej minuty należy dodatkowo podłączyć do zacisków kondensatora rezystory 100kΩ/5W, lub dedykowane dławiki szybkiego rozładowania **ZenDISCHARGE**, pozwalają na rozładowanie kondensatora w czasie poniżej 5s.

Współczynnik strat

W zależności od mocy, kondensatory **Zvar** charakteryzuje współczynnik strat wewnętrznych zawarty w granicach $(0,15 \div 0,3) \times 10^{-3}$. Ta wartość odpowiada mocy strat elektrycznych mniejszej niż 0,3W na 1kvar, wliczając w to straty na rezystorach rozładowczych.

Pojemność

Dopuszczalna tolerancja pojemności zgodnie z normą IEC60831-1 wynosi $\pm 5\%$ pojemności znamionowej. Zastosowanie nowoczesnej technologii produkcji pozwala na standardowe utrzymanie tolerancji w granicach $\pm 1\%$.
Wpływ temperatury na zmianę pojemności jest znikomy, przyjmuje się że w przedziale temperatur $20 \div 50^{\circ}\text{C}$ pojemność pozostaje stała. Technologia produkcji zapewnia, że w czasie życia kondensatorów **Zvar** spadek pojemności jest znikomy.

Normy

Kondensatory **Zvar** spełniają normy:
* norma europejska: EN 60831-1 i 2
* norma międzynarodowa: IEC 60831-1 i 2

Parametry techniczne

Firma Zenex jest producentem modułowych kondensatorów **Zvar** składających się z pojedynczych, indywidualnie zabezpieczonych modułów jednofazowych. Kondensatory te dzięki innowacyjnym rozwiązaniom technicznym przewyższają wymagania norm, oraz wyprzedzają znacznie firmy konkurencyjne.

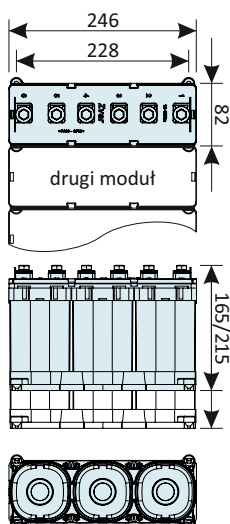
Element charakterystyki	Kondensator modułowy Zvar
Obudowa	Samogasnący trudnopalny Poliamid w klasie V0
Potrzeba uziemienia	Nie - druga klasa izolacji
Dielektryk / okładziny	Polipropylenowa folia / metalizowana alu-cynkiem
Impregnat	Suchy, żywiczny
Zabezpieczenie przeciw wybuchowe	Poprzez urządzenie nadciśnieniowe (membrana odłączająca znormalizowany bezpiecznik)
Rodzaje uszkodzeń kondensatora	Brak ryzyka, ponieważ: -suchy -samogasnący -niemożliwa deformacja
Klasa temperatury	-40/D ; +45°C średnia 24h
Maksymalna chwilowa temperatura pracy	65°C
Średnia temperatura pracy 24h	45°C
Moc strat (ciepło)	< 0,3W / kvar (wliczony rezystor rozładujący)
Maksymalne dopuszczalne napięcie - zgodnie z normą IEC 60831 - 1 i 2	Ucn + 20% 8h / dzień Ucn + 25% 30min / dzień Ucn + 30% 5min / dzień przykład: Ucn = 440V + 20% = 528V 8h / dzień
Maksymalny dopuszczalny prąd	1,5 In
Testowane napięciem (zacisk - zacisk)	2,15 Un AC 10sec.
Testowane napięciem (zacisk - obudowa)	6kV AC 1min 15kV AC 1,2/50μ sec.
Żywotność	>130 000h
Pozycja pracy	Dowolna

Podsumowanie cech charakterystycznych kondensatora modułowego **Zvar**



- * Podwójna izolacja - nie wymagane uziemienie, brak części metalowych obudowy i tym samym zapewnienie maksymalnego bezpieczeństwa.
- * Całkowicie suchy, bez impregnatów - nie istnieje ryzyko wycieku, zapalenia.
- * Dowolne położenie pracy.
- * Obudowa - samogasnący poliamid (w klasie **V0**) wzmocniony włóknem szklanym. Wytrzymała zwarta budowa odporna na korozję, możliwość montażu na zewnątrz.
- * Budowa modułowa - połączenia między wewnętrznymi elementami kondensatora są zalewane żywicą (brak ryzyka korozji, odkręcania, grzania).
- * Pokrywanie zwijek żywicą zapewnia, że powietrze czy też wilgoć nie mają dostępu do okładzin kondensatora. Cecha ta gwarantuje wysoką jakość i stabilność parametrów.
- * Wewnętrzne zabezpieczenia elektryczne dla każdej jednofazowej zwijki:
 - samoregenerujący, metalizowany film polipropylenowy,
 - znormalizowana bezpiecznikowa wkładka topikowa, I1>80kA
 - membrana nadciśnieniowa z mechanizmem odłączającym wkładkę topikową,
 - unikatowa możliwość regeneracji uszkodzonego modułu

Kondensatory modułowe Zvar napięcie znamionowe 440V 50Hz



ZVAR44151D3N



ZVAR44302D3W

Połączone wewnętrznie w trójkąt (D3)

Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Moc 400V (kvar)	Prąd 400V 3x(A)	Moc 440V (kvar)	Prąd 440V 3x(A)	Zab. 3x(A)	Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
ZVAR44007D3N	1	4,1	0,62	0,9	0,8	1	4	82x165x246	2,8	176,00
ZVAR44009D3N	1	5,1	0,77	1,1	0,9	1,2	4	82x165x246	2,8	176,00
ZVAR44015D3N	1	8,3	1,25	1,8	1,5	2	4	82x165x246	2,8	176,00
ZVAR44018D3N	1	10,3	1,55	2,2	1,9	2,5	4	82x165x246	2,8	176,00
ZVAR44030D3N	1	16,6	2,5	3,6	3	4	6	82x165x246	2,8	176,00
ZVAR44038D3N	1	20,6	3,1	4,5	3,75	4,9	6	82x165x246	2,8	178,20
ZVAR44045D3N	1	24,9	3,75	5,4	4,5	6	10	82x165x246	2,8	178,20
ZVAR44060D3N	1	33,2	5	7,2	6,05	7,9	16	82x165x246	2,8	179,10
ZVAR44070D3N	1	38,6	5,83	8,4	7,1	9,3	16	82x165x246	2,8	180,20
ZVAR44075D3N	1	41,4	6,25	9	7,6	9,9	16	82x165x246	2,8	181,30
ZVAR44090D3N	1	49,7	7,5	10,8	9,1	11,9	20	82x165x246	2,8	184,30
ZVAR44121D3N	1	66,3	10	14,4	12,1	15,9	25	82x165x246	2,8	187,40
ZVAR44141D3N	1	77,3	11,65	16,8	14,1	18,5	25	82x165x246	2,8	188,30
ZVAR44151D3N	1	82,9	12,5	18	15,1	19,8	32	82x165x246	2,8	189,50
ZVAR44181D3W	1	99,5	15	21,7	18,1	23,8	40	82x215x246	3,6	217,60
ZVAR44242D3W	1	132,6	20	28,9	24,2	31,8	50	82x215x246	3,6	238,00
ZVAR44282D3W	1	154,6	23,3	33,6	28,2	37	50	82x215x246	3,6	246,50
ZVAR44302D3W	1	165,8	25	36,1	30,2	39,7	63	82x215x246	3,6	270,60
ZVAR44484D3W	2	265,3	40	57,7	48,4	63,5	80	164x215x246	7,1	532,00
ZVAR44564D3W	2	309,1	46,6	67,3	56,4	74	100	164x215x246	7,1	551,00
ZVAR44605D3W	2	331,6	50	72,2	60,5	79,4	100	164x215x246	7,1	560,50
ZVAR44726D3W	3	397,9	60	86,6	72,6	95,3	125	246x215x246	10,6	798,00
ZVAR44845D3W	3	463,1	69,8	100,8	84,5	111	160	246x215x246	10,6	826,50
ZVAR44907D3W	3	497,4	75	108,3	90,8	119	160	246x215x246	10,6	837,90

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

ZVAR 44 151 D3 N

Kondensator D 12,5/15,1kvar 400/440V 50Hz 3P 82x215x246

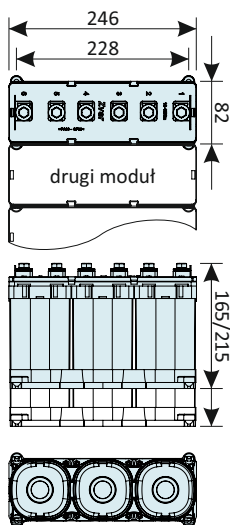
→	Wysokość kondensatora N=165mm W=215mm
→	Przyłącze/wewnętrzne połączenie P6 = 6-końcówkowe, D = 3P trójkąt, Y = 3P Gwiazda
→	Moc bloku kondensatorowego - 15,1 kvar
→	Napięcie znamionowe modułu 440V 50Hz
→	Nazwa produktu

ZVAR44907D6W

Uwaga: Możliwość wykonania kondensatorów o innych parametrach technicznych na specjalne zamówienie.

Kondensatory modułowe Zvar napięcie znamionowe 760V 50Hz

2



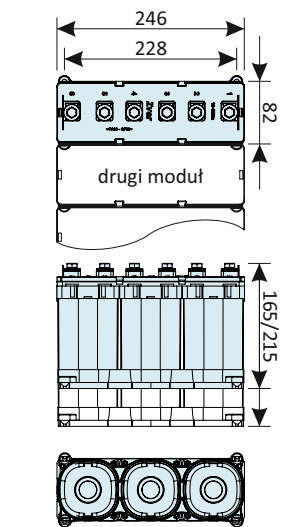
ZVAR44605D6W

Połączone wewnętrznie w gwiazdę (Y3)										
Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Moc 690V (kvar)	Prąd 690V 3x(A)	Moc 760V (kvar)	Prąd 760V 3x(A)	Zab. 3x(A)	Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
ZVAR44007Y3N	1	4,1	0,62	0,6	0,8	0,6	4	82x165x246	2,8	176,00
ZVAR44009Y3N	1	5,1	0,77	0,6	0,9	0,7	4	82x165x246	2,8	176,00
ZVAR44015Y3N	1	8,3	1,25	1,0	1,5	1,1	4	82x165x246	2,8	176,00
ZVAR44018Y3N	1	10,3	1,3	2,2	1,9	1,4	4	82x165x246	2,8	176,00
ZVAR44030Y3N	1	16,6	2,5	2,1	3	2,3	4	82x165x246	2,8	176,00
ZVAR44038Y3N	1	20,6	3,1	2,6	3,75	2,8	6	82x165x246	2,8	178,20
ZVAR44045Y3N	1	24,9	3,75	3,1	4,5	3,4	6	82x165x246	2,8	178,20
ZVAR44060Y3N	1	33,2	5	4,2	6,05	4,6	10	82x165x246	2,8	179,10
ZVAR44070Y3N	1	38,6	5,83	4,9	7,1	5,3	10	82x165x246	2,8	180,20
ZVAR44075Y3N	1	41,4	6,25	5,2	7,6	5,7	10	82x165x246	2,8	181,30
ZVAR44090Y3N	1	49,7	7,5	6,3	9,1	6,9	10	82x165x246	2,8	184,30
ZVAR44121Y3N	1	66,3	10	8,3	12,1	9,2	16	82x165x246	2,8	187,40
ZVAR44141Y3N	1	77,3	11,65	9,7	14,1	10,7	16	82x165x246	2,8	188,30
ZVAR44151Y3N	1	82,9	12,5	10,4	15,1	11,5	20	82x165x246	2,8	189,50
ZVAR44181Y3W	1	99,5	15	12,5	18,2	13,8	20	82x215x246	3,6	217,60
ZVAR44242Y3W	1	132,6	20	16,7	24,2	18,3	25	82x215x246	3,6	238,00
ZVAR44282Y3W	1	154,6	23,3	19,4	28,2	21,4	32	82x215x246	3,6	246,50
ZVAR44302Y3W	1	165,8	25	20,8	30,3	22,9	32	82x215x246	3,6	270,60
ZVAR44484Y3W	2	265,3	40	33,3	48,4	36,7	50	164x215x246	7,1	532,00
ZVAR44564Y3W	2	309,1	46,6	38,8	56,4	42,7	63	164x215x246	7,1	551,00
ZVAR44605Y3W	2	331,6	50	41,7	60,5	45,8	63	164x215x246	7,1	560,50
ZVAR44726Y3W	3	397,9	60	50	72,6	55	80	246x215x246	10,6	798,00
ZVAR44845Y3W	3	463,1	69,8	58,2	84,5	64	100	246x215x246	10,6	826,50
ZVAR44907Y3W	3	497,4	75	62,5	90,8	68,8	100	246x215x246	10,6	837,90

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

ZVAR 44 151 Y3 N	Kondensator Y 12,5/15,1kvar 690/760V 50Hz 3P 82x215x246
	Wysokość kondensatora N=165mm W=215mm
	Przyłącze/wewnętrzne połączenie P6 = 6-końcówkowe, D = 3P trójkąt, Y = 3P Gwiazda
	Moc bloku kondensatorowego - 15,1 kvar
	Napięcie znamionowe modułu 440V 50Hz
	Nazwa produktu

Kondensatory modułowe Zvar napięcie znamionowe 440/760V 50Hz



ZVAR44151P6N



ZVAR44302P6W



ZVAR44605P6W

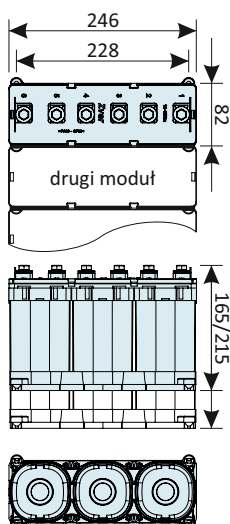
Niepołączone wewnętrznie 6-koncówkowe (P6)								
Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Napięcia nominalne D/Y 440V/760V			Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
			Moc (kvar)	Prąd 3x(A)	Zab. 3x(A)			
ZVAR44090P6N	1	49,7	9,08	11,9/6,9	20/10	82x165x246	2,8	184,30
ZVAR44121P6N	1	66,3	12,1	15,9/9,2	25/16	82x165x246	2,8	187,40
ZVAR44141P6N	1	77,3	14,1	18,5/10,7	32/20	82x165x246	2,8	188,30
ZVAR44151P6N	1	82,9	15,1	19,8/11,5	32/20	82x165x246	2,8	189,50
ZVAR44181P6W	1	99,5	18,1	23,8/13,8	40/25	82x215x246	3,6	217,60
ZVAR44242P6W	1	132,6	24,2	31,8/18,3	50/32	82x215x246	3,6	238,00
ZVAR44282P6W	1	154,6	28,2	37,0/21,4	63/40	82x215x246	3,6	246,50
ZVAR44302P6W	1	165,8	30,2	39,7/22,9	63/40	82x215x246	3,6	270,60
ZVAR44484P6W	2	265,3	48,4	63,5/36,7	80/50	164x215x246	7,1	532,00
ZVAR44564P6W	2	309,1	56,4	74,0/42,7	100/63	164x215x246	7,1	551,00
ZVAR44605P6W	2	331,6	60,5	79,4/45,8	125/80	164x215x246	7,1	560,50
ZVAR44726P6W	3	397,9	72,6	95,0/55,0	125/80	246x215x246	10,6	798,00
ZVAR44845P6W	3	463,1	84,5	111/64,0	160/100	246x215x246	10,6	826,50
ZVAR44907P6W	3	497,4	90,8	119/68,8	160/100	246x215x246	10,6	837,90

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

ZVAR 44 302 P6 W	Kondensator D/Y 25/30,2kvar 400/440V 50Hz 3P 82x215x246
	Wysokość kondensatora N=165mm W=215mm
	Przyłącze/wewnętrzne połączenie P6 = 6-końcówkowe, D = 3P trójkąt, Y = 3P Gwiazda
	Moc bloku kondensatorowego - 30,2 kvar
	Napięcie znamionowe 440V 50Hz
	Nazwa produktu

Uwaga: Możliwość wykonania kondensatorów o innych parametrach technicznych na specjalne zamówienie.

