Łączymy
Globalnie

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WYSOKICH I EKSTRA WYSOKICH NAPIĘĆ

2

Spis treści

WIODĄCY PRODUCENT KABLI I SYSTEMÓW KABLOWYCH	**6**
DOŚWIADCZENIE I KOMPETENCJE GRUPY TFKABLE	**7**
KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WYSOKICH NAPIĘĆ	**9**
Podstawowe zalety linii kablowych z kablami o izolacji z XLPE	9
OFERTA	**10**
Dostawa systemów kablowych	10
Systemy kablowe	10
System ciągłego pomiaru temperatury (DTS)	10
Dobór kabla i osprzętu	10
SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ	**12**
PROCESY PRODUKCYJNE	**13**
Żyła robocza	13
Izolacja żyły roboczej	13
Układ wstępnego schładzania	13
ROL – system relaksacji w czasie produkcji	13
Odgazowanie izolacji kabla po procesie sieciowania	13
Nakładanie żyły powrotnej i uszczelnienia wzdłużnego	14
Wytłaczanie powłoki zewnętrznej	14
Laboratorium Wysokich Napięć	14
Dopuszczenia i certyfikaty	14
TYPY KABLI	**18**
Dobór kabla	19
Podstawy obliczeń	19
KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM METALICZNYM WYKONANYM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH	**20**
26/45 47 (52) kV ŻYŁA MIEDZIANA	20
26/45 47 (52) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	23
36/60 69 (72. 5) kV ŻYŁA MIEDZIANA	26
36/60 69 (72. 5) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	29
64/110 ÷ 115 (123) kV ŻYŁA MIEDZIANA	32

Spis treści

64/110 ÷ 115 (123) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	35
76/132 ÷ 138 (145) KV ŻYŁA MIEDZIANA	38
76/132 ÷ 138 (145) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	41
87/150 ÷ 161 (170) kV ŻYŁA MIEDZIANA	44
87/150 ÷ 161 (170) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	47
127/220 ÷ 230 (245) kV ŻYŁA MIEDZIANA	50
127/220 ÷ 230 (245) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	52
220/380 ÷ 400 (420) kV ŻYŁA MIEDZIANA	54
220/380 ÷ 400 (420) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	56
290/500 (550) kV ŻYŁA MIEDZIANA	58
290/500 (550) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	60
KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I OSŁONĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO	**62**
26/45 47 (52) kV ŻYŁA MIEDZIANA	62
26/45 47 (52) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	64
36/60 69 (72,5) kV ŻYŁA MIEDZIANA	67
36/60 69 (72,5 kV ŻYŁA ALUMINIOWA	70
64/110 ÷ 115 (123) kV ŻYŁA MIEDZIANA	73
64/110 ÷ 115 (123) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	76
76/132 ÷ 138 (145) kV ŻYŁA MIEDZIANA	79
76/132 ÷ 138 (145) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	82
87/150 ÷ 161 (170) kV ŻYŁA MIEDZIANA	85
87/150 ÷ 161 (170) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	88
127/220 ÷ 230 (245) kV ŻYŁA MIEDZIANA	91
127/220 ÷ 230 (245) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	94
220/380 ÷ 400 (420) kV ŻYŁA MIEDZIANA	97
220/380 ÷ 400 (420) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	99
290/500 (550) kV ŻYŁA MIEDZIANA	101

Spis treści

290/500 (550) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	103
KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O izolacji XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ	**105**
26/45 47 (52) kV ŻYŁA MIEDZIANA	105
26/45 47 (52) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	107
36/60 69 (72. 5) kV ŻYŁA MIEDZIANA	110
36/60 69 (72. 5) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	113
64/110 ÷ 115 (123) kV ŻYŁA MIEDZIANA	116
64/110 ÷ 115 (123) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	119
76/132 ÷ 138 (145) kV ŻYŁA MIEDZIANA	122
76/132 ÷ 138 (145) KV ŻYŁA ALUMINIOWA	125
87/150 ÷ 161 (170) kV ŻYŁA MIEDZIANA	128
87/150 ÷ 161 (170) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	131
127/220 ÷ 230 (245) kV ŻYŁA MIEDZIANA	134
127/220 ÷ 230 (245) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	137
220/380 ÷ 400 (420) kV ŻYŁA MIEDZIANA	139
220/380 ÷ 400 (420) kV ŻYŁA ALUMINIOWA	141
OBCIĄŻALNOŚĆ	**144**
WSPÓŁCZYNNKI POPRAWKOWE	**156**
PRZYKŁAD OBLICZENIOWY	**161**
TYPY SYSTEMÓW KABLOWYCH	**167**
BĘBNY KABLOWE	**168**
Przykładowe dane drewnianych bębnów kablowych	168

Wiodący producent kabli i systemów kablowych

TFK.Group to jeden z liderów na globalnym rynku przewodów i systemów kablowych, posiadający zakłady produkcyjne w Europie i sieć dystrybucji w wielu krajach. TFK.Group składa się z kilku spółek handlowych, licznych zakładów produkcyjnych oraz jednostek serwisowych i centrów badawczo-rozwojowych.

W efekcie realizacji stabilnej strategii rozwoju w sierpniu 2017 r. TFK.Group nabyła brytyjską spółkę JDR Cable Systems – wiodącego producenta kabli podmorskich i dostawcę usług offshore i onshore dla globalnego przemysłu energetyki wiatrowej.

TFK.Group należy do wąskiej grupy kilku najbardziej wyspecjalizowanych i zaawansowanych technologicznie dostawców systemów kablowych wysokich i bardzo wysokich napięć.

Świadczone usługi serwisowe i kontrolne przez TFK.Group dedykowane są do systemów wydobycia ropy naftowej, gazu i energii odnawialnej na morzu i lądzie. Ponadto rozbudowana infrastruktura centrów badawczo-rozwojowych umożliwia prowadzenie prób kwalifikacyjnych, badań rutynowych oraz prób technologicznych, uwzględniających również prowadzenie testów ogniowych.

Nasze doświadczenie jest potwierdzane nie tylko przez ciągłe dostawy do operatorów sieci dystrybucji energii elektrycznej, czy w ramach prowadzonych projektów inwestycyjnych dla elektrowni konwencjonalnych i elektrowni wiatrowych, ale też poprzez pozytywne wyniki audytów procesów produkcyjnych przeprowadzane przez najbardziej renomowane jednostki certyfikujące.

TFK.Group produkuje m.in. kable dla sektora energetycznego w następujących grupach produktów: kable elektroenergetyczne niskiego napięcia do 1 kV, kable elektroenergetyczne średniego napięcia od 6/10 kV do 18/30 kV, kable elektroenergetyczne wysokiego napięcia od 36 do 150 kV, kable elektroenergetyczne ekstra wysokiego napięcia od 220 do 400 kV oraz przewody, kable telekomunikacyjne miedziane i światłowodowe, kable w izolacji gumowej, w tym górnicze i dźwigowe oraz kable sterownicze do przesyłu danych oraz do zapewnienia bezpieczeństwa, jak również Inter-array cables (33kV & 66kV), Subsea Power Umbilicals, Steel Tube Umbilicals, rental i oil & gas services tj. kable podmorskie (w tym kable łączące wieże wiatrowe i kable eksportowe), które znajdują zastosowanie przy budowie i obsłudze morskich i lądowych farmach wiatrowych.

TFK.GROUP Produkcja i dystrybucja – lokalizacje

ZAKŁADY PRODUKCYJNE SPÓŁKI HANDLOWE JEDNOSTKI SERWISOWE

8

Innowacyjne i bezpieczne rozwiązania

Kable elektroenergetyczne wysokich napięć

Naturalną konsekwencją rozwoju cywilizacyjnego jest rozbudowa infrastruktury energetycznej. Uprzemysłowiony świat funkcjonuje w oparciu o ciągłość dostaw energii elektrycznej, gdzie istotnym czynnikiem staje się wydajny i bezpieczny system jej przesyłu i dystrybucji. Efektywny przesył energii elektrycznej ma obecnie kluczowe znaczenie, decydując o przewadze konkurencyjnej podmiotów i obszarów dysponujących odpowiednią infrastrukturą. W tych systemach najważniejszą rolę spełniają dystrybucyjne i przesyłowe sieci wysokich (Um = 36 - 150 kV) i najwyższych napięć (Um ≥ 150 kV).

Przesył energii elektrycznej w sieciach wysokiego i najwyższego napięcia poprzez system kablowy stanowił zawsze technologiczne wyzwanie. Szczególnie efektywne okazało się zastosowanie polietylenu sieciowanego (XLPE) jako materiału izolacji roboczej kabla. Zaraz po procesie jego wytłoczenia łańcuchy polietylenu zostają powiązane dodatkowymi wiązaniami poprzecznymi. Polietylen sieciowany charakteryzuje się równie dobrymi własnościami elektrycznymi jak polietylen niesieciowany, ma jednak lepsze własności mechaniczne, co powoduje, iż izolacja może być stosowana w szerszym zakresie temperatur.

Zastosowanie polietylenu sieciowanego okazało się przełomem umożliwiającym projektowanie i instalację systemów kablowych, pozwalających na efektywny przesył energii, a jednocześnie charakteryzujących się małym stopniem skomplikowania podczas montażu. Stopniowy rozwój technologii umożliwił stworzenie systemów kablowych pracujących w sieci o napięciu do 500 kV.

Podstawowe zalety linii kablowych z kablami elektroenergetycznymi o izolacji z XLPE to:

- niewielka ingerencja w zastaną infrastrukturę (system kablowy w stopniu minimalnym blokuje teren pod dalsze inwestycje),
- wysoki stopień niezawodności i bezpieczeństwa,
- minimalny wpływ na środowisko naturalne (niższa wartość pola magnetycznego w pobliżu toru kablowego w porównaniu do linii napowietrznych),
- uniknięcie negatywnego wpływu na krajobraz,
- niskie straty elektryczne,
- prosty montaż.

TELE-FONIKA Kable posiada ponad 20-letnie doświadczenie w produkcji kabli wysokiego napięcia. Program badań i rozwoju w zakresie przygotowań do badań systemów kablowych został zainicjowany w roku 1988, kiedy pierwsza linia CCV produkcji Nokia-Mailleffer została zainstalowana w Zakładzie Bydgoszcz (dawna Bydgoska Fabryka Kabli). Pierwszy system kablowy o napięciu 110 kV z zastosowaniem kabla wykonanego przez Zakład Bydgoszcz został zainstalowany w 1992 roku.

Dotychczasowa pozycja firmy TELE-FONIKA Kable jest efektem ciągłych badań, rozwoju jak i unowocześniania parku maszynowego, połączonego ze stosowaniem materiałów najwyższej jakości. Współpracujemy z najlepszymi producentami osprzętu kablowego, co zapewnia wysoką jakość dostarczanych przez nas systemów kablowych.

Zebrane doświadczenia z produkcji i dostaw ponad 7000 km kabli wysokiego napięcia, a także ich montażu oraz eksploatacji w ponad 40 krajach świata pozwalają nam na stworzenie kompleksowej oferty odpowiadającej najbardziej wymagającym użytkownikom.

Wysoko wykwalifikowana kadra inżynierska firmy TELE-FONIKA Kable oferuje:

- projektowanie i optymalizację konstrukcji kabla, wraz z kalkulacją obciążalności prądowej oraz innych istotnych parametrów elektrycznych,
- przygotowanie kompleksowych ofert dla systemów wysokich i najwyższych napięć obejmujących dostawę kabla i osprzętu, instalację oraz badania pomontażowe,
- doradztwo w zakresie projektowania systemów kablowych: dobór akcesoriów, optymalizację warunków pracy kabla etc.

Dostawa systemów kablowych

TELE-FONIKA Kable ma szerokie doświadczenie w oferowaniu systemów kablowych wysokich i najwyższych napięć na całym świecie. Począwszy od pierwszej instalacji w 1992 systemu kablowego 110 kV z kablami o izolacji z XLPE w Polsce TELE-FONIKA Kable do tej pory zrealizowała ponad 200 projektów systemów kablowych WN. Inwestycje „pod klucz" obejmują dobór systemu kablowego, uzgodnienia co do przebiegu trasy linii kablowej, układanie kabla, montaż osprzętu i badania pomontażowe.

System ciągłego pomiaru temperatury (DTS)

TELE-FONIKA Kable oferuje systemy kablowe WN przystosowane do współpracy z systemami do ciągłego pomiaru temperatury kabla wykorzystując technikę DTS (Distributed Temperature Sensing). Funkcję czujnika temperatury pełni włókno światłowodowe umieszczone w tubie ochronnej. Moduł światłowodowy instalowany jest w obszarze żyły powrotnej podczas produkcji kabla. Rozwiązanie to umożliwia monitorowanie i rejestrowanie profilu temperaturowego kabla. Kable elektroenergetyczne z zainstalowanym włóknem światłowodowym posiadają w nazwie dodatkowe oznaczenie – FIMT (Fiber In Metal Tube).

Dobór kabla i osprzętu

TELE-FONIKA Kable we współpracy z biurami projektowymi i inwestorami oferuje dobór kabla i osprzętu odpowiadającego wymaganym parametrom techniczno-ruchowym projektowanych systemów kablowych w tym:

- dobór znamionowego przekroju poprzecznego żyły roboczej, w oparciu o wymaganą obciążalność prądową linii kablowej, warunków ułożenia i pracy linii kablowej,
- dobór znamionowego przekroju poprzecznego żyły powrotne, w oparciu o wymaganą obciążalność zwarciową systemu i czas trwania zwarcia.

Dobór typów i ilości osprzętu kablowego odbywa się w oparciu o następujące dane:

- sposób posadowienia / umiejscowienia osprzętu i podłączenia do systemu elektroenergetycznego,
- dobór znamionowego przekroju poprzecznego żyły powrotne, w oparciu o wymaganą obciążalność zwarciową systemu i czas trwania zwarcia.

Wiodący dostawca kabli i systemów

System zarządzania jakością

TELE-FONIKA Kable wdrożyła System Zarządzania Jakością zgodny ze standardem ISO 9001:2008 oraz System Ochrony Środowiska zgodny ze standardem ISO 14001:2004.

System zarządzania pokrywa całą strukturę organizacyjną Firmy, wspierając dział planowania, nadzoru i rozliczeń, monitoringu procesu i surowców, umożliwiając utrzymanie efektywnej jakości i zarządzania środowiskiem.

Analizując wymagania klienta dbamy o ich spełnienie, poprzez zapewnienie produktu, który jest zgodny z uzgodnionymi wcześniej specyfikacjami, jest najwyższej jakości, bezpieczny w użyciu, niezawodny i będzie dostarczony na czas.

Kontrola systemów operacyjnych w zintegrowanym systemie zarządzania pozwala Firmie funkcjonować w sposób bezpieczny dla środowiska, podczas wykonywania wyznaczonych celów i zadań.

Staramy się ciągle ulepszać nasze działania i procesy mając na uwadze najwyższą jakość naszych produktów, zadowolenie klientów, profesjonalizm oraz operacje przyjazne środowisku.

Procesy produkcyjne

Żyła robocza

Okrągła, wielodrutowa, zagęszczana (RMC) wykonana z miedzi lub z aluminium żyła robocza, o odpowiednio dobranym przekroju poprzecznym, rezystancji oraz średnicy z opcjonalnym uszczelnieniem, spełniająca wymóg obciążalności prądowej. Żyły robocze o przekroju powyżej 1000 mm^2 są produkowane jako segmentowe (tzw. Milliken – RMS).

Izolacja żyły roboczej

W procesie nakładania izolacji, polietylen izolacyjny jest dostarczany do wytłaczarek z komór czystości. Transport materiałów półprzewodzących i izolacyjnych odbywa się osobnymi układami zasilającymi.

System zasilający w materiały do wytłaczarek jest wyposażony w układ filtrujący polietylenowe materiały izolacyjne dla kabli wysokich napięć. Filtrowanie polietylenu izolacyjnego odbywa się poprzez powietrzny separator, zawierający separator magnetyczny, jonizer i kaskadowy powietrzny sortownik.

Wysoka jakość materiałów do wytłaczania gwarantowana jest przez ich dostawcę. Zgodnie z procedurami wewnętrznymi, każda dostarczona partia materiału poddawana jest kontroli w Laboratorium Zakładowym.

Proces, w którym są wytłaczane trzy warstwy izolacji na żyle roboczej (półprzewodzący ekran wewnętrzny wytłoczony bezpośrednio na żyle roboczej, iolacja robocza, półprzewodzący ekran zewnętrzny wytłoczony na izolacji) jest realizowany w jednej operacji z kontrolą on-line najważniejszych parametrów geometrycznych każdej warstwy, takich jak grubość, centryczność i owalność.

Układ wstępnego schładzania

Aby zapobiec powstaniu efektu „ściekania izolacji", który może się pojawić w procesie jej wytłaczania stosuje się materiał o niskim współczynniku płynięcia (typu low sag) oraz system EHT (Entry Heat Treatment). System EHT zapewnia wprowadzenie do rury w której następuje sieciowanie, zaraz za głowicą wytłaczarki, azotu do wstępnego schłodzenia wytłoczonej izolacji. Powoduje to utrwalenie geometrii wytłaczanych warstw a tym samym zmniejszenie tendencji wytłoczonego materiału do ściekania.

ROL (Relaxation on line) – system relaksacji w czasie produkcji

Podczas schładzania izolacji żyły, następuje zmniejszenie objętości izolacji, która może być przyczyną nierównomiernych naprężeń mechanicznych wewnątrz izolacji. Zastosowany w naszym zakładzie układ relaksacji w liniach produkcyjnych redukuje naprężenia mechaniczne w izolacji. System ten opiera się na dodatkowej strefie relaksacyjnej w strefie schładzania linii produkcyjnej.

Proces odgazowania izolacji kabla

Podczas sieciowania następuje rozkład czynnika sieciującego na gazowe produkty uboczne. W warunkach termicznie kontrolowanych, żyły robocze z wytłoczoną izolacją i ekranami półprzewodzącymi są poddane powolnemu procesowi usuwania gazowych produktów ubocznych sieciowania takich jak metan. Proces odgazowania odbywa się w specjalnych komorach cieplnych zapewniających stabilizowane warunki odgazowania izolacji. Czas odgazowania jest funkcją temperatury i grubości izolacji. Stopień odgazowania izolacji jest kontrolowany w Laboratorium Zakładowym.

Nakładanie żyły powrotnej i uszczelnienia wzdłużnego

Nakładanie żyły powrotnej i uszczelnienia wzdłużnego składa się z następujących etapów:

- nakładanie taśm półprzewodzących z funkcją blokady wilgoci w kablach z uszczelnieniem wzdłużnym pod drutami żyły powrotnej,
- nakładanie żyły powrotnej z drutów miedzianych oraz przeciwskrętnej taśmy Cu,
- nakładanie taśm półprzewodzących z funkcją blokady wilgoci w kablach z uszczelnieniem wzdłużnym na żyle powrotnej.

Wytłaczanie powłoki zewnętrznej

Wytłaczanie powłoki zewnętrznej jest ostatnim etapem produkcji kabli wysokich napięć. W przypadku kabli uszczelnianych promieniowo, pod OSŁONĄ zewnętrzną układa się wzdłużnie taśmy Al lub Cu.

Dzięki pokryciu tych taśm kopolimerem etylenu w procesie wytłoczenia powłoki następuje trwałe połączenie taśmy metalowej z osłoną zewnętrzną.

W przypadku kabli bez uszczelnienia promieniowego, powłokę zewnętrzną wytłacza się bezpośrednio na obwoju z taśm blokujących wodę lub taśmie poliestrowej.

Laboratorium Wysokich Napięć

Laboratorium Wysokich Napięć wyposażone jest w nowoczesne systemy i urządzenia pomiarowe spełniające najwyższe standardy jakości. Wyposażenie naszego Laboratorium Wysokich Napięć umożliwia nam przeprowadzanie prób rutynowych kabli jak i prób typu systemów kablowych do 500 kV, zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami międzynarodowymi i krajowymi lub według specyfikacji klienta.

Dopuszczenia i certyfikaty

Każdy kompletny system kablowy jest zbadany pod nadzorem przedstawicieli niezależnego laboratorium i w przypadku otrzymania pozytywnych wyników badań otrzymuje potwierdzenie własności technicznych i może być stosowany w sieciach WN.

Badania przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami zapewniają pełną zgodność kabli z zastosowanym osprzętem i gwarantują ich wysoką jakość oraz bezawaryjną pracę.

Tradycja i nowoczesność

Energia przyjazna środowisku

- redukcja zanieczyszczeń
- recykling odpadów produkcyjnych
- odpowiedzialność społeczna

Typy kabli

Rodzaje kabli wysokich napięć:

Rys. 1: Kable elektroenergetyczne WN o izolacji XLPE i ekranem z drutów miedzianych

Opis rysunku nr 1

1. Żyła robocza - miedziana lub aluminiowa (A) (opcjonalnie uszczelniana – WTC)
2. Ekran półprzewodzący na żyle roboczej
3. Izolacja z polietylenu usieciowanego (XLPE)
4. Ekran półprzewodzący na izolacji
5. Taśma półprzewodząca, blokująca wodę, obwój na ekranie na izolacji
6. Ekran metaliczny – druty i taśmy miedzian (opcjonalnie włókna światłowodowe w tubach)
7. Taśma półprzewodząca, blokująca wodę, obwój na ekranie metalicznym
8. Uszczelnienie promieniowe – folia aluminiowa lub miedziana z kopolimerem polietylenu
9. Powłoka zewnętrzna – kolor czarny: MDPE, HDPE, LSOH
10. Powłoka półprzewodząca (opcjonalnie)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Rys. 2: Kable elektroenergetyczne o izolacji XLPE i POWŁOKĄ z aluminium falowanego (karbowanego)

Opis rysunku nr 2

1. Żyła robocza - miedziana lub aluminiowa (A) (opcjonalnie uszczelniana – WTC)
2. Ekran półprzewodzący na żyle roboczej
3. Izolacja z polietylenu usieciowanego (XLPE)
4. Ekran półprzewodzący na izolacji
5. Taśma półprzewodząca, blokująca wodę, obwój na ekranie na izolacji
6. Ekran metaliczny – powłoka z aluminium falowanego
7. Taśma bitumiczna
8. Powłoka zewnętrzna – kolor zarny: MDPE, HDPE, LSOH
9. Powłoka półprzewodząca (opcjonalnie)

1
2
3
4
5
6
7
8
9

Rys. 3: KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN o izolacji XLPE i POWŁOKĄ ołowianą

Opis rysunku nr 3

1. Żyła robocza - miedziana lub aluminiowa (A) (opcjonalnie uszczelniana – WTC)
2. Ekran półprzewodzący na żyle roboczej
3. Izolacja z polietylenu usieciowanego (XLPE)
4. Ekran półprzewodzący na izolacji
5. Taśma półprzewodząca, blokująca wodę, obwój na ekranie na izolacji
6. Ekran metaliczny – powłoka ołowiana
7. Taśma separacyjna (opcjonalnie)
8. Powłoka zewnętrzna – kolor czarny: MDPE, HDPE, LSOH
9. Powłoka półprzewodząca (opcjonalnie)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Do kabli wysokich napięć o przekrojach większych niż 1000 mm² używane są żyły Miliken

Dobór kabla

Kable wysokich napięć są produkowane na podstawie specyfikacji klienta oraz norm fabrycznych.
Konstrukcje kabli są oparte o wymogi norm IEC:

IEC 60287 – Obliczanie obciążalności prądowej kabli (współczynnik obciążenia 100%)
IEC 60853 – Obliczanie obciążalności prądowej kabli dla obciążenia cyklicznego lub dla stanów awaryjnych
IEC 61443 – Maksymalne temperatury zwarcia dla kabli na napięcia powyżej 30 kV
IEC 60228 – Żyły przewodów i kabli

Przy doborze kabla używane jest specjalistyczne oprogramowanie symulujące pracę systemu kablowego.

