



Wszystko, co chcesz  
wiedzieć na temat zgodności  
z najnowszą normą TIA-606-C  
dotyczącą etykietowania

# SPIS TREŚCI

- 03** Dlaczego warto stosować najnowsze normy dotyczące etykietowania?
- 05** Krótka historia normy TIA-606
- 06** Najnowsza norma: TIA-606-C
- 07** Co nowego przynosi TIA-606-C?
- 09** Dlaczego warto stosować TIA 606-C?
- 11** Jak oznaczać kable według TIA-606-C
- 12** Jak ułatwić sobie stosowanie TIA 606-C:
  - 12** 6 funkcji, jakie powinna mieć podręczna drukarka
  - 14** 3 najważniejsze parametry etykiet
  - 16** 5 najważniejszych funkcji oprogramowania do etykietowania
- 17** Co dalej?

# Dlaczego warto stosować najnowsze normy dotyczące etykietowania?

Skuteczne etykietowanie kabli wprowadza wartość dodaną do działalności operacyjnej, umożliwiając zapewnienie najwyższego poziomu obsługiwanych instalacji. Stosowanie najlepszych praktyk to korzyści dla firmy i dla klientów, ponieważ dzięki nim rośnie wydajność i rentowność firmy, a także zadowolenie klienta. Z odpowiedniej identyfikacji za pomocą etykiet korzystają wszyscy: instalatorzy, wykonawcy, technicy komputerowi, właściciele instalacji i firmy-odbiorcy danych.

## **Lawinowy przyrost danych:**

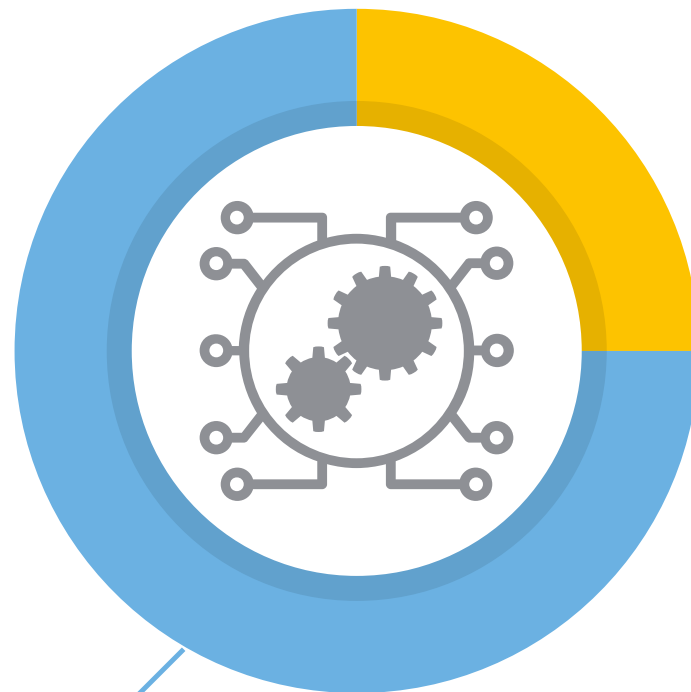
w ostatnim czasie temat identyfikacji za pomocą etykiet znacznie zyskał na znaczeniu, co wynika z rozbudowy infrastruktury centrów danych oraz wprowadzenia za sprawą organizacji normalizacyjnej TIA (Telecommunications Industry Association) najnowszej normy etykietowej TIA-606-C.



**Dziś są, jutro ich nie będzie:** struktura sieci nie jest statyczna i ciągle ewoluuje w związku z wprowadzaniem nowych rozwiązań technologicznych i wymogami dotyczącymi większej przepustowości. Kable, które stanowią strukturę sieci dziś, jutro zostaną wymienione.

**Świat bezprzewodowy potrzebuje instalacji kablowych:** wraz z rosnącą powszechnością komunikacji bezprzewodowej rośnie ilość przewodów w budynkach, bo coraz więcej urządzeń korzysta z sieci, a starsze systemy są modernizowane i rozbudowywane.

**Inwestycja, która się zwróci:** etykietowanie to tylko jeden aspekt wysokiej klasy instalacji kabli strukturalnych lub obiektu centrum danych, jednak odgrywa on ważną rolę w procesie maksymalizacji czasu pracy systemu i pomyślnego zaliczenia audytów organizowanych przez klientów.



**75%**

**przesyłanych w tym momencie danych generują maszyny i automatyka budynkowa**

# Krótką historia normy TIA-606

W 2002 r. TIA, czyli organizacja opracowująca normy dla branży informatycznej i telekomunikacyjnej, wprowadziła do dobrowolnego stosowania pierwszą normę TIA-606-A.

Opisano w niej podstawowe informacje, które powinny znaleźć się na etykietach do kabli. Norma zawierała także wytyczne pozwalające na dokładne odwzorowanie miejsca zakończenia kabla w puszcze pod posadzką, serwerowni, w danym miejscu panelu krosowniczego lub listwy zaciskowej. Oprócz tego norma wprowadzała wytyczne dotyczące oznaczania kolorami i znakami alfanumerycznymi dla wszystkich elementów okablowania sieciowego i strukturalnego, co oferowało logiczne i racjonalne rozwiązanie w tym zakresie.

Wprowadzenie TIA-606-B. W 2012 r. TIA zaktualizowało normę do wersji TIA-606-B, w której zawarto specyfikacje dotyczące najlepszych praktyk w zakresie etykietowania i administracji w instalacjach sieciowych wszystkich klas. Wytyczne normy obejmowały wszystkie klasy obiektów każdego typu, począwszy od niewielkich budynków biurowych, a skończywszy na dużych obiektach przemysłowych, wielobudynkowych ośrodkach dużych firm i centrach danych, i opisywały w bardziej precyzyjny sposób punkty identyfikacji w ramach każdego z tych obiektów.

W lipcu 2017 r. normę zaktualizowano do jej obecnej wersji C.



# Najnowsza norma: TIA-606-C

W normie TIA-606-C podano specyfikacje dla systemów administrowania infrastrukturą telekomunikacyjną w budynkach (między innymi w budynkach handlowych, przemysłowych, mieszkalnych oraz w centrach danych) i między budynkami. Zasięg tej infrastruktury może obejmować pojedynczy budynek potrzebujący tylko jednej strefy telekomunikacyjnej (TS) i powiązanych z nią elementów, lecz także kilka sieci budynków i powiązanych z nimi elementów, wymagających wielu stref TS. Norma dotyczy administrowania infrastrukturą telekomunikacyjną w nowych i modernizowanych budynkach.

## Oznaczenia kolorystyczne

Oznaczanie kolorami jest zalecane, lecz nie stanowi bezwzględnego wymogu. Oznaczanie kolorami można wprowadzić stosując kolorowe etykiety lub opaski.



**OZNACZANIE KOLORAMI**

# Co nowego przynosi TIA-606-C?

TIA-606-C zachowuje większość treści normy TIA-606-B, ale są w niej też nowe elementy i aktualizacja części treści poprzedniej wersji.

**Załącznik D:** Załącznik D zawiera dodatkowe wytyczne odnoszące się do administrowania sieciami kablowymi do zasilania zdalnego, w tym system identyfikatorów do wiązek kablowych. Jest to o tyle istotne, że pozwala na współpracę między sobą zautomatyzowanych systemów zarządzania infrastrukturą różnych producentów.

**Zmiany w systemie identyfikatorów do elementów uziemiających i połączeń wyrównawczych instalacji telekomunikacyjnych:** Wprowadzone zmiany dostosowują terminologię do ISO/IEC 30129. W dalszym ciągu dopuszcza się stosowanie terminologii w starszej wersji występującej w normie TIA-607 sprzed wersji C.

*Jest to o tyle istotne, że pozwala na współpracę między sobą zautomatyzowanych systemów zarządzania infrastrukturą różnych producentów.*



## Systemy identyfikatorów dla elementów uziemiających i połączeń wyrównawczych instalacji telekomunikacyjnych zgodnie z normą TIA-607-C:

- nazwa BCT (bonding conductor for telecommunications) zmieniona na TBC (telecommunications bonding conductor; przewód wyrównawczy telekomunikacyjny)
- nazwa RGB (rack grounding busbar) zmieniona na RBB (rack bonding busbar; szyna połączeń wyrównawczych do stojaków)
- nazwa GE (grounding equalizer) zmieniona na BBC (backbone bonding conductor; przewód wyrównawczy sieci szkieletowej)
- nazwa TGB (telecommunications grounding busbar) zmieniona na SBB (secondary bonding busbar; szyna połączeń wyrównawczych dodatkowych)
- nazwa TMGB (telecommunications main grounding busbar) zmieniona na PBB (primary bonding busbar; szyna połączeń wyrównawczych głównych)

## Inne zmiany

- Treść TIA-606-B-1 zastąpiona odesłaniem do TIA-5048 (przyjęcie ISO/IEC 18598)
- Usunięto zalecenie stosowania przez nowe systemy administrowania formatu kompatybilnego z normą ISO/IEC TR 14763-2-1
- Dodano tabelę podsumowującą zmienne wykorzystywane w formatach identyfikatorów





# Dlaczego warto stosować TIA-606-C?

**Ułatwia pracę:** stosowanie normy sprawia, że znika element przypadkowości w tworzeniu etykiet w biurze czy w terenie.

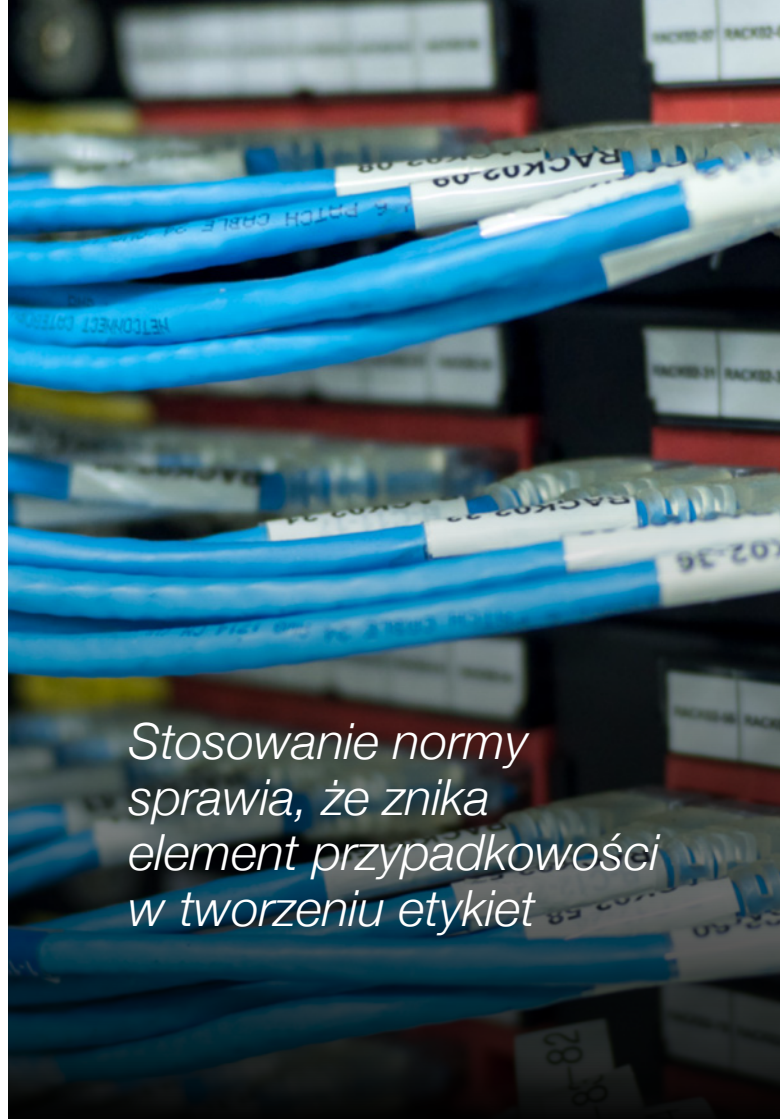
**Zwiększa wydajność:** krótszy czas projektowania etykiet, co przekłada się na sprawniejsze działanie instalacji i procesów etykietowania.

**Najlepsze praktyki:** TIA-606-C to norma branżowa, dzięki której obecni i przyszli pracownicy klienta łatwiej zapoznają się ze strukturą fizycznej sieci.

**Wyznacza profesjonalizm:** etykietowanie za pomocą czytelnych i trwałych etykiet zgodnie z normą TIA-606-C to jednoznaczny dowód posiadania doświadczenia i fachowej wiedzy.

**Zapewnia zgodność z warunkami gwarancji:** skuteczne dochodzenie roszczeń gwarancyjnych w niektórych przypadkach zależy od stosowania odpowiednich etykiet i przekazania producentowi odpowiedniej dokumentacji. Ponieważ gwarancja na kable stanowi kluczowy czynnik przy wielu zamówieniach, pomyślna certyfikacja systemu zapewniająca przekazywanie producentowi tego typu informacji ma zasadnicze znaczenie.

**Pozwala sprawniej prowadzić dokumentację:** norma wymaga powiązania wpisu w bazie danych z każdym identyfikatorem drukowanym na etykietce, dzięki czemu klient posiada infrastrukturę opisaną dokumentacją, z której może korzystać każda osoba dokonująca zmian lub uzupełnień w sieci.



*Stosowanie normy  
sprawia, że znika  
element przypadkowości  
w tworzeniu etykiet*

**Zapewnia wyższy poziom zadowolenia klientów:** klienci doceniają, że ich inwestycje spełniają wszystkie obowiązujące normy. Z punktu widzenia właściciela obiektu instalacje nieopisane etykietami stanowią obciążenie finansowe, ponieważ trudno jest w takim przypadku zapewnić niskie koszty serwisu instalacji. Stosowanie tej normy skraca także czas i zmniejsza koszty identyfikacji oraz późniejszego odszukania konkretnego kabla, gdy wystąpi awaria lub gdy w sieci wprowadzane są zmiany.

**Tworzy nowe możliwości biznesowe:** instalatorzy często odrzucają zlecenia naprawy i konserwacji, ponieważ odszukiwanie konkretnych kabli jest pracochłonne i czasochłonne. Stosowanie normy TIA-606-C zapewnia więc lepszą pozycję negocjacyjną w przypadku ewentualnej rozbudowy lub konserwacji.

**Zmniejsza ryzyko:** konserwatorzy mogą prowadzić naprawy, instalację nowych elementów i modernizację w bezpieczniejszym środowisku, w którym ryzyko błędu ludzkiego jest niższe.

**Sprawniejsza identyfikacja i rozwiązywanie problemów:** natychmiastowy dostęp do informacji o kablach przyspiesza i ułatwia rozwiązywanie ewentualnych problemów w sieci fizycznej.

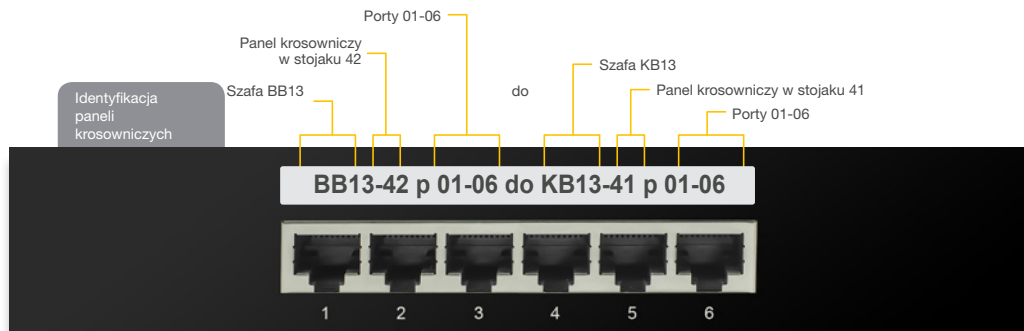
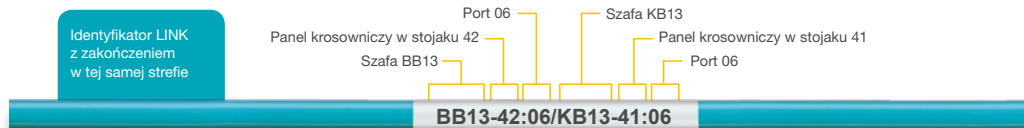
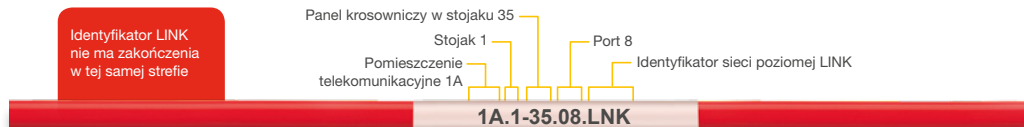
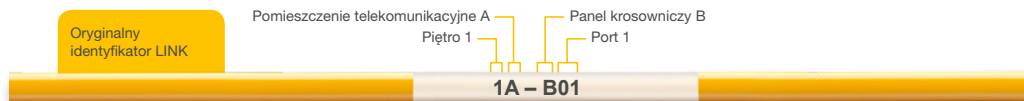
Firma Brady pomoże Ci sprostać każdemu wyzwaniu w zakresie identyfikacji. **Po prostu skontaktuj się z nami**



# Jak oznaczać kable według TIA-606-C

Każdy z poniższych elementów musi być czytelnie oznaczony odpowiednim identyfikatorem:

- Strefa telekomunikacyjna
- Sieć pomieszczenia centrum danych
- Stojaki i szafy
- Panele krosownicze
- Porty
- Sieć kabli
- Trasy ruchu
- Gniazda w strefie pracy
- Szyny uziemiające
- Ściany oddzielenia pożarowego



# Jak ułatwić sobie stosowanie TIA 606-C

Wybór odpowiedniej drukarki podręcznej, etykiet i oprogramowania ułatwi tworzenie etykiet zgodnych z wytycznymi normy TIA-606-C.

## 6 funkcji, jakie powinna mieć podręczna drukarka:

- 1. Sieć bezprzewodowa + Bluetooth:** dzięki temu możesz konfigurować i drukować etykiety w dowolnym miejscu. Możesz też stworzyć własną sieć, podłączyć laptop lub tablet do drukarki i wykorzystywać dane do druku precyzyjnych etykiet w terenie.
- 2. Druk w wysokiej rozdzielczości 300 DPI:** przy drukowaniu 11–12 znaków w wierszu na etykiecie o szerokości 51 mm zadruk musi być wysokiej rozdzielczości, by znaki były czytelne. Warto wybrać sprzęt o wysokiej rozdzielczości druku, dzięki czemu można będzie drukować etykiety z czytelnym tekstem, kodami UPC, symbolami branżowymi czy grafiką.
- 3. Port USB:** zapewnia możliwość importowania z laptopa lub tabletu zbiorów danych tekstowych (np. pliki CSV), list i grafik, co redukuje ryzyko błędów przy wpisywaniu znaków z klawiatury. Można także dzięki niemu podłączyć pełnowymiarową klawiaturę do większych projektów.
- 4. Wbudowane sekwencjonowanie:** warto wybrać sprzęt mający wbudowane makra, dzięki czemu można pobierać i drukować indywidualne lub sformatowane wcześniej wzory etykiet, a także uruchamiać i drukować sekwencje alfanumeryczne.
- 5. Wydruk kodów kreskowych:** ta możliwość oprogramowania układowego drukarki pozwala drukować kody kreskowe oraz monitorować radiowo składniki majątku i materiały.
- 6. Współpraca z drukarkami stacjonarnymi:** warto mieć drukarkę, która będzie współpracować z drukarkami stacjonarnymi, co pozwoli sprawnie przesyłać dane i pliki i drukować na doraźne potrzeby.

## Inne istotne parametry

- Duży i dobrze podświetlony ekran, co usprawnia przeglądanie i wybór etykiet
- Sformatowane wzory etykiet
- Prosta nawigacja
- Pamięć wewnętrzna i łączność z PC do pobierania danych
- Inteligentne przyciski zapewniające dostęp do sformatowanych wzorów etykiet stosowanych w elektryce, telekomunikacji, informatyce, branży audio/wideo i ochronie fizycznej.
- Możliwość druku etykiet ciągłych i wykrawanych oraz automatycznej konfiguracji etykiet, dzięki czemu drukarka automatycznie rozpoznaje zamontowany materiał etykietowy i po włączeniu przełącza się na odpowiednie ustawienia obrotu, formatu, rozmiaru i rodzaju czcionki.
- Akumulatory NiMH, które pozwalają wydrukować ponad 2000 etykiet na jednym ładowaniu
- Wytrzymała budowa
- Automatyczny, inteligentny dobór czcionki
- Możliwość pracy z różnymi kasetami pozwalająca drukować etykiety różnego typu



**Czy tego właśnie szukasz? Sprawdź drukarkę Brady BMP61, naszą najlepszą drukarkę podręczną do wydajnej identyfikacji przewodów, kabli i komponentów.**

**Zobacz, jak działa ta drukarka!**

### 3 najważniejsze parametry etykiet

1. **Trwałość:** etykiety powinny być odporne na działanie wody, rozdarcie i zarysowanie oraz przylegać do podłoża przez długi czas. Tusz także powinien być odporny i zachowywać czytelność nawet w trudnych warunkach.
2. **Odpowiedni materiał:** należy pamiętać o dobraniu takiego materiału, który pasuje do danego zastosowania czy środowiska.
3. **Czytelność:** należy wybrać odpowiednie wymiary i kolory, pozwalające na łatwe odczytanie informacji na instalowanych kablach.

Poznaj profesjonalne i niezawodne etykiety do identyfikacji kabli i komponentów



## Znaczenia kolorów kabli wg TIA/EIA-606

Stosowanie oznaczeń kolorystycznych pozwala szybko zorientować się, do czego służą danego kable i w jaki sposób są podłączone do panelu czy sieci. Kolorowe etykiety nadają się do wielu zastosowań i łatwiej je nałożyć lub wymienić niż koszulkę.

Kolor	Znaczenie	Opis
Pomarańczowy 150c 	Punkt rozgraniczający	Zakończenie sieci (zakończenie w pomieszczeniu centralnym)
Zielony 353c 	Połączenie sieciowe	Zakończenie połączeń sieciowych po stronie klienta zakończenia sieci
Fioletowy 264c 	Urządzenia wspólne	Zakończenia kabli idących od urządzeń wspólnych (centrale, komputery, sieci lokalne, multipleksery) – w Kanadzie biały/srebrny
Biały 	Sieć szkieletowa podstawowa	Zakończenie nośników telekomunikacyjnych sieci szkieletowej podstawowej w budynku mającym główną przełącznicę krzyżową (połączenie przełącznicy z pomieszczeniem telekomunikacyjnych lub z miejscowymi przełącznicami pośrednimi). W Kanadzie kolor fioletowy
Szary 422c 	Sieć szkieletowa wtórna	Zakończenie nośników telekomunikacyjnych sieci szkieletowej wtórnej w budynku mającym główną przełącznicę krzyżową (połączenie przełącznicy z pomieszczeniem telekomunikacyjnym). Fioletowy (USA) lub biały (Kanada) do identyfikacji zakończeń sieci szkieletowej wtórnej w budynkach bez przełącznicy krzyżowej
Niebieski 291c 	Okablowanie poziome	Zakończenie stacjonarnych nośników telekomunikacyjnych wymaganych tylko po stronie pomieszczenia telekomunikacyjnego lub serwerowni, a nie po stronie gniazda telekomunikacyjnego
Brązowy 465c 	Sieć szkieletowa między budynkami	Zakończenia kabli sieci szkieletowej międzybudynkowej (połączenie z głównej przełącznicy krzyżowej do zdalnej pośredniej przełącznicy)
Żółty 101c 	Obwody dodatkowe i inne	Zakończenie obwodów dodatkowych, alarmów, obwodów konserwacyjnych, obwodów zabezpieczających i innych
Czerwony 184c 	Kluczowe instalacje telefoniczne	Zakończenie kluczowych instalacji telefonicznych





# Co dalej?

Warto stosować takie drukarki, etykiety i oprogramowanie, które ułatwią stosowanie najnowszej normy TIA-606-C.

## Poznaj profesjonalne rozwiązania do etykietowania:

### Oprogramowanie:

Wypróbuj wszystkie aplikacje do tworzenia etykiet przez 30 dni za darmo!

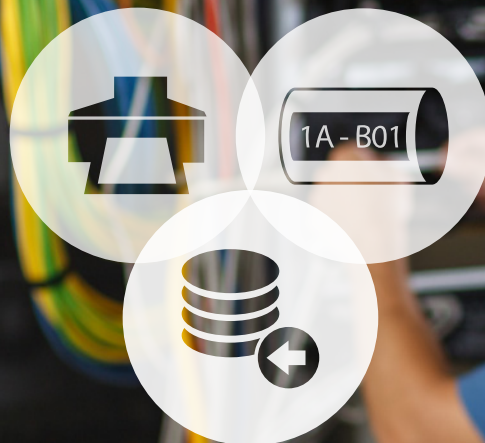
[Brady Workstation](#)

### Etykiety:

Poznaj pełną gamę etykiet do [identyfikacji wszystkich kabli i komponentów](#) lub [zamów próbki](#) dopasowane do Twoich potrzeb.

### Drukarki:

[Poznaj nasze profesjonalne, łatwe w użyciu podręczne drukarki](#) które wydrukują etykiety od razu, gdy wystąpi taka potrzeba.



Pomożemy Ci sprostać każdemu wyzwaniu w zakresie identyfikacji. [Po prostu skontaktuj się z nami.](#)

**Afryka**

Randburg, RPA  
Tel. +27 11 704 3295  
africa@bradycorp.com

**Beneluks**

Zelev, Belgia  
Tel. +32 (0) 52 45 78 11  
benelux@bradycorp.com

**Bliski Wschód SSE**

Dubaj, ZEA  
Tel. +971 4881 2524  
me@bradycorp.com

**Dania**

Odense  
Tel. +45 66 14 44 00  
denmark@bradycorp.com

**Europa Środkowa i Wschodnia**

Bratysława, Słowacja  
Tel. +421 2 3300 4800  
central\_europe@bradycorp.com

**Francja**

Roncq  
Tel. +33 (0) 3 20 76 94 48  
france@bradycorp.com

**Hiszpania i Portugalia**

Madryt, Hiszpania  
Tel. +34 900 902 993  
spain@bradycorp.com  
portugal@bradycorp.com

**Niemcy, Austria, Szwajcaria**

Egelsbach, Niemcy  
Tel. +49 (0) 6103 7598 660  
germany@bradycorp.com

**Norwegia**

Kjeller  
Tel. +47 70 13 40 00  
norway@bradycorp.com

**Rosja**

Moskwa  
Tel. +7 495 269 47 87  
central\_europe@bradycorp.com

**Rumunia**

Bukareszt  
Tel. +40 21 202 3032  
central\_europe@bradycorp.com

**Szwecja, Finlandia, państwa bałtyckie**

Kista, Szwecja  
Tel. +46 (0) 8 590 057 30  
sweden@bradycorp.com

**Turcja**

Stambuł  
Tel. +90 212 264 02 20 / 264 02 21  
turkey@bradycorp.com

**Wielka Brytania i Irlandia**

Banbury, Wielka Brytania  
Tel. +44 (0) 1295 228 288  
uk@bradycorp.com

**Węgry**

Budaörs  
Tel. +36 23 500 275  
central\_europe@bradycorp.com

**Włochy**

Gorgonzola  
Tel. +39 02 26 00 00 22  
italy@bradycorp.com

**Identyfikujemy i chronimy ludzi,  
produkty oraz miejsca.**

**[www.bradyeurope.com](http://www.bradyeurope.com)**

22.04.2020

EUR-M-009-PL

© 2020 Brady Worldwide Inc. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.

