

DSX M12D- und M12X-Adapter

M12 Schnittstellenadapter-Sätze für DSX-CableAnalyzer™

Industrienumgebungen, im Gegensatz zu traditionellen IT-Umgebungen, setzen Kupfer-Ethernet-Verbindungen und Kabel mit hoher Datenrate mechanischen Stößen und Vibrationen, dem Eindringen von Wasser und anderen Verunreinigungen, großen Temperaturschwankungen und elektromagnetischen Störungen durch Motoren und andere industrielle Geräte aus. Die Industrial-Ethernet-Umgebung wird durch die Normen der Telecommunications Industrial Association TIA-1005-A und ISO11801 abgedeckt.



In den heutigen industriellen Netzwerken ist es wichtiger denn je, mehrere Übertragungsmedien und Verbindungssteckertypen validieren, zertifizieren und dokumentieren zu können, um eine einwandfreie Installation zu gewährleisten, die raue industrielle Umgebungen widerstehen können.

Der DSX CableAnalyzer™ bietet das höchste Niveau von Prüfungs- und Zertifizierungskonformität von installierten Kabeln mit den Leistungsniveaus, die in den Standards TIA-568, TIA-1005 und ISO 11801 festgelegt sind.

Dieses Datenblatt beschreibt Adapter, mit denen der Benutzer einen DSX CableAnalyzer direkt mit Industrial Ethernet-Kabelsystemen verbinden kann, die die 4-poligen M12D-Stecker, 8-poligen M12X-Stecker und RJ45-Stecker verwenden, die zum Testen und Validieren der Leistung von Industrial Ethernet-Kabeln mit EtherNet/IP, PROFINET™, Modbus TCP™ und anderen industriellen Ethernet Protokollen benötigt werden, die mit regelbaren Antrieben, programmierbaren Logik-Controllern, Ethernet-Switches und anderen, in industrieller Automation verwendeten Geräten genutzt werden.

TIA-1005-A MICE-Standard

TIA-1005-A bietet eine Methode zum Kategorisieren des Schweregrades der Umgebung, der das Kabelsystem ausgesetzt wird. Der Standard behandelt Mechanik und Vibration (M), Eindringen von Wasser (I), chemische Verunreinigung und Temperatur (C) sowie elektromagnetische Störungen (E). Stufe 1 gilt gewöhnlich für Büros, Schulen, Geschäfte, während Stufe 3 in industriellen Bereichen zu finden ist. Die DSX-Serie testet und zertifiziert, mit den entsprechenden Adaptern, Kabelverbindungen durchgängig und Patchkabel separat.

Kabel können einfach mit Kabeldurchgangstestern überprüft werden, aber mit einfachen Durchgangsprüfungen werden weder die Bandbreite noch die Widerstandsfähigkeit gegen EMI noch lose Verbindungen, die in Ordnung erscheinen, aber nach einigen Monaten aufgrund von Vibrationen und anderen, in der Industrie häufig Umgebungsfaktoren ausfallen, geprüft.

	M Mechanischer Schock, Vibration	I Eindringendes Wasser, Staub	C Chemisch/Klimatisch (Temperatur, Luftfeuchtigkeit)	E Elektromagnetisch
Schwerindustriell	Stufe 3 MICE			
Leichtindustrie	Stufe 2 MICE			
Büro	Stufe 1 MICE			

↑
Steigender umgebungsbedingter Schweregrad

Kabelvalidierung

Es gibt viele Teststufen für Verkabelungssysteme, von der Überprüfung der Kontinuität der Verbindung bis hin zur Validierung oder Zertifizierung der Compliance des installierten Verkabelungssystems mit den geltenden TIA- oder ISO-Normen. Die Validierung oder Zertifizierung bietet den Vorteil, dass sie eine Sicherheit oder Garantie dafür darstellt, dass die Verkabelung die gewünschte Bandbreite und die für den Betrieb des industriellen Netzwerks erforderlichen Übertragungsmöglichkeiten bereitstellt. Mit anderen Worten bedeutet das, dass das Kabelsystem die Übertragungsanforderungen erfüllt, die industriellen Netzwerke zuverlässig zu unterstützen und die auf die Verkabelung zurückführbaren Ausfallzeiten verringern. Diese Versicherung vor der Installation von Netzwerkgeräten (beim Maschinenbauer oder im Werk) und dem Hochfahren der Maschine, kann zahlreiche Arbeitsstunden und Kopfschmerzen während der ursprünglichen Installation, der Störungssuche und der laufenden Wartung der industriellen Automationsgeräte, Switches und der anderen kommunikations-aktivierten Geräte im Netzwerk sparen. Und ihr Wert nimmt zu, so wie die auftragskritische Art des Netzwerks zunimmt.

