

# Przewody pomiarowe DLRO z uniwersalnym złączem dupleksowym

## Osprzęt do cyfrowych mierników małych rezystancji



- Jeden zestaw z wymiennymi końcówkami pomiarowymi
- Prosta i szybka wymiana końcówek metodą „wciśnij i przekręć”
- Zabezpieczenie przed rozłączeniem za pomocą pierścienia blokującego
- Czterozaciskowy system przewodów pomiarowych 10 A
- Sygnalizacja diodowa na złączu dla mierników serii DLRO10
- Możliwość zastosowania przedłużaczy przewodów pomiarowych

### OPIS

Zestaw przewodów pomiarowych z dupleksowym złączem uniwersalnym przeznaczony jest do użytku z miernikami małych rezystancji Megger serii DLRO (10 A) i BT51.

Czterozaciskowy modułowy system przewodów pomiarowych Megger DLRO duplex ze złączem uniwersalnym jest rozwiązaniem oszczędnym i wygodnym dla użytkownika, zapewniając możliwość zastosowania przewodów o wymaganej długości i podłączenia dowolnej końcówki pomiarowej odpowiedniej do wykonywanego zadania.



Centralnym elementem tego wyjątkowego systemu przewodów pomiarowych jest uniwersalne złącze umożliwiające łatwą wymianę np. zestawu z igłowymi końcówkami dupleksowymi na zestaw z chwytakami Kelvina. Dostępne są dwie wersje złącza uniwersalnego: bez sygnalizacji diodowej i z sygnalizacją diodową LED współpracującą z miernikami DLRO. Sygnalizacja diodowa zwiększa bezpieczeństwo i wygodę obsługi miernika przekazując następujące informacje:

#### DLRO10, DLRO10X, DLRO10HD i DLRO10HDX

- Ostrzeżenie o niebezpiecznym napięciu zewnętrznym (nie dotyczy miernika DLRO10X, w którym ostrzeżenie wyświetlane jest na ekranie)
- Sygnalizacja ciągłości
- Sygnalizacja zakończenia testu i wyświetlenia wyników na ekranie miernika

#### Dodatkowo w mierniku DLRO10X:

- Wskazanie oceny wyniku pomiaru w kategoriach pozytywny/negatywny zgodnie z kryteriami zdefiniowanymi w ustawieniach

Dzięki sygnalizacji diodowej na złączu uniwersalnym informacje istotne dla użytkownika są widoczne w pobliżu miejsca podłączenia przewodów do badanego obiektu, bez potrzeby obserwacji wyświetlacza miernika. W wyposażeniu dodatkowym dostępny jest również sześciometrowy przedłużacz zapewniający jeszcze większą elastyczność i wygodę pomiarów.

### BEZPIECZEŃSTWO

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa należy przeczytać i zrozumieć przed rozpoczęciem użytkowania instrumentu pomiarowego. Należy również odnieść się do instrukcji obsługi przyrządu, z którym używane są przewody pomiarowe.

Nie należy dotykać złącza uniwersalnego podczas wykonywania pomiaru, lub jeśli przewody pomiarowe są podłączone do obiektu znajdującego się pod niebezpiecznym napięciem.

Zawsze - jeśli jest to możliwe - należy odłączyć napięcie od badanych obwodów.

Jeśli odłączenie napięcia nie jest możliwe (np. nie można rozłączyć połączeń między ogniwami baterii akumulatorów podczas pomiaru ich rezystancji), użytkownik powinien być świadomy istniejących zagrożeń. Na zaciskach pomiarowych miernika mogą pojawić się niebezpieczne napięcia podczas pomiaru, stąd należy użyć nakładki ochronnej na zaciski miernika, dostępnej w wyposażeniu dodatkowym (zobacz w informacji o wyposażeniu dodatkowym).

Nie należy rozłączać złączy uniwersalnych przewodów pomiarowych podczas wykonywania pomiarów lub jeśli przewody podłączone są do badanego obciążenia. Oba przewody pomiarowe należy odłączyć przed wymianą któregośkolwiek elementu modułowego zestawu przewodów.

Same przewody połączeniowe nie mają przypisanej kategorii pomiarowej ze względu na gołe płaskie końcówki haczykowe (pod zaciski śrubowe miernika). Jednakże po zainstalowaniu nakładki ochronnej na zaciski (CAT III 300 V) i podłączeniu końcówki pomiarowej określonej kategorii, kategoria pomiarowa całego układu będzie najniższą wartością spośród kategorii przypisanych odpowiednio miernikowi, nakładce ochronnej na zaciski miernika i końcówce pomiarowej.