Podstawy obliczeń obciążalności kabli

Obciążalność kabli jest obliczana bazując na następujących współczynnikach:

W ziemi:

- Współczynnik obciążenia = 1
- Głębokość ułożenia 1.0 m
- Temperatura gleby 20°C
- Termiczna rezystancja gleby 1.0°C*m/W
- Dla ułożenia płaskiego odległość pomiędzy fazami = 2 × D
- Dla ułożenia trójkątnego brak dystansu pomiędzy fazami

W powietrzu:

- Temperatura powietrza 35°C
- Dla ułożenia płaskiego odległość pomiędzy fazami = 2 × D
- Dla ułożenia trójkątnego brak dystansu pomiędzy fazami
- Kable nie są wystawione na bezpośrednie promieniowanie słoneczne

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

26/45 ÷ 47 (52) kV

XRUHKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 60840
2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 60840
N2XS (FL)2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
95RM	$11{,}5^{+0{,}20}$	9,0	30,7	35	34,5	41	2270	4,8	1,0
120RM	$12{,}8^{+0{,}25}$	9,0	32,0	35	35,8	42	2550	6,0	1,1
150RM	$14{,}4^{+0{,}20}$	9,0	33,6	35	37,4	44	2860	7,5	1,1
185RM	$15{,}8^{+0{,}40}$	9,0	35,0	35	38,8	45	3240	9,3	1,1
240RM	$18{,}5^{+0{,}30}$	9,0	37,7	35	41,5	48	3840	12,0	1,2
300RM	$20{,}5^{+0{,}20}$	9,0	39,7	35	43,5	50	4500	15,0	1,3
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	9,0	43,2	35	47,4	54	5480	20,0	1,4
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	9,0	46,0	35	50,2	57	6600	25,0	1,4
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	9,0	50,1	35	54,3	61	8020	31,5	1,5

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

26/45 ÷ 47 (52) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
800RM	34,7 $^{+0,40}$	9,0	54,5	35	58,7	66	9770	40,0	1,7
1000RM	38,3 $^{+0,40}$	9,0	58,5	35	63,1	71	11910	50,0	1,8
1200RMS	41,6 $^{+0,80}$	9,0	63,8	50	68,4	77	14260	60,0	1,9
1400RMS	45,8 $^{+0,80}$	9,0	68,0	50	72,6	81	16130	70,0	2,0
1600RMS	49,6 $^{+1,2}$	9,0	71,8	50	76,4	85	18300	80,0	2,1
1800RMS	53,2 $^{+1,0}$	9,0	75,4	50	80,0	89	20650	90,0	2,2
2000RMS	54,6 $^{+1,0}$	9,0	76,8	50	81,4	91	22200	100,0	2,3
2500RMS	60,0 $^{+1,0}$	9,0	83,2	50	88,2	98	27140	100,0	2,4
3000RMS	68,4 $^{+1,0}$	9,0	91,6	50	96,6	107	33410	100,0	2,7

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
95RM	0,2465	4,65	1,95	0,150	0,086	0,200	0,140
120RM	0,1956	4,50	2,00	0,160	0,082	0,195	0,135

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

26/45 ÷ 47 (52) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
150RM	0,1588	4,35	2,05	0,175	0,077	0,190	0,130
185RM	0,1272	4,25	2,05	0,185	0,074	0,185	0,125
240RM	0,0973	4,10	2,15	0,205	0,068	0,180	0,120
300RM	0,0781	4,00	2,20	0,220	0,065	0,175	0,115
400RM	0,0619	3,85	2,25	0,250	0,061	0,170	0,115
500RM	0,0492	3,75	2,30	0,270	0,058	0,170	0,110
630RM	0,0395	3,65	2,35	0,300	0,054	0,165	0,105
800RM	0,0325	3,60	2,40	0,335	0,050	0,160	0,100
1000RM	0,0275	3,50	2,45	0,365	0,049	0,160	0,100
1200RMS	0,0222	3,45	2,50	0,405	0,048	0,155	0,100
1400RMS	0,0198	3,40	2,50	0,435	0,046	0,155	0,095
1600RMS	0,0182	3,35	2,55	0,465	0,044	0,155	0,095
1800RMS	0,0169	3,35	2,55	0,490	0,043	0,150	0,095
2000RMS	0,0158	3,35	2,55	0,500	0,042	0,150	0,095
2500RMS	0,0140	3,30	2,60	0,550	0,041	0,150	0,090
3000RMS	0,0126	3,25	2,60	0,610	0,039	0,145	0,090

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

26/45 ÷ 47 (52) kV

XRUHAKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 60840
A2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 60840
NA2XS (FL)2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
95RM	$11{,}3^{+0{,}20}$	9,0	30,5	35	34,3	41	1690	3,3	1,0
120RM	$12{,}5^{+0{,}20}$	9,0	31,7	35	35,5	42	1810	4,2	1,1
150RM	$14{,}1^{+0{,}30}$	9,0	33,3	35	37,1	43	1940	5,3	1,1
185RM	$15{,}8^{+0{,}20}$	9,0	35,0	35	38,8	45	2110	6,5	1,1
240RM	$17{,}9^{+0{,}10}$	9,0	37,1	35	40,9	47	2350	8,4	1,2
300RM	$20{,}0^{+0{,}30}$	9,0	39,2	35	43,0	49	2590	10,5	1,2
400RM	$22{,}9^{+0{,}30}$	9,0	42,5	35	46,7	53	3040	14,0	1,3
500RM	$25{,}7^{+0{,}40}$	9,0	45,3	35	49,5	56	3470	17,5	1,4
630RM	$29{,}3^{+0{,}50}$	9,0	49,1	35	53,3	60	4030	22,1	1,5

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

26/45 ÷ 47 (52) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
800RM	$33{,}0^{+0{,}50}$	9,0	52,8	35	57,0	64	4650	28,0	1,6
1000RM	$38{,}0^{+0{,}50}$	9,0	58,2	35	62,8	71	5570	35 ,0	1,8
1200RM	$42{,}5^{+0{,}60}$	9,0	62,7	50	67,3	75	6560	42,0	1,9
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	9,0	65,2	50	69,8	78	6840	42,0	2,0
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	9,0	67,3	50	71,9	80	7490	49,0	2,0
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	9,0	70,7	50	75,3	84	8270	56,0	2,1
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	9,0	74,9	50	79,5	88	9170	63,0	2,2
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	9,0	76,7	50	81,3	90	9760	70,0	2,3
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	9,0	82,2	50	87,2	97	11270	87,5	2,4
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	9,0	90,2	50	95,2	105	13690	100,0	2,6

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

26/45 ÷ 47 (52) kV

Przekrój żyły roboczej	Max, rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
95RM	0,4110	4,70	1,95	0,150	0,087	0,200	0,145
120RM	0,3247	4,55	2,00	0,160	0,083	0,195	0,140
150RM	0,2645	4,40	2,05	0,175	0,078	0,190	0,135
185RM	0,2108	4,25	2,10	0,185	0,074	0,185	0,130
240RM	0,1610	4,15	2,15	0,205	0,069	0,180	0,125
300RM	0,1291	4,00	2,20	0,220	0,065	0,180	0,120
400RM	0,1009	3,90	2,25	0,245	0,062	0,175	0,115
500RM	0,0792	3,80	2,30	0,265	0,058	0,170	0,110
630RM	0,0622	3,70	2,35	0,295	0,055	0,165	0,105
800RM	0,0498	3,60	2,40	0,320	0,052	0,160	0,105
1000RM	0,0408	3,50	2,45	0,360	0,049	0,160	0,100
1200RM	0,0359	3,45	2,45	0,395	0,046	0,155	0,095
1200RMS	0,0319	3,45	2,50	0,415	0,048	0,155	0,095
1400RMS	0,0275	3,40	2,50	0,430	0,047	0,155	0,095
1600RMS	0,0242	3,40	2,55	0,455	0,045	0,155	0,095
1800RMS	0,0216	3,35	2,55	0,485	0,043	0,150	0,095
2000RMS	0,0195	3,35	2,55	0,500	0,042	0,150	0,095
2500RMS	0,0168	3,30	2,60	0,540	0,042	0,150	0,090
3000RMS	0,0130	3,25	2,60	0,600	0,039	0,150	0,090

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

XRUHKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 60840
2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 60840
N2XS (FL)2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
120RM	$12{,}8^{+0{,}25}$	10,0	34,0	35	37,8	44	2670	6,0	1,1
150RM	$14{,}4^{+0{,}20}$	10,0	35,6	35	39,4	46	2980	7,5	1,1
185RM	$15{,}8^{+0{,}40}$	10,0	37,0	35	40,8	47	3370	9,3	1,2
240RM	$18{,}5^{+0{,}30}$	10,0	39,7	35	43,5	50	3990	12,0	1,3
300RM	$20{,}5^{+0{,}20}$	10,0	41,7	35	45,5	52	4650	15,0	1,3
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	10,0	45,2	35	49,4	56	5660	20,0	1,4
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	10,0	48,0	35	52,2	59	6780	25,0	1,5
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	10,0	52,1	35	56,3	64	8220	31,5	1,6
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	10,0	56,5	35	60,7	68	9980	40,0	1,7
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	10,0	60,5	35	65,1	73	12140	50,0	1,8

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	10,0	65,8	50	70,4	79	14500	60,0	2,0
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	10,0	70,0	50	74,6	83	16360	70,0	2,1
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	10,0	73,8	50	78,4	87	18580	80,0	2,2
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	10,0	77,4	50	82,0	91	20930	90,0	2,3
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	10,0	78,8	50	83,4	93	22490	100,0	2,3
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	10,0	85,2	50	90,2	100	27450	100,0	2,5
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	10,0	93,6	50	98,6	109	33750	100,0	2,7

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
120RM	0,1956	5,80	2,40	0,155	0,085	0,200	0,140
150RM	0,1588	5,60	2,45	0,160	0,080	0,190	0,135
185RM	0,1272	5,45	2,50	0,170	0,077	0,185	0,130
240RM	0,0973	5,25	2,60	0,190	0,071	0,180	0,125

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
300RM	0,0781	5,10	2,65	0,205	0,067	0,175	0,120
400RM	0,0619	4,90	2,75	0,230	0,064	0,175	0,115
500RM	0,0492	4,80	2,80	0,250	0,060	0,170	0,110
630RM	0,0395	4,65	2,90	0,275	0,056	0,165	0,110
800RM	0,0325	4,55	2,95	0,305	0,052	0,160	0,105
1000RM	0,0275	4,45	3,00	0,335	0,051	0,160	0,100
1200RMS	0,0222	4,35	3,05	0,370	0,050	0,160	0,100
1400RMS	0,0198	4,30	3,10	0,400	0,048	0,155	0,100
1600RMS	0,0182	4,25	3,10	0,425	0,046	0,155	0,095
1800RMS	0,0169	4,20	3,15	0,450	0,044	0,155	0,095
2000RMS	0,0158	4,20	3,15	0,455	0,044	0,150	0,095
2500RMS	0,0140	4,15	3,20	0,500	0,043	0,150	0,095
3000RMS	0,0126	4,10	3,25	0,555	0,040	0,145	0,090

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

XRUHAKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 60840
A2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 60840
NA2XS (FL)2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
120RM	12,5 $^{+0,20}$	10,0	33,7	35	37,5	44	1920	4,2	1,1
150RM	14,1 $^{+0,30}$	10,0	35,3	35	39,1	45	2070	5,3	1,1
185RM	15,8 $^{+0,20}$	10,0	37,0	35	40,8	47	2240	6,5	1,2
240RM	17,9 $^{+0,10}$	10,0	39,1	35	42,9	49	2480	8,4	1,2
300RM	20,0 $^{+0,30}$	10,0	41,2	35	45,0	52	2750	10,5	1,3
400RM	22,9 $^{+0,30}$	10,0	44,5	35	48,7	55	3190	14,0	1,4
500RM	25,7 $^{+0,40}$	10,0	47,3	35	51,5	58	3630	17,5	1,5
630RM	29,3 $^{+0,50}$	10,0	51,1	35	55,3	63	4220	22,1	1,6
800RM	33,0 $^{+0,50}$	10,0	54,8	35	59,0	67	4860	28,0	1,7
1000RM	38,0 $^{+0,50}$	10,0	60,2	35	64,8	73	5800	35,0	1,8

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1200RM	42,5 $^{+0,60}$	10,0	64,7	50	69,3	78	6800	42,0	1,9
1200RMS	43,0 $^{+0,80}$	10,0	67,2	50	71,8	80	7070	42,0	2,0
1400RMS	45,1 $^{+0,80}$	10,0	69,3	50	73,9	82	7750	49,0	2,1
1600RMS	48,5 $^{+1,2}$	10,0	72,7	50	77,3	86	8520	56,0	2,2
1800RMS	52,7 $^{+1,0}$	10,0	76,9	50	81,5	91	9450	63,0	2,3
2000RMS	54,5 $^{+1,0}$	10,0	78,7	50	83,3	92	10020	70,0	2,3
2500RMS	59,0 $^{+1,0}$	10,0	84,2	50	89,2	99	11580	87,5	2,5
3000RMS	67,0 $^{+1,0}$	10,0	92,2	50	97,2	107	13990	100,0	2,7

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
120RM	0,3247	5,85	2,40	0,150	0,086	0,200	0,140
150RM	0,2645	5,65	2,45	0,160	0,081	0,195	0,135
185RM	0,2108	5,45	2,50	0,175	0,077	0,190	0,130

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
240RM	0,1610	5,30	2,60	0,190	0,072	0,185	0,125
300RM	0,1291	5,15	2,65	0,200	0,068	0,180	0,120
400RM	0,1009	4,95	2,75	0,225	0,065	0,175	0,115
500RM	0,0792	4,80	2,80	0,245	0,061	0,170	0,115
630RM	0,0622	4,70	2,85	0,270	0,057	0,165	0,110
800RM	0,0498	4,60	2,90	0,295	0,054	0,165	0,105
1000RM	0,0408	4,45	3,00	0,330	0,051	0,160	0,100
1200RM	0,0359	4,40	3,05	0,365	0,048	0,155	0,100
1200RMS	0,0319	4,35	3,05	0,380	0,049	0,160	0,100
1400RMS	0,0275	4,30	3,10	0,395	0,048	0,160	0,100
1600RMS	0,0242	4,25	3,10	0,415	0,047	0,155	0,100
1800RMS	0,0216	4,25	3,15	0,445	0,045	0,155	0,095
2000RMS	0,0195	4,20	3,15	0,455	0,044	0,150	0,095
2500RMS	0,0168	4,15	3,20	0,495	0,043	0,150	0,095
3000RMS	0,0130	4,10	3,20	0,545	0,041	0,150	0,090

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

64/110 ÷ 115 (123) kV

XRUHKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 60840
2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 60840
N2XS (FL)2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
150RM	14,4 $^{+0,20}$	18,0	53,4	95	59,2	67	5280	7,5	1,7
185RM	15,8 $^{+0,40}$	17,0	52,2	95	58,0	66	5450	9,3	1,7
240RM	18,5 $^{+0,30}$	16,5	53,5	95	59,3	67	6000	12,0	1,7
300RM	20,5 $^{+0,20}$	15,5	53,5	95	59,3	67	6500	15,0	1,7
400RM	23,6 $^{+0,30}$	14,5	54,6	95	60,4	69	7300	20,0	1,7
500RM	26,4 $^{+0,40}$	14,0	56,4	95	62,2	71	8350	25,0	1,8
630RM	30,3 $^{+0,40}$	14,0	60,9	95	66,7	75	9920	31,5	1,9
800RM	34,7 $^{+0,40}$	14,0	65,3	95	71,1	80	11740	40,0	2,0
1000RM	38,3 $^{+0,40}$	14,0	68,9	95	74,7	84	13880	50,0	2,1
1200RMS	41,6 $^{+0,80}$	14,0	73,8	95	79,6	89	16090	60,0	2,2

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

64/110 ÷ 115 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	14,0	78,0	95	83,8	94	18040	70,0	2,3
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	14,0	81,8	95	87,6	98	20290	80,0	2,4
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	14,0	85,4	95	91,2	102	22700	90,0	2,5
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	14,0	86,8	95	92,6	103	24270	100,0	2,6
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	14,5	94,2	95	100,4	112	29830	100,0	2,8
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	14,5	102,6	95	108,8	121	35960	100,0	3,0

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
150RM	0,1588	6,56	2,14	0,119	0,104	0,215	0,155
185RM	0,1272	6,67	2,33	0,127	0,098	0,210	0,150
240RM	0,0973	6,51	2,49	0,135	0,089	0,200	0,140
300RM	0,0781	6,57	2,76	0,154	0,083	0,195	0,135
400RM	0,0619	6,60	3,10	0,176	0,075	0,185	0,130

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

64/110 ÷ 115 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
500RM	0,0492	6,60	3,35	0,195	0,071	0,180	0,125
630RM	0,0395	6,35	3,45	0,220	0,067	0,175	0,120
800RM	0,0325	6,15	3,50	0,240	0,062	0,170	0,115
1000RM	0,0275	6,05	3,60	0,260	0,059	0,170	0,110
1200RMS	0,0222	5,90	3,65	0,280	0,058	0,165	0,110
1400RMS	0,0198	5,80	3,70	0,300	0,055	0,165	0,105
1600RMS	0,0182	5,70	3,75	0,320	0,053	0,160	0,105
1800RMS	0,0169	5,65	3,80	0,340	0,051	0,160	0,100
2000RMS	0,0158	5,60	3,80	0,345	0,050	0,160	0,100
2500RMS	0,0140	5,35	3,70	0,365	0,050	0,160	0,100
3000RMS	0,0126	5,30	3,80	0,405	0,046	0,155	0,095

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

64/110 ÷ 115 (123) kV

XRUHAKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 60840
A2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 60840
NA2XS (FL)2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
150RM	14,1 $^{+0,30}$	18,0	53,1	95	58,9	67	4350	5,3	1,7
185RM	15,8 $^{+0,20}$	17,0	52,2	95	58,0	66	4330	6,5	1,7
240RM	17,9 $^{+0,10}$	16,5	52,9	95	58,7	67	4490	8,4	1,7
300RM	20,0 $^{+0,30}$	15,5	53,0	95	58,8	67	4600	10,5	1,7
400RM	22,9 $^{+0,30}$	14,5	53,9	95	59,7	68	4820	14,0	1,7
500RM	25,7 $^{+0,40}$	14,0	55,7	95	61,5	70	5210	17,5	1,8
630RM	29,3 $^{+0,50}$	14,0	59,9	95	65,7	74	5910	22,1	1,9
800RM	33,0 $^{+0,50}$	14,0	63,6	95	69,4	78	6610	28,0	2,0
1000RM	38,0 $^{+0,50}$	14,0	68,6	95	74,4	84	7540	35,0	2,1
1200RM	42,5 $^{+0,60}$	14,0	73,1	95	78,9	88	8440	42,0	2,2

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

64/110 ÷ 115 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	14,0	75,2	95	81,0	91	8710	42,0	2,3
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	14,0	77,3	95	83,1	93	9420	49,0	2,3
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	14,0	80,7	95	86,5	97	10240	56,0	2,4
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	14,0	84,9	95	90,7	101	11200	63,0	2,5
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	14,0	86,7	95	92,5	103	11830	70,0	2,6
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	14,5	93,2	95	99,4	110	13610	87,5	2,8
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	14,5	101,2	95	107,4	119	16180	100,0	3,0

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
150RM	0,2645	6,61	2,13	0,118	0,105	0,215	0,160
185RM	0,2108	6,67	2,23	0,127	0,095	0,210	0,150
240RM	0,1610	6,58	2,47	0,130	0,090	0,200	0,145
300RM	0,1291	6,62	2,75	0,152	0,084	0,195	0,135
400RM	0,1009	6,66	3,08	0,172	0,076	0,185	0,130

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

64/110 ÷ 115 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
500RM	0,0792	6,65	3,30	0,195	0,072	0,185	0,125
630RM	0,0622	6,40	3,40	0,215	0,068	0,180	0,120
800RM	0,0498	6,20	3,50	0,230	0,064	0,175	0,115
1000RM	0,0408	6,05	3,60	0,255	0,059	0,170	0,110
1200RM	0,0359	5,90	3,65	0,280	0,056	0,165	0,105
1200RMS	0,0319	5,85	3,70	0,290	0,057	0,165	0,105
1400RMS	0,0275	5,80	3,70	0,300	0,056	0,165	0,105
1600RMS	0,0242	5,70	3,75	0,315	0,054	0,160	0,105
1800RMS	0,0216	5,65	3,80	0,335	0,051	0,160	0,100
2000RMS	0,0195	5,60	3,80	0,345	0,050	0,160	0,100
2500RMS	0,0168	5,35	3,70	0,360	0,050	0,160	0,100
3000RMS	0,0130	5,25	3,75	0,400	0,047	0,155	0,095

