

TBS | Katalog 2010/2011



Systemy ochrony przeciwprzepięciowej i odgromowej

Witamy w naszym serwisie obsługi Klienta

Biuro obsługi Klienta: (22) 101 14 00 / (22) 101 14 10

Nr faksu- zapytania/zamówienia: (22) 101 14 01/ (22) 101 14 02

E-mail: warszawa@obo.pl

Internet: www.obo.pl





Skorzystaj z bezpośredniego kontaktu z Biurem Obsługi Klienta OBO! Codziennie pod numerem naszej infolinii (22) 101 14 00 jesteśmy do Państwa dyspozycji, w godzinach od 8.00 do 16.00 odpowiadamy na pytania dotyczące kompletnej oferty OBO w zakresie instalacji elektrycznych. Nowa struktura serwisu obsługi klienta

OBO oferuje Państwu:

- Kontakt z kompetentnymi osobami z Państwa regionu
- Wszystkie informacje na temat produktów OBO
- Fachowe pomoc i doradztwo dotyczące zastosowań specjalnych
- Szybki i bezpieczny dostęp do wszystkich danych technicznych dla produktów OBO - również w kwestii wspierania Klientów chcemy być najlepsi!

Spis treści

	Pomoc przy projektowaniu	5
	Ochrona przeciwprzepięciowa instalacji zasilających, ogranicznik Typ 1	117
	Ochrona przeciwprzepięciowa instalacji zasilających, ogranicznik Typ 1+2	127
	Ochrona przeciwprzepięciowa instalacji zasilających, ogranicznik Typ 2	151
	Ochrona przeciwprzepięciowa instalacji zasilających, ogranicznik Typ 2+3	175
	Ochrona przeciwprzepięciowa instalacji zasilających, ogranicznik Typ 3	187
	Ochrona przeciwprzepięciowa, fotowoltaika	199
	Technika teleinformatyczna	213
	Iskierniki ochronne i separacyjne	249
	Systemy pomiarowe i probiercze	253
	Systemy wyrównania potencjałów	257
	Systemy uziemień	269
	Systemy zwodów i przewodów odprowadzających	287
	Indeksy	337



Seminaria OBO TBS: Wiedza z pierwszej ręki

Za pomocą bogatego programu szkoleń i seminariów na temat systemów ochrony przeciwprzepięciowej i odgromowej, OBO wspiera użytkowników fachową wiedzą z pierwszej ręki. Oprócz podstaw teoretycznych, prezentowane są również praktyczne zastosowania w instalacjach. Konkretnie przykłady zastosowań i obliczeń dopełniają bogatego zakresu przekazywanej wiedzy.

Materiały do przetargów, informacje o produktach i karty katalogowe

Ułatwiamy życie: dzięki szerokiej ofercie użytecznych materiałów, już na samym początku otrzymują Państwo efektywną pomoc np. przy projektowaniu i kalkulowaniu kosztów projektu. W jej skład wchodzi:

- Zestawienia produktowe
- Informacje o produktach
- Instrukcje techniczne
- Karty katalogowe

Dokumenty te są przez nas stale aktualizowane i można je bezpłatnie i przez całą dobę pobrać na stronie www.obo.de.

Materiały do przetargów znajdujące się w Internecie na stronie www.ausschreibende

Można tam bezpłatnie pobrać ponad 10 000 tekstów dotyczących KTS, BSS, TBS, LFS, EGS i UFS. Dzięki regularnym aktualizacjom i rozbudowie bazy plików, mogą być Państwo stale na bieżąco z ofertą produktową OBO. Dostępne są tam materiały we wszystkich popularnych formatach plików (PDF, DOC, GAEB, HTML, TEXT, XML, ÖNORM).

www.ausschreiben.de

Pomoc przy projektowaniu

	Podstawy ochrony przeciwprzepięciowej	6
	Ochrona przeciwprzepięciowa inastacji zasilających	19
	Ochrona przeciwprzepięciowa, fotowoltaika	27
	Ochrona przeciwprzepięciowa, technika teleinformatyczna	39
	Iskierniki ochronne i separacyjne	59
	Systemy pomiarowe i probiercze	63
	Systemy wyrównania potencjałów	67
	Systemy uziemień	71
	Systemy zwodów i przewodów odprowadzających	77
	Więcej informacji	108



Drobna przyczyna, poważne skutki: Zniszczenia powodowane przez przepięcia



Czy to w życiu zawodowym, czy w prywatnym- nasze uzależnienie od urządzeń elektrycznych i elektronicznych staje się coraz większe. Sieci przesyłu danych w przedsiębiorstwach oraz instytucjach takich jak szpitale lub straż pożarna, stanowią środki przekazywania w czasie rzeczywistym informacji, koniecznych do ratowania życia. Ważne dane przechowywane np. w instytucjach bankowych, wydawnictwach, stacjach telewizyjnych i radiowych, wymagają stabilnych systemów transmisji. Zagrożeniem dla tych instalacji są nie tylko bezpośrednie trafienia pioruna w obiekt, znacznie częściej urządzenia elektroniczne ulegają uszkodzeniom powodowanym przez przepięcia, których przyczyną są pobliskie wyładowania piorunowe lub procesy łączeniowe w rozległych instalacjach elektrycznych. Podczas burz, w krótkim czasie wyzwalane są duże ilości energii wyładowań elektrycznych. Udry prądowe mogą wnikać do budynków przez wszelkiego rodzaju

przewodzące połączenia i powodować przepięcia, a w ich wyniku ich również poważne szkody.





Jakie są skutki w naszym codziennym życiu zniszczeń powodowanych przez przepięcia?

Na plan pierwszy wysuwają się uszkodzenia urządzeń elektrycznych. W gospodarstwach prywatnych należą do nich uszkodzenia:

- telewizorów/odtwarzaczy
- instalacji telefonicznych
- sprzętu komputerowego, sprzętu muzycznego
- urządzeń kuchennych
- systemów antywłamaniowych
- systemów alarmu pożarowego

Awaria tych urządzeń z pewnością wiąże się z wysokimi kosztami. Jakie są jednak straty lub koszty wynikające z awarii następujących urządzeń:

- komputerów (utrata danych)
- instalacji grzewczych/ciepłej wody
- wind, bram garażowych i rolet

- wyzwolenie lub zniszczenie instalacji sygnalizacji pożaru/włamania (koszty fałszywego alarmu)?

Zwłaszcza w przypadku budynków biurowych, może to być bardzo istotny problem, ponieważ:

- Czy praca w firmie może być kontynuowana w normalny sposób bez komputera centralnego lub serwera?
- Czy zdążymy zabezpieczyć wszystkie istotne dane w odpowiednim czasie?

Rosnące straty

Według aktualnych statystyk i oszacowań towarzystw ubezpieczeniowych, wysokość strat powodowanych przez przepięcia, bez dodatkowych kosztów wynikowych oraz przestojów, już dawno osiągnęła niebezpieczne rozmiary, m.in. na skutek lawinowo zwiększającej się liczby urządzeń elektronicz-

nych w naszym życiu. Nie dziwi zatem fakt, że towarzystwa ubezpieczeniowe coraz częściej sprawdzają przyczyny powstania szkód i zalecają stosowanie urządzeń służących ochronie przed przepięciami. Informacje na temat tych działań prewencyjnych są zawarte np. w dyrektywie VdS 2010.



Powstawanie wyładowań piorunowych



Powstawanie wyładowań piorunowych: 1 = ok. 6 000 m, ok. -30 °C, 2 = ok. 15 000 m, ok. -70 °C

Typy wyładowań

Ponad 90 % wszystkich wyładowań atmosferycznych pomiędzy chmurami a ziemią, to wyładowania ujemne odgrórne. Wyładowanie rozpoczyna się w obszarze chmury z ładunkami spolaryzowanymi ujemnie i następnie rozprzestrzenia się w kierunku dodatnio naładowanej ziemi. Pozostałe rodzaje wyładowań dzielimy na:

- ujemne oddolne ziemia-chmura
- dodatnie odgrórne chmura-ziemia
- dodatnie oddolne ziemia-chmura

Ogromna ilość wyładowań występuje także wewnątrz chmury oraz pomiędzy jedną a drugą chmurą.

Powstawanie wyładowań piorunowych

W momencie, gdy ciepłe i wilgotne masy powietrza unoszą się do góry, wilgoć zawarta w powietrzu kondensuje się i tworzą się duże ilości kryształków lodu. Fronty burzowe powstają, gdy masy powietrza osiągają wysokość do 15000 m. Szybki wiatr wznoszący o prędkości 100 km/h powoduje przemieszczenie lekkich kryształków lodu do górnych warstw a opadanie kryształków znajdujących się niżej. Zderzenia i tarcie powodują powstanie ładunków elektrycznych.

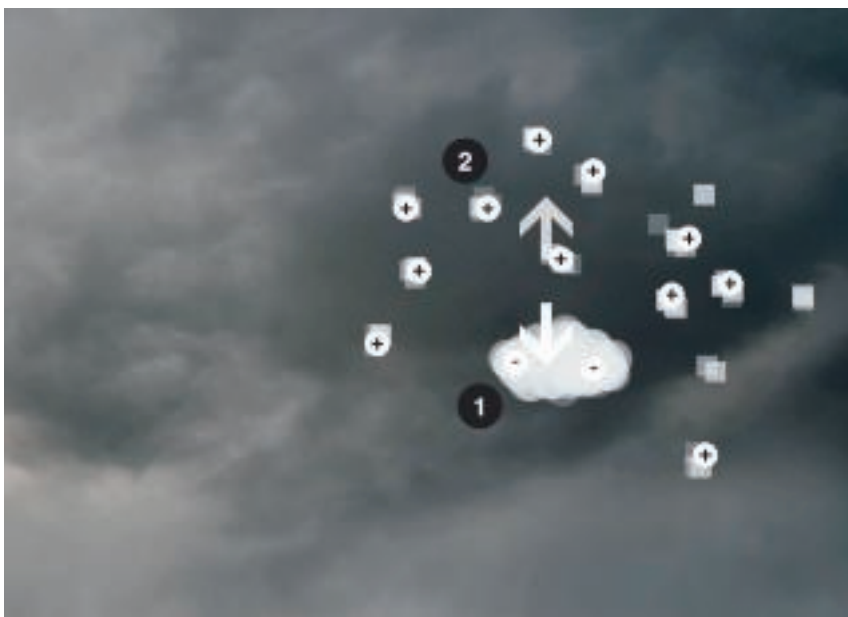


Ładunki ujemne i dodatnie

Badania wykazały, że spadające zamarzające krople (z obszaru cieplejszego niż $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$) niosą ładunki ujemne, a przemieszczające się w górę kryształki lodu (z obszaru zimniejszego niż $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$) niosą ładunki dodatnie. Lekkie kryształki lodu są niesione przez wiatr wznoszący w górne rejony chmury, a zamarzające krople spadają w obszar centralny chmury. Dokonuje się tym samym podział chmury na 3 obszary:

- Górny: strefa naładowana dodatnio
- Środkowy: wąska strefa naładowana ujemnie
- Dolny: strefa ze słabym ładunkiem dodatnim

Takie rozmieszczenie ładunków powoduje wytworzenie napięcia wewnątrz chmury.

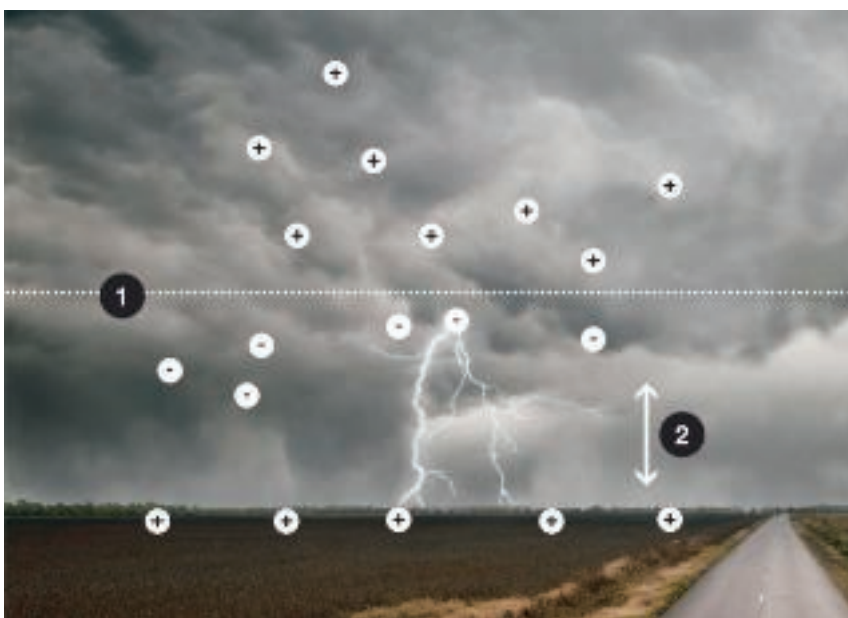


Ładunki ujemne i dodatnie: 1 = marznący deszcz, 2 = kryształki lodu

Rozmieszczenie ładunków

Typowe rozmieszczenie ładunków:

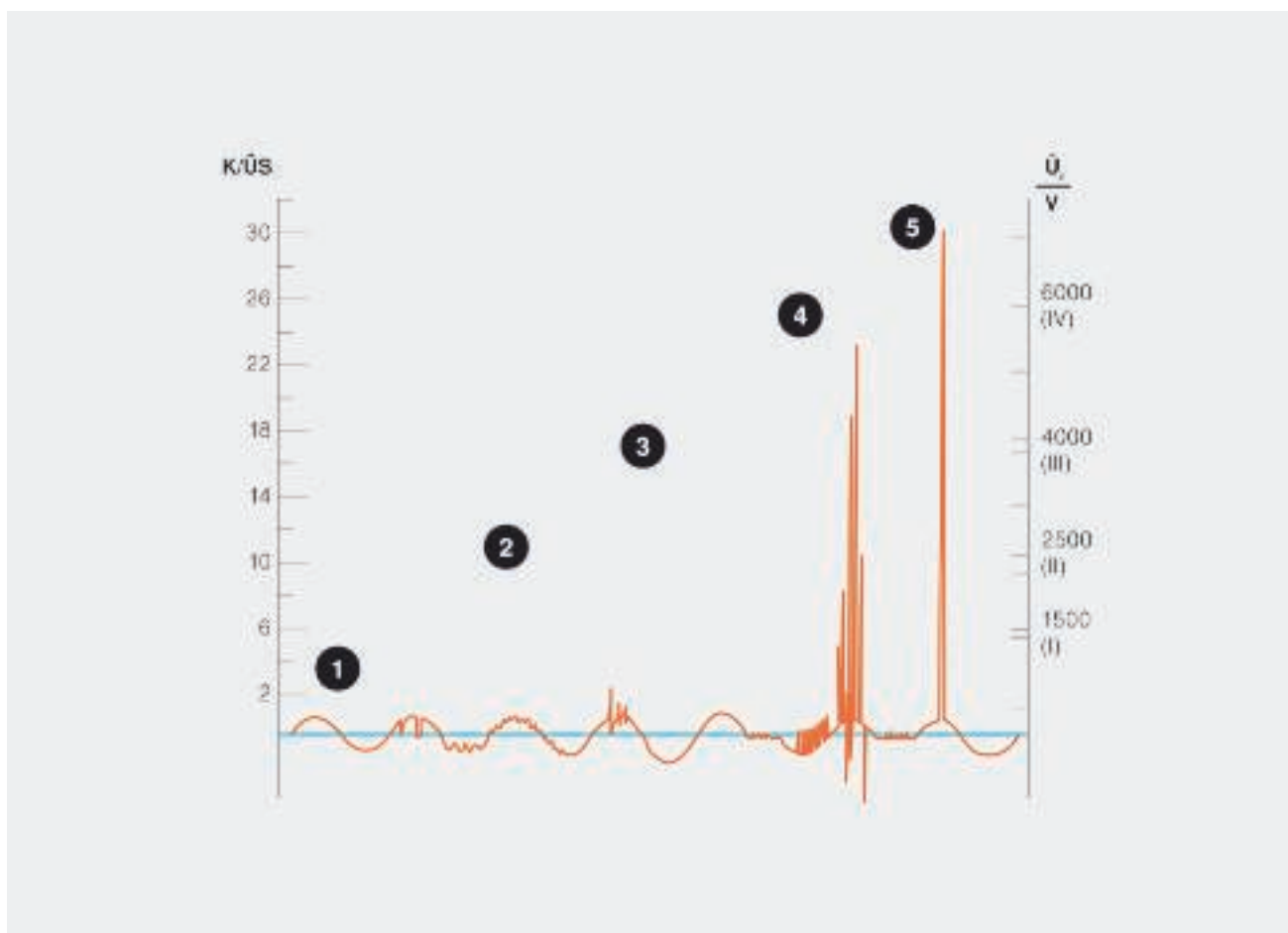
- W górnej części dodatnie, w środku ujemne, na dole lekko dodatnie.
- Blisko ziemi znajdują się znowu ładunki dodatnie.
- Natężenie pola konieczne do powstania wyładowania zależy od wytrzymałości dielektrycznej powietrza i wynosi od 0,5 do 10 kV/cm.



Rozmieszczenie ładunków: 1 = ok. 6 000 m, 2 = pole elektryczne



Czym są przebiegi przejściowe?



Przebiegi przejściowe: 1 = spadki napięć/ krótkie przerwy w zasilaniu, 2 = wyższe harmoniczne, ze względu na powolne i szybkie zmiany napięcia, 3 = okresowe wzrosty napięcia, 4 = przebiegi łączeniowe, 5 = przebiegi piorunowe

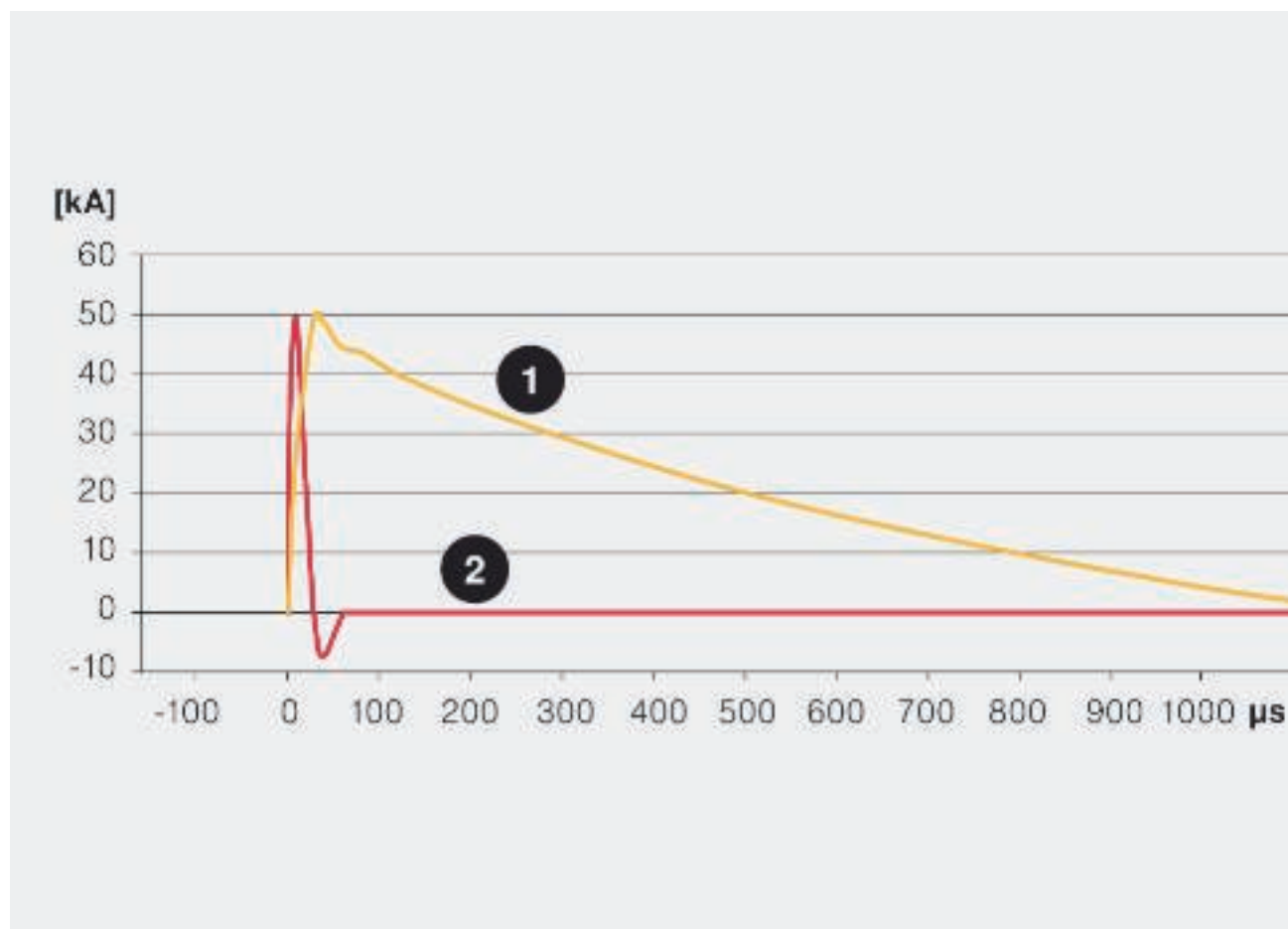
Przebiegi przejściowe to krótkotrwałe wzrosty napięcia, trwające kilka mikrosekund, których wartość może wielokrotnie przewyższać napięcie znamionowe sieci!

Najwyższe wartości przebiegi w niskonapięciowej sieci zasilającej powstają na skutek wyładowań odgromowych. Przebiegi o największej energii występujące w instalacjach zasilających powstają na skutek bezpośrednich wyładowań piorunowych w zewnętrzną instalację odgromową lub niskonapięciową linię napowietrzną, nie zastosowanie systemów ochrony odgromowej i przeciwprzebiegiowej może doprowadzić do całkowitej awarii podłączonych urządzeń lub uszkodzenia ich izolacji. Ponadto przebiegi powstające w instalacjach budynku, w przewodach zasilających i teletechnicznych mogą wielokrotnie przekraczać napięcia trwałej pracy urządzeń. Również

przebiegi łączeniowe, które nie wywołują wprawdzie tak dużych uszkodzeń jak przebiegi piorunowe, lecz występują o wiele częściej i mogą powodować również znaczne uszkodzenia w instalacji. Z reguły przebiegi łączeniowe są dwu- do trzykrotnie wyższe od napięcia pracy urządzeń, jednak czasami mogą je przekraczać nawet 20-krotnie, niosąc przy tym ze sobą ogromny ładunek energii. Często do awarii nie dochodzi od razu, niewielkie przebiegi stopniowo uszkodzają izolację i elementy elektroniczne urządzeń. W zależności od rodzaju zagrożenia lub miejsca wyładowania konieczne są różne środki ochronny.



Jakie kształty impulsów wyróżniamy?



Rodzaje impulsów i ich charakterystyka: Żółty = kształt impulsu 1, bezpośrednie uderzenie pioruna, 10/350- μ s probierczy prąd udarowy, Czerwony = kształt impulsu 2, pobliskie uderzenie pioruna lub procesy łączeniowe, 8/20- μ s probierczy prąd udarowy (przebiecia)

W czasie burzy do ziemi mogą przepływać duże prądy piorunowe. W przypadku bezpośredniego uderzenia w budynek z zewnętrzną ochroną odgromową, na rezystancji systemu uzziemienia i wyrównania potencjałów, powstaje spadek napięcia, który stanowi przepięcie w stosunku do innych urządzeń. Wzrost potencjału stanowi zagrożenie dla systemów elektrycznych (np. instalacji zasilających, urządzeń telefonicznych, telewizji kablowej, przewodów sterujących) znajdujących się w budynku. Do badań i kontroli różnorodnych urządzeń ochrony odgromowej i przeciwprzebieciowej stosuje się odpowiednio ustalone z krajowymi i międzynarodowymi normami prądy probiercze.

Bezpośrednie uderzenie pioruna: impuls 1

Prąd piorunowy, występujący przy bezpośrednim uderzeniu pioruna w obiekt, można przedstawić przy pomocy prądu udarowego o kształcie 10/350 μ s. Probierczy prąd udarowy odwzorowuje zarówno szybkie narastanie, jaki i dużą energię rzeczywistego prądu piorunowego. Ogranicznik przepięć Typ 1 (klasy B) i elementy zewnętrznej ochrony odgromowej są badane przy pomocy takiego prądu.

Pobliskie uderzenia pioruna lub procesy łączeniowe: impuls 2

Przebiecia wywołane przez pobliskie uderzenia piorunów oraz procesy łączeniowe odwzorowuje się udarem probierczym 8/20 μ s. Wartość energii tego udaru jest znacznie mniejsza, niż probierczego udaru piorunowego o kształcie 10/350 μ s. Ograniczniki przepięć Typ 2 i 3 (klasy C i D) są badane tym rodzajem impulsu probierczego.



Przyczyny powstawania prądów udarowych

Bezpośrednie uderzenie pioruna w budynek

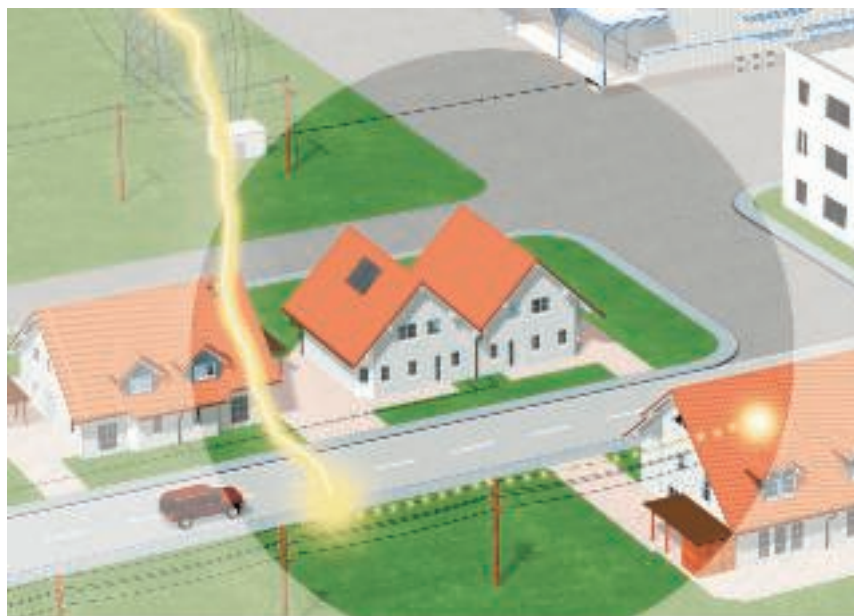
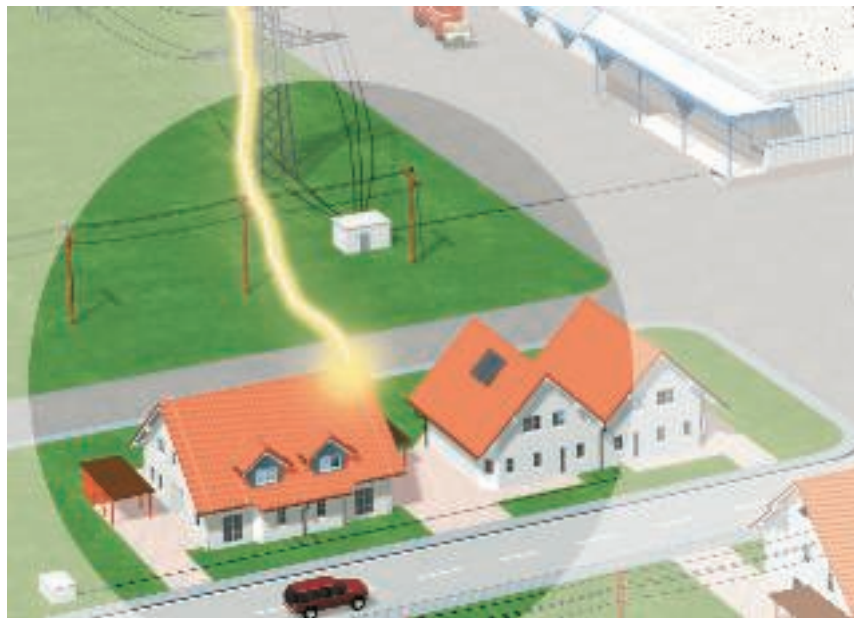
W przypadku bezpośredniego uderzenia pioruna w instalację odgromową lub uziemione instalacje znajdujące się na dachu budynku (np. anteny) możliwe jest bezpieczne odprowadzenie energii wyładowania piorunowego do ziemi. Jednak sama instalacja odgromowa nie oznacza, że zrobiono już wszystko: z uwagi na impedancję uziemionej instalacji, cały system uziemiający budynku w jednej chwili tzn. podczas przepływu prądu piorunowego, osiąga wysoką wartość potencjału. Ten wzrost potencjału powoduje rozptyw prądu piorunowego w uziemionych instalacjach budynku, systemach zasilania elektrycznego, liniach przesyłu danych oraz w znajdujących się w sąsiedztwie instalacjach uziemiających (np. pobliskich budynków, transformatora n.n.).

