

## Datenblatt: MicroScanner™ Cable Verifier-Serie

Wachsender Kostendruck macht es immer wichtiger, Installationen schnell und zuverlässig auszuführen, ohne Beanstandungen zu riskieren. Angesichts der Konvergenz von Sprach-, Daten- und Videoübertragung und des rapide wachsenden „Internet der Dinge“ müssen Anbieter ihre Testmöglichkeiten erweitern und insbesondere Multimediadienste unterstützen.

Mit der MicroScanner™-Serie werden diese zukünftigen Trends angesprochen und jeder Aspekt der Überprüfungsaufgaben rationalisiert. Von der zeitsparenden Benutzeroberfläche und integrierten Multimedia-Unterstützung bis zur erweiterten Diensterkennung – MicroScanner2 und MicroScanner PoE lassen Techniker ihre Arbeit schneller und besser als je zuvor erledigen.



### Fehlerbehebung an PoE-basierten Systemen

Mit dem MicroScanner PoE wird das Testen von PoE-basierter Verkabelung für die Kommunikation schnell, einfach und klar. Das Testgerät zeigt die höchste Leistungsklasse, die der Switch gemäß der Spezifikationen 802.3af, 802.3at und 802.3bt bereitstellen kann und zeigt die 802,3 PoE-Klasse (0-8) oder die Spannung von passiven PoE-Quellen an. Damit kann der Techniker exakt die Probleme überprüfen, die eine PoE-basierte Installation beeinträchtigen könnten. Der MicroScanner PoE zeigt auch Informationen über verfügbare Dienste bis zu 10G Ethernet an, wodurch sichergestellt werden kann, dass das Netzwerk Ihre Bedürfnisse erfüllen kann.

### Kabel und Verbindungen überprüfen

Die Kommunikationstechniker von heute müssen mit erheblich mehr Problemen als nur mit Kabelfehlern fertig werden. Viele Probleme bei der Verkabelung oder des Dienstes müssen ausgeschlossen werden, bevor die Ursache eines Verbindungsproblems festgestellt werden kann. Wo ist das Kabel kaputt? Sind alle Drähte ordnungsgemäß angeschlossen? Befindet sich ein Switch am anderen Kabelende? Ist PoE verfügbar? Der MicroScanner<sup>2</sup> und MicroScanner PoE gewähren den Technikern umfassende Einblicke zur Prüfung der gängigen Sprach-, Daten- und Video-/TV-Dienste.

### Kürzere Testzeiten, weniger Bedienerfehler

Bei bisherigen **Verifikationstestern** musste man zwischen bis zu vier verschiedenen Betriebsarten umschalten, um alle Prüfergebnisse einsehen zu können. Dadurch wurde nicht nur der Prüfvorgang verlangsamt, sondern dies führte auch zu Unzufriedenheit und einer höheren Fehlerquote beim Bediener. Die MicroScanner-Serie macht den nächsten konsequenten Schritt, indem sie alle wichtigen Prüfergebnisse übersichtlich in einem Bildschirm anzeigt: Verdrahtung, Paarlängen, Abstände zum Fehlerort, Kabel-ID und die Endgeräte am anderen Kabelende.

## Kabelortung in Sekundenschnelle

Die MicroScanner-Serie ist mit dem digitalen und analogen IntelliTone™ Toner ausgestattet, mit dem sich nahezu alle Kabel oder Aderpaare unabhängig vom Einsatzumfeld exakt orten lassen. Im digitalen Modus können hochwertige Datenkabel (Cat 5e/6/6A) in Kabelbündeln oder an Switches, Patchpanels oder Wanddosen geortet werden. Der Analogmodus eignet sich für Telefonkabel (Cat 3 und niedriger) sowie für Koax- (nur MicroScanner<sup>2</sup>), Sicherheits-/Alarm- und Lautsprecherkabel.

## Weniger Gerätereperaturen, längere Lebensdauer

Mit dem ganzem Verschleiß, dem Ihre Tools ausgesetzt sind, können sie es sich einfach nicht erlauben, empfindlich zu sein. Die MicroScanner-Serie hält dank des Gummi-Holsters auch den härtesten Arbeitsumgebungen stand. Werfen Sie ihn in Ihren Werkzeugkasten. Fall von einer Leiter Das hält er aus. Sie wird jetzt sogar standardmäßig mit einer Vinyltasche geliefert, die noch mehr Schutz und Komfort bietet. Das optionale MAG-KIT (im Lieferumfang von ausgewählten, unten angeführten Modellen) ist ein starkes Magnetband, mit dem Sie Ihren MicroScanner an Racks, Kabel-Schächten oder Führungen aufhängen können.

### MicroScanner PoE



### MicroScanner<sup>2</sup> Cable Verifier



Bestellinformationen	
MicroScanner PoE und MicroScanner <sup>2</sup> -Kits	
Modell	Beschreibung
MS-POE	MicroScanner PoE Verifier mit MS-POE Wiremap-Adapter, mehrsprachiger Kurzanleitung, Batterien und mit einer Fluke Networks Tragetasche
MS-POE-KIT	MicroScanner PoE Verifier mit MS-POE Wiremap-Adapter, IntelliTone Pro 200 Sonde, RJ45-Remote Identifier Nr. 2-7, Patchkabeln (abgeschirmte RJ45 und RJ11), mehrsprachiger Kurzanleitung, Batterien, Magnetbandbefestigung und hochwertiger Fluke Networks Tragetasche
MS2-100	MicroScanner <sup>2</sup> Cable Verifier mit Wiremap-Hauptadapter, mehrsprachiger Kurzanleitung, Batterien und einer Fluke Networks Tragetasche
MS2-KIT	MicroScanner <sup>2</sup> Professional Kit Einschließlich MicroScanner <sup>2</sup> , Cable Verifier mit Wiremap-Adapter, IntelliTone™ Pro 200 Sonde, Remote Identifier Nr. 2-7, Patchkabeln (abgeschirmte RJ45, RJ11, Koax), mehrsprachiger Kurzanleitung, Batterien, Magnetbandbefestigung und hochwertiger Fluke Networks Tragetasche
MS2-TTK	MicroScanner <sup>2</sup> Termination Test Kit Einschließlich MicroScanner <sup>2</sup> Cable Verifier mit Wiremap-Adapter, IntelliTone™ Pro Sonde, IS60 Pro-Tool™ Kit, mehrsprachiger Kurzanleitung, Batterien, Magnetbandbefestigung und hochwertiger Fluke Networks Tragetasche
MS2-FTK	Einschließlich MicroScanner <sup>2</sup> Cable Verifier mit Wiremap-Adapter, Simplifier Pro Optisches Leistungsmessgerät, 850/1300 Multimode-Quelle, SC Adapter für Leistungsmessgerät, mehrsprachiger Kurzanleitung, Batterien, Magnetbandbefestigungen und Tragetasche

Zubehör	Beschreibung
MS2-IDK27	MicroScanner <sup>2</sup> Remote Identifier Kit 2-7
MT-8200-63A	IntelliTone Pro 200 Probe
REMOTE-ID-KIT	Remote ID-Kits für MicroScanner PoE
CIQ-RJA	RJ45/11 Modular Adapter
CIQ-COAX	Koax-Adaptersatz für RCA, BNC
MIKRO-DIT	MicroScanner <sup>2</sup> Kit Tragetasche
MS2-MAG-KIT	Magnetbandbefestigung und Zusatzholster

Änderungen der Spezifikationen und Verfügbarkeit vorbehalten.

Vergleichstabelle		
	MicroScanner <sup>2</sup>	MicroScanner PoE
Twisted Pair (RJ-11, RJ-45)		
Wiremap	✓	✓
Kabellänge/Entfernung zum Fehler	✓	✓
Koaxial		
Kabellänge/Entfernung zum Fehler	✓	
Dienstidentifizierung		
Zeigt die höchste Leistungsklasse		✓
10/100/1000BASE-T	✓	✓
2.5GBASE-T, 5GBASE-T, 10GBASE-T		✓
Power over Ethernet	Erkennt 802.3af	Prüft Klasse und Leistung für 802.3af, .3at und .3bt
Analoge und digitale Tonprüfung	✓	✓
Optionale Remote-IDs	✓	✓



## Techniker-Kit für Kupfer

### MS-POE-KIT

Der MicroScanner™ PoE-Tester zeigt die verfügbare PoE-Klasse von (0-8) von 802.3at-, .3af- und .3bt- Geräten an sowie die Spannung von passiven PoE-Quellen. Verfügbare Dienste (bis zu 10G Ethernet), Kabellänge, Wiremap und Entfernung zum Fehler werden alle gezeigt. Dieses Kit enthält auch die IntelliTone Pro 200 Sonde, die einen digitalen Ton zum Verfolgen von aktiven Datenkabeln verwendet, sechs Remote- Identifier zum Orten des getesteten Kabels und einen magnetischen Aufhänger zum Aufhängen des Testgeräts von jeder beliebigen magnetischen Oberfläche oder von einem Haken.



