

Reinigung

Reinigung des Ausgabe-Ports

Die Reinigung aller Stecker vor deren Anschluss an das 170XL gewährleistet sachgemäße Instandhaltung des Ausgabe-Ports und der Laserlinse. *Der Ausgabe-Port sollte grundsätzlich mit einer Staubschutzkappe abgedeckt werden, wenn das Gerät nicht im Einsatz ist.*

Sollte beim Einführen eines Steckers in den Ausgabe-Port ein Klemmen oder ein klebriges Gefühl auftreten, so empfiehlt sich die Reinigung der Keramikhülle. Führen Sie dazu das Tempo 946 Adapter-Reinigungsstäbchen bis zum Anschlag in den Ausgabe-Port ein. Drehen Sie das Reinigungsstäbchen herum, ziehen Sie es heraus und entsorgen Sie es. Das Reinigungsstäbchen darf nicht wiederverwendet werden.

Reinigung der Laserlinse

Wenn die Intensität des abgestrahlten Lichtes deutlich nachlässt, obwohl der Akku in gutem Zustand ist, ist die Laserlinse wahrscheinlich verschmutzt. Lose Schmutzpartikel lassen sich durch ‚Absaugen‘ des Ausgabe-Ports entfernen.

HINWEIS: Blasen Sie keine Luft in den Ausgabe-Port, um Schmutzpartikel zu entfernen - das führt nur zu einer Verdichtung des Staubs, so dass die nachfolgende Entfernung umso schwieriger ist.

Sollte die Linse extrem stark verschmutzt sein, wischen Sie den Ausgabe-Port mit einer geringen Menge Isopropylalkohol als Reagens ab, und saugen Sie evtl. hinterbliebene Schmutzreste vorsichtig ab. Achten Sie darauf, dass alle Rückstände des Alkohols verdampft sind, bevor Sie eventuelle Tests wieder aufnehmen.

Spezifikation

Lichtquelle	635nm rote Laserdiode und Monitor, mit Multi-Quantum-Well (MQW)-Struktur
Mittlere Wellenlänge:	
Nominal	635nm
Wertebereich (typisch)	630nm bis 640nm
Spektrale Breite	< 2nm
Maximale Ausgangsleistung ^{1,2,3:}	
SMF-28 Faser, CW oder gepulster Ausgangsmodus	1,0mW (0dBm) Maximum 316µW (-5dBm) Minimum
Maximal ausgegebene Leistung	2,0mW
Gepulste Ausgangsfrequenz	ca. < 3Hz
Leistungsversorgung	Zwei (2) 1,5V alkalische Batterien
Lebensdauer der Batterie	Ca. 48 Stunden Dauerbetrieb
Stecker-Interface	2,5mm "Quick Connect" Steckanschluss ² , oder 16-poliger SOC-Adapter
Laserklasse	IIIa
Betriebsumfeld:	
Betriebstemperatur	-10°C bis +50°C
Lagertemperatur	-40°C bis +60°C
Rel. Luftfeuchtigkeit	0 bis 95%, nicht-kondensierend
Gewicht und Maße	22,9 x 2,54cm 200g mit Batterien und Tasche

¹ Bei angegebener Umgebungstemperatur von +20°C bis +25°C.

² Ferrulenkopplereffizienz (APC-Typ) reduziert um > -3dBm.

³ Die Ausgangsleistung mit Strahlenkollimator kann 1mW überschreiten. Das Produkt entspricht der Laserschutzklasse (CDRH) II, max. 1mW, ohne optionalen Strahlenkollimator und der IEC 825-1: 1993, max. 5mW.

EC Konformitätserklärung

Wir,

Tempo—Camarillo
1340 Flynn Rd.
Camarillo, CA 93012
U.S.A.

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die **Laserquelle für das visuelle Fehlersuchgerät 170XL**, hergestellt in den Vereinigten Staaten von Amerika, die Absichten der Richtlinie 89/336/EEC über elektromagnetische Verträglichkeit erfüllt. Die Einhaltung der folgenden Spezifikationen, aufgeführt im offiziellen Journal der Europäischen Gemeinschaft, wurde nachgewiesen:

EN 50081-1,	EN 55022	Radiated, Klasse B
Störaussendung:	EN 55022	Conducted, Klasse B
	EN 60555-2	Rückwirkungen in Stromversorgungsnetzen
EN 50082-1,	IEC 801-2	Elektrostatische Entladung
Störfestigkeit:	IEC 801-3	HF-Felder
	IEC 801-4	Schnelle Transienten
	IEC 801-5	Spannungsspitzen