Wartość prądu zagrożenia do 200 kA (10/350)

Bezpośrednie uderzenie pioruna w napowietrzną linię niskiego napięcia

Bezpośrednie uderzenie pioruna w linię napowietrzną lub przewód linii przesyłu danych, może powodować rozptyw części prądu piorunowego w sąsiednim budynku. Na szczególne zagrożenie ze strony przepięć narażone są instalacje elektryczne budynków, znajdujących się na końcach linii napowietrznych.

Wartość prądu zagrożenia do 100 kA (10/350)

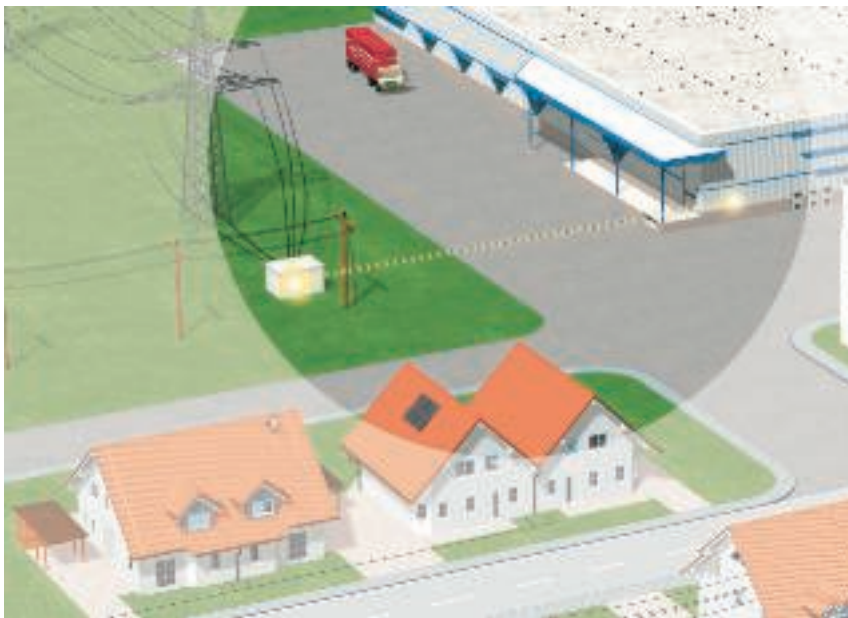


Przyczyny powstawania przebiegów

Przebiegi łączeniowe w systemie niskonapięciowym

Przebiegi łączeniowe powstają na skutek operacji załączania i wyłączania linii, podczas łączenia obciążeń indukcyjnych i pojemnościowych oraz podczas wyłączania prądów zwarciovych. Zwłaszcza odłączanie urządzeń produkcyjnych, systemów oświetleniowych lub transformatorów może powodować uszkodzenia w znajdujących się w pobliżu urządzeniach elektrycznych.

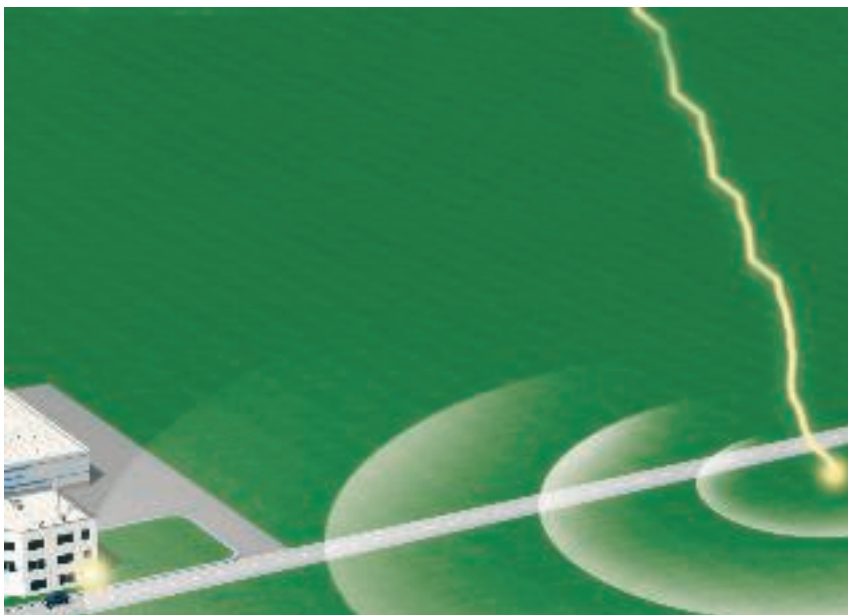
Wartość prądu zagrożenia kilka kA (8/20)



Przebiegi indukowane od dalszych i pobliskich uderzeń pioruna

Także wówczas, gdy środki ochrony odgromowej i ochrony przed przebiegami są zainstalowane, bezpośrednie wyładowania piorunowe generują pole magnetyczne o dużym natężeniu, które indukuje w instalacjach napięcia o dużej wartości szczytowej. Nawet w promieniu do 2 km od miejsca uderzenia pioruna może dochodzić do powstania szkód spowodowanych przez przebiegi, będące wynikiem sprzężenia indukcyjnego pochodzącego od wyładowań pobliskich.

Wartość prądu zagrożenia kilka kA (8/20)





Redukcja przepięć w strefach ochrony odgromowej



Strefowa koncepcja ochrony odgromowej

Koncepcja strefowej ochrony odgromowej okazała się bardzo rozsądnym i skutecznym rozwiązaniem. Jest ona opisana w międzynarodowej normie IEC 62305-4 (DIN VDE 0185 cz. 4). Podstawą tej koncepcji jest zasada stopniowej redukcji wartości przepięć do bezpiecznego poziomu, zanim dotrą one do urządzenia końcowego i spowodują w nim szkody. W tym celu, cała sieć zasilająca budynku zostaje podzielona na strefy ochrony odgromowej (LPZ = Light-

ning Protection Zone). W każdym miejscu przejścia z jednej strefy do drugiej, w celu wyrównania potencjałów, instaluje się ogranicznik przepięć, o klasie dostosowanej do koniecznych w danym miejscu wymagań.

Strefy ochrony odgromowej

LPZ 0 A	Obszar niechroniony na zewnątrz budynku. Bezpośrednie oddziaływanie pioruna, brak ekranowania przed impulsowym polem elektromagnetycznym LEMP (Lightning Electromagnetic Pulse).
LPZ 0 B	Obszar chroniony zewnętrzną instalacją odgromową. Brak ekranowania przed LEMP.
LPZ 1	Obszar wewnątrz budynku. Możliwa niewielka energia częściowa pioruna.
LPZ 2	Obszar wewnątrz budynku. Możliwe niewielkie przepięcia.
LPZ 3	Obszar wewnątrz budynku (mogą to być również metalowe elementy, obudowy urządzeń). Brak przepięć i impulsów zakłócających ze strony LEMP.



Przejścia pomiędzy strefami i rodzaje urządzeń ochronnych

Zalety strefowej koncepcji ochrony odgromowej

- Minimalizacja sprzężeń z przewodowaniem innych systemów, poprzez odprowadzenie do uziemienia prądu piorunowego o dużej energii, bezpośrednio w punkcie wejścia przewodów, linii do budynku.
- Ograniczanie zakłóceń powodowanych przez impulsowe pole elektromagnetyczne.
- Ekonomiczna i prosta w zastosowaniu koncepcja ochrony dla obiektów nowych, rozbudowywanych i modernizowanych.

Typy i klasy urządzeń ochrony przepięciowej

Ograniczniki przepięć OBO są zgodnie z normą DIN EN 61643-11 podzielone są na trzy rodzaje: Typ 1, 2 i Typ 3 (dotychczas klasy B, C i D). Normy te zawierają wytyczne konstrukcyjne, a także zakres badań i wymagania dla ograniczników przepięć stosowanych w sieciach prądu przemiennego o napięciach znamionowych do 1000 V i częstotliwościach znamionowych 50 lub 60 Hz. Podział ten umożliwia dobór ograniczników pod kątem różnorodnych wymagań dotyczących miejsca zastosowania, napięciowego poziomu ochrony i wielkości prądu. Zestawienie granic pomiędzy strefami ochrony odgromowej jest przedstawione w poniższej tabeli. Pozwala ono określić, jakie ograniczniki przepięć OBO i o jakich parametrach należy zainstalować w danym miejscu sieci zasilającej.

Granica między strefami

Granica między strefami LPZ 0 B a LPZ 1	<p>Urządzenie ochronne do wyrównywania potencjałów wg DIN VDE 0185-3 przy bezpośrednich i pobliskich uderzeniach pioruna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie: Typ 1 (klasa I, klasa B), np. MC50-B VDE • Maks. napięciowy poziom ochrony wg normy: 4 kV • Instalacja, np. w rozdzielnicy głównej/na wejściu instalacji do budynku
Granica między strefami LPZ 1 a LPZ 2	<p>Urządzenie ochronne do ochrony przeciwprzepięciowej wg DIN VDE 0100-443, w przypadku występowania przepięć dochodzących z sieci zasilającej (ograniczonych przez ograniczniki Typ 1) i powodowanych przez pobliskie uderzenia pioruna lub operacje łączeniowe w sieci.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie: Typ 2 (klasa II, klasa C), np. V20-C • Maks. napięciowy poziom ochrony wg normy: 2,5 kV • Instalacja, np. w rozdzielnicy, podrozdzielnicy
Granica między strefami LPZ 2 a LPZ 3	<p>Urządzenie ochronne, przeznaczone do ochrony przeciwprzepięciowej, instalowane w gniazdach wtykowych i miejscach przyłączenia odbiorników przenośnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie: Typ 3 (klasa III, klasa D), np. FineController FC-D • Maks. napięciowy poziom ochrony wg normy: 1,5 kV • Instalacja, np. przy odbiorniku końcowym



BET - Laboratorium badawcze ochrony odgromowej, elektrotechniki i kablowych systemów nośnych



Badanie prądem udarowym

BET niezliczona oferta badań

Jeżeli do tej pory w ramach laboratorium BET możliwe były tylko badania odgromowe, środowiskowe i elektryczne, to dziś Laboratorium Badawcze BET jest również kompetentnym partnerem w zakresie badań kablowych systemów nośnych. Kompleksowa oferta oferowanych badań wymusiła również konieczność zmiany nazwy. BET oznaczało wcześniej "Blitzschutz- und EMV-Technologiezentrum", czyli centrum odgromowe i technologii kompatybilności elektromagnetycznej EMC, teraz znane już od 2009 roku litery BET oznaczają: Centrum Testowe technologii odgromowych, elektrotechniki i systemów nośnych (BET Testcenter für Blitzschutz, Elektrotechnik und Tragsystem)

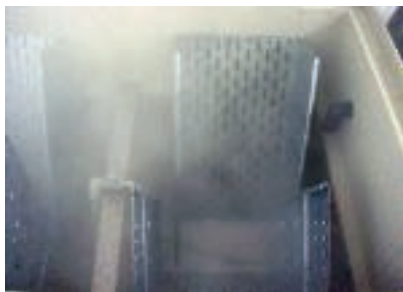
Generator do testów prądami udarowymi

Generator prądów udarowych zaprojektowany został w 1994 roku, a wykonany w 1996 roku, pozwala na wykonywanie badań prądami udarowymi do 200 kA. Generator został wykonany we współpracy z Wyższą Szkołą Techniczną z Soest. Dzięki intensywnym pracom projektowym i fachowym konsultacjom na etapie projektu, generator ten pracuje od 12 lat bez większych awarii i wciąż odpowiada współczesnym wymaganiom norm. Głównym zastosowaniem generatora jest wykonywanie badań i testów produktów z grupy TBS. Oprócz tego wykonuje się badania nowych i zmodyfikowanych produktów OBO oraz testy porównawcze z produktami konkurencji. Zalicza się do nich testy elementów in-

stalacji odgromowej, ograniczników przepięć i iskierników. Badania elementów instalacji odgromowej są wykonywane zgodnie z normą DIN EN 50164-1, iskierników separacyjnych wg DIN EN 50164-3 a urządzeń ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej wg DIN EN 61643-11. To tylko niewielka część norm, w oparciu o które odbywają się badania w BET.



Generator prądów uderowych



Komorze mgły solnej



Testy obciążeniowe

Rodzaje badań systemów ochrony przeciwprzepięciowej i odgromowej

Zarówno badania prądem uderowym, jak i prądem wyładowczym można przeprowadzać do wartości 20 kV. Do tych badań stosowany jest generator hybrydowy, opracowany również we współpracy z Wyższą Szkołą Techniczną z Soest. Za pomocą tego generatora można wykonywać również badania kompatybilności elektromagnetycznej EMC dla kablowych systemów nośnych. Bez problemu można również badać systemy prowadzenia kabli i kablowe systemy nośne o długości nawet do 8 metrów. Przeprowadzane są również badania zachowania ciągłości elektrycznej zgodnie z normą DIN EN 61537.

Symulacja rzeczywistych warunków środowiska

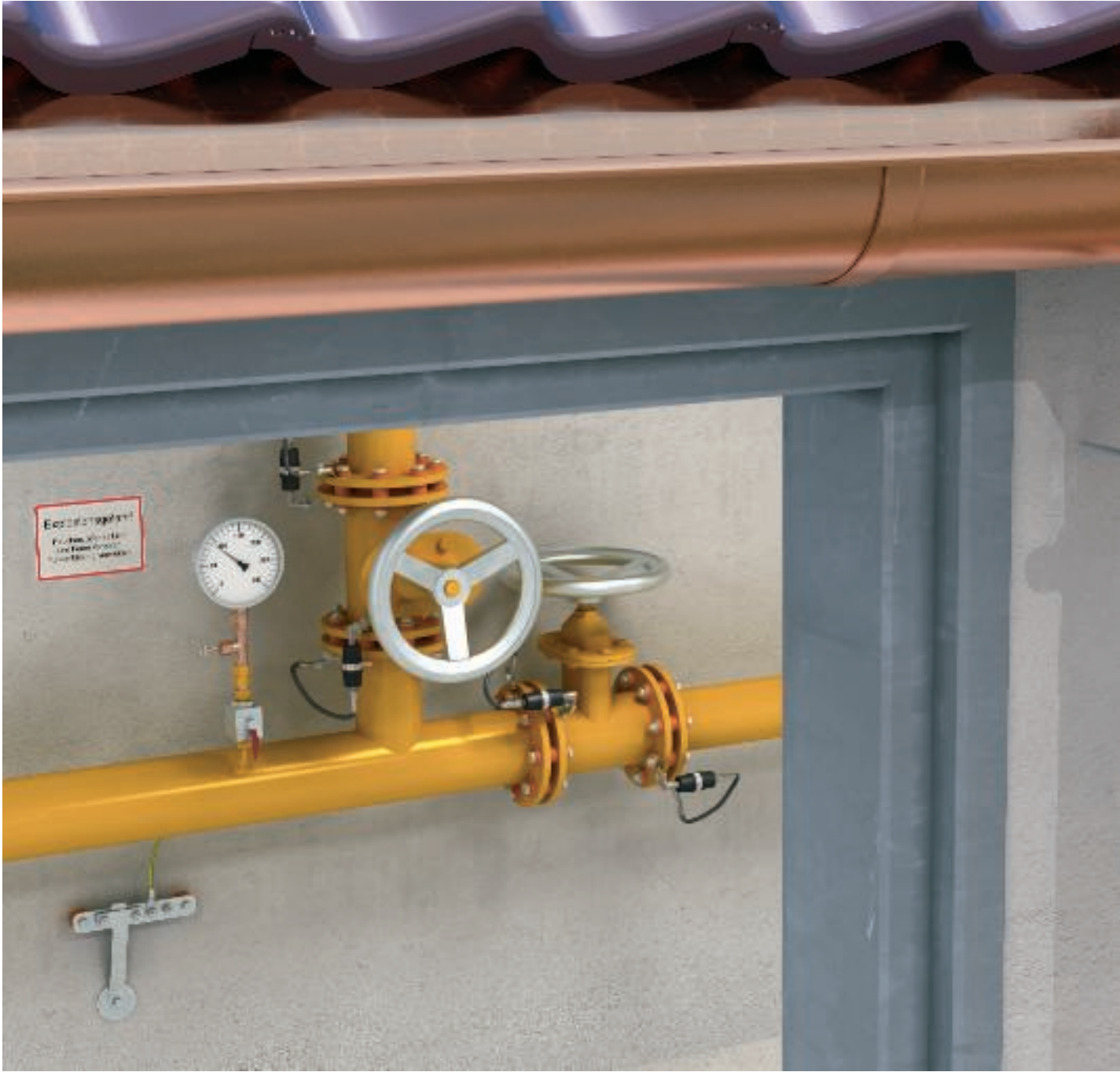
W celu przeprowadzania badań zgodnych z normami dla elementów, przeznaczonych do instalacji na zewnątrz obiektu, należy je testować w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Robimy to w komorze badawczej z mgłą solną oraz komorze z dwutlenkiem siarki. W zależności od rodzaju badania i jego długości, stężenie mgły solnej lub dwutlenku siarki w komorze badawczej są różne. Umożliwia to wykonanie badań wg norm IEC 60068-2-52, ISO 7253, ISO 9227 i EN ISO 6988.

Badanie kablowych systemów nośnych

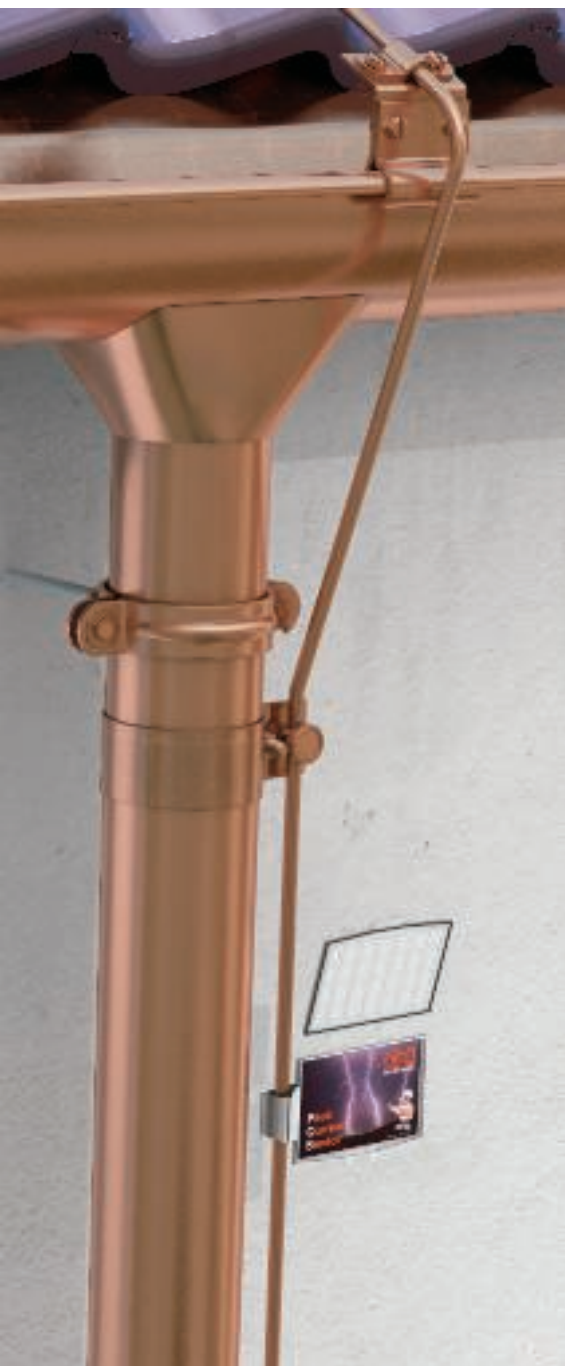
Dzięki nowym zintegrowanym w laboratorium BET stanowiskom do badań KTS (kablowych systemów nośnych), sprawdzonych podczas wielu testów, możliwa jest kontrola obciążalności wszystkich produkowanych przez OBO kablowych systemów nośnych. Badania są wykonywane w oparciu o normy DIN EN 61537 lub VDE 0639.

Laboratorium BET stanowi dla OBO dział badań, pozwalający na sprawdzenie produktów pod kątem norm – i to już w fazie projektowania.





Iskierniki ochronne i separacyjne



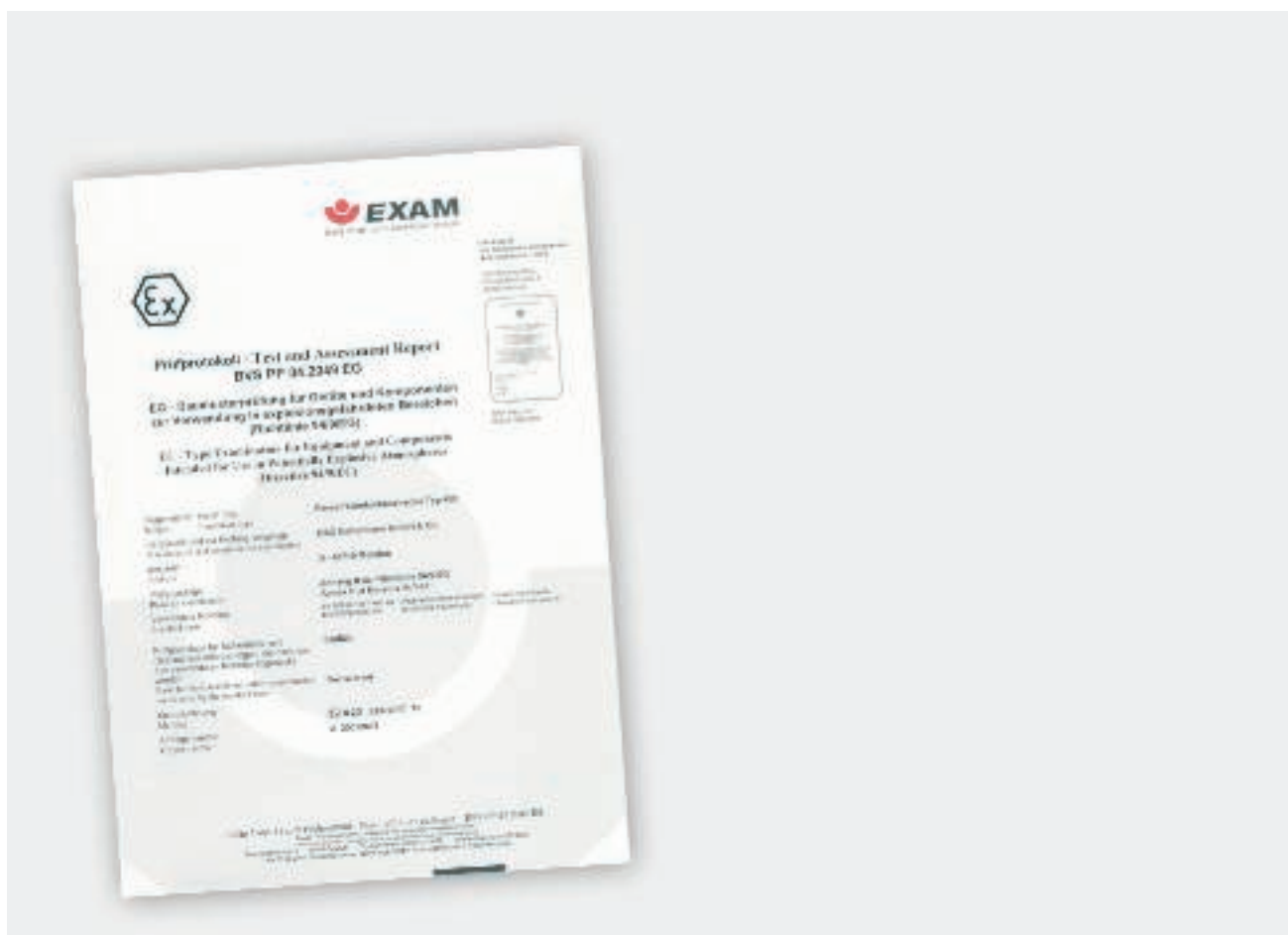
Normy: iskierniki ochronne i separacyjne/ dopuszczenia ATEX	60
---	----

Zasada instalacji: iskierniki ochronne i separacyjne	61
--	----



Iskierniki ochronne i separacyjne/ certyfikat ATEX

Pomoc przy projektowaniu: iskierniki ochronne i separacyjne



Zastosowanie

Iskierniki ochronne i separacyjne OBO służą do zapewnienia separacji galwanicznej między elementami instalacji elektrycznej, które nie są ze sobą połączone w normalnych warunkach pracy. Jeżeli w wyniku uderzenia pioruna dojdzie do wzrostu potencjału elementów instalacji elektrycznych, wówczas iskiernik gwarantuje połączenie przewodzące prąd i tym samym wyrównanie potencjałów.

Zasada działania

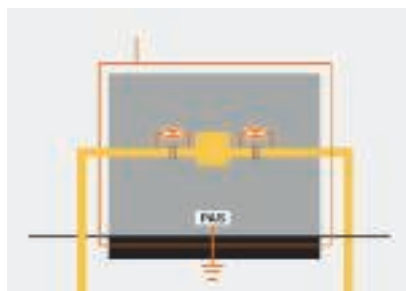
Iskierniki separacyjne i ochronne jak sama nazwa wskazuje, należą do grupy iskierników. Iskiernik zmienia swój stan pracy z nieprzewodzącego (izolacyjnego) na przewodzący, gdy na skutek napięcia udarowego dojdzie do zapłonu iskiernika, powstania łuku elektrycznego. Iskiernik separacyjny różni się od ochronnego zakresem zastosowań. Iskierniki separacyjne rozdzielają różne potencjały uziemienia, podczas, gdy iskierniki ochronne są stosowane tylko w przypadku przyłączania linii napowietrznych do wsporników (sztyc) dachowych.