Kondensatory modułowe Zvar napięcie znamionowe 480/830V 50Hz



ZVAR48216D3W



ZVAR48432D3W



ZVAR48648D3W

Połączone wewnętrznie w trójkąt (D3)

Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Moc 400V (kvar)	Prąd 400V 3x(A)	Moc 480V (kvar)	Prąd 480V 3x(A)	Zab. 3x(A)	Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
ZVAR48054D3N	1	24,9	3,75	5,4	5,4	6,5	10	82x165x246	3,6	181,30
ZVAR48108D3N	1	49,7	7,5	10,8	10,8	13	16	82x165x246	3,6	189,50
ZVAR48216D3W	1	99,5	15	21,7	21,6	26	40	82x215x246	3,6	270,60
ZVAR48432D3W	2	198,9	30	43,3	43,2	52	80	164x215x246	7,1	560,50
ZVAR48648D3W	3	298,5	45	65	64,8	78	100	246x215x246	10,6	837,90

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

Połączone wewnętrznie w gwiazdę (Y3)

Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Moc 690V (kvar)	Prąd 690V 3x(A)	Moc 830V (kvar)	Prąd 830V 3x(A)	Zab. 3x(A)	Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
ZVAR48054Y3N	1	24,9	3,75	3,1	5,4	6,5	10	82x165x246	3,6	181,30
ZVAR48108Y3N	1	49,7	7,5	6,3	10,8	13	16	82x165x246	3,6	189,50
ZVAR48216Y3W	1	99,5	15	12,5	21,6	26	40	82x215x246	3,6	270,60
ZVAR48432Y3W	2	198,9	30	43,3	43,2	52	80	164x215x246	7,1	560,50
ZVAR48648Y3W	3	298,5	45	37,5	64,8	78	100	246x215x246	10,6	837,90

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

Niepołączone wewnętrznie 6-koncówkowe (P6)

Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Napięcia nominalne D/Y 480V/830V			Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
			Moc (kvar)	Prąd 3x(A)	Zab. 3x(A)			
ZVAR48216P6W	1	99,5	21,6	26,0/15	40/25	82x215x246	3,6	270,60
ZVAR48432P6W	2	198,9	43,2	52,0/30	80/50	164x215x246	7,1	560,50
ZVAR48648P6W	3	298,5	64,8	78,0/40	100/80	246x215x246	10,6	837,90

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

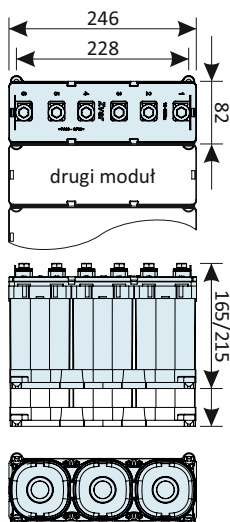
ZVAR 48 108 D3 N

Kondensator D 12,5/15,1kvar 400/440V 50Hz 3P 246x215x246

Wysokość kondensatora N=165mm W=215mm
Przyłącze/wewnętrzne połączenie P6 = 6-końcówkowe, D = 3P trójkąt, Y = 3P Gwiazda
Moc bloku kondensatorowego - 10,8 kvar
Napięcie znamionowe 480V 50Hz
Nazwa produktu

Uwaga: Możliwość wykonania kondensatorów o innych parametrach technicznych na specjalne zamówienie.

Kondensatory modułowe Zvar napięcie znamionowe 550/950V 50Hz



ZVAR55220Y3W



ZVAR55440P3W



ZVAR55660P6W

Połączone wewnętrznie w trójkąt (D3)

Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Moc 500V (kvar)	Prąd 500V 3x(A)	Moc 550V (kvar)	Prąd 550V 3x(A)	Zab. 3x(A)	Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
ZVAR55220D3W	1	77,2	18,3	21	22	23,1	32	82x215x246	3,6	270,60
ZVAR55440D3W	2	154,3	36,5	42	44	46,2	63	164x215x246	7,1	560,50
ZVAR55660D3W	3	231,5	54,8	63	66	69,3	100	246x215x246	10,6	837,90

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

Połączone wewnętrznie w gwiazdę (Y3)

Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Moc 870V (kvar)	Prąd 870V 3x(A)	Moc 950V (kvar)	Prąd 950V 3x(A)	Zab. 3x(A)	Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
ZVAR55220Y3W	1	77,2	18,3	12,2	22	13,3	20	82x215x246	3,6	270,60
ZVAR55440Y3W	2	154,3	36,5	24,4	44	26,6	40	164x215x246	7,1	560,50
ZVAR55660Y3W	3	231,5	54,8	36,6	66	40	63	246x215x246	10,6	837,90

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

Niepołączone wewnętrznie 6-koncówkowe (P6)

Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Napięcia nominalne D/Y 550V/950V			Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
			Moc (kvar)	Prąd 3x(A)	Zab. 3x(A)			
ZVAR55220P6W	1	77,2	22	23,1/13,3	40/25	82x215x246	3,6	270,60
ZVAR55440P6W	2	154,3	44	46,2/26,6	80/50	164x215x246	7,1	560,50
ZVAR55660P6W	3	231,5	66	69,3/40	125/63	246x215x246	10,6	837,90

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

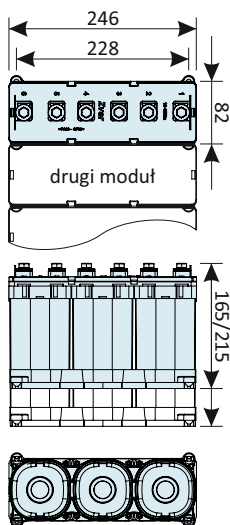
ZVAR 55 660 P6 W

Kondensator D/Y 66kvar 550/950V 50Hz 3P 246x215x246

→	Wysokość kondensatora N=165mm W=215mm
→	Przyłącze/wewnętrzne połączenie P6 = 6-końcówkowe, D = 3P trójkąt, Y = 3P Gwiazda
→	Moc bloku kondensatorowego - 66 kvar
→	Napięcie znamionowe 550V 50Hz
→	Nazwa produktu

Uwaga: Możliwość wykonania kondensatorów o innych parametrach technicznych na specjalne zamówienie.

Kondensatory modułowe Zvar napięcie znamionowe 690/1200V 50Hz



Połączone wewnętrznie w trójkąt (D3)										
Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Moc 660V (kvar)	Prąd 660V 3x(A)	Moc 690V (kvar)	Prąd 690V 3x(A)	Zab. 3x(A)	Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
ZVAR69075D3N	1	16,7	6,86	6	7,5	6,3	10	82x165x246	2,8	218,20
ZVAR69150D3N	1	33,4	13,72	12	15	12,6	20	82x165x246	2,8	260,00
ZVAR69300D3W	1	66,9	27,45	24	30	25,1	40	82x215x246	3,6	325,30
ZVAR69600D3W	2	133,7	54,9	48	60	50,2	80	164x215x246	7,1	650,70
ZVAR69900D3W	3	200,5	82,3	72	90	75,3	125	246x215x246	10,6	976,00

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

Połączone wewnętrznie w gwiazdę (Y3)										
Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Moc 1140V (kvar)	Prąd 1140V 3x(A)	Moc 1200V (kvar)	Prąd 1200V 3x(A)	Zab. 3x(A)	Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
ZVAR69075Y3N	1	16,7	6,86	3,5	7,5	3,6	6	82x165x246	3,6	236,70
ZVAR69150Y3N	1	33,4	13,72	6,9	15	7,3	10	82x165x246	3,6	266,70
ZVAR69300Y3W	1	66,9	27,45	13,9	30	14,6	25	82x215x246	3,6	332,00
ZVAR69600Y3W	2	133,7	54,9	27,7	60	29,1	50	164x215x246	7,1	664,00
ZVAR69900Y3W	3	200,5	82,3	41,6	90	43,7	63	246x215x246	10,6	996,00

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

Niepołączone wewnętrznie 6-koncówkowe (P6)								
Symbol	Ilość mod.	Poj. 3x(μF)	Napięcia nominalne D/Y 690V/1200V			Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
			Moc (kvar)	Prąd 3x(A)	Zab. 3x(A)			
ZVAR69075P6N	1	16,7	7,5	6,3/3,6	10/6	82x165x246	3,6	236,70
ZVAR69150P6N	1	33,4	15	12,6/7,3	20/10	82x165x246	3,6	266,70
ZVAR69300P6W	1	66,9	30	25,1/14,6	40/25	82x215x246	3,6	332,00
ZVAR69600P6W	2	133,7	60	50,2/29,1	80/50	164x215x246	7,1	664,00
ZVAR69900P6W	3	200,5	90	75,3/43,7	125/63	246x215x246	10,6	996,00

Zab. - Wartość prądowa dodatkowego zabezpieczenia zewnętrznego

ZVAR 69 300 P6 W	Kondensator D/Y 30kvar 690/1200V 50Hz 3P 82x215x246
	Wysokość kondensatora N=165mm W=215mm
	Przyłącze/wewnętrzne połączenie P6 = 6-końcówkowe, D = 3P trójkąt, Y = 3P Gwiazda
	Moc bloku kondensatorowego - 30 kvar
	Napięcie znamionowe 690V 50Hz
	Nazwa produktu

Uwaga: Możliwość wykonania kondensatorów o innych parametrach technicznych na specjalne zamówienie.

Kompensator biegu jałowego transformatora oparty na kondensatorach Zvar

- * druga klasa izolacji
- * zintegrowane bezpieczniki cylindryczne, oraz rozłącznik



ZVAR44302D3WR

Symbol	Ilość mod.	Poj. (μF)	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Wewnętrzne zabezpieczenie (A)	Do mocy transformatora (kVA)	Wymiary Sz Wys Dł (mm)	Masa (kg)	Cennik (netto)
ZVAR44060D3NR	1	33,2	5	6,05	6	250	82x165x246	3,9	219,10
ZVAR44090D3NR	1	49,7	7,5	9,1	10	400	82x165x246	3,9	224,30
ZVAR44121D3NR	1	66,3	10	12,1	16	630	82x165x246	3,9	227,40
ZVAR44151D3NR	1	82,9	12,5	15,1	16	800	82x165x246	3,9	229,50
ZVAR44181D3WR	1	99,5	15	18,2	20	1000	82x215x246	3,9	257,60
ZVAR44242D3WR	1	132,6	20	24,2	25	1250	82x215x246	3,9	278,00
ZVAR44302D3WR	1	165,8	25	30,2	32	1600	82x215x246	3,9	310,60
ZVAR44363D3WR	2	199	30	36,3	32+6	2000	164x215x246	7,6	569,00
ZVAR44484D3WR	2	265,3	40	48,4	2x25	2500	164x215x246	7,6	572,00
ZVAR44605D3WR	2	331,6	50	60,5	2x32	3200	164x215x246	7,6	600,50

2

ZVAR 44 121 D3 W R

Kompensator biegu jałowego transformatora 630kVA o mocy 10/12,1kvar 400/440V 50Hz 3P 90x225x310

→	Wykonanie z Rozłącznikiem
→	Wysokość kondensatora N=165mm W=215mm
→	Przyłącze/wewnętrzne połączenie D = 3P trójkąt, Y = 3P Gwiazda
→	Moc bloku kondensatorowego - 12,1 kvar
→	Napięcie znamionowe 440V 50Hz
→	Nazwa produktu

Uwaga: Możliwość wykonania kondensatorów o innych parametrach technicznych na specjalne zamówienie.

Gama dławików ochronnych **ZenREACTOR**

- * jeden czujnik temperatury ze stykiem rozwiernym, temperatura zadziałania (140°C lub 160°C - w zależności od mocy)
- * częstotliwość tłumienia 189Hz (7%) - filtr od 5 harmonicznej
- * dławik dla sieci 400V 50Hz

3



NODL440-7-2,5



NODL440-7-25



NODL440-7-60

Symbol	Moc 440V (kvar)	L (mH)	Prąd RMS (A)	MAX Moc strat 115°C	Klasa izolacji	Wymiary SZ x W x D (mm)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
NODL440-7-2,5	2,5	17,25	3,2	55W	F	84 x 130 x 126	2	167,00
NODL440-7-3,5	3,125	13,8	4,1	60W	F	80 x 150 x 130	2,8	225,00
NODL440-7-5	5	8,63	6,4	65W	F	80 x 150 x 130	2,8	261,00
NODL440-7-6	6,25	7,13	7,8	70W	F	90 x 159 x 156	3,9	250,00
NODL440-7-7,5	7,5	5,75	9,6	75W	F	90 x 159 x 156	3,9	267,50
NODL440-7-9	9	4,73	12	78W	F	92 x 159 x 156	4,2	315,00
NODL440-7-10	10	4,31	12,8	80W	F	90 x 159 x 156	4,2	294,00
NODL440-7-12,5	12	3,45	16,2	85W	F	82 x 170 x 156	6,3	336,00
NODL440-7-15	15	2,89	19,2	95W	F	82 x 170 x 190	6,8	410,50
NODL440-7-20	20	2,16	25,7	105W	F	130 x 170 x 190	9,5	522,50
NODL440-7-25	25	1,73	32,1	130W	F	117 x 202 x 210	12	612,50
NODL440-7-30	30	1,44	38,5	135W	F	117 x 202 x 230	14,5	686,50
NODL440-7-40	40	1,08	51,3	145W	F	137 x 277 x 230	18,5	925,00
NODL440-7-50	50	0,86	64,1	160W	F	137 x 277 x 230	22	1075,00
NODL440-7-60	60	0,72	77	205W	F	137 x 308 x 265	26	1164,00
NODL440-7-75	75	0,58	96,2	235W	F	122 x 310 x 265	28	1395,50
NODL440-7-100	100	0,43	128	355W	F	170 x 325 x 340	37	1545,00

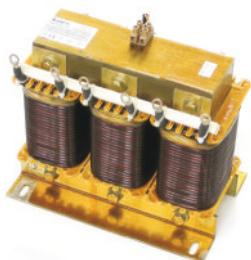
NODL 440 7 25

Dławik 25kvar 440V 189Hz RMS-32,1A 1,73mH
117x202x210 Standardowy

→	Moc nominalna kondesatora (Qn)
→	Współczynnik tłumienia - 7%
→	Napięcie nominalne kondesatorów(Un)
→	Rodzaj produktu - Dławik ochronny (Self Anti Harmonic)

Gama dławików ochronnych *ZenREACTOR*

- * jeden czujnik temperatury ze stykiem rozwiernym, temperatura zadziałania 160°C
- * częstotliwość tłumienia 135Hz (14%) - filtr od 3 harmonicznej
- * dławik dla sieci 400V 50Hz



NODL480-14-25



NODL480-14-80

Symbol	Moc 480V (kvar)	L (mH)	Prąd RMS (A)	MAX Moc strat 115°C	Klasa izolacji	Wymiary SZ x W x D (mm)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
NODL480-14-2,5	2,5	41,07	2,9	60W	F	71 x 128 x 125	2,6	250,00
NODL480-14-5	5	20,53	5,8	70W	F	77 x 154 x 155	3,64	340,00
NODL480-14-5,4	5,4	19,1	6,3	75W	F	77 x 154 x 155	3,64	365,00
NODL480-14-7,5	7,5	13,69	8,7	80W	F	82 x 184 x 190	4,8	440,00
NODL480-14-10	10	10,27	11,7	90W	F	92 x 184 x 190	5,2	550,00
NODL480-14-10,7	10,75	9,55	12,6	95W	F	92 x 184 x 190	5,5	605,00
NODL480-14-15	15	6,84	17,5	105W	F	117 x 202 x 210	8,5	610,00
NODL480-14-20	20	5,13	23,30	115W	F	114 x 238 x 230	12	890,00
NODL480-14-21,5	21,5	4,78	25,1	125W	F	114 x 238 x 230	12,5	940,00
NODL480-14-25	25	4,11	29,1	140W	F	114 x 238 x 240	15,5	1320,00
NODL480-14-30	30	3,42	35	150W	F	117 x 238 x 240	18,5	1510,00
NODL480-14-40	40	2,57	46,6	160W	F	132 x 238 x 265	24	1775,00
NODL480-14-43	43	2,39	50,2	165W	F	132 x 238 x 265	26	1850,00
NODL480-14-50	50	2,05	58,3	170W	F	160 x 238 x 300	28,5	1920,00
NODL480-14-60	60	1,71	69,9	220W	F	185 x 238 x 300	34	2150,00
NODL480-14-64,5	64,5	1,59	75,2	230W	F	185 x 238 x 300	36	2250,00
NODL480-14-80	80	1,28	93,2	280W	F	185 x 238 x 300	38	3180,00
NODL480-14-86	86	1,19	100,3	300W	F	185 x 238 x 300	40	3450,00
NODL480-14-100	100	1,03	116,6	370W	F	240 x 238 x 420	48	3820,00