Informationen zu Garantieleistungen

Tempo-Camarillo garantiert dieses Produkt gegen Mängel in Werkstoff oder Verarbeitung für den Zeitraum von einem (1) Jahr ab Versanddatum. Während des Garantiezeitraums werden wir, nach eigenem Ermessen, jedes nachweislich defekte Produkt entweder reparieren oder ersetzen. Zur Inanspruchnahme unserer Garantieleistungen wenden Sie sich bitte schriftlich oder telefonisch an Ihren Tempo Vertreter oder nehmen Sie direkt mit Tempo Kontakt auf. Sie erhalten umgehend Hilfe und Anweisungen zur Rücksendung des Produktes. Senden Sie das Instrument an den angegebenen Kundendienst. Bitte beachten Sie, dass unfreie Sendungen nicht angenommen werden können. Die Reparaturen werden ausgeführt und das Instrument wird Ihnen auf Kosten des Herstellers zurückgeschickt. Reparierte Produkte stehen nur noch für den Rest des ursprünglichen Zeitraums unter Garantie, mindestens jedoch für 90 Tage.

Haftungseinschränkung

Diese Garantie gilt nicht für Mängel, die auf unbefugte Modifikationen oder unsachgemäßen Gebrauch eines Produktes oder eines Teils desselben zurückzuführen sind. Diese Garantie ersetzt alle andere Garantieren, ausdrücklich oder stillschweigend angenommen, einschließlich jeglicher stillschweigend angenommener Gewährleistung der handelsüblichen Brauchbarkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck. Tempo übernimmt keine Haftung für eventuell auftretende indirekte, besondere oder Folgeschäden.

Hinweis auf Markenschutzrechte

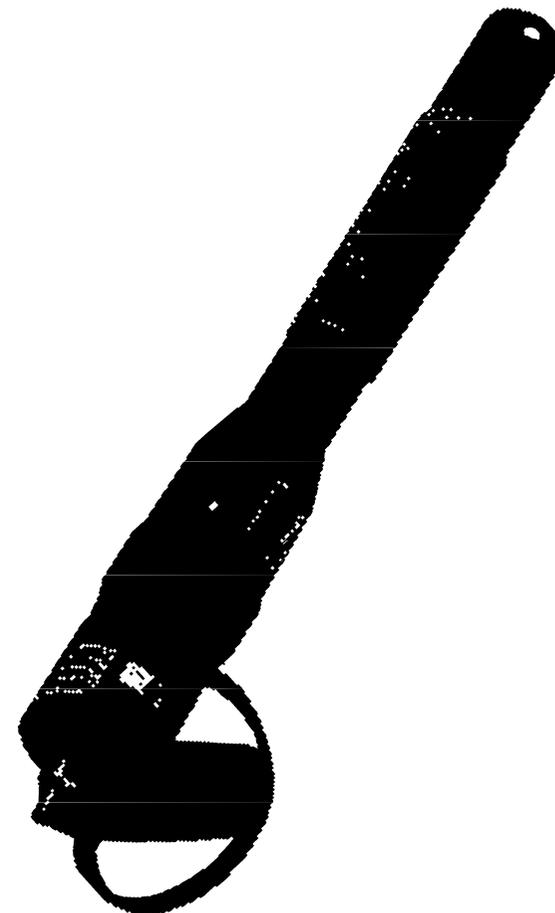
Die Designkonzepte und technischen Details, die in diesem Handbuch verkörpert sind, sind Eigentum von Tempo - Camarillo und müssen streng vertraulich behandelt werden. Kein Element oder Detail dieses Handbuchs darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Tempo genutzt oder enthüllt werden. Alle Rechte vorbehalten. Diese Publikation darf weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt, in einem Retrieval-System gespeichert oder auf irgendeine Weise, elektronisch mechanisch, durch Fotokopien, Aufnahmen oder anderweitig ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Tempo übertragen werden.

COPYRIGHT © 1997, 2002 BY TEMPO—CAMARILLO
ALLE RECHTE VORBEHALTEN. ERSTE AUSGABE 1997
ZWEITE AUSGABE 1999
GEDRUCKT IN DEN USA

TEMPO—CAMARILLO
1340 Flynn Rd.
Camarillo, California 93012 U.S.A.
Telefon: (805) 389-9800
FAX: (805) 389-9808
Internet: www.tempo.textron.com