Zastosowanie

- Do wykonania połączenia pośredniego kołnierzy izolacyjnych (katodowa ochrona antykorozyjna).
- Do mostkowania kołnierzy izolacyjnych, również w obszarach zagrożonych wybuchem (certyfikat zgodnie z dyrektywą ATEX 94/9/WE).
- Eliminacja napięć szczytkowych, zwłaszcza w systemach teletechnicznym.
- Do wyrównania potencjałów systemów odgromowych wg DIN VDE 0185-305 (IEC 62305).
- Do łączenia różnych systemów uziemiających w celu wykorzystania ich całej powierzchni do wyrównania potencjałów.
- Przy pomiarach, jako element pozwalający na wyeliminowanie konieczności rozłączania części instalacji do celów pomiarowych i kontrolnych.

Zasady instalacji: iskierniki ochronne i separacyjne

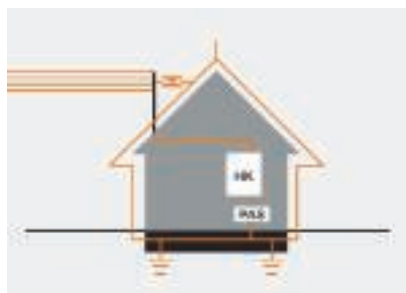
Iskierniki separacyjne do kołnierzy izolacyjnych



- Np. stacje regulacji ciśnienia gazu
- Przeznaczone przede wszystkim do obszarów zagrożonych wybuchem
- Do mostkowania kołnierzy izolacyjnych lub izolacyjnych połączeń śrubowych, przewodzenia prądów uderowych

Typ 480, 94/9EG (dyrektywa ATEX)

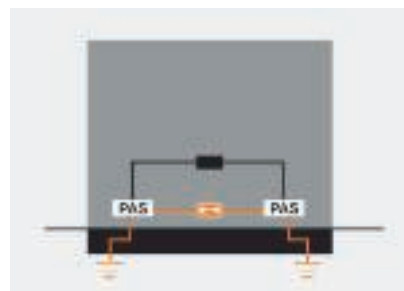
Przyłącze z linii napowietrznej



- Iskierniki do izolacji sztyc / wsporników dachowych
- Możliwie największy odstęp pomiędzy sztycą dachową linii napowietrznej niskiego napięcia a instalacją odgromową
- Odstęp < 0,5 m: iskiernik zamknięty, w uzgodnieniu z zakładem energetycznym

Typ 482

Iskierniki separacyjne do wyrównania potencjałów



- Kilka instalacji uziemiających w jednym budynku, np. uziom fundamentowy i uziom prętowy
- Ograniczenie korozji elektrochemicznej
- Cała powierzchnia uziomu jest wykorzystywana w razie bezpośredniego uderzenia pioruna

Typ 481

Sprzężenie instalacji uziomowych



















- Kilka instalacji uziemiających na budynku
- Jeżeli eksploatacja specjalnych urządzeń elektronicznych wymaga zastosowania osobnej instalacji uziemiającej, należy połączyć to uziemienie funkcyjne z uziemieniem ochronnym.
- Zapobieganie różnicom potencjałów o niebezpiecznej wartości
- Aby napięcia o wysokiej częstotliwości nie docierały do uziemienia funkcjonalnego zastosowano dodatkowy dławik

Typ FS-V20








Znaki jakości

	Testowany prądem udarowym
	Testowane prądem udarowym, klasa H w ochronie odgromowej (100kA)
	ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, Tschechische Republik
	Certyfikat ATEX dla obszarów zagrożonych wybuchem
	Rosja, GOST The State Committee for Standards
	KEMA-KEUR, Niederlande
	Kennzeichnung metrischer Produkte
	MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET Budapest, Węgry
	Österreichischer Verband für Elektrotechnik, Österreich
	Underwriters Laboratories Inc., USA
	Eidgenössisches Starkstrominspektorat, Schweiz
	Underwriters Laboratories Inc., USA
	Zrzeszenie elektrotechniki, elektroniki, techniki informacyjnej, stowarzyszenie zarejestrowane, Niemcy
	Stowarzyszenie Elektryków, potwierdzone bezpieczeństwo
	5 lat gwarancji
	bezhalogenowy: bez chloru, fluoru i bromu









Opis piktogramów




















Poziomy ochrony odgromowej

	Ogranicznik przepięć wg DIN EN 61643-11 lub IEC 61643-11
	Ogranicznik przepięć kombi z Typ 1 i Typ 2
	Ogranicznik przepięć wg DIN EN 61643-11 lub IEC 61643-11
	Ogranicznik przepięć wg DIN EN 61643-11 lub IEC 61643-11
	Ogranicznik przepięć wg DIN EN 61643-11 lub IEC 61643-11

Strefy ochrony odgromowej

	Przejście pomiędzy strefami LPZ 0 a 1
	Przejście pomiędzy strefami LPZ 0 a 2
	Przejście pomiędzy strefami LPZ 0 a 3
	Przejście pomiędzy strefami LPZ 1 a 2
	Przejście pomiędzy strefami LPZ 1 a 3
	Przejście pomiędzy strefami LPZ 2 a 3

Zastosowania








	zdalna sygnalizacja
	zdalna sygnalizacja z kontrolą napięcia
	Sygnalizacja akustyczna
	Integrated Service Digital Network, system ISDN
	Digital Subscriber Line, system DSL
	Telefonia analogowa
	Kategoria 5 TwisterPair / skrętka
	Channel Performance zgodnie ze standardem amerykańskim EIA/TIA
	Instalacje pomiarowe, sterowania i regulacji
	System TV
	System TV-SAT
	Podstawa Multibase
	LifeControl
	Urządzenie ochronne do obszarów zagrożonych wybuchem
	Channel Performance wg ISO / IEC 11801
	Power over Ethernet
	System 230/400 V
	stopień ochrony IP 54
	stopień ochrony IP 65

Metale








Metale

	aluminium
	Stal nierdzewna 1.4301
	Stal nierdzewna 1.4401
	Stal nierdzewna 1.4404
	Stal nierdzewna 1.4571
	miedź
	mosiądz
	stal
	żeliwo kowalne
	cynkowy odlew ciśnieniowy

Tworzywa

	Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym GFK
	Petrolatum
	poliamid
	poliwęglan
	Polietylen
	polipropylen
	polistyren

Powierzchnie

	ocynk metodą Sendzimira
	ocynk ogniowy
	ocynk galwaniczny
	ocynk ogniowo-zanurzeniowy
	miedziowana
	niklowana
	cynkowana, Deltatone 500



Materiały - Metal

Alu — aluminium

VA (1.4301) — Stal nierdzewna 1.4301

VA (1.4401) — Stal nierdzewna 1.4401

VA (1.4404) — Stal nierdzewna 1.4404

VA (1.4571) — Stal nierdzewna 1.4571

Cu — miedź

CuZn — mosiądz

St — stal

TG — żeliwo kowalne

cynkowana galwanicznie

Zn — cynkowy odlew ciśnieniowy



Materiały - Tworzywa

GFK — Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym GFK

Odporność na temperatury:
-50 do 130°C.

Odporność na

Wysoka odporność chemiczna, odporność na korozję, odporność na promieniowanie UV.

PETR — Petrolatum

PA — poliamid

Odporność na temperatury:
długotrwała do około 90°C, krótkotrwała do około 130°C i do około minus 40°C*.
Odporność chemiczna podobnie jak w przypadku polietylenu.

Odporność na

benzyna, benzol, olej napędowy, aceton, rozpuszczalniki do farb i lakierów, oleje i smary.

Nieodporne na:

substancja bieląca, większość kwasów, chlor.

Niebezpieczeństwo pęknięć naprężeniowych.

niewielkie w wilgotnym powietrzu, tylko przy niektórych wodnych roztworach soli. W przypadku części mocno wysuszonych (wysoka temperatura i wyjątkowo niska wilgotność powietrza) wysoka podatność na paliwo silnikowe i różne rozpuszczalniki.

PC — poliwęglan

Odporność na temperatury:
długotrwała do około 110°C (w wodzie 60°C), krótkotrwała do 125°C i do poniżej minus 35°C.

Odporność na

benzyna, terpentyna, większość słabych kwasów.

Nieodporne na:

aceton, benzol, chlor, chlorek metylenu, większość kwasów stężonych

Niebezpieczeństwo pęknięć naprężeniowych.

stosunkowo niskie. Czynniki wywołujące pęknięcia naprężeniowe, to między innymi benzyna, węglowodory aromatyczne, metanol, butanol, aceton, terpentyna.

PE — Polietylen

Odporność na temperatury:
twarde odmiany - długotrwała do około 90°C, krótkotrwała do około 105°C,
miękkie odmiany - długotrwała do około 80°C, krótkotrwała do około 100°C oraz do około minus 40°C*.

Odporność na

zasady i kwasy nieorganiczne

Warunkowa odporność na

aceton, kwasy organiczne, benzyna, benzol, olej napędowy, większość olejów.

Nieodporne na:

chlor, węglowodory, kwasy utleniające.

Niebezpieczeństwo pęknięć naprężeniowych.

względnie wysokie. Pęknięcia naprężeniowe mogą zostać zainicjowane m.in. przez aceton, różne alkohole, kwas mrówkowy, etanol, benzynę, benzol, kwas masłowy, kwas octowy, formaldehyd, różne oleje, naftę, propanol, kwas azotowy, kwas solny, kwas siarkowy, roztwory mydła, terpentynę, trójchloroetylen, kwas cytrynowy.

PP — polipropylen

Odporność na temperatury:
długotrwała do około 90°C, krótkotrwała do około 110°C i do około minus 30°C*.

Odporność na

Zasady i kwasy nieorganiczne

Warunkowa odporność na

aceton, kwasy organiczne, benzyna, benzol, olej napędowy, większość olejów.

Nieodporne na:

chlor, węglowodory, kwasy utleniające.

Niebezpieczeństwo pęknięć naprężeniowych.

niewielkie, tylko w przypadku niektórych kwasów, jak kwas chromowy, kwas fluorowodorowy kwas solny, jak również tlenek azotu.

PS — polistyren

Odporność na temperatury:
z powodu stosunkowo dużej podatności na wpływy chemiczne, nie zaleca się stosowania w temperaturach przekraczających normalne temperatury otoczenia, około 25°C. Odporność na zimno do około minus 40°C.

Odporność na

zasady, większość kwasów, alkohol.

Warunkowa odporność na

oleje i smary.

Nieodporne na:

kwas masłowy, stężony kwas azotowy, stężony kwas octowy, aceton, eter, benzyna lub benzol, rozpuszczalniki do farb i lakierów, chlor, olej napędowy.

Niebezpieczeństwo pęknięć naprężeniowych.

względnie wysokie. Pęknięcia naprężeniowe mogą zostać zainicjowane m.in. przez aceton, eter, benzyna, cykloheksan, heptan, metanol, propanol, jak również środki zmiękczające niektórych mieszanek kablowych PCW.

* Wartości minusowe dotyczą tylko części w stanie spoczynku bez dużych naprężeń udarowych. Nie ma tworzywa, które odporne jest na wszystkie chemikalia. Podano jedynie niewielki wybór czynników. Prosimy zwrócić uwagę na fakt, że w razie jednoczesnego wystąpienia oddziaływań chemicznych i wysokich temperatur szczególnie zagrożone są części z tworzywa sztucznego. Mogą wystąpić wtedy pęknięcia naprężeniowe w określonych okolicznościach. W wątpliwych przypadkach prosimy o kontakt, w celu otrzymania wyczerpujących tabel odporności chemicznej. Pęknięcia naprężeniowe mogą wystąpić wtedy, gdy części z tworzywa będące pod naprężeniem rozciągającym poddane są jednocześnie oddziaływaniom chemicznym. Szczególnie zagrożone są tutaj części z polistyrenu i polietylenu. Pęknięcia naprężeniowe mogą zostać wyzwolone przez czynniki, na które odporne jest dane tworzywo w stanie bez naprężeń. Typowe przykłady części, które w określonych zastosowaniach znajdują się pod stałym naprężeniem rozciągającym to: uchwyty i obejmy, gniazda pośrednie dławików kablowych, opaski zaciskowe.



Atestowane elementy systemu ochrony odgromowej

Zalecane momenty dokręcające

M5 = 4Nm

M6 = 6Nm

M8 = 12Nm

M10 = 20Nm

W razie potrzeby udzielimy szczegółowych informacji.



ABC ochrony przepięciowej

Czas zadziałania (t_a)

Czas zadziałania charakteryzuje w istocie reakcję pojedynczego elementu ochronnego stosowanego w ograniczniku. Zależnie od stromości napięcia udarowego du/dt lub stromości prądu udarowego di/dt , czas zadziałania może się zmieniać w określonych granicach.

Częstotliwość przenoszenia (f_g)

Częstotliwość graniczna określa przy jakiej częstotliwości sygnał roboczy traci 3 dB

Częstotliwość znamionowa (f_n)

Jako częstotliwość znamionowa określana jest częstotliwość, dla której urządzenia zostało zaprojektowane i do której odnoszą się jego wartości znamionowe.

Dobezpieczenie wstępne ograniczników.

Przed ogranicznikami przepięć musi zostać zainstalowane zabezpieczenie nadprądowe (bezpiecznik). Jeśli wartość zabezpieczenia jest wyższa od maksymalnej dopuszczalnej wartości zabezpieczenia wstępnego ogranicznika (patrz dane techniczne ogranicznika), ogranicznik przepięć musi zostać dobezpieczony selektywnie wymaganą wartością zabezpieczania.

Największe napięcie trwałej pracy U_c

Największa skuteczna wartość napięcia przemiennego, lub największa wartość napięcia stałego, jaka może być w sposób trwały doprowadzona do zacisków ogranicznika. Napięcie trwałej pracy może być na stałe przyłożone do zacisków ogranicznika, nie wpływa na jego właściwości eksploatacyjne.

Napięcie resztkowe (U_{res})

Wartość szczytowa napięcia, która pojawia się na zaciskach ogranicznika przepięć podczas lub bezpośrednio po przepływie prądu wyładowczego.

Napięcie znamionowe (U_n)

Napięcie znamionowe jest to wartość napięcia, dla którego urządzenie zostało zaprojektowane i zbudowane. Może to być napięcie stałe lub wartość skuteczna napięcia przemiennego.

Napięciowy poziom ochrony (U_p)

Napięciowy poziom ochrony jest to największa wartość chwilowa napięcia na zaciskach ogranicznika, przy jego zadziałaniu.

Ogranicznik przepięć

Ograniczniki przepięć zawierają elementy których rezystancja zależy od napięcia diody, warystory lub iskierniki. Elementy te mogą być połączone szeregowo, równolegle lub też stosowane osobno. Ograniczniki przepięć to urządzenia do ograniczania przepięć i zapewnienia ochrony urządzeń i instalacji przed przepięciami.

Ogranicznik przepięć Typ 1

Ograniczniki przepięć, które dzięki swojej szczególnej budowie są w stanie odprowadzać do ziemi prądy piorunowe przy bezpośrednich uderzeniach pioruna.

Ogranicznik przepięć Typ 2

Ograniczniki przepięć, które są w stanie odprowadzać do ziemi przepięcia, wywoływane przez pobliskie uderzenia lub procesy łączeniowe.

Ogranicznik przepięć Typ 3

Ograniczniki przepięć, które służą do ochrony przeciwpięciowej pojedynczych urządzeń (odbiorników) lub grupy urządzeń, instalowane są bezpośrednio przez urządzeniami końcowymi.

Oporność wzdłużna

Oporność wzdłużna jest to rezystancja na drodze przepływu prądu, występująca pomiędzy zaciskiem wejściowym a wyjściowym ogranicznika, która powoduje zwiększenie rezystancji linii pomiarowej w której zastosowano ogranicznik przepięć.

Prąd udarowy (I_{imp})

Prąd udarowy (zdolność ograniczania prądu udarowego na biegun) jest prądem znormalizowanym o kształcie fali 10/350 μs . Parametry tego prądu tj.:

- wartość szczytowa prądu

- ładunek

- energia specyficzna

odtworzą wiernie zagrożenie prądami piorunowymi powstającymi w wyniku uderzenia pioruna. Ogranicznik Typ 1 (kl. B) muszą wytrzymać wielokrotny przepływ takiego prądu, bez uszkodzenia.

Prąd znamionowy (I_n)

Prąd znamionowy jest to maksymalny dopuszczalny prąd eksploatacyjny, który może być stale przewodzony przez zaciski przyłączeniowe specjalnieprzeznaczone do tego celu.

Przepięcie

Przepięcie jest to napięcie występujące chwilowo pomiędzy przewodami lub pomiędzy przewodem a ziemią, które wielokrotnie przekracza maksymalną dopuszczalną wartość napięcia roboczego, a nie jest charakteryzowane przez częstotliwość. Może ono powstawać w wyniku wyładowań piorunowych lub operacji łączeniowych.

Przepięcie chwilowe (TOV)

Jako przepięcie chwilowe (Temporary Overvoltage - TOV) określa się chwilowe (krótkotrwałe) wahanie napięcia sieci, powstające w szczególnych sytuacjach na skutek awarii wewnątrz sieci średniego i niskiego napięcia.

SPD

Surge Protection Device - angielskie określenie urządzenia do ochrony przed przepięciami.

Strefa ochrony odgromowej (LPZ)

Jako strefy ochrony odgromowej (Lightning Protection Zone - LPZ) określa się wszystkie obszary, w których można zdefiniować i kontrolować elektromagnetyczne środowisko występująca podczas wyładowań piorunowych. W przejściach pomiędzy strefami, należy włączyć do systemu wyrównywania potencjałów wszystkie przewody i części metalowe.

System ochrony odgromowej (LPS)

Urządzeniem piorunochronnym- systemem ochrony odgromowej (Lightning Protection System - LPS) określane jest kompletne urządzenie chroniące pomieszczenie lub budynek przez skutkami uderzenia pioruna. Zalicza się do niego zarówno elementy zewnętrznej, jak i wewnętrznej ochrony odgromowej.

Szyna wyrównania potencjałów (PAS)

Szyna lub zacisk przewidziany do połączenia z systemem uziemienia, przewodem ochronnym, przewodem wyrównującym potencjały.

Udar napięciowy powodujący 100% zadziałanie

Udar napięciowy o kształcie 1,2/50 μs powodujący 100% zadziałanie ogranicznika. Przy takim napięciu probierczym ogranicznik musi zadziałać dziesięć razy przy kolejnych próbach.

Urządzenie ochrony przed przepięciem (ÜSG)

Urządzenie do ograniczania przepięć przejściowych i odprowadzania prądów piorunowych. Zawiera co najmniej jeden element nieliniowy. Urządzenia do ograniczania przepięć są nazywane powszechnie ogranicznikami przepięć.

Urządzenie odłączające

Urządzenie do odłączania ogranicznika w przypadku jego uszkodzenia od sieci lub od uziemienia, przez co zapobiega się trwałemu zwarceniu w sieci i sygnalizuje w sposób widoczny uszkodzenie warystora, ogranicza się w ten sposób również niebezpieczeństwo pożaru.



ABC ochrony przepięciowej

Wyrównywanie potencjałów

Wyrównanie potencjałów w ochronie odgromowej jest istotnym środkiem mającym na celu zmniejszenia niebezpieczeństwa pożaru i wybuchu w chronionych obiektach i pomieszczeniach. Wyrównanie potencjałów w ochronie odgromowej jest osiągane przy pomocy przewodów wyrównawczych i ograniczników przepięć, które łączą ze sobą urządzenie piorunochronne (LPS), zewnętrzne i wewnętrzne metalowe części obiektu, instalacje elektryczne i telekomunikacyjne oraz przewody innych instalacji.

Wyrównywanie potencjałów

Połączenie elektryczne, które sprowadza obudowę urządzeń elektrycznych i innych elementów przewodzących, do takiego samego lub podobnego potencjału.

Wytrzymałość zwarciowa

Ograniczniki przepięć muszą być w stanie przewodzić prąd zwarciowy, do momentu aż zostanie on przerwany przez samo urządzenie ograniczające przepięcia lub przez wewnętrzne lub zewnętrzne nadprądowe zabezpieczenia sieciowe (bezpieczniki).

Zabezpieczenie różnicowo-prądowe (RCD)

Urządzenie do ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym lub ochrony przed pożarem (np. wyłącznik różnicowo-prądowy RCD).

Zakres temperatur

Zakres temperatur pracy informuje, w jakim zakresie temperaturowym zagwarantowane jest niezawodne działanie ogranicznika przepięć.

Zdolność gaszenia prądu następczego (I_f)

Prąd następczy - prąd płynący przez ogranicznik przepięć po odprowadzeniu prądu udarowego, pod wpływem napięcia sieci. Prąd następczy różni się znaczenie od trwałego prądu pracy. Wartość prądu następczego jest zależny od ilości przewodów doprowadzonych od transformatora do ogranicznika.



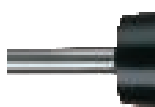



Znamionowy prąd wyładowczy (I_n)

Wartość szczytowa prądu o kształcie 8/20 przepływającego przez ogranicznik. prąd ten jest używany do badań i klasyfikacji ograniczników przepięć Typ 2 (klasa C).





Ochrona przeciwprzebieciowa, iskierniki ochronne i separacyjne

	Iskiernik separacyjny	Strefy zagrożone wybuchem	250
		Wyprowadzenia przyłączeniowe	250
		Zamknięty	250
	Iskiernik ochronny	-	251
	Iskiernik/ochrona przepięciowa	Do łączenia instalacji uziemiających	251
	Iskiernik separacyjny	Do łączenia instalacji uziemiających	251



Iskierniki ochronne i separacyjne



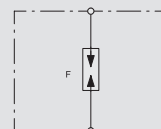
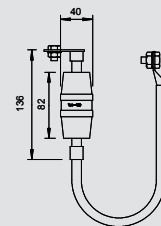
Zamknięty iskiernik do obszarów zagrożonych wybuchem

Typ	Długość kabla przyłączeniowego m	Napięcie zadziałania kV	Prąd udarowy (10/350) kA	Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) kA	Napięcie poziom ochrony kV	Zakres temperatur °C	Opak. szt.	Waga kg/100 szt.	Nr kat.
480 180	0,18	1	100	100	< 3,0	-20 -50	1	48,000	5240 03 4
480 250	0,25	1	100	100	< 3,0	-20 -	1	50,000	5240 07 7
480 350	0,35	1	100	100	< 3,0	-20 -	1	53,000	5240 06 9

zl/szt.

- Atest Ex zgodnie z dyrektywą ATEX 94/9 WE
- Oznaczenie: Ex II 2G EEx d IIC T6
- W zestawie z kablem przyłączeniowym 25 mm² Cu, o dużej elastyczności, z końcówką kabla, śrubą (M10), nakrętką i podkładką sprężystą
- Prąd udarowy: 100 kA (10/350 μs)
- Atest BET

Zastosowanie: pośrednie mostkowanie kołnierzy i dławnic izolacyjnych.



Zacisk przyłączeniowy do iskiernika separacyjnego Parex

Typ	Ø otworu mm	Wykonanie	Opak. szt.	Waga kg/100 szt.	Nr kat.
484 M12	13	do śruby M10	10	8,100	5240 22 0
484 M16	17	do śruby M16	10	7,700	5240 23 9
484 M20	21	do śruby M20	10	7,300	5240 24 7
484 M24	25	do śruby M24	10	6,800	5240 25 5

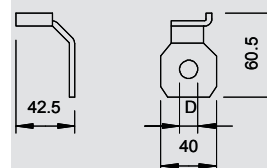
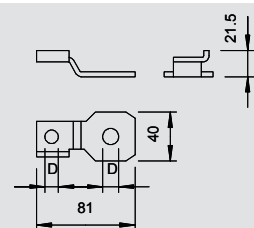
St stal F cynk ogniowy zl/szt.

Zaciski mocujące, do montażu iskiernika separującego OBO-Parex 480 na kołnierzach izolacyjnych.

Typ	Ø otworu mm	Wykonanie	Opak. szt.	Waga kg/100 szt.	Nr kat.
485 M12	13	do śruby M10	10	8,100	5240 32 8
485 M10	11	do śruby M16	10	8,300	5240 30 1
485 M16	17	do śruby M20	10	7,700	5240 33 6
485 M20	21	do śruby M24	10	7,300	5240 34 4

St stal F cynk ogniowy zl/szt.

Zaciski mocujące, do montażu iskiernika separującego OBO-Parex 480 na kołnierzach izolacyjnych.



Zamknięty iskiernik, zdolny do ograniczania prądu piorunowego

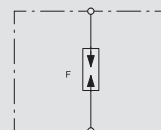
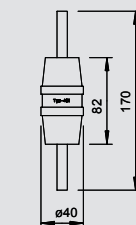
Typ	Prąd udarowy (10/350) kA	Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) kA	Napięcie poziom ochrony kV	Napięcie zadziałania kV	Zakres temperatur °C	Opak. szt.	Waga kg/100 szt.	Nr kat.
481	50	100	< 5	2,5	-20 -50	1	26,500	5240 08 5

zl/szt.

Iskiernik zamknięty, do ograniczania prądu piorunowego, separacji elektrycznie przewodzących części instalacji.

- Element przyłączeniowy; Ø 10 mm; stal nierdzewna.
- Prąd udarowy 50 kA (10/350)
- Atest BET

Zastosowanie: zapewnienie separacji galwanicznej elementów zewnętrznej ochrony odgromowej i systemów uziemiających, np. dwóch instalacji uziemiających ze względu na wzajemne oddziaływanie lub korozję (unikanie prądów korozyjnych).



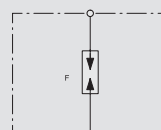
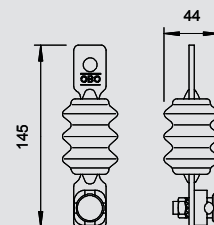
Iskiernik ochronny

Typ	Napięcie poziom ochrony kV	Napięcie zadziałania kV	Opak. szt.	Waga kg/100 szt.	Nr kat.
482	< 10 kV	10	1	56,000	5240 05 0

zl/szt.

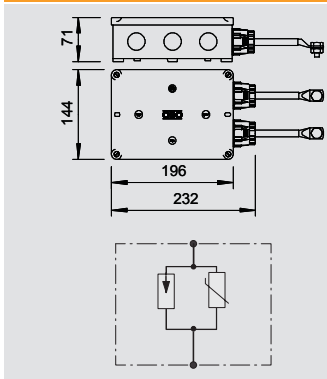
Iskiernik zamknięty do połączenia "sztycy" dachowej linii niskiego napięcia z zewnętrzną instalacją odgromową, przy braku wymaganej odległości pomiędzy nimi.