Na przykład, jeśli przewody pomiarowe używane są z miernikiem DLRO10HD z zainstalowaną nakładką ochronną na zaciski (nr detalu 1002-390) i zakończone są parą sond duplexowych DP1-C z ostrzami igłowymi, cały układ pomiarowy będzie miał kategorię CATIII 300 V. Jeśli jednak końcówki przewodów pomiarowych zostaną wymienione na chwytaki Kelvina KC1-C, kategoria bezpieczeństwa będzie obniżona do <30V, ponieważ końcówki KC1-C nie mają przypisanej kategorii.

**Pomiary obwodów indukcyjnych mogą być niebezpieczne:**

- Po wykonaniu pomiaru na obciążeniu indukcyjnym część energii gromadzona jest w indukcyjności obwodu. Energia ta uwalniana jest w postaci prądu rozładowania. Rozłączenie układu pomiarowego w czasie, gdy w obwodzie płynie jeszcze prąd spowoduje powstanie wysokonapięciowego łuku elektrycznego, który jest niebezpieczny zarówno dla użytkownika i badanego obiektu.
- W wersji przewodów DLRO ze złączem uniwersalnym wyposażonym w diodę LED sygnalizowany jest stan „trwania pomiaru” skojarzony ze stanem przycisku TEST miernika, wskazujący, że w pętli C1-C2 płynie prąd. Jeśli badany jest obiekt o dużej indukcyjności, przed rozpoczęciem pomiaru przewody pomiarowe prądowe należy podłączyć z obiektem w sposób gwarantujący, że połączenie nie zostanie przerwane w czasie pomiaru.
- Do pomiarów w obwodach o dużej indukcyjności nie zaleca się stosowania sond pomiarowych typu duplex z podwójnymi końcówkami igłowymi. Jeśli przypadkowo wykonywany jest pomiar z użyciem takich sond na obciążeniu indukcyjnym, dioda L1 na sondzie będzie migać światłem żółtym podczas przepływu prądu rozładowczego, replikując funkcję lampki sygnalizacyjnej „I” na instrumencie. Ważne jest, by utrzymać kontakt elektryczny z badanym obiektem do czasu, gdy dioda L1 przestanie migać i zacznie świecić zielonym światłem ciągłym, sygnalizując zakończenie pomiaru.

**Opisane produkty nie są iskrobezpieczne i nie należy ich używać w atmosferze wybuchowej.**

**Przewodów pomiarowych nie należy używać i podłączać do obiektów zewnętrznych, jeśli widoczne są jakiegokolwiek uszkodzenia lub przewody były przechowywane przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach.**

**Sprawdzanie wzrokowe stanu przewodów**

Przed każdym użyciem przewodów pomiarowych należy je dokładnie obejrzeć w celu potwierdzenia, że ich stan techniczny jest dobry, tj. izolacja przewodów nie jest w jakikolwiek sposób uszkodzona.

Kategoria pomiarowa układu pomiarowego jest taka, jaką przypisano elementowi układu o najniższej kategorii. Jeśli którykolwiek z elementów układu pomiarowego nie ma określonej kategorii, instrument można bezpiecznie podłączyć tylko do obiektu pod napięciem niższym niż 30 V.

**ZASTOSOWANIA**

**SYSTEM POŁĄCZENIOWY TYPU DUPLEKS – ELEMENTY SKŁADOWE**

**KABEL POŁĄCZENIOWY ZE ZŁĄCZEM UNIWERSALNYM I SYGNALIZACJĄ LED**



Kable połączeniowe ze złączem uniwersalnym i sygnalizacją diodową dostarczane są bez końcówek pomiarowych.

	Kabel ze złączem (jeden)	Nr katalog.
TL1.5-CL	Z diodą LED, długość 1,5 m	1006-456
TL3-CL	Z diodą LED, długość 3 m	1006-458
TL6-CL	Z diodą LED, długość 6 m	1006-459

Rezystancja przewodu od zacisku do złącza uniwersalnego

1,5 m (jeden przewód kabla)	20 mΩ
3 m (jeden przewód kabla)	30 mΩ
6 m (jeden przewód kabla)	40 mΩ

**Opis**

Przewody połączeniowe zakończone są z jednej strony płaskimi końcówkami haczykowymi pod śruby zacisków miernika a z drugiego końca złączem uniwersalnym wyposażonym w ultra-jasną diodę LED widoczną z każdego kierunku.