- * jeden czujnik temperatury ze stykiem rozwiernym, temperatura zadziałania (140°C lub 160°C - w zależności od mocy)
- * częstotliwość tłumienia 189Hz (7%) - filtr od 5 harmonicznej
- * dławik dla sieci 500V 50Hz

Symbol	Moc 550V (kvar)	L (mH)	Prąd RMS (A)	MAX Moc strat 115°C	Klasa izolacji	Wymiary SZ x W x D (mm)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
NODL550-7-22	22	3,06	22,6	140W	F	130 x 170 x 190	10	600,00
NODL550-7-44	44	1,53	45,2	190W	F	137 x 277 x 230	19,5	1180,00
NODL550-7-66	66	1,02	67,8	260W	F	137 x 308 x 265	27,5	1365,00
NODL550-7-88	88	0,77	90,4	330W	F	122 x 310 x 265	28	1600,00

Stosować wyłącznie kondensatory **BKVC⁰⁰⁰55P⁰**, patrz strona 2/3 lub 8/2

NODL 480 14 80	Dławik 80kvar 480V 135Hz RMS-93,2A 1,28mH 185x238x300 Standardowy
-----------------------	--

→	Moc nominalna kondensatora (Qn)
→	Współczynnik tłumienia - 14%
→	Napięcie nominalne kondensatorów(Un)
→	Rodzaj produktu - Dławik ochronny (Self Anti Harmonic)

Dławik rozładowujący **ZenDISCHARGE** szybkie rozładowanie kondensatorów 230V ... 525V AC 50/60Hz

Parametry techniczne dławika **ZenDISCHARGE**

Dławik rozładowujący umożliwia szybkie rozładowanie kondensatora po rozłączeniu stopnia. Zaprojektowany został dla aplikacji wymagających szybszej reakcji baterii kondensatorów na często zmieniający się współczynnik $\cos \phi$, takich jak: windy; dźwigi; suwnice; automaty tokarskie; krótko pracujące sprężarki lub wentylatory; miejsca, gdzie pewność rozładowania musi być zapewniona by uniknąć przepięć.

Element charakterystyki	Dławik ZenDISCHARGE
Symbol produktu	BKSDREI42
Masa	0,3kg
Wymiary	H=35mm W=42mm D=45mm Przewód 150mm
Napięcie pracy	230 do 525V
Częstotliwość	50/60Hz
Rezystancja rozładowania	3,3k Ω
Czas rozładowania do 50V (Un=400VAC 50Hz)	do 25kvar <= 1,8s / do 50kvar <= 2,8s / do 100kvar <= 5,5s
Straty mocy czynnej (Un=400VAC 50Hz)	0,9W
Prąd biegu jałowego (Un=400VAC 50Hz)	12mA
Stopień ochrony	IP-00
Temperatura pracy	-25 do +55°C
Cena cennikowa (netto)	35,00

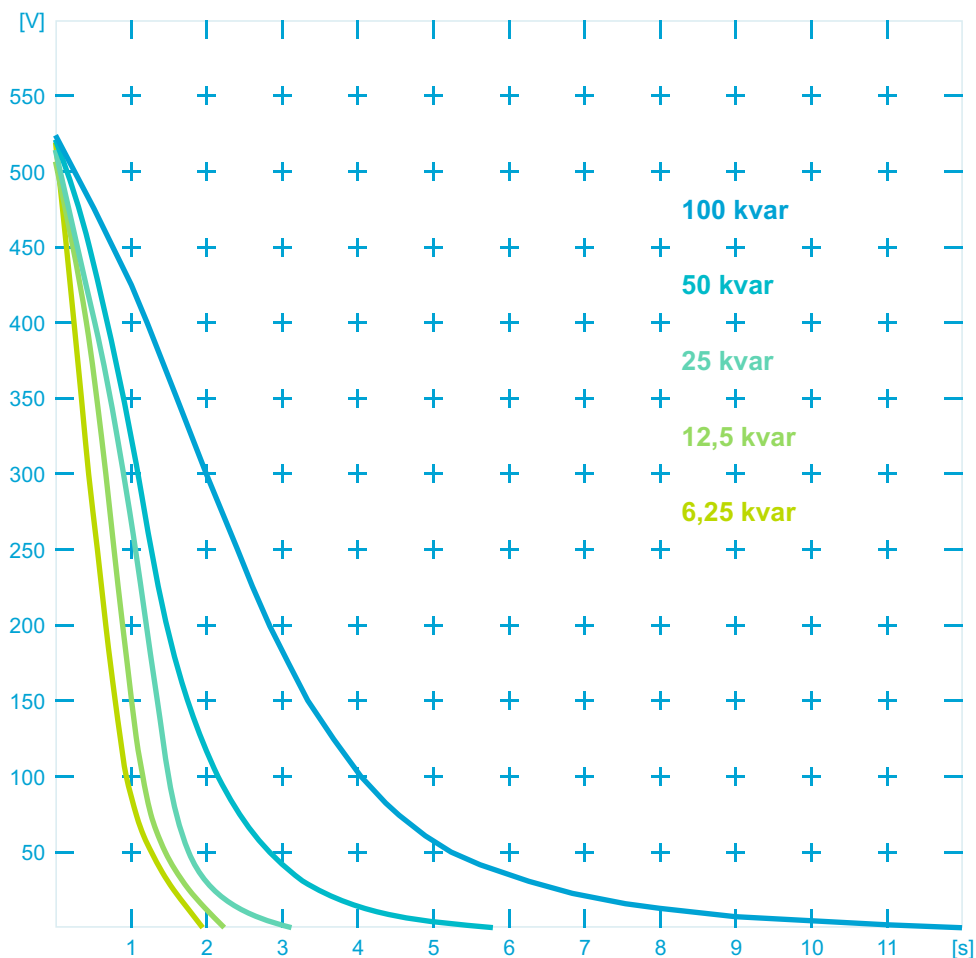
BKSDREI42



Przebieg rozładowania kondensatora z dławikiem **ZenDISCHARGE** dla sieci Un=400VAC 50Hz



BKP44760ZL
+
ZenDISCHARGE



Gama styczników do kondensatorów mocy firmy **Hyundai**



UMK911NSX230

- * robocza temperatura otoczenia <55°C
- * trwałość elektryczna > 250 000 cykli
- * napięcie cewki 230VAC
- * wbudowany jeden zestaw NO lub NC

Symbol	Moc 400V (kvar)	Moc 690V (kvar)	Styki pomocnicze w standardzie	Moment dokręcania zacisków (Nm)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
UMK911NSX230	6,25	10	1NO+1NC	1,2	0,375	72,00
UMK1211NSX230	8,5	14	1NO+1NC	1,2	0,376	76,00
UMK1810NSX230	12,5	20	1NO lub 1NC	2,6	0,475	89,00
UMK2510NSX230	17,5	28	1NO lub 1NC	2,6	0,477	107,00
UMK3210NSX230	22	36	1NO lub 1NC	2,6	0,479	126,00
UMK4010NSX230	28	46	1NO lub 1NC	4	0,864	175,00
UMK5010NSX230	38	57	1NO lub 1NC	4	0,869	267,00
UMK6510NSX230	45	66	1NO lub 1NC	4	0,864	287,00
UMK7532NSX230	50	78	3NO + 2NC	6	1,603	332,00
UMK8532NSX230	60	84	3NO + 2NC	6	1,593	344,00
UMK10032NSX230	60	92	3NO + 2NC	6	1,608	443,00



UMK8532NSX230



UMK5010NSX230



UMK2510NSX230



UMK1211NSX230

ZenLOGIC

**BKGC06: Regulator mocy biernej 6-stopniowy,
Komunikacja RS485 Modbus, Wyświetlacz graficzny OLED
Pomiar: U, I, THD, HARM, COS, P, Q, S,**



Gama regulatorów współczynnika mocy firmy BMR



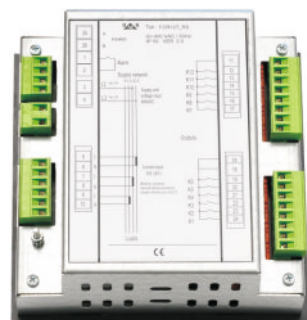
BMFCR07DL



BMFCR07DL



BMFCR12



- * napięcie zasilania / pomiarowe L2 L3: 400VAC 50Hz (+10% / -15%)
- * zakres prądu pomiarowego L1,L2,L3: 0,01-5,3A (przekładnia .../5A lub .../1A)
- * wyjścia przekaźnikowe - maksymalnie: 250VAC / 5A
- * regulacja współczynnika mocy: 0,8 indukcyjny do 0,8 pojemnościowy
- * regulacja ponownego załączenia stopnia: 5-900s / 0s - stopień tyrystorowy
- * regulacja opóźnienia wyłączenia stopnia: 5-900s / 0s - stopień tyrystorowy
- * programowanie stopni: ręczne / automatyczne
- * programowalne wyjście przekaźnikowe dla alarmów
- * stopień ochrony: IP20 - zaciski / IP54 - przedni panel / IP40 - wersja DL

Symbol	Całkowita ilość stopni	Ilość szybkich stopni	Wymiar otworu zabudowy tablicowej SZ x W (mm)	Wymiar SZ x W (mm) / ilość modułów DIN	Cena cennikowa (netto)
BMFCR05DL	6	0	105 x 45	5 MOD	700,00
BMFCR07DL	7	0	105 x 45	5 MOD	720,00
BMFCR06RS	6	0	138 x 138	144 x 144 x 55	1100,00
BMFCR06TRS	6	0	138 x 138	144 x 144 x 55	1160,00
BMFCR0603X	6	1-3	138 x 138	144 x 144 x 55	1740,00
BKFCR0606X	6	4-6	138 x 138	144 x 144 x 55	2270,00
BMFCR12RS	12	0	138 x 138	144 x 144 x 55	1190,00
BMFCR12TRS	12	0	138 x 138	144 x 144 x 55	1250,00
BMFCR1203X	12	1-3	138 x 138	144 x 144 x 55	1760,00
BMFCR1206X	12	4-6	138 x 138	144 x 144 x 55	2500,00
BMFCR1212X	12	7-12	138 x 138	144 x 144 x 55	3160,00
BMFCR123	12	12	138 x 138	144 x 144 x 55	4750,00

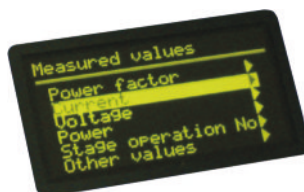
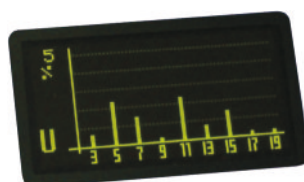
FCR05DL FCR07DL	FCR06 FCR12	FCR06 ** X FCR12 ** X	FCR123	FCR06TRS FCR12TRS	Element charakterystyki
					Pomiar:
X	X	X	X	X	Napięcie(L2, L3); Prąd (L1); Moc czynna/bierna;
				X	Napięcie(L2, L3); Prąd (L1,L2,L3); Moc czynna/bierna;
X	X	X	X	X	Współczynnik przesunięcia fazowego (cosj);
X	X	X	X	X	Sygnalizacja załączonych stopni;
	X	X	X	X	Częstotliwość;
	X	X	X	X	Napięcie / Prąd składowych harmoniczných (1-19% In);
	X	X	X	X	Całkowite zniekształcenie sinusoidy napięciowej THDu / prądowej THDi;
			X	X	Współczynnik przesunięcia fazowego (cosj L1, L2, L3);
	X	X	X	X	Napięcie / Prąd kolejnych składowych harmoniczných H03 - H19 (1-19% In);
					Sterowanie:
X	X	X		X	Standardowe - wyjścia przekaźnikowe;
		X	X		Szybkie - OPTO-MOSFET do sterowania modułów tyrystorowych;
			X		Kompensacja u układzie jednofazowym -przy zastosowaniu trzech sterowników -przy kompensacji mocy biernej układu trójfazowego w każdej fazie osobno;

Wielofunkcyjny regulator mocy biernej GCR6 i GCR12 firmy BMR

4



BKGCR06V230



- * 4 kwadrandowy pomiar energii i kompensacja
- * graficzny wyświetlacz OLED - wiele informacji w jednej chwili
- * automatyczna detekcja podłączenia do sieci i konfiguracja baterii kondensatorów
- * niezależne wejście dla drugiej taryfy (regulacja na drugi tg) - możliwość zmiany zależnie od kierunku przepływu prądu
- * gotowość do kompensacji systemów z jednostkami kogeneracyjnymi
- * niezależne opóźnienia i ustawienie statusu operacyjnego osobno dla każdego stopnia wyjściowego
- * APFR (average power factor regulation) - regulacja na średni współczynnik mocy, lub na chwilową wartość współczynnika
- * możliwość regulacji dławików dekomensujących do kompensacji mocy pojemnościowej
- * hybrydowa kompensacja stopni stycznikowych i tyrystorowych obsługiwana przez jeden regulator
- * w pełni programowalne wyjście alarmowe
- * trzy predefiniowane okresy APFR: 15, 30 i 60 minut
- * pomiar temperatury sprzężony z programowalnym alarmem
- * pamięć wewnętrzna - rejestr zdarzeń, pamięć maksymalnych wartości pomiarowych
- * interfejs komunikacyjny RS485 - Modbus RTU
- * oprogramowanie PC - do wizualizacji i konfiguracji regulatora: BKGCRPCUSB