- Stopień ochrony IP54
- Z zamontowanym łącznikiem typu 5001 do przyłączania przewodów okrągłych Rd 8 - 10



Ochrona przeciwprzebiegowa, iskierniki ochronne i separacyjne





Iskiernik separacyjny/ zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, do łączenia instalacji uziemiających

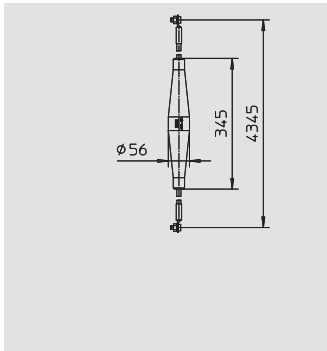
Typ	Wymiar mm	Najwyższe napięcie pracy V	Prąd udarowy (10/350) kA	Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) kA	Napięciowy poziom ochrony kV	Stożek ochrony IP 54	Opak. szt.	Waga kg/100 szt.	Nr kat.
FS-V20	196 x 144 x 71	280	100	100	< 1,5		1	170,000	5099 80 3



zł/szt.

Urządzenie FS-V 20 jest ogranicznikiem iskiernikowym równolegle połączonym z ogranicznikiem warystorowym. Służy do sprzęgania różnych systemów uziemiających. Podłączany jest bezpośrednio do odpowiedniej szyny wyrównania potencjałów.

Zastosowanie: łączenie systemów uziemień w instalacjach przesyłu danych (uziemienie funkcjonalne z ochronnym)



Iskiernik separacyjny do ziemi

Typ	Długość kabla przyłączeniowego m	Napięcie zadziałania kV	Prąd udarowy (10/350) kA	Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) kA	Napięciowy poziom ochrony kV	Zakres temperatur °C	Opak. szt.	Waga kg/100 szt.	Nr kat.
483 SN	2	0,07	75	100	0,6 - 0,9	-20 -50	1	200,000	5239 91 4



zł/szt.

- 2 kable przyłączeniowe 25 mm² Cu, o dużej elastyczności, z końcówką kabla
- Spawane wodoszczelnie
- Śruba (M 10), nakrętka i podkładka sprężysta
- Prąd udarowy: 75 kA (10/350 μs)
- Atest BET




Zastosowanie: montaż zarówno w ziemi, jak i na powierzchni







Indeksy

	Alfabetyczny spis treści	338
	Indeks według numerów	344
	Indeks według typów	348



Alfabetyczny spis treści

A

Adapter do przewodów płaskich mocowany do, 299
uchwyty dachowych typ 165/MBG
Adapter uniwersalny do uchwyty dachowych typ, 299
165/MBG
Akcesoria do połączeń szeregowych, 245

B

Blok przyłączeniowy uziemienia, 281
Blok przyłączeniowy, do instalacji wyrównania, 263
potencjałów i uziemiających

C

Czytnik kart magnetycznych, 334
Czytnik kart PCS-CS., 255

D

Drzwiczki rewizyjne, 333

E

Element do prostowania drutu, 335
Element dystansujący, 281
Element kompensacyjny, 281, 326
Element łączeniowy i mostkujący, 326
Element przyłączeniowy, 311, 326
Element przyłączeniowy i zakończeniowy, 317
Element przyłączeniowy i zakończeniowy, wersja DIN, 318
Element przyłączeniowy i zakończeniowy, z łącznikiem, 317
Element przyłączeniowy i zakończeniowy, z łącznikiem i, 318
zaciskiem
Element uszczelniający, 310

F

Farba cynkowa- spray, 334
FineController do ochrony gniazda zasilającego z, 188
uziemieniem
FineController do ochrony urządzeń końcowych i, 188
odbiorników telefonicznych
FineController do ochrony urządzeń końcowych i, 189
telefonicznych ISDN
FineController do ochrony urządzeń telefonicznych z, 189
RJ11
FineController do ochrony urządzeń urządzeń, 188
końcowych i odbiorników SAT
FineController do ochrony urządzeń video, TV i HiFi, 188

G

Głowica grzybka, 294
Głowica odgromowa, 290
Grot do uziomów prętowych OMEX, 273
Grot do uziomów prętowych ST i BP, 273
Grot do uziomów rurowych LE, 273
Grzybek dachowy z przyłączem, 294

I

Iglica zwodu pionowego, 310
Indukcyjność odsprężająca, 125
Iskiernik ochronny, 251
Iskiernik separacyjny do ziemi, 251
Iskiernik separacyjny/ zabezpieczenie przeciwprzebiegiowe, do łączenia instalacji uziemiających, 251
Izolowany maszt odgromowy, 313

K

Karta magnetyczna i uchwyt MK-B, 255
Karta magnetyczna PCS, 255, 333
Karta magnetyczna z uchwytem, 333
Kolek rozprężny, 334
Kolek starQuick M6, 312
Kołki mocujące, 309
Kompletny ogranicznik fotowoltaiczny V20, 1000 V DC, 203

K

Kompletny ogranicznik fotowoltaiczny V20, 1000 V DC, 203
z FS
Kompletny ogranicznik fotowoltaiczny V20, 600 V DC, 202
Kompletny ogranicznik fotowoltaiczny V20, 600 V DC z, 202
FS
Kompletny ogranicznik fotowoltaiczny V25, 900 V DC, 201
Kompletny ogranicznik fotowoltaiczny V25, 900 V DC z, 201
FS
Kompletny ogranicznik fotowoltaiczny V50, 600 V DC, 200
Kompletny ogranicznik fotowoltaiczny V50, 600 V DC z, 200
FS
Koncentryczne ograniczniki przepięć do ochrony linii TV, 222
i SAT
Koncentryczne ograniczniki przepięć do przyłącza TNC:, 221
męski/żeński
Koncentryczne ograniczniki przepięć do złącza S-UHF:, 220
żeński/żeński
Koncentryczne ograniczniki przepięć do złącza BNC:, 221
męski/męski
Koncentryczne ograniczniki przepięć do złącza BNC:, 220
męski/żeński
Koncentryczne ograniczniki przepięć do złącza BNC:, 220
żeński/żeński
Koncentryczne ograniczniki przepięć do złącza F:, 222
męski/żeński
Koncentryczne ograniczniki przepięć do złącza F:, 222
żeński/żeński
Koncentryczne ograniczniki przepięć do złącza N:, 221
męski/żeński
Koncentryczne ograniczniki przepięć do złącza N:, 221
żeński/żeński
Koncentryczne ograniczniki przepięć do złącza S-UHF:, 220
męski/żeński
Koncentryczne ograniczniki przepięć do złączki 7/16:, 222
męski/żeński
Końcówka, 280, 308, 325
Końcówka do wbijania uziomów prętowych ST, BP i, 273
OMEX
Końcówka do wbijania uziomu rurowego LE, 273

Ł

Łącznik K, 307
Łącznik przegubowy, 308
Łącznik Rd 8-10 mm, podwójny, 317
Łącznik Rd 8-10 mm, pojedynczy, 316
Łącznik Rd 8-10 mm, potrójny, 317
Łącznik Rd 8-10 mm, z gwintem M10, 316
Łącznik Rd 8-10 mm, z wianką, 317
Łącznik równoległy Rd 8-10 mm, M10 x 30, 318
Łącznik równoległy Rd 8-10 mm, M6 x 20, 318
Łącznik równoległy Rd 8-10 mm, M8 x 25, 318
Łącznik uniwersalny bimetaliczny Varo, 316
Łącznik uniwersalny Varo, 316
Łącznik wzdłużny Rd 8 mm, 318
Łącznik wzdłużny Rd 8-10 mm, 319

L

Linka łączeniowa, 327
Linka miedziana, 271, 289
Listwa zaciskowa do szyny 1801 VDE, 259

M

Mocowanie do rur, 310
Mostek połączeniowy, 125
Mostek przyłączeniowy do podstaw MB, 142
Mostek przyłączeniowy do V10 Compact, 200 mm, 177
Mostek przyłączeniowy do V10 Compact, 400 mm, 177
Mostki miedziane o rozstawie 17,6 mm, 183
Mostki miedziane o rozstawie 53,4 mm, 183
Multi adapter, 310

N

Nakładka do przewodów okrągłych i zwodów 16 mm, 305

N

Nakładka do Rd 8-10 mm, 304
 Nakładka do szyny wyrównawczej, 263
 Nakładka płaskownika (bednarki), 285
 Nakładka zawiasowa FL 30 mm, 304
 Nakładka zawiasowa Rd 8-10 mm, 304
 Nakrętka starQuick M6, 312
 Narzędzie do usuwania izolacji, 311

O

Obejma do montażu na isFang połączenie z systemem, 311
 wyrównania potencjału
 Obejma do rur, 328
 Obejma do rur deszczowych, 328
 Obejma do rur deszczowych, mocowanie Rd 8-10 mm, 328
 bezpośrednio do rury deszczowej
 Obejma uziemiająca typ 925, 265
 Obejma uziemiająca typ 942, 265
 Obejma uziemiająca typ 952, 266
 Obejmy kabłkowe do przyłączenia ekranu, 267
 Obudowa dla fotowoltaiki z zaciskami, 206
 przyłączeniowymi, bez wyposażenia
 Obudowa dla fotowoltaiki z zaciskami, 206
 przyłączeniowymi, Typ 1+2, 600 V DC
 Obudowa dla fotowoltaiki z zaciskami, 206
 przyłączeniowymi, Typ 1+2, 900 V DC
 Obudowa dla fotowoltaiki z zaciskami, 206
 przyłączeniowymi, Typ 2, 1000 V DC
 Ochrona dokłada instalacji zasilających, okablowania, 190
 przelotowe
 Ochrona dokładna dla 15-biegunowego złącza RS232, 226
 Ochrona dokładna dla 25-biegunowego złącza RS232, 226
 Ochrona dokładna dla 25-biegunowego złącza RS485, 227
 Ochrona dokładna dla 4-żyłowych systemów, 225
 informatycznych na RJ45
 Ochrona dokładna dla 8-żyłowych systemów, 225
 informatycznych na RJ45
 Ochrona dokładna dla 9-biegunowego złącza RS232, 226
 Ochrona dokładna dla 9-biegunowego złącza RS485, 227
 Ochrona dokładna dla RS232 z zaciskami, 228
 bezrębowymi
 Ochrona dokładna dla RS485 z zaciskami, 228
 bezrębowymi
 Ochrona dokładna dla sieci Ethernet (klasa D/CAT 5), 223
 Ochrona dokładna do instalacji zasilających, z , 190
 uchwytem do puszek instalacyjnych GB2 i GB3
 Ochrona dokładna do sieci 10Base2-/10Base5, 223
 Ochrona dokładna do wszystkich instalacji zasilających, 190
 Ochrona dokładna zasilania/ adapter z wtyczką, 189
 sieciową
 Ochrona dokładna zasilania/ listwa z gniazdami, 189
 Ochrona dokładna zasilania/ montaż w kanałach, Moduł, 191
 45
 Ochrona dokładna zasilania/ montaż w puszcze, 192
 podtylnkowej
 Ochrona kombinowana dla systemów dwużyłowych, 48, 239
 V
 Ochrona kombinowana dla systemów dwużyłowych, 60, 238
 V
 Ochrona kombinowana dla systemów dwużyłowych,, 235, 238, 240
 110 V
 Ochrona kombinowana dla systemów dwużyłowych, 12, 234, 237,
 V 239
 Ochrona kombinowana dla systemów dwużyłowych, 24, 234, 236-
 V 237, 239
 Ochrona kombinowana dla systemów dwużyłowych, 48, 234, 237
 V
 Ochrona kombinowana dla systemów dwużyłowych, 5, 234, 236-237,
 V 239
 Ochrona podstawowa dla systemów , 233
 dwuprzewodowych, również wysokich częstotliwości na
 120 V
 Ochrona podstawowa dla systemów ISDN i DSL, 214
 Ochrona podstawowa do 4-żyłowych systemów, 224
 informatycznych na RJ45

O

Ochrona przeciwprzepięciowa do sieci o prędkości do, 223
 10 GBit (klasa EA/CAT6A)
 Ochrona przepięciowa dwużyłowych systemów, 229
 zasilania, 12 V
 Ochrona przepięciowa do stref zagrożonych, 246
 wybuchem,
 2-biegunowa, 24 V
 Ochrona przepięciowa do stref zagrożonych, 246
 wybuchem,
 3-biegunowa, 24 V
 Ochrona przepięciowa dwużyłowych systemów, 230
 zasilania, 110 V
 Ochrona przepięciowa dwużyłowych systemów, 230
 zasilania, 230 V
 Ochrona przepięciowa dwużyłowych systemów, 229
 zasilania, 24 V
 Ochrona przepięciowa dwużyłowych systemów, 229
 zasilania, 48 V
 Ochrona przepięciowa dwużyłowych systemów, 229
 zasilania, 60 V
 Ochrona przepięciowa kombinowana dla jednej pary żył, 233
 w systemach wysokich częstotliwości 24 V
 Ochrona przepięciowa kombinowana dla jednej pary żył, 233
 w systemach wysokich częstotliwości 5 V
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych ze, 231
 zdalną sygnalizacją uszkodzenia, 110V AC/DC
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych ze, 231
 zdalną sygnalizacją uszkodzenia, 230 V AC/DC
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych ze, 231
 zdalną sygnalizacją uszkodzenia, 230V AC/DC
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych ze, 231
 zdalną sygnalizacją uszkodzenia, 24V AC/DC
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych ze, 195
 zdalną sygnalizacją uszkodzenia, 110V AC/DC
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych ze, 195
 zdalną sygnalizacją uszkodzenia, 230 V AC/DC
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych ze, 195
 zdalną sygnalizacją uszkodzenia, 230V AC/DC
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych ze, 196, 232
 zdalną sygnalizacją uszkodzenia, brak prądu upływu,
 110 V AC/DC
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych ze, 196, 232
 zdalną sygnalizacją uszkodzenia, brak prądu upływu,
 230 V AC/DC
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych ze, 196, 232
 zdalną sygnalizacją uszkodzenia, brak prądu upływu,
 24 V AC/DC
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych, 110 V, 194
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych, 12 V, 193
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych, 230 V, 194
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych, 24 V, 193
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych, 48 V, 193
 Ochrona przepięciowa systemów dwużyłowych, 60 V, 193
 Ogranicznik isCon®, 311
 Ogranicznik kombi do 4-żyłowych systemów, 224
 informatycznych na RJ45
 Ogranicznik przepięć 1-biegunowy, 154, 158, 163, 166, 178
 Ogranicznik przepięć 1-biegunowy + NPE, 128, 152, 156, 162, 178
 Ogranicznik przepięć 1-biegunowy + NPE ze zdalną, 157
 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć 1-biegunowy NPE, 156, 171
 Ogranicznik przepięć 1-biegunowy z optyczną, 123
 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć 1-biegunowy ze zdalną, 159
 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć 1-biegunowy, brak prądu upływu, 168
 Ogranicznik przepięć 2-biegunowy, 154, 158, 163, 166
 Ogranicznik przepięć 2-biegunowy + NPE, 152, 156
 Ogranicznik przepięć 2-biegunowy + NPE ze zdalną, 153, 157
 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć 2-biegunowy z sygnalizacją, 160
 akustyczną
 Ogranicznik przepięć 2-biegunowy ze zdalną, 159, 167
 sygnalizacją uszkodzenia

O

Ogranicznik przepięć 3-biegunowe, 154, 158, 163, 166
 Ogranicznik przepięć 3-biegunowy, 129
 Ogranicznik przepięć 3-biegunowy + NPE, 128, 152, 156, 162, 178-179
 Ogranicznik przepięć 3-biegunowy + NPE z optyczną, 122 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć 3-biegunowy + NPE z, 157 sygnalizacją akustyczną
 Ogranicznik przepięć 3-biegunowy + NPE ze zdalną, 153, 157, 162, sygnalizacją uszkodzenia 178-179
 Ogranicznik przepięć 3-biegunowy z kontrolą napięcia, 161
 Ogranicznik przepięć 3-biegunowy z optyczną, 123 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć 3-biegunowy z sygnalizacją, 160 akustyczną
 Ogranicznik przepięć 3-biegunowy ze zdalną, 159, 164, 167 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć 4-biegunowy, 129, 158, 163, 166
 Ogranicznik przepięć 4-biegunowy z kontrolą napięcia, 161
 Ogranicznik przepięć 4-biegunowy z sygnalizacją, 160 akustyczną
 Ogranicznik przepięć 4-biegunowy ze zdalną, 159, 164, 167 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć Compact 150 V, 176
 Ogranicznik przepięć Compact 280 V, 176
 Ogranicznik przepięć Compact 385 V, 176
 Ogranicznik przepięć Compact z sygnalizacją, 176 akustyczną
 Ogranicznik przepięć do systemów, 214 telekomunikacyjnych
 Ogranicznik przepięć kombi do ISDN, 214
 Ogranicznik przepięć kombi do ISDN RJ11, 215
 Ogranicznik przepięć kombi do ISDN RJ45, 215
 Ogranicznik przepięć kombi do ISDN, strona magistrali, 216
 Ogranicznik przepięć kombi do systemów sieciowych, 223 10Base2-/10Base5
 Ogranicznik przepięć kombi, 1-biegunowy, 119, 133, 136, 140
 Ogranicznik przepięć kombi, 1-biegunowy + NPE, 132, 134
 Ogranicznik przepięć kombi, 1-biegunowy + NPE, ze, 135, 139 zdalną sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć kombi, 1-biegunowy NPE, 118, 134
 Ogranicznik przepięć kombi, 1-biegunowy, z optyczną, 119 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć kombi, 2-biegunowy, 133, 136, 140
 Ogranicznik przepięć kombi, 2-biegunowy + NPE, 132, 134
 Ogranicznik przepięć kombi, 3-biegunowy, 119, 136, 140
 Ogranicznik przepięć kombi, 3-biegunowy + NPE, 118, 132, 134, 139
 Ogranicznik przepięć kombi, 3-biegunowy + NPE, z, 118 optyczną sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć kombi, 3-biegunowy + NPE, z, 135, 139 sygnalizacją akustyczną
 Ogranicznik przepięć kombi, 3-biegunowy + NPE, ze, 135, 139 zdalną sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć kombi, 3-biegunowy z, 137 sygnalizacją akustyczną
 Ogranicznik przepięć kombi, 3-biegunowy, z optyczną, 119 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć kombi, 3-biegunowy, ze zdalną, 137 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć kombi, 4-biegunowy, 136, 140
 Ogranicznik przepięć kombi, 4-biegunowy z, 137 sygnalizacją akustyczną
 Ogranicznik przepięć kombi, 4-biegunowy, w obudowie,, 138 z sygnalizacją zdalną
 Ogranicznik przepięć kombi, 4-biegunowy, z kontrolą, 138 napięcia
 Ogranicznik przepięć kombi, 4-biegunowy, ze zdalną, 137 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć, 1-biegunowy, 123
 Ogranicznik przepięć, 1-biegunowy + NPE ze zdalną, 128 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć, 1-biegunowy NPE, 122
 Ogranicznik przepięć, 3-biegunowy, 123
 Ogranicznik przepięć, 3-biegunowy + NPE, 122

O

Ogranicznik przepięć, 3-biegunowy + NPE ze zdalną, 128 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć, 3-biegunowy ze zdalną, 129 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć, 4-biegunowy ze zdalną, 129 sygnalizacją uszkodzenia
 Ogranicznik przepięć, rozwiązanie systemowe dla, 205, 207 fotowoltaiki
 Ogranicznik przepięć, rozwiązanie systemowe,, 208 fotowoltaika AC + DC
 Ogranicznik przepięć, szeregowy, wersja 2-biegunowa, 242 24 V
 Ogranicznik przepięć, szeregowy, wersja 2-biegunowa, 243 48 V
 Ogranicznik przepięć, szeregowy, wersja 2-biegunowa, 241 5 V
 Ogranicznik przepięć, szeregowy, wersja 3-biegunowa, 242 24 V
 Ogranicznik przepięć, szeregowy, wersja 3-biegunowa, 241 5 V
 Ogranicznik przepięć, szeregowy, wersja 4-biegunowa, 242, 244 24 V
 Ogranicznik przepięć, szeregowy, wersja 4-biegunowa, 241, 244 5 V
 Ołów walcowany, 334
 Opaska taśmowa do mocowania przewodu isCon® na, 313 izolowanych masztach ogromnych
 Osłona przyłącza, 308
 Ostrze wymienne, 311

P

Płaskownik (bednarka) z miedzi, 270, 288
 Płaskownik (bednarka) ze stali szlachetnej, 270, 288
 Płaskownik/ bednarka ze stali ocynkowanej, do, 288 zastosowań w gruncie
 Płaskownik/bednarka ze stali ocynkowanej, do, 270 zastosowań w gruncie
 Plastyczna taśma antykorozyjna, 285, 334
 Płyta mocująca, 309
 Pobijak do młotów udarowych do uziomu rurowego, 275 LightEarth
 Pobijak do młotów udarowych typu 2500 do pograżania, 273 uziomów prętowych ST, BP i OMEX
 Pobijak do młotów udarowych typu 2510 do pograżania, 274 uziomów prętowych ST, BP i OMEX
 Pobijak do młotów udarowych typu 2520 do pograżania, 274 uziomów prętowych ST, BP i OMEX
 Pobijak do młotów udarowych typu 2530 do pograżania, 274 uziomów prętowych ST, BP i OMEX
 Pobijak do młotów udarowych typu 2531 do pograżania, 274 uziomów prętowych ST, BP i OMEX
 Pobijak do młotów udarowych typu 2535 do pograżania, 274 uziomów prętowych ST, BP i OMEX
 Pobijak do młotów udarowych typu 2536 do pograżania, 274 uziomów prętowych ST, BP i OMEX
 Podkładka do uchwytu typ 177, 301
 Podstawa, 304
 Podstawa 16 kg z gwintem wewnętrznym, 290
 Podstawa 6,9 kg z gwintem wewnętrznym, 290
 Podstawa betonowa do systemu FangFix 10 kg, 293
 Podstawa betonowa do systemu FangFix 16 kg, 293
 Podstawa do FangFix-Junior, 290
 Podstawa do masztu isFang, 314
 Podstawa do systemu FangFix 10 kg, 293
 Podstawa do systemu FangFix 16 kg, 292
 Podstawa do systemu FangFix-Junior, 290
 Podstawa fotowoltaiczna PV, 2-biegunowa, z układem, 210 Y
 Podstawa fotowoltaiczna PV, 2-biegunowa, z układem, 210 Y, ze zdalną sygnalizacją uszkodzenia
 Podstawa fotowoltaiczna PV, 3-biegunowa, z układem, 210 Y
 Podstawa fotowoltaiczna PV, 3-biegunowa, z układem, 210 Y, ze zdalną sygnalizacją uszkodzenia
 Podstawa klejona, 302

P

Podstawa klejona wraz z podkładką klejącą, 302
 Podstawa Multibase, 143, 172, 181
 Podstawa Multibase, 144, 173, 182
 z kontrolą napięcia
 Podstawa Multibase + NPE, 143, 172, 181
 Podstawa Multibase + NPE z kontrolą napięcia, 144, 173, 182
 Podstawa Multibase + NPE ze zdalną sygnalizacją, 143, 172, 181
 uszkodzenia
 Podstawa Multibase z sygnalizacją akustyczną, 144, 173, 182
 Podstawa Multibase ze zdalną sygnalizacją, 143, 172, 181
 uszkodzenia
 Podstawa ogranicznika kombi V50, 131
 Podstawa ogranicznika kombi V50 ze zdalną, 131
 sygnalizacją uszkodzenia
 Podstawa ogranicznika kombi/ ochronnika, 125
 przeciwprzepięciowego
 Podstawka ochronna do systemu FangFix 10 kg, 293
 Podstawka ochronna do systemu FangFix 16 kg, 293
 Pokrywa do 1801 VDE, 259
 Pokrywa do szyny wyrównawczej, 263
 Pręt izolacyjny, 307
 Prostowarka do drutu, 335
 Protection-Set MCD + V20, brak prądu upływu, 3-, 148
 biegunowy
 Przedłużka, 308
 Przegub podłączeniowy, 308
 Przepust dachowy, 294
 Przewód okrągły z aluminium, 270, 288
 Przewód okrągły z aluminium z osłoną PCV, 271, 289
 Przewód okrągły z miedzi, 271, 289
 Przewód okrągły ze stali nierdzewnej, 271, 289
 Przewód okrągły ze stali ocynkowanej, 270, 288
 Przewód okrągły ze stali ocynkowanej z osłoną PCV, 271, 289
 Przyłącze ściennie, 308
 Przyłącze ściennie, kątowe, 309
 Pusta obudowa do ogranicznika, 142

R

Regulowany pręt izolowany - do rur, 310
 Regulowany pręt izolowany - do ścian, 310
 Rozwiązanie systemowe dla fotowoltaiki, Typ 1+2 ze, 204
 złączem MC, 600 V DC
 Rozwiązanie systemowe dla fotowoltaiki, Typ 1+2 ze, 204
 złączem MC, 900 V DC
 Rozwiązanie systemowe dla fotowoltaiki, Typ 2 ze, 204
 złączem MC, 1000 V DC
 Rozwiązanie systemowe dla fotowoltaiki, Typ 2 ze, 204
 złączem MC, 600 V DC
 Rozwiązanie systemowe/ obudowa VG z MC 50-B/3, 121
 Rozwiązanie systemowe/ obudowa VG z MC 50-B/3+1, 120
 Rozwiązanie systemowe/ obudowa VG z MCD 50-B/3, 121
 Rozwiązanie systemowe/ obudowa VG z MCD 50-, 120
 B/3+1

S

Shock Guard / zabezpieczenie wstrząsowe do podstaw, 142
 Multibase
 Skrzynka kontrolna podłogowa z wbudowanym, 333
 zaciskiem probierczym
 Skrzynka kontrolna podłogowa z zaciskiem probierczym, 333

Ś

Śruba gwintowana/ pręt isFang-3B, 291, 314

S

Stojak do zwodu isFang, 290
 Szyna profilowa, 267
 Szyna wyrównawcza BigBar do zastosowań, 263
 przemysłowych
 Szyna wyrównawcza do zastosowań wewnątrz, z, 258
 atestem VDE
 Szyna wyrównawcza - wersja masywna, 260
 Szyna wyrównawcza - wersja pojedyncza, 260

S

Szyna wyrównawcza do łazienek, 260
 Szyna wyrównawcza do małych instalacji, 260
 Szyna wyrównawcza do montażu podtynkowego typu, 261
 1804
 Szyna wyrównawcza do montażu podtynkowego typu, 260
 1809
 Szyna wyrównawcza do zastosowań na zewnątrz, 262
 Szyna wyrównawcza z metalową podstawą, 259
 Szyna wyrównawcza z podstawą z tworzywa, 259

T

Tabliczki informacyjne, 285
 Taśma łączeniowa i kompensacyjna, 327
 Taśma montażowa dla taśmowej obejmy uziemiającej, 264
 Taśmowa obejma uziemiająca, niklowana, 264
 Taśmowa obejma uziemiająca, VA, 264
 Technika LSA-Plus/korytka montażowe LSA, 218
 Technika LSA-Plus/listwa przyłączeniowa LSA, 217
 Technika LSA-Plus/listwa separacyjna LSA, 217
 Technika LSA-Plus/listwa uziemiająca LSA, 217
 Technika LSA-Plus/narzędzie LSA, 219
 Technika LSA-Plus/obudowa ochronna, 219
 Technika LSA-Plus/ochrona podstawowa i dokładna, 218
 LSA
 Technika LSA-Plus/ochrona podstawowa LSA, 217
 Technika LSA-Plus/szyna uziemiająca dla LSA-BF-..., 218
 Trójnik, 307
 Trójnik Rd 8 mm, 319
 Trójnik Rd 8-10 mm, 319
 Trójnik Rd 8-10 mm, skręcany 3 śrubami, 319
 Tuleja dystansowa izolowana, 310
 Tulejka redukcyjna FangFix, 309

