

Pairing drahtloser medizinischer Geräte

Stryker Endoscopy

Stryker Corporation gehört zu den weltweit führenden Unternehmen für Medizintechnologie. Als Technologieführer in der minimal-invasiven Technologie bietet Stryker Endoscopy umfassende Lösungen für die sich wandelnden Anforderungen im High-Tech-OP.

Durch die Kombination von Sprachaktivierung, Infrarot-Bildverarbeitung und hochauflösender Videotechnologie mit einem marktführenden Datenmanagementsystem bietet Stryker eine für die Optimierung von Behandlungsergebnissen konzipierte OP-Umgebung.



Einsatzbereiche:
Kopplung drahtloser Geräte

Markt:
Medizin



Wireless-Koexistenz beschreibt die Fähigkeit eines drahtlosen Systems, in einer bestehenden, gemeinsam genutzten Umgebung eine Aufgabe zu erfüllen, in der andere Systeme (in der Umgebung) ihre Aufgaben auf der Grundlage der gleichen oder anderer Regeln erfüllen können¹. Bei der Entwicklung drahtloser medizinischer Geräte ist eine speziell im Hinblick auf die Koexistenz wichtige Überlegung, wie sichergestellt werden kann, dass das Gerät mit anderen Anwendungen desselben Geräts, das sich in demselben Raum oder in der Nähe befindet, koexistiert. Dies war eine der Herausforderungen an das Design, mit denen die Techniker von Stryker Endoscopy sich bei der Entwicklung ihrer WiSe Wireless Platform konfrontiert¹ sahen.

Mithilfe des WiSe HDTV Transmitter und des WiSe HDTV Surgical Display von Stryker können von den HD-Kameras aufgenommenes chirurgisches Videomaterial sowie Videosignale von anderen Sendern wie Operationsrobotern und radiologischen Geräten drahtlos übertragen und per Fernanzeige hochauflösend angezeigt werden.

Dank der drahtlosen Verbindung kann das OP-Personal die Fernanzeigemonitore an beliebigen Standorten aufstellen, ohne dafür lange Videokabel zu benötigen. Mit dem WiSe-System kann das Videomaterial einer einzigen Kamera gleichzeitig auf mehreren Monitoren angezeigt werden.

„Bei den WiSe-Systemen müssen wir gewährleisten, dass Sender und Anzeige ganz bewusst gekoppelt werden“, erläutert John Shen, Senior R&D Manager bei Stryker.

„Wir mussten also dafür sorgen, dass Sender und Anzeigen nicht versehentlich mit anderen Anzeigen und Sendern in einem anderen Operationssaal gekoppelt werden können. Da drahtlose Signale Wände, Decken und Böden durchdringen, war es wichtig, eine beabsichtigte Verknüpfung sicherzustellen – sowohl für die Fehlerfreiheit als auch für die HIPAA-Konformität.“

¹ <http://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/GuidanceDocuments/ucm077210.htm>

Tragbare Speichermedien schaffen Verbindung

Um die beabsichtigte Verbindung zwischen einem WiSe HDTV Transmitter und einem WiSe HDTV Surgical Display herzustellen, hat Stryker sich bei der Übertragung von Verbindungsinformationen zwischen Sender und Empfänger (Display) für ein tragbares Speichermedium entschieden. Aufgrund der Entscheidung für ein tragbares Speichermedium benötigte Stryker ein Speichergerät mit folgenden Eigenschaften:

- Langfristige Verfügbarkeit
- Hohe Zuverlässigkeit
- Bewährte Technologie
- Hohe Strapazierfähigkeit
- Bewährter Hersteller
- Sicherheit
- Einfaches Design

Stryker wandte sich an ATEK Access Technologies und entschied sich für das erweiterte Speichertoken der Reihe Datakey SlimLine™. Als passende Buchse wählte ATEK die SR4210-Buchse für Panelmontage.

Damit erfüllte das System sämtliche Anforderungen von Stryker.

„Aufgrund der Gefahr von Verlust und Fehlbedienung sowie der Schwierigkeit, alle möglichen Varianten dieser Geräte zu unterstützen, wollten wir keine handelsüblichen Speichermedien wie SD-Karten oder USB-Sticks verwenden“, so Shen.



Eine verbesserte Lösung

Das Speichertoken verfügt über eine robuste, umspritzte Bauweise, die den Speicher-IC vollständig mit einem strapazierfähigen, optimierten Verbundstoff umschließt. Das macht das Token unempfindlich gegenüber Flüssigkeiten und verleiht ihm eine hohe Lebensdauer. Die Tokens können sogar mithilfe eines Autoklavs oder EtO-Gasprozesses sterilisiert werden, obwohl dies keine Konstruktionsvorgabe von Stryker war, da sowohl Display als auch Sender außerhalb des sterilen Bereiches verwendet werden.

Nicht nur das Token, sondern auch die Buchse ist extrem robust. Seine Kontakte sind auf 50.000 Steck- und Entfernungszyklen ausgelegt. Damit wird gewährleistet, dass die Buchse während der gesamten Lebensdauer des Senders/Displays nicht verschleißt. Zum Vergleich: Typische USB-Buchsen sind auf nur 1.500 Zyklen ausgelegt.

Seit 2009 ermöglicht die WiSe Wireless Plattform von Stryker Krankenhäusern die zuverlässige Anzeige von Live-OP-Videos ohne die buchstäblichen Fallstricke in Form von Videokabeln. 2013 brachte Stryker SYNK auf den Markt – eine Wireless-Plattform der zweiten Generation, die ebenfalls Speichertokens der Reihe Datakey SlimLine nutzt.

„Mit den Datakey-Tokens für die WiSe Wireless Plattform lagen wir genau richtig“, sagte Jake Thiede, Product Manager von Stryker Endoscopy. „Wir haben uns mit der WiSe-Plattform als Branchenführer im Bereich drahtloser Videosysteme für den OP definitiv behauptet.“

Präsentiert von:



**ROBUSTE
INDUSTRIELLE
SPEICHERLÖSUNGEN**

Telefon: +49 (0) 211 959 87974

E-Mail: info@nexusindustrialmemory.com

Web: www.nexusindustrialmemory.com/de

Nexus Industrial Memory - Der exklusive Vertriebspartner von Datakey™ in Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie Großbritannien, Irland und Skandinavien mit mehr als 30 Jahren Erfahrung in der erfolgreichen Integration von robusten Wechseldatenträgersystemen.