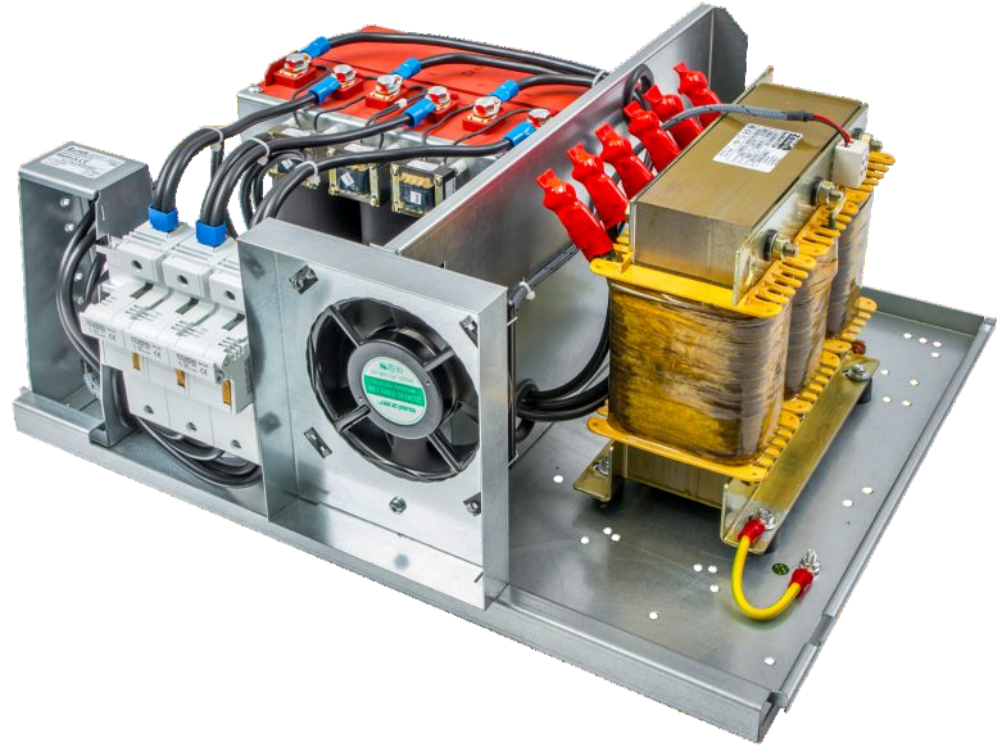
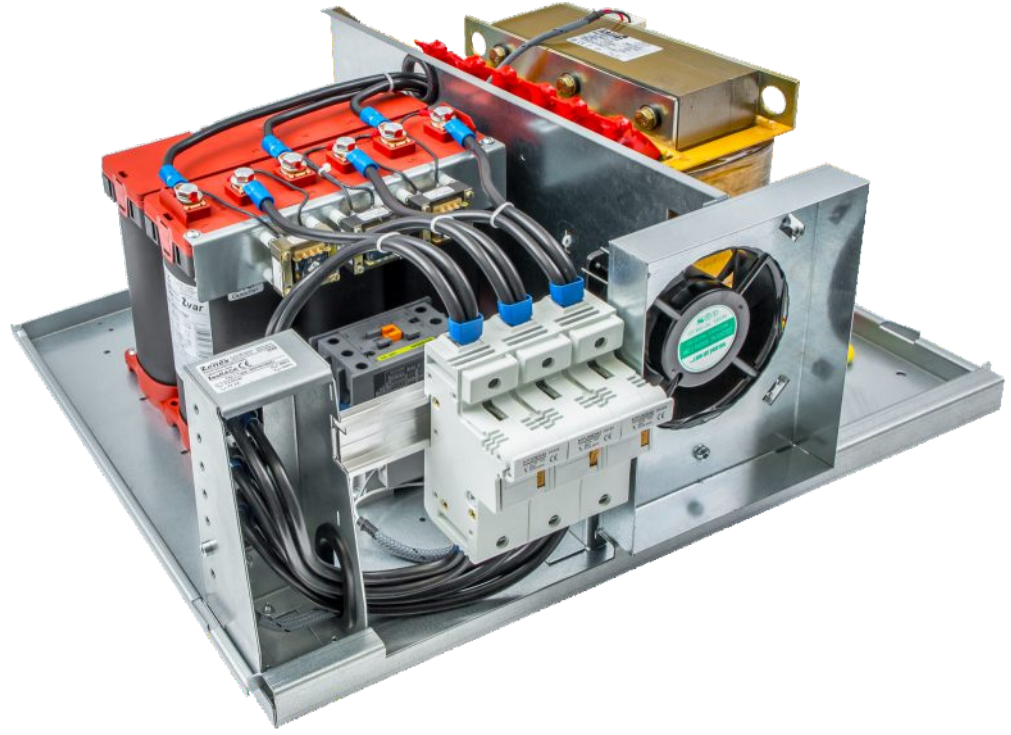
Symbol	Ilość stopni	Napięcie pomiarowe	Wymiar otworu zabudowy tablicowej SZ x W (mm)	Wymiar SZ x W x G (mm)	Cena cennikowa (netto)
BMGCR06RS	6	400V	138 x 138	144 x 144 x 55	1181,00
BMGCR12RS	12	400V	138 x 138	144 x 144 x 55	1258,00
BKGCR06V230	6	100-690V	138 x 138	144 x 144 x 55	1400,00
BMGCR12V230	12	100-690V	138 x 138	144 x 144 x 55	1512,00

Regulatory GCR06 i GCR12 mierzą i wizualizują następujące wartości:

- * napięcie międzyfazowe
- * prąd fazowy
- * częstotliwość fazowa
- * moc bierną, czynną i pozorną
- * moc potrzebną do kompensacji
- * nieparzyste harmoniczne prądu aż do 19-tej
- * nieparzyste harmoniczne napięcia aż do 19-tej
- * współczynnik THDI dla prądu
- * współczynnik THDU dla napięcia
- * ilość indywidualnych operacji na stopniach
- * temperaturę

ZenRACK

**BKP44760ZL: Panel kondensatorowy dławikowy 7%
wtykowy 60kvar.
Z dławiki szybkiego rozładowania ZenDISCHARGE**



Opis baterii kondensatorów

Firma **Zenex** jest producentem baterii kondensatorów, opartych na produktach takich firm jak:

- * Kondensatory: Zvar - własnej produkcji
Alpes Technologies
Zez - Silko
- * Styczniki - Hyundai, Lovato, Schneider Electric
- * Regulatory współczynnika mocy - BMR, Lovato
- * Zabezpieczenia - Hyundai, Efen, Schneider Electric

Baterie kondensatorów **ZenMATIC** są urządzeniami automatycznymi. Zbudowane z wtykowych modułów kondensatorowych. Włączanie członów odbywa się za pomocą styczników elektromechanicznych, lub elektronicznych. Całość zmontowana jest w obudowie metalowej **Zenergy** i sterowana za pomocą regulatora mocy biernej. Na życzenie możemy zastosować obudowę dowolnego producenta

Charakterystyka ogólna

- * obudowa, stopień ochrony w zależności od wykonania IP30, IP43, IP54
- * zabezpieczenie przed dotykiem bezpośrednim
- * zakres temperatur pracy:
 - od -10 do +35°C (średnia w ciągu 24h: 30°C)
 - dla obudów z tworzywa IP44 od -20 do +35°C (średnia w ciągu 24h: 30°C)
 - składowania od -25 do +45°C
- * wentylacja: wymuszona lub naturalna w zależności od mocy i typu urządzenia
- * kolor: RAL7035 (wykonanie Standard)
- * inny kolor na życzenie
- * normy EN-PN 61439-1, EN-PN 60529, PN-EN 61921

Charakterystyka specyficzna

- * kompletny system wtykowy ułatwiający znacznie obsługę techniczną
- * dla bateri BK w standardzie kondensatory wzmocnione z możliwością zamontowania dławików ochronnych
- * regulator mocy biernej charakteryzujący się prostotą obsługi i programowania
- * obudowa z możliwością rozbudowy
 - w wielu przypadkach w konfiguracji standardowej
 - na życzenie klienta (w przypadku planowania zwiększenia mocy biernej)
- * zasilanie od dołu, lub od góry obudowy

Opcje

- * wyłącznik główny
- * pomiar prądu

Podłączenie

- * Należy przygotować
 - kable zasilające, dobrać przekrój przewodów zasilających
 - przekładnik prądowy zainstalowany w fazie L1 przed wszystkimi odbiornikami i baterią:
 - obwód pierwotny: dopasowany do instalacji
 - obwód wtórny: 5A
 - moc: 10VA (zalecana) - klasa 1

Gama baterii kondensatorów **ZenMATIC** bez dławików ochronnych - wzmocnione

* napięcie znamionowe kondensatorów: $U_n=440V$ 50Hz

* parametry techniczne strona: 3/1



BK093/6

Symbol	Ilość stopni	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	*	Cena cennikowa (netto)
BK020/2,5	4	20	25	690 x 1400 x 650	2x2,5+5+10	118	x	5200,00
BK026/2,5	5	25	30	690 x 1400 x 650	2x2,5+2x5+10	130	x	5600,00
BK031/2,5	4	30	37,5	690 x 1400 x 650	2,5+5+10+12,5	120	x	5200,00
BK037/2,5	4	37,5	45	690 x 1400 x 650	2,5+5+10+20	121	x	5400,00
BK050/5	4	50	60	690 x 1400 x 650	5+10+15+20	122	x	5600,00
BK051/10	3	50	60	690 x 1400 x 650	10+2x20	120	x	5200,00
BK051/2,5	5	50	60	690 x 1400 x 650	2,5+5+10+12,5+20	132	x	5800,00
BK051/5	5	50	60	690 x 1400 x 650	2x5+2x10+20	134	x	6000,00
BK057/2,5	5	57,5	70	690 x 1400 x 650	2,5+5+10+2x20	135	x	6000,00
BK061/5	5	60	72,5	690 x 1400 x 650	2x5+10+2x20	135	x	6000,00
BK071/2,5	6	70	85	690 x 1400 x 650	2,5+5+10+12,5+2x20	139	x	6400,00
BK076/5	5	75	90	690 x 2000 x 650	5+10+3x20	176	x	7000,00
BK080/5	6	80	100	690 x 1400 x 650	2x5+10+3x20	140	x	6600,00
BK080/10	5	80	100	690 x 1400 x 650	2x10+3x20	138	x	6200,00
BK093/6	5	93	113	690 x 1400 x 650	6,25+12,5+3x25	136	x	6400,00
BK100/10	6	100	121	690 x 1400 x 600	2x10+4x20	143	x	6800,00
BK100/12	5	100	121	690 x 1400 x 600	2x12,5+3x25	137	x	6400,00
BK101/2,5	9	100	121	690 x 2000 x 650	2x2,5+5+3x10+3x20	200	x	8800,00
BK102/5	6	100	121	690 x 2000 x 650	2x5+10+2x20+40	185	x	8000,00
BK110/10	6	110	133	690 x 1400 x 650	10+5x20	144	x	7000,00
BK120/10	5	120	145	690 x 2000 x 650	2x10+20+2x40	188	x	8200,00
BK121/5	6	120	145	690 x 2000 x 650	2x5+10+20+2x40	190	x	8600,00
BK124/12	5	125	150	690 x 2000 x 650	2x12,5+2x25+50	173	x	7800,00
BK125/12	5	125	150	690 x 1200 x 650	2x12,5+2x25+50	142	x	7000,00
BK130/10	5	130	157	690 x 2000 x 650	10+2x20+2x40	190	x	8400,00
BK137/12	4	137,5	165	690 x 2000 x 650	12,5+25+2x50	175	x	8200,00
BK140/12	4	140	170	690 x 1400 x 650	20+3x40	160	x	7600,00
BK144/6	5	144	174	690 x 2000 x 650	6,25+12,5+25+2x50	187	x	8600,00
BK150/10	5	150	181	690 x 1400 x 650	10+20+3x40	165	x	8400,00
BK150/12	5	150	181	690 x 1400 x 650	2x12,5+25+2x50	160	x	8000,00

* Możliwość szybkiej rozbudowy w danym polu

Na życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK 121 / 5

Bateria kondensatorów BK 121/5 6st 120kvar/145kvar 400/440V IP-30 2x5+10+20+2x40 kvar 690x2000x650

Moc najmniejszego stopnia - 5 kvar

Moc całkowita baterii kondensatorów - 121 kvar

Dział - Kompensacja Mocj Biernej

Gama baterii kondensatorów **ZenMATIC** bez dławików ochronnych - wzmocnione

* napięcie znamionowe kondensatorów: $U_n=440V$ 50Hz

* parametry techniczne strona: 3/1



BK325/25



BK325/25

Symbol	Ilość stopni	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	*	Cena cennikowa (netto)
BK150/25	4	150	181	690 x 1400 x 650	2x25+2x50	145	x	7800,00
BK151/12	7	150	181	690 x 2000 x 650	2x12,5+5x25	187	x	8600,00
BK155/5	6	155	187	690 x 2000 x 650	5+10+20+3x40	205	x	9600,00
BK161/12	4	162,5	195	690 x 1400 x 650	12,5+25+50+75	150	x	7800,00
BK175/12	6	175	210	690 x 2000 x 650	2x12,5+2x25+2x50	191	x	9400,00
BK175/5	7	175	220	690 x 1400 x 650	5+10+2x20+3x40	180	x	9400,00
BK200/25	5	200	242	690 x 2000 x 650	2x25+3x50	195	x	10000,00
BK201/12,5	6	200	242	690 x 2000 x 650	2x12,5+25+3x50	206	x	10200,00
BK212/12	5	212,5	255	690 x 2000 x 650	12,5+25+2x50+75	200	x	10000,00
BK237/12	5	237,5	287	690 x 2000 x 650	12,5+25+50+2x75	205	x	10600,00
BK240/20	5	240	290	690 x 2000 x 650	20+40+3x60	225	x	10800,00
BK250/12	6	250	312	690 x 2000 x 650	2x12,5+25+50+2x75	216	x	11600,00
BK274/25	5	275	330	690 x 2000 x 600	25+2x50+2x75	220	x	12200,00
BK287/12,5	6	287,5	345	690 x 2000 x 650	12,5+25+2x50+2x75	225	x	12600,00
BK300/25	5	300	360	690 x 2000 x 650	25+50+3x75	225	x	12600,00
BK300/26	7	300	360	690 x 2000 x 650	2x25+5x50	235	x	13600,00
BK320/6	7	319	386	850 x 2000 x 650	6,25x12,5+25+50+3x75	255	x	13600,00
BK325/25	6	325	393	690 x 2000 x 650	2x25+50+3x75	230	x	13200,00
BK351/25	6	350	420	850 x 2000 x 650	25+2x50+3x75	260	x	14200,00
BK362/12	7	362,5	440	690 x 2000 x 650	12,5+25+2x50+3x75	245	x	14400,00
BK375/25	6	375	455	690 x 2000 x 650	25+50+4x75	248	x	14000,00
BK400/25	7	400	485	850 x 2000 x 650	2x25+50+4x75	270	x	15800,00
BK500/25	8	500	605	1500 x 2000 x 650	25+2x50+5x75	410	x	20800,00
BK600/25	9	600	720	1500 x 2000 x 650	25+50+7x75	435	x	23000,00
BK625/25	10	625	750	1500 x 2000 x 650	2x25+50+7x75	445	x	23800,00
BK650/25	15	650	786	2300 x 2000 x 650	4x25+11x50	590	x	31000,00
BK700/25	11	700	840	1500 x 2000 x 650	2x25+50+8x75	465	x	25600,00

* Możliwość szybkiej rozbudowy w danym polu

Na życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK 161 / 12

Bateria kondensatorów BK 161/12 4st 162,5kvar/195kvar 400/440V IP-30 12,5+25+50+75 kvar 690x1400x650

Moc najmniejszego stopnia - 12 kvar

Moc całkowita baterii kondensatorów - 161 kvar

Dział - Kompensacja Mocj Biernej

Gama baterii kondensatorów **ZenMATIC** z dławikami wyższych harmonicznych

* napięcie znamionowe kondensatorów: Un=440V dla 7%; Un=480V dla 14% 50Hz

* parametry techniczne strona: 3/1



Symbol	Ilość stopni	* (%)	Moc 400V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKD7022/2,5	4	7	22	690 x 1400 x 650	2x2,7+5,5+11	120	7000,00
BKD7025/2,7	4	7	25	690 x 1400 x 650	2,7+2x5,5+11	120	7000,00
BKD7030/2,7	4	7	30	690 x 1400 x 650	2,7+5,5+2x11	130	7200,00
BKD7031/2,7	4	7	30	690 x 2000 x 650	2,7+5,5+2x11	160	8000,00
BKD7033/2,7	5	7	32,9	690 x 2000 x 650	2x2,7+5,5+2x11	165	8800,00
BKD7034/3	4	7	34,5	690 x 1400 x 650	3,12+6,25+2x12,5	130	7200,00
BKD7043/6	4	7	43,75	690 x 1400 x 650	6,25+3x12,5	135	7400,00
BKD7047/3	4	7	47	690 x 1400 x 650	3,12+6,25+12,5+25	140	7600,00
BKD14048/4	4	14	48	690 x 2000 x 650	4,4+8,75+2x17,5	225	10000,00
BKD7050/12	3	7	50	690 x 1400 x 650	2x12,5+25	145	7000,00
BKD7053/2,7	5	7	52	690 x 1400 x 650	2,7+5,5+2x11+22	145	8800,00
BKD7053/6	4	7	53	690 x 1400 x 650	2x6,5+13,5+26,5	142	8000,00
BKD14057/4	5	14	57	690 x 2000 x 650	4,4+2x8,75+2x17,5	230	11200,00
BKD7063/12	4	7	62	690 x 1400 x 650	3x12,5+25	155	8000,00
BKD7062/6	5	7	60	690 x 1400 x 650	6,5+4x13,5	149	8600,00
BKD7072/3	5	7	72	690 x 1400 x 650	3,12+6,25+12,5+2x25	200	9800,00
BKD7073/7	4	7	73	690 x 1400 x 650	6,5+13,5+2x26,5	148	8400,00
BKD7075/6	5	7	75	690 x 1400 x 650	2x6,25+12,5+2x25	170	9000,00
BKD7081/6	5	7	80	690 x 1400 x 650	2x6,5+13,5+2x26,5	170	9400,00
BKD14083/4	5	14	83	690 x 2000 x 650	4,4+8,75+2x17,5+35	280	12800,00
BKD7094/13	4	7	93	690 x 1400 x 650	13,5+3x26,5	170	9000,00
BKD7094/6	4	7	93	690 x 2000 x 650	6,25+12,5+25+50	205	10400,00
BKD14096/8	4	14	96,25	690 x 2050 x 650	8,75+17,5+2x35	270	12800,00
BKD14100/4	5	14	100	690 x 2000 x 650	4,4+8,75+17,5+2x35	290	13800,00
BKD7100/6	4	7	100	690 x 2000 x 650	6,5+13,5+26,5+53,5	206	10600,00
BKD7100/7	4	7	100	690 x 1400 x 650	6,5+13,5+26,5+53,5	175	9800,00
BKD7100/12	4	7	100	690 x 2000 x 650	2x12,5+25+50	220	10600,00
BKD7118/6	5	7	118,75	690 x 2000 x 650	6,25+12,5+2x25+50	235	11800,00
BKD7120/13	4	7	120	690 x 2000 x 650	13,5+2x26,5+53,5	227	11200,00
BKD14122/17	4	14	122	690 x 2000 x 650	17,5+3x35	310	14600,00
BKD14122/8	5	14	122	690 x 2000 x 650	2x8,75+17,5+35+53,5	300	14800,00

