
P7700 Series Trimode Probes and Tips Installation and Safety Instructions

Probe models

The P7700 Series TriMode Probe family includes these models:

- P7708 8 GHz
- P7713 13 GHz
- P7716 16 GHz
- P7720 20 GHz

Documentation

Review the following user documents before installing and using your instrument. These documents provide important operating information.

Product documentation

The following table lists the primary product specific documentation available for your product. These and other user documents are available for download from www.tek.com. Other information, such as demonstration guides, technical briefs, and application notes, can also be found at www.tek.com.

Document	Content
Installation and Safety Instructions	Safety, compliance, and basic introductory information for this product.
User Manual	In-depth operating information for the product.
Specifications Technical Reference	Instrument specifications.

How to find your product documentation

1. Go to www.tek.com.
2. Click **Download** in the green sidebar on the right side of the screen.
3. Select **Manuals** as the Download Type, enter your product model, and click **Search**.
4. View and download your product manuals. You can also click the Product Support Center and Learning Center links on the page for more documentation.



Accessories

Standard and optional accessories for the P7700 probes.

Standard accessories

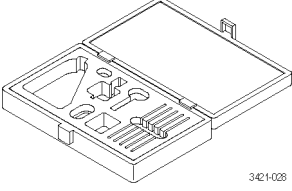







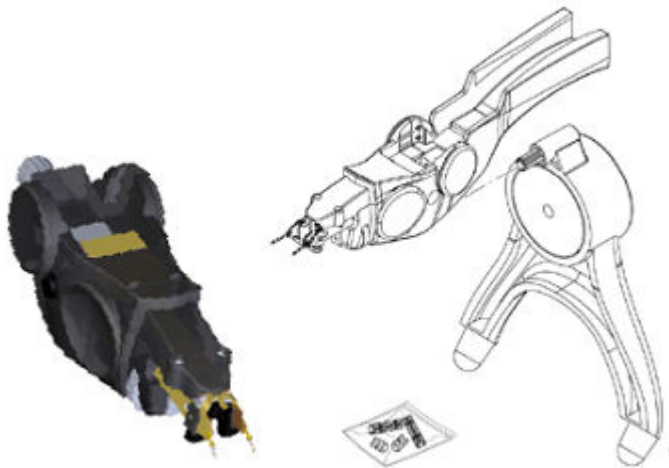
Standard accessories	Reorder part number	Description
 3421-028	202-0545-xx,	Wood box carrying case with inserts
	P77STFLXA	Active tips (2 solder tips)
	020-3167-xx	Adhesive tape
	016-2111-xx	Color bands
	017-0103-xx	Wire kit (38 AWG, 4 mil)
	006-3415-xx	Antistatic wrist strap
	-	Calibration certificate. A certificate of traceable calibration is provided with every probe.

Table continued...

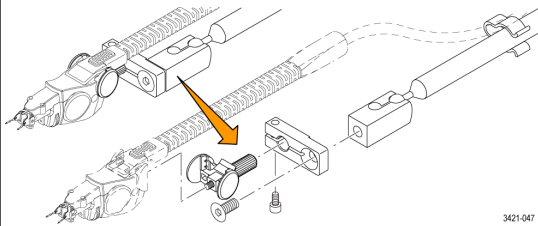
Standard accessories	Reorder part number	Description
	-	Data calibration report. The Data Calibration Report lists the manufacturing test results of your probe at the time of shipment and is included with every probe.

Optional accessories

P77BRWSR, Browser accessory includes items shown in this diagram, also shown separately



407-6019-xx, Probe adapter to attach the browser to the PPM203B probe arm/positioner



Browser Adapters, 020-3163-00




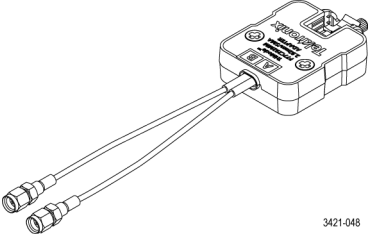

Browser Replacement Tips, 020-3162-00



Table continued...

<p>Browser Handsfree Tri-Pod, 020-3161-00</p> 	<p>Browser Pen Wand, 020-3160-00</p> 
<p>Magnetic Cable Holder, 121-1003-00</p> 	<p>Small Metal Cable Band, 129-1857-00</p> 
<p>Ground Lead, 196-3436-00</p> 	<p>Large Metal Cable Band, 129-1867-00</p> 
<p>Active tip with TekFlex, P77STFLRB (standard temp)</p> 	<p>Coaxial tip, P77STCABL</p> 

Table continued...

<p>Active tip with TekFlex, P77HTFLRB (high temp)</p> 	<p>P77C292MM, 2.92 mm adapter</p>  <p>3421-048</p>
<p>Active tip, P77STFLXB</p> 	

Installation overview



CAUTION: To avoid ESD damage to the probe, always use an antistatic wrist strap (provided with your probe), and work at a static-approved workstation when you handle the probe.

1. Connect the probe to the host instrument.

If it is the first time the probe has been connected to the oscilloscope, the oscilloscope will download the S-parameters stored in the probe and cycle through the LEDs. Once the oscilloscope has stored the S-parameters for the probe, it doesn't matter which channel the probe is plugged into. The stored S-parameters will be available for any channel the probe is moved to.

2. Connect the probe tip to the TekFlex connector on the probe.

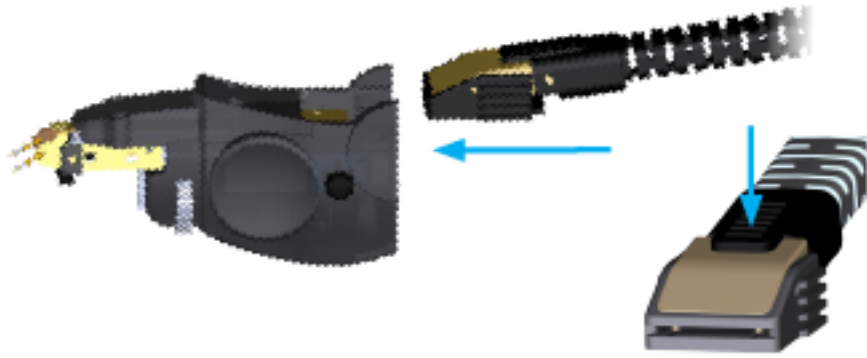
When a tip is inserted into the probe for the first time, the oscilloscope will download the S-parameter data stored in the tip.

3. The probe performs a self test, and then one Input Mode LED remains on. The Status LED is also lit green.
4. Open the Calibration menu (found in the Vertical menu).
5. Double-tap the channel badge to open the configuration menu.
6. Tap the Probe Setup panel to open the Probe Setup panel to confirm probe settings.
7. Perform the DC probe calibration procedure using the optional DC probe cal fixture. See [TriMode probe DC compensation](#).
8. Use the Probe Setup screen Probe Setup panel to set the probe parameters as described in the *Basic operation* section.

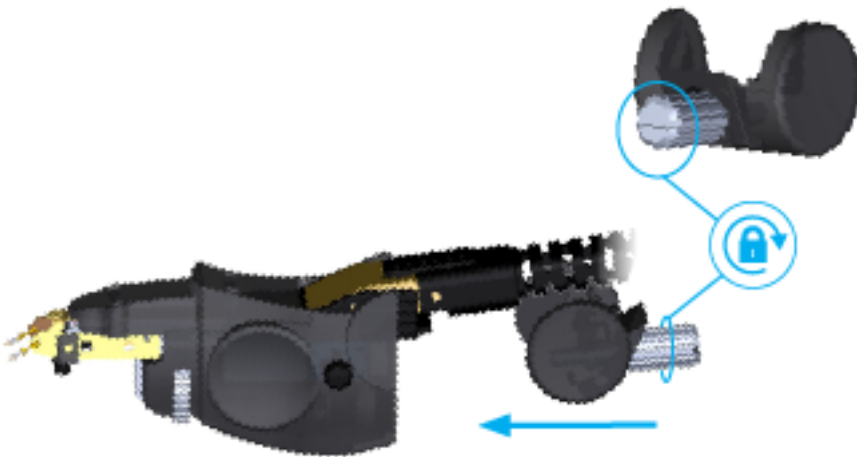
Get to know your Browser

Assemble the Browser

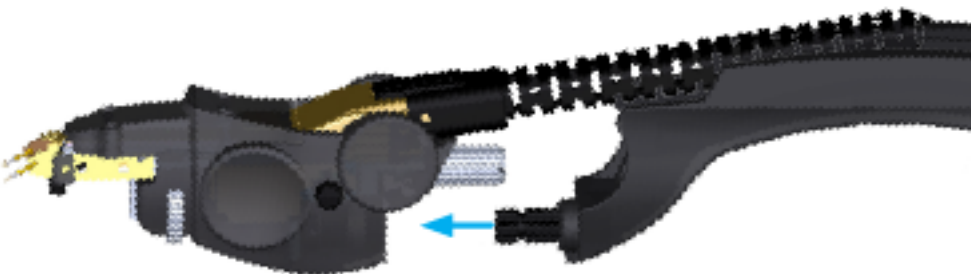
1. Insert the TekFlex connector. Pinch to open the collar.



2. Attach browser pen wand or tripod. Turn the knob clockwise to lock and counter clockwise to unlock.

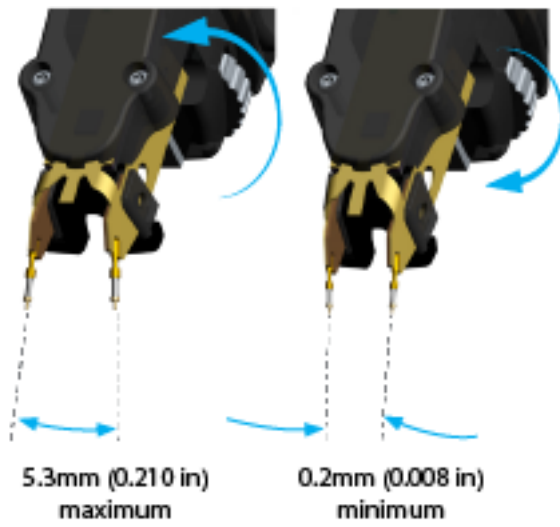


3. Attach browser pen wand or tripod.

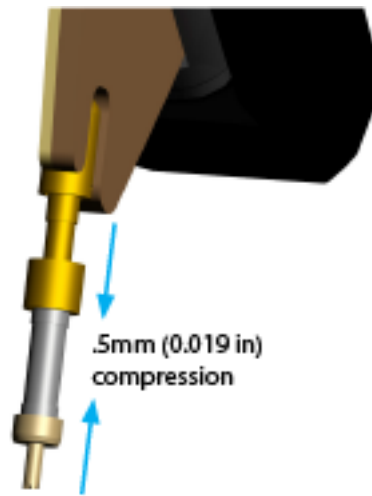


Browser

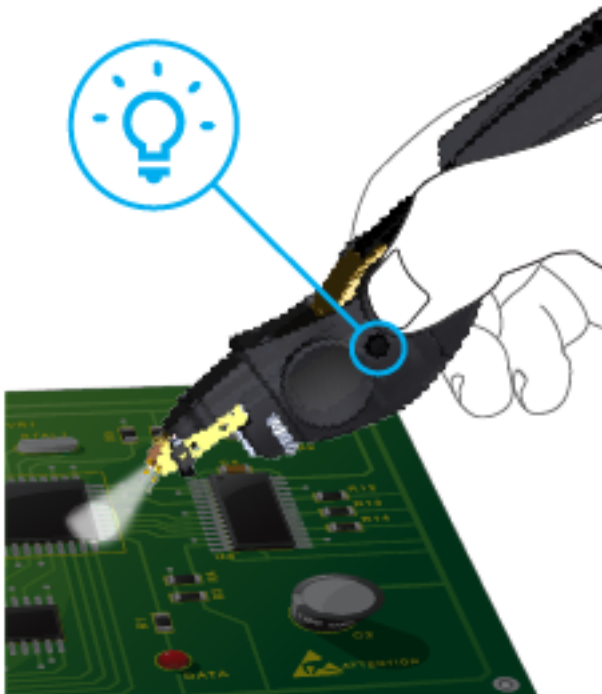
Adjust the tip spacing.



Spring action, better grip.



Depress switch to activate spotlight.



