

Огляд новинок компанії Fischer Connectors

В статті йде мова про нові роз'єми компанії Fischer Connectors, що були випущені влітку 2024 року.

FIRST MATE LAST BREAK: ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА ТА НАДІЙНІСТЬ МЕДИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Виробники медичних виробів повинні дотримуватися найвищих стандартів безпеки, забезпечуючи при цьому простоту їх використання. Хоча медичні прилади зазвичай закриті та мають легкодоступні перемикачі, кнопки та дисплеї, але при цьому вони можуть становити загрозу безпеці. Найбільш вразливими є роз'єми та місця їх підключення, особливо коли йдеться про підключення до електромережі. Важливо проявляти обережність, щоб захистити як користувачів, так і пацієнтів, а також чутливі елементи пристрою. Стандарт IEC 60601-1 для медичного електрообладнання надає цьому чіткі рамки. Спеціальні роз'єми First Mate Last Break (рис. 1) відповідають вимогам даного стандарту, пропонуючи поєднання електробезпеки, механічної надійності та зручності для користувача.

Термін «First Mate Last Break» (FMLB) означає інноваційний механізм роз'єму. У цій конфігурації довший контакт у роз'ємі першим з'єднується й останнім розривається. Таке налаштування забезпечує постійне заземлення електричної мережі, запобігаючи виникненню непередбачуваних плаваючих сигналів, які можуть порушити цілісність сигналу і призвести до виникнення таких проблем як перехресні завади, емісійний зв'язок

та електромагнітні завади. Без такого безперервного заземлення можуть виникнути ризиковані умови електробезпеки. Технологія First Mate Last Break запобігає цим проблемам і забезпечує надійний захист від електростатичного розряду (*Electrostatic Discharge, ESD*). Вона також гарантує, що будь-яка блукаюча напруга буде безпечно спрямована на «землю», запобігаючи пошкодженню оператора та чутливих до напруги пристроїв.

У медичній техніці гібридні роз'єми широко використовуються для передачі даних, сигналів, живлення, рідин і газів. Залежно від конфігурації ці роз'єми можуть поєднувати передачу даних, живлення, газу та рідини в одному роз'ємі високої щільності. Це не тільки економить простір, але й допомагає зменшити розмір і загальну вагу медичного обладнання. Крім того, об'єднання декількох з'єднань в одному роз'ємі значно спрощує процес підключення. У надзвичайних ситуаціях, таких як рятувальні операції або у відділеннях інтенсивної терапії, кожна секунда на рахунок. Тому дуже важливо звести до мінімуму ризик неправильного з'єднання за допомогою простого підключення та відповідного кодування.

Вирішальним фактором для безпечної експлуатації медичних виробів є надійна фіксація з'єднань. Залежно від застосування використовуються різні системи фіксації, такі як Push-Pull,

Tamperproof, Quick-Release і Friction Fit. Конфігурації First Mate Last Break можуть бути реалізовані в усіх поширених системах кріплення, що полегшує конструкторам роботу з різними сценаріями застосування і потребами користувачів. Один і той самий пристрій може використовувати два різних типи механізмів блокування, залежно від того, використовується роз'єм для підключення маніпулятора чи консолі керування, але всі вони повинні бути безпечними. First Mate Last Break не впливає на надійність. Як і всі інші медичні з'єднувачі, з'єднувачі First Mate Last Break мають ступінь захисту IP68, витримують стерилізацію в автоклаві та стійкі до корозії (1 000 годин соляного туману, 5% розчин солі, 35 °C). Вони особливо довговічні та витримують 10 000 циклів з'єднання.

ВИСОКОШВИДКІСНА ПЕРЕДАЧА ДАНИХ

Компанія Fischer Connectors продовжує розширювати асортимент високошвидкісних роз'ємів для передачі даних і кабельних збірок, які поєднують в собі надійні, мініатюрні характеристики з характеристиками цілісності сигналу. З липня 2024 року універсальна серія Fischer Core та надійна серія Fischer UltiMate™ доступні з підтримкою USB 3.2 Gen 2 до 10 Гбіт/с для задоволення зростаючих потреб у високошвидкісній передачі даних у складних умовах (рис. 2).

Ці дві серії доповнюють портфоліо роз'ємів USB 3.2 і кабельних збірок, вже доступних в мініатюрних рішеннях Fischer MiniMax™ для жорстких умов експлуатації, де SWaP (розмір, вага і потужність (*Size, Weight and Power*)) є критично важливими.