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

76/132 ÷ 138 (145) kV

XRUHKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 60840
2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 60840
N2XS (FL)2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
185RM	$15{,}8^{+0{,}40}$	18,0	54,8	95	60,6	69	5730	9,3	1,7
240RM	$18{,}5^{+0{,}30}$	17,0	55,5	95	61,3	70	6220	12,0	1,7
300RM	$20{,}5^{+0{,}20}$	16,5	55,9	95	61,7	70	6770	15,0	1,8
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	16,0	57,6	95	63,4	72	7620	20,0	1,8
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	16,0	60,4	95	66,2	75	8800	25,0	1,9
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	16,0	64,9	95	70,7	80	10380	31,5	2,0
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	16,0	69,3	95	75,1	84	12250	40,0	2,1
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	16,0	72,9	95	78,7	88	14390	50,0	2,2
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	16,0	77,8	95	83,6	94	16670	60,0	2,3
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	16,0	82,0	95	87,8	98	18620	70,0	2,5

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1600RMS	49,6 $^{+1,2}$	16,0	85,8	95	91,6	102	20910	80,0	2,6
1800RMS	53,2 $^{+1,0}$	16,0	89,4	95	95,2	106	23350	90,0	2,7
2000RMS	54,6 $^{+1,0}$	16,0	90,8	95	96,6	107	24900	100,0	2,7
2500RMS	60,0 $^{+1,0}$	16,0	97,2	95	103,4	115	30050	100,0	2,9
3000RMS	68,4 $^{+1,0}$	16,0	105,6	95	111,8	124	36520	100,0	3,1

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
185RM	0,1272	7,60	2,60	0,125	0,102	0,215	0,155
240RM	0,0973	7,50	2,90	0,145	0,093	0,205	0,145
300RM	0,0781	7,45	3,05	0,150	0,086	0,195	0,140
400RM	0,0619	7,35	3,30	0,165	0,079	0,190	0,130
500RM	0,0492	7,10	3,35	0,180	0,075	0,185	0,125
630RM	0,0395	6,80	3,45	0,200	0,070	0,180	0,120

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
800RM	0,0325	6,60	3,55	0,215	0,066	0,175	0,120
1000RM	0,0275	6,45	3,65	0,235	0,062	0,170	0,115
1200RMS	0,0222	6,30	3,70	0,255	0,061	0,170	0,115
1400RMS	0,0198	6,15	3,75	0,270	0,058	0,165	0,110
1600RMS	0,0182	6,10	3,80	0,290	0,056	0,165	0,105
1800RMS	0,0169	6,00	3,85	0,305	0,054	0,160	0,105
2000RMS	0,0158	5,95	3,90	0,310	0,053	0,160	0,105
2500RMS	0,0140	5,85	3,95	0,335	0,051	0,160	0,100
3000RMS	0,0126	5,75	3,95	0,370	0,048	0,155	0,100

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

76/132 ÷ 138 (145) kV

XRUHAKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 60840
A2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 60840
NA2XS (FL)2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
185RM	15,8 $^{+0,20}$	18,0	54,8	95	60,6	69	4600	6,5	1,7
240RM	17,9 $^{+0,10}$	17,0	54,9	95	60,7	69	4710	8,4	1,7
300RM	20,0 $^{+0,30}$	16,5	55,4	95	61,2	70	4850	10,5	1,7
400RM	22,9 $^{+0,30}$	16,0	56,9	95	62,7	71	5140	14,0	1,8
500RM	25,7 $^{+0,40}$	16,0	59,7	95	65,5	74	5640	17,5	1,9
630RM	29,3 $^{+0,50}$	16,0	63,9	95	69,7	79	6370	22,1	2,0
800RM	33,0 $^{+0,50}$	16,0	67,6	95	73,4	83	7090	28,0	2,1
1000RM	38,0 $^{+0,50}$	16,0	72,6	95	78,4	88	8050	35,0	2,2
1200RM	42,5 $^{+0,60}$	16,0	77,1	95	82,9	93	9010	42,0	2,3
1200RMS	43,0 $^{+0,80}$	16,0	79,2	95	85,0	95	9270	42,0	2,4

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1400RMS	45,1 $^{+0,80}$	16,0	81,3	95	87,1	97	9990	49,0	2,4
1600RMS	48,5 $^{+1,2}$	16,0	84,7	95	90,5	101	10830	56,0	2,5
1800RMS	52,7 $^{+1,0}$	16,0	88,9	95	94,7	105	11850	63,0	2,6
2000RMS	54,5 $^{+1,0}$	16,0	90,7	95	96,5	107	12460	70,0	2,7
2500RMS	59,0 $^{+1,0}$	16,0	96,2	95	102,4	114	14120	87,5	2,8
3000RMS	67,0 $^{+1,0}$	16,0	104,2	95	110,4	122	16730	100,0	3,1

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
185RM	0,2108	7,60	2,60	0,125	0,102	0,215	0,155
240RM	0,1610	7,55	2,90	0,140	0,094	0,205	0,145
300RM	0,1291	7,50	3,05	0,150	0,088	0,200	0,140
400RM	0,1009	7,40	3,25	0,165	0,080	0,190	0,135
500RM	0,0792	7,15	3,35	0,175	0,076	0,185	0,130

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
630RM	0,0622	6,90	3,45	0,195	0,072	0,180	0,125
800RM	0,0498	6,70	3,55	0,210	0,067	0,175	0,120
1000RM	0,0408	6,45	3,65	0,230	0,063	0,170	0,115
1200RM	0,0359	6,30	3,70	0,250	0,059	0,170	0,110
1200RMS	0,0319	6,25	3,75	0,260	0,060	0,170	0,110
1400RMS	0,0275	6,20	3,75	0,270	0,059	0,165	0,110
1600RMS	0,0242	6,10	3,80	0,285	0,056	0,165	0,110
1800RMS	0,0216	6,00	3,85	0,300	0,054	0,160	0,105
2000RMS	0,0195	6,00	3,90	0,310	0,053	0,160	0,105
2500RMS	0,0168	5,90	3,95	0,330	0,052	0,160	0,100
3000RMS	0,0130	5,75	3,95	0,365	0,049	0,155	0,100

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

87/150 ÷ 161 (170) kV

XRUHKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 60840
2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 60840
N2XS (FL)2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
240RM	$18{,}5^{+0{,}30}$	21,0	63,5	95	69,3	78	7120	12,0	2,0
300RM	$20{,}5^{+0{,}20}$	20,5	64,3	95	70,1	79	7710	15,0	2,0
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	19,5	65,0	95	70,8	80	8450	20,0	2,0
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	19,0	66,8	95	72,6	82	9560	25,0	2,1
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	19,0	70,9	95	76,7	86	11130	31,5	2,2
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	19,0	75,3	95	81,1	91	13050	40,0	2,3
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	19,0	78,9	95	84,7	95	15220	50,0	2,4
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	19,0	83,8	95	89,6	100	17550	60,0	2,5
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	19,0	88,0	95	93,8	104	19540	70,0	2,6

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1600RMS	49,6 $^{+1,2}$	19,0	91,8	95	97,6	109	21880	80,0	2,7
1800RMS	53,2 $^{+1,0}$	19,0	95,4	95	101,2	112	24340	90,0	2,8
2000RMS	54,6 $^{+1,0}$	18,0	94,8	95	100,6	112	25590	100,0	2,8
2500RMS	60,0 $^{+1,0}$	18,0	101,2	95	107,4	119	30740	100,0	3,0
3000RMS	68,4 $^{+1,0}$	18,0	109,6	95	115,8	128	37280	100,0	3,2

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
240RM	0,0973	7,50	2,55	0,125	0,100	0,210	0,150
300RM	0,0781	7,40	2,70	0,130	0,094	0,205	0,145
400RM	0,0619	7,35	2,95	0,145	0,086	0,195	0,140
500RM	0,0492	7,20	3,10	0,160	0,081	0,190	0,135
630RM	0,0395	6,90	3,20	0,175	0,076	0,185	0,125
800RM	0,0325	6,65	3,30	0,190	0,071	0,180	0,120

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1000RM	0,0275	6,50	3,40	0,205	0,067	0,175	0,120
1200RMS	0,0222	6,30	3,45	0,225	0,065	0,175	0,115
1400RMS	0,0198	6,20	3,50	0,240	0,062	0,170	0,110
1600RMS	0,0182	6,10	3,55	0,250	0,060	0,170	0,110
1800RMS	0,0169	6,00	3,60	0,265	0,058	0,165	0,110
2000RMS	0,0158	6,20	3,85	0,280	0,056	0,165	0,110
2500RMS	0,0140	6,10	3,95	0,305	0,054	0,160	0,105
3000RMS	0,0126	5,95	3,95	0,335	0,050	0,155	0,100

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

87/150 ÷ 161 (170) kV

XRUHAKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 60840
A2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 60840
NA2XS (FL)2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
240RM	17,9 $^{+0,10}$	21,0	62,9	95	68,7	78	5600	8,4	1,9
300RM	20,0 $^{+0,30}$	20,5	63,8	95	69,6	78	5800	10,5	2,0
400RM	22,9 $^{+0,30}$	19,5	64,3	95	70,1	79	5990	14,0	2,0
500RM	25,7 $^{+0,40}$	19,0	66,1	95	71,9	81	6410	17,5	2,0
630RM	29,3 $^{+0,50}$	19,0	69,9	95	75,7	85	7110	22,1	2,1
800RM	33,0 $^{+0,50}$	19,0	73,6	95	79,4	89	7870	28,0	2,2
1000RM	38,0 $^{+0,50}$	19,0	78,6	95	84,4	94	8880	35,0	2,4
1200RM	42,5 $^{+0,60}$	19,0	83,1	95	88,9	99	9880	42,0	2,5
1200RMS	43,0 $^{+0,80}$	19,0	85,2	95	91,0	101	10160	42,0	2,5
1400RMS	45,1 $^{+0,80}$	19,0	87,3	95	93,1	104	10910	49,0	2,6

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	19,0	90,7	95	96,5	107	11780	56,0	2,7
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	19,0	94,9	95	100,7	112	12840	63,0	2,8
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	18,0	94,7	95	100,5	112	13150	70,0	2,8
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	18,0	100,2	95	106,4	118	14850	87,5	3,0
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	18,0	108,2	95	114,2	127	17510	100,0	3,2

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
240RM	0,1610	7,60	2,55	0,125	0,102	0,215	0,155
300RM	0,1291	7,45	2,65	0,130	0,095	0,205	0,150
400RM	0,1009	7,40	2,95	0,145	0,088	0,200	0,140
500RM	0,0792	7,25	3,10	0,160	0,082	0,195	0,135
630RM	0,0622	7,00	3,20	0,170	0,077	0,185	0,130
800RM	0,0498	6,75	3,30	0,185	0,072	0,180	0,125

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1000RM	0,0408	6,50	3,40	0,205	0,067	0,175	0,120
1200RM	0,0359	6,35	3,45	0,220	0,064	0,170	0,115
1200RMS	0,0319	6,25	3,50	0,230	0,064	0,175	0,115
1400RMS	0,0275	6,20	3,50	0,235	0,062	0,170	0,115
1600RMS	0,0242	6,10	3,55	0,250	0,060	0,170	0,110
1800RMS	0,0216	6,00	3,60	0,265	0,058	0,165	0,110
2000RMS	0,0195	6,20	3,85	0,280	0,056	0,165	0,105
2500RMS	0,0168	6,10	3,95	0,300	0,054	0,160	0,105
3000RMS	0,0130	6,00	3,95	0,330	0,051	0,160	0,100

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

127/220 ÷ 230 (245) kV

XRUHKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 62067
2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	24,0	74,8	150	81,4	91	10300	20,0	2,3
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	23,0	75,4	150	82,0	92	11250	25,0	2,3
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	22,0	77,5	150	84,1	94	12610	31,5	2,3
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	22,0	81,3	150	87,9	98	14470	40,0	2,5
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	21,0	82,9	150	89,5	100	16400	50,0	2,5
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	21,0	87,8	150	94,4	105	18760	60,0	2,6
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	21,0	92,0	150	98,6	109	20790	70,0	2,7
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	21,0	95,8	150	102,4	113	23120	80,0	2,8
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	21,0	99,4	150	106,0	117	25650	90,0	2,9
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	21,0	100,8	150	107,4	119	27220	100,0	3,0
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	21,5	108,2	150	115,4	127	32710	100,0	3,2
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	21,5	116,6	150	123,8	136	39360	100,0	3,4

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

127/220 ÷ 230 (245) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
400RM	0.0619	9.25	3.30	0.130	0.095	0.205	0.150
500RM	0.0492	9.20	3.60	0.145	0.088	0.200	0.140
630RM	0.0395	9.05	3.95	0.160	0.081	0.190	0.135
800RM	0.0325	8.75	4.05	0.175	0.076	0.185	0.125
1000RM	0.0275	8.80	4.35	0.190	0.071	0.180	0.120
1200RMS	0.0222	8.55	4.45	0.205	0.069	0.180	0.120
1400RMS	0.0198	8.35	4.55	0.220	0.065	0.175	0.120
1600RMS	0.0182	8.20	4.60	0.235	0.063	0.170	0.115
1800RMS	0.0169	8.10	4.65	0.245	0.061	0.170	0.115
2000RMS	0.0158	8.05	4.70	0.250	0.060	0.170	0.110
2500RMS	0.0140	7.70	4.65	0.265	0.058	0.170	0.105
3000RMS	0.0126	7.55	4.75	0.290	0.055	0.165	0.105

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

127/220 ÷ 230 (245) kV

XRUHAKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 62067
A2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
240RM	17,9 $^{+0,10}$	21,0	62,9	95	68,7	78	5600	8,4	1,9
300RM	20,0 $^{+0,30}$	20,5	63,8	95	69,6	78	5800	10,5	2,0
400RM	22,9 $^{+0,30}$	19,5	64,3	95	70,1	79	5990	14,0	2,0
500RM	25,7 $^{+0,40}$	19,0	66,1	95	71,9	81	6410	17,5	2,0
630RM	29,3 $^{+0,50}$	19,0	69,9	95	75,7	85	7110	22,1	2,1
800RM	33,0 $^{+0,50}$	19,0	73,6	95	79,4	89	7870	28,0	2,2
1000RM	38,0 $^{+0,50}$	19,0	78,6	95	84,4	94	8880	35,0	2,4
1200RM	42,5 $^{+0,60}$	19,0	83,1	95	88,9	99	9880	42,0	2,5
1200RMS	43,0 $^{+0,80}$	19,0	85,2	95	91,0	101	10160	42,0	2,5
1400RMS	45,1 $^{+0,80}$	19,0	87,3	95	93,1	104	10910	49,0	2,6
1600RMS	48,5 $^{+1,2}$	19,0	90,7	95	96,5	107	11780	56,0	2,7

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

127/220 ÷ 230 (245) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
400RM	0,1009	9,35	3,30	0,130	0,096	0,205	0,150
500RM	0,0792	9,30	3,55	0,140	0,090	0,200	0,140
630RM	0,0622	9,15	3,90	0,160	0,083	0,195	0,135
800RM	0,0498	8,90	4,00	0,170	0,078	0,185	0,130
1000RM	0,0408	8,85	4,35	0,190	0,071	0,180	0,120
1200RM	0,0359	8,60	4,45	0,205	0,067	0,175	0,120
1200RMS	0,0319	8,50	4,50	0,210	0,068	0,175	0,120
1400RMS	0,0275	8,40	4,55	0,220	0,066	0,175	0,115
1600RMS	0,0242	8,25	4,60	0,230	0,064	0,170	0,115
1800RMS	0,0216	8,10	4,65	0,245	0,061	0,170	0,110
2000RMS	0,0195	8,05	4,70	0,250	0,060	0,170	0,110
2500RMS	0,0168	7,75	4,65	0,260	0,059	0,165	0,110
3000RMS	0,0130	7,60	4,75	0,285	0,055	0,160	0,105

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

220/380 ÷ 400 (420) kV

XRUHKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 62067
2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	32,0	98,5	150	105,7	117	16110	31,5	2,9
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	31,0	100,9	150	108,1	120	17860	40,0	3,0
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	30,0	102,5	150	109,7	121	19850	50,0	3,0
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	28,0	101,8	150	109,0	121	21290	60,0	3,0
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	27,0	104,0	150	111,2	123	23030	70,0	3,1
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	27,0	107,8	150	115,0	127	25480	80,0	3,2
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	27,0	111,4	150	118,6	131	28050	90,0	3,3
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	27,0	112,8	150	120,0	132	29690	100,0	3,3
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	27,0	119,2	150	126,4	139	34970	100,0	3,5
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	27,0	127,6	150	134,8	148	41770	100,0	3,7

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

220/380 ÷ 400 (420) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
630RM	0,0395	12,20	4,30	0,130	0,096	0,205	0,150
800RM	0,0325	11,90	4,60	0,140	0,089	0,200	0,140
1000RM	0,0275	11,80	4,90	0,155	0,083	0,195	0,135
1200RMS	0,0222	12,05	5,45	0,170	0,078	0,190	0,130
1400RMS	0,0198	12,05	5,80	0,185	0,073	0,185	0,125
1600RMS	0,0182	11,80	5,90	0,195	0,070	0,180	0,120
1800RMS	0,0169	11,60	6,00	0,205	0,068	0,175	0,120
2000RMS	0,0158	11,50	6,00	0,210	0,067	0,175	0,120
2500RMS	0,0140	11,20	6,15	0,225	0,064	0,175	0,115
3000RMS	0,0126	10,90	6,30	0,245	0,060	0,170	0,110

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

220/380 ÷ 400 (420) kV

XRUHAKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 62067
A2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
630RM	$29{,}3^{+0{,}50}$	32,0	97,5	150	104,7	116	12040	22,1	2,9
800RM	$33{,}0^{+0{,}50}$	31,0	99,2	150	106,4	118	12640	28,0	3,0
1000RM	$38{,}0^{+0{,}50}$	30,0	102,2	150	109,4	121	13490	35,0	3,0
1200RM	$42{,}5^{+0{,}60}$	28,0	102,7	150	109,9	122	13910	42,0	3,0
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	28,0	103,2	150	110,4	122	13950	42,0	3,1
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	27,0	103,3	150	110,5	122	14370	49,0	3,1
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	27,0	106,7	150	113,9	126	15340	56,0	3,1
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	27,0	110,9	150	118,1	130	16540	63,0	3,2
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	27,0	112,7	150	119,9	132	17210	70,0	3,3
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	27,0	118,2	150	125,4	138	19010	87,5	3,5
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	27,0	126,2	150	133,4	147	21920	100,0	3,7

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

220/380 ÷ 400 (420) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
630RM	0,0622	12,30	4,25	0,125	0,097	0,205	0,150
800RM	0,0498	12,10	4,55	0,140	0,091	0,200	0,145
1000RM	0,0408	11,80	4,90	0,155	0,084	0,195	0,135
1200RM	0,0359	12,00	5,45	0,170	0,077	0,185	0,130
1200RMS	0,0319	11,95	5,45	0,170	0,076	0,185	0,130
1400RMS	0,0275	12,10	5,80	0,180	0,074	0,180	0,125
1600RMS	0,0242	11,85	5,85	0,190	0,071	0,180	0,120
1800RMS	0,0216	11,60	5,95	0,200	0,068	0,175	0,120
2000RMS	0,0195	11,50	6,00	0,205	0,067	0,175	0,115
2500RMS	0,0168	11,25	6,10	0,220	0,065	0,170	0,115
3000RMS	0,0130	10,95	6,25	0,240	0,061	0,170	0,110

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

290/500 ÷ (550) kV

XRUHKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 62067
2XS (FL)2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	32,0	119,8	150	128,0	141	28210	80,0	3,5
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	31,0	121,4	150	129,6	143	30450	90,0	3,6
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	31,0	122,8	150	131,0	144	32080	100,0	3,6
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	30,0	126,2	150	134,4	148	36810	100,0	3,7
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	30,0	134,6	150	142,8	157	43680	100,0	3,9

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

290/500 ÷ (550) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1600RMS	0,0182	13,65	6,35	0,175	0,077	0,185	0,130
1800RMS	0,0169	13,70	6,70	0,190	0,073	0,185	0,125
2000RMS	0,0158	13,60	6,75	0,190	0,072	0,180	0,125
2500RMS	0,0140	13,60	7,15	0,210	0,068	0,180	0,120
3000RMS	0,0126	13,20	7,35	0,230	0,063	0,175	0,115

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

290/500 ÷ (550) kV

XRUHAKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 62067
A2XS(FL)2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1600RMS	48,5 $^{+1,2}$	32,0	118,7	150	126,9	140	18090	56,0	3,5
1800RMS	52,7 $^{+1,0}$	31,0	120,9	150	129,1	142	18930	63,0	3,6
2000RMS	54,5 $^{+1,0}$	31,0	122,7	150	130,9	144	19630	70,0	3,6
2500RMS	59,0 $^{+1,0}$	30,0	125,2	150	133,4	147	20830	87,5	3,7
3000RMS	67,0 $^{+1,0}$	30,0	133,2	150	141,4	155	23860	100,0	3,9

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I EKRANEM Z DRUTÓW MIEDZIANYCH

290/500 ÷ (550) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1600RMS	0,0242	13,70	6,35	0,175	0,078	0,185	0,130
1800RMS	0,0216	13,70	6,70	0,185	0,074	0,185	0,125
2000RMS	0,0195	13,60	6,75	0,190	0,072	0,180	0,125
2500RMS	0,0168	13,65	7,15	0,205	0,069	0,180	0,120
3000RMS	0,0130	13,25	7,30	0,225	0,064	0,175	0,115

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

26/45 ÷ 47 (52) kV

XRUHAKXS zgodnie z ZN-TF-530; IEC 62067
A2XS(FL)2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	9,0	43,2	370	67,0	76	7110	20,0	1,9
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	9,0	46,0	385	69,8	78	8130	25,0	2,0
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	9,0	50,1	410	73,9	82	9670	31,5	2,0
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	9,0	54,5	440	78,3	87	11550	40,0	2,2
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	9,0	58,5	470	83,7	93	13870	50,0	2,3
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	9,0	63,8	505	88,8	98	16190	60,0	2,5
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	9,0	68,0	530	93,0	103	18190	70,0	2,6
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	9,0	71,8	555	96,8	107	20470	80,0	2,7
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	9,0	75,4	580	101,4	112	22990	90,0	2,8
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	9,0	76,8	590	102,8	113	24550	100,0	2,8
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	9,0	83,2	630	109,6	121	29730	100,0	3,0
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	9,0	91,6	690	119,4	131	36300	100,0	3,3