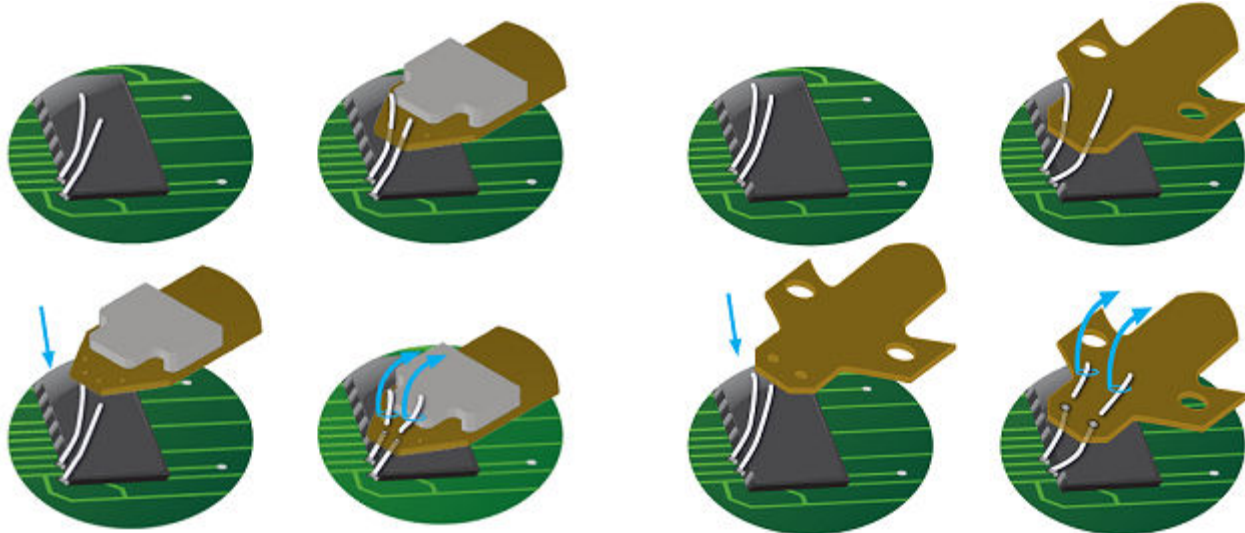
To connect the tripod, install the circular end of the shaft into the tripod and the plus side into the browser.



Test your circuit with the solder-in-tips

Attach tips to soldered wires and clip access wire

The number of wires you use depends on the tip type.



Secure tip

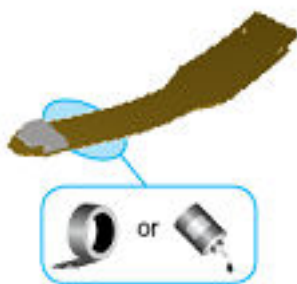
You can solder or use glue to secure points of contact of DUT. Available adhesives from EMIUV (emiuv.com):

- 3761-20K (securing adhesive)
- EM10706 (electrically conductive adhesive)

Use tape or glue to secure tip.

Attach collar.

Attach cable band.

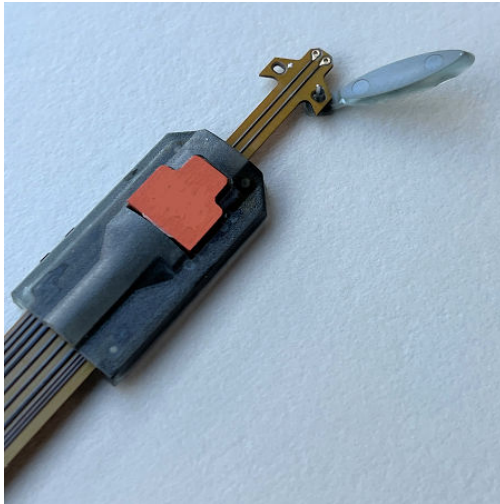


The LIGHTFOOT™ kit quick setup

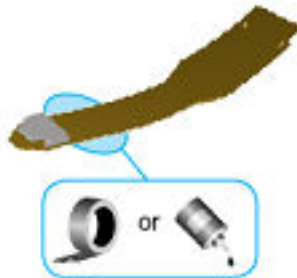
The P77STFLRB and P77HTFLRB active standard and high temperature flexible long reach solder-in tips come with LIGHTFOOT™ handle, clip, and adhesive tape accessories to help you more easily position the tips. The flexible tip allows for maneuverability of placement.

Use the handle to place the tip

1. Use the handle to hold the tip in place for wire threading and trimming. The handle uses a swivel lock and can be placed in either side-wing on the tip.



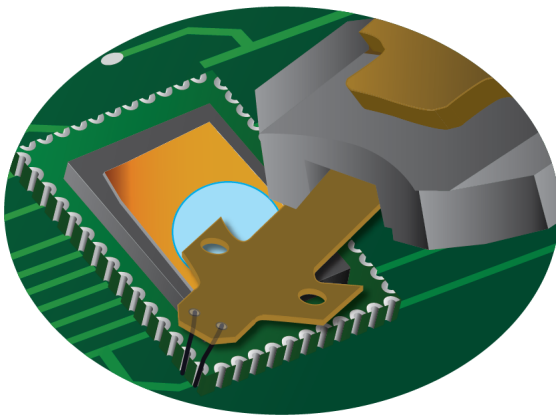
2. Use liquid adhesive to secure the handle as needed. If you do not need the handle, remove it once you have placed the tip. (See emiuv.com for adhesives.)



3. The flexible holding tabs (sides) of the clip provide strain relief. This allows you to secure the clip to the long body of the tip. You can use a liquid adhesive beneath the clip to secure the tip to the DUT.

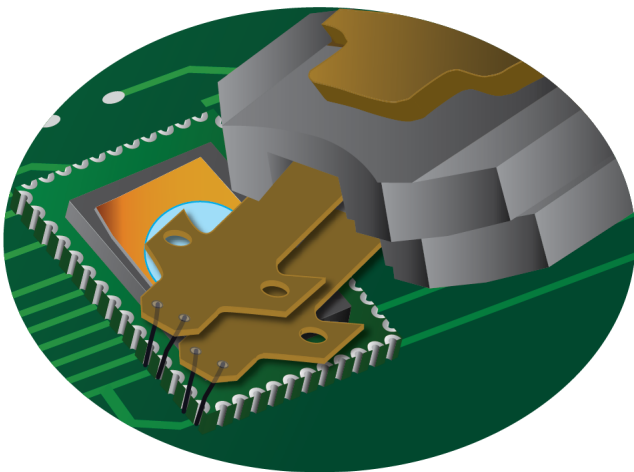


4. Adhesive tape can be placed on the IC package top. Glue can be applied onto the tape under one or both wings. This allows you to later easily remove the tip from the DUT by removing the tape.



Placement on the DUT

You can place a single tip or overlay multiple tips onto the DUT surface.



Important safety information

This manual contains information and warnings that must be followed by the user for safe operation and to keep the product in a safe condition.

To safely perform service on this product, see the *Service safety summary* that follows the *General safety summary*.

General safety summary

Use the product only as specified. Review the following safety precautions to avoid injury and prevent damage to this product or any products connected to it. Carefully read all instructions. Retain these instructions for future reference.

This product is not intended for detection of hazardous voltages.

To avoid fire or personal injury

Observe all terminal ratings.

To avoid fire or shock hazard, observe all rating and markings on the product. Consult the product manual for further ratings information before making connections to the product.

Do not apply a potential to any terminal, including the common terminal, that exceeds the maximum rating of that terminal.

Do not operate without covers.

Do not operate this product with covers or panels removed, or with the case open. Hazardous voltage exposure is possible.

Avoid exposed circuitry.

Do not touch exposed connections and components when power is present.

Do not operate in wet/damp conditions.

Be aware that condensation may occur if a unit is moved from a cold to a warm environment.

Do not operate in an explosive atmosphere.

Keep product surfaces clean and dry.

Remove the input signals before you clean the product.

Probes and test leads

Inspect the probe and accessories.

Before each use, inspect probe and accessories for damage (cuts, tears, or defects in the probe body, accessories, or cable jacket). Do not use if damaged.

Terms in this manual

These terms may appear in this manual:



Warning: Warning statements identify conditions or practices that could result in injury or loss of life.



CAUTION: Caution statements identify conditions or practices that could result in damage to this product or other property.

Terms on the product

These terms may appear on the product:

- DANGER indicates an injury hazard immediately accessible as you read the marking.
- WARNING indicates an injury hazard not immediately accessible as you read the marking.
- CAUTION indicates a hazard to property including the product.

Symbols on the product



When this symbol is marked on the product, be sure to consult the manual to find out the nature of the potential hazards and any actions which have to be taken to avoid them. (This symbol may also be used to refer the user to ratings in the manual.)

The following symbol(s) may appear on the product.



CAUTION
Refer to Manual

Handling the probe

This probe is a precision high-frequency device; exercise care when you use and store the probe. The probe and cable are susceptible to damage caused by careless use. Always handle the probe at the comp box and probe body to avoid undue physical strain to the probe cable, such as kinking, excessive bending, or pulling. Visible dents in the cable will increase signal aberrations.



CAUTION: To prevent damage to the probe, always use an antistatic wrist strap connected to a static-controlled workstation when you handle the probe. The probe input contains electronic components that can be damaged by contact with high voltages, including static discharge.

Observe the following precautions when using the probe. Do not do any of the following:

- Drop the probe or subject it to physical shock
- Subject the probe to adverse weather conditions
- Kink or fold the probe main cable tighter than a 2.5 inch radius; minimum bend radius for the solder tips is 0.25 inch (6.35 mm)
- Solder the tips with excessive heat or duration
- Injure yourself with the sharp tips

See [Probe handling best practices](#).

Cleaning the probe



CAUTION: To prevent damage to the probe, do not expose it to sprays, liquids, or solvents. Avoid getting moisture inside the probe during exterior cleaning.

Do not use chemical cleaning agents; they may damage the probe. Avoid using chemicals that contain benzene, toluene, xylene, acetone, or similar solvents.

Clean the exterior surfaces of the probe with a dry, lint-free cloth or a soft-bristle brush. If dirt remains, use a soft cloth or swab dampened with a 75% isopropyl alcohol solution and rinse with deionized water. A swab is useful to clean narrow spaces on the probe; use only enough solution to dampen the swab or cloth. Do not use abrasive compounds on any part of the probe.

P7700 系列 Trimode 探头和尖端的安装及安全说明

探头型号

P7700 系列 TriMode 探头包括以下型号：

- P7708 8 GHz
- P7713 13 GHz
- P7716 16 GHz
- P7720 20 GHz

文档

在安装并使用您的仪器之前，请查看以下用户文档。下列文档提供重要的操作信息。

产品文档

下表列出了适合您的产品的特定主要文档。下列文档及其他用户文档可从网站 www.tek.com 下载。网站 www.tek.com 也提供示范指南、技术简介和应用说明等其他信息。

文档	内容
安装和安全手册	该款产品的安全性、合规性和基本介绍信息。
用户手册	产品的进一步操作说明。
规格技术参考	仪器技术规格。

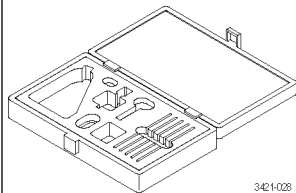
如何查找您的产品文档

1. 转到 www.tek.com。
2. 在屏幕右侧的绿色边栏中点击 **Download**（下载）。
3. 下载类型选择 **Manuals**（手册），输入您的产品型号，并点击 **Search**（搜索）。
4. 查看并下载您的产品手册。点击页面上的 **Product Support Center**（产品支持中心）和 **Learning Center**（学习中心）链接，获取更多文档。

附件

P7700 探头的标配附件和可选附件。

标配附件

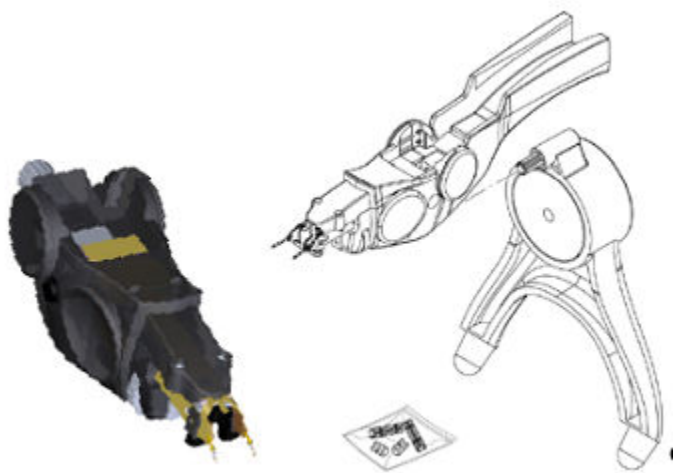
标配附件	再次订购部件号	说明
 3421-028	202-0545-xx,	带有隔板的木盒式提箱