170XL VISUELLES FEHLERSUCHGERÄT



BEDIENUNGSANLEITUNG

Produktbeschreibung

Das 170XL von Tempo ist ein robustes, wasserfestes, Instrument im Taschenformat mit einer stabilisierten, sehr hellen 635 nm Laserdiode. Es bietet bis zu 48 Stunden kontinuierlichen Betriebs mit zwei alkalischen AA-Batterien. Das 170XL kann auf eine Entfernung von 3 km eindeutig Faserbrüche und Krümmungsverluste aufspüren. Ein Drehschalter auf dem Instrument macht es dem Benutzer möglich, zwischen Dauerstrichbetrieb (CW) und gepulstem Betrieb (MOD) zu wählen; letzteres erhöht den Kontrast für den Betrachter. Das Gerät kann mit einer Hand ausgeschaltet werden. Das 170XL ist mit einem universellen „Quick Connect“ Steckanschluss ausgestattet, durch den eine bequeme, vorübergehende Verbindung mit allen 2,5mm optischen Steckern ermöglicht wird. Das Instrument kann außerdem mit den optionalen 16-poligen SOC-Adapter benutzt werden, der einen sicheren Anschluss an branchenübliche LWL-Schnittstellen ermöglicht. Ein optionaler Strahlenkollimator-Adapter ermöglicht das Testen mehrpoliger Schnittstellen, wie z.B. robuster Stecker von Deutsche Ltd., ohne eine Demontage erforderlich zu machen.

Serienmäßiger Lieferumfang

- 1 T170XL visuelles Fehlersuchgerät
- 1 Nylontasche für den Transport
- 1 Bedienungsanleitung
- 2 1,5V alkalische Batterien

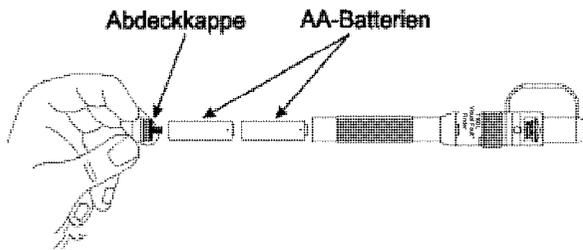
Optionales Zubehör

- 16-poliger SOC-Adapter
- Strahlenkollimator
- 946 Adapter-Reinigungsstäbchen (zur Reinigung des Ausgabe-Ports)

Installation/Ersetzen der Batterien

Das 170XL visuelle Fehlersuchgerät enthält beim Versand keine Batterien. Die zwei alkalischen AA-Batterien, die im Lieferumfang des Instrumentes enthalten sind, müssen vor Gebrauch eingelegt werden. Tempo rät davon ab, nicht-alkalische oder wiederaufladbare Batterien in diesem Gerät zu benutzen.

HINWEIS: Wenn die LED-Anzeige während des Betriebs nur schwach leuchtet, müssen die Batterien im Gerät ausgetauscht werden..

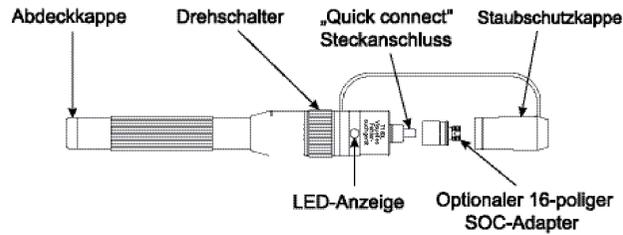


So installieren oder ersetzen Sie die Batterien:

- 1) Vergewissern Sie sich, dass der Drehschalter auf AUS steht.
- 2) Nehmen Sie die Abdeckkappe ab, indem Sie diese entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, und entnehmen Sie anschließend die verbrauchten Batterien, falls zutreffend.
- 3) Legen Sie zwei neue alkalische AA-Batterien ein, mit dem Plus Pol zuerst - siehe Abbildung.
- 4) Setzen Sie die Abdeckkappe wieder auf und drehen Sie diese im Uhrzeigersinn, bis sie fest sitzt.

Betrieb

Bedienung und Anzeige



So benutzen Sie den 2,5mm "Quick Connect" Steckanschluss

- 1) Führen Sie die Ferrule eines optischen Steckers in den „Quick Connect“-Steckanschluss ein und achten Sie darauf, dass sie komplett aufliegt. Das Ende des Steckers sollte grundsätzlich gereinigt werden, bevor dieser in den „Quick Connect“ Steckanschluss eingeführt wird.
- 2) Stellen Sie den Schalter durch eine Drehung nach rechts auf die gewünschte Betriebsart. Die erste Stellung versetzt das Instrument in den Dauerstrichbetrieb (CW), die zweite Stellung in den gepulsten (MOD) Modus. Die LED-Anzeige des Gerätes leuchtet im CW-Modus kontinuierlich, und blinkt im MOD-Modus.
- 3) Nähere Informationen zur Überwachung von Fehlern in optischen Fasern finden Sie im Abschnitt „Applikationen“.