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I Z ALUMINIUM FALOWANEGO

26/45 ÷ 47 (52) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
400RM	0,0619	3,85	2,25	0,250	0,078	0,195	0,135
500RM	0,0492	3,75	2,30	0,270	0,073	0,190	0,130
630RM	0,0395	3,65	2,35	0,300	0,068	0,185	0,125
800RM	0,0325	3,60	2,40	0,335	0,063	0,180	0,120
1000RM	0,0275	3,50	2,45	0,365	0,062	0,175	0,120
1200RMS	0,0222	3,45	2,50	0,405	0,060	0,175	0,115
1400RMS	0,0198	3,40	2,50	0,435	0,056	0,170	0,115
1600RMS	0,0182	3,35	2,55	0,465	0,054	0,170	0,110
1800RMS	0,0169	3,35	2,55	0,490	0,053	0,170	0,110
2000RMS	0,0158	3,35	2,55	0,500	0,052	0,165	0,110
2500RMS	0,0140	3,30	2,60	0,550	0,050	0,160	0,105
3000RMS	0,0126	3,25	2,60	0,610	0,048	0,160	0,105

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I Z ALUMINIUM FALOWANEGO

26/45 ÷ 47 (52) kV

2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 60840
N2X (F)KLD2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
400RM	$22{,}9^{+0{,}30}$	9,0	42,5	365	66,3	74	4450	14,0	1,9
500RM	$25{,}7^{+0{,}40}$	9,0	45,3	380	69,1	77	4960	17,5	1,9
630RM	$29{,}3^{+0{,}50}$	9,0	49,1	405	72,9	81	5650	22,1	2,0
800RM	$33{,}0^{+0{,}50}$	9,0	52,8	430	76,6	85	6380	28,0	2,1
1000RM	$38{,}0^{+0{,}50}$	9,0	58,2	470	83,4	92	7500	35,0	2,3
1200RM	$42{,}5^{+0{,}60}$	9,0	62,7	495	87,7	97	8460	42,0	2,4
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	9,0	65,2	510	90,2	100	8820	42,0	2,5
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	9,0	67,3	525	92,3	102	9560	49,0	2,6
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	9,0	70,7	545	95,7	106	10410	56,0	2,6
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	9,0	74,9	575	100,9	111	11490	63,0	2,8
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	9,0	76,7	590	102,7	113	12110	70,0	2,8

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I Z ALUMINIUM FALOWANEGO

26/45 ÷ 47 (52) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	9,0	82,2	625	108,6	119	13800	87,5	3,0
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	9,0	90,2	680	118,0	130	16550	100,0	3,2

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
400RM	0,1009	3,90	2,25	0,245	0,079	0,195	0,135
500RM	0,0792	3,80	2,30	0,265	0,074	0,190	0,130
630RM	0,0622	3,70	2,35	0,295	0,069	0,185	0,125
800RM	0,0498	3,60	2,40	0,320	0,066	0,180	0,120
1000RM	0,0408	3,50	2,45	0,360	0,062	0,175	0,120
1200RM	0,0359	3,45	2,45	0,395	0,059	0,175	0,115
1200RMS	0,0319	3,45	2,50	0,415	0,058	0,175	0,115
1400RMS	0,0275	3,40	2,50	0,430	0,057	0,170	0,115
1600RMS	0,0242	3,40	2,55	0,455	0,056	0,170	0,110

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I Z ALUMINIUM FALOWANEGO

26/45 ÷ 47 (52) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1800RMS	0,0216	3,35	2,55	0,485	0,054	0,170	0,110
2000RMS	0,0195	3,35	2,55	0,500	0,053	0,165	0,110
2500RMS	0,0168	3,30	2,60	0,540	0,052	0,165	0,105
3000RMS	0,0130	3,25	2,60	0,600	0,048	0,160	0,105

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 60840
N2X (F)KLD2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
300RM	$20{,}5^{+0{,}20}$	10,0	41,7	355	65,1	73	6040	15,0	1,8
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	10,0	45,2	380	69,0	77	7150	20,0	1,9
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	10,0	48,0	400	71,8	80	8350	25,0	2,0
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	10,0	52,1	425	75,9	85	9830	31,5	2,1
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	10,0	56,5	455	81,3	90	11850	40,0	2,3
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	10,0	60,5	485	85,7	95	14130	50,0	2,4
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	10,0	65,8	515	90,8	100	16490	60,0	2,5
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	10,0	70,0	540	95,0	105	18510	70,0	2,6
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	10,0	73,8	570	99,8	110	20840	80,0	2,8
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	10,0	77,4	590	103,4	114	23300	90,0	2,9
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	10,0	78,8	600	104,8	115	24900	100,0	2,9

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	10,0	85,2	645	111,6	123	30060	100,0	3,1
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	10,0	93,6	700	121,4	133	36700	100,0	3,3

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
300RM	0,0781	5,10	2,65	0,205	0,086	0,200	0,145
400RM	0,0619	4,90	2,75	0,230	0,080	0,195	0,140
500RM	0,0492	4,80	2,80	0,250	0,075	0,190	0,135
630RM	0,0395	4,65	2,90	0,275	0,070	0,185	0,130
800RM	0,0325	4,55	2,95	0,305	0,066	0,180	0,125
1000RM	0,0275	4,45	3,00	0,335	0,064	0,180	0,120
1200RMS	0,0222	4,35	3,05	0,370	0,061	0,175	0,120
1400RMS	0,0198	4,30	3,10	0,400	0,059	0,175	0,115
1600RMS	0,0182	4,25	3,10	0,425	0,057	0,170	0,115
1800RMS	0,0169	4,20	3,15	0,450	0,054	0,170	0,110

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
2000RMS	0,0158	4,20	3,15	0,455	0,053	0,170	0,110
2500RMS	0,0140	4,15	3,20	0,500	0,051	0,165	0,110
3000RMS	0,0126	4,10	3,25	0,555	0,048	0,160	0,105

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

A2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 60840
NA2X (F)KLD2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
300RM	$20{,}0^{+0{,}30}$	10,0	41,2	355	64,6	72	4130	10,5	1,8
400RM	$22{,}9^{+0{,}30}$	10,0	44,5	375	68,3	76	4680	14,0	1,9
500RM	$25{,}7^{+0{,}40}$	10,0	47,3	395	71,1	79	5200	17,5	2,0
630RM	$29{,}3^{+0{,}50}$	10,0	51,1	420	74,9	83	5880	22,1	2,1
800RM	$33{,}0^{+0{,}50}$	10,0	54,8	455	79,6	88	6680	28,0	2,2
1000RM	$38{,}0^{+0{,}50}$	10,0	60,2	480	84,4	95	7790	35,0	2,4
1200RM	$42{,}5^{+0{,}60}$	10,0	64,7	510	89,7	99	8770	42,0	2,5
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	10,0	67,2	525	92,2	102	9130	42,0	2,6
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	10,0	69,3	540	94,3	104	9840	49,0	2,6
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	10,0	72,7	560	98,7	109	10780	56,0	2,7
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	10,0	76,9	590	102,9	113	11800	63,0	2,8

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	10,0	78,7	600	104,7	115	12460	70,0	2,9
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	10,0	84,2	635	110,6	122	14170	87,5	3,0
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	10,0	92,2	690	120,0	132	16910	100,0	3,3

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
300RM	0,1291	5,15	2,65	0,200	0,086	0,200	0,145
400RM	0,1009	4,95	2,75	0,225	0,080	0,195	0,140
500RM	0,0792	4,80	2,80	0,245	0,075	0,190	0,135
630RM	0,0622	4,70	2,85	0,270	0,071	0,185	0,130
800RM	0,0498	4,60	2,90	0,295	0,068	0,185	0,125
1000RM	0,0408	4,45	3,00	0,330	0,062	0,180	0,120
1200RM	0,0359	4,40	3,05	0,365	0,059	0,175	0,115
1200RMS	0,0319	4,35	3,05	0,380	0,061	0,175	0,115
1400RMS	0,0275	4,30	3,10	0,395	0,059	0,175	0,115

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1600RMS	0,0242	4,25	3,10	0,415	0,057	0,170	0,115
1800RMS	0,0216	4,25	3,15	0,445	0,054	0,170	0,110
2000RMS	0,0195	4,20	3,15	0,455	0,053	0,170	0,110
2500RMS	0,0168	4,15	3,20	0,495	0,052	0,165	0,110
3000RMS	0,0130	4,10	3,20	0,545	0,050	0,165	0,105

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

64/110 ÷ 15 (123) kV

2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 60840
N2X (F)KLD2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
240RM	$18{,}5^{+0{,}30}$	16,5	53,5	435	77,7	86	7040	12,0	2,2
300RM	$20{,}5^{+0{,}20}$	15,5	53,5	435	77,7	86	7550	15,0	2,2
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	14,5	54,6	445	78,8	88	8380	20,0	2,2
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	14,0	56,4	455	81,6	91	9530	25,0	2,2
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	14,0	60,9	485	85,9	95	11190	31,5	2,4
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	14,0	65,3	515	90,3	100	13160	40,0	2,5
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	14,0	68,9	535	93,9	104	15380	50,0	2,6
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	14,0	73,8	570	99,8	110	17790	60,0	2,8
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	14,0	78,0	595	104,0	115	19870	70,0	2,9
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	14,0	81,8	620	107,8	119	22210	80,0	3,0

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

64/110 ÷ 15 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	14,0	85,4	640	111,4	122	24720	90,0	3,1
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	14,0	86,8	650	112,8	124	26340	100,0	3,1
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	14,5	94,2	705	122,0	134	31880	100,0	3,3
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	14,5	102,6	755	130,2	143	38550	100,0	3,6

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
240RM	0,0973	6,65	2,60	0,145	0,103	0,215	0,160
300RM	0,0781	6,75	2,90	0,160	0,096	0,210	0,150
400RM	0,0619	6,80	3,25	0,180	0,089	0,200	0,145
500RM	0,0492	6,60	3,35	0,195	0,083	0,200	0,140
630RM	0,0395	6,35	3,45	0,220	0,078	0,195	0,135
800RM	0,0325	6,15	3,50	0,240	0,073	0,185	0,130
1000RM	0,0275	6,05	3,60	0,260	0,070	0,185	0,125
1200RMS	0,0222	5,90	3,65	0,280	0,068	0,180	0,125

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

64/110 ÷ 15 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1400RMS	0,0198	5,80	3,70	0,300	0,064	0,180	0,120
1600RMS	0,0182	5,70	3,75	0,320	0,061	0,175	0,120
1800RMS	0,0169	5,65	3,80	0,340	0,059	0,175	0,115
2000RMS	0,0158	5,60	3,80	0,345	0,058	0,170	0,115
2500RMS	0,0140	5,35	3,70	0,365	0,056	0,170	0,115
3000RMS	0,0126	5,30	3,80	0,405	0,053	0,165	0,110

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

64/110 ÷ 115 (123) kV

A2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 60840
NA2X (F)KLD2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
240RM	$17{,}9^{+0{,}10}$	16,5	52,9	435	77,1	86	5510	8,4	2,1
300RM	$20{,}0^{+0{,}30}$	15,5	53,0	435	77,2	86	5630	10,5	2,2
400RM	$22{,}9^{+0{,}30}$	14,5	53,9	440	78,1	87	5750	14,0	2,2
500RM	$25{,}7^{+0{,}40}$	14,0	55,7	455	80,9	90	6380	17,5	2,3
630RM	$29{,}3^{+0{,}50}$	14,0	59,9	480	84,9	94	7000	22,1	2,4
800RM	$33{,}0^{+0{,}50}$	14,0	63,6	500	88,6	98	7960	28,0	2,5
1000RM	$38{,}0^{+0{,}50}$	14,0	68,6	535	93,6	103	9030	35,0	2,6
1200RM	$42{,}5^{+0{,}60}$	14,0	73,1	565	99,1	109	10120	42,0	2,7
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	14,0	75,2	580	101,2	112	10450	42,0	2,8
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	14,0	77,3	590	103,3	114	11190	49,0	2,8
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	14,0	80,7	615	106,7	118	12140	56,0	2,9

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

64/110 ÷ 115 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	14,0	84,9	640	110,9	122	13220	63,0	3,1
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	14,0	86,7	650	112,7	124	13900	70,0	3,1
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	14,5	93,2	700	121,0	133	15970	87,5	3,3
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	14,5	101,2	750	128,8	141	18720	100,0	3,5

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
240RM	0,1610	6,58	2,47	0,136	0,104	0,220	0,160
300RM	0,1291	6,62	2,75	0,152	0,097	0,210	0,155
400RM	0,1009	6,66	3,08	0,173	0,089	0,205	0,145
500RM	0,0792	6,65	3,30	0,195	0,085	0,200	0,140
630RM	0,0622	6,40	3,40	0,215	0,080	0,195	0,135
800RM	0,0498	6,20	3,50	0,230	0,074	0,190	0,130
1000RM	0,0408	6,05	3,60	0,255	0,070	0,185	0,125
1200RM	0,0359	5,90	3,65	0,280	0,066	0,180	0,120

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

64/110 ÷ 115 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1200RMS	0,0319	5,85	3,70	0,290	0,065	0,180	0,120
1400RMS	0,0275	5,80	3,70	0,300	0,064	0,180	0,120
1600RMS	0,0242	5,70	3,75	0,315	0,062	0,175	0,120
1800RMS	0,0216	5,65	3,80	0,335	0,059	0,175	0,115
2000RMS	0,0195	5,60	3,80	0,345	0,058	0,170	0,115
2500RMS	0,0168	5,35	3,70	0,360	0,057	0,170	0,115
3000RMS	0,0130	5,25	3,75	0,400	0,056	0,170	0,110

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

76/132 ÷ 138 (145) kV

2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 60840
N2X (F)KLD2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
240RM	$18{,}5^{+0{,}30}$	17,0	55,5	450	80,7	90	7380	12,0	2,2
300RM	$20{,}5^{+0{,}20}$	16,5	55,9	455	81,1	90	7930	15,0	2,3
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	16,0	57,6	465	82,8	92	8810	20,0	2,3
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	16,0	60,4	480	85,4	95	10060	25,0	2,4
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	16,0	64,9	510	89,9	100	11790	31,5	2,5
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	16,0	69,3	540	94,3	104	13760	40,0	2,6
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	16,0	72,9	565	98,9	109	16070	50,0	2,7
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	16,0	77,8	595	103,8	114	18480	60,0	2,9
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	16,0	82,0	620	108,0	119	20550	70,0	3,0
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	16,0	85,8	645	111,8	123	22920	80,0	3,1

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	16,0	89,4	670	116,8	128	25550	90,0	3,2
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	16,0	90,8	680	118,2	130	27180	100,0	3,3
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	16,0	97,2	725	124,8	137	32480	100,0	3,4
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	16,0	105,6	780	134,4	147	39250	100,0	3,7

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
240RM	0,0973	7,50	2,90	0,145	0,106	0,220	0,160
300RM	0,0781	7,45	3,05	0,150	0,100	0,215	0,155
400RM	0,0619	7,35	3,30	0,165	0,092	0,205	0,150
500RM	0,0492	7,10	3,35	0,180	0,086	0,200	0,145
630RM	0,0395	6,80	3,45	0,200	0,081	0,195	0,140
800RM	0,0325	6,60	3,55	0,215	0,076	0,190	0,130
1000RM	0,0275	6,45	3,65	0,235	0,073	0,185	0,130
1200RMS	0,0222	6,30	3,70	0,255	0,070	0,185	0,125

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1400RMS	0,0198	6,15	3,75	0,270	0,066	0,180	0,125
1600RMS	0,0182	6,10	3,80	0,290	0,064	0,180	0,120
1800RMS	0,0169	6,00	3,85	0,305	0,063	0,175	0,120
2000RMS	0,0158	5,95	3,90	0,310	0,062	0,175	0,115
2500RMS	0,0140	5,85	3,95	0,335	0,058	0,175	0,115
3000RMS	0,0126	5,75	3,95	0,370	0,055	0,170	0,110

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

76/132 ÷ 138 (145) kV

A2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 60840
NA2X (F)KLD2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
240RM	$17{,}9^{+0{,}10}$	17,0	54,9	450	80,1	89	5820	8,4	2,2
300RM	$20{,}0^{+0{,}30}$	16,5	55,4	450	80,6	89	5980	10,5	2,2
400RM	$22{,}9^{+0{,}30}$	16,0	56,9	460	82,1	91	6330	14,0	2,3
500RM	$25{,}7^{+0{,}40}$	16,0	59,7	480	84,7	94	6900	17,5	2,4
630RM	$29{,}3^{+0{,}50}$	16,0	63,9	505	88,9	98	7720	22,1	2,5
800RM	$33{,}0^{+0{,}50}$	16,0	67,6	525	92,6	102	8580	28,0	2,6
1000RM	$38{,}0^{+0{,}50}$	16,0	72,6	560	98,6	109	9720	35,0	2,7
1200RM	$42{,}5^{+0{,}60}$	16,0	77,1	590	103,1	114	10770	42,0	2,8
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	16,0	79,2	605	105,2	116	11120	42,0	2,9
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	16,0	81,3	615	107,3	118	11900	49,0	3,0
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	16,0	84,7	640	110,7	123	12700	56,0	3,1

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	16,0	88,9	670	116,3	128	14040	63,0	3,2
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	16,0	90,7	680	118,1	130	14740	70,0	3,2
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	16,0	96,2	715	123,8	136	16560	87,5	3,4
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	16,0	104,2	770	132,6	145	19440	100,0	3,6

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
240RM	0,1610	7,55	2,90	0,140	0,107	0,220	0,165
300RM	0,1291	7,50	3,05	0,150	0,100	0,215	0,155
400RM	0,1009	7,40	3,25	0,165	0,093	0,210	0,150
500RM	0,0792	7,15	3,35	0,175	0,087	0,200	0,145
630RM	0,0622	6,90	3,45	0,195	0,082	0,195	0,140
800RM	0,0498	6,70	3,55	0,210	0,077	0,190	0,135
1000RM	0,0408	6,45	3,65	0,220	0,072	0,185	0,130
1200RM	0,0359	6,30	3,70	0,250	0,070	0,185	0,125

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1200RMS	0,0319	6,25	3,75	0,260	0,068	0,185	0,125
1400RMS	0,0275	6,20	3,75	0,270	0,067	0,180	0,125
1600RMS	0,0242	6,10	3,80	0,285	0,065	0,180	0,120
1800RMS	0,0216	6,00	3,85	0,300	0,063	0,175	0,120
2000RMS	0,0195	6,00	3,90	0,310	0,061	0,175	0,115
2500RMS	0,0168	5,90	3,95	0,330	0,059	0,175	0,115
3000RMS	0,0130	5,75	3,95	0,365	0,055	0,170	0,110

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

87/150 ÷ 161 (170) kV

2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 60840
N2X (F)KLD2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
240RM	$18{,}5^{+0{,}30}$	21,0	63,5	500	88,5	98	8460	12,0	2,5
300RM	$20{,}5^{+0{,}20}$	20,5	64,3	505	89,3	99	9110	15,0	2,5
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	19,5	65,0	510	90,0	100	9870	20,0	2,5
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	19,0	66,8	520	91,8	101	10820	25,0	2,5
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	19,0	70,9	550	95,9	106	12710	31,5	2,7
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	19,0	75,3	580	101,3	112	14790	40,0	2,8
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	19,0	78,9	600	104,9	116	17070	50,0	2,9
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	19,0	83,8	630	109,8	121	19530	60,0	3,0
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	19,0	88,0	660	114,0	125	21640	70,0	3,1
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	19,0	91,8	685	119,2	131	24150	80,0	3,3

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	19,0	95,4	710	122,8	135	26720	90,0	3,4
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	18,0	94,8	705	122,2	134	27950	100,0	3,4
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	18,0	101,2	750	128,8	141	33290	100,0	3,5
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	18,0	109,6	805	138,4	151	40170	100,0	3,8

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
240RM	0,0973	7,50	2,55	0,125	0,112	0,225	0,165
300RM	0,0781	7,40	2,70	0,130	0,105	0,220	0,160
400RM	0,0619	7,35	2,95	0,145	0,097	0,210	0,155
500RM	0,0492	7,20	3,10	0,160	0,091	0,205	0,145
630RM	0,0395	6,90	3,20	0,175	0,085	0,200	0,140
800RM	0,0325	6,65	3,30	0,190	0,081	0,195	0,135
1000RM	0,0275	6,50	3,40	0,205	0,076	0,190	0,130
1200RMS	0,0222	6,30	3,45	0,225	0,074	0,190	0,130

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1400RMS	0,0198	6,20	3,50	0,240	0,070	0,185	0,125
1600RMS	0,0182	6,10	3,55	0,250	0,068	0,180	0,125
1800RMS	0,0169	6,00	3,60	0,265	0,065	0,180	0,120
2000RMS	0,0158	6,20	3,85	0,280	0,063	0,175	0,120
2500RMS	0,0140	6,10	3,95	0,305	0,061	0,175	0,115
3000RMS	0,0126	5,95	3,95	0,335	0,058	0,170	0,115

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

87/150 ÷ 161 (170) kV

A2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 60840
NA2X (F)KLD2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
240RM	$17{,}9^{+0{,}10}$	21,0	62,9	500	87,9	97	6930	8,4	2,4
300RM	$20{,}0^{+0{,}30}$	20,5	63,8	500	88,8	98	7150	10,5	2,5
400RM	$22{,}9^{+0{,}30}$	19,5	64,3	505	89,3	99	7380	14,0	2,5
500RM	$25{,}7^{+0{,}40}$	19,0	66,1	515	91,1	101	7820	17,5	2,5
630RM	$29{,}3^{+0{,}50}$	19,0	69,9	540	94,9	105	8630	22,1	2,6
800RM	33,0 + 0,50	19,0	73,6	570	99,6	110	9560	28,0	2,8
1000RM	$38{,}0^{+0{,}50}$	19,0	78,6	600	104,6	115	10720	35,0	2,9
1200RM	$42{,}5^{+0{,}60}$	19,0	83,1	630	109,1	120	11810	42,0	3,0
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	19,0	85,2	640	111,2	122	12180	42,0	3,1
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	19,0	87,3	655	113,3	125	12990	49,0	3,1
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	19,0	90,7	680	118,1	130	14050	56,0	3,2