Końcówki pomiarowe (ze złączem uniwersalnym) dostarczane są osobno.

Złącze uniwersalne posiada pierścień blokujący, który zabezpiecza przed rozłączeniem elementów podczas pomiaru.

Dioda sygnalizacyjna na złączu współpracuje z miernikami DLRO10, DLRO10X i DLRO10HD za pośrednictwem trzeciego przewodu. Funkcje sygnalizacji diodowej opisane są we wstępie do niniejszego dokumentu.

**Kable połączeniowe z diodą LED na złączu przeznaczone są do następujących przyrządów pomiarowych:**

- DLRO10
- DLRO10X
- DLRO10HD

**KABEL POŁĄCZENIOWY ZE ZŁĄCZEM UNIWERSALNYM BEZ SYGNALIZACJI LED**



Kable połączeniowe ze złączem uniwersalnym bez sygnalizacji diodowej dostarczane są bez końcówek pomiarowych.

	Kabel ze złączem (jeden)	Nr katalog.
TL1.5-C	Długość 1,5 m	1006-452
TL3-C	Długość 3 m	1006-454
TL6-C	Długość 6 m	1006-455

Rezystancja przewodu od zacisku do złącza uniwersalnego	
1,5 m (jeden przewód kabla)	20 mΩ
3 m (jeden przewód kabla)	30 mΩ
6 m (jeden przewód kabla)	40 mΩ

**Opis**

Przewody połączeniowe zakończone są z jednej strony płaskimi końcówkami haczykowymi pod śruby zacisków miernika a z drugiego końca złączem uniwersalnym.

Końcówki pomiarowe (ze złączem uniwersalnym) dostarczane są osobno.

Złącze uniwersalne posiada pierścień blokujący, który zabezpiecza przed rozłączeniem elementów podczas pomiaru.

**Kable połączeniowe bez diody sygnalizacyjnej przeznaczone są do następujących przyrządów pomiarowych:**

- DLRO10
- DLRO10X
- DLRO10HD

**Dostępna jest osobna wersja przewodów (bez diody LED) przeznaczonych dla mierników BT51:**

	Kabel ze złączem (jeden)	Nr katalog.
TL3-C-BT51	3 m, do miernika BT51	1007-023
TL6-C-BT51	6 m, do miernika BT51	1007-024

**PRZEDŁUŻACZ ZE ZŁĄCZEM UNIWERSALNYM**



EL6-C	Przedłużacz 6 m ze złączami uniwersalnymi (jedna sztuka)	Nr katalog. 1006-460
-------	--	----------------------

Rezystancja przewodu 40 mΩ

**Opis**

Sześciometrowy przedłużacz duplexowy ze złączami uniwersalnymi przeznaczony jest do współpracy z kablami połączeniowymi wyposażonymi w złącze uniwersalne bez sygnalizacji LED. Można zastosować więcej niż jeden przedłużacz w jednym układzie pomiarowym, ale należy wziąć pod uwagę całkowitą rezystancję toru prądowego – im wyższa rezystancja pętli prądowej łącznie z badanym obiektem, tym mniejszy będzie maksymalny dostępny prąd pomiarowy.

Każdy dziesięcioamperowy instrument serii DLRO z parą przewodów połączeniowych długości 3 m i końcówkami pomiarowymi (z podwójnymi ostrzami igłowymi lub chwytakami Kelvina) przy podłączeniu dwóch sześciometrowych przedłużaczy może nadal dostarczyć prąd 10 A. Wynika to ze specyfikacji technicznej, która określa maksymalną rezystancję jednego przewodu pomiarowego równą 100 mΩ.

Przedłużacze przeznaczone są do współpracy z następującymi kablami połączeniowymi:

- TL1.5-C
- TL3-C
- TL3-C-BT51
- TL6-C
- TL6-C-BT51

Uwaga: przedłużacze nie współpracują z kablami połączeniowymi ze złączem uniwersalnym wyposażonym w diodę sygnalizacyjną LED.