So benutzen Sie einen 16-poligen SOC-Adapter

Optionale 16-polige SOC (Snap-On Connector)- Adapter sind für FC, SC, ST, und DIN optische Stecker erhältlich. SOC-Adapter sitzen fest auf den optischen Steckern auf und verhindern, dass diese den Kontakt zum Instrument verlieren. Die 16-poligen SOC-Adapter werden folgendermaßen mit dem 170XL benutzt:

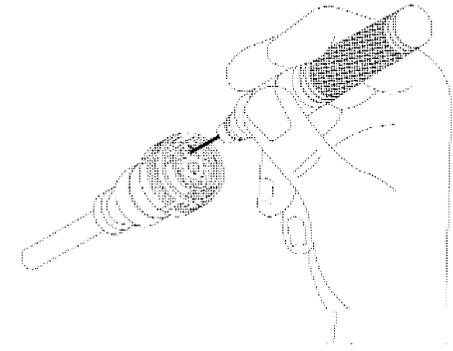
- 1) Wählen Sie den passenden 16-poligen SOC-Adapter und stecken Sie diesen auf den „Quick Connect“ Steckanschluss.
- 2) Führen Sie den zu testenden Stecker in den Adapter ein und befestigen Sie ihn. Die meisten optischen Stecker werden durch eine Drehung der äußeren Hülse im Uhrzeigersinn gesichert.
- 3) Drehen Sie den Schalter auf die gewünschte Betriebsart.
- 4) Nähere Informationen zur Überwachung von Fehlern in optischen Fasern finden Sie im Abschnitt „Applikationen“.

HINWEIS: 10-polige SOC-Adapter können nicht für das 170XL benutzt werden, da diese Adapter einen größeren Durchmesser haben.

WARNUNG: Blicken Sie nie direkt in den Ausgabe-Port, wenn das Instrument **INGESCHALTET** ist. Benutzen Sie unter keinen Umständen ein Instrument wie ein Vergrößerungsglas oder ein Mikroskop, um das freiliegende Ende einer optischen Faser, die an das 170XL angeschlossen ist, zu betrachten. Der Gebrauch solcher Instrumente bei aktiven Fasern kann dazu führen, dass ein intensiver Laserstrahl auf die Netzhaut des Auges gerichtet wird, der bleibende Schäden oder Blindheit auslösen kann. Richten Sie das freiliegende Ende einer aktiven Faser grundsätzlich auf eine nicht-reflektierende Oberfläche.



So benutzen Sie den Strahlenkollimator

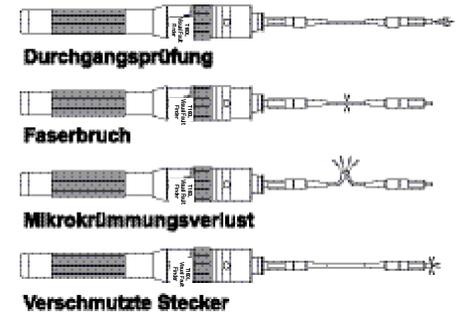


Der optische Strahlenkollimator bündelt die Laserstrahlen, die vom 170XL visuellen Fehlersuchgerät abgegeben werden, und eliminiert somit die Notwendigkeit einer physischen Verbindung zur Durchführung von Tests. Der Strahlenkollimator ist besonders nützlich, wenn weibliche, mehrpolige Stecker getestet werden. Obwohl der Strahlenkollimator auch eingesetzt werden kann, um männliche mehrpolige Stecker zu testen, sofern diese ruhig in der Hand gehalten werden, könnte sich das im Einsatz als unpraktisch erweisen. Tempo empfiehlt den Einsatz einer FoPro™ faseroptischen Sonde zum Testen des männlichen Endes von mehrpoligen Steckern.

ACHTUNG: Blicken Sie nicht in den gebündelten Strahl oder betrachten Sie ihn durch ein Vergrößerungsglas. Der abgegebene Laserstrahl kann bei Gebrauch des Strahlenkollimators 1mW überschreiten.

- 1) Stecken Sie den Strahlenkollimator auf den „Quick Connect“ Anschluss.
- 2) Drehen Sie den Schalter auf die gewünschte Betriebsart.
- 3) Richten Sie den gebündelten Strahl auf den zu testenden Stecker.
- 4) Nähere Informationen zur Überwachung von Fehlern in optischen Fasern finden Sie im Abschnitt „Applikationen“.

Applikationen



Das 170XL dient zur schnellen Lokalisierung von Brüchen in optischen Fasern. Jegliche Unterbrechung wird durch ein rotes Licht angezeigt, das aus der Faser austritt. Licht kann außerdem austreten, wenn wie Faser gespannt oder zu scharf geknickt ist. In beiden Fällen deutet das austretende Licht definitiv auf ein Problem hin.

Das 170XL kann auch eingesetzt werden, um den Zustand von keramischen Ferrulen zu prüfen. Ein Faserbruch innerhalb oder hinter der Ferrule führt zum Glühen der Ferrule. Falls der gesamte Stecker glüht, weist das auf einen schweren Fehler hin.

Eine glühende Ferrule kann auch auf schlechte Oberflächenbeschaffenheit der Stirnseite hinweisen. Sollte dies der Fall sein, wird das Licht in der Faser auf der Innenseite reflektiert und ist durch die Ferrule hindurch sichtbar.