Fluke Networks bietet seit 1993 **Instrumente zur** Zertifizierung von Kabeln an. Die Tester der **DSX CableAnalyzer™**-Serie sind das neueste und umfassendste **Testgerät für die physische Schicht** – das einzigartige Fehlerbehebung und Diagnosen zum Identifizieren und Aufspüren von Defekten in fehlerhaften Kabel-Links anbietet.

Der Vorteil durch den M12-Adapter

DSX M12-Channeladapter sind verfügbar für M12D- (4-polig) und (8-polige) M12X-Modelle zur Verwendung mit der DSX CableAnalyzer Serie. Mit diesen Adaptern können Sie installierte Kanallinks prüfen und zertifizieren, um zuverlässige Übertragung von Fast Ethernet (100BASE-TX) in der anspruchsvollen MICE-Umgebung industrieller Vernetzungs-Anwendungen sicherzustellen.

Wenn sie zusammen benutzt werden, liefern die DSX M12-Adapter und der DSX CableAnalyzer eine komplette Lösung, die vollständig mit Industrienormen konform ist. Die M12-Verbindungsstücke unterstützen die übertragungstechnischen Anforderungen für TIA Cat 5e oder ISO Klasse D. Ein Kabel-Link, der die TIA Cat 5e- oder ISO Klasse D-Anforderungen erfüllt, unterstützt die Implementierung von Ethernet (10/100/1000BASE-TX) über eine Strecke von bis zu 100 m (328 ft). M12X-Adapter unterstützen TIA Cat 6 und 6A oder ISO Class-F_A vollständig.

Testkonfigurationen

Channel-Test (durchgängig) mit M12 an beiden Enden – Mit einem Paar M12 Channel-Adaptern (Version D oder X) auf dem DSX CableAnalyzer und dem Smart Remote misst der DSX CableAnalyzer genau die Leistung des gesamten Kabels und aller eingeschalteten Steckverbinder, siehe *Abbildung 1*. Beachten Sie, dass die Definition der Standards des Kabelkanals speziell die Anschlüsse am Testgerät an jedem Ende ausschließt.

Channel-Test (durchgängig) mit M12 an einem Ende und RJ45 am anderen Ende – Mit einem M12 Channel-Adapter (Version D oder X) auf dem DSX CableAnalyzer und einem RJ45 am Smart Remote misst der DSX CableAnalyzer genau die Leistung des gesamten Kabels und aller geschalteten Steckverbinder, siehe *Abbildung 2*. Beachten Sie, dass die Definition der Standards des Kabelkanals speziell die Anschlüsse am Testgerät an jedem Ende ausschließt.

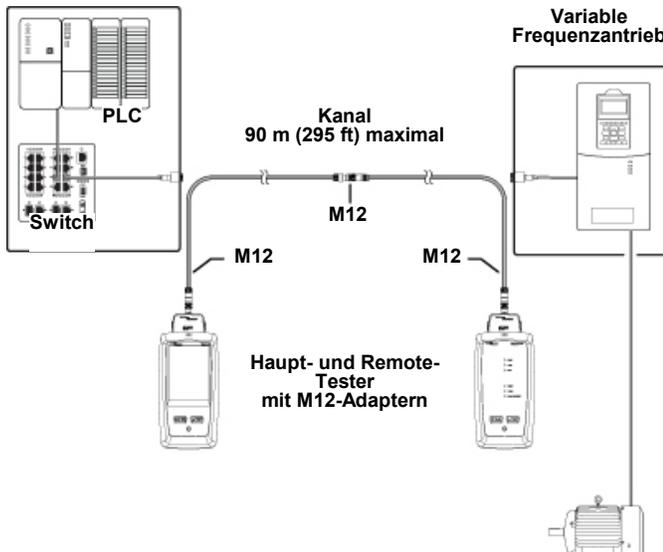


Abbildung 1 – M12-Steckverbinder an beiden Kabelenden.