* Współczynnik tłumienia

Na życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BKD7053/2,7

BK D7 081 / 5

Bateria kondensatorów BKD 81/6 5st 7% 80 kvar 400V
IP-30 2x6,5+13,5+2x26,5kvar 690x1400x650

→	Moc najmniejszego stopnia - 6,5 kvar
→	Moc całkowita baterii kondensatorów - 80 kvar
→	Bateria dławikowa, współczynnik tłumienia - 7%
→	Dział - Kompensacja Mocy Biernej

Gama baterii kondensatorów **ZenMATIC** z dławikami wyższych harmonicznych

* napięcie znamionowe kondensatorów: $U_n=440V$ dla 7%; $U_n=480V$ dla 14% 50Hz

* parametry techniczne strona: 3/1

Symbol	Ilość stopni	* (%)	Moc 400V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKD14125/4	6	14	127	690 x 2000 x 650	4,4+2x8,75+17,5+35+52,5	310	15600,00
BKD7125/7	5	7	126	690 x 2000 x 650	6,5+13,5+2x26,5+53,5	222	12000,00
BKD7125/12	5	7	125	690 x 1400 x 650	2x12,5+2x25+50	205	11200,00
BKD14126/4	6	14	127	1500 x 2000 x 650	4,4+2x8,75+17,5+35+52,5	310	17200,00
BKD7126/12	6	7	125	690 x 2000 x 650	2x12,5+4x25	240	12200,00
BKD14135/4	6	14	135	690 x 2000 x 650	4,4+8,75+17,5+3x35	345	16600,00
BKD7137/12	4	7	137,5	690 x 1400 x 650	12,5+25+2x50	245	12600,00
BKD7150/12	5	7	150	690 x 2000 x 650	2x12,5+25+2x50	260	13600,00
BKD7152/25	4	7	150	690 x 1400 x 650	2x25+2x50	220	12200,00
BKD7153/6	5	7	153	690 x 2000 x 650	6,5+13,5+26,5+2x53,5	248	13400,00
BKD7153/7	5	7	153	690 x 1200 x 650	6,5+13,5+26,5+2x53,5	218	12600,00
BKD7157/6	6	7	156	690 x 2000 x 650	6,25+2x12,5+25+2x50	250	12600,00
BKD14157/17	4	14	157	690 x 2000 x 650	17,5+35+2x52,5	320	15600,00
BKD7162/12	5	7	162,5	690 x 2000 x 650	12,5+2x25+2x50	270	14000,00
BKD14166/8	6	14	165	690 x 2050 x 650	8,75+17,5+35+2x52,5	330	16800,00
BKD7187/12	5	7	187,5	690 x 2050 x 650	12,5+25+3x50	285	15400,00
BKD7193/7	6	7	193,5	690 x 2000 x 650	6,5+2x13,5+26,5+53,5+80	270	15200,00
BKD14200/8	6	14	200	690 x 2000 x 650	8,75+17,5+2x35+2x52,5	385	20600,00
BKD7200/12	6	7	200	690 x 2000 x 650	2x12,5+25+3x50	305	16400,00
BKD7200/13	5	7	200	690 x 2000 x 650	13,5+26,5+3x53,5	285	15200,00
BKD7240/26	4	7	240	690 x 2050 x 650	26,5+53,5+2x80	296	16400,00
BKD7243/6	6	7	243,75	690 x 2000 x 650	6,25+12,5+25+50+2x75	310	16200,00
BKD7250/12	6	7	250	690 x 2000 x 650	2x12,5+25+50+2x75	325	18400,00
BKD7250/25	5	7	250	690 x 2000 x 650	2x25+50+2x75	320	17800,00
BKD7251/25	6	7	250	690 x 2000 x 650	2x25+4x50	335	16200,00
BKD7243/6	6	7	243,75	690 x 2000 x 650	6,25+12,5+25+50+2x75	310	19600,00
BKD7275/25	5	7	275	690 x 2000 x 650	25+2x50+2x75	340	19200,00
BKD7300/12	7	7	300	690 x 2000 x 650	2x12,5+25+2x50+2x75	370	21400,00
BKD7300/25	5	7	300	690 x 2000 x 650	25+50+3x75	350	19800,00
BKD7301/12	8	7	300	690 x 2000 x 650	2x12,5+25+5x50	500	25000,00
BKD7301/25	12	7	300	690 x 2000 x 650	12x25	380	22600,00



BKD7153/5



BKD7153/6

* Współczynnik tłumienia

Na życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK D7 153 / 6

Bateria kondensatorów BKD 153/6 5st 7% 153 kvar 400V IP-30 6,5+13,5+26,5+2x53,5 kvar 690x2000x650

→	Moc najmniejszego stopnia - 6,5 kvar
→	Moc całkowita baterii kondensatorów - 153 kvar
→	Bateria dławikowa, współczynnik tłumienia - 7%
→	Dział - Kompensacja Mocy Biernej

Gama baterii kondensatorów **ZenMATIC** z dławikami wyższych harmonicznych

* napięcie znamionowe kondensatorów: $U_n=440V$ dla 7%; $U_n=480V$ dla 14% 50Hz

* parametry techniczne strona: 3/1



BKD7281/13



BKD7251/6

Symbol	Ilość stopni	* (%)	Moc 400V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKD7253/13	5	7	253	690 x 2000 x 650	13,5+26,5+53,5+2x80	305	17800,00
BKD14280/17	7	14	280	690 x 1500 x 650	2x17,5+35+4x52,5	585	27400,00
BKD7304/13	6	7	307	690 x 2000 x 650	13,5+26,5+2x53,5+2x80	350	20400,00
BKD7312/12	6	7	312,5	690 x 2000 x 650	12,5+25+50+3x75	360	21400,00
BKD7320/26	5	7	320	690 x 2000 x 650	26,5+53,5+3x80	350	19800,00
BKD7330/13	6	7	330	690 x 2000 x 650	13,5+26,5+53,5+3x80	360	20800,00
BKD7350/12	8	7	350	690 x 2000 x 650	2x12,5+2x25+50+3x75	395	23800,00
BKD7351/25	6	7	350	690 x 2000 x 650	25+2x50+3x75	390	23200,00
BKD14375/8	9	14	375	1500 x 2050 x 650	8,75+17,5+35+6x52,5	575	34000,00
BKD7400/25	7	7	400	690 x 2000 x 650	2x25+50+4x75	420	26000,00
BKD7401/12	11	7	400	690 x 2000 x 650	2x12,5+3x25+6x50	590	31800,00
BKD7401/25	9	7	400	690 x 2000 x 650	2x25+7x50	580	31200,00
BKD7402/25	7	7	400	690 x 2000 x 650	2x25+50+4x75	535	27600,00
BKD14402/17	9	14	402	1500 x 2000 x 650	17,5+2x35+6x52,5	710	36200,00
BKD7426/26	7	7	426	690 x 2000 x 650	2x26,5+53,5+4x80	419	26400,00
BKD7437/12	10	7	437,5	690 x 2000 x 650	12,5+25+8x50	620	33800,00
BKD7450/25	7	7	450	1500 x 2000 x 650	25+50+5x75	570	29800,00
BKD14455/17	10	14	455	1500 x 2000 x 650	17,5+2x35+7x52,5	770	39200,00
BKD7475/25	8	7	475	1500 x 2000 x 650	2x25+50+5x75	600	32000,00
BKD7487/12	9	7	487,5	1500 x 2000 x 650	12,5+2x25+50+5x75	610	33000,00
BKD7500/25	8	7	500	1500 x 2000 x 650	25+2x50+5x75	615	32800,00
BKD7506/26	8	7	506	1500 x 2000 x 650	2x26,5+53,5+5x80	588	31800,00
BKD7507/13	9	7	506	1500 x 2000 x 650	2x13,5+26,5+53,5+5x80	602	32400,00
BKD14507/35	10	14	507,5	2300 x 2000 x 650	35+9x52,5	800	41600,00
BKD14525/17	11	14	525	1500 x 2000 x 650	17,5+35+9x52,5	830	43400,00
BKD7560/26	8	7	560	1500 x 2000 x 650	26,5+53,5+6x80	625	34000,00
BKD14612/35	12	14	612	2300 x 2000 x 650	35+11+52,5	1000	54200,00
BKD7613/26	9	7	613	1500 x 2050 x 650	26,5+2x53,5+6x80	670	37000,00
BKD7640/26	9	7	640	1500 x 2000 x 650	26,5+53,5+7x80	680	37800,00
BKD14665/17	12	14	665	2300 x 2000 x 650	17,5+2x35+7x52,5+2x105	1100	59000,00
BKD14700/17	12	14	700	2300 x 2000 x 650	2x17,5+35+6x52,5+3x105	1140	61600,00

* Współczynnik tłumienia

Na życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK D7 400 / 12

Bateria kondensatorów BKD 400/25 st 7% 280 kvar 400V
IP-30 2x25+50+4x75 kvar 690x2050x650

→	Moc najmniejszego stopnia - 25 kvar
→	Moc całkowita baterii kondensatorów - 280 kvar
→	Bateria dławikowa, współczynnik tłumienia - 7%
→	Dział - Kompensacja Mocy Biernej

Gama baterii kondensatorów **ZenMATIC** z dławikami wyższych harmonicznych

* napięcie znamionowe kondensatorów: $U_n=440V$ dla 7%; $U_n=480V$ dla 14% 50Hz

* parametry techniczne strona: 3/1

Symbol	Ilość stopni	* (%)	Moc 400V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKD7700/25	11	7	700	1500 x 2000 x 650	2x25+50+8x75	750	42400,00
BKD7750/25	11	7	750	1500 x 2000 x 650	25+50+9x75	800	45200,00
BKD14700/35	12	14	700	2300 x 2000 x 650	2x35+8x52,5+2x105	1120	60800,00
BKD7720/26	10	7	720	1500 x 2000 x 650	26,5+53,5+8x80	730	41800,00
BKD7800/26	11	7	800	1500 x 2050 x 650	26,5+53,5+9x80	785	45400,00
BKD7801/26	11	7	800	2300 x 2050 x 650	26,5+53,5+9x80	890	49800,00
BKD7950/25	12	7	950	2300 x 2000 x 650	25+2x50+7x75+2x150	1050	60600,00
BKD71000/53	12	7	1014	2300 x 2000 x 650	53,5+10x80+160	1020	59600,00
BKD71040/26	10	7	1040	2300 x 2000 x 650	26,5+53,5+4x80+4x160	1050	61200,00
BKD71325/25	12	7	1325	2300 x 2000 x 650	25+2x50+2x75+7x150	1500	82000,00



BKD7506/26



BKD7613/26

* Współczynnik tłumienia

Na życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK D7 613 / 26

Bateria kondensatorów BKD 613/ 9st 7% 613 kvar 400V
IP-30 26,5+2x53,5+6x80 kvar 1500x2050x650

→	Moc najmniejszego stopnia - 26 kvar
→	Moc całkowita baterii kondensatorów - 613 kvar
→	Bateria dławikowa, współczynnik tłumienia - 7%
→	Dział - Kompensacja Mocy Biernej

ZenMATIC - Prisma P

**BKD7093/13PW: Bateria kondensatorów z dławikami
ochronnymi 7% 93kvar 4-stopnie 13,5+3x26,5
Wykonanie w rozdzielni Prisma P**



Baterie kondensatorów ZenMATIC IP30, IP54 Wykonanie specjalne

System automatycznych zestawów
baterii kondensatorów **ZenMATIC**

Gama baterii kondensatorów **ZenMATIC** - wykonania specjalne

Baterie kondensatorów **ZenMATIC** mogą być wyprodukowane w obudowie dowolnego znanego producenta rozdzielnic niskiego napięcia, by ujednolicić wykonanie całości inwestycji.

Baterie mogą zostać wykonane jako wolnostojące "W", lub pod zabudowę "Z" Wersja pod zabudowę wykonana jest bez boków, oraz w ustawieniu z wykonawcą rozdzielnic głównej ma możliwość bezpośredniego podłączenia pod most szynowy.

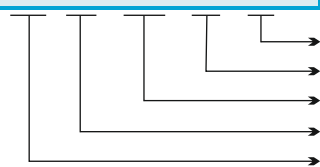
Gama baterii kondensatorów **ZenMATIC "XL3"** - Legrand - dla sieci 3P 400V 50Hz



BKD7350/25XL3

BK D7 350 / 25 XL3

Bateria kondensatorów BKD 7350/25 8st 7% 350 kvar 440V IP30
XL3 Legrand W975+975, D975, H2000 Wolnostojąca 2x25+6x50kvar



- Obudowa Legrand XL3
- Moc najmniejszego stopnia - 25 kvar
- Moc całkowita baterii kondensatorów - 350 kvar
- Bateria dławikowa, współczynnik tłumienia - 7%
- Dział - Kompensacja Mocj Biernej

* Możliwość rozbudowy

Na życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

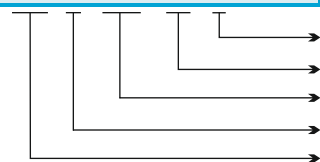
Gama baterii kondensatorów **ZenMATIC "Sivacon"** - Siemens



BK880/80SS

BK D7 880 / 80 SS

Bateria kondensatorów BKD 880/80 11st 880 kvar 400V
IP-30 Savicon W1600, H2000, D600 11x80 kvar



- Obudowa Savicon Simens
- Moc najmniejszego stopnia - 80 kvar
- Moc całkowita baterii kondensatorów - 880 kvar
- Bateria dławikowa, współczynnik tłumienia - 7%
- Dział - Kompensacja Mocj Biernej

* Możliwość rozbudowy

Na życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

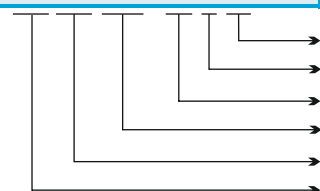
Gama baterii kondensatorów **ZenMATIC "Prisma P"** - Schneider Electric



BKD7093/13PW

BK D7 093 / 13 P W

Bateria kondensatorów BK 093/13 4st 93 kvar 400V
IP-30 Prisma P W650 Wolnostojąca 2x25+7x50 kvar



- Obudowa wolnostojąca Prisma P
- Obudowa Merlin Gerin Prisma P
- Moc najmniejszego stopnia - 13 kvar
- Moc całkowita baterii kondensatorów - 93 kvar
- Bateria dławikowa, współczynnik tłumienia - 7%
- Dział - Kompensacja Mocj Biernej