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	19,0	94,9	705	122,3	134	15200	63,0	3,4
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	18,0	94,7	705	122,1	134	15500	70,0	3,4
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	18,0	100,2	740	127,8	140	17370	87,5	3,5
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	18,0	108,2	795	137,0	150	20320	100,0	3,8

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
240RM	0,1610	7,60	2,55	0,125	0,113	0,225	0,170
300RM	0,1291	7,45	2,65	0,130	0,107	0,220	0,165
400RM	0,1009	7,40	2,95	0,145	0,100	0,215	0,155
500RM	0,0792	7,25	3,10	0,160	0,099	0,205	0,150
630RM	0,0622	7,00	3,20	0,170	0,086	0,200	0,145
800RM	0,0498	6,75	3,30	0,185	0,082	0,195	0,140
1000RM	0,0408	6,50	3,40	0,205	0,075	0,190	0,135
1200RM	0,0359	6,35	3,45	0,220	0,074	0,185	0,130

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1200RMS	0,0319	6,25	3,50	0,230	0,073	0,185	0,130
1400RMS	0,0275	6,20	3,50	0,235	0,072	0,185	0,125
1600RMS	0,0242	6,10	3,55	0,250	0,069	0,185	0,125
1800RMS	0,0216	6,00	3,60	0,265	0,067	0,180	0,120
2000RMS	0,0195	6,20	3,85	0,280	0,065	0,175	0,120
2500RMS	0,0168	6,10	3,95	0,300	0,062	0,175	0,115
3000RMS	0,0130	6,00	3,95	0,330	0,058	0,170	0,115

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

127/220 ÷ 230 (245) kV

2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	24,0	74,8	575	101,2	112	11550	20,0	2,8
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	23,0	75,4	580	101,8	112	12520	25,0	2,8
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	22,0	77,5	590	103,9	115	13940	31,5	2,9
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	22,0	81,3	620	107,7	119	15900	40,0	3,0
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	21,0	82,9	630	109,3	120	17880	50,0	3,1
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	21,0	87,8	665	115,6	127	20440	60,0	3,2
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	21,0	92,0	690	119,8	131	22580	70,0	3,3
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	21,0	95,8	715	123,6	136	25060	80,0	3,4
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	21,0	99,4	735	127,0	139	27660	90,0	3,5

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

127/220 ÷ 230 (245) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	21,0	100,8	745	128,4	141	29260	100,0	3,5
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	21,5	108,2	800	137,6	150	35040	100,0	3,8
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	21,5	116,6	1070	147,0	161	42700	100,0	4,0

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
400RM	0,0619	9,25	3,30	0,130	0,105	0,220	0,160
500RM	0,0492	9,20	3,60	0,145	0,099	0,210	0,155
630RM	0,0395	9,05	3,95	0,160	0,090	0,205	0,145
800RM	0,0325	8,75	4,05	0,175	0,084	0,200	0,140
1000RM	0,0275	8,80	4,35	0,190	0,080	0,195	0,135
1200RMS	0,0222	8,55	4,45	0,205	0,078	0,190	0,135
1400RMS	0,0198	8,35	4,55	0,220	0,073	0,185	0,130
1600RMS	0,0182	8,20	4,60	0,235	0,071	0,185	0,125
1800RMS	0,0169	8,10	4,65	0,245	0,068	0,180	0,125

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

127/220 ÷ 230 (245) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
2000RMS	0,0158	8,05	4,70	0,250	0,067	0,180	0,120
2500RMS	0,0140	7,70	4,65	0,265	0,065	0,180	0,120
3000RMS	0,0126	7,55	4,75	0,290	0,062	0,175	0,115

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

127/220 ÷ 230 (245) kV

A2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
400RM	$22{,}9^{+0{,}30}$	24,0	74,1	570	100,5	111	9020	14,0	2,8
500RM	$25{,}7^{+0{,}40}$	23,0	74,7	575	101,1	112	9340	17,5	2,8
630RM	$29{,}3^{+0{,}50}$	22,0	76,5	585	102,9	113	9840	22,1	2,9
800RM	$33{,}0^{+0{,}50}$	22,0	79,6	610	106,0	117	10650	28,0	2,9
1000RM	$38{,}0^{+0{,}50}$	21,0	82,6	625	109,0	120	11490	35,0	3,0
1200RM	$42{,}5^{+0{,}60}$	21,0	87,1	655	113,5	125	12660	42,0	3,1
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	21,0	89,2	675	117,0	128	13100	42,0	3,2
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	21,0	91,3	685	119,1	131	13920	49,0	3,3
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	21,0	94,7	710	122,5	134	14920	56,0	3,4
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	21,0	98,9	735	126,5	139	16140	63,0	3,5
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	21,0	100,7	745	128,3	141	16820	70,0	3,5

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

127/220 ÷ 230 (245) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	21,5	107,2	795	136,6	149	19110	87,5	3,7
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	21,5	115,2	845	144,4	158	22110	100,0	4,0

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
400RM	0,1009	9,35	3,30	0,130	0,107	0,220	0,160
500RM	0,0792	9,30	3,55	0,140	0,100t	0,215	0,155
630RM	0,0622	9,15	3,90	0,160	0,092	0,205	0,150
800RM	0,0498	8,90	4,00	0,170	0,087	0,200	0,140
1000RM	0,0408	8,85	4,35	0,190	0,079	0,195	0,135
1200RM	0,0359	8,60	4,45	0,205	0,076	0,190	0,130
1200RMS	0,0319	8,50	4,50	0,210	0,075	0,190	0,130
1400RMS	0,0275	8,40	4,55	0,220	0,074	0,190	0,130
1600RMS	0,0242	8,25	4,60	0,230	0,070	0,185	0,125

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

127/220 ÷ 230 (245) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1800RMS	0,0216	8,10	4,65	0,245	0,068	0,180	0,125
2000RMS	0,0195	8,05	4,70	0,250	0,067	0,180	0,120
2500RMS	0,0168	7,75	4,65	0,260	0,066	0,180	0,120
3000RMS	0,0130	7,60	4,75	0,285	0,061	0,175	0,115

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

220/380 ÷ 400 (420) kV

2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	32,0	98,5	735	126,7	139	18150	31,5	3,5
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	31,0	100,9	750	129,1	141	19930	40,0	3,5
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	30,0	102,5	765	131,9	144	22010	50,0	3,6
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	28,0	101,8	755	130,2	143	23160	60,0	3,6
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	27,0	104,0	775	133,4	146	25280	70,0	3,7
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	27,0	107,8	795	137,2	150	27800	80,0	3,8
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	27,0	111,4	820	140,8	154	30520	90,0	3,9
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	27,0	112,8	830	142,2	155	32160	100,0	3,9
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	27,0	119,2	1090	149,6	163	38410	100,0	4,1
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	27,0	127,6	1155	158,0	172	45500	100,0	4,3

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

220/380 ÷ 400 (420) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
630RM	0,0395	12,20	4,30	0,130	0,104	0,215	0,160
800RM	0,0325	11,90	4,60	0,140	0,097	0,210	0,150
1000RM	0,0275	11,80	4,90	0,155	0,091	0,205	0,145
1200RMS	0,0222	12,05	5,45	0,170	0,086	0,200	0,140
1400RMS	0,0198	12,05	5,80	0,185	0,081	0,195	0,135
1600RMS	0,0182	11,80	5,90	0,195	0,077	0,190	0,130
1800RMS	0,0169	11,60	6,00	0,205	0,074	0,190	0,130
2000RMS	0,0158	11,50	6,00	0,210	0,073	0,185	0,130
2500RMS	0,0140	11,20	6,15	0,225	0,070	0,185	0,125
2500RMS	0,0126	10,90	6,30	0,245	0,067	0,180	0,120

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

220/380 ÷ 400 (420) kV

A2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
630RM	$29{,}3^{+0{,}50}$	32,0	97,5	730	125,7	138	14000	22,1	3,4
800RM	$33{,}0^{+0{,}50}$	31,0	99,2	740	127,4	140	14660	28,0	3,5
1000RM	$38{,}0^{+0{,}50}$	30,0	102,2	760	131,6	144	15650	35,0	3,6
1200RM	$42{,}5^{+0{,}60}$	28,0	102,7	765	132,1	145	16120	42,0	3,6
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	28,0	103,2	770	132,6	145	16180	42,0	3,6
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	27,0	103,3	770	132,7	145	16600	49,0	3,6
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	27,0	106,7	790	136,1	149	17670	56,0	3,7
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	27,0	110,9	815	140,3	153	18940	63,0	3,8
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	27,0	112,7	830	142,1	155	19710	70,0	3,9
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	27,0	118,2	1080	148,6	162	22400	87,5	4,1
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	27,0	126,2	1145	156,6	171	25600	100,0	4,3

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

220/380 ÷ 400 (420) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
630RM	0,0622	12,30	4,25	0,125	0,106	0,220	0,160
800RM	0,0498	12,10	4,55	0,140	0,099	0,210	0,155
1000RM	0,0408	11,80	4,90	0,155	0,093	0,205	0,145
1200RM	0,0359	12,00	5,45	0,170	0,086	0,200	0,140
1200RMS	0,0319	11,95	5,45	0,170	0,084	0,195	0,140
1400RMS	0,0275	12,10	5,80	0,180	0,082	0,195	0,135
1600RMS	0,0242	11,85	5,85	0,190	0,078	0,190	0,135
1800RMS	0,0216	11,60	5,95	0,200	0,075	0,190	0,130
2000RMS	0,0195	11,50	6,00	0,205	0,074	0,185	0,130
2500RMS	0,0168	11,25	6,10	0,220	0,072	0,185	0,125
3000RMS	0,0130	10,95	6,25	0,240	0,067	0,180	0,120

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

290/500 ÷ (550) kV

2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	32,0	119,8	1105	151,2	165	31690	80,0	4,1
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	31,0	121,4	1115	152,8	167	34000	90,0	4,2
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	31,0	122,8	1125	154,2	168	35380	100,0	4,2
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	30,0	126,2	1155	157,6	172	40470	100,0	4,3
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	30,0	134,6	1220	166,0	181	47680	100,0	4,5

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

290/500 ÷ (550) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1600RMS	0,0182	13,65	6,35	0,175	0,084	0,195	0,140
1800RMS	0,0169	13,70	6,70	0,190	0,081	0,195	0,135
2000RMS	0,0158	13,60	6,75	0,190	0,079	0,190	0,135
2500RMS	0,0140	13,60	7,15	0,210	0,075	0,185	0,130
3000RMS	0,0126	13,20	7,35	0,230	0,070	0,180	0,125

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

290/500 ÷ (550) kV

A2X (F)KLD2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	32,0	118,7	1095	150,1	164	21540	56,0	4,1
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	31,0	120,9	1110	152,3	166	22460	63,0	4,2
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	31,0	122,7	1125	154,1	168	23220	70,0	4,2
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	30,0	125,2	1140	156,6	171	24500	87,5	4,3
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	30,0	133,2	1210	164,6	179	27820	100,0	4,5

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ Z ALUMINIUM FALOWANEGO

290/500 ÷ (550) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1600RMS	0,0242	13,70	6,35	0,175	0,085	0,195	0,140
1800RMS	0,0216	13,70	6,70	0,185	0,080	0,195	0,135
2000RMS	0,0195	13,60	6,75	0,190	0,079	0,190	0,135
2500RMS	0,0168	13,65	7,15	0,205	0,075	0,190	0,130
3000RMS	0,0130	13,25	7,30	0,225	0,070	0,185	0,125

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

26/45 ÷ 47 (52) kV

2X (F)K2Y zgodnie z IEC 60840
N2X (F)K2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
500RM	$26,4^{+0,40}$	9,0	46,0	315	52,5	59	9790	25,0	1,2
630RM	$30,3^{+0,40}$	9,0	50,1	340	56,6	63	11500	31,5	1,3
800RM	$34,7^{+0,40}$	9,0	54,5	370	61,0	68	13560	40,0	1,4
1000RM	$38,3^{+0,40}$	9,0	58,5	395	65,4	73	16010	50,0	1,5
1200RMS	$41,6^{+0,80}$	9,0	63,8	430	70,7	79	18580	60,0	1,6
1400RMS	$45,8^{+0,80}$	9,0	68,0	455	74,9	83	20730	70,0	1,7
1600RMS	$49,6^{+1,2}$	9,0	71,8	480	78,7	87	23200	80,0	1,7
1800RMS	$53,2^{+1,0}$	9,0	75,4	500	82,3	91	25800	90,0	1,8
2000RMS	$54,6^{+1,0}$	9,0	76,8	510	83,7	92	27420	100,0	1,9
2500RMS	$60,0^{+1,0}$	9,0	83,2	555	90,5	100	32870	100,0	2,0
3000RMS	$68,4^{+1,0}$	9,0	91,6	605	98,9	109	39730	100,0	2,2

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

26/45 ÷ 47 (52) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
500RM	0,0492	3,75	2,30	0,270	0,060	0,170	0,115
630RM	0,0395	3,65	2,35	0,300	0,057	0,165	0,110
800RM	0,0325	3,60	2,40	0,335	0,053	0,165	0,105
1000RM	0,0275	3,50	2,45	0,365	0,051	0,160	0,105
1200RMS	0,0222	3,45	2,50	0,405	0,051	0,160	0,105
1400RMS	0,0198	3,40	2,50	0,435	0,048	0,160	0,100
1600RMS	0,0182	3,35	2,55	0,465	0,046	0,155	0,100
1800RMS	0,0169	3,35	2,55	0,490	0,045	0,155	0,095
2000RMS	0,0158	3,35	2,55	0,500	0,044	0,155	0,095
2500RMS	0,0140	3,30	2,60	0,550	0,043	0,155	0,095
3000RMS	0,0126	3,25	2,60	0,610	0,040	0,150	0,090

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

26/45 ÷ 47 (52) kV

A2X (F)K2Y zgodnie z IEC 60840
NA2X (F)K2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
500RM	$25{,}7^{+0{,}40}$	9,0	45,3	310	51,8	58	6590	17,5	1,2
630RM	$29{,}3^{+0{,}50}$	9,0	49,1	335	55,6	62	7440	22,1	1,3
800RM	$33{,}0^{+0{,}50}$	9,0	52,8	360	59,3	66	8330	28,0	1,3
1000RM	$38{,}0^{+0{,}50}$	9,0	58,2	395	65,1	73	9660	35,0	1,5
1200RM	$42{,}5^{+0{,}60}$	9,0	62,7	420	69,6	77	10810	42,0	1,6
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	9,0	65,2	440	72,1	80	11250	42,0	1,6
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	9,0	67,3	450	74,2	82	12070	49,0	1,6
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	9,0	70,7	475	77,6	86	13060	56,0	1,7
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	9,0	74,9	500	81,8	90	14280	63,0	1,8

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

26/45 ÷ 47 (52) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	9,0	76,7	510	83,6	92	14970	70,0	1,8
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	9,0	82,2	550	89,5	99	16900	87,5	2,0
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	9,0	90,2	600	97,5	107	19880	100,0	2,1

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
500RM	0,0792	3,80	2,30	0,265	0,061	0,170	0,115
630RM	0,0622	3,70	2,35	0,295	0,057	0,170	0,110
800RM	0,0498	3,60	2,40	0,320	0,054	0,165	0,105
1000RM	0,0408	3,50	2,45	0,360	0,051	0,160	0,105
1200RM	0,0359	3,45	2,45	0,395	0,048	0,160	0,100
1200RMS	0,0319	3,45	2,50	0,415	0,050	0,160	0,100
1400RMS	0,0275	3,40	2,50	0,430	0,049	0,160	0,100
1600RMS	0,0242	3,40	2,55	0,445	0,047	0,155	0,100
1800RMS	0,0216	3,35	2,55	0,485	0,045	0,155	0,095

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

26/45 ÷ 47 (52) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
2000RMS	0,0195	3,35	2,55	0,500	0,044	0,155	0,095
2500RMS	0,0168	3,30	2,60	0,540	0,043	0,155	0,095
3000RMS	0,0130	3,25	2,60	0,600	0,041	0,160	0,090

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

2X (F)K2Y zgodnie z IEC 60840
N2X (F)K2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	10,0	45,2	310	51,7	58	8780	20,0	1,2
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	10,0	48,0	330	54,5	61	10100	25,0	1,2
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	10,0	52,1	355	58,6	66	11840	31,5	1,3
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	10,0	56,5	380	63,0	70	13900	40,0	1,4
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	10,0	60,5	410	67,4	75	16380	50,0	1,5
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	10,0	65,8	440	72,7	81	18970	60,0	1,6
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	10,0	70,0	470	76,9	85	21130	70,0	1,7
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	10,0	73,8	490	80,7	89	23580	80,0	1,8
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	10,0	77,4	515	84,3	93	26220	90,0	1,9
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	10,0	78,8	525	85,7	95	27850	100,0	1,9

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
2500RMS	60,0 $^{+1,0}$	10,0	85,2	565	92,5	102	33320	100,0	2,0
3000RMS	68,4 $^{+1,0}$	10,0	93,6	620	100,9	111	40180	100,0	2,2

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
400RM	0,0619	4,90	2,75	0,230	0,067	0,175	0,120
500RM	0,0492	4,80	2,80	0,250	0,063	0,175	0,105
630RM	0,0395	4,65	2,90	0,275	0,059	0,170	0,110
800RM	0,0325	4,55	2,95	0,305	0,055	0,165	0,105
1000RM	0,0275	4,45	3,00	0,335	0,053	0,165	0,105
1200RMS	0,0222	4,35	3,05	0,370	0,052	0,160	0,105
1400RMS	0,0198	4,30	3,10	0,400	0,050	0,160	0,100
1600RMS	0,0182	4,25	3,10	0,425	0,048	0,160	0,100
1800RMS	0,0169	4,20	3,15	0,450	0,047	0,155	0,100
2000RMS	0,0158	4,20	3,15	0,455	0,044	0,155	0,095

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
2500RMS	0,0140	4,15	3,20	0,500	0,044	0,155	0,095
3000RMS	0,0126	4,10	3,25	0,555	0,042	0,150	0,090

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

A2X (F)K2Y zgodnie z IEC 60840
NA2X (F)K2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
400RM	22,9 $^{+0,30}$	10,0	44,5	305	51,0	57	6280	14,0	1,2
500RM	25,7 $^{+0,40}$	10,0	47,3	325	53,8	60	6920	17,5	1,2
630RM	29,3 $^{+0,50}$	10,0	51,1	345	57,6	64	7760	22,1	1,3
800RM	33,0 $^{+0,50}$	10,0	54,8	370	61,3	69	8680	28,0	1,4
1000RM	38,0 $^{+0,50}$	10,0	60,2	405	67,1	75	10020	35,0	1,5
1200RM	42,5 $^{+0,60}$	10,0	64,7	435	71,6	79	11170	42,0	1,6
1200RMS	43,0 $^{+0,80}$	10,0	67,2	450	74,1	82	11640	42,0	1,6
1400RMS	45,1 $^{+0,80}$	10,0	69,3	465	76,2	84	12470	49,0	1,7
1600RMS	48,5 $^{+1,2}$	10,0	72,7	485	79,6	88	13470	56,0	1,8
1800RMS	52,7 $^{+1,0}$	10,0	76,9	510	83,8	92	14670	63,0	1,9

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	10,0	78,7	525	85,6	94	15400	70,0	1,9
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	10,0	84,2	560	91,5	101	17350	87,5	2,0
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	10,0	92,2	610	99,5	109	20360	100,0	2,2

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
400RM	0,1009	4,95	2,75	0,225	0,068	0,180	0,120
500RM	0,0792	4,80	2,80	0,245	0,064	0,175	0,115
630RM	0,0622	4,70	2,85	0,270	0,060	0,170	0,110
800RM	0,0498	4,60	2,90	0,295	0,056	0,165	0,110
1000RM	0,0408	4,45	3,00	0,330	0,053	0,165	0,105
1200RM	0,0359	4,40	3,05	0,365	0,050	0,160	0,100
1200RMS	0,0319	4,35	3,05	0,380	0,051	0,160	0,100
1400RMS	0,0275	4,30	3,10	0,395	0,050	0,160	0,100

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

36/60 ÷ 69 (72,5) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1600RMS	0,0242	4,25	3,10	0,415	0,048	0,160	0,100
1800RMS	0,0216	4,25	3,15	0,445	0,046	0,155	0,100
2000RMS	0,0195	4,20	3,15	0,455	0,046	0,155	0,095
2500RMS	0,0168	4,15	3,20	0,495	0,045	0,155	0,095
3000RMS	0,0130	4,10	3,20	0,545	0,042	0,150	0,095

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

64/110 ÷ 115 (123) kV

2X (F)K2Y zgodnie z IEC 60840
N2X (F)K2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
150RM	14,4 $^{+0,20}$	18,0	53,4	360	60,3	67	8300	7,5	1,4
185RM	15,8 $^{+0,40}$	17,0	52,2	355	59,1	66	8400	9,3	1,3
240RM	18,5 $^{+0,30}$	16,5	53,5	365	60,4	67	9030	12,0	1,4
300RM	20,5 $^{+0,20}$	15,5	53,5	365	60,4	67	9540	15,0	1,4
400RM	23,6 $^{+0,30}$	14,5	54,6	370	61,5	69	10410	20,0	1,4
500RM	26,4 $^{+0,40}$	14,0	56,4	385	63,3	71	11590	25,0	1,4
630RM	30,3 $^{+0,40}$	14,0	60,9	410	67,8	75	13470	31,5	1,5
800RM	34,7 $^{+0,40}$	14,0	65,3	440	72,2	80	15590	40,0	1,6
1000RM	38,3 $^{+0,40}$	14,0	68,9	460	75,8	84	17980	50,0	1,7
1200RMS	41,6 $^{+0,80}$	14,0	73,8	490	80,7	89	20530	60,0	1,8

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

64/110 ÷ 115 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	14,0	78,0	520	84,9	94	22780	70,0	1,9
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	14,0	81,8	545	88,7	98	25280	80,0	2,0
1800RMS	$53{,}2^{+1{,}0}$	14,0	85,4	565	92,3	102	27940	90,0	2,0
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	14,0	86,8	575	93,7	103	29610	100,0	2,1
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	14,5	94,2	620	101,5	112	35400	100,0	2,2
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	14,5	102,6	675	109,9	121	42420	100,0	2,4

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
150RM	0,1588	6,56	2,14	0,119	0,105	0,215	0,160
185RM	0,1272	6,67	2,33	0,127	0,099	0,210	0,150
240RM	0,0973	6,51	2,49	0,135	0,091	0,200	0,145
300RM	0,0781	6,57	2,76	0,154	0,084	0,195	0,135

