

## Innowacyjne i bezpieczne rozwiązania dla przemysłu dostarczane przez Grupę TFKable

Grupa TFKable od ponad 25 lat wprowadza innowacyjne rozwiązania ukierunkowane na dostarczanie określonych wartości. Realizujemy projekty znaczące biznesowo dla partnerów, którzy poszukują nowoczesnych rozwiązań przesyłowych w oparciu o wysokie standardy jakości, bezpieczeństwa oraz z uwzględnieniem norm środowiskowych. Do niezwykle istotnych projektów, realizowanych w ostatnim czasie zdecydowanie należą linia produktów TFPremium YDY, kable falownikowe – bezhalogenowe oraz linia mobilna średniego napięcia TFEasyline MVC.

– Dostarczamy sprawdzone i solidne rozwiązania o wysokim zaawansowaniu technologicznym, które pozwalają na efektywne dopasowanie naszych kabli i przewodów do kompletnych konstrukcji, zapewniając ich niezakłócone funkcjonowanie. W efekcie laboratoria

Grupy TFKable w Bydgoszczy i Krakowie, jak również dział technologii podejmują działania mające na celu usprawnianie właściwości mechanicznych i użytkowych naszych produktów, co przekłada się na tworzenie ponad 2000 nowych kodów produktów, prowadzenie ponad 30 prac rozwojowych związanych z nowymi grupami produktów czy przeprowadzenie ponad 500 prób technologicznych w skali roku. Co więcej, od 2016 r. naszym priorytetem jest pełne dostosowanie produkcji oraz znakowania kabli i przewodów wprowadzanych przez nas do obrotu, zgodnie ze standaryzacją CPR. W efekcie nasze laboratorium Prób Ogniowych w zakładzie Kraków-Wielicka przeprowadziło od 2016 r. blisko 1000 testów wewnętrznych w zakresie rozprzestrzeniania się płomienia na próbkach i wiązkach – wskazuje Ryszard Pilch, wiceprezes ds. sprzedaży, Grupa TFKable





Linia przewodów instalacyjnych marki TFPremium YDY, czyli funkcjonalne i ergonomiczne rozwiązanie w zakresie montażu instalacji elektrycznych

TFPremium YDY 450/750V oraz YDYp 450/750V



**P**rodukty TFPremium YDY to linia przewodów wielożyłowych o izolacji i powłoce PVC, z żyłą miedzianą okrągłą, jednodrutową (klasy 1) o wysokiej czystości miedzi na poziomie 99,99%, przeznaczona do instalacji na stałe w obiektach przemysłowych i domowych, nad, w i pod tynkiem, w suchych, wilgotnych i mokrych pomieszczeniach oraz w rurach i betonie, za wyjątkiem bezpośredniego osadzania w betonie sypanym jednofrakcyjnym, wibrowanym i ubijanym. Przewody YDY mogą być również stosowane na zewnątrz budynków z uwzględnieniem ochrony UV.

### Cechy wspólne konstrukcji TFPremium YDY

Dzięki zastosowaniu specjalnej mieszanki PVC konstrukcja pozwala na osiągnięcie maksymalnej temperatury pracy żyły na poziomie +70 st. Celsjusza. Przewody mogą być instalowane na stałe w warunkach otoczenia do -40 st. Celsjusza. Przewody są odporne na jednosekundowe zwarcia do temperatury chwilowej na poziomie 160 st. Celsjusza. Wszystkie produkty są oznaczone znakiem CE będące w zgodzie z aktualnymi wymogami rynku europejskiego. Dzięki specjalnemu wykonaniu wg nowej normy PN-E-90068 przewody serii TFPremium charakteryzują się wyższą odpornością na degradujące jakość i żywotność przewodu działania mechaniczne, doskonale izolują żyły robocze od wpływu środowiska zewnętrznego oraz są odporne w większym stopniu na przepięcia pomiędzy żyłami roboczymi.

**Obie wymienione konstrukcje występują w wariantach napięciowym 450/750V.**

**Z powodu różnic dot. formy konstrukcji/installacji wyróżniają się okrągłe i płaskie typy przewodów marki TFPremium YDY**

### TFPremium YDY a palność

Wszystkie kable typu YDY spełniają wymagania nierozprzestrzeniania płomienia wg normy IEC 60332-1-2 oraz spełniają kategorię bezpieczeństwa pożarowego Eca zgodnie z europejskim rozporządzeniem CPR.

### TFPremium YDY a intuicyjna instalacja

Wszystkie płaskie wersje przewodu YDY posiadają charakterystyczne, odporne na ścieranie i uszkodzenia mechaniczne boczne znakowanie przestrzenno-graficzne, które określa pozycję żyły żo, co pozwala na szybką identyfikację żyły uziemiającej bez potrzeby usuwania powłoki. Przestrzenna forma znakowania pozwala na identyfikację żyły nawet w warunkach ograniczonej widoczności. Co więcej, budowa przewodu płaskiego YDYp pozwala na łatwiejszą instalację w miejscach z ograniczonym dostępem do przestrzeni roboczej. Wpływ na intuicyjny montaż ma również forma konfekcjonowania na specjalnej nowoczesnej linii do krążkowania oraz dodatkowo zaprojektowana nitka ułatwiająca rozdieranie powłoki (rip cord), obecna również w wersji okrągłej YDY, która zdecydowanie ułatwia odwijanie oraz montaż przewodu.