* Możliwość rozbudowy

Na życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

Gama baterii kondensatorów wiszących - wykonanie w obudowie Sarel typ wzmocniony

* napięcie znamionowe 440V 50Hz trójfazowe

* parametry techniczne strona: 3/1

* obudowa Sarel Spacial 3D IP55



BKHW027/2,5



BKHW027/2,5

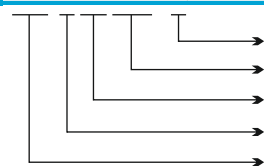
Symbol	Ilość stopni	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKHW004/1,25	3	4	5	600 x 800 x 300	2x1,25+1,65	53	3100,00
BKHW006/1,25	3	6,25	7,5	600 x 800 x 300	1,25+2x2,5	53	3100,00
BKHW007/1,5	3	7,5	9,0	600 x 800 x 300	1,25+2,5+3,75	54	3100,00
BKHW007/2,5	3	7,5	9,4	600 x 800 x 300	3x2,5	54	3150,00
BKHW010/2,5	3	10	12,5	600 x 800 x 300	2x2,5+5	55	3150,00
BKHW012/2,5	3	12,5	15,6	600 x 800 x 300	2,5+2x5	54	3250,00
BKHW012/2,6	4	10	12,5	600 x 800 x 300	4x2,5	55	3400,00
BKHW015/2,5	4	15	18,8	600 x 800 x 300	2x2,5+2x5	58	3500,00
BKHW016/1,25	6	16	20	600 x 800 x 300	1,25+4x2,5+5	58	3950,00
BKHW016/2,5	3	15	18,75	600 x 800 x 300	2,5+5+7,5	58	3250,00
BKHW017/1,25	6	17,5	22	800 x 800 x 300	2x1,25+2x2,5+2x5	57	4200,00
BKHW017/2,5	4	17,6	22	600 x 800 x 300	2,5+3x5	55	3350,00
BKHW017/2,6	3	17,6	22	600 x 800 x 300	2,5+5+10	54	3600,00
BKHW019/1,25	4	18,75	23,5	600 x 800 x 300	1,25+2,5+5+10	60	3600,00
BKHW020/10	2	20	25	600 x 800 x 300	2x10	59	3200,00
BKHW020/2,5	4	20	25	600 x 800 x 300	2x2,5+5+10	59	3600,00
BKHW020/5	4	20	25	600 x 800 x 300	4x5	59	3550,00
BKHW021/2,5	5	20	26	600 x 800 x 300	2x2,5+3x5	69	3800,00
BKHW021/5	3	20	25	600 x 800 x 300	5+5+10	59	3400,00
BKHW022/2,5	4	22,5	28	600 x 800 x 300	2,5+2x5+10	57	3650,00
BKHW025/2,5	4	25	30	600 x 800 x 300	2,5+5+7,5+10	59	3650,00
BKHW026/2,5	5	27,5	34,4	600 x 800 x 300	2,5+3x5+10	66	4000,00
BKHW027/2,5	4	27,5	35	600 x 800 x 300	2,5+5+2x10	61	3850,00
BKHW028/1,25	5	28,75	35,93	600 x 800 x 300	1,25+2,5+5+7,5+12,5	66	4050,00
BKHW028/2,5	6	27,5	34,4	800 x 800 x 300	2,5+5x5	74	4450,00
BKHW030/10	2	30	37,5	600 x 800 x 300	10+20	62	3450,00
BKHW030/2,5	5	30	37,5	600 x 800 x 300	2x2,5+5+2x10	64	4100,00

Standard: Rozłącznik główny baterii.

Na specjalne życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK HW 027 /2,5

Bateria kondensatorów BKHW 027/2,5 4st 027/2,5 kvar 400/440V IP-55



Moc najmniejszego stopnia - 2,5 kvar

Moc całkowita baterii kondensatorów - 027 kvar

Obudowa wisząca - W

Obudowa hermetyczna - IP55

Dział - Kompensacja Mocj Biernej

Gama baterii kondensatorów wiszących - wykonanie w obudowie Sarel typ wzmocniony

* napięcie znamionowe 440V 50Hz trójfazowe

* parametry techniczne strona: 3/1

* obudowa Sarel Spacial 3D IP55

Symbol	Ilość stopni	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKHW030/5	4	30	37,5	600 x 800 x 300	2x5+2x10	59	3850,00
BKHW030/7,5	4	30	36	600 x 800 x 300	4x7,5	59	3750,00
BKHW032/2,5	5	32,5	39,5	600 x 800 x 300	2x2,5+5+7,5+15	66	4050,00
BKHW033/2,5	4	32,5	40	600 x 800 x 300	2,5+5+10+15	62	3900,00
BKHW034/1,25	6	33,75	43	600 x 800 x 300	1,25+2,5+2x5+2x10	76	4350,00
BKHW035/2,5	5	35	44	600 x 800 x 300	2,5+5+7,5+2x10	64	4150,00
BKHW035/5	4	35	43,75	600 x 800 x 300	5+3x10	60	3900,00
BKHW036/2,5	6	35	43,75	600 x 800 x 300	2x2,5+2x5+2x10	73	4400,00
BKHW037/2,5	4	37,5	46,9	600 x 800 x 300	2,5+5+10+20	62	4050,00
BKHW039/1,25	5	39	49	600 x 800 x 300	1,25+2,5+5+10+20	69	4300,00
BKHW040/2,5	5	40	50	600 x 800 x 300	2x2,5+5+10+20	68	4300,00
BKHW040/5	5	40	50	600 x 800 x 300	2x5+3x10	63	4300,00
BKHW041/5	4	40	50	600 x 800 x 300	2x5+10+20	63	4050,00
BKHW042/2,5	5	42,5	53	600 x 800 x 300	2,5+2x5+10+20	67	4850,00
BKHW045/15	3	45	56	600 x 800 x 300	3x15	60	4400,00
BKHW045/2,5	5	45	56	600 x 800 x 300	2,5+5+7,5+10+20	67	4800,00
BKHW045/5	4	45	56,2	600 x 800 x 300	5+2x10+20	63	4650,00
BKHW046/5	4	45	56	600 x 800 x 300	5+10+15+15	61	4650,00
BKHW047/2,5	5	47,5	60	600 x 800 x 300	2,5+5+2x10+20	70	4950,00
BKHW050/10	3	50	62,5	600 x 800 x 300	10+2x20	61	4550,00
BKHW050/15	3	50	62,5	600 x 800 x 300	2x15+20	62	4500,00
BKHW050/25	2	50	60	600 x 800 x 300	2x25	62	4400,00
BKHW051/5	5	50	60,5	600 x 800 x 300	2x5+2x10+20	68	4950,00
BKHW054/5	6	55	66,5	800 x 800 x 300	3x5+2x10+20	75	5550,00
BKHW055/5	4	55	66,5	600 x 800 x 300	5+10+2x20	61	4900,00
BKHW057/2,5	5	57,5	72	600 x 800 x 300	2,5+5+10+2x20	68	5150,00
BKHW058/2,5	5	58,75	73	800 x 800 x 300	2,5+6,25+12,5+12,5+25	88	5250,00



BKHW030/2,5



BKHW055/5
+ cokół H=200mm

Standard: Rozłącznik główny baterii.

Na specjalne życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK HW 030/2,5

Bateria kondensatorów BKHW 030/2,5 5st 30/37,5 kvar 400/440V IP-55

→	Moc najmniejszego stopnia - 2,5 kvar
→	Moc całkowita baterii kondensatorów - 30 kvar
→	Obudowa wisząca - W
→	Obudowa hermetyczna - IP55
→	Dział - Kompensacja Mocy Biernej

Gama baterii kondensatorów wiszących - wykonanie w obudowie Sarel typ wzmocniony

* napięcie znamionowe 440V 50Hz trójfazowe

* parametry techniczne strona: 3/1

* obudowa Sarel Spacial 3D IP55



BKH065/5



BKH065/5

Symbol	Ilość stopni	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKH060/10	4	60	75	600 x 800 x 300	2x10+2x20	65	5000,00
BKH060/15	4	60	75	600 x 800 x 300	4x15	65	4900,00
BKH060/2,5	6	60	75	800 x 800 x 300	2,5+5+7,5+3x15	88	5550,00
BKH060/5	5	60	75	800 x 800 x 300	2x5+10+2x20	69	5400,00
BKH061/2,5	6	60	75	800 x 800 x 300	2,5+5+7,5+10+15+20	81	5600,00
BKH061/5	6	60	75	800 x 800 x 300	2x5+3x10+20	81	5650,00
BKH065/5	5	65	78,65	800 x 800 x 300	5+2x10+2x20	69	5550,00
BKH070/10	4	70	87,5	600 x 800 x 300	10+3x20	62	5200,00
BKH070/5	5	70	87,5	800 x 800 x 300	5+10+15+2x20	80	5600,00
BKH076/5	5	75	94	800 x 800 x 300	5+10+3x20	73	5700,00
BKH077/2,5	6	77,5	95	800 x 800 x 300	2,5+5+10+15+20+25	71	6000,00
BKH078/2,5	6	77,5	95	800 x 800 x 300	2,5+5+10+3x20	73	6000,00
BKH080/5	5	80	100	600 x 800 x 300	5+2x10+15+2x20	79	6000,00
BKH081/5	6	80	100	800 x 800 x 300	2x5+10+3x20	80	6000,00
BKH085/5	6	85	106	800 x 800 x 300	5+2x10+3x20	55	6350,00
BKH090/10	5	90	112	800 x 800 x 300	10+4x20	60	6250,00
BKH090/15	6	90	112	800 x 800 x 300	6x15	83	6350,00
BKH095/6	5	95	115	600 x 800 x 300	6,25+12,5+3x25	83	6400,00
BKH111/10	6	110	137	800 x 800 x 300	10+5x20	84	6800,00
BKH121/10	7	120	150	800 x 800 x 300	2x10+5x20	100	7250,00

Standard: Rozłącznik główny baterii.

Na specjalne życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK HW 065 / 5

Bateria kondensatorów BKH065/5 Sst 65/78,65 kvar 400/440V IP-55

→	Moc najmniejszego stopnia - 5 kvar
→	Moc całkowita baterii kondensatorów - 65 kvar
→	Obudowa wisząca - W
→	Obudowa hermetyczna - IP55
→	Dział - Kompensacja Mocy Biernej

Gama baterii kondensatorów natynkowych - wykonanie w obudowie ZenMATIC typ wzmacniony

* napięcie znamionowe 440V 50Hz trójfazowe

* parametry techniczne strona: 3/1

* obudowa Sarel Spacial 3D IP55

Symbol	Ilość stopni	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKN010/1,25	4	10	12,5	600 x 800 x 300	2x1,25+2,5x5	54	2950,00
BKN010/2,5	3	10	12,5	600 x 800 x 300	2x2,5+5	54	2700,00
BKN012/2,5	3	12,5	15,6	600 x 800 x 300	2,5+2x5	54	2800,00
BKN012/2,7	3	12,5	15,6	800 x 800 x 300	2,5+2x5	54	2900,00
BKN015/2,5	3	15	18,75	600 x 800 x 300	2,5+5+7,5	58	2800,00
BKN015/2,6	4	15	18,75	600 x 800 x 300	2x2,5+2x5	58	3050,00
BKN016/1,25	4	16,25	22	600 x 800 x 300	1,25+2,5+5+7,5	54	3050,00
BKN017/2,5	3	17,5	22,9	600 x 800 x 300	2,5+5+10	58	2900,00
BKN017/2,6	4	17,5	22,9	600 x 800 x 300	2,5+3x5	54	3100,00
BKN019/1,25	4	18,75	23,5	600 x 800 x 300	1,25+2,5+5+10	58	3150,00
BKN020/1,25	5	20	25	600 x 800 x 300	2x1,25+2,5+5+10	62	3400,00
BKN020/2,5	4	20	25	600 x 800 x 300	2x2,5+5+10	58	3150,00
BKN020/2,6	5	20	25	600 x 800 x 300	2x2,5+3x5	58	3350,00
BKN021/1,25	5	21,25	25,7	600 x 800 x 300	1,25+2,5+2x5+7,5	62	3350,00
BKN022/2,5	4	22,5	28	600 x 800 x 300	2,5+5+5+10	62	3200,00
BKN024/1,25	5	23,75	29,7	600 x 800 x 300	1,25+2,5+2x5+10	62	3450,00
BKN025/2,5	5	25	31	600 x 800 x 300	2x2,5+2x5+10	58	3450,00
BKN025/2,6	4	25	31	600 x 800 x 300	2,5+5+7,5+10	58	3200,00
BKN027/2,5	4	27,5	35	600 x 800 x 300	2,5+5+2x10	65	3400,00
BKN028/1,25	5	28,75	36	600 x 800 x 300	1,25+2,5+5+2x10	67	3600,00
BKN030/2,5	4	30	37,5	600 x 800 x 300	2,5+5+10+12,5	69	3450,00
BKN030/5	3	30	37,5	600 x 800 x 300	5+10+15	68	3200,00
BKN031/2,5	5	30	37,5	600 x 800 x 300	2x2,5+5+2x10	69	3650,00
BKN031/5	4	30	37,5	600 x 800 x 300	2x5+2x10	72	3400,00
BKN032/2,5	4	32,5	40	600 x 800 x 300	2,5+5+10+15	71	3450,00
BKN032/2,6	5	32,5	40	600 x 800 x 300	2,5+2x5+2x10	72	3700,00
BKN033/1,25	5	33,75	42,2	600 x 800 x 300	1,25+2,5+5+10+15	76	3700,00
BKN035/2,5	5	35	42,5	600 x 800 x 300	2x2,5+5+10+15	94	3700,00
BKN035/2,5	4	35	42,5	600 x 800 x 300	2x2,5+5+10+15	62	3700,00
BKN035/5	5	35	43,5	600 x 800 x 300	2x5+10+15	62	3500,00



BKN030/2,5



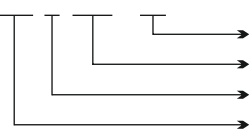
BKN030/2,5

Standard: Rozłącznik główny baterii

Na specjalne życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK N 012 / 2,5

Bateria kondensatorów BKN 012/2,5 3st 12,5/15,6 kvar 400/440V IP-30



Moc najmniejszego stopnia - 2,5 kvar

Moc całkowita baterii kondensatorów - 12,5 kvar

Obudowa natynkowa - IP30

Dział - Kompensacja Mocj Biernej

Gama baterii kondensatorów natynkowych - wykonanie w obudowie **ZenMATIC** typ wzmocniony

* napięcie znamionowe 440V 50Hz trójfazowe

* parametry techniczne strona: 3/1

* obudowa ZenMATIC IP30



BKN040/2,5



BKN052/2,5

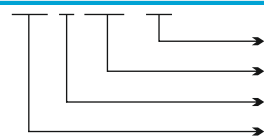
Symbol	Ilość stopni	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKN037/2,5	4	37,5	46	600 x 800 x 300	2,5+5+10+20	62	3600,00
BKN038/2,5	5	37,5	46	600 x 800 x 300	2,5+5+7,5+10+10	62	3750,00
BKN040/10	4	40	50	600 x 800 x 300	4x10	61	3650,00
BKN040/2,5	5	40	50	600 x 800 x 300	2x2,5+5+10+20	61	3850,00
BKN040/5	4	40	50	600 x 800 x 300	2x5+10+20	61	3600,00
BKN041/2,5	5	40	50	600 x 800 x 300	2,5+5+7,5+10+15	61	3800,00
BKN041/5	4	40	50	600 x 800 x 300	2x5+10+20	61	3600,00
BKN042/2,5	5	42,5	53	600 x 800 x 300	2,5+2x5+10+20	63	4400,00
BKN045/5	4	45	56	600 x 800 x 300	5+10+15+15	63	4200,00
BKN050/10	3	50	62	600 x 800 x 300	10+2x20	59	4100,00
BKN050/2,5	5	50	62,5	800 x 800 x 300	2,5+5+10+12,5+20	63	4700,00
BKN050/5	4	50	68,75	600 x 800 x 300	5+10+15+20	61	4300,00
BKN051/10	5	50	62,5	600 x 800 x 300	5x10	63	4550,00
BKN051/2,5	5	50	62,5	800 x 800 x 300	2,5+5+10+12,5+20	63	4550,00
BKN051/5	6	50	68,75	600 x 800 x 300	2x5+4x10	63	4900,00
BKN052/2,5	5	52,5	65,75	800 x 800 x 300	2,5+5+10+15+20	63	4750,00
BKN054/5	5	55	68,75	800 x 800 x 300	5+3x10+20	63	4800,00
BKN055/2,5	7	55	69	800 x 800 x 300	2x2,5+2x5+2x10+20	63	5200,00
BKN055/5	4	55	68,75	600 x 800 x 300	5+10+2x20	55	4450,00
BKN056/5	5	55	68,75	800 x 800 x 300	2x5+10+15+20	55	4750,00
BKN057/2,5	5	57,5	71,9	800 x 800 x 300	2,5+5+10+2x20	61	4850,00
BKN060/10	4	60	75	800 x 800 x 300	2x10+2x20	55	4550,00
BKN060/2,5	6	60	75	800 x 800 x 300	2x2,5+5+10+2x20	61	5100,00
BKN060/2,6	7	60	75	800 x 800 x 300	2x2,5+5+7,5+10+12,5+20	61	5300,00
BKN060/5	5	60	75	800 x 800 x 300	2x5+10+2x20	61	4850,00
BKN060/20	3	60	75	600 x 800 x 300	3x20	55	4350,00
BKN062/2,5	5	62,5	78	800 x 800 x 300	2,5+5+10+20+25	61	4950,00
BKN065/5	5	65	81,25	800 x 800 x 300	5+2x10+2x20	61	5000,00
BKN068/6	4	68,75	82,5	800 x 800 x 300	6,25+12,5+2x25	61	4900,00
BKN070/5	5	70	87,5	800 x 800 x 300	5+10+15+2x20	55	5050,00