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

64/110 ÷ 115 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
400RM	0,0619	6,60	3,10	0,176	0,076	0,185	0,130
500RM	0,0492	6,60	3,35	0,195	0,072	0,185	0,125
630RM	0,0395	6,35	3,45	0,220	0,068	0,180	0,120
800RM	0,0325	6,15	3,50	0,240	0,063	0,175	0,115
1000RM	0,0275	6,05	3,60	0,260	0,060	0,170	0,115
1200RMS	0,0222	5,90	3,65	0,280	0,059	0,170	0,110
1400RMS	0,0198	5,80	3,70	0,300	0,056	0,165	0,110
1600RMS	0,0182	5,70	3,75	0,320	0,054	0,165	0,105
1800RMS	0,0169	5,65	3,80	0,340	0,052	0,160	0,105
2000RMS	0,0158	5,60	3,80	0,345	0,051	0,160	0,105
2500RMS	0,0140	5,35	3,70	0,365	0,050	0,160	0,100
3000RMS	0,0126	5,30	3,80	0,405	0,047	0,155	0,100

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

64/110 ÷ 115 (123) kV

A2X (F)K2Y zgodnie z IEC 60840
NA2X (F)K2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
150RM	14,1 $^{+0,30}$	18,0	53,1	360	60,0	67	7360	5,3	1,3
185RM	15,8 $^{+0,20}$	17,0	52,2	355	59,1	66	7270	6,5	1,3
240RM	17,9 $^{+0,10}$	16,5	52,9	360	59,8	67	7480	8,4	1,3
300RM	20,0 $^{+0,30}$	15,5	53,0	360	59,9	67	7600	10,5	1,3
400RM	22,9 $^{+0,30}$	14,5	53,9	365	60,8	68	7890	14,0	1,4
500RM	25,7 $^{+0,40}$	14,0	55,7	380	62,6	70	8400	17,5	1,4
630RM	29,3 $^{+0,50}$	14,0	59,9	405	66,8	74	9390	22,1	1,5
800RM	33,0 $^{+0,50}$	14,0	63,6	430	70,5	78	10350	28,0	1,6
1000RM	38,0 $^{+0,50}$	14,0	68,6	460	75,5	84	11620	35,0	1,7
1200RM	42,5 $^{+0,60}$	14,0	73,1	490	80,0	88	12830	42,0	1,8

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

64/110 ÷ 115 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	14,0	75,2	500	82,1	91	13250	42,0	1,8
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	14,0	77,3	515	84,2	93	14100	49,0	1,9
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	14,0	80,7	535	87,6	97	15160	56,0	1,9
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	14,0	84,9	560	91,8	101	16410	63,0	2,0
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	14,0	86,7	575	93,6	103	17160	70,0	2,1
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	14,5	93,2	615	100,5	110	19420	87,5	2,2
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	14,5	101,2	665	108,5	119	22550	100,0	2,4

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
150RM	0,2645	6,61	2,13	0,118	0,106	0,215	0,160
185RM	0,2108	6,67	2,23	0,127	0,100	0,210	0,150
240RM	0,1610	6,58	2,47	0,130	0,092	0,205	0,145
300RM	0,1291	6,62	2,75	0,152	0,085	0,195	0,140
400RM	0,1009	6,66	3,08	0,172	0,078	0,190	0,130

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

64/110 ÷ 115 (123) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
500RM	0,0792	6,65	3,30	0,195	0,073	0,185	0,125
630RM	0,0622	6,40	3,40	0,215	0,069	0,180	0,120
800RM	0,0498	6,20	3,50	0,230	0,065	0,175	0,115
1000RM	0,0408	6,05	3,60	0,255	0,060	0,170	0,110
1200RM	0,0359	5,90	3,65	0,280	0,057	0,165	0,110
1200RMS	0,0319	5,85	3,70	0,290	0,058	0,165	0,110
1400RMS	0,0275	5,80	3,70	0,300	0,056	0,165	0,110
1600RMS	0,0242	5,70	3,75	0,315	0,054	0,165	0,105
1800RMS	0,0216	5,65	3,80	0,335	0,052	0,160	0,105
2000RMS	0,0195	5,60	3,80	0,345	0,051	0,160	0,105
2500RMS	0,0168	5,35	3,70	0,360	0,051	0,160	0,100
3000RMS	0,0140	5,25	3,75	0,400	0,048	0,155	0,100

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

76/132 ÷ 138 (145) kV

2X (F)K2Y zgodnie z IEC 60840
N2X (F)K2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
185RM	$15{,}8^{+0{,}40}$	18,0	54,8	375	61,7	69	8850	9,3	1,3
240RM	$18{,}5^{+0{,}30}$	17,0	55,5	375	62,4	70	9390	12,0	1,4
300RM	$20{,}5^{+0{,}20}$	16,5	55,9	380	62,8	70	9970	15,0	1,4
400RM	$23{,}6^{+0{,}30}$	16,0	57,6	390	64,5	72	10940	20,0	1,4
500RM	$26{,}4^{+0{,}40}$	16,0	60,4	410	67,3	75	12320	25,0	1,5
630RM	$30{,}3^{+0{,}40}$	16,0	64,9	435	71,8	80	14210	31,5	1,6
800RM	$34{,}7^{+0{,}40}$	16,0	69,3	465	76,2	84	16380	40,0	1,7
1000RM	$38{,}3^{+0{,}40}$	16,0	72,9	485	79,8	88	18770	50,0	1,8
1200RMS	$41{,}6^{+0{,}80}$	16,0	77,8	515	84,7	94	21380	60,0	1,9
1400RMS	$45{,}8^{+0{,}80}$	16,0	82,0	545	88,9	98	23630	70,0	2,0
1600RMS	$49{,}6^{+1{,}2}$	16,0	85,8	570	92,7	102	26190	80,0	2,0

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1800RMS	53,2 $^{+1,0}$	16,0	89,4	590	96,3	106	28870	90,0	2,1
2000RMS	54,6 $^{+1,0}$	16,0	90,8	600	97,7	107	30520	100,0	2,2
2500RMS	60,0 $^{+1,0}$	16,0	97,2	640	104,5	115	36130	100,0	2,3
3000RMS	68,4 $^{+1,0}$	16,0	105,6	695	112,9	124	43190	100,0	2,5

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
185RM	0,1272	7,60	2,60	0,125	0,103	0,215	0,155
240RM	0,0973	7,50	2,90	0,145	0,094	0,205	0,145
300RM	0,0781	7,45	3,05	0,150	0,088	0,200	0,140
400RM	0,0619	7,35	3,30	0,165	0,080	0,190	0,135
500RM	0,0492	7,10	3,35	0,180	0,076	0,185	0,130
630RM	0,0395	6,80	3,45	0,200	0,071	0,180	0,125
800RM	0,0325	6,60	3,55	0,215	0,067	0,175	0,120

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1000RM	0,0275	6,45	3,65	0,235	0,063	0,175	0,115
1200RMS	0,0222	6,30	3,70	0,255	0,062	0,170	0,115
1400RMS	0,0198	6,15	3,75	0,270	0,059	0,170	0,110
1600RMS	0,0182	6,10	3,80	0,290	0,057	0,165	0,110
1800RMS	0,0169	6,00	3,85	0,305	0,055	0,165	0,105
2000RMS	0,0158	5,95	3,90	0,310	0,054	0,165	0,105
2500RMS	0,0140	5,85	3,95	0,335	0,052	0,160	0,105
3000RMS	0,0126	5,75	3,95	0,370	0,049	0,160	0,100

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

76/132 ÷ 138 (145) kV

A2X (F)K2Y zgodnie z IEC 60840
NA2X (F)K2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
185RM	15,8 $^{+0,20}$	18,0	54,8	375	61,7	69	7720	6,5	1,4
240RM	17,9 $^{+0,10}$	17,0	54,9	375	61,8	69	7840	8,4	1,4
300RM	20,0 $^{+0,30}$	16,5	55,4	375	62,3	70	8020	10,5	1,4
400RM	22,9 $^{+0,30}$	16,0	56,9	385	63,8	71	8410	14,0	1,4
500RM	25,7 $^{+0,40}$	16,0	59,7	405	66,6	74	9100	17,5	1,5
630RM	29,3 $^{+0,50}$	16,0	63,9	430	70,8	79	10120	22,1	1,6
800RM	33,0 $^{+0,50}$	16,0	67,6	455	74,5	83	11100	28,0	1,7
1000RM	38,0 $^{+0,50}$	16,0	72,6	485	79,5	88	12410	35,0	1,8
1200RM	42,5 $^{+0,60}$	16,0	77,1	515	84,0	93	13680	42,0	1,9

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	16,0	79,2	525	86,1	95	14080	42,0	1,9
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	16,0	81,3	540	88,2	97	14950	49,0	1,9
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	16,0	84,7	560	91,6	101	16020	56,0	2,0
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	16,0	88,9	585	95,8	105	17340	63,0	2,1
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	16,0	90,7	600	97,6	107	18070	70,0	2,1
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	16,0	96,2	635	103,5	114	20140	87,5	2,3
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	16,0	104,2	685	111,5	122	23310	100,0	2,4

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
185RM	0,2108	7,60	2,60	0,125	0,103	0,215	0,155
240RM	0,1610	7,55	2,90	0,140	0,095	0,205	0,150
300RM	0,1291	7,50	3,05	0,150	0,089	0,200	0,140
400RM	0,1009	7,40	3,25	0,165	0,082	0,190	0,135

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

76/132 ÷ 138 (145) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
500RM	0,0792	7,15	3,35	0,175	0,077	0,185	0,130
630RM	0,0622	6,90	3,45	0,195	0,073	0,185	0,125
800RM	0,0498	6,70	3,55	0,210	0,068	0,180	0,120
1000RM	0,0408	6,45	3,65	0,230	0,064	0,175	0,115
1200RM	0,0359	6,30	3,70	0,250	0,060	0,170	0,115
1200RMS	0,0319	6,25	3,75	0,260	0,061	0,170	0,115
1400RMS	0,0275	6,20	3,75	0,270	0,059	0,170	0,110
1600RMS	0,0242	6,10	3,80	0,285	0,057	0,165	0,110
1800RMS	0,0216	6,00	3,85	0,300	0,055	0,165	0,105
2000RMS	0,0195	6,00	3,90	0,310	0,054	0,165	0,105
2500RMS	0,0168	5,90	3,95	0,330	0,053	0,160	0,105
3000RMS	0,0130	5,75	3,95	0,365	0,049	0,160	0,100

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

87/150 ÷ 161 (170) kV

2X (F)K2Y zgodnie z IEC 60840
N2X (F)K2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
240RM	18,5 $^{+0,30}$	21,0	63,5	430	70,4	78	10850	12,0	1,6
300RM	20,5 $^{+0,20}$	20,5	64,3	430	71,2	79	11500	15,0	1,6
400RM	23,6 $^{+0,30}$	19,5	65,0	435	71,9	80	12290	20,0	1,6
500RM	26,4 $^{+0,40}$	19,0	66,8	445	73,7	82	13510	25,0	1,6
630RM	30,3 $^{+0,40}$	19,0	70,9	475	77,8	86	15370	31,5	1,7
800RM	34,7 $^{+0,40}$	19,0	75,3	500	82,2	91	17590	40,0	1,8
1000RM	38,3 $^{+0,40}$	19,0	78,9	525	85,8	95	20020	50,0	1,9
1200RMS	41,6 $^{+0,80}$	19,0	83,8	555	90,7	100	22680	60,0	2,0
1400RMS	45,8 $^{+0,80}$	19,0	88,0	580	94,9	104	24960	70,0	2,1
1600RMS	49,6 $^{+1,2}$	19,0	91,8	605	98,7	109	27560	80,0	2,2

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1800RMS	53,2 $^{+1,0}$	19,0	95,4	630	102,3	112	30280	90,0	2,3
2000RMS	54,6 $^{+1,0}$	18,0	94,8	625	101,7	112	31480	100,0	2,2
2500RMS	60,0 $^{+1,0}$	18,0	101,2	665	108,5	119	37110	100,0	2,4
3000RMS	68,4 $^{+1,0}$	18,0	109,6	720	116,9	128	44220	100,0	2,6

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
240RM	0,0973	7,50	2,55	0,125	0,101	0,210	0,155
300RM	0,0781	7,40	2,70	0,135	0,095	0,205	0,150
400RM	0,0619	7,35	2,95	0,150	0,087	0,195	0,140
500RM	0,0492	7,20	3,10	0,160	0,082	0,190	0,135
630RM	0,0395	6,90	3,20	0,175	0,076	0,185	0,130
800RM	0,0325	6,65	3,30	0,190	0,071	0,180	0,125

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1000RM	0,0275	6,50	3,40	0,205	0,068	0,180	0,120
1200RMS	0,0222	6,30	3,45	0,225	0,066	0,175	0,120
1400RMS	0,0198	6,20	3,50	0,240	0,063	0,175	0,115
1600RMS	0,0182	6,10	3,55	0,250	0,060	0,170	0,110
1800RMS	0,0169	6,00	3,60	0,265	0,058	0,170	0,110
2000RMS	0,0158	6,20	3,85	0,280	0,056	0,165	0,110
2500RMS	0,0140	6,10	3,95	0,305	0,054	0,165	0,105
3000RMS	0,0126	5,95	3,95	0,335	0,051	0,160	0,100

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

87/150 ÷ 161 (170) kV

A2X (F)K2Y zgodnie z IEC 60840
NA2X (F)K2Y zgodnie z DIN VDE 0276-632

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
240RM	$17{,}9^{+0{,}10}$	21,0	62,9	425	69,8	78	9290	8,4	1,6
300RM	$20{,}0^{+0{,}30}$	20,5	63,8	425	70,7	79	9540	10,5	1,6
400RM	$22{,}9^{+0{,}30}$	19,5	64,3	430	71,2	79	9770	14,0	1,6
500RM	$25{,}7^{+0{,}40}$	19,0	66,1	440	73,0	81	10310	17,5	1,6
630RM	$29{,}3^{+0{,}50}$	19,0	69,9	470	76,8	85	11280	22,1	1,7
800RM	$33{,}0^{+0{,}50}$	19,0	73,6	490	80,5	89	12300	28,0	1,8
1000RM	$38{,}0^{+0{,}50}$	19,0	78,6	520	85,5	94	13650	35,0	1,9
1200RM	$42{,}5^{+0{,}60}$	19,0	83,1	550	90,0	99	14970	42,0	2,0
1200RMS	$43{,}0^{+0{,}80}$	19,0	85,2	565	92,1	101	15390	42,0	2,0

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
1400RMS	$45{,}1^{+0{,}80}$	19,0	87,3	575	94,2	104	16280	49,0	2,1
1600RMS	$48{,}5^{+1{,}2}$	19,0	90,7	600	97,6	107	17390	56,0	2,1
1800RMS	$52{,}7^{+1{,}0}$	19,0	94,9	625	101,8	112	18750	63,0	2,2
2000RMS	$54{,}5^{+1{,}0}$	18,0	94,7	625	101,6	112	19040	70,0	2,2
2500RMS	$59{,}0^{+1{,}0}$	18,0	100,2	660	107,5	118	21150	87,5	2,4
3000RMS	$67{,}0^{+1{,}0}$	18,0	108,2	710	115,5	127	24370	100,0	2,5

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
240RM	0,1610	7,60	2,55	0,125	0,103	0,215	0,155
300RM	0,1291	7,45	2,65	0,130	0,097	0,205	0,150
400RM	0,1009	7,40	2,90	0,145	0,089	0,200	0,140
500RM	0,0792	7,25	3,10	0,160	0,083	0,195	0,135
630RM	0,0622	7,00	3,20	0,170	0,078	0,190	0,130

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

87/150 ÷ 161 (170) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
800RM	0,0498	6,75	3,30	0,185	0,073	0,185	0,125
1000RM	0,0408	6,50	3,40	0,205	0,068	0,180	0,120
1200RM	0,0359	6,35	3,45	0,220	0,064	0,175	0,115
1200RMS	0,0319	6,25	3,50	0,230	0,065	0,175	0,115
1400RMS	0,0275	6,20	3,50	0,235	0,064	0,175	0,115
1600RMS	0,0242	6,10	3,55	0,250	0,061	0,170	0,115
1800RMS	0,0216	6,00	3,60	0,265	0,059	0,170	0,110
2000RMS	0,0195	6,20	3,85	0,280	0,056	0,165	0,110
2500RMS	0,0168	6,10	3,95	0,300	0,055	0,165	0,105
3000RMS	0,0130	6,00	3,95	0,330	0,051	0,160	0,105

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

127/220 ÷ 230 (245) kV

2X(F)K2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
400RM	23,6 $^{+0,30}$	24,0	74,8	495	82,1	91	14350	20,0	1,8
500RM	26,4 $^{+0,40}$	23,0	75,4	500	82,7	91	15340	25,0	1,8
630RM	30,3 $^{+0,40}$	22,0	77,5	515	84,8	94	16850	31,5	1,9
800RM	34,7 $^{+0,40}$	22,0	81,3	540	88,6	98	18970	40,0	2,0
1000RM	38,3 $^{+0,40}$	21,0	82,9	550	90,2	99	21010	50,0	2,0
1200RMS	41,6 $^{+0,80}$	21,0	87,8	585	95,1	105	23680	60,0	2,1
1400RMS	45,8 $^{+0,80}$	21,0	92,0	610	99,3	109	26020	70,0	2,2
1600RMS	49,6 $^{+1,2}$	21,0	95,8	635	103,1	113	28620	80,0	2,3
1800RMS	53,2 $^{+1,0}$	21,0	99,4	655	106,7	117	31360	90,0	2,3

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

127/220 ÷ 230 (245) kV

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
2000RMS	$54{,}6^{+1{,}0}$	21,0	100,8	665	108,1	119	33070	100,0	2,4
2500RMS	$60{,}0^{+1{,}0}$	21,5	108,2	715	116,1	127	39120	100,0	2,5
3000RMS	$68{,}4^{+1{,}0}$	21,5	116,6	765	124,5	136	46340	100,0	2,7

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
400RM	0,0619	9,25	3,30	0,130	0,096	0,205	0,145
500RM	0,0492	9,20	3,60	0,145	0,089	0,200	0,140
630RM	0,0395	9,05	3,95	0,160	0,082	0,190	0,135
800RM	0,0325	8,75	4,05	0,175	0,076	0,185	0,130
1000RM	0,0275	8,80	4,35	0,190	0,071	0,180	0,125
1200RMS	0,0222	8,55	4,45	0,205	0,069	0,180	0,120
1400RMS	0,0198	8,35	4,55	0,220	0,066	0,175	0,115
1600RMS	0,0182	8,20	4,60	0,235	0,063	0,175	0,115

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

127/220 ÷ 230 (245) kV

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
1800RMS	0,0169	8,10	4,65	0,245	0,061	0,170	0,110
2000RMS	0,0158	8,05	4,70	0,250	0,060	0,170	0,110
2500RMS	0,0140	7,70	4,65	0,265	0,059	0,170	0,110
3000RMS	0,0126	7,55	4,75	0,290	0,055	0,165	0,105

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

127/220 ÷ 230 (245) kV

A2X (F)K2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
400RM	22,9 $^{+0,30}$	24,0	74,1	490	81,4	90	11820	14,0	1,8
500RM	25,7 $^{+0,40}$	23,0	74,7	495	82,0	91	12130	17,5	1,8
630RM	29,3 $^{+0,50}$	22,0	76,5	510	83,8	92	12720	22,1	1,9
800RM	33,0 $^{+0,50}$	22,0	79,6	530	86,9	96	13680	28,0	1,9
1000RM	38,0 $^{+0,50}$	21,0	82,6	550	89,9	99	14640	35,0	2,0
1200RM	42,5 $^{+0,60}$	21,0	87,1	580	94,4	104	15960	42,0	2,1
1200RMS	43,0 $^{+0,80}$	21,0	89,2	590	96,5	106	16430	42,0	2,1
1400RMS	45,1 $^{+0,80}$	21,0	91,3	605	98,6	108	17330	49,0	2,2
1600RMS	48,5 $^{+1,2}$	21,0	94,7	625	102,0	112	18470	56,0	2,2
1800RMS	52,7 $^{+1,0}$	21,0	98,9	650	106,2	116	19820	63,0	2,3
2000RMS	54,5 $^{+1,0}$	21,0	100,7	665	108,0	118	20620	70,0	2,4
2500RMS	59,0 $^{+1,0}$	21,5	107,2	710	115,1	126	23100	87,5	2,5
3000RMS	67,0 $^{+1,0}$	21,5	115,2	760	123,1	135	26430	100,0	2,7

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

127/220 ÷ 230 (245) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
400RM	0,1009	9,35	3,30	0,130	0,097	0,205	0,150
500RM	0,0792	9,30	3,55	0,140	0,090	0,200	0,140
630RM	0,0622	9,15	3,90	0,160	0,083	0,195	0,135
800RM	0,0498	8,90	4,00	0,170	0,078	0,190	0,130
1000RM	0,0408	8,85	4,35	0,190	0,071	0,180	0,125
1200RM	0,0359	8,60	4,45	0,205	0,067	0,180	0,120
1200RMS	0,0319	8,50	4,50	0,210	0,068	0,180	0,120
1400RMS	0,0275	8,40	4,55	0,220	0,066	0,175	0,120
1600RMS	0,0242	8,25	4,60	0,230	0,064	0,175	0,115
1800RMS	0,0216	8,10	4,65	0,245	0,061	0,170	0,115
2000RMS	0,0195	8,05	4,70	0,250	0,060	0,170	0,110
2500RMS	0,0168	7,75	4,65	0,260	0,059	0,170	0,110
3000RMS	0,0130	7,60	4,75	0,285	0,055	0,165	0,105

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

220/380 ÷ 400 (420) kV

2X (F)K2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA MIEDZIANA

Przekrój żyły roczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
630RM	30,3 $^{+0,40}$	32,0	98,5	655	106,4	117	21840	31,5	2,3
800RM	34,7 $^{+0,40}$	31,0	100,9	670	108,8	119	23760	40,0	2,4
1000RM	38,3 $^{+0,40}$	30,0	102,5	680	110,4	121	25860	50,0	2,4
1200RMS	41,6 $^{+0,80}$	28,0	101,8	675	109,7	120	27250	60,0	2,4
1400RMS	45,8 $^{+0,80}$	27,0	104,0	690	111,9	123	29140	70,0	2,5
1600RMS	49,6 $^{+1,2}$	27,0	107,8	710	115,7	127	31850	80,0	2,5
1800RMS	53,2 $^{+1,0}$	27,0	111,4	735	119,3	131	34670	90,0	2,6
2000RMS	54,6 $^{+1,0}$	27,0	112,8	745	120,7	132	36370	100,0	2,6
2500RMS	60,0 $^{+1,0}$	27,0	119,2	785	127,1	139	42130	100,0	2,8