**KOŃCÓWKI POMIAROWE ZE ZŁĄCZEM UNIWERSALNYM – SPRZEDAWANE OSOBNO**

**SONDA DUPLEKS Z DWOMA OSTRZAMI IGŁOWYMI**



**DP1-C**

Sonda Duplex 1 – ze złączem uniwersalnym  
Nr katalogowy: 1006-450

**Opis**

Sonda z podwójnymi sprężynowanymi ostrzami igłowymi i złączem uniwersalnym współpracuje z kablami połączeniowymi wyposażonymi w złącze uniwersalne.

Wymienne ostrza igłowe wykonane z utwardzonej stali są złożone i zapewniają doskonały, niskoomowy kontakt z obiektem pomiaru. Sprężyny końcówek igłowych wykonane są ze stali nierdzewnej i zapewniają nacisk 1,3 kG.

Idealna do typowych zastosowań, gdzie wymagany jest dobry i niezawodny kontakt z obiektem pomiaru o powierzchni niepokrytej warstwą izolacyjną i nieskorodowanej. Aby jeszcze bardziej ograniczyć możliwość uszkodzenia badanego obiektu, opcjonalnie dostępne są końcówki płaskie ząbkowane.

**Maksymalny prąd znamionowy:** 10 A

**Rezystancja od złącza do końcówki igłowej:** 14 mΩ

**Odstęp między końcówkami P i C sondy:** 6 mm

**Pasuje do:** każdego kabla połączeniowego ze złączem uniwersalnym, także do przedłużacza

**Bezpieczeństwo:** CATIII 600 V z założeniem, że stosowane są nakładki ochronne na zaciski pomiarowe miernika

Części zamienne / opcjonalne	Nr katalogowy
Wymienne końcówki igłowe	2003-551
Końcówki płaskie ząbkowane	25940-014

**SONDA DUPLEKS Z OSTRZAMI IGŁOWYMI OBROTOWYMI (TWIST)**



**DTP1-C**

Sonda Duplex Twist 1 – ze złączem uniwersalnym  
Nr katalogowy: 1006-449

**Opis**

Sonda z podwójnymi sprężynowanymi, obrotowymi (twist) ostrzami igłowymi i złączem uniwersalnym współpracuje z przewodami połączeniowymi i przedłużaczami wyposażonymi w złącze uniwersalne.

Nacisk na końcówki igłowe powoduje ich jednoczesny obrót wokół osi wzdłużnej. Sprężyny końcówek zapewniają nacisk o sile 2,4 kG. Końcówki są utwardzane i hartowane przed oszlifowaniem do kształtu o przekroju kwadratu. Obrót końcówki powoduje nacięcie powierzchniowej warstwy izolacyjnej lub skorodowanej badanego obiektu zapewniając doskonały kontakt elektryczny.

Niezawodność mechanizmu działania końcówek zwiększona jest poprzez zastosowanie do wewnętrznych połączeń elektrycznych innowacyjnych sprężyn spiralno-śrubowych eliminujących konieczność użycia oddzielnych połączeń prądowych.

**Maksymalny prąd znamionowy:** 10 A

**Rezystancja od złącza do końcówki igłowej:** 14 mΩ

**Odstęp między końcówkami P i C sondy:** 10 mm

**Pasuje do:** każdego kabla połączeniowego ze złączem uniwersalnym, także do przedłużacza

**Bezpieczeństwo:** tylko <30 V



**SONDA DUPLEKS KONCENTRYCZNA**



**CP1-C**

Sonda koncentryczna 1 – ze złączem uniwersalnym  
Numer katalogowy: 1006-448

**Opis**

Sonda koncentryczna ze sprężynowaną końcówką napięciową i złączem uniwersalnym współpracuje z przewodami połączeniowymi wyposażonymi w złącze uniwersalne.

Kontakt końcówki prądowej (C) dokonywany jest za pośrednictwem zewnętrznej korony z dwoma punktami styku, wykonanej ze stali utwardzonej i hartowanej.

Wymienialna igłowa końcówka napięciowa (P), wykonana z utwardzonej stali nierdzewnej i złożona, zapewnia doskonały niskoomowy kontakt. Sprężyna końcówki napięciowej wykonana jest ze stali nierdzewnej i zapewnia nacisk 1,3 kG.

Dzięki odpowiedniej długości i niewielkiej średnicy, sonda koncentryczna doskonale nadaje się do uzyskania dobrej jakości styku z głęboko wpuszczanymi śrubami lub z główkami nitów i śrub i wkrętów (nieskorodowanymi i niepokrytymi warstwą izolacyjną).