Standard: Rozłącznik główny baterii

Na specjalne życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK N 060 / 5

Bateria kondensatorów BKN 060/5 5st 60/75 kvar 400/440V IP-30



Moc najmniejszego stopnia - 5 kvar

Moc całkowita baterii kondensatorów - 60 kvar

Obudowa natynkowa - IP30

Dział - Kompensacja Mocj Biernej

Gama baterii kondensatorów natynkowych - wykonanie w obudowie **ZenMATIC** typ wzmacniony

* napięcie znamionowe 440V 50Hz trójfazowe

* parametry techniczne strona: 3/1

* obudowa ZenMATIC IP30



BKN060/2,6



BKN060/2,6

Symbol	Ilość stopni	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKN070/10	4	70	87,5	800 x 800 x 300	10+3x20	55	4850,00
BKN071/10	7	70	87,5	800 x 800 x 300	7x10	55	5550,00
BKN074/5	5	75	94	800 x 800 x 300	5+10+15+20+25	73	5200,00
BKN075/2,5	6	75	94	800 x 800 x 300	2,5+5+7,5+15+20+25	73	5350,00
BKN076/5	5	75	94	800 x 800 x 300	5+10+3x20	73	5150,00
BKN080/10	5	80	100	800 x 800 x 300	2x10+3x20	61	5300,00
BKN080/20	4	80	100	600 x 800 x 300	4x20	61	5050,00
BKN085/5	6	85	106	800 x 800 x 300	5+2x10+3x20	61	5800,00
BKN090/10	5	90	112,5	800 x 800 x 300	10+4x20	55	5700,00
BKN097/2,5	7	97,5	122	800 x 1000 x 300	2,5+5+10+4x20	55	6400,00
BKN100/10	6	100	125	800 x 800 x 300	2x10+4x20	61	6100,00
BKN100/12	5	100	120	800 x 800 x 300	2x12,5+3x25	61	6050,00
BKN100/20	5	100	125	800 x 800 x 300	5x20	61	5850,00
BKN101/5	7	100	125	800 x 800 x 300	2x5+10+4x20	59	6400,00
BKN105/5	6	105	131	800 x 800 x 300	5+10+15+3x25	61	6250,00
BKN110/10	5	110	137,5	800 x 1000 x 300	10+20+2x40	61	6450,00
BKN120/2,5	8	120	150	800 x 1000 x 300	2,5+5+10+12,5+15+3x25	61	7150,00
BKN120/5	8	120	150	800 x 1000 x 300	2x5+10+5x20	61	7050,00
BKN120/10	7	120	150	800 x 800 x 300	2x10+5x20	61	6700,00
BKN120/20	6	120	150	800 x 800 x 300	6x20	61	6450,00
BKN125/12	6	125	150	800 x 800 x 300	2x12,5+4x25	80	6750,00

Standard: Rozłącznik główny baterii

Na specjalne życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK N 120 / 20	Bateria kondensatorów BKN 120/20 6st 120/150 kvar 400/440V IP-30
→	Moc najmniejszego stopnia - 20 kvar
→	Moc całkowita baterii kondensatorów - 120 kvar
→	Obudowa natynkowa - IP30
→	Dział - Kompensacja Mocy Biernej

Gama baterii kondensatorów wolnostojących - wykonanie w obudowie OPN typ N / H

- * napięcie znamionowe 400/440V 50Hz trójfazowe
- * dalsze parametry techniczne strona: 3/1
- * obudowa H. Sypniewski IP55



BKW025/2,5



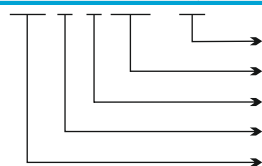
BKW025/2,5

Symbol	Ilość stopni	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKW007/1,25	3	7,5	9	800 x 1790 x 320	1,25+2,5+3.75	72	3850,00
BKW020/2,5	4	20	25	800 x 1790 x 320	2x2,5+5+10	69	4350,00
BKW024/1,25	5	23,75	29,7	800 x 1790 x 320	1,25+2,5+2x5+10	74	4650,00
BKW025/2,5	4	25	30	800 x 1790 x 320	2,5+5+7,5+10	59	4400,00
BKW028/1,25	5	28,5	36	800 x 1790 x 320	1,25+2,5+5+2x10	74	4800,00
BKW030/2,5	4	30	37,5	800 x 1790 x 320	2,5+5+10+12,5	72	4650,00
BKW033/1,25	5	33,75	42,7	800 x 1790 x 320	2,5+5+10+12,5	62	4900,00
BKW035/2,5	5	35	43,75	800 x 1790 x 320	2,5+5+7,5+2x10	71	4900,00
BKW040/5	4	40	50	800 x 1790 x 320	2x5+10+20	69	4800,00
BKW040/2,5	5	40	50	800 x 1790 x 320	2x2,5+5+10+20	71	5050,00
BKW041/2,5	7	40	50	800 x 1790 x 320	2x2,5+3x5+2x10	72	5500,00
BKW045/5	4	45	56	800 x 1790 x 320	5+2x10+20 + RG	70	4900,00
BKW050/2,5	7	50	62	800 x 1790 x 320	2x2,5+2x5+2x10+15	75	5650,00
BKW050/5	6	50	62,5	800 x 1790 x 320	2x5+4x10	74	5450,00
BKW050/6	5	50	60	800 x 1790 x 320	2x6,25+3x12,5	71	5300,00
BKW052/2,5	5	52,5	63,5	800 x 1790 x 320	2,5+5+10+15+20	76	5350,00
BKW055/2,5	7	55	69	800 x 1790 x 320	2x2,5+2x5+2x10+20	77	5950,00
BKW055/5	5	55	68,75	800 x 1790 x 320	5+3x10+20	73	5400,00
BKW056/6	4	56	67,5	800 x 1790 x 320	6,25+2x12,5+25	68	5250,00
BKW057/2,5	5	57,5	71,8	800 x 1790 x 320	2,5+5+10+2x20	72	5450,00

Na specjalne życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK H W 025 / 2,5

Bateria kondensatorów BKH W 025/2,5 4st 25/30 kvar 400/440V IP-55



- Moc najmniejszego stopnia - 2,5 kvar
- Moc całkowita baterii kondensatorów - kvar 25
- Obudowa wisząca - W
- Obudowa hermetyczna - IP55
- Dział - Kompensacja Mocy Biernej

Gama baterii kondensatorów wolnostojących - wykonanie w obudowie OPN typ N / H

- * napięcie znamionowe 400/440V 50Hz trójfazowe
- * dalsze parametry techniczne strona: 3/1
- * obudowa H. Sypniewski IP55



BKW060/2,5



BKW060/2,5

Symbol	Ilość stopni	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Wymiary SZ x W x G (mm)	Konfiguracja 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKW057/2,5	5	57,5	71,8	800 x 1790 x 320	2,5+5+10+2x20	72	5450,00
BKW060/10	4	60	75	800 x 1790 x 320	2x10+2x20	68	5300,00
BKW060/2,5	7	60	75	800 x 1790 x 320	2x2,5+2x5+10+15+20	72	5900,00
BKW060/5	5	60	75	800 x 1790 x 320	2x5+10+2x20	72	5950,00
BKW065/5	5	65	81	800 x 1790 x 320	5+2x10+2x20	70	6050,00
BKW066/2,5	8	65	81,25	1125 x 1790 x 320	2x2,5+2x5+3x10+20	101	7200,00
BKW070/5	6	70	87,5	800 x 1790 x 320	2x5+2x10+2x20	75	5900,00
BKW076/5	5	75	92	800 x 1790 x 320	5+10+3x20	70	5800,00
BKW077/2,5	6	77,5	95	800 x 1790 x 320	2,5+5+10+3x20	78	6050,00
BKW080/10	5	80	100	600 x 1790 x 320	2x10+3x20	74	5900,00
BKW080/2,5	7	80	100	600 x 1790 x 320	2x2,5+5+10+3x20	74	6300,00
BKW081/5	6	80	100	800 x 1790 x 320	2x5+10+3x20	67	6100,00
BKW096/5	6	95	118,75	800 x 1790 x 320	5+10+4x20	76	6600,00
BKW100/10	6	100	125	800 x 1790 x 320	2x10+4x20	73	6700,00
BKW100/5	7	100	125	800 x 1790 x 320	5+2x10+15+3x20	78	6900,00
BKW106/6	6	106	127,5	800 x 1790 x 320	6,25+2x12,5+3x25	81	7000,00
BKW110/5	5	110	137	800 x 1790 x 320	5+10+15+4x20	67	7100,00
BKW120/6	6	120	145	1125 x 1790 x 320	6,25+12,5+4x25	80	7200,00

Na specjalne życzenie dostępne są również inne modele baterii kondensatorów.

BK H W 060 /2,5

Bateria kondensatorów BKH W 060/2,5 7st 60/70 kvar 400/440V IP-55

→	Moc najmniejszego stopnia - 2,5 kvar
→	Moc całkowita baterii kondensatorów - 60 kvar
→	Obudowa wisząca - W
→	Obudowa hermetyczna - IP55
→	Dział - Kompensacja Mocy Biernej

Gama wtykowych paneli kondensatorowych **ZenRACK** typ wzmocniony Un = 440V

- * dla sieci: 3P 400V 50Hz
- * napięcie znamionowe: 3P 440V 50Hz
- * napięcie izolacji 690V
- * dla współczynnika sieci Gh/Sn: Ł 25%
- * dopuszczalna temperatura otoczenia: -5 do +40°C
- * maksymalna średnia temperatura w ciągu 24 godzin: +30°C
- * normy związane: IEC 60439-1, EN 60439-1, IEC 61921
- * parametry techniczne kondensatorów strona: 2/1



BKP441515ZL

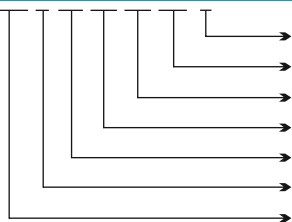


BKP4460ZL

Symbol	Ilość stopni	Moc 400V (kvar)	Moc 440V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKP440303Z *	2	2,5 + 2,5	3,125 + 3,125	19,7	1540,00
BKP440306Z *	2	2,5 + 5	3,125 + 6,25	16,5	1650,00
BKP440606Z *	2	5 + 5	6,25 + 6,25	15,7	1600,00
BKP440612Z *	2	5 + 10	6,25 + 12,5	15,7	1660,00
BKP4407Z *	1	6,5	7,5	15,7	1660,00
BKP440707Z *	2	6,5 + 6,5	7,5 + 7,5	15,7	1660,00
BKP440715Z *	2	6,5 + 12,5	7,5 + 15	15,7	1660,00
BKP440918Z *	2	7,5 + 15	9 + 18,75	19,7	2120,00
BKP441212Z *	2	10 + 10	12,5 + 12,5	15,7	1640,00
BKP441218Z *	2	10 + 15	12,5 + 18,75	15,7	1720,00
BKP441225Z *	2	10 + 20	12,5 + 25	15,7	1780,00
BKP441515Z *	2	12,5 + 12,5	15 + 15	15,7	1780,00
BKP441818Z *	2	15 + 15	18 + 18	15,7	1780,00
BKP441825Z *	2	15 + 20	18 + 25	15,7	1780,00
BKP442525Z *	2	20 + 20	25 + 25	15,7	1780,00
BKP442530Z *	2	20 + 25	25 + 30	15,7	1780,00
BKP4425Z *	1	20	25	15,7	1780,00
BKP443030Z *	2	25 + 25	30 + 30	15,7	1780,00
BKP4437Z *	1	30	37,5	15,7	1780,00
BKP4450Z *	1	40	50	15,7	1780,00
BKP4455Z *	1	45	55	15,7	1780,00
BKP4460Z *	1	50	60	15,7	1780,00
BKP4475Z *	1	60	75	15,7	1780,00
BKP4490Z *	1	75	90	15,7	1780,00

BK P 44 25 30 Z *

Panel 25 + 30kvar 440V



- Podłączenie elektryczne: L - z lewej strony / P - z prawej strony
- Przystosowany do rozdzielnic producenta: Z - **ZenMATIC**
- Moc 2 stopnia - 30 kvar
- Moc 1 stopnia - 25 kvar
- Napięcie znamionowe - 440V
- Rodzaj produktu - Panel kondensatorowy
- Dział - Kompensacja Mocy Biernej

Gama paneli kondensatorowych ZenRACK z dławikami wyższych harmonicznych Un = 440V

- * dla sieci: 3P 400V 50Hz
- * napięcie znamionowe kondensatorów: 3P 440V 50Hz
- * dławik ochronny: od 5-tej harmonicznej - 7%
- * napięcie izolacji 690V
- * dla współczynnika sieci Gh/Sn: ł 25% ł 40%
- * dopuszczalna temperatura otoczenia: -5 do +40°C
- * maksymalna średnia temperatura w ciągu 24 godzin: +30°C
- * normy związane: IEC 60439-1, EN 60439-1, IEC 61921
- * parametry techniczne strona: 2/1, oraz 3/1

8



ZEBKP44728ZL

Symbol	Ilość stopni	Współczynnik tłumienia	Moc 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKP4470307Z *	2	7% - 189Hz	3,125+12,5	15	1650,00
BKP4470714Z *	2	7% - 189Hz	6,25+12,5	17	1800,00
BKP4471414Z *	2	7% - 189Hz	12,5+12,5	30	1890,00
BKP4472828Z *	2	7% - 189Hz	25+25	44	2880,00
BKP44728Z *	1	7% - 189Hz	25	27	1440,00
BKP44756Z *	1	7% - 189Hz	50	43	2850,00
BKP44784Z *	1	7% - 189Hz	75	53	3450,00

- * panele kondensatorowe z łącznikami tyrystorowymi



ZEBKP44728ZP

Symbol	Ilość stopni	Współczynnik tłumienia	Moc 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKPT44707Z *	1	7% - 189Hz	6,25	15	2990,00
BKPT44714Z *	1	7% - 189Hz	12,5	22	3300,00
BKPT44728Z *	1	7% - 189Hz	25	28	3900,00
BKPT44756Z *	1	7% - 189Hz	50	45	5050,00
BKPT44784Z *	1	7% - 189Hz	75	55	6190,00

BKP44 7 28 Z *

Panel 7% 28kvar 440V

- Podłączenie elektryczne: L - z lewej strony / P - z prawej strony
- Przystosowany do rozdzielnic producenta: Z - ZenMATIC
- Moc 1 stopnia - 28kvar
- Współczynnik tłumienia - 7%
- Napięcie znamionowe - 440V
- Rodzaj produktu - Panel kondensatorowy
- Dział - Kompensacja Mocy Biernej

* Panele dławikowe <= 50 kvar wysokość 250, panel 100 kvar, oraz tyrystorowe wysokość 300mm

Gama paneli kondensatorowych **ZenRACK** z dławikami wyższych harmonicznych Un = 480V

- * dla sieci: 3P 400V 50Hz
- * napięcie znamionowe kondensatorów: 3P 480V 50Hz
- * dławik ochronny: od 3-ciej harmonicznej - 14%
- * napięcie izolacji 690V
- * dla współczynnika sieci Gh/Sn: ł 25% ł 40%
- * wymiary (mm): 580 x 250/300 x 450
- * dopuszczalna temperatura otoczenia: -5 do +40°C
- * maksymalna średnia temperatura w ciągu 24 godzin: +30°C
- * normy związane: IEC 60439-1, EN 60439-1, IEC 61921
- * parametry techniczne strona: 2/1, oraz 3/1