U

Uchwyt dachowy do przewodów 55 mm, odpowiedni do, 300
 bezpośredniego klejenia na dachach płaskich
 Uchwyt dachowy do przewodów dla dachów krytych, 298
 dachówką i łupkami, Rd 8-10
 Uchwyt dachowy do przewodów dla dachów krytych, 298
 dachówką i łupkami, wysokość 74 mm
 Uchwyt dachowy do przewodów dla dachów krytych, 296
 dachówką, Rd 8
 Uchwyt dachowy do przewodów dla dachów krytych, 296
 dachówką, Rd 8-10
 Uchwyt dachowy do przewodów dla dachów krytych, 297
 dachówką, wygięty, elastyczny, Rd 8
 Uchwyt dachowy do przewodów dla dachów krytych, 296
 dachówką, wygięty, Rd 8
 Uchwyt dachowy do przewodów dla dachów krytych, 297
 dachówką, wygięty, Rd 8-10
 Uchwyt dachowy do przewodów dla dachów krytych, 297
 łupkiem, Rd 8
 Uchwyt dachowy do przewodów dla dachów krytych, 298
 łupkiem, Rd 8-10
 Uchwyt dachowy do przewodów dla dachów krytych, 297
 łupkiem, zagięty, Rd 8
 Uchwyt dachowy do przewodów dla dachów krytych, 297
 łupkiem, zagięty, Rd 8-10
 Uchwyt dachowy do przewodów do dachów krytych, 298
 dachówką, łupkami i dachów z pokryciem falistym
 Uchwyt dachowy do przewodów do dachów krytych , 298
 dachówką, łupkami i dachów z pokryciem falistym, Rd 8
 Uchwyt dachowy do przewodów do dachów krytych , 299
 dachówką, łupkami i dachów z pokryciem falistym, Rd
 8-10
 Uchwyt dachowy do przewodów do dachów krytych , 298
 dachówką, łupkami i dachów z pokryciem falistym, z
 nakładką
 Uchwyt dachowy do przewodów na dachówki, 295
 kalenicowe, 180-240 mm, Rd 8-10
 Uchwyt dachowy do przewodów na dachówki, 295
 kalenicowe, 185-260 mm, Rd 8
 Uchwyt dachowy do przewodów na dachówki, 295
 kalenicowe, 185-260 mm, Rd 8-10

U

Uchwyt dachowy do przewodów na dachówce, 295
 kalenicowe, ze sprężyną naciągającą
 Uchwyt dachowy do przewodów na dachy płaskie, 299
 Uchwyt dachowy do przewodów na dachy płaskie, bez, 299
 dna
 Uchwyt dachowy do przewodów na dachy płaskie, do, 300
 recydingu
 Uchwyt dachowy do przewodów na dachy płaskie, z, 299
 powiększona podstawą
 Uchwyt dachowy do przewodów, dach płaski, 312
 Uchwyt dachowy do przewodów, odpowiedni do, 300
 bezpośredniego klejenia na dachach płaskich
 Uchwyt dachowy do przewodów, podstawa z tworzywa, 300
 sztucznego dla dachów płaskich
 Uchwyt dachowy przewodów z PA, dach skośny, 313
 Uchwyt dachowy przewodów z VA, dach skośny, 313
 Uchwyt do bezśrubowego mocowania przewodów Rd 8, 301
 mm, otwór \varnothing 5 mm
 Uchwyt do bezśrubowego mocowania przewodów Rd 8, 301
 mm, otwór \varnothing 7 mm
 Uchwyt do montażu w puszkach instalacyjnych GB2 i, 190
 GB3
 Uchwyt do płaskownika, 281
 Uchwyt dystansowy, 313
 Uchwyt dystansowy do przewodów płaskich, z, 282
 podstawą z poliamidu
 Uchwyt dystansowy do przewodów płaskich, z gwintem, 282
 przyłączeniowym M6
 Uchwyt dystansowy do przewodów płaskich, z kołkiem, 282
 rozprężnym ze stali, \varnothing 10
 Uchwyt dystansowy do przewodów płaskich, z otworem, 282
 mocującym \varnothing 7
 Uchwyt dystansowy do przewodów płaskich, z otworem, 282
 mocującym
 \varnothing 6,5
 Uchwyt dystansowy do przewodów płaskich, z, 283
 trzpieniem czworokątnym
 Uchwyt dystansowy do przewodów płaskich, z wkrętem, 283
 do drewna
 Uchwyt dystansowy do przewodów płaskich, z wkrętem, 282
 do drewna i elementem dystansowym
 Uchwyt kart magnetycznych, 333
 Uchwyt kart magnetycznych PCS-H, 255
 Uchwyt płaskownika FL 30 mm z nakładką i trzpieniem, 304
 okrągłym
 Uchwyt przewodów M-Quick PA, 312
 Uchwyt przewodu Rd 8-10 i FL 30, 281
 Uchwyt przewodu Rd 8-10 mm z możliwością, 302
 przyklejenia
 Uchwyt przewodu VA, 311
 Uchwyt przewodu z nakładką FL, wysokość montażowa, 303
 30 mm
 Uchwyt przewodu z nakładką Rd 8-10 mm, 302
 Uchwyt przewodu z nakładką Rd 8-10 mm z trzpieniem, 303
 czworokątnym
 Uchwyt przewodu z nakładką Rd 8-10 mm z trzpieniem, 304
 gwintowanym do drewna
 Uchwyt przewodu z nakładką Rd 8-10 mm, wysokość, 303
 montażowa 30 mm
 Uchwyt przewodu z PA z taśmą z naciąganiem, 312
 Uchwyt przewodu z VA z taśmą i zamkiem, 312
 Uchwyt starQuick PA, 312
 Uchwyt wsporczy V, 309
 Uchwyt zwodu, 309
 Uchwyt zwodu pionowego do dachów skośnych, 294
 Uchwyt zwodu pionowego do dachówek kalenicowych, 294
 Uchwyt zwodu, do prętów 20 mm, 305
 Uchwyt zwodu, do zwodów pionowych/uziomów, 305
 prętowych 16 mm
 Uchwyt zwodu, do zwodów pionowych/uziomów, 306
 prętowych 16 mm, z kołkiem czworokątnym
 Uchwyt zwodu, do zwodów pionowych/uziomów, 305
 prętowych 16 mm, ze śrubą i kołkiem
 Uniwersalna obejma rur deszczowych 60-130 mm, 327
 Uniwersalny uchwyt do przewodów Rd 8-10 mm, 301

U

Uniwersalny uchwyt do przewodów Rd 8-10 mm z, 301
 zamontowanym wkrętem do drewna
 Uniwersalny uchwyt do przewodów Rd 8-10 mm,, 301
 miedziowany
 Uniwersalny uchwyt zaciskowy Rd 8-10 mm, 326
 Uniwersalny zacisk probierczy, 329
 Uniwersalny zacisk probierczy bimetaliczny, 330
 Urządzenie do testowania barier odgromowych, 254
 Urządzenie ochrony dokładnej dla ISDN RJ11, 215
 Urządzenie ochrony dokładnej dla ISDN RJ45, 215
 Uziom płytowy, 276
 Uziom prętowy BP pomiedziowany, 272
 Uziom prętowy BP z VA, 272
 Uziom prętowy do zastosowań standardowych, 272
 Uziom prętowy OMEX, 272
 Uziom prętowy profilowany z nakładką przyłączeniową, 276
 Uziom prętowy profilowany z przyłączem z przewodu, 276
 okrągłego
 Uziom prętowy profilowany z przyłączem z taśmy, 276
 stalowej
 Uziom prętowy z przewężeniem i częściową izolacją, 275, 332
 Uziom prętowy, z elementem rozłącznym i łącznikiem, 276, 332
 Uziom rurowy LightEarth, 272

W

Wkładka fotowoltaiczna ogranicznika przepięć, 209
 Wkładka iskriernika sumacyjnego, pomiędzy N a PE 255, 142, 171
 V
 Wkładka ogranicznika, 124
 Wkładka ogranicznika kombi, 124
 Wkładka ogranicznika kombi 150 V, 141
 Wkładka ogranicznika kombi 280 V, 141
 Wkładka ogranicznika kombi 320 V, 141
 Wkładka ogranicznika kombi 385 V, 141
 Wkładka ogranicznika kombi V50, 130
 Wkładka ogranicznika kombi z optyczną sygnalizacją, 124
 uszkodzenia
 Wkładka ogranicznika przepięć 150 V, 169, 180
 Wkładka ogranicznika przepięć 280 V, 169, 180
 Wkładka ogranicznika przepięć 320 V, 169, 180
 Wkładka ogranicznika przepięć 335 V, 170
 Wkładka ogranicznika przepięć 385 V, 170, 180
 Wkładka ogranicznika przepięć 440 V, 170
 Wkładka ogranicznika przepięć 550 V, 170
 Wkładka ogranicznika przepięć 75 V, 169
 Wkładka ogranicznika przepięć, brak prądu upływu, 171
 Wkładka ogranicznika z optyczną sygnalizacją, 124
 uszkodzenia
 Wkręt z gwintem M6, 334
 Wkręt z gwintem M8, 335
 Wsporniki listwy do szyny 1801 VDE, 259
 Wypust uziemiający/ punkt stały uziemienia, 280

Z

Zabezpieczenie Shock Guard, 183
 Zacisk diagonalny, 279
 Zacisk diagonalny z wkrętem, 279
 Zacisk DK, 308
 Zacisk do blach o grubości maks. 10 mm, 323
 Zacisk do blach o grubości maks. 5 mm, 322
 Zacisk do kratki zatrzymującej śnieg, 325
 Zacisk do prętów, 331
 Zacisk do systemu FangFix, 293
 Zacisk isFang do montażu na profilach, 50 x 50 mm, 315
 Zacisk isFang do montażu na rurach, \varnothing 100-300 mm, 314
 Zacisk isFang do montażu na rurach, \varnothing 40-50 mm, 314
 Zacisk isFang do montażu na rurach, \varnothing 50-60 mm, 315
 Zacisk isFang do montażu ściennego, odstęp 15 mm, 314
 Zacisk isFang do montażu ściennego, odstęp 200-300, 314
 mm

Z

Zacisk isFang do montażu ściennego, odstęp 80 mm, 314
 Zacisk konstrukcyjny do 20 mm, 321
 Zacisk krzyżowy DIN do płaskowników i przewodów, 278
 okrągłych
 Zacisk krzyżowy DIN do płaskowników, 277
 Zacisk krzyżowy DIN do płaskowników z przekładką, 277
 Zacisk krzyżowy do płaskowników i przewodów, 279
 okrągłych
 Zacisk krzyżowy do płaskowników z przekładką, 277
 Zacisk krzyżowy do przewodów okrągłych i, 320
 płaskowników
 Zacisk krzyżowy do przewodów okrągłych i, 320
 płaskowników DIN
 Zacisk krzyżowy do przewodów okrągłych Rd 8-10, 277
 Zacisk krzyżowy do przewodów okrągłych Rd 8-10 x Rd, 278
 16
 Zacisk krzyżowy do przewodów płaskich, 277
 Zacisk krzyżowy do Rd 8-10 x Rd 16 mm, 321
 Zacisk krzyżowy Rd 8-10 mm, 320
 Zacisk krzyżowy Rd 8-10 mm, wersja szeroka, 320
 Zacisk krzyżowy z przekładką do przewodów okrągłych, 278
 Rd 8-10
 Zacisk krzyżowy z przekładką do przewodów okrągłych, 278
 Rd 8-10 x Rd 16
 Zacisk krzyżowy z przekładką do Rd 8-10 mm, 320
 Zacisk krzyżowy z przekładką do Rd 8-10 mm, wersja, 321
 szeroka
 Zacisk krzyżowy z przekładką do Rd 8-10 x Rd 16 mm, 321
 Zacisk mocujący, zakładkowy, 309
 Zacisk płaskownika (bednarki) do FL 30 do szyny 1801, 258
 VDE
 Zacisk płaskownika (bednarki) od FL 30 do szyny 1801, 258
 VDE
 Zacisk połączeniowy otwarty, 329
 Zacisk połączeniowy zamknięty, 329
 Zacisk probierczy bimetaliczny, do Rd 8-10 i FL 30 mm, 330
 Zacisk probierczy bimetaliczny, do Rd 8-10 i FL 30-40, 330
 mm
 Zacisk probierczy do Rd 8-10 i FL 30 mm, 330
 Zacisk probierczy do Rd 8-10 i FL 30-40 mm, 330
 Zacisk probierczy z żeliwa ciągliwego, 331
 Zacisk przewodu okrągłego do 25 mm² do szyny 1801, 258
 VDE
 Zacisk przewodu okrągłego od 25 mm² do szyny 1801, 258
 VDE
 Zacisk przyłączeniowy, 331
 Zacisk przyłączeniowy do 14 mm, 322
 Zacisk przyłączeniowy do dwóch przewodów isCon®, 313
 Zacisk przyłączeniowy do iskiernika separacyjnego, 250
 Parex
 Zacisk przyłączeniowy do jednego przewodu isCon®, 313
 Zacisk przyłączeniowy do przewodów okrągłych, 280
 Zacisk przyłączeniowy do stali zbrojeniowych, 280
 Zacisk przyłączeniowy do uziomu prętowego i, 283
 przewodów okrągłych
 Rd 8-10
 Zacisk przyłączeniowy do uziomu prętowego i, 283
 przewodów płaskich
 Zacisk przyłączeniowy do uziomu prętowego lub, 284
 przewodów
 Zacisk przyłączeniowy do uziomu prętowego,, 283
 uniwersalny
 Zacisk przyłączeniowy wyrównania potencjałów Rd 16, 266, 325
 mm
 Zacisk przyłączeniowy wyrównania potencjałów Rd 8-, 266, 325
 10 mm
 Zacisk Rd 10 do blachy o grubości do 10 mm, 322
 Zacisk równoległy, 279
 Zacisk rozgałęźny, 267
 Zacisk rynnowy bimetaliczny do wszystkich grubości, 324
 obrzeża rynien
 Zacisk rynnowy do grubości zawinięcia 15-22 mm, 324
 Zacisk rynnowy do wszystkich grubości zawinięcia, 324
 Zacisk rynnowy RK-FIX, 324

Z

Zacisk ślizgowy, 325
 Zacisk uziemiający do mocowania przewodów, 265
 uziemiających
 Zacisk uziemiający do przewodów i płaskowników, 266
 płaskowników
 Zacisk uziemiający typ 951, 266
 Zacisk uziemienia Vario, 279
 Zacisk wyrównawczy, 311
 Zacisk zakładkowy i konstrukcyjny 10-20 mm, 321
 Zacisk zakładkowy i przyłączeniowy do blachy o, 323
 grubości 10 mm
 Zamek do taśmowej obejmy uziemiającej, 264
 Zamknięty iskiernik do obszarów zagrożonych, 250
 wybuchem
 Zamknięty iskiernik, zdolny do ograniczania prądu, 250
 piorunowego
 Zestaw do izolowanej ochrony odgromowej, mocowanie, 307
 3-kątowe
 Zestaw do izolowanej ochrony odgromowej, mocowanie, 307
 FS
 Zestaw do izolowanej ochrony odgromowej, mocowanie, 307
 V
 Zestaw do izolowanej ochrony odgromowej, mocowanie, 307
 VRS
 Zestaw mocujący do szyny profilowej, 228
 Zestaw ochronny SAT, 184
 Zestaw ochronny TELE/RJ, 184
 Zestaw ochronny TV, 184
 Zestaw pomiarowy ISOLAB - Tester izolacji i, 254
 ograniczników
 Zestaw Protection-Set MCD + V20 3-biegunowy, 146
 Zestaw Protection-Set MCD + V20 3-biegunowy + NPE, 145
 Zestaw Protection-Set MCD + V20 3-biegunowy + NPE, 145
 ze zdalną sygnalizacją uszkodzenia
 Zestaw Protection-Set MCD + V20 3-biegunowy ze, 146
 zdalną sygnalizacją uszkodzenia
 Zestaw Protection-Set MCD + V20, brak prądu upływu,, 147
 3-biegunowy + NPE
 Zestaw Protection-Set MCD + V20, brak prądu upływu,, 147
 3-biegunowy + NPE ze zdalną sygnalizacją
 uszkodzenia
 Zestaw Protection-Set MCD + V20, brak prądu upływu,, 148
 3-biegunowy ze zdalną sygnalizacją uszkodzenia
 Złącze klinowe, 280
 Złączka uziemiająca typ 950, 265
 Zwód pionowy isFang, 291
 Zwód pionowy z przewężeniem, 291
 Zwód pionowy, jednostronnie zaokrąglony, 292
 Zwód pionowy, jednostronnie zaokrąglony, z nakładką, 292
 przyłączeniową
 Zwód pionowy/uziom prętowy, 275, 332
 Zwód pionowy/uziom prętowy obustronnie zaokrąglony, 275, 291,
 332
 Zwód pionowy/uziom prętowy, elementem, 275, 291, 332
 przyłączeniowym
 Zwód pionowy/uziom prętowy, elementem, 292
 przyłączeniowymi i śrubą
 Zwód prętowy do FangFix Junior, 292

Spis numerów katalogowych

Kod EAN: kod kraju **40**

kod producenta **1219** (dla art. zaczyn. się na **0** dotyczy: **1010**)

Indywidualny kod EAN-C **5647589**

EAN-C.	Nr kat.	Cena	Stron	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Stron	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Stron	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Stron
5046516	1117 02 5	zł/100 m	267	5250579	3133 23 0	zł/100 szt.	335	5379096	5016 02 9	zł/szt.	263	5386179	5050 05 7	zł/100 szt.	265
5046578	1117 03 3		267					5379157	5016 03 7		263	5386230	5050 07 3		265
								5379218	5016 04 5		263	5386292	5050 08 1		265
		zł/100 szt.		5371298	5000 01 7		272	5922216	5016 09 6		263	5386353	5050 11 1		265
5432371	1167 00 6		267	5371359	5000 02 5		272	5800354	5016 11 8		263	5386414	5050 13 8		265
5432432	1167 01 4		267	5371472	5000 20 3		272	5922278	5016 12 6		263	5386476	5050 15 4		265
5432494	1167 02 2		267	5018001	5000 29 7		272	5379270	5016 14 2		281	5386537	5050 17 0		265
5432555	1167 03 0		267	5617358	5000 30 0		272					5386599	5050 19 7		265
5432616	1167 04 9		267	5708834	5000 33 5		272			zł/100 m					
				5371717	5000 50 5		272	5800415	5018 50 1		270	5386650	5051 50 9		266
5655367	2146 16 4		312	5018049	5000 74 2		272	5800477	5018 70 6		270				
5016069	2146 50 9		312	5814450	5000 75 0		272	5022015	5018 73 0		270	5386834	5052 07 6		266
				5111047	5000 76 9		272					5386896	5052 09 2		266
				5740650	5000 85 8		272	5680468	5019 34 0		270	5386957	5052 11 4		266
5505396	2153 78 7		312	5371830	5000 86 6		272	5694007	5019 34 2		270	5387015	5052 13 0		266
								5694014	5019 34 4		270	5387077	5052 15 7		266
				5372370	5001 21 8		283	5680475	5019 34 5		270	5387190	5052 18 1		266
5820215	2332 75 2		313	5372431	5001 22 6		283	5680482	5019 34 7		270				
				5635475	5001 36 6		283	5680499	5019 35 0		270	5388517	5057 50 7		264
5228851	2349 04 3		334	5372554	5001 40 4		283	5680505	5019 35 5		270	5388579	5057 51 5		264
5228912	2349 05 1		334	5372615	5001 41 2		283	5680512	5019 36 0		270	5388630	5057 52 3		264
5228974	2349 07 8		334	5372851	5001 56 0		284					5388692	5057 55 8		264
5229032	2349 08 6		334	5635239	5001 61 7		283					5699651	5057 59 9		311
5229155	2349 10 8		334	5372912	5001 64 1		283		5021 05 0		270			zł/100 m	
5229216	2349 12 4		334	5372974	5001 66 8		283					5805458	5057 92 2	zł/100 m	264
										zł/100 m				zł/100 szt.	
5016182	2351 70 6		312	5373575	5003 00 8		276	5381556	5021 08 1		270	5805519	5057 93 0		264
				5373636	5003 01 6		276	5381617	5021 10 3		270				
		zł/szt.		5373698	5003 02 4		276	5381730	5021 16 2		271	5388876	5059 35 6		285
5230533	2360 05 5		285	5373759	5003 03 2		276	5801375	5021 22 7		271	5389057	5059 49 6		285
5230595	2360 10 1		285	5373810	5003 04 0		276	5680529	5021 23 5		271				
				5373995	5003 25 3		276	5680567	5021 23 9		271	5389231	5064 01 5		267
				5374053	5003 26 1		276	5381914	5021 28 6		270				
5518419	2362 97 0		334	5374114	5003 28 8		276	5901273	5021 29 4		270				
				5374176	5003 29 6		276	5381976	5021 30 8		270				
				5374237	5003 31 8		276	5067474	5021 33 2		271	5915973	5080 05 3	zł/szt.	226
5242710	3041 20 4		273	5374718	5003 77 6		276	5382034	5021 48 0		271	5916277	5080 06 1		227
5242772	3041 21 2		273	5374770	5003 78 4		276	5382096	5021 50 2		271	5916031	5080 15 0		226
5242833	3041 25 5		273					5902058	5021 64 2		271	5916215	5080 27 4		226
5617235	3041 40 9		273	5376873	5009 21 9		276	5680574	5021 64 4		271	5916390	5080 28 2		227
5242956	3041 95 6		273	5376934	5009 22 7		276	5680581	5021 64 7		271				
				5376996	5009 23 5		276	5382218	5021 65 0		271	5889458	5081 54 8		216
5243137	3042 20 0		273					5382331	5021 80 4		270	5502630	5081 64 5		225
5243199	3042 25 1		273									5502692	5081 64 7		225
5617297	3042 30 8		273	5377719	5012 01 5	zł/100 szt.	280			zł/100 szt.		5834793	5081 68 8		214
								5382690	5025 20 6		282	5239956	5081 72 6		224
												5239895	5081 73 4		224
5243311	3043 20 7		273	5377894	5014 01 8	zł/szt.	281	5383055	5028 03 5		282	5239833	5081 74 2		224
5243373	3043 25 8		273	5377955	5014 02 6		281	5383116	5028 04 3		282	5462439	5081 79 3		223
5717492	3043 31 2		274	5378013	5014 21 2		280					5614364	5081 80 0		223
5243557	3043 40 1		274	5901938	5014 42 5		279	5383413	5030 02 1		283	5680536	5081 92 0		214
5243618	3043 45 2		274	5105015	5014 46 8		280	5383659	5030 23 4		283	5680413	5081 93 9		215
5111160	3043 60 2		275	5105077	5014 47 6		280	5383710	5030 24 2		283	5791119	5081 96 3		215
5617419	3043 60 6		275									5791058	5081 97 1		215
5087076	3043 61 0		275	5378075	5015 01 4		260	5383833	5032 03 2		282				
5087137	3043 61 4		275	5378136	5015 05 7		260	5383895	5032 04 0		282	5685333	5082 38 2		228
5111641	3043 61 8		275	5378198	5015 06 5		260	5383956	5032 23 7		282	5684916	5082 41 2		223
5421627	3043 62 8		275	5378259	5015 07 3		259	5384014	5032 24 5		282	5684855	5082 42 0		223
5243793	3043 70 3		274	5378310	5015 08 1		259	5384137	5032 53 9		282				
5243854	3043 75 4		274	5959427	5015 11 1		262	5384199	5032 54 7		282	5917595	5083 06 0		228
5642312	3043 90 8		274	5378372	5015 50 2		260					5917717	5083 08 7		228
5453796	3043 91 6		274	5378433	5015 54 5		261	5384434	5033 03 9		282	5022978	5083 40 0		222
				5378495	5015 55 3		260	5433750	5033 20 9		281				
				5378556	5015 65 0		258					5525134	5084 00 8		217
5642978	3044 83 1		274	5378617	5015 70 7		259	5384557	5038 01 4		265	5525196	5084 01 2		217
5643036	3044 90 4		274	5378679	5015 71 5		259	5384618	5038 03 0		265	5525257	5084 01 6		217
5453970	3044 91 2		274	5378730	5015 72 3		259	5384670	5038 05 7		265	5525318	5084 02 0		217
				5378792	5015 73 1		258	5384731	5038 07 3		265	5525370	5084 02 4		218
		zł/100 szt.		5378853	5015 75 8		258	5384793	5038 08 1		265	5525431	5084 02 8		218
5631699	3049 20 5		285	5378914	5015 76 6		258	5384854	5038 11 1		265	5525493	5084 03 2		218
5631637	3049 22 1		285	5455837	5015										