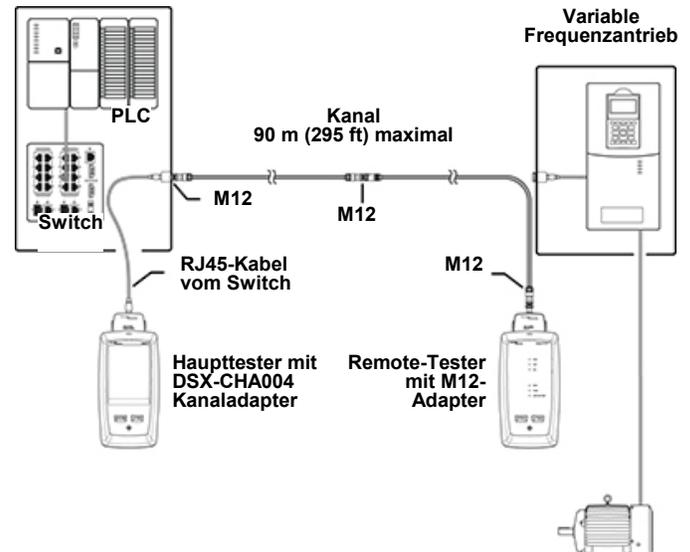


Abbildung 2 – M12 und RJ45-Stecker.

Werkskonfektioniertes Patchkabel – Die Adapter DSX-CHA021 (M12D) oder DSX-CHA-M12-X-S (M12X) ermöglichen auch das Testen von im Werk konfektionierten Patchkabeln als Einzelkomponenten. Beim Testen von Patchkabeln justiert das DSX-5000 automatisch die Messungs-Bezugsflächen, um den Effekt der verbundenen Anschlüsse auf das Testgerät an jedem Ende des Verbindungskabels einzuschließen, in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Normen. Dadurch wird die Zertifizierung der Verbindungskabel vor ihrer Installation im Arbeitsbereich ermöglicht. Zusätzlich kann der DSX CableAnalyzer bei Verwendung mit einem DSX-PC5E für CAT 5e oder niedrigere Kabel (DSX-PC6S für CAT6-Kabel verwenden) Patchkabel-Testadapter hybride Patchkabel zertifizieren, bei denen ein Ende mit einem M12-Verbindungsstück und das andere Ende mit einem 8-poligen modularen RJ45-Stecker abgeschlossen ist.

Hauptgerät und Remote müssen Version 6,1 oder neuer aufweisen für eine M12-Adapterleistung. Software-Aktualisierungen sind verfügbar unter www.flukenetworks.com

Allgemeine Spezifikationen

Modellnummer	Beschreibung	Gewicht pro Adapter	Abmessungen pro Adapter	
DSX-CHA021S	DSX M12D (4-poliger) BUCHSENADAPTERSATZ MIT 2 (Im Lieferumfang mit DSX2-5-IE-K1, Industrial Ethernet DSX Kit 1)	74 g	7,5 x 5,4 x 3,0 cm (3,0 x 2,1 x 1,2 Zoll)	
DSX-CHA-M12-X-S	DSX M12X (8 Positionen) BUCHSENADAPTERSATZ AUS 2 TEILEN (Im Lieferumfang mit DSX2-5-IE-K1, Industrial Ethernet DSX Kit 1)	74 g	7,5 x 5,4 x 3,0 cm (3,0 x 2,1 x 1,2 Zoll)	
DSX-CHA004S	DSX CAT 6A / KLASSE EA Kanaladaptersatz (Im Lieferumfang mit DSX2-5-IE-K1, Industrial Ethernet DSX Kit 1)	74 g	7,5 x 5,4 x 3,0 cm (3,0 x 2,1 x 1,2 Zoll)	
DSX-PC5ES	DTX Patchkabel-Testadapterset für Patchkabel der Kategorie 5E.	74 g	7,5 x 5,4 x 3,0 cm (3,0 x 2,1 x 1,2 Zoll)	
DSX-PC6S	DTX Patchkabel-Testadapterset für Patchkabel der Kategorie 6	74 g	7,5 x 5,4 x 3,0 cm (3,0 x 2,1 x 1,2 Zoll)	
DSX-PC6AS	DTX Patchkabel-Testadapter-Satz für Cat 6A- Patchkabel	74 g	7,5 x 5,4 x 3,0 cm (3,0 x 2,1 x 1,2 Zoll)	