### MS2-KIT

Der MicroScanner² Cable Verifier zeigt grafischen Verdrahtungsplan, Paarlängen, Abstand zu Fehlerorten und Gegenstelle an. Dieses Kit enthält auch die IntelliTone™ Pro 200 Sonde, sechs Remote- Identifier und einen magnetischen Aufhänger.



### MS2-TTK

MicroScanner² Termination Test Kit enthält MicroScanner² Cable Verifier, IntelliTone Pro 200 Sonde, einen magnetischen Aufhänger und das IS60 Installations- und Auflage-Set.



## Einstiegs-Kupfer- und Glasfaserkit

### MS2-FTK

Mit wachsenden Anforderungen beziehen Projekte immer mehr Kupfer- und Glasfaserkabel ein, und der Einstiegs-Kupfer- und Glasfaserkit (MS2-FTK) enthält die richtigen Tools zur Wartung und Instandhaltung von Netzwerken. Zusätzlich zu den Eigenschaften des MicroScanner² enthält der MS2-FTK die Glasfaser-Messgeräte für folgende Zwecke: Schnelle Überprüfung von optischer Dämpfung und Leistung mit simultaner Messung von dualen Wellenlängen, mit sechs Wellenlängen (850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625) an einem Port

- Effiziente Identifikation der Kabelverlegung mit [FindFiber® des SimpliFiber Pro](#)
- Speichern von bis zu 1000 Testergebnissen, die mit der beliebten [LinkWare Cable Test Management Software](#) von Fluke Networks hochgeladen und auf dem PC verwaltet werden können.
- Verfolgen von zeitweiligen Leistungsschwankungen mit der Min/Max-Funktion

## MicroScanner<sup>2</sup> und MicroScanner PoE-Spezifikationen

Spezifikationen gelten bei 23 °C (73 °F), sofern nicht anders angegeben.

Umgebungsspezifikationen	
Betriebstemperatur	32 °F bis 113 °F (0 °C bis 45 °C)
Lagerungstemperatur	4 °F bis 140 °F (-20 °C bis 60 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit, Betrieb (% RL ohne Kondensation)	90 % (50 °F bis 95 °F; 10 °C bis 35 °C) 75 % (95 °F bis 113 °F; 35 °C bis 45 °C)
Stoß- und Vibrationsfestigkeit	Zufall, 2 g, 5 Hz bis 500 Hz (Klasse 2) 1 m Fallversuch mit und ohne Wiremap-Adapter
Sicherheit	IEC 61010-1 3. Ausgabe
Höhenlage	4.000 m; Lagerung: 12.000 m
EMV	IEC 61326-1

Allgemeine Spezifikationen	
Test-Anschlüsse	Geschirmte 8-polige Modularbuchse für 8-polige (RJ45) und 4-polige (RJ11) Modulstecker. MicroScanner <sup>2</sup> : F-Steckverbinder für Koaxialkabel.
Stromversorgung	Batterietyp: AA (NEDA 15A, IEC LR6) Alkali-Batterien 2 Batterielaufzeit: 20 Stunden normaler Nutzung Andere kompatible Batteriesorten: 2 AA Photolithium, NIMH, NICAD
Abmessungen und Gewicht (bei installierten Batterien und angeschlossenem Wiremap-Adapter)	3 Zoll x 6,4 Zoll x 1,4 Zoll (7,6 cm x 16,3 cm x 3,6 cm) MicroScanner <sup>2</sup> : 11,5 oz (363 g) MicroScanner PoE: 10,6 Unze (g)247
Anzeige	Monochrom-LCD mit Hintergrundbeleuchtung

Testmodi	
Kabelprüfung/-zertifizierung	Messung von Länge, Verifizierung der Verdrahtung, Identifizierung von Remote-IDs (Kabelsuche) und Erkennung von Ethernet-Ports. MicroScanner PoE zeigt auch HIGH $\Omega$ an, wenn der Widerstand des Kabels über 12,5 $\Omega$ beträgt. Anzeige der Ergebnisse auf einem Gerät.
Ton	Erzeugt IntelliTone™- und normale analoge Tonsignale
PoE	MicroScanner <sup>2</sup> : Stellt Strom bereit und erkennt das Vorhandensein von 802.3af-kompatiblen PoE-Geräten (Power over Ethernet) MicroScanner PoE: Kontaktiert und erkennt angeschlossene 802.3af, at, bt-kompatible Geräte.