Jakub Węgrzyn  
kierownik Zespołu Technologicznego  
ds. przewodów, Grupa TFKable

## Kable falownikowe 2XSLCHK-J, Dca-s2,d0,a1



Specjalna elastyczna usieciowana mieszanka typu XLPE jako materiał izolacyjny, zapewniająca doskonałą giętkość kabli bezhalogenowych do połączeń pomiędzy silnikami a przemiennikami częstotliwości (falownikami)

#### Nowa jakość w automatyce przemysłowej poprzez zastosowanie:

- Bezhalogenowych tworzyw, w tym bezhalogenowej powłoki wykonanej ze specjalnej mieszanki LSOH, dzięki którym w przypadku pożaru nie dochodzi do rozprzestrzeniania ognia, emitowania znacznych ilości korozyjnych żrących dymów, będących głównym, a zarazem bezpośrednim źródłem zagrożenia życia i zdrowia w sytuacjach wystąpienia ognia;
- Powłoki zewnętrznej posiadającej wysoką odporność na działanie promieniowania UV;
- Giętkich żył o wysokiej czystości miedzi na poziomie 99,99%, charakteryzujących się doskonałymi właściwościami elektrycznymi oraz doskonałą odpornością na działania mechaniczne przy zachowaniu wysokiego współczynnika giętkości konstrukcji znacznie ułatwiającego prace instalacyjne;

Specjalnie zaprojektowanego podwójnego ekranu składającego się z warstwy folii aluminiowo-poliestrowej dobrze tłumiącej wszelkie sygnały powyżej 300 MHz oraz oplotu z cynowanych

**Około 20% większa obciążalność kabli w izolacji ze specjalnej mieszanki usieciowanego XLPE wobec kabli, gdzie na izolacji wykorzystywany jest termoplastyczny PE.**

druków miedzianych (ponadstandardowe krycie min. 85%), który hamuje rozprzestrzenianie zakłóceń pochodzących od niższych częstotliwości. Dzięki zastosowaniu ekranu EMC kabel nie powoduje zakłóceń w pracy innych urzą-

żeń, jednocześnie jest odporny na zakłócenia emitowane przez urządzenia bądź systemy, w pobliżu których jest zainstalowany. Wysoka kompatybilność elektromagnetyczna doskonale sprawdza się w przypadku pracy kabla w serwonapędach.

Tomasz Zdechlik  
starszy technolog, Grupa TFKable

**PORÓWNANIE WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH PE VS XLPE  
TABELA PRZEJŚCIA MOCY PRZEKSZTAŁNIKA**

MOC kW	2XSLCH-J IZOLOWANY PE		2XSLCH-J IZOLOWANY XLPE	
	Liczba żył x przekrój	Przybliżona średnica zewnętrzna	Liczba żył x przekrój	Przybliżona średnica zewnętrzna
15	4x10	17,8	4x10	17,8
18,5	4x16	20,6	<b>4x10</b>	17,8
22	4x25	24,6	<b>4x16</b>	20,6
30	4x25	24,6	4x25	24,9
37	4x35	27,4	<b>4x25</b>	24,9
45	4x35	27,4	4x35	27,4
55	4x50	32,4	<b>4x35</b>	27,4
75	4x70	37,4	4x70	37,4
90	4x95	42,9	<b>4x70</b>	37,4
110	4x120	46,1	<b>4x95</b>	42,9
132	4x150	52,0	<b>4x120</b>	46,1
160	4x185	58,5	<b>4x150</b>	52,0
200	4x240	63,6	<b>4x185</b>	58,5

**Pogrubione liczby** – Przekroje izolowane materiałem XLPE, które mogą zastąpić większe przekroje wersji izolowanych w PE dla określonej mocy [kW]



## System serwisowej linii kablowej SN – kompleksowe rozwiązanie dla profesjonalnej energetyki

## TFEasyline MVC

**T**FEasyline MVC jest określeniem mobilnej linii kablowej średniego napięcia/serwisowej linii kablowej średniego napięcia, która jest kompleksowym rozwiązaniem technicznym gwarantującym przywrócenie ciągłości zasilania w przypadkach, kiedy zostało ono przerwane.

Rozwiązanie minimalizuje czas wyłączenia prądu podczas planowanych remontów lub podczas awarii sieci elektroenergetycznej.

Rozwiązanie zostało wdrożone, a użytkowane jest przez PGE Dystrybucję SA.

**Zalety:**

- Łatwy, szybki montaż w każdych warunkach środowiskowych;
- Duża odporność na wielokrotne zwinanie i rozwijanie kabla głównego i łączników jednożyłowych;
- Zwiększona odporność osprzętu na łączenie i jego rozłączanie;
- Całkowita zgodność w zakresie własności elektrycznych z normą PN-HD 620S2:10C;
- Kategoria B – w zakresie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia, zgodnie z metodyką PN-EN 60332-2-23;

- Klasa reakcji na ogień Eca zgodnie z wymaganiami PN-EN 50575;
- Brak konieczności ubiegania się o pozwolenia urzędowe na rozwijanie linii - co w zdecydowany sposób skraca czas przywracania zasilania / usuwania awarii.

**Wyposażenie:**

- Umieszczony na bębnie metalowym kabel trzyżyłowy zakończony gniazdami stykowymi;
- Wielofunkcyjna przyczepa kablowa;
- Jednożyłowe łączniki kablowe służące do łączenia kabla trzyżyłowego z linią napowietrzną/ transformatorem;
- Rozłącznik próżniowy;
- Wyposażenie dodatkowe zapewniające bezpieczeństwo podczas eksploatacji (skrzynki łączeniowe, najazdy kablowe, elementy ostrzegawcze.

Wiesław Mokański

główny technolog Zakład Bydgoszcz, Grupa TFKable