续表

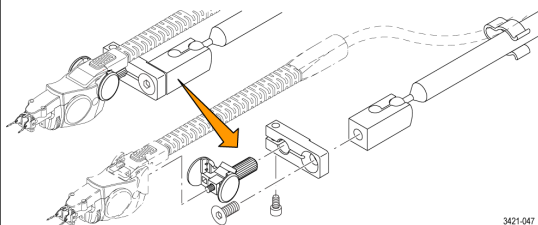
标配附件	再次订购部件号	说明
	P77STFLXA	有源探头（2个焊接端部）
	020-3167-xx	胶带
	016-2111-xx	色带
	017-0103-xx	电线套件（38 AWG，4 mil）
	006-3415-xx	防静电腕带
	-	校准证明。 每个探头都附有可追溯校准的证明。
	-	数据校准报告。 每个探头都附有数据校准报告，列出了探头在出厂时的生产测试结果。

可选附件

P77BRWSR, 点测探头附件包括图中所示的物品, 这些物品也会单独显示



407-6019-Xx, 探头转接头, 用于将点测探头连接到 PPM203B 点测探头臂/定位装置上



点测探头转接头, 020-3163-00



点测探头备用尖端, 020-3162-00



点测探头免手持三脚架, 020-3161-00



点测探头笔杆, 020-3160-00



续表

<p>磁性线夹, 121-1003-00</p> 	<p>小号电缆金属卡箍, 129-1857-00</p> 
<p>接地引线, 196-3436-00</p> 	<p>大号电缆金属卡箍, 129-1867-00</p> 
<p>带 TekFlex 的有源尖端, P77STFLRB (标温)</p> 	<p>同轴尖端, P77STCALL</p> 
<p>带 TekFlex 的有源尖端, P77HTFLRB (高温)</p> 	<p>P77C292MM 2.92 mm 适配器</p>  <p>3421-048</p>
<p>有源尖端, P77STFLXB</p> 	

安装概述



警告: 为防止静电放电 (ESD) 损坏探头, 使用探头时一定要佩戴防静电腕带 (随探头提供), 并在静电值符合要求的工作间进行操作。

1. 将探头连接主机仪器。

如果探头是第一次连接示波器, 则示波器将下载该探头中存储的 S 参数并循环开关 LED。示波器存储完该探头的 S 参数后, 将探头插入哪个通道都没有关系。存储的 S 参数将可用于探头移到的任何通道。

2. 将探头端部连接至探头上的 TekFlex 连接器。

端部第一次插入探头时, 示波器将下载该端部中存储的 S 参数数据。

3. 探头执行自检, 然后会有一个 Input Mode (输入模式) LED 保持常亮。状态指示灯也变绿。

4. 打开校准菜单 (可在垂直菜单中找到)。

5. 双击 Channel (通道) 标记打开配置菜单。

6. 点击 Probe Setup (探头设置) 面板以打开 Probe Setup (探头设置) 面板, 确认探头设置。

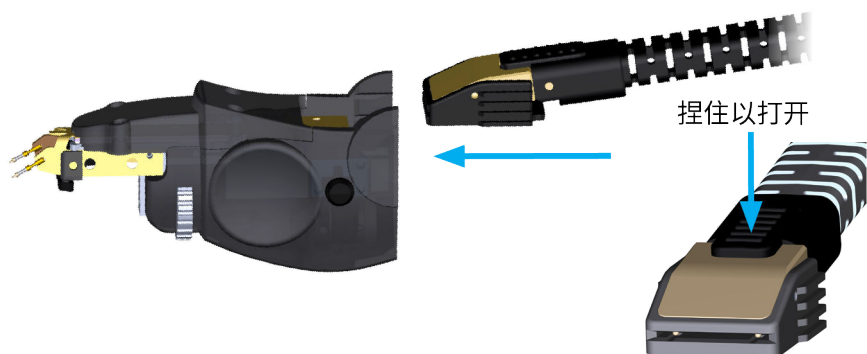
7. 使用选配的直流探头校准夹具执行直流探头校准程序。请参阅 [#unique_5](#)。

8. 使用 Probe Setup (探头设置) 屏幕上的 Probe Setup (探头设置) 面板来设置基本操作部分所述的探头参数。

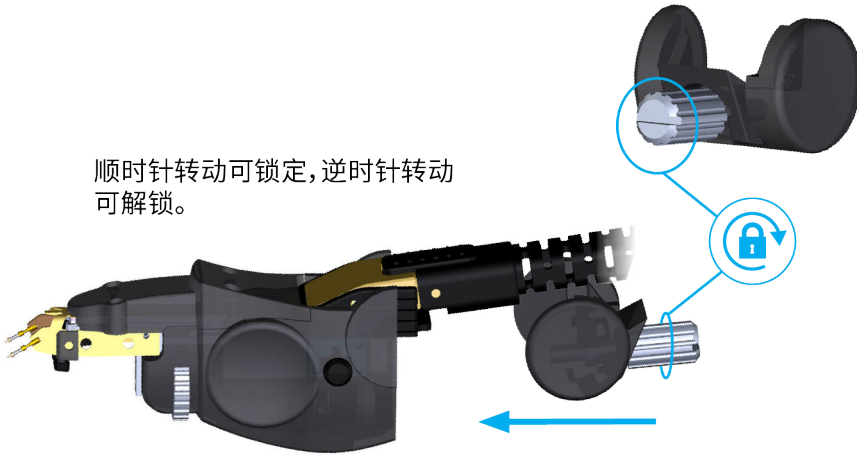
了解您的点测探头

组装点测探头

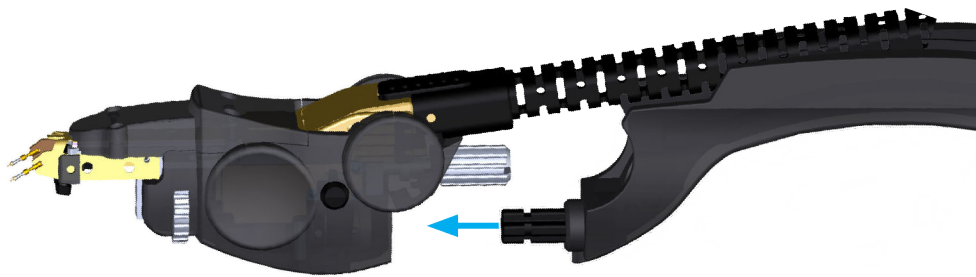
1. 插入 TekFlex 连接器。捏紧以打开套环。



2. 连接点测探头笔杆或三脚架。顺时针转动旋钮可锁定, 逆时针转动旋钮可解锁。

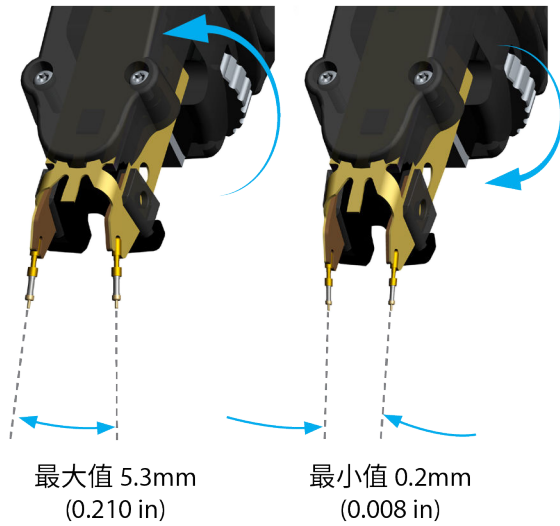


3. 连接点测探头笔杆或三脚架。

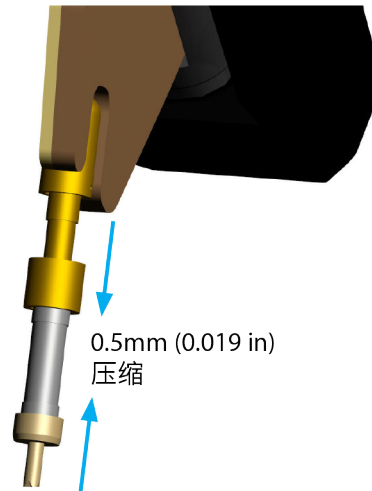


点测探头

调整尖端间距。

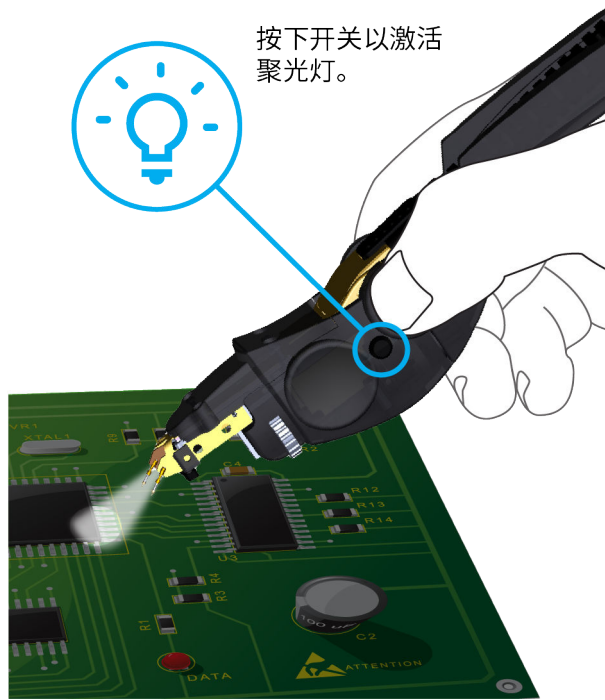


弹簧作用, 抓紧更好。



续表

按下开关激活聚光灯。



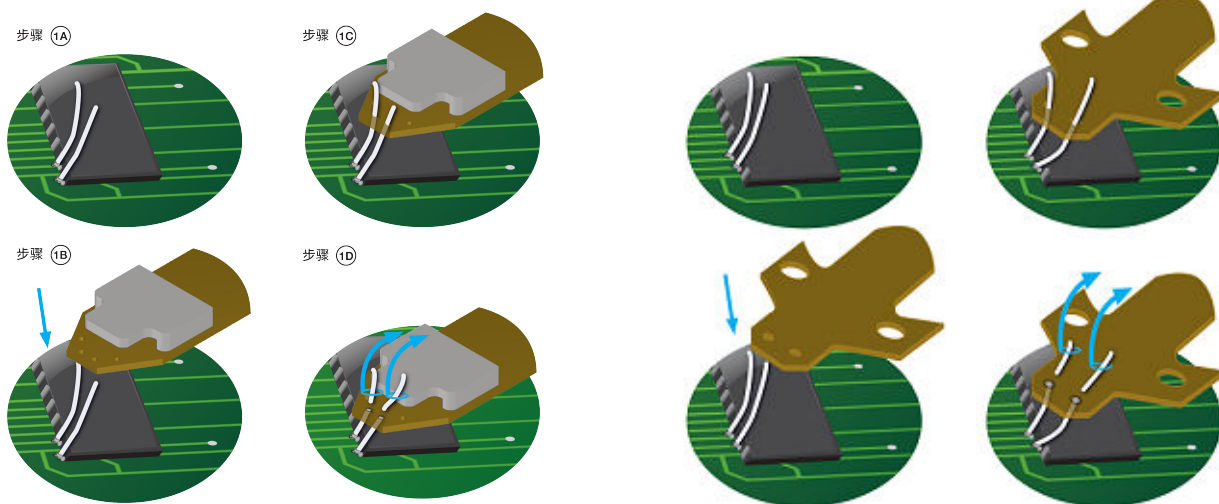
要连接三脚架，请将轴的圆形端安装到三脚架中，将有加号的一侧安装到点测探头中。



使用焊接尖端测试电路

将尖端连接到焊接电线上并夹住接入线

使用的电线数量取决于尖端类型。



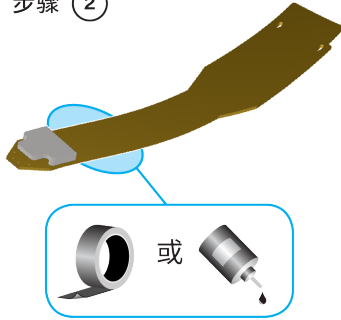
固定尖端

您可以通过焊接或使用胶水来固定 DUT 的接触点。EMIUV 供应的粘合剂 (emiuv.com):

- 3761-20K (固定胶)
- EM10706 (导电胶)