Spis numerów katalogowych

EAN-C.	Nr kat.	Cena	Stron	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Stron	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Stron	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Stron
		zł/szt.				zł/szt.				zł/szt.				zł/szt.	
5371090	5088 69 4		206	5406563	5094 43 1		140	5464464	5096 63 9		210	5406877	5098 42 7		242
5473206	5088 69 9		205	5382836	5094 43 4		140	5648499	5096 64 6		210	5406884	5098 43 1		242
5704010	5088 70 3		207	5239758	5094 43 7		140	5299455	5096 64 7		210	5625131	5098 43 3		244
5047155	5088 87 9		142	5239765	5094 44 0		140	5415732	5096 64 8		143	5406891	5098 44 2		243
				5374886	5094 44 4		135	5415749	5096 64 9		143	5406907	5098 44 6		243
5531012	5089 20 0		120	5374916	5094 44 6		139	5415770	5096 65 0		143	5406914	5098 45 0		243
5531074	5089 21 2		121	5382843	5094 44 8		132	5415787	5096 65 1		143	5410461	5098 47 0		245
5237341	5089 65 0		177	5239802	5094 45 1		132	5415794	5096 65 3		143	5578284	5098 49 2		234
5299400	5089 65 2		177	5239819	5094 45 4		132	5415800	5096 65 4		143	5578291	5098 50 6		234
5237358	5089 65 5		142	5382850	5094 45 7		134	5067481	5096 65 5		143	5578307	5098 51 4		234
5709350	5089 66 0		183	5239826	5094 46 0		134	5067498	5096 65 7		143	5578314	5098 52 2		234
5709367	5089 66 2		183	5239864	5094 46 3		134	5067504	5096 66 5		143	5578338	5098 55 7		235
5405528	5089 75 4		146	5239888	5094 47 8		139	5067535	5096 66 7		143	5578345	5098 57 1		233
5405535	5089 75 6		146	5239925	5094 49 0		137	5067542	5096 66 9		143	5578352	5098 57 5		233
5405542	5089 76 1		145	5239932	5094 49 3		137	5067559	5096 67 1		143	5578369	5098 60 0		237
5405559	5089 76 3		145	5239949	5094 51 0		135	5425144	5096 67 5		131	5578376	5098 60 3		237
5405566	5089 76 8		148	5239994	5094 52 6		139	5425151	5096 67 7		131	5578383	5098 61 1		237
5405573	5089 77 0		147	5240013	5094 55 2		138	5067566	5096 68 0		143	5578390	5098 63 0		237
5405580	5089 77 5		148	5709077	5094 57 2		202	5067597	5096 68 2		143	5578406	5098 63 8		238
5405597	5089 77 7		147	5648482	5094 57 4		203	5616375	5096 69 5		142	5578413	5098 64 6		238
				5709084	5094 57 6		202	5519133	5096 70 7		169	5578420	5098 72 7		236
		zł/VPE		5708872	5094 60 5		202	5425182	5096 78 6		254	5578437	5098 79 4		236
5461111	5091 32 2		255	5478621	5094 60 8		203	5921738	5096 81 2		254	5578444	5098 80 8		239
5461296	5091 43 8		255	5708889	5094 61 3		202	5480730	5096 82 0		124	5578451	5098 81 6		239
5461470	5091 52 7		255	5709114	5094 61 5		203	5544517	5096 82 2		124	5578468	5098 82 4		239
		zł/szt.		5478669	5094 61 7		203	5051428	5096 82 5		124	5578512	5098 85 9		240
5461654	5091 68 3		255	5406594	5094 61 8		158	5051473	5096 82 7		124	5578529	5098 86 7		239
5896111	5091 69 1		255	5382867	5094 62 1		158	5288237	5096 83 1		123				
				5240020	5094 62 4		158	5288244	5096 83 2		122	5406716	5099 47 5		168
5080886	5092 45 1		190	5240037	5094 62 7		158	5288282	5096 83 5		119	5396734	5099 57 9		169
5247098	5092 46 0		190	5374923	5094 63 2		159	5288299	5096 83 6		118	5396857	5099 59 5		170
5613589	5092 47 0		190	5374985	5094 63 6		167	5480792	5096 83 9		125	5396918	5099 60 9		169
5613596	5092 47 2		190	5382966	5094 63 9		152	5966388	5096 84 7		123	5708902	5099 61 1		209
5684851	5092 50 7		192	5240044	5094 64 1		152	5541158	5096 84 9		119	5807612	5099 61 3		171
5688754	5092 52 3		192	5240051	5094 64 4		152	5051411	5096 85 1		123	5396970	5099 61 7		170
5314837	5092 60 4		189	5382973	5094 65 0		156	5051466	5096 85 2		119	5942498	5099 70 6		170
5952817	5092 70 1		189	5240068	5094 65 3		156	5966449	5096 86 3		122	5708933	5099 70 8		209
5035053	5092 80 0		188	5240099	5094 65 6		156	5541394	5096 86 5		118	5397458	5099 80 3		251
5035114	5092 80 8		188	5382980	5094 66 6		162	5362029	5096 87 4		121	5570318	5099 84 8		169
5047223	5092 81 2		189	5240112	5094 66 8		162	5362036	5096 87 5		120	5481270	5099 85 0		170
5035176	5092 81 6		188	5406617	5094 67 7		154	5077046	5096 87 6		123				
5035237	5092 82 4		188	5382881	5094 67 9		154	5077077	5096 87 7		119				
5047254	5092 82 8		189	5240129	5094 68 0		154	5077084	5096 87 8		122				
				5406655	5094 70 3		163	5077091	5096 87 9		118	5399674	5101 06 9		zł/kg 334
5390671	5093 01 5		220	5382898	5094 70 4		163	5531135	5096 88 4		125				
5390732	5093 02 3		220	5240150	5094 70 5		163	5531197	5096 88 6		125				zł/100 szt. 328
5030881	5093 17 1		222	5240167	5094 70 8		163	5509899	5096 97 0		125	5399797	5102 05 7		328
5390978	5093 23 6		220	5406662	5094 71 3		166					5399858	5102 07 3		328
5391036	5093 25 2		220	5382904	5094 71 4		166	5394099	5097 05 3		141	5399919	5102 08 1		328
5391098	5093 26 0		221	5240174	5094 71 5		166	5766636	5097 06 1		141	5399971	5102 11 1		328
5087250	5093 27 0		221	5240181	5094 71 8		166	5708896	5097 06 5		209	5400035	5102 13 8		328
5022619	5093 27 2		222	5406679	5094 72 7		159	5965664	5097 08 8		141	5400097	5102 15 4		328
5022732	5093 27 5		222	5240198	5094 73 1		159	5542056	5097 11 1		139	5400158	5102 19 7		328
5246268	5093 37 8		176	5240204	5094 73 4		159	5945314	5097 18 5		137	5400219	5102 21 9		328
5076551	5093 38 0		176	5240228	5094 75 0		153	5394211	5097 19 3		137	5400271	5102 23 5		328
5126041	5093 38 4		176	5382911	5094 76 0		157	5711551	5097 29 0		141	5400332	5102 25 1		328
5299448	5093 39 1		176	5240235	5094 76 2		157	5394396	5097 35 5		138	5400394	5102 27 8		328
5158103	5093 40 0		180	5616382	5094 76 4		153	5617532	5097 43 2		135				
5012825	5093 40 2		180	5240242	5094 76 5		157	5478683	5097 44 7		201				zł/szt. 333
5012832	5093 40 4		180	5240280	5094 78 0		164	5709121	5097 44 8		201	5400875	5106 00 1		333
5004660	5093 40 6		180	5240297	5094 78 3		164	5578116	5097 45 3		193	5400936	5106 02 8		333
5155287	5093 41 4		178	5240303	5094 78 8		162	5478690	5097 45 7		201	5900375	5106 13 3		333
5382799	5093 41 8		178	5240334	5094 79 2		167	5709138	5097 45 8		201	5900436	5106 14 1		333
5478546	5093 62 3		200	5240341	5094 79 5		167	5578123	5097 60 7		193				
5709022	5093 62 5		200	5363903	5094 92 0		178	5578130	5097 61 5		193				zł/100 szt. 294
5361893	5093 62 7		129	5363934	5094 92 4		179	5578147	5097 62 3		193	5401599	5201 10 1		294
5478553	5093 62 8		200	5363941	5094 93 1		178	5578154	5097 63 1		194				
5709060	5093 62 9		200	5363958	5094 93 5		179	5578161	5097 65 0		194	5904335	5202 21 3		298
5361909	5093 63 1		129					5578185	5097 82 0		195	5402138	5202 24 8		298
5361916	5093 64 3		129	5919391	5095 60 3		142	5578192	5097 84 6		195	5403036	5202 51 5		295
5361923	5093 64 7		129	5542957	5095 60 6		134	5578208	5097 85 2		195	5902294	5202 56 6		295

EAN-C.	Nr kat.	Cena	Stron	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Stron
		zł/szt.				zł/szt.	
5613206	5408 10 7		307	6117611	6117 46 5		191
5613213	5408 10 8		307	5006220	6117 46 7		191
5613220	5408 10 9		307	6117673	6117 47 3		191
5636731	5408 14 8		307	5006213	6117 47 5		191
5681496	5408 15 6		307				
5613237	5408 15 8		307				
5895817	5408 24 5		308				
5613244	5408 24 7		308				
5895879	5408 29 6		307				
5613251	5408 29 8		307				
5674474	5408 35 0		308				
5613268	5408 35 2		308				
5674412	5408 39 3		308				
5613275	5408 39 5		308				
5674351	5408 45 8		310				
5674290	5408 50 4		308				
5613282	5408 50 6		308				
5674238	5408 55 5		308				
5613299	5408 55 7		308				
5674177	5408 62 8		308				
5613312	5408 63 0		308				
5673811	5408 68 7		308				
5613305	5408 68 9		308				
5673750	5408 73 3		310				
5542773	5408 80 6		310				
5542834	5408 81 4		310				
5004608	5408 84 9		310				
5009733	5408 85 2		310				
5670056	5408 94 2		313				
5670063	5408 94 6		313				
5670070	5408 95 0		314				
5670087	5408 95 2		314				
5670094	5408 95 4		314				
5670100	5408 95 6		314				
5670117	5408 95 8		314				
5670124	5408 96 0		315				
5670131	5408 96 4		315				
5670148	5408 96 8		290				
5674931	5408 96 9		290				
5674948	5408 97 1		291				
5674979	5408 97 2		291				
5674986	5408 97 3		291				
5613329	5408 97 6		307				
5613336	5408 97 8		307				
5613343	5408 98 0		307				
5613350	5408 98 2		307				
5613367	5408 98 4		309				
5613374	5408 98 6		309				
5613381	5408 98 8		309				
5613411	5408 99 0		309				
5613428	5408 99 2		309				
5613435	5408 99 4		310				
5613442	5408 99 6		310				
		zł/100 szt.					
5428893	5410 09 6		306				
5429074	5410 30 4		306				
5429616	5412 60 9		305				
5446415	5412 63 3		305				
5752356	5412 80 3		305				
5752295	5412 81 1		305				
5429678	5416 56 6		331				
		zł/szt.					
5900498	5420 00 8		280				
5629290	5420 01 6		280				
		zł/100 szt.					
5429791	5420 15 6		275				
5751571	5420 50 4		275				
5430094	5424 10 0		291				
5430216	5424 15 1		275				
5430339	5424 20 8		275				
		zł/szt.					
5901457	5430 01 1		275				
5901570	5430 06 2		275				
		zł/100 szt.					
5430575	5430 15 1		276				
6001767	5492 80 7		317				

Spis typów

Kod EAN: kod kraju 40

kod producenta 1219 (dla art. zaczyn. się na 0 dotyczy: 1010)

Indywidualny kod EAN-C 5647589

Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona	Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona
				zł/szt.							
101 16-1500	1500 / GFK	5613213	5408 10 8		307	101 VL3500	3500/ Aluminium	5045359	5401 99 3		zł/100 szt.
101 16-3000	3000 / GFK	5613220	5408 10 9		307	101 VL4000	4000/ Aluminium	5050803	5401 99 5		291
101 16-750	750 / GFK	5613206	5408 10 7		307						
101 20-3000	3000 / GFK	5690733	5408 10 5		307	101 VRS-16	750	5613350	5408 98 2		zł/szt.
101 20-6000	6000 / GFK	5636731	5408 14 8		307	101 VS-16	750	5613336	5408 97 8		307
101 3B-4000	2000/ Aluminium	5674733	5402 86 4		291	101 W-16	1660/ Aluminium	5613305	5408 68 9		308
101 3B-4500	2500/ Aluminium	5674740	5402 86 6		291	101 WG-16	16 110	5613374	5408 98 6		309
101 3B-5000	3000/ Aluminium	5674757	5402 86 8		291						
101 3B-5500	3500/ Aluminium	5674764	5402 87 0		291						
101 3B-6000	4000/ Aluminium	5674795	5402 87 2		291	108 B DIN	/ St / FT	5429678	5416 56 6		zł/100 szt.
101 3B-6500	4500/ Aluminium	5674801	5402 87 4		291						331
101 3B-7000	5000/ Aluminium	5674818	5402 87 6		291	112 DIN-100	/ St / F	5428893	5410 09 6		306
101 3B-7500	5500/ Aluminium	5674825	5402 87 8		291	112 DIN-CU-100	/ Cu	5429074	5410 30 4		306
101 3B-8000	5500/ Aluminium	5674856	5402 88 0		291						
101 3-ES-16	750	5613329	5408 97 6		307	113 8-10	/ Zn / Cu	5446231	5230 21 7		302
				zł/100 szt.		113 B-HD-16	/ Zn / Cu	5752295	5412 81 1		305
101 A-1500	1500 / St / FT	5427575	5400 15 5		275	113 B-MS-HD 8-10	/ Zn / Cu	5629474	5230 36 5		302
101 A-1500	1500 / St / FT	5427575	5400 15 5		291	113 BZ-FL	/ Zn / G	5739999	5230 44 6		281
				zł/szt.		113 B-Z-HD	/ Zn / VZ	5629535	5230 32 2		302
101 A-16	1660/ Aluminium	5613268	5408 35 2		308	113 B-Z-HD	/ Zn / VZ	5752356	5412 80 3		305
				zł/100 szt.		113 B-Z-HD-FL	/ Zn / G	5740056	5230 46 2		281
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		332	113 Z-16	/ Zn / VZ	5429616	5412 60 9		305
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		332	113 Z-20	/ Zn / VZ	5959601	5230 52 7		305
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		275	113 Z-20	/ Zn / VZ	5959601	5230 52 7		309
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		291	113 Z8-10	/ Zn / G	5412212	5229 96 0		302
101 A-L100	/ St / FT	5428411	5402 80 8		292	113 ZN-16	/ Zn / Cu	5446415	5412 63 3		305
101 A-L150	/ St / FT	5428473	5402 85 9		292						
101 ALU-1000	1000/ Aluminium	5901334	5401 77 1		292	120 A	/ Zn / G	5428657	5405 06 8		290
101 ALU-1500	1500/ Aluminium	5427810	5401 80 1		292						
101 ALU-2000	2000/ Aluminium	5427872	5401 83 6		292						
101 ALU-2500	2500/ Aluminium	5898399	5401 85 2		292	128 F	/ St / FT	5428718	5405 76 9		zł/szt.
101 ALU-3000	3000/ Aluminium	5902119	5401 87 9		292	128 K	/ Aluminium	5428770	5405 86 6		294
				zł/szt.							
101 A-M16	2060/ Aluminium	5674474	5408 35 0		308						zł/100 szt.
				zł/100 szt.		132 CU	/ Cu	5902171	5202 86 8		295
101 B-16 M16	M16	5897910	5402 95 6		290	132 K-CU	/ Cu	5902232	5202 59 0		295
				zł/szt.		132 K-VA	/ V2A	5403036	5202 51 5		295
101 BB-16	1640	5613381	5408 98 8		309	132 N-DK	/ St / FT	5902294	5202 56 6		295
101 BP-16	17540	5613367	5408 98 4		309	132 U	/ V2A	5038269	5203 01 5		295
				zł/100 szt.		132 U-CU	/ V2A / Cu	5289746	5203 02 3		295
101 F1000	/ St / FT	5430094	5424 10 0		291	132 VA	/ V2A	5403814	5202 83 3		295
101 F1500	/ St / FT	5430216	5424 15 1		275						
101 F1500	/ St / FT	5430216	5424 15 1		332	133 A	/ PA	5402138	5202 24 8		298
101 F1500	/ St / FT	5430216	5424 15 1		291	133 NB	/ PA	5904335	5202 21 3		298
				zł/szt.							
101 F-16	16 121	5613428	5408 99 2		309	156 16	/ St / FT	5411079	5228 22 0		305
				zł/100 szt.		156 8-10	/ St / FT	5410836	5228 02 6		304
101 F2000	/ St / FT	5430339	5424 20 8		275	156 FL	/ St / FT	5411192	5228 32 8		304
101 F2000	/ St / FT	5430339	5424 20 8		332	156 K8-10 CU	/ Cu	5411017	5228 13 1		304
101 F2000	/ St / FT	5430339	5424 20 8		291	156 K8-10 ST	/ St / FT	5410959	5228 12 3		304
				zł/szt.							
101 FS-16	750	5613343	5408 98 0		307	157 E-CU	/ Cu	5902355	5215 80 3		297
				zł/100 szt.		157 EK-CU	/ Cu	5902478	5215 85 4		297
101 G1000	/ St / FT	5428053	5402 10 7		292	157 EK-VA	/ V2A	5902416	5215 83 8		297
101 G1500	/ St / FT	5428176	5402 15 8		292	157 E-VA	/ V2A	5407232	5215 50 1		297
				zł/szt.		157 F-CU 230	/ Cu	5902539	5216 19 2		296
101 HV-16	1690	5613411	5408 99 0		309	157 F-CU 280	/ Cu	5813019	5216 20 6		296
101 IAB	18/ Aluminium	5673750	5408 73 3		310	157 F-CU 410	/ Cu	5813132	5216 25 7		296
101 IAG	20 107/ Aluminium	5674290	5408 50 4		308	157 FK-CU 230	/ Cu	5902652	5216 18 4		296
101 IAG-16	16 107/ Aluminium	5613282	5408 50 6		308	157 FK-CU 280	/ Cu	5813071	5216 21 4		296
101 IDK	20 125/ Aluminium	5895817	5408 24 5		308	157 FK-CU 410	/ Cu	5813194	5216 26 5		296
101 IDK-16	16 125/ Aluminium	5613244	5408 24 7		308	157 FK-VA 230	/ V2A	5902591	5215 54 4		296
101 IES	20 60/ Aluminium	5674412	5408 39 3		308	157 FK-VA 280	/ V2A	5812296	5215 58 7		296
101 IES-16	16 60/ Aluminium	5613275	5408 39 5		308	157 FK-VA 410	/ V2A	5812418	5215 60 9		296
101 IGL	20 127/ Aluminium	5674177	5408 62 8		308	157 F-VA 230	/ V2A	5407294	5215 55 2		296
101 IGL-16	16 127/ Aluminium	5613312	5408 63 0		308	157 F-VA 280	/ V2A	5812234	5215 57 9		296
101 IK	20 100/ Aluminium	5895879	5408 29 6		307	157 F-VA 410	/ V2A	5812357	5215 59 5		296
101 IK-16	16 100/ Aluminium	5613251	5408 29 8		307	157 FX-AL	/ Aluminium	5531791	5215 87 5		296
101 ISP M10	110/ Aluminium	5674351	5408 45 8		310	157 FX-CU	/ Cu	5531852	5215 87 9		297
101 IT	20 65/ Aluminium	5681496	5408 15 6		307	157 I-CU	/ Cu	5812593	5215 74 9		296
101 IT-16	16 60/ Aluminium	5613237	5408 15 8		307	157 IK-VA	/ V2A	5812531	5215 66 8		297
101 IV	20 60/ Aluminium	5674238	5408 55 5		308	157 I-VA	/ V2A	5407355	5215 62 5		296
101 IV-16	16 60/ Aluminium	5613299	5408 55 7		308	157 L-CU	/ Cu	5812111	5215 47 1		297
101 IW-M10	20 60/ Aluminium	5673811	5408 68 7		308	157 LK-CU	/ Cu	5811930	5215 38 2		298
				zł/100 szt.		157 LK-VA	/ V2A	5811879	5215 37 4		298
101 J1000	1000/ Aluminium	5034810	5401 97 0		292	157 L-VA	/ V2A	5407171	5215 43 9		297
				zł/szt.		157 NB-VA	/ V2A	5903673	5215 27 7		298
101 MA-16	1691	5613442	5408 99 6		310	157 ND-VA	/ V2A	5903796	5215 30 7		298
101 R-16	1681	5613435	5408 99 4		310						
101 RH-16	czarny/ PA	5674924	5408 10 1		309	159 K-VA	/ V2A	5813255	5216 81 8		299
				zł/100 szt.		159 VA-V	/ V2A	5407959	5217 07 5		298
101 ST	M16	5428534	5402 89 1		290						
101 VL1500	1500/ Aluminium	5105619	5401 98 0		291	163 100 CU	/ Cu	5409939	5223 60 1		303
101 VL2000	2000/ Aluminium	5107774	5401 98 3		291	163 100 FT	/ St / FT	5409519	5223 10 5		303
101 VL2500	2500/ Aluminium	5108672	5401 98 6		291	163 150 FT	/ St / FT	5409632	5223 15 6		303
101 VL3000	3000/ Aluminium	5108733	5401 98 9		291	163 200 FT	/ St / FT	5409755	5223 20 2		303

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / pl / 12/04/2011 (LLEExport_01243)

Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona	Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona
163 70 FT	/ St / FT	5409458	5223 07 5	zl/100 szt.	303	213 3000 DIN	3000/ St / FT	5373810	5003 04 0	zl/szt.	276
165 B 100	/ St / FT	5408970	5218 82 9		300	213 3000 M	3000/ St / FT	5374237	5003 31 8		276
165 B 60	/ St / FT	5408918	5218 81 0		300	219 20 BP CU	1500/ St / Cu	5371717	5000 50 5		272
165 KR	/ PE	5409038	5218 86 1		300	219 20 BP V4A	1000/ V4A	5740650	5000 85 8		272
165 MBG HFL	/ PP	5623052	5218 88 5		299	219 20 BP V4A	1500/ V4A	5371830	5000 86 6		272
165 MBG UH	czarny/ PP	5674580	5218 88 2	zl/szt.	299	219 20 OMEX FT	1500/ St / FT	5371298	5000 01 7		272
165 MBG UH	czarny/ PP	5674580	5218 88 2		312	219 20 OMEX FT	2000/ St / FT	5371472	5000 20 3		272
165 MBG-10	/ PE	5408734	5218 67 5	zl/100 szt.	299	219 20 ST FT	1500/ St / FT	5814450	5000 75 0		272
165 MBG-10 200	/ PE	5814634	5218 75 6		299	219 20 ST FT	1000/ St / FT	5018049	5000 74 2		272
165 MBG-8	/ PE	5408857	5218 69 1		299	219 25 OMEX FT	1500/ St / FT	5371359	5000 02 5		272
165 MBG-8 200	/ PE	5904519	5218 74 8		299	219 25 ST FT	1500/ St / FT	5111047	5000 76 9		272
165 NBK 55	55/ PA	5904274	5218 31 4		300	223 DIN MS	/ Zn / Cu	5423676	5335 25 6	zl/100 szt.	329
165 OBG-8	/ PE	5408796	5218 68 3		299	223 DIN ZN	/ Zn / G	5423614	5335 20 5		329
165 R-8-10	/ PE	5625889	5218 99 7		300	223 O DIN MS	/ Zn / Cu	5890119	5335 16 7		329
166 LS 70	/ St / FT	5410416	5226 57 0		304	223 O DIN ZN	/ Zn / G	5890058	5335 14 0		329
168 8-10 M6	/ Zn / G	5411499	5229 16 2		303	226 8-10	/ St / FT	5424215	5336 00 7		329
168 DIN 30	56/ Zn / G	5411734	5229 48 0		303	226 CU	/ Cu	5424277	5336 02 3		329
168 DIN-K-M6	/ Zn / G	5412151	5229 83 9		303	226 VA	/ V2A	5424338	5336 05 8		329
168 DIN-K-M8	/ Zn / Cu	5411611	5229 38 3		303	226 ZV CU	/ V2A	5424451	5336 09 0		330
168 FL30-M6	56/ Zn / VZ	5411673	5229 46 4		303	226 ZV VA	/ Cu	5424390	5336 07 4		330
168 FL40-M8	66/ TG / FT	5411970	5229 55 3		303	233 8	/ St / FT	5424635	5336 30 9		330
168 ZN-M6	/ Zn / Cu	5411550	5229 36 7		303	233 A VA	/ V2A	5424871	5336 45 7		330
172 AR	/ Aluminium	5409090	5218 92 6		326	233 A ZV	/ Cu	5424932	5336 50 3		330
176 A 100	/ TG / F	5410652	5227 10 0		304	233 VA	/ V2A	5424758	5336 34 1		330
176 A 150	/ TG / F	5410713	5227 15 1		304	233 ZV	/ V2A	5424819	5336 37 6		330
176 A 65	/ TG / F	5410539	5227 07 0		304	237 N CU	/ Cu	5453673	5328 28 4		319
176 A 80	/ TG / F	5410591	5227 08 9		304	237 N FT	/ St / F	5453611	5328 20 9		318
177 20 CU	/ PA	5904991	5207 74 6		301	239	/ Zn / G	5423195	5329 07 8		318
177 20 KL	/ PA	5009726	5207 45 1		302	244	/ Zn / G	5417316	5311 03 9		319
177 20 M8	/ PA	5404897	5207 44 4		301	245 8-10 CU	/ Cu	5417439	5311 15 2		319
177 20 VA M6	/ V2A	5404774	5207 33 9		301	245 8-10 FT	/ St / FT	5417378	5311 10 1		319
177 20 VA M8	/ V2A	5404835	5207 34 7		301	247 8-10 CU	/ Cu	5417552	5311 26 8		319
177 20 VA-VK M6	/ V2A / Cu	5904878	5207 80 0		301	247 8-10 FT	/ St / FT	5417491	5311 20 9		319
177 30 CU	/ PA	5905059	5207 75 4		301	249 8-10 ALU	44/ Aluminium	5417736	5311 51 9		316
177 30 M8	/ PA	5404958	5207 46 0		301	249 8-10 ALU-OT	/ Aluminium	5466192	5311 58 5		266
177 55 CU	/ PA	5905110	5207 76 2		301	249 8-10 ALU-OT	/ Aluminium	5466192	5311 58 5		325
177 55 M8	/ PA	5405016	5207 48 7		301	249 8-10 CU	40/ Cu	5417798	5311 52 7		316
177 B-HD20	/ PA	5336433	5207 85 1		301	249 8-10 ST	40/ St / FT	5417675	5311 50 0		316
177 B-HD30	/ PA	5334811	5207 87 8		301	249 8-10 ST-OT	/ St / FT	5737063	5311 50 3		266
177 U	jasnoszary/ PP	5069546	5207 37 1		301	249 8-10 ST-OT	/ St / FT	5737063	5311 50 3		325
194	szary M8/ PA	5404651	5207 25 8		302	249 8-10 VA	40/ V2A	5417910	5311 55 1		316
194 K	szary M8/ PA	5110392	5207 26 6		302	249 8-10 ZV	44/ Cu	5417859	5311 53 5		316
198 60	2160	5399674	5101 06 9	zl/kg	334	249 VA-OT	/ V2A	5693789	5311 57 3		266
199 DIN	M8/ St / FS	5405252	5208 01 7	zl/100 szt.	304	249 VA-OT	/ V2A	5693789	5311 57 3		325
200 1500	1500/ St / FT	5429791	5420 15 6		332	250	/ St / FT	5418696	5312 90 6		279
200 1500	1500/ St / FT	5429791	5420 15 6		275	250	/ St / FT	5418696	5312 90 6		320
200 VA-1500	1500/ V4A	5751571	5420 50 4		275	250 A-BO	/ St / F	5806530	5313 06 6		279
200 VA-1500	1500/ V4A	5751571	5420 50 4		275	250 A-FT	40/ St / FT	5740537	5313 01 5		279
204 KL-1500	/ St	5430575	5430 15 1		332	250 AS-FT	20/ St / FT	5543015	5313 03 1		279
204 KL-1500	/ St	5430575	5430 15 1		276	250 A-VA	40/ V2A	5740476	5313 02 3		279
204 KS-2000	/ St / F	5901457	5430 01 1		276	250 V4A	/ V4A	5700876	5312 92 5		278
204 KS-2000	/ St / F	5901457	5430 01 1		332	250 V4A	/ V4A	5700876	5312 92 5		319
204 KS-2500	/ St / F	5901570	5430 06 2	zl/szt.	276	250 VA	/ V2A	5418757	5312 92 2		278
204 KS-2500	/ St / F	5901570	5430 06 2		275	250 VA	/ V2A	5418757	5312 92 2		319
205 B-M10 VA	M10/ V4A	5900498	5420 00 8		275	251 8-10	/ St / FT	5417972	5312 03 5		320
205 B-M12 VA	M12/ V4A	5629290	5420 01 6		332	251 CU	/ Cu	5418030	5312 13 2		320
213 1000 DIN	1000/ St / FT	5373575	5003 00 8		280	252 8-10 CU	/ Cu	5418214	5312 41 8		278
213 1000 M	1000/ St / FT	5373995	5003 25 3		280	252 8-10 CU	/ Cu	5418214	5312 41 8		320
213 1500 DIN	1500/ St / FT	5373636	5003 01 6		276	252 8-10 FT	/ St / FT	5418092	5312 31 0		278
213 1500 F	1500/ St / FT	5374718	5003 77 6		276	252 8-10 FT	/ St / FT	5418092	5312 31 0		321
213 1500 M	1500/ St / FT	5374053	5003 26 1		276	252 8-10 V4A	/ V4A	5700869	5312 31 8		277
213 2000 DIN	2000/ St / FT	5373698	5003 02 4		276	252 8-10X16 CU	/ Cu	5418276	5312 44 2		321
213 2000 F	2000/ St / FT	5374770	5003 78 4		276	252 8-10X16 CU	/ Cu	5418276	5312 44 2		321
213 2000 M	2000/ St / FT	5374114	5003 28 8		276	252 8-10X16 FT	/ St / FT	5418153	5312 34 5		278
213 2500 DIN	2500/ St / FT	5373759	5003 03 2		276	252 8-10X16 FT	/ St / FT	5418153	5312 34 5		321
213 2500 M	2500/ St / FT	5374176	5003 29 6		276	252 8-10XFL30 FT	/ St / F	5418399	5312 65 5		278
					276	252 8-10XFL30 FT	/ St / F	5418399	5312 65 5		320
					276	253 10X16	/ St / F	5418573	5312 80 9		278
					276	253 10X16	/ St / F	5418573	5312 80 9		321