Aby jeszcze bardziej ograniczyć możliwość uszkodzenia badanego obiektu, opcjonalnie dostępne są końcówki płaskie ząbkowane.

**Maksymalny prąd znamionowy:** 10 A

**Rezystancja od złącza do końcówki igłowej:** 10 mΩ

**Odstęp między końcówkami sondy:**

Między dwiema zewnętrznymi końcówkami C: 7,6 mm

Między centralną końcówką napięciową P i każdą z końcówek C: 3,8 mm

**Wymiary sondy:**

Od przegrody ochronnej do końcówki: 110 mm

Średnica: od 14 mm przy uchwycie do 11 mm na obwodzie końcówki

**Pasuje do:** każdego kabla połączeniowego ze złączem uniwersalnym, także do przedłużacza

**Bezpieczeństwo:** tylko <30 V

**Części zamienne / opcjonalne Nr katalogowy**

Wymienne końcówki igłowe 2003-551

Końcówki płaskie ząbkowane 25940-014

**CHWYTAK KELVINA (HEAVY DUTY)**



**KC1-C**

Chwytnak Kelvina 1 – ze złączem uniwersalnym  
Nr katalogowy: 1006-447

**Opis**

Dupleksowy, solidny (heavy duty) chwytnak Kelvina 1 przeznaczony jest do typowych zastosowań.

**Maksymalny prąd znamionowy:** 10 A

**Rezystancja od złącza do końcówki:** 14 mΩ

**Maksymalne rozwarście szczęk chwytnaka:** 40 mm

**Pasuje do:** każdego kabla połączeniowego ze złączem uniwersalnym, także do przedłużacza

**Bezpieczeństwo:** tylko <30 V

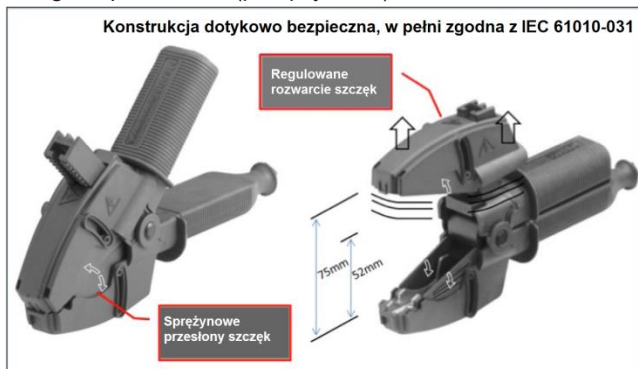
**DUŻY CHWYTAK DOTYKOWO BEZPIECZNY Z REGULOWANĄ ŚREDNICĄ SZCZĘK**



**KC2-C** –chwytak Kelvina ze złączem uniwersalnym  
Nr katalogowy: 1006-451

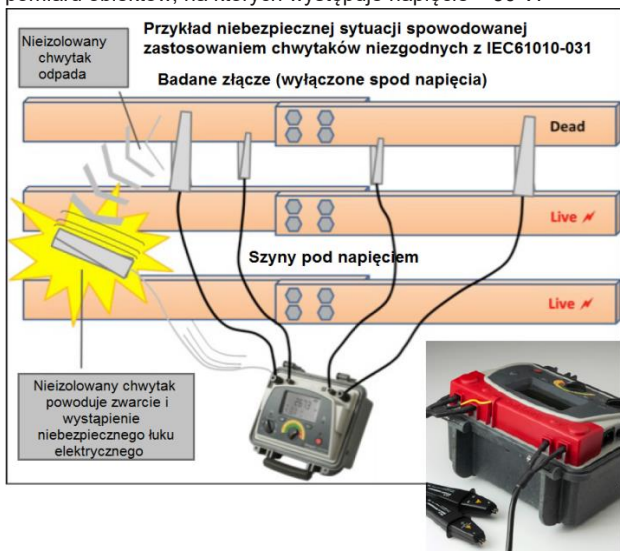
**Opis**

Dupleksowy chwytak Kelvina 2 ze złączem uniwersalnym, całkowicie izolowany i dotykowo bezpieczny, przeznaczony jest do zastosowań, w których wymagana jest wysoka kategoria pomiarowa (przebieciowa).