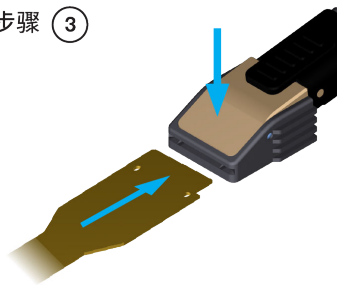
使用胶带或胶水固定尖端。

步骤 ②



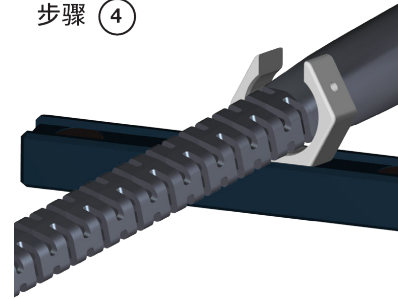
连接套环。

步骤 ③



连接电缆卡箍。

步骤 ④

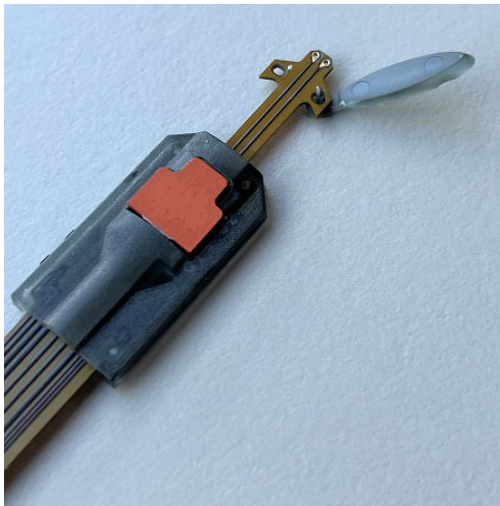


LIGHTFOOT™ 快装套件

P77STRB 和 P77HTRB 有源标温和高温柔性长伸展焊接尖端随附 LIGHTFOOT™ 手柄、夹子和胶带附件，可帮助您更轻松地点位尖端。柔性尖端便于放置。

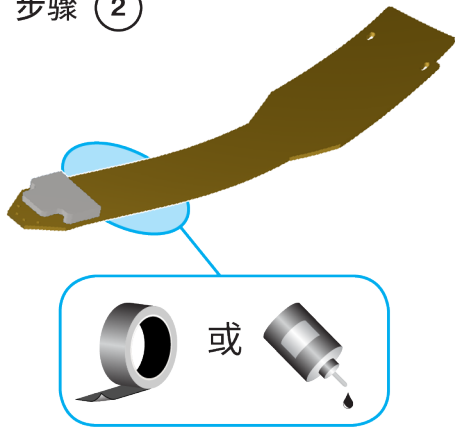
使用手柄放置尖端

1. 使用手柄将尖端固定到位，以便穿线和剪线。手柄使用旋转锁，可以放在尖端的任何侧翼中。



2. 根据需要使用液体粘合剂固定手柄。如果您不需要手柄，请在放置尖端后将其取下。（有关粘合剂，请参见 emiuv.com）

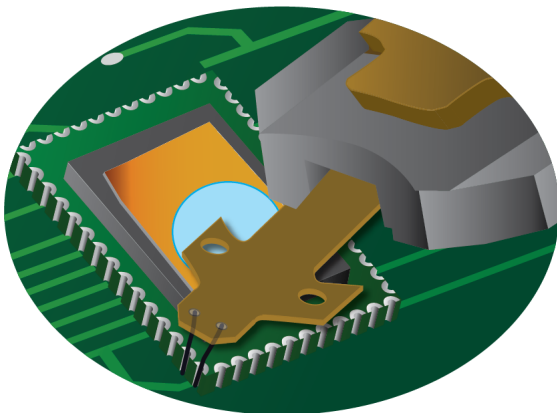
步骤 ②



3. 夹子的柔性夹持卡舌（侧面）提供应力消除。这允许您将夹子固定到尖端的长主体上。您可以在夹子下方使用液体粘合剂将尖端固定到 DUT 上。

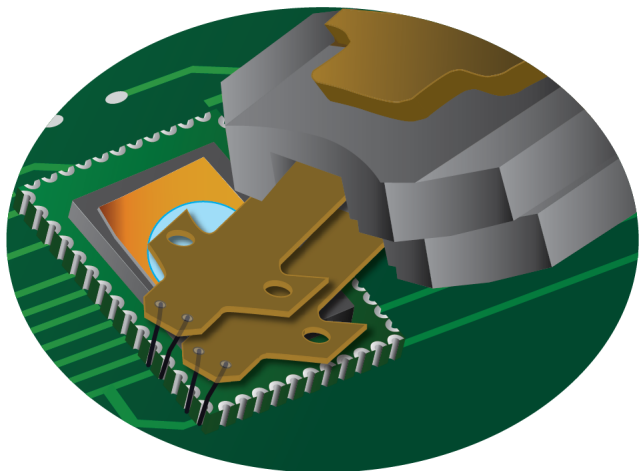


4. 胶带可以放在 IC 封装顶部。可以在单翼或双翼下方的胶带上涂胶。这样，您可以通过撕下胶带，轻松地 from DUT 上取下尖端。



放置在 DUT 上

您可以在 DUT 表面放置单个尖端或叠加多个尖端。



重要安全信息

本手册包含用户必须遵守的信息和警告，以确保安全操作并保证产品安全。

若要安全执行关于本产品的服务，请参阅 *常规安全概要* 后面的 *服务安全概要*。

常规安全概要

请务必按照规定使用产品。详细阅读下列安全预防措施，以避免人身伤害，并防止损坏本产品或与本产品连接的任何产品。认真阅读所有说明。保留这些说明以备将来参考。

本产品不适用于检测危险电压。

避免火灾或人身伤害

遵循所有端子额定值。

为避免火灾或电击危险，请遵守产品上的所有额定值和标记说明。在连接产品之前，请先查看产品手册，了解额定值的详细信息。

对任何终端（包括共用终端）施加的电势不要超过该终端的最大额定值。

请勿开盖操作。

切勿在外盖或面板拆除或机壳打开的状态下操作本产品。可能有危险电压暴露。

远离外露电路。

电源接通后，请勿接触外露的接头和器件。

请勿在潮湿环境下操作。

请注意，如果某个单元从冷处移到暖处，则可能生成冷凝水。

请勿在易燃易爆的环境下操作。

保持产品表面清洁干燥。

清洁本产品前，请切断输入信号。

探头和测试导线

检查探头和附件。

在每次使用之前，请检查探头和附件是否损坏（探头本体、附件、电缆外壳等的割裂、破损、缺陷）。如果损坏，请勿使用。

本手册中的术语

本手册中可能出现以下术语：



警告：“警告”声明指出可能会造成人身伤害或危及生命安全的情况或操作。



警告：“注意”声明指出可能对本产品或其他财产造成损坏的情况或操作。

产品上的术语

产品上可能出现以下术语：

- 看到“危险”标记时，表示可直接导致人身伤害的危险。
- 看到“警告”标记时，表示不会直接导致人身伤害的危险。
- 看到“注意”标记时，表示会对本产品在内的财产造成损害的危险。

产品上的符号



产品上标示此符号时，请确保查阅手册，以了解潜在危险的类别以及避免这些危险需采取的措施。（此符号还可能用于指引用户参阅手册中的额定值信息。）

产品上可能出现以下符号。



CAUTION
Refer to Manual

操作探头

此探头是一种精密的高频设备，使用和存储探头时要小心。否则，探头和电缆容易受到损坏。始终要在补偿盒和探头本体处操作探头，以避免对探头电缆产生不当的物理应变，例如扭绞、过度弯曲或拉伸。电缆上出现可见凹痕会增加信号异常。



警告：为防止损坏探头，在操作探头时要始终佩戴防静电腕带且连到静电受控的工作点。探头输入端内含的电子器件会受到接触高压的损坏，包括静电放电。

在使用探头时要遵照以下注意事项。不要出现以下任何情况：

- 让探头掉落，或使其遭受物理震动
- 使探头遭受恶劣天气条件的影响
- 探头主电缆扭结或折叠半径小于 2.5 英寸；焊接端部的最小弯曲半径为 0.25 英寸（6.35 毫米）

- 焊接端部时温度过高或时间过长
- 被锋利的端部刺伤

请参阅 [探头处理最佳实践](#)。

清洁探头



警告: 为防止损坏探头，请勿将其暴露在喷雾、液体或溶剂中。进行探头外部清洁时避免打湿内部。

请勿使用化学清洗剂，它们可能会损坏探头。避免使用含有汽油、苯、甲苯、二甲苯、丙酮或同类溶剂的化学品。

用干燥不脱绒的软布或软毛刷清洁探头外表面。如果仍有污垢，请用软布或棉签蘸 75% 的异丙基酒精溶液进行清洁，并用去离子水洗净。可用棉签清洁探头上的狭窄空间，所用溶液刚好浸湿棉签或软布即可。请勿在探头的任何部分使用研磨剂。

Instructions d'installation et de sécurité des sondes et pointes TriMode de la série P7700

Modèles de sonde

La gamme de sondes TriMode P7700 comprend les modèles suivants :

- P7708 8 GHz
- P7713 13 GHz
- P7716 16 GHz
- P7720 20 GHz

Documentation

Consultez les documents utilisateur suivants avant d'installer et d'utiliser votre instrument. Ces documents fournissent des informations importantes relatives au fonctionnement.

Documentation du produit

Le tableau suivant répertorie la principale documentation spécifique au produit disponible pour votre produit. Ces documents et d'autres documents destinés aux utilisateurs peuvent être téléchargés à l'adresse www.tek.com. D'autres informations, telles que des guides de démonstration, des résumés techniques et des notes d'application, sont également disponibles à l'adresse www.tek.com.

Document	Sommaire
Instructions d'installation et de sécurité	Informations sur la sécurité, la conformité et la présentation de base de ce produit.
Manuel d'utilisation	Informations détaillées relatives au fonctionnement du produit.
Référence technique des caractéristiques	Caractéristiques de l'instrument.

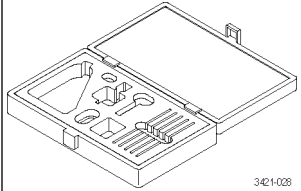




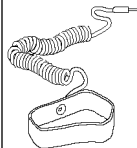

Accéder à la documentation de votre produit

1. Rendez-vous sur www.tek.com.
2. Cliquez sur **Download** (Télécharger) dans la barre latérale verte sur la droite de l'écran.
3. Sélectionnez **Manuals** (Manuels) comme type de téléchargement, saisissez le modèle du produit et cliquez sur **Search** (Rechercher).
4. Consultez et téléchargez les manuels de vos produits. Vous pouvez également cliquer sur les liens du Centre d'assistance technique et du Centre de formation sur la page pour obtenir plus de documentation.


Accessoires

Accessoires standards et en option pour les sondes P7700.

Accessoires standard

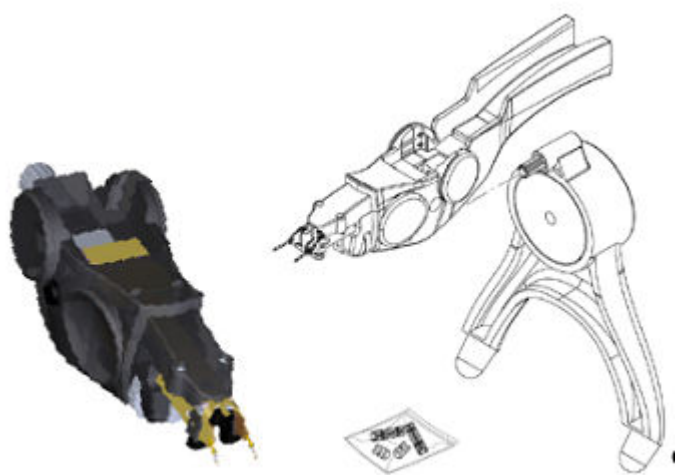
Accessoires standard	Référence de réapprovisionnement	Description
 3421-028	202-0545-xx,	Boîte en bois de transport avec insertions
	P77STFLXA	Pointes actives (2 pointes intégrées)
	020-3167-xx	Ruban adhésif
	016-2111-xx	Bandes de couleur
	017-0103-xx	Kit de câble (38 AWG, 0,4 mm)
	006-3415-xx	Bracelet antistatique
	-	Certificat d'étalonnage. Un certificat d'étalonnage traçable est fourni avec chaque sonde.

Suite à la page suivante...

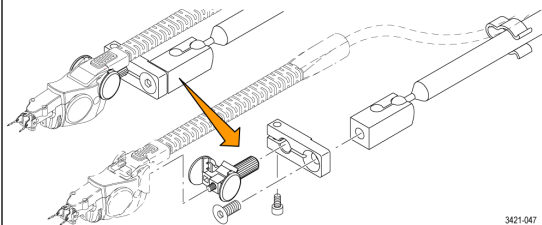
Accessoires standard	Référence de réapprovisionnement	Description
	–	Rapport de données d'étalonnage. Le rapport de données d'étalonnage répertorie les résultats des tests du fabricant de la sonde au moment de l'expédition et est inclus avec chaque sonde.