Завдяки цій розширеній пропозиції в трьох своїх флагманських лінійках продуктів, компанія Fischer Connectors надає інженерам-проектувальникам широкий спектр міцних, водонепроникних, підготовлених до підключення рішень, які поєднують в собі високошвидкісні протоколи передачі даних з характеристиками цілісності сигналу і міцності, необхідними для застосувань і технологій з інтенсивним використанням даних в медицині, приладобудуванні та оборонному секторі.

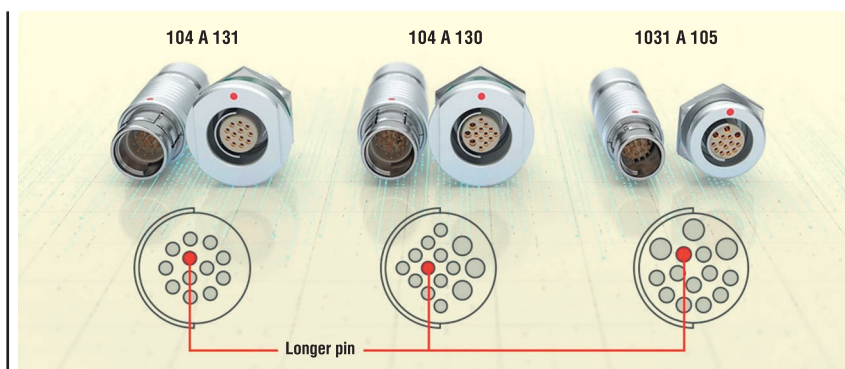


Рис. 1. Роз'єми First Mate Last Break

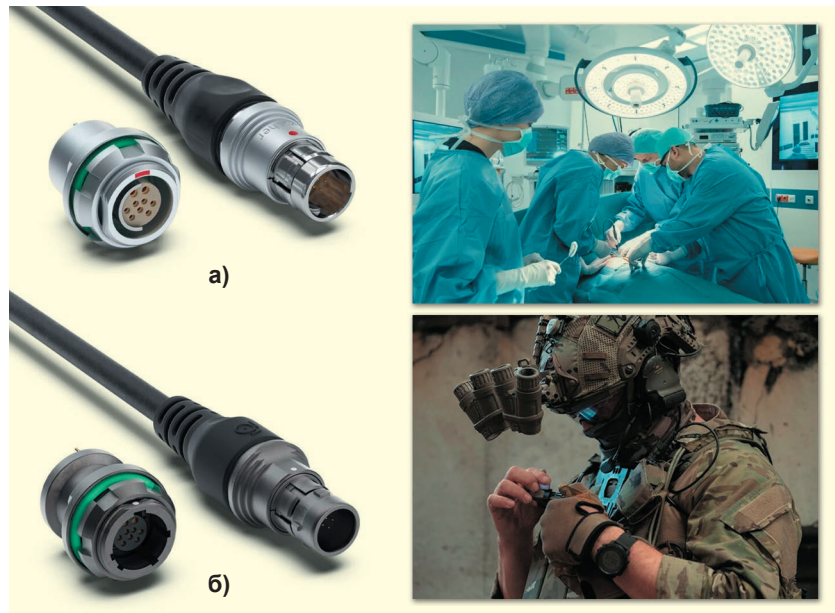


Рис. 2. Нові рішення для підключення USB 3.2 Gen 2 з серії Fischer Core (а) і Fischer UltiMate™ (б) забезпечують швидкість передачі даних 10 Гбіт/с для застосування у відповідальних галузях медицини, приладобудування та оборони

Нові роз'єми USB 3.2 Gen 2 доступні з 9-контактними штекерами Fischer Core Brass діаметром 155 мм і штекерами Fischer UltiMate™ діаметром 18.5 мм. Обидві серії мають надійні характеристики, такі як герметичність IP68/69 навіть у неспареному стані, герметичність (газо- і вакуумонепроникність) завдяки герметичному контактному блоку, робочі температури від -70 до $+250$ °C для Core і від -55 до $+135$ °C для UltiMate, до 10 000 циклів з'єднання, а також два механізми фіксації: Push-Pull та Quick-Release. З'єднувачі UltiMate також дозволяють виконувати глухе з'єднання за допомогою надзвичайно надійної механічної шпонкової фіксації.