**Maksymalny prąd znamionowy:** 20 A  
**Rezystancja od złącza do końcówki:** 10 mΩ  
**Maksymalne rozwarście szczęk chwytaka:** 52 mm do 75 mm, regulowane  
**Pasuje do:** każdego kabla połączeniowego ze złączem uniwersalnym, także do przedłużacza

**Bezpieczeństwo:** kategoria pomiarowa CAT IV 600 V  
Rzeczywista kategoria pomiarowa (przebieciowa) jest zawsze równa kategorii elementu układu pomiarowego o najniższej kategorii pomiarowej. Na przykład, jeśli chwytaki Kelvina 2 są używane z miernikiem DLRO10 bez nakładki ochronnej, cały system nie ma określonej kategorii i może być użyty tylko do pomiaru obiektów, na których występuje napięcie ≤ 30 V.



**KOMPLETNE ZESTAWY DUPEKSOWYCH PRZEWODÓW POMIAROWYCH ZESTAWY Z SONDAMI OSTRZOWYMI**



**DH1-C**

Zestaw dupleksowy 3 m z dwiema sondami ostrzowymi typu twist (obrotowymi)  
Nr katalogowy: 1006-422

**Opis**

Zestaw (dupleksowy) zawiera dwa kable połączeniowe ze złączami uniwersalnymi (3 m) i dwie końcówki pomiarowe z sondami ostrzowymi typu twist.

**Elementy składowe**

DTP1-C	Sonda Duplex Twist	2 sztuki
TL3-C-BT51	Kabel połączeniowy ze złączem uniwersalnym, 3 m	2 sztuki

Całkowita rezystancja pętli pomiarowej: 80 mΩ

**Przeznaczony do mierników:**

- BT51
- BT51 120 V



**DH2-C**

Wersja 6-metrowa zestawu DH1-C jak wyżej, ale zawiera tylko jeden kabel połączeniowy i jedną końcówkę pomiarow.  
Nr katalogowy: 1006-443

**Opis**

Zestaw (dupleksowy) zawiera jeden kabel połączeniowy o długości 6 m ze złączem uniwersalnym i jedną końcówkę z sondą ostrzową typu twist.

**Elementy składowe**

DTP1-C	Sonda Duplex Twist	1 sztuka
TL6-C-BT51	Kabel połączeniowy ze złączem uniwersalnym, 6 m	1 sztuka

Całkowita rezystancja – 1 przewód + 1 sonda: 50 mΩ

**Przeznaczony do mierników:**

- BT51
- BT51 120 V



**DH4-C**

Zestaw duplex 1,5 m z dwiema sondami ostrzowymi. Jedno z dwóch złączy uniwersalnych wyposażone w diodę LED.

Nr katalogowy: 1006-444

**Opis**

Zestaw o długości 1,5 m zawierający dwa kable połączeniowe duplex ze złączem uniwersalnym (jeden z sygn. LED) i dwie sondy z podwójnymi ostrzami igłowymi

**Elementy składowe**

DP1-C	Sonda ostrzowa duplexowa	2 sztuki
TL1.5-C	Kabel połączeniowy 1,5 m ze złączem uniwersalnym	1 sztuka
TL1.5-C	Kabel połączeniowy 1,5 m ze złączem uniwersalnym i diodą LED	1 sztuka

Całkowita rezystancja pętli: 48 mΩ

**Przeznaczony do mierników:**

- DLRO10
- DLRO10X
- DLRO10HD



**DH4-CHDC**

Nr katalogowy: 1006-463

Tak jak DH4-C, ale dostarczany z nakładką izolacyjną na zaciski pomiarowe miernika DLRO10HD, CATIII 300 V

**DH5-C**

Nr katalogowy: 1006-445

Tak jak DH4-C, ale kable połączeniowe o długości 3 m

**ZESTAWY Z CHWYTKAMI KELVINA**



**KC1-TL3-C**

Zestaw z dwoma chwytakami Kelvina KL1-C i dwoma kablami połączeniowymi 3 m

Nr katalogowy: 1006-462

**Opis**

Zestaw zawierający dwa kable połączeniowe o długości 3 m ze złączami uniwersalnymi i dwie końcówki z chwytakami Kelvina

**Elementy składowe**

KC1-C	Chwytnak Kelvina	2 szt.
TL3-C	Kabel połączeniowy 3 m ze złączem uniw.	1 szt.
TL3-CL	Kabel połączeniowy 3 m ze złączem uniwersalnym i diodą LED	1 szt.