Accessoires en option

P77BRWSR, L'accessoire navigateur inclut les éléments représentés dans ce schéma, également illustrés séparément



407-6019-Xx, Adaptateur de sonde pour relier le navigateur au bras/support de la sonde PPM203B



3421-047

Adaptateurs pour navigateur, 020-3163-00




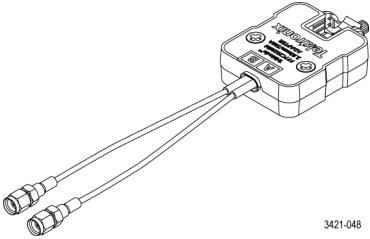

Conseils de remplacement de navigateur, 020-3162-00



Suite à la page suivante...

<p>Trépied mains libres pour navigateur, 020-3161-00</p> 	<p>Baguette de navigateur, 020-3160-00</p> 
<p>Support de câble magnétique, 121-1003-00</p> 	<p>Petite bande de câble métallique, 129-1857-00</p> 
<p>Câble de mise à la terre, 196-3436-00</p> 	<p>Grande bande de câble métallique, 129-1867-00</p> 
<p>Pointe active avec TekFlex, P77STFLRB (température standard)</p> 	<p>Pointe coaxiale, P77STCABL</p> 

Suite à la page suivante...

<p>Pointe active avec TekFlex, P77HTFLRB (haute température)</p> 	<p>P77C292MM, adaptateur 2,92 mm</p>  <p>3421-048</p>
<p>Pointe active, P77STFLXB</p> 	

Présentation générale de l'installation



ATTENTION : Pour éviter les dommages causés à la sonde par des décharges électrostatiques, portez toujours un bracelet antistatique (fourni avec la sonde) et travaillez sur une station de travail appropriée lorsque vous manipulez la sonde.

1. Connectez la sonde à l'instrument cible.

S'il s'agit de la première fois que la sonde est connectée à l'oscilloscope, ce dernier téléchargera les paramètres S stockés dans la sonde et fera défiler les LED. Une fois les paramètres S de la sonde stockés dans l'oscilloscope, la sonde peut être branchée dans n'importe quelle voie. Les paramètres S stockés seront disponibles quelle que soit la voie dans laquelle la sonde est insérée.

2. Connectez la pointe au connecteur TekFlex de la sonde.

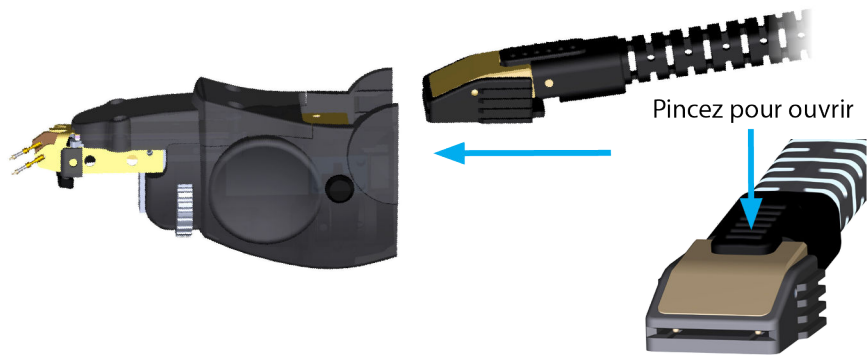
Lorsqu'une pointe est insérée dans la sonde pour la première fois, l'oscilloscope télécharge les données du paramètre S stockées dans la pointe.

3. La sonde effectue un autotest, puis une LED Input Mode reste allumée. Le voyant d'état s'allume en vert.
4. Ouvrez le menu Calibration (Étalonnage) dans le menu Vertical.
5. Touchez deux fois le badge de la voie pour ouvrir le menu de configuration.
6. Appuyez sur le panneau Probe Setup (Configuration de la sonde) pour l'ouvrir et confirmer les paramètres de la sonde.
7. Lancez la procédure d'étalonnage de la sonde DC avec l'équipement d'étalonnage DC disponible en option avec chaque sonde. Voir la section [#unique_5](#).
8. Réglez les paramètres de la sonde à partir de l'écran Probe Setup (Configuration de la sonde) du panneau Probe Setup en suivant les instructions de la section *Fonctionnement de base*.

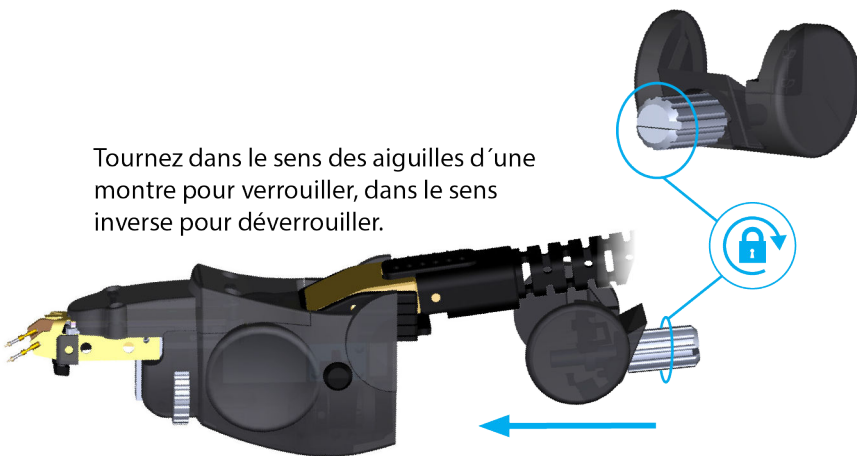
Apprendre à connaître votre navigateur

Assembler le navigateur

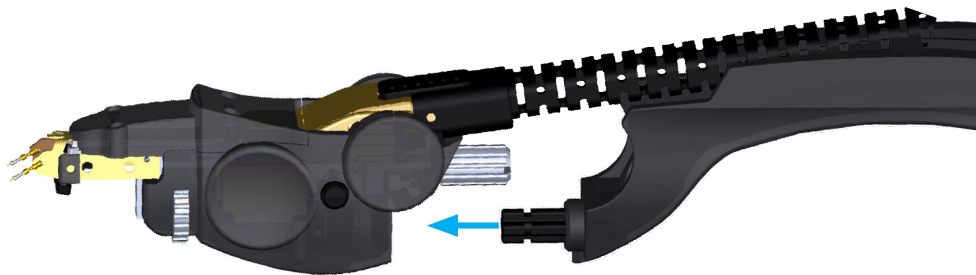
1. Insérez le connecteur TekFlex. Pincez pour ouvrir le collier.



2. Fixez la baguette ou le trépied du navigateur. Tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour le verrouiller et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le déverrouiller.

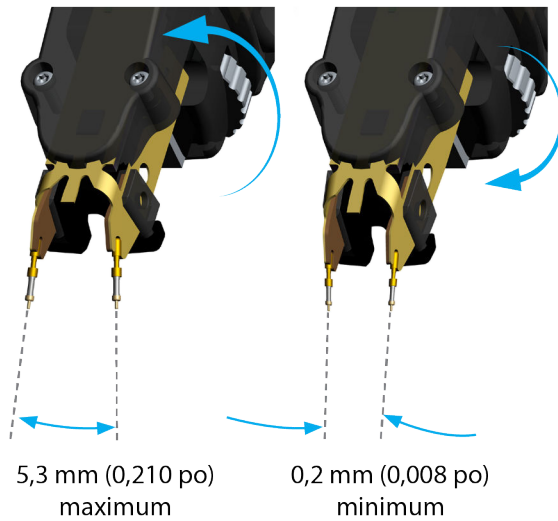


3. Fixez la baguette ou le trépied du navigateur.

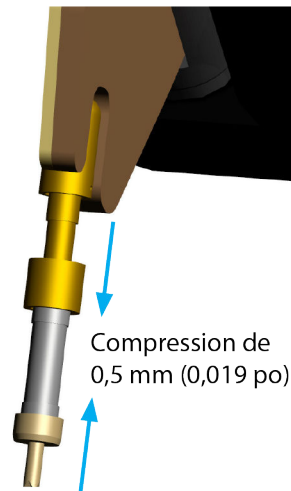


Navigateur

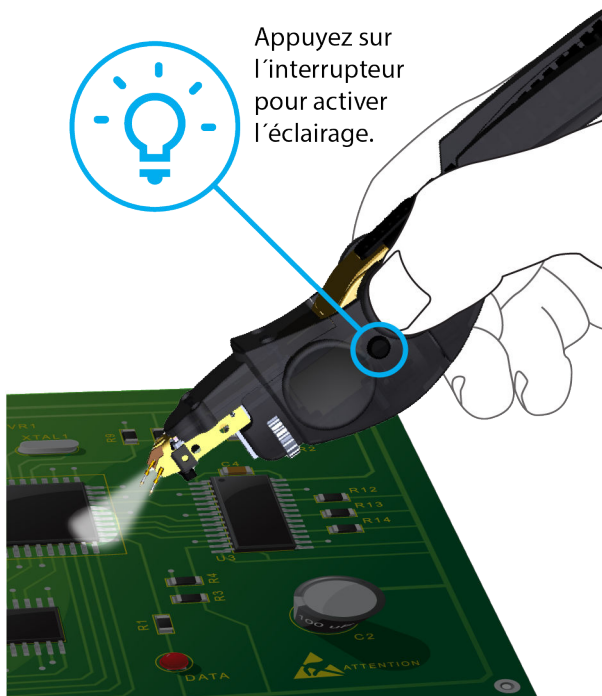
Réglez l'espacement des pointes.



Profitez de plus d'adhérence grâce au ressort.



Appuyez sur l'interrupteur pour activer l'éclairage.



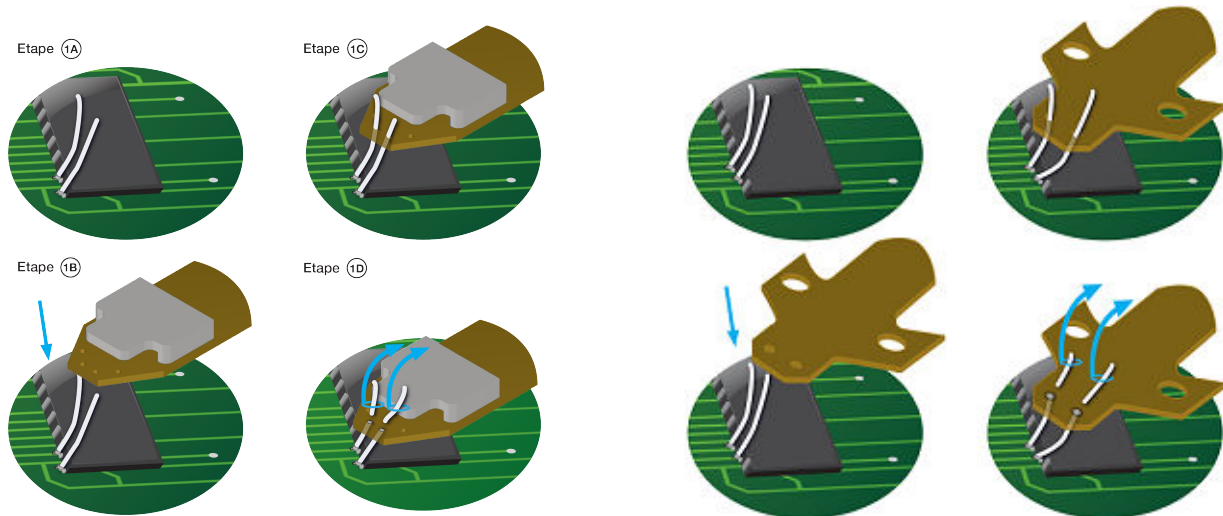
Pour connecter le trépied, installez l'extrémité circulaire de l'arbre dans le trépied et le côté positif dans le navigateur.



Testez votre circuit avec les pointes intégrées

Fixez les pointes aux câbles soudés et fixez le câble d'accès

Le nombre de fils que vous utilisez dépend du type de pointe.



Fixer la pointe

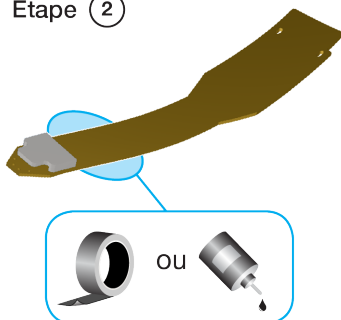
Vous pouvez souder ou utiliser de la colle pour maintenir les points de contact du dispositif testé. Adhésifs disponibles auprès d'EMIUV (emiuv.com) :

- 3761-20K (adhésif de fixation)
- EM10706 (adhésif électroconducteur)

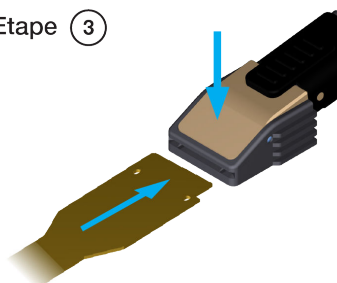
Utilisez du ruban adhésif ou de la colle pour maintenir la pointe. Fixer le collier.