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

220/380 ÷ 400 (420) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
630RM	0,0395	12,20	4,30	0,130	0,096	0,205	0,145
800RM	0,0325	11,90	4,60	0,140	0,089	0,200	0,140
1000RM	0,0275	11,80	4,90	0,155	0,084	0,195	0,135
1200RMS	0,0222	12,05	5,45	0,170	0,078	0,190	0,130
1400RMS	0,0198	12,05	5,80	0,185	0,073	0,185	0,125
1600RMS	0,0182	11,80	5,90	0,195	0,070	0,180	0,120
1800RMS	0,0169	11,60	6,00	0,205	0,066	0,175	0,120
2000RMS	0,0158	11,50	6,00	0,210	0,067	0,175	0,120
2500RMS	0,0140	11,20	6,15	0,225	0,064	0,175	0,115

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

220/380 ÷ 400 (420) kV

A2X (F)K2Y zgodnie z IEC 62067

ŻYŁA ROBOCZA ALUMINIOWA

Przekrój żyły roboczej	Średnica żyły roboczej	Izolacja		Żyła powrotna		Średnica zewnętrzna kabla	Ciężar kabla	Dopuszczalna siła ciągnąca	Minimalny promień gięcia
		Grubość znamionowa	Średnica na izolacji	Przekrój	Średnica na żyle powrotnej				
mm²	**mm**	**mm**	**mm**	**mm²**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kN**	**m**
630RM	29,3 $^{+0,50}$	32,0	97,5	645	105,4	116	17700	22,1	2,3
800RM	33,0 $^{+0,50}$	31,0	99,2	660	107,1	118	18420	28,0	2,4
1000RM	38,0 $^{+0,50}$	30,0	102,2	675	110,1	121	19480	35,0	2,4
1200RM	42,5 $^{+0,60}$	28,0	102,7	680	110,6	121	19930	42,0	2,4
1200RMS	43,0 $^{+0,80}$	28,0	103,2	685	111,1	122	20010	42,0	2,4
1400RMS	45,1 $^{+0,80}$	27,0	103,3	685	111,2	122	20440	49,0	2,4
1600RMS	48,5 $^{+1,2}$	27,0	106,7	705	114,6	125	21640	56,0	2,5
1800RMS	52,7 $^{+1,0}$	27,0	110,9	730	118,8	130	23120	63,0	2,6
2000RMS	54,5 $^{+1,0}$	27,0	112,7	745	120,6	132	23920	70,0	2,6
2500RMS	59,0 $^{+1,0}$	27,0	118,2	775	126,1	138	26100	87,5	2,8

KABLE ELEKTROENERGETYCZNE WN O IZOLACJI XLPE I POWŁOKĄ OŁOWIANĄ

127/220 ÷ 230 (245) kV

DANE ELEKTRYCZNE

D_k - średnica zewnętrzna kabla

Ułożenie kabli w układzie płaskim z odstępem między osiami kabli równym 2 × D_k

Ułożenie kabli w układzie trójkątnym na styk

Przekrój żyły roboczej	Max. rezystancja żyły roboczej AC 90°C	Natężenie pola elektrycznego na		Pojemność	Reaktancja zerowa	Reaktancja indukcyjna	
		ekranie żyły	izolacji				
mm²	**Ω/km**	**kV/mm**	**kV/mm**	**μF/km**	**Ω/km**	**mH/km**	**mH/km**
630RM	0,0622	12,30	4,25	0,125	0,098	0,205	0,150
800RM	0,0498	12,10	4,55	0,140	0,091	0,200	0,145
1000RM	0,0408	11,80	4,90	0,155	0,084	0,195	0,135
1200RM	0,0359	12,00	5,45	0,170	0,077	0,185	0,130
1200RMS	0,0319	11,95	5,45	0,170	0,077	0,185	0,130
1400RMS	0,0275	12,10	5,80	0,180	0,074	0,185	0,125
1600RMS	0,0242	11,85	5,85	0,190	0,071	0,180	0,120
1800RMS	0,0216	11,60	5,95	0,200	0,068	0,180	0,120
2000RMS	0,0195	11,50	6,00	0,205	0,067	0,175	0,120
2500RMS	0,0168	11,25	6,10	0,220	0,065	0,175	0,115

Obciążalność

MIEDŹ 26/45 ÷ 47 (52) KV, 36/60 ÷ 69 (72,5) KV

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
95RM	285	340	275	330	275	325	270	325	310	415	295	400	265	360	265	360
120RM	325	390	305	370	310	370	305	365	355	480	335	455	305	415	300	410
150RM	365	440	340	415	350	415	340	410	405	545	380	515	345	470	340	465
185RM	415	495	380	460	390	470	385	460	460	625	425	580	395	540	390	530
240RM	480	575	425	520	455	545	440	535	545	740	490	675	465	635	455	625
300RM	540	650	465	570	515	615	495	600	625	850	545	755	530	730	515	710
400RM	620	745	510	625	585	700	560	675	730	985	615	855	615	845	595	820
500RM	705	850	550	685	660	795	625	755	845	1145	685	955	710	975	680	935
630RM	805	970	595	740	740	895	695	845	980	1330	755	1060	815	1120	770	1070
800RM	905	1090	630	790	825	1000	760	930	1125	1535	825	1170	925	1275	865	1205
1000RM	995	1210	660	825	900	1090	815	1005	1255	1720	880	1255	1025	1420	945	1325
1200RMS	1105	1335	650	820	1020	1235	875	1075	1405	1915	895	1275	1175	1625	1035	1455
1400RMS	1185	1435	665	840	1085	1320	915	1130	1530	2090	930	1335	1270	1760	1105	1550
1600RMS	1250	1520	680	860	1140	1385	945	1175	1640	2245	965	1390	1355	1880	1160	1640
1800RMS	1310	1590	690	870	1180	1440	970	1205	1735	2380	990	1430	1425	1980	1210	1715
2000RMS	1360	1660	695	880	1220	1490	990	1235	1810	2490	1010	1455	1480	2060	1245	1765
2500RMS	1470	1790	710	900	1300	1595	1035	1295	1980	2720	1050	1520	1605	2240	1325	1885

ŻYŁA MIEDZIANA TYPU MILIKEN WG CIGRE 272 (OKRĄGŁA, ZAGĘSZCZONA, SEKTOROWA, USZCZELNIANIA)

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
1200RMS	1145	1380	660	830	1055	1275	895	1105	1460	1980	910	1295	1220	1680	1065	1490
1400RMS	1240	1495	675	850	1135	1375	945	1165	1605	2180	950	1360	1330	1835	1140	1605
1600RMS	1320	1600	690	870	1200	1455	980	1215	1730	2360	985	1415	1425	1970	1205	1700
1800RMS	1395	1685	700	885	1250	1520	1010	1250	1845	2520	1015	1460	1510	2090	1260	1785
2000RMS	1455	1770	705	895	1300	1585	1035	1285	1940	2655	1030	1490	1580	2190	1300	1845
2500RMS	1590	1935	725	920	1400	1710	1085	1355	2145	2940	1075	1560	1725	2400	1390	1980
3000RMS	1720	2100	740	935	1490	1825	1125	1405	2380	3270	1125	1630	1885	2630	1480	2120

ALUMINIUM 26/45 ÷ 47 (52)KV, 36/60 ÷ 69 (72,5) KV

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
95RM	220	265	215	260	210	255	210	250	235	320	230	315	205	280	205	275
120RM	250	300	245	290	240	285	235	285	275	370	265	360	235	320	235	320
150RM	280	340	270	325	270	320	265	320	310	420	300	405	265	365	265	360
185RM	320	385	305	365	305	365	300	360	360	485	340	460	305	415	305	415
240RM	370	445	345	420	355	425	345	420	420	570	395	540	360	490	355	485
300RM	420	505	385	465	400	480	390	470	485	655	445	610	415	565	405	555

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
400RM	485	580	430	525	455	550	445	535	565	765	505	695	480	660	470	645
500RM	555	665	455	580	520	625	505	610	660	890	575	790	560	765	545	745
630RM	635	765	520	640	595	715	570	690	770	1045	645	895	650	890	625	865
800RM	725	870	560	695	670	810	635	770	890	1210	715	1000	745	1025	715	985
1000RM	815	980	600	745	750	905	700	850	1025	1395	790	1110	850	1175	805	1115
1200RM	885	1070	595	745	805	975	730	895	1135	1545	810	1145	935	1290	865	1205
1200RMS	930	1115	610	760	870	1040	780	950	1185	1605	830	1170	1010	1375	925	1275
1400RMS	1005	1210	630	790	940	1130	830	1015	1300	1755	870	1235	1100	1505	995	1380
1600RMS	1085	1300	650	815	1005	1210	875	1070	1415	1910	910	1290	1195	1635	1065	1480
1800RMS	1160	1395	665	835	1075	1295	920	1130	1535	2080	950	1350	1295	1775	1140	1590
2000RMS	1225	1470	675	850	1130	1360	955	1175	1630	2205	975	1390	1370	1880	1190	1665
2500RMS	1335	1605	695	875	1225	1475	1015	1245	1790	2425	1020	1460	1505	2065	1285	1800
3000RMS	1540	1855	720	910	1400	1690	1105	1370	2120	2875	1085	1565	1765	2425	1445	2040

SPB - (Single Point Bonded) uziemienie jednostronne

CB - (Cross Bonded) uziemienie poprzez przeplatanie żył powrotnych kabli

BE - (Both Ends) uziemienie obustronne

MIEDŹ 64/110 ÷ 115 (123) KV, 87/150 ÷ 161 (170) KV

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
150RM	360	435	325	395	345	415	335	405	390	520	360	490	350	470	345	465
185RM	410	490	355	435	390	465	375	450	445	595	405	545	400	540	390	525
240RM	475	570	395	485	450	545	430	520	530	710	465	630	470	635	455	615
300RM	540	645	430	525	510	615	480	580	610	815	515	705	535	725	510	700
400RM	615	740	465	570	580	700	535	650	705	950	570	790	620	840	585	800
500RM	700	845	500	615	660	795	595	725	815	1100	630	875	715	970	660	910
630RM	800	965	530	660	745	900	660	805	945	1275	695	970	820	1120	750	1030
800RM	900	1090	560	695	830	1005	715	880	1085	1465	755	1055	930	1275	835	1155
1000RM	995	1205	580	725	910	1105	765	945	1215	1650	800	1130	1035	1415	905	1265
1200RMS	1100	1330	605	755	1020	1235	825	1020	1355	1830	850	1200	1170	1605	995	1390
1400RMS	1180	1430	620	775	1085	1320	860	1065	1475	2000	885	1255	1265	1740	1055	1485
1600RMS	1250	1515	630	790	1140	1390	885	1100	1575	2140	915	1300	1350	1855	1110	1560
1800RMS	1305	1590	640	805	1185	1450	910	1135	1665	2270	940	1340	1420	1955	1150	1625
2000RMS	1360	1655	650	815	1230	1500	930	1160	1740	2375	960	1365	1475	2035	1185	1675
2500RMS	1465	1790	665	835	1310	1605	965	1205	1900	2595	1000	1430	1600	2210	1255	1780
3000RMS	1580	1930	680	855	1395	1710	1000	1255	2095	2860	1050	1495	1740	2410	1330	1895

ŻYŁA MIEDZIANA TYPU MILIKEN WG CIGRE 272 (OKRĄGŁA, ZAGĘSZCZONA, SEKTOROWA, USZCZELNIANIA)

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
1200RMS	1145	1380	610	765	1055	1275	840	1040	1405	1895	860	1215	1215	1655	1020	1425
1400RMS	1235	1495	630	785	1135	1375	885	1095	1545	2085	900	1275	1325	1810	1090	1530
1600RMS	1320	1595	640	800	1200	1455	915	1135	1665	2255	935	1325	1420	1945	1145	1615
1800RMS	1390	1685	650	815	1255	1530	940	1170	1775	2405	960	1365	1505	2065	1195	1685
2000RMS	1455	1765	660	825	1310	1595	960	1200	1865	2535	980	1395	1575	2165	1235	1745
2500RMS	1590	1930	675	845	1410	1720	1000	1255	2060	2805	1025	1460	1720	2375	1310	1865
3000RMS	1720	2100	690	870	1505	1845	1035	1305	2285	3115	1070	1530	1880	2600	1395	1990

ALUMINIUM 64/110 ÷ 115 (123) KV, 87/150 ÷ 161 (170) KV

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
150RM	280	335	265	320	265	320	260	315	300	400	285	385	270	365	265	360
185RM	315	380	295	355	300	360	295	355	345	460	325	435	310	415	305	410
240RM	370	440	330	400	350	420	3400	410	410	545	375	510	365	490	355	480
300RM	420	500	370	450	395	475	385	465	470	630	430	580	415	560	405	550
400RM	480	575	400	490	455	545	430	520	550	735	480	655	485	655	465	635
500RM	550	660	435	535	520	625	485	590	640	855	535	735	560	760	535	730

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
630RM	635	760	475	585	595	715	545	665	745	1000	600	825	650	885	610	840
800RM	720	865	510	630	670	810	605	740	860	1155	660	920	750	1015	695	955
1000RM	810	980	540	670	750	905	665	815	990	1335	725	1010	855	1165	780	1075
1200RM	885	1065	560	695	810	980	705	865	1095	1475	770	1080	935	1275	840	1165
1200RMS	925	1110	575	710	865	1040	740	905	1140	1530	790	1105	1000	1355	890	1225
1400RMS	1005	1205	590	735	935	1125	785	960	1250	1675	830	1160	1090	1475	955	1320
1600RMS	1080	1295	650	815	1005	1205	870	1065	1360	1820	915	1285	1180	1600	1060	1465
1800RMS	1155	1390	620	775	1070	1285	865	1065	1475	1980	900	1270	1280	1735	1080	1505
2000RMS	1220	1465	630	790	1130	1355	895	1100	1560	2100	925	1305	1350	1840	1130	1575
2500RMS	1330	1600	650	815	1220	1470	945	1165	1720	2310	970	1370	1485	2020	1210	1695
3000RMS	1535	1850	680	850	1395	1685	1020	1265	2025	2730	1035	1475	1735	2365	1355	1905

SPB - (Single Point Bonded) uziemienie jednostronne

CB - (Cross Bonded) uziemienie poprzez przeplatanie żył powrotnych kabli

BE - (Both Ends) uziemienie obustronne

MIEDŹ 127/220 ÷ 230 (245) KV

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
400RM	605	730	460	655	570	690	515	630	680	910	565	775	610	825	570	780
500RM	690	935	490	605	645	785	570	700	785	1055	625	860	700	950	645	885
630RM	785	950	520	645	730	890	630	775	915	1230	685	955	805	1100	725	1005
800RM	885	1075	550	685	815	995	680	845	1045	1415	750	1045	915	1255	805	1120
1000RM	975	1190	575	710	895	1090	725	900	1170	1585	795	1115	1015	1395	875	1225
1200RMS	1075	1310	590	735	995	1215	770	960	1305	1770	840	1180	1145	1570	950	1330
1400RMS	1155	1410	610	755	1060	1300	800	1000	1420	1930	880	1240	1240	1705	1005	1420
1600RMS	1220	1490	620	775	1110	1365	825	1035	1520	2070	910	1285	1315	1815	1050	1490
1800RMS	1275	1565	630	785	1155	1425	840	1060	1605	2190	935	1325	1385	1915	1090	1550
2000RMS	1325	1630	635	795	1195	1475	860	1080	1675	2290	955	1350	1440	1995	1120	1595
2500RMS	1430	1760	655	815	1280	1580	890	1125	1825	2495	1000	1415	1560	2165	1185	1690
3000RMS	1540	1895	670	840	1360	1685	920	1165	2010	2750	1045	1485	1695	2355	1255	1800

ŻYŁA MIEDZIANA TYPU MILIKEN WG CIGRE 272 (OKRĄGŁA, ZAGĘSZCZONA, SEKTOROWA, USZCZELNIANIA)

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
1200RMS	1115	1355	600	745	1030	1255	785	980	1355	1830	855	1200	1190	1625	975	1365
1400RMS	1210	1470	615	765	1105	1350	820	1025	1490	2015	895	1260	1295	1775	1035	1460
1600RMS	1290	1570	625	780	1170	1435	845	1060	1605	2175	930	1310	1390	1910	1090	1540

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
1800RMS	1355	1655	640	795	1225	1505	870	1090	1710	2320	955	1350	1470	2025	1130	1605
2000RMS	1420	1735	645	805	1275	1570	885	1115	1800	2445	975	1380	1540	2120	1165	1655
2500RMS	1550	1900	665	830	1375	1695	920	1165	1980	2700	1020	1450	1680	2325	1240	1765
3000RMS	1675	2065	680	850	1465	1815	950	1205	2190	2995	1070	1525	1835	2550	1310	1880

ALUMINIUM 127/220 ÷230 (245) KV

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
400RM	470	570	395	480	445	540	420	510	530	705	470	635	475	640	455	620
500RM	540	650	430	525	510	615	470	570	615	825	525	720	550	745	520	710
630RM	620	750	465	575	580	705	525	645	720	965	590	810	640	865	595	815
800RM	705	855	500	615	660	800	580	710	830	1115	650	900	735	995	670	925
1000RM	795	965	530	655	735	895	635	780	955	1285	715	995	835	1140	750	1040
1200RM	865	1050	550	685	795	965	670	830	1050	1420	760	1060	915	1255	810	1130
1200RMS	905	1090	560	695	845	1020	700	860	1105	1480	780	1085	975	1325	850	1180
1400RMS	980	1185	580	715	910	1105	735	910	1205	1615	820	1140	1060	1445	910	1265
1600RMS	1055	1275	595	740	975	1185	770	955	1310	1760	855	1195	1150	1565	970	1350
1800RMS	1130	1365	610	760	1040	1265	805	1000	1420	1910	895	1255	1245	1695	1030	1435
2000RMS	1190	1440	620	770	1095	1330	830	1035	1505	2025	920	1290	1315	1795	1070	1500
2500RMS	1295	1570	640	795	1185	1440	870	1085	1645	2220	965	1355	1440	1965	1145	1605
3000RMS	1495	1815	665	830	1350	1650	935	1175	1940	2620	1035	1460	1680	2300	1270	1795

SPB - (Single Point Bonded) uziemienie jednostronne

CB - (Cross Bonded) uziemienie poprzez przeplatanie żył powrotnych kabli

BE - (Both Ends) uziemienie obustronne

MIEDŹ 220/380 ÷ 400 (420) KV, 290/500 (550) KV

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
630RM	740	915	520	650	690	855	600	750	835	1135	675	940	760	1045	700	975
800RM	835	1030	545	685	765	955	650	820	960	1305	740	1035	860	1190	780	1090
1000RM	920	1140	565	715	840	1050	690	880	1070	1465	790	1115	955	1330	845	1195
1200RMS	1010	1255	585	740	925	1160	725	925	1195	1635	840	1185	1070	1485	915	1300
1400RMS	1080	1345	595	760	980	1235	750	965	1300	1785	875	1245	1155	1610	970	1380
1600RMS	1135	1425	605	770	1025	1300	770	995	1390	1915	905	1290	1225	1720	1010	1450
1800RMS	1185	1490	610	780	1065	1350	785	1015	1470	2035	930	1330	1290	1815	1050	1510
2000RMS	1230	1550	620	790	1100	1400	800	1035	1535	2125	950	1355	1340	1890	1075	1555
2500RMS	1320	1675	630	805	1170	1495	820	1070	1685	2340	985	1415	1455	2065	1135	1650
3000RMS	1415	1800	640	825	1235	1590	840	1105	1855	2575	1035	1490	1580	2245	1205	1760

ŻYŁA MIEDZIANA TYPU MILIKEN WG CIGRE 272 (OKRĄGŁA, ZAGĘSZCZONA, SEKTOROWA, USZCZELNIANIA)

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
1200RMS	1045	1300	590	750	960	1195	740	945	1240	1690	855	1205	1110	1535	940	1330
1400RMS	1130	1405	605	765	1025	1285	770	985	1360	1860	895	1270	1210	1680	1000	1425
1600RMS	1200	1500	615	780	1080	1360	790	1020	1470	2015	925	1320	1295	1810	1050	1505

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
1800RMS	1260	1575	620	790	1125	1425	805	1045	1570	2155	955	1360	1370	1920	1090	1570
2000RMS	1315	1655	625	800	1175	1490	825	1070	1650	2270	975	1395	1435	2015	1125	1625
2500RMS	1430	1805	640	815	1260	1605	850	1110	1830	2530	1015	1455	1570	2220	1190	1730
3000RMS	1540	1955	650	835	1335	1715	870	1145	2020	2805	1060	1530	1715	2430	1260	1845

ALUMINIUM 220/380 ÷ 400 (420) KV, 290/500 (550) KV

Wartości obciążalności prądowych kabli i przewodów jednożyłowych wyrażana w amperach

Przekrój żyły roboczej																
	Ułożenie															
	SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends		SPP; CB		Both-ends	
	Kable w ziemi								Kable w powietrzu							
mm²	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**	**65°C**	**90°C**
630RM	585	720	460	570	545	675	500	620	660	890	570	785	600	820	570	785
800RM	665	820	490	615	615	765	550	690	760	1030	660	880	685	945	640	890
1000RM	750	925	520	655	690	855	600	755	870	1185	700	975	785	1080	720	1005
1200RM	810	1005	540	680	740	925	635	800	960	1310	745	1045	860	1190	775	1090
1200RMS	850	1045	550	695	780	970	655	830	1005	1365	765	1070	905	1245	815	1135
1400RMS	915	1135	565	715	840	1050	690	875	1100	1495	805	1130	985	1360	870	1220
1600RMS	980	1215	580	735	900	1120	720	920	1195	1630	845	1190	1065	1475	925	1305
1800RMS	1045	1300	590	750	955	1195	745	955	1300	1770	880	1245	1150	1600	980	1390
2000RMS	1105	1370	600	765	1000	1255	770	990	1375	1875	905	1285	1215	1690	1020	1450
2500RMS	1195	1490	615	780	1075	1355	800	1035	1520	2075	950	1350	1335	1860	1090	1560
3000RMS	1375	1720	640	815	1220	1550	860	1115	1785	2450	1020	1460	1555	2175	1210	1750

SPB - (Single Point Bonded) uziemienie jednostronne

CB - (Cross Bonded) uziemienie poprzez przeplatanie żył powrotnych kabli

BE - (Both Ends) uziemienie obustronne

156

Współczynniki poprawkowe

Głębokość ułożenia do osi żył roboczych - "d"

Odległość pomiędzy osiami żył roboczych - "s"

Odległość pomiędzy osiami sąsiadujących torów - "t"

Poniższe tabele przedstawiają współczynniki poprawkowe, które można wykorzystać do oszacowania dopuszczalnej obciążalności prądowej długotrwałej w zależności od warunków środowiskowych oraz warunków instalacji systemu kablowego.