Серія високошвидкісних роз'ємів Fischer Core — це історична лінійка продуктів Fischer Connectors, якій довіряють технологічні галузі по всьому світу за її універсальність і міцність в екстремальних умовах, починаючи від медичної, оборонної та промислової автоматизації та закінчуючи випробуваннями й вимірюваннями. Стійкі до хімічних речовин і процесів стерилізації, нові рішення Fischer Core USB 3.2 Gen 2 ідеально підходять для камер USB3, що використовуються в ортопедичній хірургії або ендоскопічних пристроях. Вони також можуть бути використані в приладобудуванні, наприклад, на складальних виробничих лініях і для зовнішніх перевірок в радіаційних та/або забруднених зонах.



Серія Fischer UltiMate™, розроблена для забезпечення довговічності і прихованості в суворих природних, промислових і хімічних умовах, пропонує 360° захисту від електромагнітних завод і високу стійкість до ударів, вібрацій та корозії (до 1000 годин в сольовому тумані).

Роз'єми USB 3.2 Gen 2 UltiMate і кабельні збірки ідеально відповідають військовим специфікаціям (MIL-SPEC) для таких застосувань, як дрони, що оснащені камерами USB3.

Для роз'ємів Fischer MiniMax™, Fischer Core і Fischer UltiMate™ USB 3.2 були створені спеціальні кабелі, які також доступні у вигляді попередньо прокладених кабелів і литих рішень, що працюють за принципом «підключи та працюй» (Plug-and-Play).

Швидке створення прототипів від компанії Fischer Connectors дозволяє клієнтам тестувати і оптимізувати рішення для з'єднання відповідно до стислих термінів проекту і вимог до високої продуктивності передачі даних, цілісності сигналу та якості збірки кабелів.

Додаткову інформацію щодо продукції компанії Fischer Connectors, що була представлена в цій статті, можна отримати в офіційного дистриб'ютора в Україні — Мікродіс Електронікс ГмБХ:

**тел.: (067) 475-81-86,
Roman.Prokopets@microdis.net,
www.microdis.net**

НОВІ УЛЬТРАКОМПАКТНІ СТІЛЬНИКОВІ МОДУЛІ LTE CAT 1BIS

Компанія **u-blox** оголосила про розширення своєї популярної лінійки продуктів R10 для швидкозростаючого ринку стільникового зв'язку LTE Cat 1bis. Нові модулі розширюють портфоліо LTE Cat 1bis від u-blox, обслуговуючи як IoT, так і користувачів, які мігрують із застарілого стільникового зв'язку 2G/3G.

Новий u-blox LEXI-R10 Global — це ультракомпактне рішення LTE Cat 1bis розміром 16×16 мм, яке можна використовувати по всьому світу в обмежених за розміром пристроях Інтернету речей, таких як трекери для стеження за людьми або домашніми тваринами, а також в портативних пристроях. LEXI-R10 Global — це найменший у світі одномодовий модуль LTE Cat 1bis для встановлення всередині приміщень з ядром, сертифікованим американським оператором.

Тим часом нова серія SARA-R10 пропонує ті ж можливості, що і LEXI-R10 Global, у популярному форм-факторі SARA від u-blox. В умовах, коли відхід 2G і 3G триває по всьому світу, SARA-R10 пропонує розробникам продуктів, які використовують модулі 2G і 3G u-blox SARA, прямий шлях до 4G LTE — найпоширенішого глобального стандарту стільникового зв'язку на сьогодні та на багато років вперед.

LEXI-R10 і SARA-R10 пропонують можливість вбудовування eSIM, і обидва модулі також мають вбудований Wi-Fi Sniffer, що забезпечує локалізацію в приміщеннях за допомогою сервісу u-blox CellLocate на основі як Wi-Fi, так і стільникових мереж.

Одним з варіантів є SARA-R10M10, найменший у світі модуль LTE Cat 1bis з вбудованою глобальною навігаційною супутниковою системою (GNSS), здатний одночасно забезпечувати зв'язок і відстеження. Це ідеальне рішення для відстеження об'єктів і телематичних застосувань, які вимагають безперервного зв'язку, а також позиціювання всередині та зовні приміщень у будь-якій точці світу, завдяки поєднанню GNSS, Wi-Fi сканування та глобального покриття LTE. Цей модуль також на 50% менший, ніж попередній комбінований модуль LTE Cat 1bis від u-blox, LENA-R8M10.

www.u-blox.com