Fixer la bande de câble.

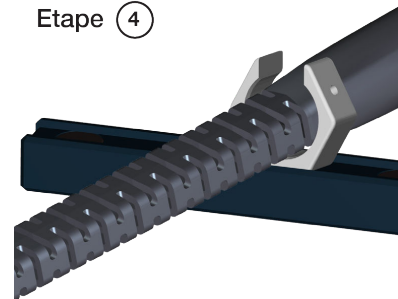
Etape ②



Etape ③



Etape ④

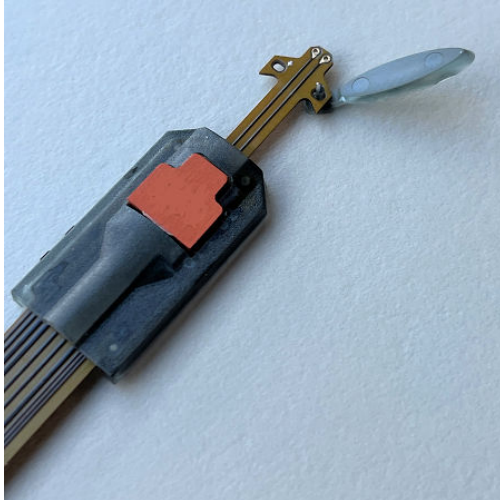


Configuration rapide du kit LIGHTFOOT™

Les pointes intégrées longue portée, flexibles, haute température, standard et actives P77STRB et P77HTRB sont fournies avec une poignée LIGHTFOOT™, une pince et des rubans adhésifs pour vous aider à positionner plus facilement les pointes. La pointe flexible permet de faciliter le positionnement.

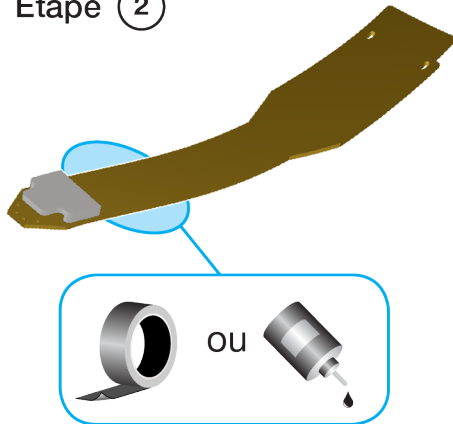
Utilisez la poignée pour placer la pointe

1. Utilisez la poignée afin de maintenir la pointe en place pour le filetage et la découpe. La poignée utilise un verrou pivotant et peut être placée dans chacune des deux ailes latérales de la pointe.



2. Utilisez de la colle liquide pour maintenir la poignée si nécessaire. Si vous n'avez pas besoin de la poignée, retirez-la une fois que vous avez placé la pointe. (Voir emiuv.com pour les colles.)

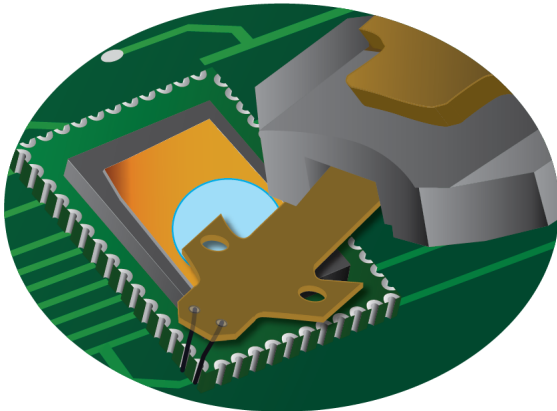
Etape ②



3. Les languettes de maintien flexibles (latérales) de la pince fournissent une protection antitraction. Cela vous permet de fixer la pince au corps allongé de la pointe. Vous pouvez utiliser une colle liquide sous la pince pour fixer la pointe au dispositif testé.

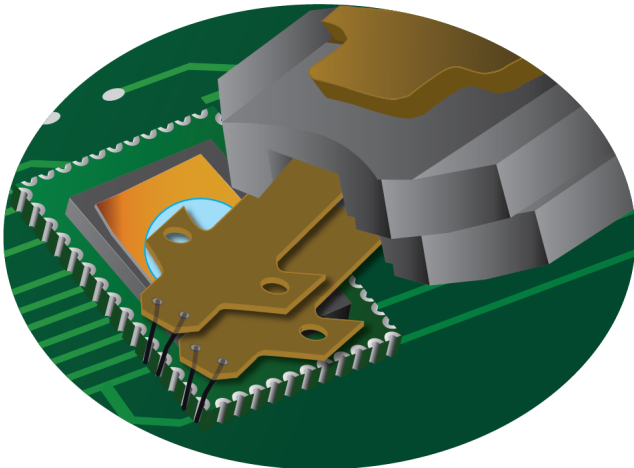


4. Du ruban adhésif peut être placé sur le dessus du boîtier de circuit intégré. La colle peut être appliquée sur le ruban sous une aile ou les deux. Cela vous permet de retirer ensuite facilement la pointe du dispositif testé en retirant le ruban adhésif.



Positionnement sur le dispositif testé

Vous pouvez placer une seule pointe ou superposer plusieurs pointes sur la surface du dispositif testé.



Informations importantes relatives à la sécurité

Ce manuel contient des informations et des avertissements que l'utilisateur doit impérativement respecter pour sa sécurité et maintenir le produit en bon état.

Pour entretenir ce produit en toute sécurité, consultez les *Consignes générales de maintenance* qui suivent les *Consignes générales de sécurité*.

Consignes générales de sécurité

Utilisez le produit uniquement dans les conditions spécifiées. Veuillez lire attentivement les précautions et consignes de sécurité suivantes afin d'éviter toute blessure et toute détérioration matérielle de l'appareil et des produits qui lui sont connectés. Lisez attentivement toutes les instructions. Conservez-les pour vous y reporter ultérieurement.

Ce produit n'est pas conçu pour détecter des tensions dangereuses.

Pour éviter un incendie ou des blessures

Respectez toutes les caractéristiques nominales des bornes.

Pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, respectez toutes les caractéristiques nominales et tous les marquages du produit. Avant d'effectuer des connexions sur le produit, consultez le manuel pour connaître les caractéristiques nominales.

N'appliquez à une borne (y compris la borne commune) aucun potentiel supérieur à la valeur nominale de cette borne.

Ne mettez pas l'appareil en service sans ses capots.

Ne mettez pas l'appareil en service si ses capots sont retirés ou si le boîtier est ouvert. Vous pouvez être exposé à une tension dangereuse.

Évitez tout circuit exposé.

Ne touchez à aucun branchement ou composant exposé lorsque l'appareil est sous tension.

N'utilisez pas l'appareil dans un environnement humide.

De la condensation peut se former si un appareil est déplacé d'un environnement froid vers un environnement chaud.

N'utilisez pas l'appareil dans un environnement explosif.

Conservez les surfaces du produit propres et sèches.

Éliminez les signaux d'entrée avant de nettoyer le produit.

Sondes et cordons de test

Inspecter la sonde et les accessoires

Avant chaque utilisation, vérifiez si la sonde et les accessoires ne sont pas endommagés (coupures, déchirures, défauts dans le corps de la sonde, accessoires, gaine de câble). Ne les utilisez pas s'ils sont endommagés.

Termes utilisés dans ce manuel

Les mentions suivantes peuvent figurer dans ce manuel :



Avertissement : Les avertissements identifient des situations ou des opérations pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles.



ATTENTION : Les mises en garde identifient des situations ou des opérations susceptibles d'endommager le matériel ou d'autres équipements.

Mentions figurant sur le produit

Les mentions suivantes peuvent figurer sur le produit :

- « DANGER » indique un risque de blessure immédiate à la lecture de l'étiquette.
- « AVERTISSEMENT » indique un risque de blessure non immédiate à la lecture de l'étiquette.
- « PRÉCAUTION » indique un risque de dommage matériel, y compris du produit.

Symboles figurant sur le produit



Lorsque ce symbole est apposé sur le produit, consultez le manuel pour rechercher la nature des dangers potentiels et les mesures à prendre pour les éviter. (Ce symbole peut également être utilisé pour indiquer à l'utilisateur les caractéristiques nominales figurant dans le manuel.)

Les symboles suivants peuvent figurer sur le produit.



MISE EN GARDE
Reportez-vous
au manuel

Manipulation de la sonde

Cette sonde est un appareil de précision haute fréquence. Utilisez-la et stockez-la avec précaution. La sonde et le câble peuvent être endommagés par une utilisation négligente. Manipulez systématiquement la sonde au niveau du boîtier de compensation et du corps de la sonde pour éviter toute contrainte physique injustifiée sur le câble de la sonde, notamment des nœuds, des pliages excessifs ou des tractions. Les entailles visibles au niveau du câble augmenteront les aberrations du signal.



ATTENTION : Pour empêcher les dommages causés à la sonde, portez toujours un bracelet antistatique (fourni avec la sonde) connecté à une station de travail appropriée lorsque vous manipulez la sonde. L'entrée de la sonde contient des composants électroniques qui peuvent être endommagés par un contact avec des tensions élevées, y compris les décharges d'électricité statique.

Observez les précautions suivantes lors de l'utilisation de la sonde. Surtout ne pas :

- lâcher la sonde ou la soumettre à des chocs ;
- Soumettre la sonde aux intempéries.
- Enrouler ou plier le câble principal de la sonde au-delà du rayon limite de 6,35 cm. Le rayon minimal de pliage du câble flexible est de 6,35 mm.
- souder les pointes à une température excessive ou pendant trop longtemps ;
- vous blesser avec les pointes tranchantes.

Voir la section [Meilleures pratiques de manipulation de sonde](#).

Nettoyage de la sonde



ATTENTION : Pour éviter d'endommager la sonde, ne la vaporisez pas et ne l'exposez pas à des liquides ou à des solvants. Lors du nettoyage externe, évitez d'humidifier l'intérieur de la sonde.

N'utilisez pas de produits chimiques de nettoyage. Ils pourraient endommager la sonde. Évitez d'utiliser des produits chimiques qui contiennent de la benzine, du benzène, du toluène, du xylène, de l'acétone ou des solvants similaires.

Nettoyez les surfaces extérieures de la sonde à l'aide d'un chiffon sec non pelucheux ou d'une brosse douce en soies de porc. S'il reste de la poussière, utilisez un chiffon doux ou imbibé d'une solution à base de 75 % d'isopropanol, puis rincez avec de l'eau déminéralisée. Un tampon est utile pour nettoyer les espaces étroits de la sonde. N'utilisez la solution que pour imbibier le tampon ou le chiffon. N'utilisez jamais de produit abrasif sur la sonde.