Spis typów

Kod EAN: kod kraju 40

kod producenta 1219 (dla art. zaczyn. się na 0 dotyczy: 1010)

Indywidualny kod EAN-C 5647589

Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona	Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona
253 8X8	/ St / F	5418337	5312 60 4	zł/100 szt.	277	301 V	/ St / FS	5426790	5350 86 7	zł/100 szt.	327
253 8X8	/ St / F	5418337	5312 60 4		320	301 V-CU	/ Cu	5426851	5350 88 3		327
254 DIN 8-10 CU	/ Cu	5419112	5314 13 5		320	301 V-VA	/ V2A	5426912	5350 90 5		327
254 DIN 8-10 FT	/ St / FT	5418993	5314 03 8		320	303 DIN-1	/ St / FT	5399971	5102 11 1		328
255 30	52/ St / FT	5419174	5314 51 8		277	303 DIN-1 1/2	/ St / FT	5400097	5102 15 4		328
255 A-FL30 FT	60/ St / FT	5419235	5314 53 4		277	303 DIN-1 1/4	/ St / FT	5400035	5102 13 8		328
256 A-DIN 30 FT	60/ St / FT	5419471	5314 65 8		277	303 DIN-1/2	/ St / FT	5399858	5102 07 3		328
256 A-DIN 40 FT	80/ St / FT	5419532	5314 66 6		277	303 DIN-2	/ St / FT	5400158	5102 19 7		328
256 DIN 30 FT	60/ St / FT	5419297	5314 61 5		277	303 DIN-2 1/2	/ St / FT	5400219	5102 21 9		328
256 DIN 40 FT	80/ St / FT	5419358	5314 62 3		277	303 DIN-3	/ St / FT	5400271	5102 23 5		328
259 8-10	/ TG / FT	5419716	5315 50 6		318	303 DIN-3 1/2	/ St / FT	5400332	5102 25 1		328
259 A FT	/ St / FT	5740414	5315 51 4		279	303 DIN-3/4	/ St / FT	5399919	5102 08 1		328
259 A ST	/ St	5237198	5315 55 7		279	303 DIN-3/8	/ St / FT	5399797	5102 05 7		328
259 A VA	/ V2A	5740353	5315 52 2		279	303 DIN-4	/ St / FT	5400394	5102 27 8		328
260 8	/ Zn / G	5419839	5315 70 0		318	311 N-ALU 16	/ Aluminium	5631392	3049 34 5		285
260 8-10 MS	/ CuZn / Cu	5419778	5315 65 4		318	311 N-ALU 8-10	/ Aluminium	5631576	3049 25 6		285
262	/ St / FT	5419891	5316 01 4		324	311 N-CU 16	/ FT	5631514	3049 30 2		285
262 A-DIN CU	/ Cu	5420071	5316 25 1		324	311 N-CU 8-10	/ Cu	5631699	3049 20 9		285
262 A-DIN FT	/ St / FT	5420019	5316 21 9		324	311 N-VA 16	/ V2A	5631453	3049 32 5		285
262 CU	/ Cu	5419952	5316 15 4		324	311 N-VA 8-10	/ V2A	5631637	3049 22 1		285
262 ZM	/ St / FT	5818359	5316 17 0		324	319 10	/ TG / F	5421931	5325 31 5		325
264	/ St / F	5420316	5316 51 0		325	319 8	/ TG / F	5421870	5325 30 7		325
264 CU	/ Cu	5420378	5316 55 3		325	324 S-CU	/ Cu	5422532	5326 33 8		326
267	/ St / FT	5420132	5316 30 8		324	324 S-FT	/ St / FT	5422419	5326 30 3		326
267 VA	/ V2A	5420194	5316 32 4		324	324 S-VA	/ V2A	5422471	5326 31 1		326
269 8-10	/ Zn / G	5420439	5317 01 0		322	330 K	/ PA	5401599	5201 10 1		294
269 MS	/ Zn / Cu	5420491	5317 05 3		322	356 100	100 10	5230595	2360 10 1	zł/szt.	285
270 8-10	/ St / FT	5420552	5317 20 7		322	356 100	100 10	5230595	2360 10 1		334
270 CU	/ Cu	5420675	5317 25 8		322	356 50	50 10	5230533	2360 05 5		285
271 8-10	/ St / FT	5420798	5317 40 1		322	356 50	50 10	5230533	2360 05 5		334
271 CU	/ Cu	5420910	5317 45 2		322	370 H	55/ St / FT	5382690	5025 20 6		282
272 14	/ TG / FT	5421092	5318 14 9		322	470 4-16	/ CuZn / N	5389231	5064 01 5		267
272 8	/ TG / FT	5421030	5318 08 4		322	480 180		5412571	5240 03 4	zł/szt.	250
273 8-10	/ St / FT	5420613	5317 22 3		323	480 250		5412755	5240 07 7		250
273 CU	/ Cu	5420736	5317 27 4		323	480 350		5412694	5240 06 9		250
274 8-10	/ St / FT	5420859	5317 42 8		323	481		5412816	5240 08 5		250
274 CU	/ Cu	5420972	5317 47 9		323	482		5412632	5240 05 0		251
280 8-10	/ Zn / G	5421276	5320 01 1		325	483 SN		5450894	5239 91 4		251
280 VK	/ Zn	5421337	5320 05 4		325	484 M12	13/ St / F	5412991	5240 22 0		250
287	/ Aluminium	5421573	5320 70 4		326	484 M16	17/ St / F	5413059	5240 23 9		250
287 CU	/ Cu	5421511	5320 69 0		326	484 M20	21/ St / F	5413110	5240 24 7		250
288 DIN	/ Aluminium	5421634	5320 71 2		326	484 M24	25/ St / F	5413172	5240 25 5		250
292 DIN	/ TG / F	5424994	5340 01 2		331	485 M10	11/ St / F	5413233	5240 30 1		250
301 CU-100	/ Cu	5426370	5350 70 0		328	485 M12	13/ St / F	5413295	5240 32 8		250
301 CU-110	/ Cu	5426431	5350 71 9		328	485 M16	17/ St / F	5413356	5240 33 6		250
301 CU-120	/ Cu	5426493	5350 72 7		328	485 M20	21/ St / F	5413417	5240 34 4		250
301 CU-80	/ Cu	5426257	5350 68 9		328	555 7.6x380 SW	7,6 x 380 102/ PA	5820215	2332 75 2	zł/100 szt.	313
301 CU-90	/ Cu	5426318	5350 69 7		328	708 30 HG	52/ St / G	5383659	5030 23 4		283
301 DIN-100	/ St / FS	5425717	5350 10 7		327	708 30 SP	52/ St / G	5383413	5030 02 1		283
301 DIN-110	/ St / FS	5425779	5350 11 5		327	708 40 HG	52/ St / G	5383710	5030 24 2		283
301 DIN-120	/ St / FS	5425830	5350 12 3		327	710 30	52/ St / G	5383055	5028 03 5		282
301 DIN-80	/ St / FS	5425595	5350 08 5		327	710 40	62/ St / G	5383116	5028 04 3		282
301 DIN-90	/ St / FS	5425656	5350 09 3		327	831 30	54/ St / FT	5383833	5032 03 2		282
301 S-100	/ St / FS	5426974	5351 05 7		328						
301 S-120	/ St / FS	5427032	5351 07 3		328						
301 S-AL-100	/ Aluminium	5890652	5351 35 9		328						
301 S-AL-120	/ Aluminium	5890713	5351 37 5		328						
301 S-CU-100	/ Cu	5427216	5351 45 6		328						
301 S-CU-120	/ Cu	5427278	5351 47 2		328						
301 S-VA-100	/ V2A	5427094	5351 25 1		328						
301 S-VA-120	/ V2A	5427155	5351 28 6		328						

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / pl / 12/04/2011 (LLEExport_01243)

Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona	Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona
				zł/100 szt.						zł/szt.	
831 30 M6	54 / St / FT	5383956	5032 23 7		282	1801 RK30	/ St / G	5378792	5015 73 1		258
831 40	65 / St / FT	5383895	5032 04 0		282	1801 RK40	/ St / G	5455837	5015 77 4		258
831 40 M6	65 / St / FT	5384014	5032 24 5		282	1801 RK95	/ St / G	5378914	5015 76 6		258
						1801 SCH	szary / PS	5378679	5015 71 5		259
832 30	55 / St / FT	5384137	5032 53 9		282	1801 VDE	szary / CuZn	5378556	5015 65 0		258
832 40	65 / St / FT	5384199	5032 54 7		282						
						1802 10 CU	/ Cu	5002260	5015 84 2		263
833 35	60 / St / FT	5384434	5033 03 9		282	1802 10 VA	/ V2A	5002284	5015 86 6		263
						1802 12 CU	/ FT	5699354	5015 84 4		263
835	/ St / FT	5433750	5033 20 9		281	1802 14 CU	/ FT	5699361	5015 84 7		263
						1802 20 CU	/ FT	5699408	5015 84 9		263
						1802 5 CU	/ Cu	5002253	5015 83 0		263
853 DIN	/ St / F	5423379	5331 01 3		327	1802 5 VA	/ V2A	5002277	5015 85 4		263
						1802 6 CU	/ FT	5699330	5015 83 2		263
856	/ Cu	5423430	5331 50 1		327	1802 8 CU	/ FT	5699347	5015 83 6		263
						1802 AH 10	/ V2A	5033677	5015 88 4		263
						1802 AH 5	/ V2A	5033615	5015 88 0		263
						1802 KL	/ V2A	5033738	5015 89 0		263
910 N 10x50 GRW	1050 / PA	5229155	2349 10 8		334						
910 N 12x60 GRW	1260 / PA	5229216	2349 12 4		334						
910 N 5x25 GRW	525 / PA	5228851	2349 04 3		334	1804	/ CuZn	5378495	5015 55 3		260
910 N 6x30 GRW	630 / PA	5228912	2349 05 1		334	1804 UP	/ CuZn	5378433	5015 54 5		261
910 N 6x60 GRW	660 / PA	5228974	2349 07 8		334						
910 N 8x40 GRW	840 / PA	5229032	2349 08 6		334	1805 2 FT	200 / St / FT	5379096	5016 02 9		263
						1805 2 FT	200 / St / FT	5379096	5016 02 9		281
925 1	7031,7-33,7 / St / G	5385455	5040 11 6		265	1805 2 VA	200 / V4A	5922216	5016 09 6		281
925 1 1/2	8846,3-48,3 / St / G	5385578	5040 15 9		265	1805 2 VA	200 / V4A	5922216	5016 09 6		263
925 1 1/4	8140,4-42,4 / St / G	5385516	5040 13 2		265	1805 4 FT	302 / St / FT	5379157	5016 03 7		263
925 1/2	5619,3-21,3 / St / G	5385332	5040 07 8		265	1805 4 FT	302 / St / FT	5379157	5016 03 7		281
925 1/4	4811,5-13,5 / St / G	5385219	5040 03 5		265	1805 4 VA	302 / V4A	5800354	5016 11 8		281
925 3/4	6224,9-26,9 / St / G	5385394	5040 09 4		265	1805 4 VA	302 / V4A	5800354	5016 11 8		263
925 3/8	5215,2-17,2 / St / G	5385271	5040 05 1		265	1805 6 FT	404 / St / FT	5379218	5016 04 5		263
						1805 6 FT	404 / St / FT	5379218	5016 04 5		281
927 0	/ CuZn / N	5388517	5057 50 7		264	1805 6 VA	404 / V4A	5922278	5016 12 6		281
927 1	/ V2A	5388579	5057 51 5		264	1805 6 VA	404 / V4A	5922278	5016 12 6		263
927 2	/ V2A	5388630	5057 52 3		264						
927 2 6-K	/ V2A	5699651	5057 59 9		311	1807	/ Aluminium	5379270	5016 14 2		281
927 4	/ V2A	5388692	5057 55 8		264						
				zł/100 m		1808	/ CuZn	5378075	5015 01 4		260
927 BAND-VA	/ V2A	5805458	5057 92 2		264						
				zł/100 szt.		1809	szary / CuZn	5378259	5015 07 3		259
927 SCH-K-VA	/ V2A	5805519	5057 93 0		264	1809 A	czarny / V2A	5959427	5015 11 1		262
						1809 BG	szary / CuZn	5378372	5015 50 2		260
928	240 / CuZn / N	5385936	5040 50 7		265	1809 M	szary / CuZn	5378310	5015 08 1		259
						1809 UP	/ CuZn	5378198	5015 06 5		260
937 50	100 / St / FT	5385998	5043 01 8		266						
939	300 / St / G	5386056	5043 10 7		266	1810	/ St / F	5378136	5015 05 7		260
						1811	250 / St / FT	5377894	5014 01 8		281
942 11	44 8-11 / Cu / N	5384557	5038 01 4		265	1811 L	400 / St / FT	5377955	5014 02 6		281
942 15	50 13-15 / Cu / N	5384618	5038 03 0		265						
942 18	52 16-18 / Cu / N	5384670	5038 05 7		265	1813 DIN	/ St / FT	5378013	5014 21 2		280
942 22	55 19-22 / Cu / N	5384731	5038 07 3		265	1813 KL	/ St / FT	5901938	5014 42 5		279
942 28	63 24-28 / Cu / N	5384793	5038 08 1		265						
942 35	71 30-35 / Cu / N	5384854	5038 11 1		265	1814 FT	/ St / FT	5105015	5014 46 8		280
942 43	81 39-43 / Cu / N	5384915	5038 13 8		265	1814 ST	/ St	5105077	5014 47 6		280
942 49	86 44-49 / Cu / N	5384977	5038 15 4		265						
						1816 F-1000X1000	/ St / FT	5376996	5009 23 5		276
950 Z 1	6631,5-34,5 / Zn / G	5386353	5050 11 1		265	1816 F-500X1000	/ St / FT	5376934	5009 22 7		276
950 Z 1 1/2	8446,5-49,5 / Zn / G	5386476	5050 15 4		265	1816 F-500X500	/ St / FT	5376873	5009 21 9		276
950 Z 1 1/4	7840,5-43,5 / Zn / G	5386414	5050 13 8		265						
950 Z 1 3/4	8851-54 / Zn / G	5386537	5050 17 0		265						
950 Z 1/2	5420-22,5 / Zn / G	5386230	5050 07 3		265	1818	/ St / FT	5377719	5012 01 5		zł/100 szt. 280
950 Z 1/4	4512-14 / Zn / G	5386117	5050 03 0		265						
950 Z 2	9658,5-61,5 / Zn / G	5386599	5050 19 7		265						
950 Z 3/4	6125-28 / Zn / G	5386292	5050 08 1		265	1819 20	/ TG / FT	5242710	3041 20 4		zł/szt. 273
950 Z 3/8	5015,5-17,5 / Zn / G	5386179	5050 05 7		265	1819 20BP	/ TG / FT	5242772	3041 21 2		273
						1819 25	/ TG / FT	5242833	3041 25 5		273
951	120 / V2A	5386650	5051 50 9		266	1819 25BP	/ TG / FT	5242956	3041 95 6		273
						1820 20	/ St	5243137	3042 20 0		273
952 Z 1	7730,5-33,5 / St / FT	5386957	5052 11 4		266	1820 25	/ St	5243199	3042 25 1		273
952 Z 1 1/2	9445,5-48,5 / St / FT	5387077	5052 15 7		266						
952 Z 1 1/4	8739,5-42,5 / St / FT	5387015	5052 13 0		266						
952 Z 1/2	6518,5-21,5 / St / FT	5386834	5052 07 6		266						
952 Z 2	10557-60 / St / FT	5387190	5052 18 1		266	2056N SAS 12 VA	8-12 / V2A	5432432	1167 01 4		zł/100 szt. 267
952 Z 3/4	7124-27 / St / FT	5386896	5052 09 2		266	2056N SAS 16 VA	12-16 / V2A	5432494	1167 02 2		267
						2056N SAS 22 VA	16-22 / V2A	5432555	1167 03 0		267
985 M6 25	25,4 / St / G	5250395	3133 02 8		334	2056N SAS 28 VA	22-28 / V2A	5432616	1167 04 9		267
985 M6 35	35,4 / St / G	5250456	3133 03 6		334	2056N SAS 8 VA	4-8 / V2A	5432371	1167 00 6		267
985 M8 35	35 / St / G	5250579	3133 23 0		335						
				zł/szt.		2066 2M F	/ St / F	5046516	1117 02 5		zł/100 m 267
1801 AH	/ PS	5378617	5015 70 7		259	2066 2M FS	/ St / FS	5046578	1117 03 3		267
1801 KL1	212 / CuZn	5378730	5015 72 3		259						
1801 KL2	430 / CuZn	5378976	5015 80 4		259						
1801 KL3	645 / CuZn	5379034	5015 81 2		259						
1801 RK25	/ St / G	5378853	5015 75 8		258	2500 20	/ St	5243311	3043 20 7		zł/szt. 273

Spis typów

Kod EAN: kod kraju 40

kod producenta 1219 (dla art. zaczyn. się na 0 dotyczy: 1010)

Indywidualny kod EAN-C 5647589

Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona	Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona
2500 25	/ St	5243373	3043 25 8	zł/szt.	273	5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5022015	5018 73 0	zł/100 m	288
2510 20	/ St	5717492	3043 31 2		274					zł/szt.	
2520 20	/ St	5243793	3043 70 3		274	5700 A DIN		5400936	5106 02 8		333
2520 25	/ St	5243854	3043 75 4		274	5700 DIN		5400875	5106 00 1		333
2530 20	/ St	5243557	3043 40 1		274	5800 VA	/ V2A	5900436	5106 14 1		333
2530 25	/ St	5243618	3043 45 2		274	5800 VZ	/ St / FS	5900375	5106 13 3		333
2531 20	/ St	5642312	3043 90 8		274						
2535 20	/ St	5453796	3043 91 6		274	5900	/ St	5244813	3059 00 6		335
2535 25	/ St	5453970	3044 91 2		274	ASP-V11E1 4		5917717	5083 08 7		228
						ASP-V24T 4		5917595	5083 06 0		228
2536 20	/ St	5643036	3044 90 4		274						
2536 25	/ St	5642978	3044 83 1		274	C 25-B+C 0		5919391	5095 60 3		142
						C 25-B+C 0		5919391	5095 60 3		171
						C 25-B+C 1		5542957	5095 60 6		134
2710 20	/ St / FT	5372370	5001 21 8		283	C 25-B+C 1		5542957	5095 60 6		156
2710 25	/ St / FT	5372431	5001 22 6		283	C 25-B+C 1		5542957	5095 60 6		171
2730 20 FT	/ St / FT	5372554	5001 40 4		283	CNS 3-D-D	Dczarny	5952817	5092 70 1		189
2730 20 VA	/ V2A	5635475	5001 36 6		283						
2730 25 FT	/ St / FT	5372615	5001 41 2		283	CNS-D-D	Djasnoszary	5314837	5092 60 4		189
2745 20 MS	/ CuZn / Cu	5372851	5001 56 0		284	DLS-BS		5685333	5082 38 2		228
2745 20 MS	/ CuZn / Cu	5372851	5001 56 0		331						
						DS-7 16 M/W		5030881	5093 17 1		222
2760 20 FT	101/ St / FT	5372912	5001 64 1		283						
2760 20 VA	101/ V2A	5635239	5001 61 7		283	DS-BNC M/M		5391098	5093 26 0		221
2760 25 FT	110/ St / FT	5372974	5001 66 8		283	DS-BNC M/W		5391036	5093 25 2		220
						DS-BNC W/W		5390978	5093 23 6		220
5000	/ St / F	5415695	5304 00 8	zł/100 szt.	316	DS-F M/W		5022732	5093 27 5		222
						DS-F W/W		5022619	5093 27 2		222
5001 DIN-FT	/ St / FT	5415879	5304 10 5		316						
5001 N-CU	/ Cu	5817574	5304 17 2		317	DS-N M/W		5805991	5093 99 6		221
5001 N-FT	/ St / FT	5817512	5304 16 4		317	DS-N W/W		5962243	5093 98 8		221
5001 ZN-CU	/ Zn / Cu	5415930	5304 11 3		316						
						DS-TNC M/W		5087250	5093 27 0		221
5002 DIN-FT	/ St / FT	5416050	5304 20 2		317						
5003	/ TG / FT	5416234	5304 31 8		317					zł/100 szt.	
						EKE-V		6001767	5492 80 7		317
5004 DIN-FT 12	/ TG / FT	5416357	5304 40 7		321						
5004 DIN-FT 20	/ TG / FT	5416418	5304 50 4		321						
5005 DIN-FT	/ St / F	5416470	5304 60 1		318	FC-D	Dczysta biel	5035053	5092 80 0	zł/szt.	188
5005 N-FT	/ St / FT	5817758	5304 66 0		318						
						FC-ISDN-D	Dczysta biel	5047223	5092 81 2		189
5009	/ St / F	5416951	5304 97 0		317						
						FC-RJ-D	Dczysta biel	5047254	5092 82 8		189
5010 20 FT	/ St / FT	5503057	5304 52 0		321						
						FC-SAT-D	Dczysta biel	5035176	5092 81 6		188
5011	/ St / FT	5417071	5304 99 7		280						
5011	/ St / FT	5417071	5304 99 7		317	FC-TAE-D	Dczysta biel	5035237	5092 82 4		188
						FC-TV-D	Dczysta biel	5035114	5092 80 8		188
5011 VA M10	/ V4A	5629115	5334 93 4		280						
5011 VA M10	/ V4A	5629115	5334 93 4		317	FDB-2 24-M	3222	5683339	5098 38 0		246
5011 VA M12	/ V4A	5959663	5334 94 2		280	FDB-2 24-N	3222	5683384	5098 39 0		246
5011 VA M12	/ V4A	5959663	5334 94 2		317	FDB-3 24-M	3222	5683346	5098 38 2		246
						FDB-3 24-N	3222	5683391	5098 39 2		246
5052 DIN 20X2.5	/ St / FT	5680468	5019 34 0	zł/100 m	270					zł/100 szt.	
5052 DIN 20X2.5	/ St / FT	5680468	5019 34 0		288	F-FIX-10		5070054	5403 10 3		293
5052 DIN 25X3	/ St / FT	5694007	5019 34 2		270					zł/szt.	
5052 DIN 25X3	/ St / FT	5694007	5019 34 2		288	F-FIX-132	/ V2A	5613572	5403 33 0		294
5052 DIN 30X3	/ St / FT	5694014	5019 34 4		270					zł/100 szt.	
5052 DIN 30X3	/ St / FT	5694014	5019 34 4		288	F-FIX-16		5548713	5403 20 0		292
5052 DIN 30X3.5	/ St / FT	5680475	5019 34 5		288	F-FIX-B10	/ PP	5070085	5403 12 4		293
5052 DIN 30X3.5	/ St / FT	5680475	5019 34 5		270	F-FIX-B16	/ PP	5548959	5403 23 5		293
5052 DIN 30X3.5	/ St / FT	5680482	5019 34 7		288					zł/szt.	
5052 DIN 30X3.5	/ St / FT	5680482	5019 34 7		270	F-FIX-BASIS	/ PP	5034933	5403 32 4		290
5052 DIN 30X4	/ St / FT	5680499	5019 35 0		288	F-FIX-JUNIOR	1000/ Aluminium	5034872	5403 30 8		290
5052 DIN 30X4	/ St / FT	5680499	5019 35 0		270					zł/100 szt.	
5052 DIN 40X4	/ St / FT	5680505	5019 35 5		288	F-FIX-KL	/ V2A	5548775	5403 21 9		293
5052 DIN 40X4	/ St / FT	5680505	5019 35 5		270	F-FIX-S10		5070078	5403 11 7		293
5052 DIN 40X5	/ St / FT	5680512	5019 36 0		288	F-FIX-S16		5548898	5403 22 7		293
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5/ V2A	5800415	5018 50 1		270						
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5/ V2A	5800415	5018 50 1		288					zł/100 m	
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5800477	5018 70 6		270	FL 20-CU	20 x 2,5/ Cu	5382331	5021 80 4		270
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5800477	5018 70 6		288	FL 20-CU	20 x 2,5/ Cu	5382331	5021 80 4		288
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5022015	5018 73 0		270						

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / pl / 12/04/2011 (LLEExport_01243)

Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona	Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona
				zł/szt.						zł/szt.	
FLD 110	12286,2	5578413	5098 64 6		238	LE ERDER FT	1500/ St / FT	5617358	5000 30 0		272
FLD 12	13,59,5	5578376	5098 60 3		237	LE ERDER FT	1000/ St / FT	5018001	5000 29 7		272
FLD 2-110	12286,2	5578512	5098 85 9		240	LE ERDER V4A	1500/ V4A	5708834	5000 33 5		272
FLD 2-12	13,59,5	5578444	5098 80 8		239						
FLD 2-24	27 19	5578451	5098 81 6		239						
FLD 24	27 19	5578383	5098 61 1		237	LE HAMMER-AC	/ St	5111641	3043 61 8		275
FLD 2-48	53 37,5	5578468	5098 82 4		239	LE HAMMER-B	/ St	5087137	3043 61 4		275
FLD 2-5	85,5	5578529	5098 86 7		239	LE HAMMER-B-II	/ St	5421627	3043 62 8		275
FLD 48	53 37,5	5578390	5098 63 0		237	LE HAMMER-H	/ St	5087076	3043 61 0		275
FLD 5	64,2	5578369	5098 60 0		237	LE HAMMER-SDS-M	/ St	5111160	3043 60 2		275
FLD 60	93 66	5578406	5098 63 8		238	LE HAMMER-W	/ St	5617419	3043 60 6		275
FRD 110	12286,2	5578338	5098 55 7		235						
FRD 12	13,59,5	5578291	5098 50 6		234	LE KOPF	/ St / FT	5617297	3042 30 8		273
FRD 2-24	27 19	5578420	5098 72 7		236						
FRD 24	27 19	5578307	5098 51 4		234	LE SPITZE	/ St / FT	5617235	3041 40 9		273
FRD 24 HF	28 19,7	5578352	5098 57 5		233						
FRD 2-5	64,2	5578437	5098 79 4		236						
FRD 48	53 37,5	5578314	5098 52 2		234	LFC		5425182	5096 78 6		254
FRD 5	64,2	5578284	5098 49 2		234						
FRD 5 HF	64,2	5578345	5098 57 1		233	LSA-A-LEI	szary	5525134	5084 00 8		217
						LSA-BF-180		5525370	5084 02 4		218
FS-V20	196 x 144 x 71	5397458	5099 80 3		251	LSA-BF-24		5525431	5084 02 8		218
						LSA-B-MAG		5525318	5084 02 0		217
						LSA-E		5525493	5084 03 2		218
ISAV1000R	/ GFK	5004608	5408 84 9		310	LSA-E-LEI	czerwony	5525257	5084 01 6		217
ISAV1000W	/ GFK	5009733	5408 85 2		310	LSA-G	jasnoszary/ PA	5110750	5084 04 8		219
				zł/100 m		LSA-M	/ St	5525554	5084 03 6		218
						LSA-T-LEI	biały	5525196	5084 01 2		217
isCon 1000 SW		5674573	5408 00 2		311	LSA-TOOL		5525615	5084 04 0		219
isCon 1000 SW		5674627	5408 00 4		311						
				zł/szt.		MB 1		5415732	5096 64 8		143
isCon AP1-16 VA	/ V2A	5674696	5408 02 6		313	MB 1		5415732	5096 64 8		172
isCon AP2-16 VA	/ V2A	5674702	5408 02 8		313	MB 1		5415732	5096 64 8		181
isCon connect	/ V2A	5674689	5408 02 2		311	MB 1+FS		5415749	5096 64 9		143
isCon cut		5674641	5408 01 1		311	MB 1+FS		5415749	5096 64 9		172
isCon DH	/ GFK	5674863	5408 04 3		313	MB 1+FS		5415749	5096 64 9		181
isCon H VA	/ V2A	5699668	5408 05 6		311	MB 1+NPE		5415770	5096 65 0		143
isCon H280 PA	/ PA	5674887	5408 04 9		313	MB 1+NPE		5415770	5096 65 0		172
isCon H280 VA	/ V2A	5674870	5408 04 7		313	MB 1+NPE		5415770	5096 65 0		181
isCon HS PA	/ PA	5674917	5408 05 4		312	MB 1+NPE+FS		5415787	5096 65 1		143
isCon HS VA	/ V2A	5674726	5408 05 2		312	MB 1+NPE+FS		5415787	5096 65 1		172
						MB 1+NPE+FS		5415787	5096 65 1		181
isCon PAE	/ V2A	5674719	5408 03 6		311						
						MB 2		5415794	5096 65 3		143
isCon stripper		5674634	5408 00 9		311	MB 2		5415794	5096 65 3		172
						MB 2		5415794	5096 65 3		181
isFang 3000	1240/ GFK	5670056	5408 94 2		313	MB 2+FS		5415800	5096 65 4		143
isFang 3B-100	1000/ V2A	5670148	5408 96 8		290	MB 2+FS		5415800	5096 65 4		172
isFang 3B-100	1000/ V2A	5670148	5408 96 8		314	MB 2+FS		5415800	5096 65 4		181
isFang 3B-150	1500/ V2A	5674931	5408 96 9		290	MB 2+NPE		5067481	5096 65 5		143
isFang 3B-150	1500/ V2A	5674931	5408 96 9		314	MB 2+NPE		5067481	5096 65 5		172
isFang 3B-G1	270/ V2A	5674948	5408 97 1		291	MB 2+NPE		5067481	5096 65 5		181
isFang 3B-G1	270/ V2A	5674948	5408 97 1		314	MB 2+NPE+FS		5067498	5096 65 7		143
isFang 3B-G2	340/ V2A	5674979	5408 97 2		291	MB 2+NPE+FS		5067498	5096 65 7		172
isFang 3B-G2	340/ V2A	5674979	5408 97 2		314	MB 2+NPE+FS		5067498	5096 65 7		181
isFang 3B-G3	430/ V2A	5674986	5408 97 3		291						
isFang 3B-G3	430/ V2A	5674986	5408 97 3		314	MB 3		5067504	5096 66 5		143
isFang 5000	3340/ GFK	5670063	5408 94 6		313	MB 3		5067504	5096 66 5		172
isFang TR100	40/ V2A	5670100	5408 95 6		314	MB 3		5067504	5096 66 5		181
isFang TS40-50	40/ V2A	5670117	5408 95 8		314	MB 3+FS		5067535	5096 66 7		143
isFang TS50-60	30/ V2A	5670124	5408 96 0		315	MB 3+FS		5067535	5096 66 7		172
isFang TS50x50	30/ V2A	5670131	5408 96 4		315	MB 3+FS		5067535	5096 66 7		181
isFang TW200	/ V2A	5670094	5408 95 4		314	MB 3+NPE		5067542	5096 66 9		143
isFang TW30	30/ V2A	5670087	5408 95 2		314	MB 3+NPE		5067542	5096 66 9		172
isFang TW80	80/ V2A	5670070	5408 95 0		314	MB 3+NPE		5067542	5096 66 9		181
						MB 3+NPE+FS		5067559	5096 67 1		143
ISO-A-500	500/ Aluminium	5542773	5408 80 6		310	MB 3+NPE+FS		5067559	5096 67 1		172
ISO-A-800	800/ Aluminium	5542834	5408 81 4		310	MB 3+NPE+FS		5067559	5096 67 1		181
						MB 4		5067566	5096 68 0		143
ISOLAB	D/GB	5921738	5096 81 2		254	MB 4		5067566	5096 68 0		172
						MB 4		5067566	5096 68 0		181
KB MB		5709350	5089 66 0		183	MB 4+FS		5067597	5096 68 2		143
KB MB		5709367	5089 66 2		183	MB 4+FS		5067597	5096 68 2		172
						MB 4+FS		5067597	5096 68 2		181
KNS IS-D		5688754	5092 52 3		192						
						MB 50-3+NPE		5425144	5096 67 5		131
KNS-D		5864851	5092 50 7		192	MB 50-3+NPE+FS		5425151	5096 67 7		131
KOAX B-E2 MF-C		5684916	5082 41 2		223	MB-SG	niebieski/ PA	5616375	5096 69 5		142
KOAX B-E2 MF-F		5684855	5082 42 0		223	MB-SG	niebieski/ PA	5616375	5096 69 5		183
LC 63		5509899	5096 97 0		125	MC 125-B NPE		5966449	5096 86 3		122
						MC 50-B 0 VDE		5480730	5096 82 0		124

Spis typów

Kod EAN: kod kraju 40

kod producenta 1219 (dla art. zaczyn. się na 0 dotyczy: 1010)

Indywidualny kod EAN-C 5647589

Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona	Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona
MC 50-B 0-OS		5051428	5096 82 5	zł/szt.	124	RD 10-V2A	/ V2A	5801375	5021 22 7	zł/100 m	271
MC 50-B 3		5077046	5096 87 6		123	RD 10-V2A	/ V2A	5801375	5021 22 7		289
MC 50-B 3+1		5077084	5096 87 8		122	RD 10-V2A	/ V2A	5680567	5021 23 9		271
MC 50-B 3+1-OS		5288244	5096 83 2		122	RD 10-V2A	/ V2A	5680567	5021 23 9		289
MC 50-B 3-OS		5288237	5096 83 1		123	RD 10-V4A	/ V4A	5902058	5021 64 2		289
MC 50-B U VDE		5480792	5096 83 9		125	RD 10-V4A	/ V4A	5902058	5021 64 2		271
MC 50-B VDE		5966388	5096 84 7		123	RD 10-V4A	/ V4A	5680581	5021 64 7		289
MC 50-B-OS		5051411	5096 85 1		123	RD 10-V4A	/ V4A	5680581	5021 64 7		271
MC V3	/ Cu	5531135	5096 88 4		125	RD 8-ALU	/ Aluminium	5381914	5021 28 6		270
MC V4	/ Cu	5531197	5096 88 6		125	RD 8-ALU	/ Aluminium	5381914	5021 28 6		288
						RD 8-ALU-T	/ Aluminium	5901273	5021 29 4		270
MCD 125-B NPE		5541394	5096 86 5		118	RD 8-ALU-T	/ Aluminium	5901273	5021 29 4		288
MCD 50-B		5541158	5096 84 9		119	RD 8-CU	/ Cu	5382034	5021 48 0		271
MCD 50-B 0		5544517	5096 82 2		124	RD 8-CU	/ Cu	5382034	5021 48 0		289
MCD 50-B 0-OS		5051473	5096 82 7		124	RD 8-FT	/ St / FT	5381556	5021 08 1		270
MCD 50-B 3		5077077	5096 87 7		119	RD 8-FT	/ St / FT	5381556	5021 08 1		288
MCD 50-B 3+1		5077091	5096 87 9		118						
MCD 50-B 3+1-OS		5288299	5096 83 6		118	RD 8-FT 50	/ FT		5021 05 0		270
MCD 50-B 3+1-VG		5362036	5096 87 5		120	RD 8-FT 50	/ FT		5021 05 0		288
MCD 50-B 3-OS		5288282	5096 83 5		119						
MCD 50-B 3-VG		5362029	5096 87 4		121					zł/100 m	
MCD 50-B-OS		5051466	5096 85 2		119	RD 8-PVC	biały/ Aluminium	5067474	5021 33 2		271
						RD 8-PVC	biały/ Aluminium	5067474	5021 33 2		289
MDP-2 D-24-T		5406860	5098 42 2		242	RD 8-V2A	/ V2A	5680529	5021 23 5		271
MDP-2 D-48-T		5406891	5098 44 2		243	RD 8-V2A	/ V2A	5680529	5021 23 5		289
MDP-2 D-5-T		5406839	5098 40 4		241	RD 8-V4A	/ V4A	5680574	5021 64 4		271
MDP-3 D-24-T		5406877	5098 42 7		242	RD 8-V4A	/ V4A	5680574	5021 64 4		289
MDP-3 D-48-T		5406907	5098 44 6		243						
MDP-3 D-5-T		5406846	5098 40 7		241						
MDP-4 D-24-T		5406884	5098 43 1		242					zł/szt.	
MDP-4 D-24-T-10		5625131	5098 43 3		244	RJ11-TELE 4-C		5680536	5081 92 0		214
MDP-4 D-48-T		5406914	5098 45 0		243	RJ11-TELE 4-C		5680536	5081 92 0		215
MDP-4 D-5-T		5406853	5098 41 1		241	RJ11-TELE 4-F		5680413	5081 93 9		215
MDP-4 D-5-T-10		5625124	5098 41 3		244						
				zł/VPE		RJ45 S-ATM 8-F		5462439	5081 79 3		223
MK-B		5461111	5091 32 2		255	RJ45 S-E100 4-B		5239956	5081 72 6		224
MK-B		5461111	5091 32 2		333	RJ45 S-E100 4-C		5239895	5081 73 4		224
						RJ45 S-E100 4-F		5239833	5081 74 2		224
						RJ45-ISDN 4-C-G		5889458	5081 54 8		216
						RJ45S-V24T 4-F		5502630	5081 64 5		225
				zł/100 szt.		RJ45S-V24T 8-F		5502692	5081 64 7		225
M-Quick M25 SW	20-25 / PA	5505396	2153 78 7		312	RJ45-TELE 4-C		5791119	5081 96 3		215
						RJ45-TELE 4-F		5791058	5081 97 1		215
				zł/szt.						zł/100 szt.	
ND-CAT6A/EA		5614364	5081 80 0		223						
						RK-FIX	/ St / FT	5433682	5316 45 0		323
PCS		5461296	5091 43 8	zł/VPE	255	RK-FIX CU	/ V2A / Cu	5433736	5316 46 8		324
PCS		5461296	5091 43 8		333	RK-FIX VA	/ V2A	5433729	5316 45 9		323
				zł/szt.						zł/100 m	
PCS-CS-D	D	5461654	5091 68 3		255	S 9-CU	9/ Cu	5382218	5021 65 0		271
PCS-CS-D	D	5461654	5091 68 3		334	S 9-CU	9/ Cu	5382218	5021 65 0		289
PCS-CS-GB	GB	5896111	5091 69 1		255						
PCS-CS-GB	GB	5896111	5091 69 1		334						
				zł/VPE						zł/szt.	
PCS-H		5461470	5091 52 7		255	SC-TELE 4-C-G		5834793	5081 68 8		214
PCS-H		5461470	5091 52 7		333	SC-TELE 4-C-G		5834793	5081 68 8		214
				zł/szt.							
PS3-B+C TNC		5405528	5089 75 4		146	SD09-V11 9		5916277	5080 06 1		227
PS3-B+C TNC+FS		5405535	5089 75 6		146	SD09-V24 9		5915973	5080 05 3		226
PS3-VA TNC		5405566	5089 76 8		148	SD15-V24 15		5916031	5080 15 0		226
PS3-VA TNC+FS		5405580	5089 77 5		148						
						SD25-V11 25		5916390	5080 28 2		227
PS4-B+C TNS+FS		5405559	5089 76 3		145	SD25-V24 25		5916215	5080 27 4		226
PS4-B+C TT+TNS		5405542	5089 76 1		145						
PS4-VA TT+FS		5405597	5089 77 7		147						
PS4-VA TT+TNS		5405573	5089 77 0		147	SD-Fix		5670735	5403 33 5		294
										zł/100 szt.	
P-TK		5017387	5086 01 9		184						
P-TK+SAT		5017448	5086 02 3		184						
P-TK+TV		5017509	5086 02 7		184	SQ M6	M6 15/ PC	5016069	2146 50 9		312
						SQ PP	630/ PA	5016182	2351 70 6		312
				zł/100 m							
RD 10	/ St / FT	5381617	5021 10 3		270	SQ-20 SW	czarny 29/ PP	5655367	2146 16 4		312
RD 10	/ St / FT	5381617	5021 10 3		288						
RD 10-ALU	/ Aluminium	5381976	5021 30 8		270						
RD 10-ALU	/ Aluminium	5381976	5021 30 8		288						
RD 10-CU	/ Cu	5382096	5021 50 2		271	S-UHF M/W		5390732	5093 02 3	zł/szt.	220
RD 10-CU	/ Cu	5382096	5021 50 2		289	S-UHF W/W		5390671	5093 01 5		220
RD 10-PVC	/ St / FT	5381730	5021 16 2		271						
RD 10-PVC	/ St / FT	5381730	5021 16 2		289	TKS-B	170 120	5578277	5097 97 6		233

Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona	Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona
TV 4+1		5022978	5083 40 0	zł/szt.	222	V20-C 4+AS-280		5393795	5096 39 1	zł/szt.	160
ÜSM-A		5080886	5092 45 1		190	V20-C 4+FS-280		5240204	5094 73 4		159
ÜSM-A-2		5247098	5092 46 0		190	V20-C 4+FS-385		5240297	5094 78 3		164
ÜSM-A-4		5613596	5092 47 2		190	V20-C 4+FS-550		5240341	5094 79 5		167
ÜSM-A-TW		5613589	5092 47 0		190	V20-C 4+FS-SÜ		5393252	5096 27 8		161
						V20-C 4-280		5240037	5094 62 7		158
						V20-C 4-385		5240167	5094 70 8		163
						V20-C 4-550		5240181	5094 71 8		166
ÜSS 45-A-ALU	aluminiowy lakierowany	5006220	6117 46 7		191	V20-C U-2 AS		5393856	5096 41 3		144
ÜSS 45-A-RW	czysta biel	6117611	6117 46 5		191	V20-C U-2 AS		5393856	5096 41 3		173
ÜSS 45-O-ALU	aluminiowy lakierowany	5006213	6117 47 5		191	V20-C U-2 AS		5393856	5096 41 3		182
ÜSS 45-O-RW	czysta biel	6117673	6117 47 3		191	V20-C U-2 PH		5464457	5096 63 7		210
						V20-C U-2 PH+FS		5464464	5096 63 9		210
						V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		144
V 10-C/1-280		5155287	5093 41 4		178	V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		173
						V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		182
V 20-C 3+NPE+FS		5616382	5094 76 4		153	V20-C U-3 FS-SÜ		5393559	5096 35 9		144
						V20-C U-3 FS-SÜ		5393559	5096 35 9		173
V10 COMPACT 150		5246268	5093 37 8		176	V20-C U-3 FS-SÜ		5393559	5096 35 9		182
V10 COMPACT 255		5076551	5093 38 0		176	V20-C U-3+NPE		5063407	5096 37 0		144
V10 COMPACT 385		5126041	5093 38 4		176	V20-C U-3+NPE		5063407	5096 37 0		173
V10 COMPACT-AS		5299448	5093 39 1		176	V20-C U-3+NPE		5063407	5096 37 0		182
						V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		144
V10-C 0-150		5158103	5093 40 0		180	V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		173
V10-C 0-280		5012825	5093 40 2		180	V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		182
V10-C 0-320		5012832	5093 40 4		180	V20-C U-3PH-Y		5299455	5096 64 7		210
V10-C 0-385		5004660	5093 40 6		180	V20-C U-3PH-Y-FS		5648499	5096 64 6		210
V10-C 1+NPE-280		5382799	5093 41 8		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		144
V10-C 3+NPE		5363903	5094 92 0		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		173
V10-C 3+NPE+FS		5363941	5094 93 1		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		182
V10-C 3+NPE-320		5363934	5094 92 4		179	V20-C U-4 FS-SÜ		5393610	5096 36 7		144
V10-C 3+NPEFS320		5363958	5094 93 5		179	V20-C U-4 FS-SÜ		5393610	5096 36 7		173
						V20-C U-4 FS-SÜ		5393610	5096 36 7		182
V20-C 0-150	200	5519133	5096 70 7		169	V20-VA 0		5807612	5099 61 3		171
V20-C 0-280	350	5396918	5099 60 9		169	V20-VA 1-385		5406716	5099 47 5		168
V20-C 0-300PV	300	5708902	5099 61 1		209						
V20-C 0-320-SP	420	5570318	5099 84 8		169	V25-B+C 0-150	200	5965664	5097 08 8		141
V20-C 0-335	420	5481270	5099 85 0		170	V25-B+C 0-280	350	5394099	5097 05 3		141
V20-C 0-385	505	5396857	5099 59 5		170	V25-B+C 0-320	420	5711551	5097 29 0		141
V20-C 0-440	585	5942498	5099 70 6		170	V25-B+C 0-385	505	5766636	5097 06 1		141
V20-C 0-500PV	500	5708933	5099 70 8		209	V25-B+C 0-450PV	450	5708896	5097 06 5		209
V20-C 0-550	745	5396970	5099 61 7		170	V25-B+C 1+NPE		5382850	5094 45 7		134
V20-C 0-75	100	5396734	5099 57 9		169	V25-B+C 1+NPE+FS		5374886	5094 44 4		135
V20-C 1+FS-280		5406679	5094 72 7		159	V25-B+C 1-150		5457473	5094 40 1		133
V20-C 1+NPE+FS		5382911	5094 76 0		157	V25-B+C 1-280		5406556	5094 41 8		136
V20-C 1+NPE-150		5382966	5094 63 9		152	V25-B+C 1-385		5406563	5094 43 1		140
V20-C 1+NPE-280		5382973	5094 65 0		156	V25-B+C 1NPE150		5382843	5094 44 8		132
V20-C 1+NPE-385		5382980	5094 66 6		162	V25-B+C 1NPEFS38		5374916	5094 44 6		139
V20-C 1-150		5406617	5094 67 7		154	V25-B+C 2+NPE		5239826	5094 46 0		134
V20-C 1-280		5406594	5094 61 8		158	V25-B+C 2-150		5382812	5094 40 3		133
V20-C 1-385		5406655	5094 70 3		163	V25-B+C 2-280		5382829	5094 42 1		136
V20-C 1-550		5406662	5094 71 3		166	V25-B+C 2-385		5382836	5094 43 4		140
V20-C 2+AS-280		5393672	5096 37 5		160	V25-B+C 2NPE150		5239802	5094 45 1		132
V20-C 2+FS-280		5374923	5094 63 2		159	V25-B+C 2-PH900	900	5478690	5097 45 7		201
V20-C 2+FS-550		5374985	5094 63 6		167	V25-B+C 2PHFS900	900	5709138	5097 45 8		201
V20-C 2+NPE+FS		5240235	5094 76 2		157	V25-B+C 3+AS		5945314	5097 18 5		137
V20-C 2+NPE-150		5240044	5094 64 1		152	V25-B+C 3+NPE		5239864	5094 46 3		134
V20-C 2+NPE-280		5240068	5094 65 3		156	V25-B+C 3+NPE+AS		5617532	5097 43 2		135
V20-C 2+NPEFS15		5240228	5094 75 0		153	V25-B+C 3+NPE-FS		5239949	5094 51 0		135
V20-C 2-150		5382881	5094 67 9		154	V25-B+C 3-280		5239734	5094 42 3		136
V20-C 2-280		5382867	5094 62 1		158	V25-B+C 3-385		5239758	5094 43 7		140
V20-C 2-385		5382898	5094 70 4		163	V25-B+C 3-FS280		5239925	5094 49 0		137
V20-C 2-550		5382904	5094 71 4		166	V25-B+C 3NPE150		5239819	5094 45 4		132
V20-C 2-PH-1000	1000	5478669	5094 61 7		203	V25-B+C 3NPE385		5239888	5094 47 8		139
V20-C 2PH-600	600	5708889	5094 61 3		202	V25-B+C 3NPEAS38		5542056	5097 11 1		139
V20-C 2PHFS-1000	1000	5709114	5094 61 5		203	V25-B+C 3NPEFS38		5239994	5094 52 6		139
V20-C 2PHFS-600	600	5709077	5094 57 2		202	V25-B+C 3-PH900	900	5478683	5097 44 7		201
V20-C 3+AS-280		5393733	5096 38 3		160	V25-B+C 3PHFS900	900	5709121	5097 44 8		201
V20-C 3+FS-280		5240198	5094 73 1		159	V25-B+C 4+AS280		5394211	5097 19 3		137
V20-C 3+FS-385		5240280	5094 78 0		164	V25-B+C 4+FS-SÜ		5394396	5097 35 5		138
V20-C 3+FS-550		5240334	5094 79 2		167	V25-B+C 4-280		5239741	5094 42 6		136
V20-C 3+FS-SÜ		5393191	5096 25 1		161	V25-B+C 4-385		5239765	5094 44 0		140
V20-C 3+NPE+AS		5617471	5096 39 7		157	V25-B+C 4-FS280		5239932	5094 49 3		137
V20-C 3+NPE+FS		5240242	5094 76 5		157	V25-B+C 4-FS-G		5240013	5094 55 2		138
V20-C 3+NPE-150		5240051	5094 64 4		152						
V20-C 3+NPE-280		5240099	5094 65 6		156	V50-B+C 0-280	350	5361954	5093 72 4		130
V20-C 3+NPE-385		5240112	5094 66 8		162	V50-B+C 0-300PV	300	5708841	5093 72 6		209
V20-C 3+NPEFS38		5240303	5094 78 8		162	V50-B+C 1+NPE		5688426	5093 65 3		128
V20-C 3-150		5240129	5094 68 0		154	V50-B+C 1+NPE+FS		5688433	5093 66 1		128
V20-C 3-280		5240020	5094 62 4		158	V50-B+C 2-PH600	600	5478553	5093 62 8		200
V20-C 3-385		5240150	5094 70 5		163	V50-B+C 2PHFS600	600	5709060	5093 62 9		200
V20-C 3-550		5240174	5094 71 5		166	V50-B+C 3+FS280		5361916	5093 64 3		129
V20-C 3-PH-1000	1000	5478621	5094 60 8		203	V50-B+C 3+NPE		5425120	5093 65 4		128
V20-C 3PH-600	600	5708872	5094 60 5		202	V50-B+C 3+NPE+FS		5425137	5093 66 2		128
V20-C 3PHFS-1000	1000	5648482	5094 57 4		203	V50-B+C 3-280		5361893	5093 62 7		129
V20-C 3PHFS-600	600	5709084	5094 57 6		202	V50-B+C 3-PH600	600	5478546	5093 62 3		200

Spis typów

Kod EAN: kod kraju 40

kod producenta 1219 (dla art. zaczyn. się na 0 dotyczy: 1010)

Indywidualny kod EAN-C 5647589

Typ	Wymiary/kolor/różn.	EAN-C.	Nr kat.	Cena	Strona
				zł/szt.	
V50-B+C 3PHFS600	600	5709022	5093 62 5		200
V50-B+C 4		5361909	5093 63 1		129
V50-B+C 4+FS		5361923	5093 64 7		129
VB-MDP 10-MD	/ FT	5410461	5098 47 0		245
VB-MULTIBASE250		5237358	5089 65 5		142
VB-V10 COMPACT-2		5237341	5089 65 0		177
VB-V10 COMPACT-4		5299400	5089 65 2		177
VF110-AC DC	150	5578154	5097 63 1		194
VF110-AC DC	150	5578154	5097 63 1		230
VF110-AC DC-FS	150200	5578192	5097 84 6		195
VF110-AC DC-FS	150200	5578192	5097 84 6		231
VF12-AC DC	13,5	5578116	5097 45 3		193
VF12-AC DC	13,5	5578116	5097 45 3		229
VF2-110-AC/DCFS	150200	5578253	5097 93 5		196
VF2-110-AC/DCFS	150200	5578253	5097 93 5		232
VF2-230-AC/DC-FS	255350	5578260	5097 93 9		196
VF2-230-AC/DC-FS	255350	5578260	5097 93 9		232
VF2-24-AC/DC-FS	3446	5578246	5097 93 1		196
VF2-24-AC/DC-FS	3446	5578246	5097 93 1		232
VF230-AC/DC	255	5578161	5097 65 0		194
VF230-AC/DC	255	5578161	5097 65 0		230
VF230-AC/DC-FS	350255	5578208	5097 85 2		195
VF230-AC/DC-FS	350255	5578208	5097 85 2		231
VF230-AC-FS	255	5578215	5097 85 8		195
VF230-AC-FS	255	5578215	5097 85 8		231
VF24-AC/DC	34	5578123	5097 60 7		193
VF24-AC/DC	34	5578123	5097 60 7		229
VF24-AC/DC-FS	3446	5578185	5097 82 0		195
VF24-AC/DC-FS	3446	5578185	5097 82 0		231
VF48-AC/DC	60	5578130	5097 61 5		193
VF48-AC/DC	60	5578130	5097 61 5		229
VF60-AC/DC	80	5578147	5097 62 3		193
VF60-AC/DC	80	5578147	5097 62 3		229
VG 3-B TNC		5531074	5089 21 2		121
VG 4-B TNS+TT		5531012	5089 20 0		120
VG LM	/ PA	5047155	5088 87 9		142
VG-BC DCPH-MS600	600	5613725	5088 69 3		206
VG-BC DCPH-MS900	900	5613718	5088 69 2		206
VG-BC DCPH-Y600	600	5709008	5088 67 6		204
VG-BC DCPH-Y900	900	5709015	5088 67 8		204
VG-C ACDC-PH550	745	5023210	5088 68 6		208
VG-C DC-PH1000-4	1000	5704010	5088 70 3		207
VG-C DC-PH-MS		5371090	5088 69 4		206
VG-C DCPH-MS1000	1000	5613701	5088 69 1		206
VG-C DC-PH-Y		5473206	5088 69 9		205
VG-C DCPH-Y1000	1000	5708964	5088 67 2		204
VG-C DCPH-Y600	600	5708957	5088 67 0		204
ZSF		5518419	2362 97 0		334