Całkowita rezystancja pętli: 88 mΩ

**Przeznaczony do mierników:**

- DLRO10
- DLRO10X
- DLRO10HD



**KC2-TL3-C**

Zestaw z dwoma izolowanymi chwytakami Kelvina KL2-C i dwoma kablami połączeniowymi o długości 3 m

Nr katalogowy: 1006-461

**Opis:**

Zestaw o długości 3 m zawierający dwa kable połączeniowe ze złączami uniwersalnymi i dwie końcówki pomiarowe z izolowanymi, dotykowo bezpiecznymi chwytakami Kelvina

**Elementy składowe**

KC2-C	Izolowany chwytnak Kelvina	2 sztuki
TL3-C	Kabel połączeniowy 3 m ze złączem uniwersalnym	1 sztuka
TL3-CL	Kabel połączeniowy 3 m ze złączem uniwersalnym i diodą LED	1 sztuka

Całkowita rezystancja pętli: 80 mΩ

**Przeznaczony do mierników:**

- DLRO10
- DLRO10X
- DLRO10HD

INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCYCH			
Nazwa	Nr katal.	Nazwa	Nr katal.
<b>System kabli połączeniowych typu duplex z złączem uniwersalnym</b>		<b>Kompletne zestawy dupleksowych przewodów pomiarowych</b>	
Elementy składowe – dostarczany jeden kabel		DH1-C Zestaw 2 kabli połączeniowych plus dwie sondy z końcówkami igłowymi typu twist – długość 3 m	1006-442
TL1.5-CL Kabel połączeniowy ze złączem uniwersalnym i diodą LED – długość 1,5 m	1006-456	DH2-C Jeden kabel połączeniowy plus jedna sonda z końcówkami igłowymi typu twist – długość 6 m	1006-443
TL3-CL Kabel połączeniowy ze złączem uniwersalnym i diodą LED – długość 3 m	1006-458	DH4-C Zestaw 2 kabli połączeniowych plus 2 sondy z końcówkami igłowymi. Jeden kabel połączeniowy z sygnalizacją LED – długość 1,5	1006-444
TL6-CL Kabel połączeniowy ze złączem uniwersalnym i diodą LED – długość 6 m	1006-459	DH4-CHDC Zestaw 2 kabli połączeniowych plus 2 sondy z końcówkami igłowymi. Jeden kabel połączeniowy z sygnalizacją LED – długość 1,5. Zestaw dostarczany z nakładkami izolacyjnymi na zaciski pomiarowe miernika DLRO10HD.	1006-463
TL1.5-C Kabel połączeniowy ze złączem uniwersalnym, bez diody LED – długość 1,5 m	1006-452	DH5-C Zestaw 2 kabli połączeniowych plus 2 sondy z końcówkami igłowymi. Jeden kabel połączeniowy z sygnalizacją LED – długość 3 m	1006-445
TL3-C Kabel połączeniowy ze złączem uniwersalnym, bez diody LED – długość 3 m	1006-454		
TL6-C Kabel połączeniowy ze złączem uniwersalnym, bez diody LED – długość 6 m	1006-455		
TL3-C-BT51 Kabel połączeniowy ze złączem uniwersalnym do miernika BT51, długość 3 m	1007-023	<b>Zestawy z chwytakami Kelvina</b>	
TL6-C-BT51 Kabel połączeniowy ze złączem uniwersalnym do miernika BT51, długość 6 m	1007-024	Zestaw 2 kabli połączeniowych plus dwa dupleksowe chwytaki Kelvina – długość 3 m	1006-462
EL6-C Przedłużacz ze złączem uniwersalnym, 6 m	1006-460	Zestaw 2 kabli połączeniowych plus dwa całkowicie izolowane, dotykowo bezpieczne, dupleksowe chwytaki Kelvina – długość 3 m	1006-461
<b>Końcówki pomiarowe ze złączem uniwersalnym</b>			
Końcówki pomiarowe sprzedawane osobno			
DP1-C Sonda duplex z ostrzami igłowymi	1006-450		
DTP1-C Sonda duplex z ostrzami igł. twist	1006-449		
CP1-C Sonda dupleksowa koncentryczna	1006-448		
KC1-C Chwytnik Kelvina (heavy duty)	1006-447		
KC2-C Izolowany, dotykowo bezpieczny chwytnik Kelvina	1006-451		