P7700 シリーズ Trimode プローブおよびチップのインストールおよび安全に関する手順書

プローブ・モデル

P7700 シリーズ TriMode プローブ・ファミリは、次のモデルで構成されています。

- P7708 型 (8 GHz)
- P7713 型 (13 GHz)
- P7716 型 (16 GHz)
- P7720 型 (20 GHz)

マニュアル

本機をインストールして使用する前に、以下のユーザ・マニュアルの内容を確認してください。これらの文書には、操作に関する重要な情報が記載されています。

製品マニュアル

次の表は、ご使用の製品で入手可能な主な製品別マニュアルの一覧です。これらのマニュアルやその他のユーザ・マニュアルは、www.tek.com からダウンロードできます。その他、デモンストレーション・ガイド、テクニカル・ブリーフ、アプリケーション・ノートなどの情報も、www.tek.com でご覧いただけます。

マニュアル	内容
インストールおよび安全に関する取扱説明書	本製品の安全性、適合性、および基本的な導入に関する情報。
ユーザ・マニュアル	製品の操作に関する詳細な情報。
仕様に関するテクニカル・リファレンス	機器の仕様。

製品マニュアルのダウンロード

1. 当社 Web サイト (www.tek.com) を訪問します。
2. 画面右側にある緑のサイドバーの **Download (ダウンロード)** をクリックします。
3. ダウンロードの種類として **Manuals (マニュアル)** を選択し、製品のモデルを入力して、**Search (検索)** をクリックします。
4. ご使用の製品マニュアルを表示し、ダウンロードします。また、このページの製品サポート・センターやラーニング・センター」のリンクをクリックすると、より詳しい資料をご覧いただけます。


アクセサリ

P7700 プローブ用のスタンダード／オプションアクセサリ。

スタンダード・アクセサリ

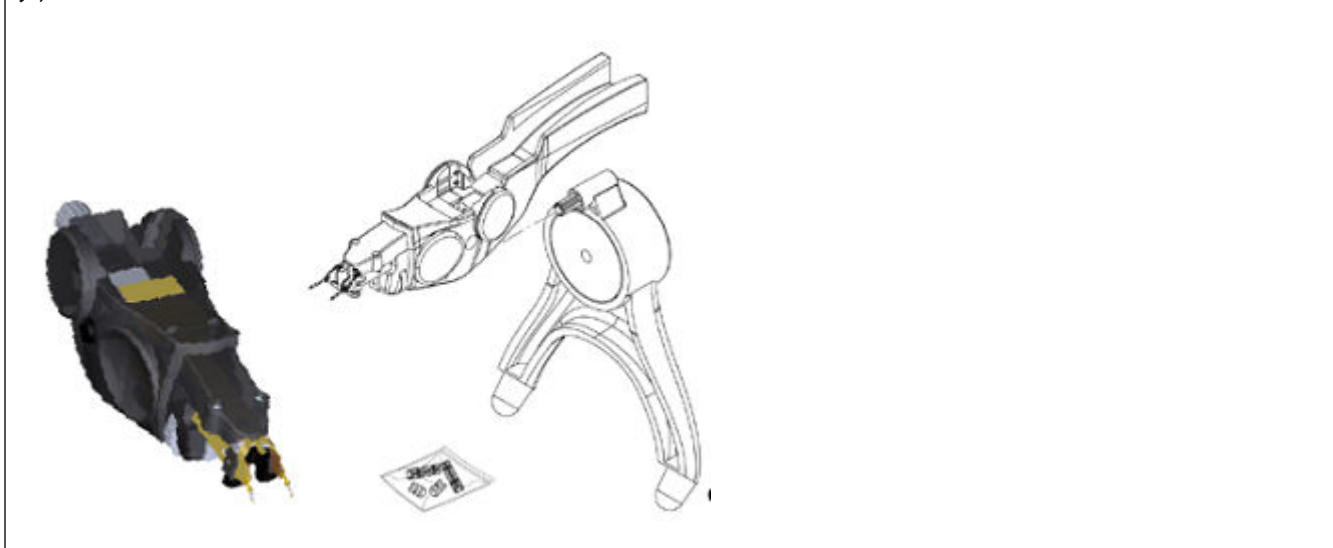
スタンダード・アクセサリ	追加注文部品番号	説明
	202-0545-xx、	中仕切り付きの木製キャリング・ケース
	P77STFLXA	アクティブ・チップ（ソルダ・チップ、2個）
	020-3167-xx	接着テープ
	016-2111-xx	カラー・バンド
	017-0103-xx	ワイヤ・キット（38AWG、4ミル）
	006-3415-xx	帯電防止用リスト・ストラップ
	-	校正証明書。 すべてのプローブには、トレーサビリティ付きの校正証明書が付属しています。

表（続く）

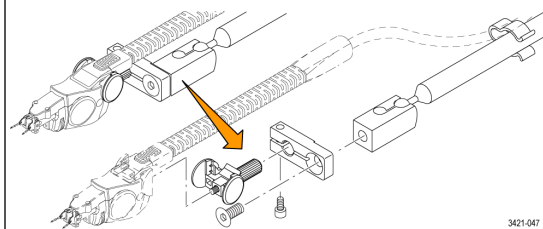
スタンダード・アクセサリ	追加注文部品番号	説明
	-	<p>データ校正レポート。データ校正レポートには、ご使用のプローブの出荷時点における製造テストの結果が一覧で記載されており、すべてのプローブに同梱されています。</p>

オプション・アクセサリ

P77BRWSR、ブラウザ・アクセサリには、この図に示されているアイテムが含まれています（個別に表示されま



407-6019-xx、ブラウザを PPM203B 型プローブ・アーム／ポジションナに取り付けるためのプローブ・アダプタ



3421-047

ブラウザ・アダプタ、020-3163-00




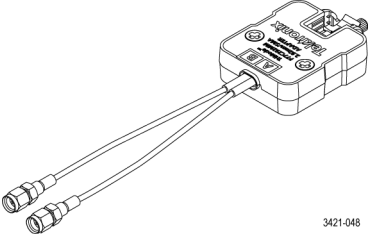

ブラウザ交換用チップ、020-3162-00



表（続く）

<p>ブラウザ・ハンズフリー三脚、020-3161-00</p> 	<p>ブラウザ・ペン・ワンド、020-3160-00</p> 
<p>マグネット・ケーブル・ホルダ、121-1003-00</p> 	<p>メタル・ケーブル・バンド (小)、129-1857-00</p> 
<p>アース・リード、196-3436-00</p> 	<p>メタル・ケーブル・バンド (大)、129-1867-00</p> 
<p>TekFlex アクティブ・チップ、P77STFLRB 型 (標準温度)</p> 	<p>同軸チップ、P77STCABL 型</p> 

表 (続く)

<p>TekFlex アクティブ・チップ、P77HTFLRB 型（高温）</p> 	<p>P77C292MM 型、2.92mm アダプタ</p> 
<p>アクティブ・チップ、P77STFLXB 型</p> 	

インストールの概要

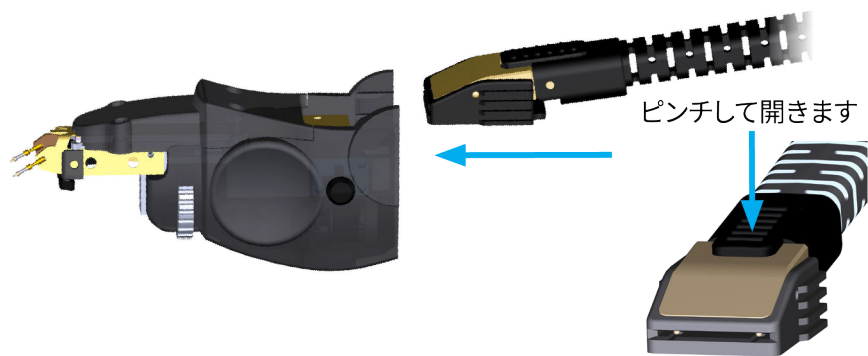
⚠ 注意 : ESD によってプローブが損傷するのを防止するため、常にプローブに付属している帯電防止リスト・ストラップを着用してください。また、プローブを取り扱う時は、静電気防止措置が施された作業台で作業してください。

1. プローブをホスト機器に接続します。
 プローブをオシロスコープに初めて接続した場合には、オシロスコープはプローブに内蔵されている S パラメータをダウンロードし、電源をいったん切って入れ直します（LED の状態が変化します）。オシロスコープにプローブの S パラメータが保存された後は、プローブをどのチャンネルに接続しても問題はありません。プローブを別のチャンネルに移動した場合には、保存された S パラメータが使用されます。
2. プローブの TekFlex コネクタにプローブ・チップを接続します。
 チップをプローブに初めて接続するときは、オシロスコープはチップに内蔵された S パラメータをダウンロードします。
3. プローブで自己診断が実行されると、Input Mode LED が 1 つ点灯した状態になります。Status LED も緑色に点灯します。
4. (Vertical メニューの) Calibration メニューを開きます。
5. チャンネル・バッジをダブルタップしてコンフィグレーション・メニューを開きます。
6. Probe Setup パネルをタップして Probe Setup パネルを開き、プローブ設定を確定します。
7. オプションの DC 校正フィクスチャを使用して、プローブ DC 校正の手順を実行します。[#unique_5](#) を参照してください。
8. Probe Setup 画面 Probe Setup パネルを使用して、「基本操作」のセクションの説明に従って、プローブ・パラメータを設定します。