Głębokość ułożenia w ziemi

Przekrój żyły roboczej	Głębokość ułożenia							
mm²	**m**							
	0,5	0,7	0,9	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0
150 - 630	1,09	1,04	1,01	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90
800 - 1400	1,11	1,05	1,01	1,00	0,98	0,95	0,92	0,88
1600 - 3000	1,12	1,06	1,02	1,00	0,97	0,95	0,91	0,87

Rezystywność termiczna ziemi

Przekrój żyły roboczej	Rezystywność termiczna ziemi							
mm²	**Km/W**							
	0,5	0,7	0,9	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0
150 - 630	1,26	1,13	1,04	1,00	0,93	0,85	0,76	0,64
800 - 1400	1,30	1,15	1,04	1,00	0,93	0,84	0,74	0,61
1600 - 3000	1,32	1,16	1,05	1,00	0,92	0,84	0,73	0,61

Temperatura ziemi

Przekrój żyły roboczej	Temperatura ziemi							
mm²	**°C**							
	5	10	15	20	25	30	35	40
150 - 630	1,10	1,07	1,04	1,00	0,96	0,93	0,89	0,85
800 - 1400	1,10	1,07	1,04	1,00	0,96	0,93	0,89	0,85
1600 - 3000	1,10	1,07	1,04	1,00	0,96	0,93	0,89	0,85

Temperatura powietrza

Przekrój żyły roboczej	Temperatura powietrza							
mm²	**°C**							
	20	25	30	35	40	45	50	55
150 - 630	1,14	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,78
800 - 1400	1,15	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77
1600 - 3000	1,15	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,83	0,77

Odległość pomiędzy osiami kabli w układzie płaskim

Przekrój żyły roboczej	Odległość pomiędzy osiami kabli w układzie płaskim					
mm²	**mm**					
	D_e	$2 \times D_k$	200	300	500	1000
150–630	0,95	1,00	1,03	1,07	1,11	1,18
800–1400	0,92	1,00	1,02	1,06	1,12	1,20
1600–3000	0,90	1,00	1,01	1,05	1,11	1,20

Liczba torów i odległość pomiędzy osiami torów

Odległość pomiędzy osiami torów "t"	Przekrój żyły roboczej	Liczba torów					
m	mm²	1	2	3	4	5	6
0,5	150 - 630	1,00	0,86	0,78	0,74	0,71	0,69
	800 - 1400	1,00	0,83	0,75	0,71	0,67	0,65
	1600 - 3000	-	-	-	-	-	-
1,0	150 - 630	1,00	0,92	0,86	0,83	0,81	0,80
	800 - 1400	1,00	0,90	0,84	0,81	0,79	0,77
	1600 - 3000	1,00	0,89	0,82	0,79	0,77	0,75
1,5	150 - 630	1,00	0,94	0,90	0,89	0,87	0,87
	800 - 1400	1,00	0,93	0,89	0,87	0,85	0,85
	1600 - 3000	1,00	0,93	0,87	0,86	0,84	0,83

Odległość pomiędzy osiami torów "t"	Przekrój żyły roboczej	Liczba torów					
m	mm²	1	2	3	4	5	6
2,0	150 - 630	1,00	0,96	0,93	0,92	0,91	0,91
	800 - 1400	1,00	0,95	0,92	0,91	0,90	0,89
	1600 - 3000	1,00	0,95	0,91	0,90	0,89	0,88

Przekrój żyły powrotnej przy uziemieniu z dwóch stron

Układ płaski

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej					
mm²	**mm²**					
	50	95	150	200	250	300
150 - 630	1,04	1,00	0,98	0,99	1,00	1,01
800 - 1400	1,08	1,00	0,97	0,98	1,00	1,02
1600 - 3000	1,08	1,00	0,98	0,99	1,01	1,03

Układ trójkątny

Przekrój żyły roboczej	Przekrój żyły powrotnej					
mm²	**mm²**					
	50	95	150	200	250	300
150 - 630	1,02	1,00	0,98	0,98	0,97	0,97
800 - 1400	1,04	1,00	0,96	0,94	0,93	0,92
1600 - 3000	1,06	1,00	0,95	0,92	0,91	0,89

Ułożenie w rurach ochronych

Układ płaski

Przekrój żyły roboczej	Rury (grubość ścianki 20 mm)		
mm²	Bez	**Wspólna, Fi wewnętrzne 2,16 × 1,6 × D_k**	**Indywidualne, Fi wewnętrzne 1,6 × D_k**
150 - 630	1,00	-	0,92
800 - 1400	1,00	-	0,92
1600 - 3000	1,00	-	0,93

Układ trójkątny

Przekrój żyły roboczej	Rury (grubość ścianki 20 mm)		
mm²	**Bez**	**Wspólna, Fi wewnętrzne 2,16 × 1,6 × D_k**	**Indywidualne, Fi wewnętrzne 16 × D_k**
150 - 630	1,00	0,94	0,93
800 - 1400	1,00	0,95	0,99
1600 - 3000	1,00	0,98	1,01

PRZYKŁAD OBLICZENIOWY

Rozpatrzmy dwie linie kablowe 110 kV złożone z trzech kabli jednożyłowych, każda:

- Przekrój żyły roboczej - 1000 mm^2 Cu
- Przekrój żyły powrotnej - 95 mm^2
- Głębokość ułożenia - 1,5 m
- Rezystywność termiczna gleby - 0.9 K × m/W
- Temperatura gruntu - 300°C
- Odległość pomiędzy osiami kabli - 0,5 m
- Uziemienie z jednej strony
- Współczynnik obciążenia LF = 0,9
- Układ trójkątny (max. temperatura żyły roboczej 900°C)

Odczytujemy z katalogu wartość znamionową prądu dopuszczalnie długotrwałego dla rozpatrywanego kabla w warunkach standardowych, a następnie mnożymy go przez kolejne współczynniki odczytane z powyższych tabel.

Prąd dopuszczalnie długotrwały odczytany z katalogu:
I = 1105 A

Prąd dopuszczalnie długotrwały skorygowany do nowych warunków środowiskowych i instalacyjnych:
I = 1105 × 0,95 × 0,93 × 1,04 × 0,83 × 1,07 = 902 A

Powyższy wynik należy traktować jako pewne przybliżenie mające na celu pomóc projektantowi we wstępnym doborze przekroju żyły roboczej. W celu dokładnego określenia typu kabla należy skontaktować się z producentem.

Wynik symulacji komputerowej przy wykorzystaniu programu CymCap, dla wyżej założonych warunków: Obciążalność obliczona 862A

Wzory

Siła dynamiczna podczas zwarcia

$$F = \frac{0.2}{s} \bullet l_{max}^2$$

gdzie:
I_{max} – 2.5 · Izw kA
I_{ZW} – prąd zwarcia kA
s – odległość pomiędzy osiami faz m
F – siła maksymalna N/m

Dopuszczalny nacisk na ścianę boczną kabla

Dopuszczalna siła nacisku na ścianę boczną kabla nie powinnaprzekroczyć 10 kN/m

$$P = \frac{F}{R}$$

gdzie:
F – siła ciągnienia kN
R – promień zginania m
P – siła nacisku na ścianę boczną kabla kN/m

Pojemność

$$C = \frac{E_r}{18 \bullet ln \bullet \left(\frac{r_e}{r_i}\right)}$$

gdzie:
E_r – przenikalność elektryczna względna izolacji
r_e – zewnętrzny promień izolacji mm
r_i – wewnętrzny promień izolacji mm
C – pojemność izolacji kabla μF/km

Straty dielektryczne

$$W = 2 \bullet \pi \bullet \int \bullet U_o^2 \bullet C \bullet tg\delta$$

gdzie:
f – częstotliwość napięcia Hz
U_0 – napięcie fazowe kV
C – pojemność izolacji kabla μF/km
tgδ – tg kąta strat dielektrycznych

Naprężenia elektryczne

$$E_{max} = \frac{U_0}{r_1 \bullet l_n\left(\frac{r_e}{r_i}\right)}$$

$$E_{min} = \frac{U_0}{r_e \bullet l_n\left(\frac{r_e}{r_i}\right)}$$

gdzie:
r_e – zewnętrzny promień izolacji mm
r_i – wewnętrzny promień izolacji mm
U_0 – napięcie fazowe kV
E_{max} – naprężenia elektryczne na ekranie na żyle roboczej kV/mm
E_{min} – naprężenia elektryczne na izolacji kV/mm

Indukcyjność i reaktancja indukcyjna

$$L = 2 \bullet \ln \bullet \left(\frac{k \bullet b}{r_o}\right) \bullet 10^{-1}$$

gdzie:
k = 1 dla ułożenia trójkątnego; k = 1.26 dla ułożenia płaskiego
b – odległość pomiędzy osiami faz mm
r_0 – równoważny promień żyły roboczej (zależny od konstrukcji) mm

$$X = \frac{2 \bullet \pi \bullet f \bullet L}{1000}$$

gdzie:
f – częstotliwość napięcia Hz
L – indukcyjność mH/km
X – reaktancja indukcyjna Ω/km

Indukcyjność na podstawie wielkości reaktancji X z tablic katalogu

$$L = \frac{1000 \bullet X}{2 \bullet \pi \bullet f}$$

Prąd zwarcia

W katalogu podano maksymalnie dopuszczalne prądy zwarcia dla czasu trwania 1,0 s. Przy pomocy poniższego wzoru można przeliczyć ten prąd dla czasów z zakresu od 0,2 do 5,0 s.

$$l_{Zt} = \frac{L_{Z1}}{\sqrt{t_z}}$$

gdzie:
I_{Z1} – maksymalnie dopuszczalny prąd zwarcia dla czasu trwania 1,0 s kA
I_{Zt} – maksymalnie dopuszczalny prąd zwarcia dla czasu trwania t_z kA
t_z – czas trwania zwarcia sh

Poziomy napięć testowych

Napięcia probiercze wg. norm IEC

Test typu		Badania rutynowe		
Napięcie znamionowe	Próba napięciem udarowym	Próba napięciowa		Pomiar wyładowań niezupełnych
kV	**kV**	**kV**	**Czas** w **minutach**	**kV**
45	250	65	30	39
66	325	90	30	54
110	550	160	30	96
132	650	190	30	114
150	750	218	30	131
220	1050	318	30	190
275	1050	400	30	240
330	1175	420	60	285
400	1425	440	60	330
500	1550	580	60	435

Max. rezystancja i max. dopuszczalny prąd zwarcia żył roboczych

Przekrój	Maksymalna rezystancja D.C. w 20°C Ω/km		Maksymalny dopuszczalny prąd zwarcia 1s, kA (90°C ÷ 250°C)	
mm²	**Miedź**	**Aluminium**	**Miedź**	**Aluminium**
95	0,1930	0,3200	13,8	9,2
120	0,1530	0,2530	17,4	11,6
150	0,1240	0,2060	21,8	14,5
185	0,0991	0,1640	26,8	17,8
240	0,0754	0,1250	34,8	23,1
300	0,0601	0,1000	43,4	28,8
400	0,0470	0,0778	57,8	38,3
500	0,0366	0,0605	72,2	47,8
630	0,0283	0,0469	90,8	60,2
800	0,0221	0,0367	115,3	76,3
1000	0,0176	0,0291	144,0	95,3
1200	0,0151	0,0247	172,7	114,3
1400	0,0129	0,0212	201,4	133,2
1600	0,0113	0,0186	230,1	152,2
1800	0,0101	0,0165	258,8	171,2
2000	0,0090	0,0149	287,4	190,1
2500	0,0072	0,0120	359,1	237,5
3000	0,0062	0,0100	430,8	284,9

Obciążalność prądowa - Współczynnik obciążenia

Dopuszczalną obciążalność prądową oblicza się przy założeniu, że w żyłach kabli ciągle płynie taki prąd, który nie powoduje przekroczenia temperatury dopuszczalnej długotrwale dla izolacji kabli. Dla kabli z izolacją z XLPE temperatura dopuszczalna długotrwale wynosi 90°C. Rzeczywisty przepływ prądu zwykle nie jest stały.
W poniższej tabeli przedstawiono przykładowy dobowy cykl obciążenia.

Definicja

Cykl ten charakteryzuje współczynnik obciążenia (LF, load factor) jako stosunek średniej wartości prądu obciążenia do wartości maksymalnej występującej w ciągu doby. Obciążalność prądowa dopuszczalna długotrwale przy współczynniku LF=1 oznacza stałą wartość średnia prądu obciążenia w ciągu doby, która jest równa wartości maksymalnej prądu obciążenia w tym samym okresie czasu.

Czas	Prąd	Obciążenie w cyklu / Obciążenie największe
h	**A**	
0	151	0,302
1	124	0,247
2	114	0,227
3	116	0,232
4	118	0,235
5	123	0,246
6	145	0,290
7	300	0,600
8	500	1
9	475	0,950
10	470	0,940
11	455	0,910
12	446	0,892
13	385	0,770
14	386	0,772
15	400	0,800
16	427	0,853
17	498	0,996
18	427	0,853
19	395	0,790
20	370	0,740
21	370	0,740
22	361	0,722
23	300	0,600

LF=0,654

W liniach kablowych ułożonych w ziemi stała czasowa nagrzewania się kabli jest długa i może dochodzić do 200 godzin. Dlatego dopuszczalna obciążalność prądowa linii kablowych pracujących w ziemi zwiększa się, jeżeli prąd zmienia się cyklicznie. W przypadku linii kablowej pracującej w powietrzu, gdzie stałe czasowe nagrzewania się kabli są znacznie krótsze (dochodzą do kliku godzin) zwiększenie obciążalności prądowej może dotyczyć tylko krótkotrwałego zwiększenia obciążenia prądowego.

W kablach pracujących w ziemi temperatura żył zależy nie tylko od aktualnie płynącego prądu, ale także od ogólnego poziomu prądu poprzedzającego ten okres. W podanym w tabeli przykładzie dobowej obciążalności prądowej, najwyższa wartość temperatury występuje po upływie 17,5 godzin chociaż największa wartość prądu ma miejsce w 8 godzinie cyklu.

Znając dobowy cykl obciążenia można bezpiecznie zwiększyć obciążalność kabli pracujących w ziemi korzystając z poniższych współczynników.

Współczynnik poprawkowy

Przekrój żyły roboczej	LF - współczynnik obciążenia										
mm²	**1,00**	**0,95**	**0,90**	**0,85**	**0,80**	**0,75**	**0,70**	**0,65**	**0,60**	**0,55**	**0,50**
150 - 630	1,00	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,19	1,22	1,26	1,29	1,33
800 - 1400	1,00	1,03	1,07	1,10	1,14	1,18	1,22	1,26	1,31	1,36	1,41
1600 - 3000	1,00	1,03	1,07	1,11	1,15	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,45

Typy systemów kablowych

Uziemienie obustronne (BE – Both Ends)

W uziemieniu obustronnym ekran kabla jest połączony z uziemieniem z obu stron układu kablowego. Zaletą takiego rozwiązania jest wyeliminowanie napięcia indukowanego w ekranie. Minusem jest zjawisko przepływu prądu krążący w ekranie które powoduje duże straty przesyłu mocy.

Uziemienie jednostronne (SPB – Single Point Bonded)

W układzie uziemienia jednostronnego, ekran metaliczny po jednej stronie jest połączony do uziemienia a po drugiej stronie do ogranicznika przepięć. Zaletą tego rozwązania jest wyeliminowanie zjawiska prądów krążących. Minusem jest obecność napięcia indukowanego na ekranie które ogranicza maksymalną długość linii oraz konieczność użycia ogranicznika przepięć.

Uziemienie poprzez przeplatanie żył powrotnych kabli (CB – Cross Bonded)

W układzie uziemienia poprzez przeplatanie żył powrotnych, system kablowy podzielony jest na trzy mniejsze sekcje. Początek i koniec ekranu kabla jest podłączony bezpośrednio do ziemi. W środku systemu, w mufach, ekrany są połączone z przeplotem i podłączone do uziemienia poprzez ograniczniki przepięć. Takie rozwiązanie ma na celu eliminację napięcia indukowanego. Ten typ uziemiania systemów kablowych pozwala uzyskać obciążalność taką jak przy uziemieniu jednostronnym jednakże dla znacznie dłuższych odcinków. Minusem takiego rozwiązania są dodatkowe koszty związane z mufami, skrzynkami uziemiającymi oraz ogranicznikami przepięć.

Bębny kablowe

Przykładowe dane drewnianych bębnów kablowych

Orientacyjna pojemność drewnianych bębnów kablowych - ilość [mb] kabla na przykładowych bębnach kablowych.

Średnica zewnętrzna kabla [mm]	Typ przykładowego bębna kablowego						
	28	**30**	**32**	**34**	**37**	**40**	**43**
57	1060	1420	2600	2220	2890	4080	4930
58	1060	1420	2520	2150	2820	3970	4800
59	1020	1380	2270	2150	2820	3590	4800
60	1020	1380	2270	2150	2750	3490	4700
61	970	1330	2210	2090	2750	3490	4300
62	970	1330	2210	1820	2330	3400	4180
63	970	1330	2150	1760	2330	3400	4180
64	970	1290	1900	1760	2270	2950	4080
65	780	1080	1840	1700	2270	2950	4080
66	780	1030	1840	1700	2200	2870	3590
67	780	1030	1840	1700	2200	2870	3590
68	740	1030	1790	1650	2140	2790	3500
69	740	1000	1790	1410	1830	2790	3500
70	740	1000	1790	1410	1830	2790	3500
71	740	1000	1520	1360	1780	2390	3060
72	710	960	1520	1360	1780	2390	3060
73	710	960	1520	1360	1720	2320	2960
74	710	960	1470	1310	1720	2320	2960
75	710	960	1470	1310	1720	2320	2960
76	540	740	1470	1310	1660	2250	2880
77	540	740	1420	1260	1660	2250	2880
78	540	740	1220	1260	1660	1960	2570
79	540	740	1220	1050	1340	1880	2480
80	540	710	1220	1050	1340	1880	2480
81	520	710	1180	1010	1340	1880	2480
82	520	710	1180	1010	1290	1820	2390

Średnica zewnętrzna kabla [mm]	Typ przykładowego bębna kablowego						
	28	**30**	**32**	**34**	**37**	**40**	**43**
83	520	710	1180	1010	1290	1820	2390
84	520	680	1180	1010	1290	1820	2390
85	520	680	1130	970	1290	1820	2390
86	490	680	1130	970	1250	1760	2030
87	490	680	1130	970	1250	1760	2030
88	490	650	960	970	1250	1500	2030
89	490	650	920	920	1250	1500	2030
90	490	650		920	1200	1440	1960
91	380	500		920	1200	1440	1960
92	350	500		750	970	1440	1960
93	350	470		750	970	1440	1960
94	350	470		710	930	1380	1890
95		470		710	930	1380	1630
96		470		710	930	1380	1630
97		470		710	930	1380	1630
98		470		710	930	1380	1630
99		450		670	890	1330	1570
100		450		670	890	1330	1570
101		450		670	890	1110	1570
102		450		670	890	1110	1570
103		450		670	890	1110	1570
104		450		670	850	1060	1500
105		450		670	850	1060	1500
106				640	850	1060	1500
107				640	850	1060	1280
108				640	850	1060	1280
109				640	810	1010	1220
110				640	810	1010	1220
111				490	630	1010	1220
112				490	630	1010	1220
113				460	630	1010	1220
114				460	630	1010	1220

Średnica zewnętrzna kabla [mm]	Typ przykładowego bębna kablowego						
	28	**30**	**32**	**34**	**37**	**40**	**43**
115				460	630	1010	1220
116					590	960	1160
117					590	770	1160
118					590	770	1160
119					590	770	1160
120					590	770	1160
121					590	780	1160
122					590	780	970
123					560	730	910
124					560	730	910
125					560	730	910
126					560	730	910
127					560	730	910
128					560	730	910
129					560	730	910
130					560	730	910
131					530	690	860

Przykładowe dane bębnów kablowych

Typ		**28**	**30**	**32**	**34**	**37**	**40**	**43**
Ø D	mm	2800	300	3200	3400	3700	4000	4300
Ø D1	mm	1800	2000	1700	2200	2500	2500	2500
B	mm	1400	1700	1800	1800	2100	2100	2100
L	mm	1675	1990	2095	2200	2500	2500	2500
Waga	kg	1370	1798	1814	2500	4250	4690	5170

Powyższe dane należy traktować jako orientacyjne, ponieważ długości kabli na bębnach mogą się różnić od siebie ze względu na różne promienie gięcia kabli i średnice rdzenia bębnów (w szczególności dotyczy to kabli o średnicach powyżej 100 mm).

Notatki

Notatki

Notatki

Notatki

Wszystkie informacje zawarte w tym dokumencie - włącznie z tabelami i rysunkami - zostały podane poglądowo i nie mają charakteru oferty handlowej, ani nie mogą stanowić podstawy do dochodzenia roszczeń wobec TELE-FONIKA Kable S.A.. Doboru danego produktu do stosowania, mogą dokonywać osoby posiadające stosowne uprawnienia, przed którym należy się upewnić co do właściwości produktu na podstawie dokumentów wydanych na podstawie stosownych przepisów prawa.

TELE-FONIKA Kable S.A.

ul. Hipolita Cegielskiego 1
32-400 Myślenice
T. +48 12 372 74 05
T. +48 12 372 73 82
T. +48 12 652 50 00

zapytania.ofertowe@tfkable.com

www.tfkable.com

Wydanie II