ZEBKP441443ZP

Symbol	Ilość stopni	Współczynnik tłumienia	Moc 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKP48140505Z *	2	14% - 135Hz	4,4 + 4,4	22	2700,00
BKP48140510Z *	2	14% - 135Hz	4,4 + 8,75	33	2990,00
BKP481410Z *	1	14% - 135Hz	8,75	23	1850,00
BKP48141010Z *	2	14% - 135Hz	8,75 + 8,75	38	3300,00
BKP481421Z *	1	14% - 135Hz	17,5	31	2200,00
BKP481443Z *	1	14% - 135Hz	35	46	3400,00
BKP481464Z *	1	14% - 135Hz	52,5	57	4150,00

8

* panele kondensatorowe z łącznikami tyrystorowymi



ZEBKP441443ZP

Symbol	Ilość stopni	Współczynnik tłumienia	Moc 400V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKPT481410Z *	1	14% - 135Hz	8,75	25	3600,00
BKPT481421Z *	1	14% - 135Hz	17,5	33	4150,00
BKPT481443Z *	1	14% - 135Hz	35	48	5420,00
BKPT481464Z *	1	14% - 135Hz	52,5	85	6350,00

BKP 48 14 21 Z *

Panel 14% 21kvar 480V

- Podłączenie elektryczne: L - z lewej strony / P - z prawej strony
- Przystosowany do rozdzielnic producenta: Z - **ZenMATIC**
- Moc 1 stopnia - 21 kvar
- Współczynnik tłumienia - 14%
- Napięcie znamionowe - 480V
- Rodzaj produktu - Panel kondensatorowy
- Dział - Kompensacja Mocy Biernej

* Panele dławikowe <= 17,5 kvar wysokość 250, panel >= 35 kvar, oraz tyrystorowe wysokość 300mm

* Panele tyrystorowe szerokość 730mm

Gama paneli kondensatorowych ZenRACK typ wzmocniony Un = 550V

- * dla sieci: 3P 500V 50Hz
- * napięcie znamionowe kondensatorów: 3P 550V 50Hz
- * napięcie izolacji 690V
- * dla współczynnika sieci Gh/Sn: $\pm 25\%$
- * dopuszczalna temperatura otoczenia: -5 do +40°C
- * maksymalna średnia temperatura w ciągu 24 godzin: +30°C
- * normy związane: IEC 60439-1, EN 60439-1, IEC 61921
- * parametry techniczne strona: 2/1



BKP5566ZL

Symbol	Ilość stopni	Moc 500V (kvar)	Moc 550V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKP5522Z *	1	18	22	11,7	670,00
BKP55222Z *	2	18 + 18	22 + 22	15,7	1200,00
BKP5544Z *	1	36	44	15,7	1110,00
BKP55444Z *	2	36 + 36	44 + 44	23,7	1990,00
BKP55666Z *	2	54 + 54	66 + 66	31,7	3350,00

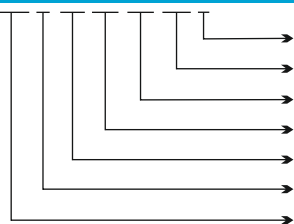
Gama paneli kondensatorowych ZenRACK z dławikami wyższych harmonicznych Un = 550V

- * dla sieci: 3P 500V 50Hz
- * napięcie znamionowe kondensatorów: 3P 550V 50Hz
- * dławik ochronny: od 5-tej harmonicznej - 7%
- * napięcie izolacji 690V
- * dla współczynnika sieci Gh/Sn: $\pm 25\%$ $\pm 40\%$
- * dopuszczalna temperatura otoczenia: -10 do +45°C
- * maksymalna średnia temperatura w ciągu 24 godzin: 40°C
- * normy związane: IEC 60439-1, EN 60439-1, IEC 61921
- * parametry techniczne strona: 2/1, oraz 3/1

Symbol	Ilość stopni	Współczynnik tłumienia	Moc 500V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKP55722Z *	1	7% - 189Hz	20	23	2250,00
BKP557222Z *	2	7% - 189Hz	20 + 20	38	4520,00
BKP55744Z *	1	7% - 189Hz	40	33	2980,00
BKP55766Z *	1	7% - 189Hz	60	39	4100,00
BKP55788Z *	1	7% - 189Hz	80	49	5000,00

BKP 55 7 44 Z *

Panel 14% 21kvar 480V



- Podłączenie elektryczne: L - z lewej strony / P - z prawej strony
- Przystosowany do rozdzielnic producenta: Z - ZenMATIC
- Moc 1 stopnia - 21 kvar
- Współczynnik tłumienia - 7%
- Napięcie znamionowe - 550V
- Rodzaj produktu - Panel kondensatorowy
- Dział - Kompensacja Mocy Biernej

* Panele dławikowe ≤ 44 kvar wysokość 250, panel ≥ 44 kvar, wysokość 300mm

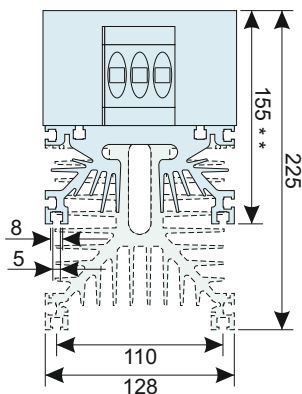
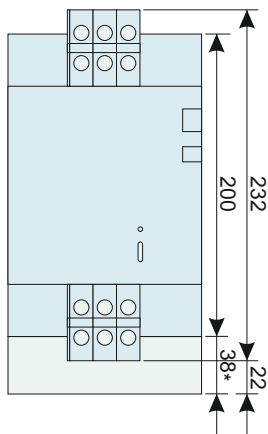
Gama łączników tyrystorowych firmy **BMR**



BKCTU34005024

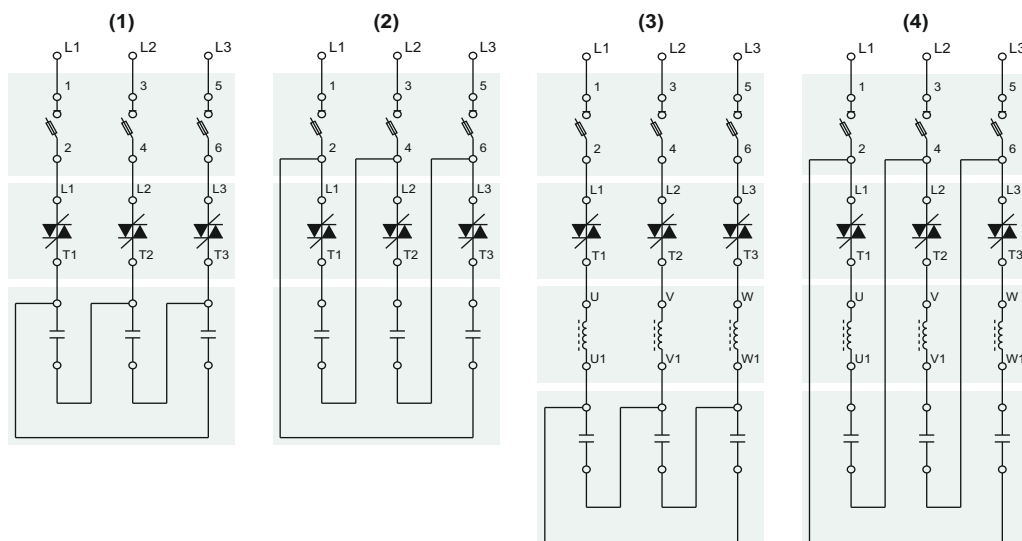


BKCTU34001024

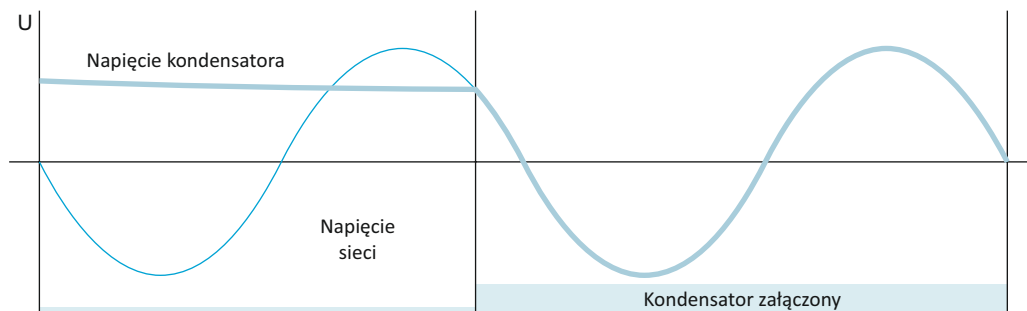


- * napięcie znamionowe: 400V - 690V 50/60Hz trójfazowe
- * napięcie sterowania: 24VDC / 230VAC
- * możliwe obciążenia: rezystancyjne, pojemnościowe / indukcyjno pojemnościowe
- * zabezpieczenie termiczne: +80°C
- * stopień ochrony: IP-00

Symbol	Max In na fazę (A)	Moc (1) 400V (kvar)	Moc (2) 400V (kvar)	Moc (3) 440V (kvar)	Moc (4) 440V (kvar)	Masa (kg)	Cena cennikowa (netto)
BKCTU340010 ***	15	-	3x6 (18)	-	3x7 (21)	3	2630,00
BKCTU340030 ***	42,5	-	3x17 (51)	-	3x18 (54)	5	2870,00
BKCTU340050 ***	75	-	3x30 (90)	-	3x34 (102)	5,5	3080,00
BKCTU340072 ***	115	-	3x42 (126)	-	3x50 (150)	6	3600,00
BKCTU240010 ***	15	10	-	12,5	-	3	2260,00
BKCTU240030 ***	42,5	30	-	33	-	5	2520,00
BKCTU240050 ***	75	50	-	58	-	5,5	2610,00
BKCTU240072 ***	105	72	-	126	-	6	2980,00



- * załączanie / wyłączenie przy zerowym prądzie początkowym, co następuje w momencie gdy napięcie w sieci elektrycznej jest równe napięciu na kondensatorze. Zapewnia to pracę nie wprowadzającą przepięć do sieci elektrycznej.
- * zastosowanie bez-stykowych modułów tyrystorowych umożliwia ponowne załączanie stopnia kondensatorowego bez wcześniejszego całkowitego rozładowania nawet do siedemnastu razy na sekundę.



* łącznik >= CTU-50 wysokość +22mm (254mm) - Wentylator

** łącznik CTU-10 głębokość 155mm

*** Kod napięcia sterowania 24 lub 230

Tabela doboru przekroji przewodów dla baterii kondensatorów

Nominalna moc kondensatorów 400V (kvar)	Prąd Ir zabezpieczenia głównego (A)	Min. przekrój kabla na fazę Cu (mm ²)	Min. przekrój kabla PE Cu (mm ²)
10	20	4	4
20	40	10	10
30	60	16	16
40	80	25	16
50	100	25	16
60	125	35	16
70	140	35	16
80	160	50	25
90	180	70	35
100	200	70	35
125	250	95	50
150	300	120	70
175	350	150	95
200	400	185	120
225	450	240	120
250	500	240	120
275	550	300	150
300	600	300	150
325	630	2 x 150	150
350	700	2 x 185	185
375	750	2 x 185	185
400	800	2 x 240	240
450	900	2 x 240	240
500	1000	2 x 300	240
550	1100	3 x 185	240
600	1200	3 x 240	240
650	1250	3 x 240	240
700	1400	3 x 240	240
750	1500	3 x 300	240
800	1600	3 x 300	240
850	1700	4 x 240	240
900	1800	4 x 240	240
950	1900	4 x 300	300
1000	2000	4 x 300	300

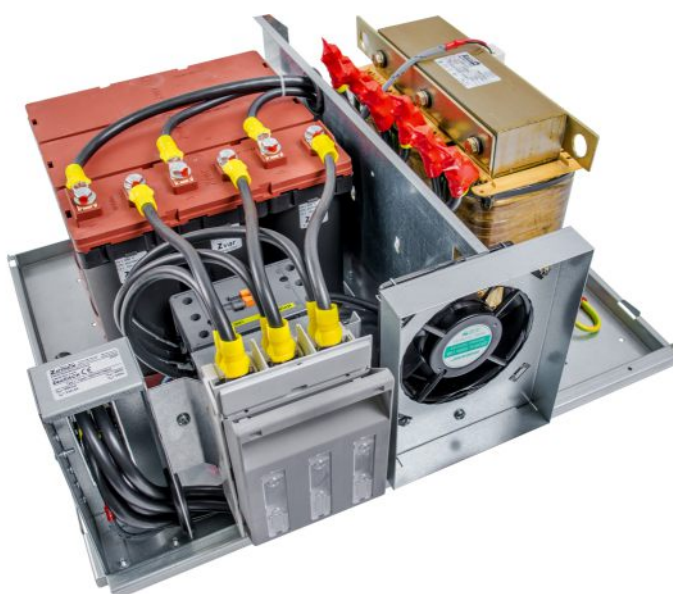
Uwaga:

Powyższa tabela zawiera minimalne przekroje kabli wymagane do podłączenia baterii kondensatorów. Należy uwzględnić dodatkowe parametry takie jak: sposób ułożenia, temperatura otoczenia, długość. Dla poprawnej pracy baterii kondensatorów nie wymagane jest podłączenie przewodu „N”.

Kondensatory Mocny

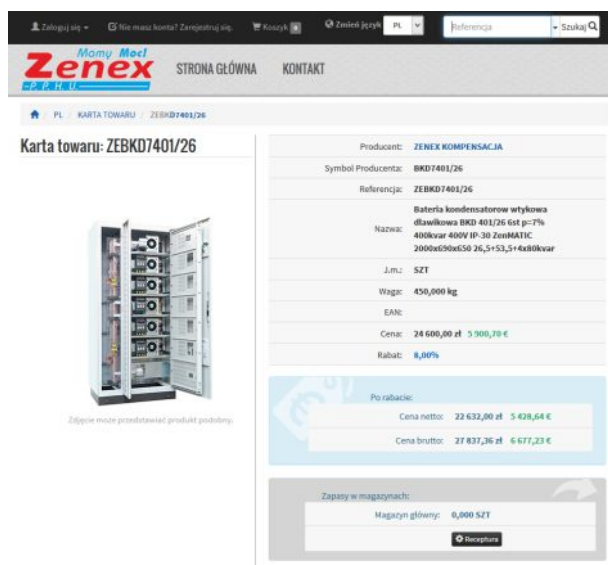
Zvar

Zvar 44302 P6W 440V/30,2kvar, 3x165,8μF
Zvar 44151 P6N 440V/15,1kvar, 3x82,9μF



Panel kondensatorowy wtykowy **ZEBKP44790ZL**
 90kvar/440V tłumienie 7%

szukasz sprawdź naszą ofertę produktową czegoś? w sieci



- Internetowy system w pełni on-line
- 100 tysięcy produktów, z tego 8,4 tysięcy na magazynie
- Sprawdzanie dostępności
- Wprowadzanie zamówień
- Sprawdzanie statusu realizacji złożonych zamówień

<http://sklep.zenex.pl>

P. P. H. U. "Zenex" Z.Krawczyk

Centrala:
ul. Wiosenna 35, 63-200 Jarocin

Tel: +48 62 747 32 77
Tel: +48 691 756 370
Tel export: +48 693 618 321
Fax: +48 62 747 78 77
E-Mail: zenex@zenex.pl

Internet:
<http://www.zenex.pl>
<http://sklep.zenex.pl>

Oddział Słupca:
Tel./Fax: +48 63 277 16 33
Tel: +48 607 989 075
E-Mail: słupca@zenex.pl



Ponieważ normy, dane techniczne oraz sposób funkcjonowania i użytkowania naszych urządzeń podlega ciągłym modyfikacjom, dane zawarte w niniejszej publikacji służą jedynie celom informacyjnym i nie mogą być podstawą roszczeń prawnych.

Due to evolution of standards and equipment, the characteristics indicated in texts and images of this document do not constitute a commitment on our part without confirmation.

Dystrybutor: