

## **Przewody chainflex z dopuszczeniem do pracy w cleanroom'ach: większa niezawodność dzięki certyfikatowi IPA**

**Nowe, o wysokiej odporności na ścieranie przewody Ethernet z 36-miesięczną gwarancją wytrzymują 24 miliony ruchów testowych**

**Bez ścierania, bez cząstek - i trwale. Droga do oceny przydatności do pomieszczeń czystych IPA nie jest łatwa, produkty muszą przejść wiele testów, zanim otrzymają oficjalny certyfikat Instytutu Fraunhofera. To samo dotyczy przewodów chainflex firmy igus. Muszą wytrzymać różne warunki w wewnętrznym laboratorium testowym przez dłuższy czas. igus opracował modele CFBUS.LB.045 i CFBUS.LB.049, aby zapewnić użytkownikom przewody Ethernet odpowiednie do pomieszczeń czystych. W teście z powodzeniem wykonali ponad 24 miliony ruchów bez awarii, z promieniem gięcia wynoszącym zaledwie 55 mm.**

Imponujące 21 900 trafień jest zwracanych podczas wyszukiwania problemów z komunikacją BUS'ową w Internecie. To niesamowite, ponieważ technologia BUS'owa uosabia postęp w automatyzacji, jak żadna inna. Jak można to wyjaśnić? Z reguły firmy, które dziś używają przewodów Fieldbus, mają jasny cel: połączenie wielu czujników w urządzeniach polowych w jeden przewód, który można łatwo i szybko skierować do scentralizowanego lub zdecentralizowanego systemu sterowania. Zaletą jest to, że całkowity koszt posiadania (TCO) może zostać zmniejszony, ponieważ integracja wszystkich funkcji komunikacyjnych w jednej sieci już obiecuje znaczny potencjał oszczędności podczas montażu. Jednak dla wielu kontrolerów pozostaje to tylko teorią w całym cyklu życia. Dzieje się tak często, ponieważ starali się zaoszczędzić pieniądze w niewłaściwym miejscu, to znaczy za pomocą złącza i przewodu. Nawiasem mówiąc, nie jest to zjawisko występujące tylko w przypadku klasycznych przewodów BUS'owych: posty na forum często mówią o tym, że złącza i przewody to przyczyna problemów z połączeniem okablowania Ethernet, połączeń sieciowych lub przewodów światłowodowych.

Jednym z rozwiązań jest zakup wstępnie zmontowanych przewodów. Użytkownik, który wybiera te systemy BUS'owe, utrzymuje niskie koszty montażu w swoim zakładzie produkcyjnym i zapewnia długoterminowe optymalne właściwości transmisyjne. Pozytywny efekt uboczny przy zakupie konfekcjonowanych przewodów BUS'owych: znacznie mniejszy zapas części zamiennych. Jednak teoria niekoniecznie pasuje do praktyki: nieprawidłowe złącza i przewody mogą opóźnić uruchomienie lub naprawę. Często wszystkie urządzenia pomiarowe są „na zielono”, ale nic się nie dzieje, gdy coś powinno być w ruchu. Konsekwencją jest często zastąpienie wszystkich elementów istotnych systemowo. Ponieważ dla wielu firm jest to czasami bardziej wydajne niż rozwiązywanie problemów - co podejmuje laboratorium testowe firmy igus. Celem było opracowanie produktów, które dokładnie wykluczają te problemy podczas montażu i konserwacji. W tysiącach testów w wewnętrznym laboratorium inżynierowie testują przewody w ruchu oraz w połączeniu z dużą liczbą złączy wtykowych, styków lub tulejek w celu zapewnienia funkcjonalności i żywotności. Rezultat: kilkaset przewodów, które są wykorzystywane na przykład w e-przewodnikach jako przewód BUS'owy rodziny chainflex.

### **Pasuje, nie ma powietrza – poprawne połączenie**

Ilekoć przewody Profinet lub Ethernet są narażone na bardzo dynamiczne obciążenia, decydujące znaczenie ma połączenie między złączem a przewodem. Ponieważ największe słabości można znaleźć w aplikacjach dynamicznych, takich jak zrobotyzowane linie produkcyjne. Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo pracy i bezbłędną transmisję danych nawet po tysiącach godzin pracy, wymagane są dwa decydujące kryteria oceny: po pierwsze, przewód, który nie zmienia swoich parametrów elektrycznych, nawet po wielu milionach ruchów, co oznacza zdefiniowane wartości tłumienia i impedancje nie mogą się zbyt szybko zmieniać; po drugie, bezbłędny kontakt między złączem a żyłami przewodu, dokładne umocowanie złącza do systemu i dokładne dopasowanie zacisków w złączu wtykowym.

I właśnie w tym przypadku problemy zaczynają się w większości przypadków: niezliczone firmy oferują niemal nieskończoną różnorodność kombinacji przewodów BUS'owych i złączy. Wszystkie muszą ze sobą współpracować. I tu właśnie teoria i praktyka się różnią, ponieważ statystycznie jest to raczej mało prawdopodobne.

igus podjął to wyzwanie: skupił się na rozwoju przewodów BUS'owych i ich długiej żywotności podczas ruchu. Ponadto skupiono się na testach z udziałem znanych producentów złączy, którzy oprócz niezawodności funkcjonalnej połączenia elektrycznego również mieli optymalną koordynację dla celu drugiej strony.

### **Pary BUS'owe zapewniają bezpieczeństwo**

Liczne testy w laboratorium igus wykazały, że tak zwany terminal samozaciskowy (IDC) zapewnia wszystko, co zapewnia idealne, trwałe dopasowanie przewodu w złączu, jeśli wybrane żyły i materiały izolacyjne pasują do niego. Izolowana żyła jest najpierw wciskana w szczelinę i zwęża się, dzięki czemu jej boki są zaprojektowane jako krawędź tnąca. Jeśli przewód i zacisk zostaną połączone, ostrza przecinają izolację i wrzynają się w przewód. W wyniku tego powstaje kontakt, który ze względu na długotrwałe stabilne spawanie na zimno jest gazoszczelny i dlatego nie starzeje się. Zapobiega się korozji przez wnikanie tlenu oraz reakcje chemiczne, ponieważ mogą one wystąpić w zautomatyzowanych procesach petrochemicznych.

Słowo klucz to automatyzacja: igus wie więcej niż ktokolwiek inny o globalnych wymaganiach dotyczących zatwierdzania regulacji. Wiele certyfikowanych komponentów i przewodów zapewnia firmom nieskomplikowane wejście do świata cyfrowego i Przemysłu 4.0 w dowolnym miejscu na świecie. Fakt, że stabilne systemy i bezpieczne procesy są niezwykle ważne dla ustanowienia Przemysłu 4.0, można również zaobserwować na podstawie rosnącej liczby robotów przemysłowych używanych na całym świecie. Szacuje się, że w przyszłym roku zostanie uruchomionych około 2,6 miliona robotów, z których wiele posiada certyfikowane przewody chainflex. Aby zapewnić transmisję danych przez długi okres czasu i w niekorzystnych warunkach, elementy BUS'owe zostały splecione ze szczególnie krótką długością skoku. Ponadto są one chronione przez wytłaczany płaszcz wewnętrzny z TPE. Odciąża to mechanicznie parę BUS'ową i mocuje żyły w określonym położeniu. Połączenie szczegółów konstrukcyjnych, technologii IDC i precyzyjnie dopasowanego przewodu (BUS) zapewnia stabilną transmisję danych w procesie produkcyjnym lub przemysłowym. Tutaj nie ma znaczenia, czy jest to klasyczny proces produkcyjny w przemyśle motoryzacyjnym, czy zastosowanie w trudnych warunkach przemysłu petrochemicznego lub bezpieczne obchodzenie

się w warunkach czystych pomieszczeń: podstawowe wymagania dla przewodu można szczegółowo zdefiniować za pomocą wielu konfiguracji. Zaczyna się od wyboru odpowiednich złączy, ich konstrukcji lub producenta, a następnie przechodzi do szczegółów, takich jak zakres ruchu i kończy się wyborem konkretnych wymagań, które w wielu przypadkach wymagają certyfikacji. Stabilne procesy i zgodność z wymogami prawnymi nie tylko zapewniają przejrzystość całkowitych kosztów posiadania, ale także utrzymują je w ryzach.

### **KONTAKT Z PRASĄ w igus Polska:**

Paulina Skowron  
Marketing Manager

igus Sp. z o.o.  
ul. Działkowa 121C  
02-234 Warszawa  
Mobile: 666 842 679  
Faks: 22 863 61 69  
[info@igus.pl](mailto:info@igus.pl)  
[www.igus.pl](http://www.igus.pl)

### **INFORMACJA O IGUS:**

Firma igus jest światowym liderem w produkcji systemów prowadzenia przewodów i polimerowych łożysk ślizgowych. To rodzinne przedsiębiorstwo z siedzibą w Kolonii ma swoje oddziały w 35 krajach i zatrudnia około 4 150 pracowników na całym świecie. W 2018 roku firma igus wygenerowała obroty rzędu 748 milionów Euro. igus ma największe w swojej branży laboratoria badań i fabryki, dzięki czemu może w bardzo krótkim czasie zaoferować klientom innowacyjne i dostosowane do ich potrzeb produkty i rozwiązania

### **PRESS CONTACT in igus GmbH:**

Oliver Cyrus  
Head of PR and Advertising

Anja Görtz-Olscher  
PR and Advertising

igus® GmbH  
Spicher Str. 1a  
51147 Cologne  
Tel. 0 22 03 / 96 49-459 or -7153  
Fax 0 22 03 / 96 49-631  
[ocyrus@igus.net](mailto:ocyrus@igus.net)  
[agoertz@igus.net](mailto:agoertz@igus.net)  
[www.igus.de/presse](http://www.igus.de/presse)

Znaki handlowe "igus", "Apiro", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "flizz", "ibow", "igear", "iglidur", "kineKIT", "manus", "motion plastics", "pikchain", "plastics for longer life", "readychain", "readycable", "ReBeL", "speedigus", "triflex", "roboLink", i "xiros" są zastrzeżonymi znakami towarowymi w Niemczech oraz innych krajach.

**Podpis pod ilustracją:**



**Rysunek PM1819-1**

Certyfikowane i przetestowane: nowe przewody chainflex CFBUS.LB.045 (CAT5e) i CFBUS.LB.049 (CAT6) z atestem dla pomieszczeń czystych wytrzymują ponad 24 miliony ruchów. (Źródło: igus Sp. z o.o.)