Leistungsspezifikationen	
Geprüfte Kabeltypen	Verdrilltes Paar (Twisted Pair): UTP, FTP, SSTP Koaxial (MicroScanner <sup>2</sup> ): 75 $\Omega$ , 50 $\Omega$ , 93 $\Omega$
Längentest	Bereich: 460 m (1500 Fuß) Auflösung: 0,3 m (1 ft) Typische Genauigkeit: $\pm 4$ % oder 0,6 m (2 ft) (der jeweils größere Wert) NVP-Unsicherheit ist eine zusätzliche Ungenauigkeit. Kalibrierung: Benutzereinstellbares NVP für Twisted Pair und Koaxial (MicroScanner <sup>2</sup> ). Kann tatsächliches NVP bestimmen, wenn Länge des Kabels bekannt ist.
Verdrahtungstest	Erkennt Einzeldraht-Fehler, Kurzschlüsse, Verdrahtungsfehler, Split Pairs und bis zu sieben Remote Adapter-IDs. Die Verdrahtung wird mit proportionaler Länge dargestellt, um die ungefähre Stelle von Fehlern anzuzeigen.
Erkennung von Ethernet-Ports	MicroScanner <sup>2</sup> : Stellt die angegebene Geschwindigkeit von 802,3 Ethernet-Ports mit Geschwindigkeiten von 10 Mbit/s, 100 Mbit/s und 1 Gbit/s fest. MicroScanner PoE: Stellt die angegebene Geschwindigkeit von 802,3 Ethernet-Ports mit Geschwindigkeiten von 10 Mbit/s, 100 Mbit/s, 1 Gbit/s, 2,5 Gbit/s, 5 Gbit/s und 10 Gbit/s fest.
Tongenerator	Unterstützt Tonprüfung und Kabelzuordnung mit einer digitalen IntelliTone™-Sonde von Fluke Networks. Erzeugt vier Töne, die mit herkömmlichen analogen Sonden kompatibel sind. Mit der SmartTone™-Funktion erhält man eine positive Identifizierung von Kabeln in Bündeln, wenn eine IntelliTone- oder eine Analogsonde verwendet wird.

## Simplifiber Pro-Spezifikationen (in MS2-FTK enthalten)

Allgemeine Spezifikationen	
Temperaturbereich	Betrieb: -10 °C bis 50 °C Speicher: -20 °C bis 50 °C
Luftfeuchtigkeitsbereich	95 % (10 °C bis 35 °C) ohne Kondensation; 75 % (35 °C bis 40 °C) ohne Kondensation; Ungeregelt <10 °C
Zertifikate	CE, CSA, N10140, Klasse 1 lasersicher
Abmessungen	Leistungsmessung: 6,4 Zoll x 3,2 Zoll x 1,5 Zoll (16,5 cm x 8,0 cm x 3,9 cm) MM/SM-Quellen: 5,6 Zoll x 3,2 Zoll x 1,6 Zoll (14,2 cm x 8,1 cm x 4,1 cm)
Gewicht	Leistungsmessung: 11,5 Unze (g)325 MM/SM-Quellen: 9,8 Unze (g)278
Lichtquellen	
Optischer Ausgangsanschluss	Fixiert SC.
Lasertyp	850/1300: LED 1310/1550: FP Laser FindFiber: Laser
Laserwellenlängen	CE, CSA, N10140, Klasse 1 lasersicher
Ausgangsleistung (min.)	MM: $\geq -20$ dBm SM: $\geq 8$ dBm Minimum; -7 dBm Nominal
Leistungsausgangsstabilität (8 Stunden)	MM: $\pm 0,1$ dB über 8 Stunden SM: $\pm 0,25$ dB über 8 Stunden
MM Akkulaufzeit (2 x AA IEC LR6)	40 Stunden, typisch
SM Akkulaufzeit (2 x AA IEC LR6)	30 Stunden, typisch
FindFiber Akkulaufzeit (2 x AA IEC LR6)	80 Stunden, typisch
Leistungsmesser	
Leistungsmessgenauigkeit	+/- 0,25 dB
Optischer Steckverbinder	Entfernbarer Adapter; SC-Adapterstandard; Optionale Adapter: LC, ST
Detektortyp	InGaAs
Kalibrierte Wellenlängen	850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625
Leistungsmesslinearität	850 nm: $\pm 0,2$ dB; $\pm 0,2$ dB für Strom von 0 dBm, -45 dBm, $\pm 0,25$ dB für Strom von < -45 dBm; 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm: +/- 0,1 dB; $\pm 0,1$ dB für Leistung von 0 dB für Leistung bis 55 dBm, $\pm 0,2$ dBm für Leistung > 0 dB und < -55 dBm
Auflösung	0,01 dB
Batterielebensdauer	> 50 Stunden (typisch)
Speicher	1000 Dämpfungs- oder Leistungsmessungen
Serielle physische Kommunikationsschnittstelle	USB