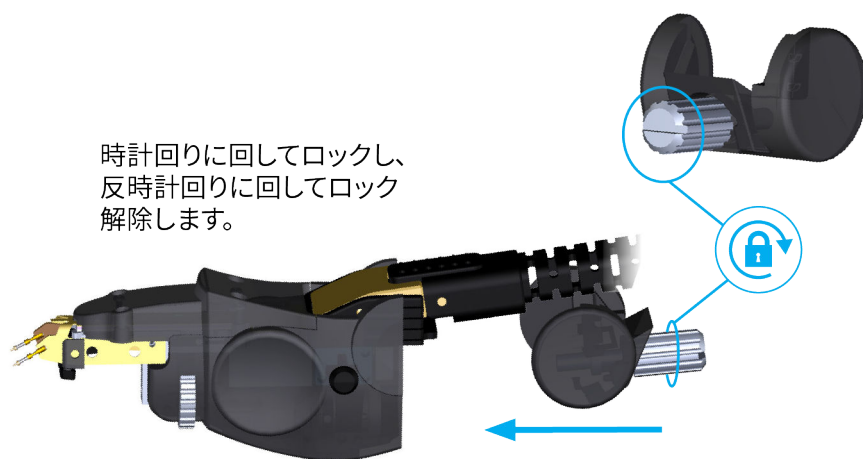
ブラウザの詳細

ブラウザをアSEMBルします

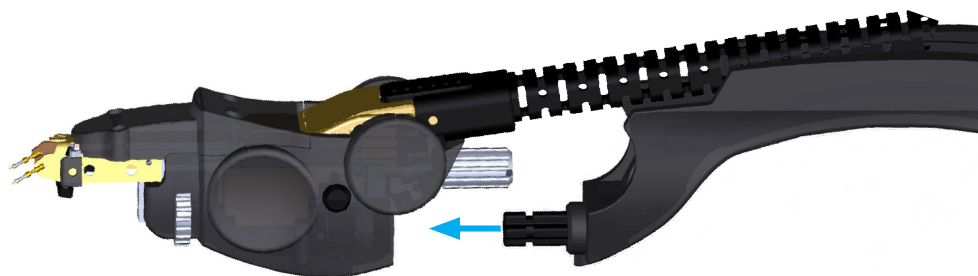
1. TekFlex コネクタを挿入します。カラーをピンチして開きます。



2. ブラウザ・ペン・ワンドまたは三脚を取り付けます。ロックはノブを時計回りに回し、ロック解除は反時計回りに回します。

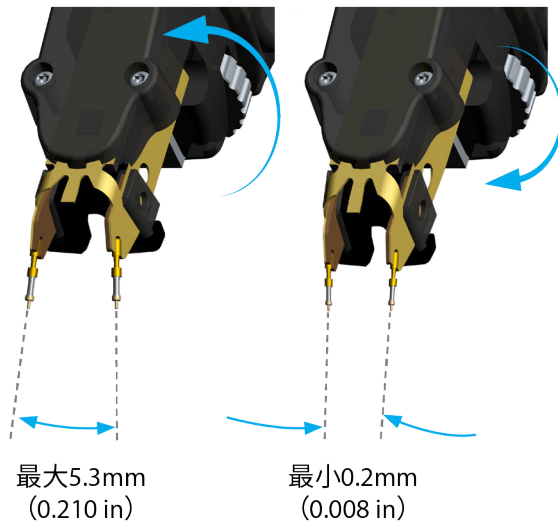


3. ブラウザ・ペン・ワンドまたは三脚を取り付けます。

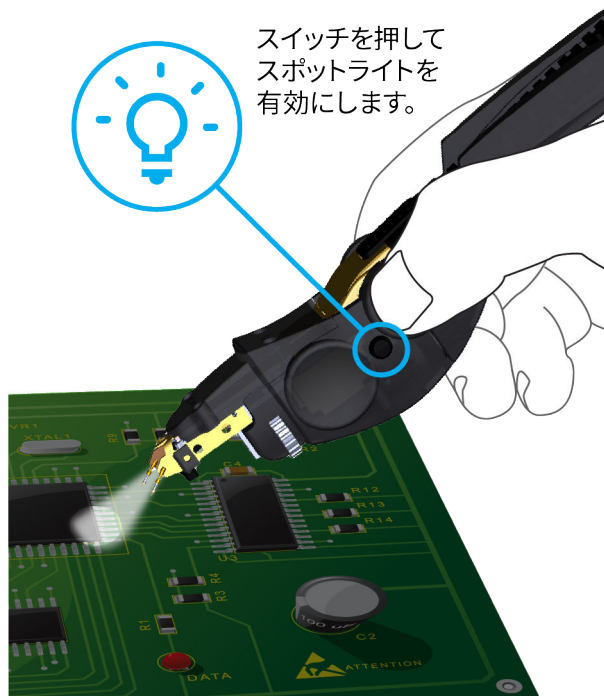


ブラウザ

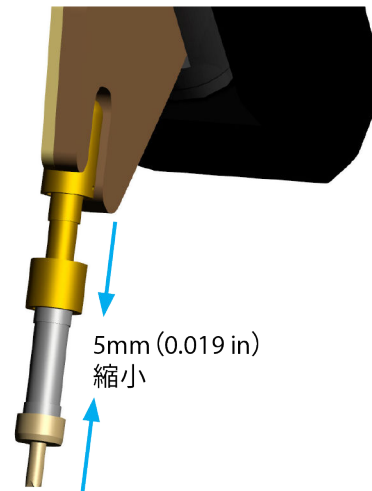
チップの間隔を調整します。



スイッチを押してスポットライトを有効にします。



スプリングの作用により、グリップ力が高まります。

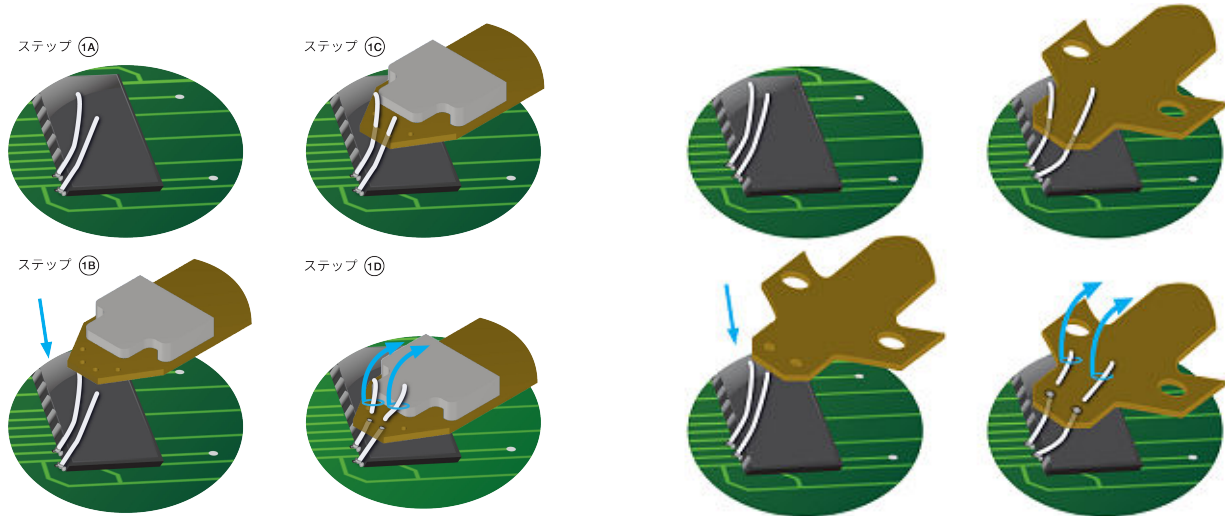


三脚を接続するには、シャフトの円形の端を三脚に、プラス側をブラウザに取り付けます。



はんだ付けチップを使用して回路をテストします

はんだ付けされたワイヤとクリップ・アクセス・ワイヤにチップを取り付けます
使用するワイヤの数は、チップのタイプによって異なります。



チップを固定します

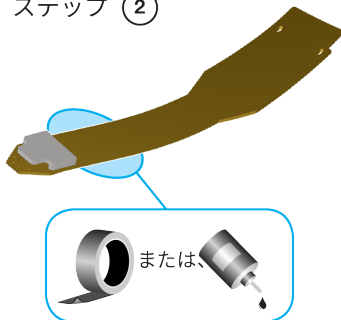
DUT の接点をはんだ付けするか、接着剤を使用して固定できます。EMIUV (emiuv.com) から入手可能な接着剤は次のとおりです：

- 3761-20K (固定接着剤)
- EM10706 (導電性接着剤)

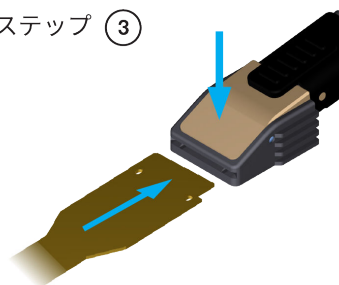
テープまたは接着剤を使用してチップカラーを取り付けます。
チップを固定します。

ケーブル・バンドを取り付けます。

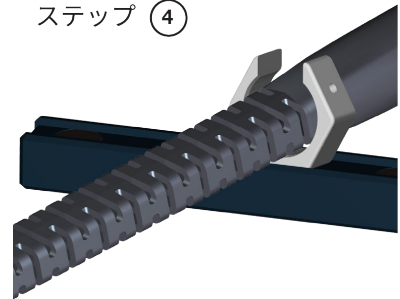
ステップ ②



ステップ ③



ステップ ④

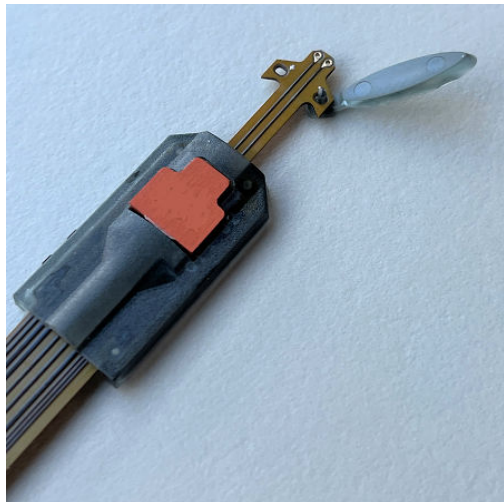


LIGHTFOOT™ キットのクイック・セットアップ

P77STRB 型、P77HTRB 型のアクティブ・スタンダードおよび高温フレキシブル・ロング・リーチはんだチップには、LIGHTFOOT™ ハンドル、クリップ、および粘着テープのアクセサリが付属しているため、チップをより簡単に位置決めできます。柔軟なチップで配置が簡単です。

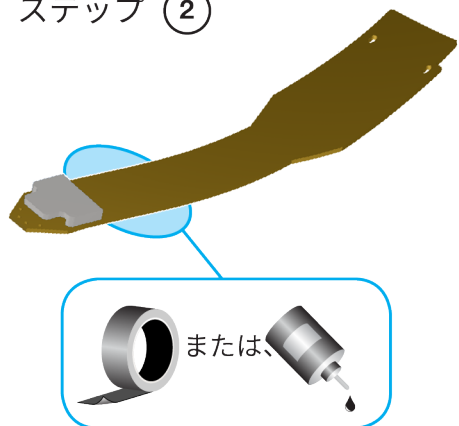
ハンドルを使用してチップを配置します

1. ワイヤを通したり、トリミングをするために、ハンドルでチップを所定の位置に保持します。ハンドルのスライド・ロックで、チップのどちらのサイドウィングにも取り付けることができます。



- 必要に応じて、液体接着剤を使用してハンドルを固定します。ハンドルが不要な場合は、チップを配置した後にハンドルを取り外します。（接着剤については、emiuv.com を参照してください。）

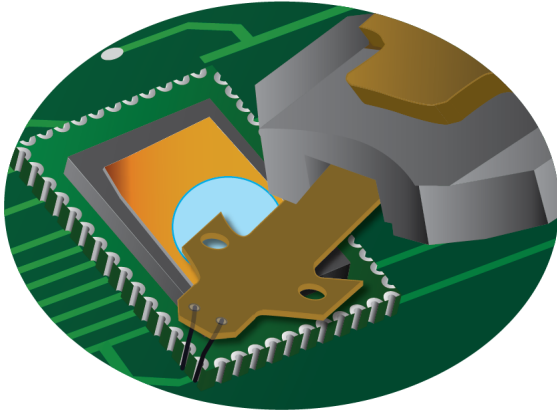
ステップ ②



- クリップのフレキシブル保持タブ（側面）には、ストレイン・リリーフがあります。これにより、クリップをチップの長いボディに固定できます。クリップの下に液体接着剤を使用して、チップを DUT に固定できます。

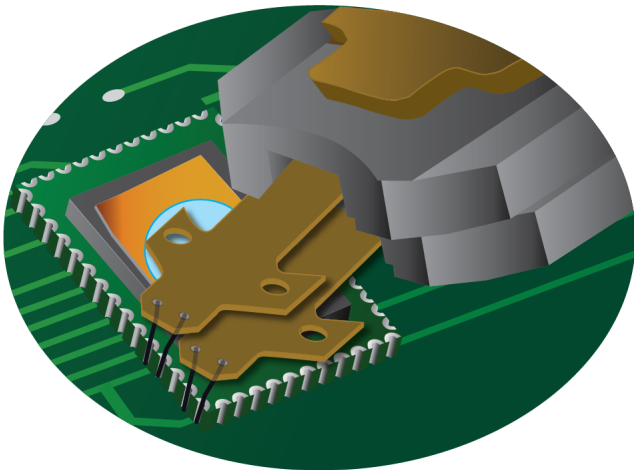


4. 粘着テープは IC パッケージの上部に貼り付けることができます。接着剤は、一方または両方のウィングの下のテープに塗布できます。これにより、テープを剥がすことで、後で DUT からチップを簡単に取り外すことができます。



DUT に配置します

チップを1つ配置するか、複数のチップを DUT 表面にオーバーレイできます。



安全性に関する重要な情報

このマニュアルには、操作を行うユーザの安全を確保し、製品を安全な状態に保つために順守しなければならない情報および警告が記載されています。

本機の点検にあたっては「安全に保守点検していただくために」（「安全にご使用いただくために」の後）を参照して、事故防止につとめてください。

安全にご使用いただくために

製品は指定された方法でのみご使用ください。人体への損傷を避け、本製品や本製品に接続されている製品の破損を防止するために、安全性に関する次の注意事項をよくお読みください。すべての指示事項を注意深くお読みください。必要なときに参照できるように、説明書を安全な場所に保管しておいてください。

本製品は危険電圧の検出用にはご利用になれません。

火災や人体への損傷を避けるには

Respectez toutes les caractéristiques nominales des bornes

Pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, respectez toutes les caractéristiques nominales et tous les marquages du produit. Avant d'effectuer des connexions sur le produit, consultez le manuel pour connaître les caractéristiques nominales.

N'appliquez à une borne (y compris la borne commune) aucun potentiel supérieur à la valeur nominale de cette borne.

Ne mettez pas l'appareil en service sans ses capots.

Ne mettez pas l'appareil en service si ses capots sont retirés ou si le boîtier est ouvert. Vous pouvez être exposé à une tension dangereuse.

Évitez tout circuit exposé.

Ne touchez à aucun branchement ou composant exposé lorsque l'appareil est sous tension.

N'utilisez pas l'appareil dans un environnement humide.

De la condensation peut se former si un appareil est déplacé d'un environnement froid vers un environnement chaud.

N'utilisez pas l'appareil dans un environnement explosif.

Conservez les surfaces du produit propres et sèches.

Éliminez les signaux d'entrée avant de nettoyer le produit.

プローブとテスト・リード

プローブとアクセサリを検査してください。

使用前には必ずプローブとアクセサリに損傷がないことを確認してください（プローブ本体、アクセサリ、ケーブル被覆などの断線、裂け目、欠陥）。損傷がある場合には使用しないでください。

本マニュアル内の用語

このマニュアルでは次の用語を使用します。



警告： 人体や生命に危害をおよぼすおそれのある状態や行為を示します。



注意： 本製品やその他の接続機器に損害を与えるおそれのある状態や行為を示します。

本機に関する用語

本製品では、次の用語を使用します。

- **DANGER：** 直ちに人体や生命に危険をおよぼす可能性があることを示します。
- **警告：** 人体や生命に危険をおよぼす可能性があることを示します。
- **注意：** 本製品を含む周辺機器に損害を与える可能性があることを示します。

本製品に使用される記号



製品にこの記号が表記されているときは、マニュアルを参照して、想定される危険性とそれらを回避するために必要な行動について確認してください（マニュアルでは、この記号はユーザーに定格を示すために使用される場合があります。）

本製品では、次の記号を使用します。



注意
マニユアル参照

プローブの取り扱い

このプローブは精密な高周波デバイスです。プローブを使用および保管する際は注意してください。プローブ本体とケーブルは慎重に取り扱わないと損傷する可能性があります。プローブのケーブルをねじったり、折り曲げたり、引っ張ることによって、プローブ本体に過度な物理的負担がかからないように、プローブは常に補正ボックスに近い場所で取り扱うようにしてください。ケーブルに目に見えるようなへこみがあると、信号の異常が増します。



注意: プローブが損傷するのを防ぐために、プローブを取り扱うときは、常に静電気防止措置が施された作業台に接続された帯電防止リスト・ストラップを着用してください。プローブ入力部には、静電気の放電など、高電圧との接触によって損傷する可能性のある電子部品が含まれています。

プローブを使用するときは、次のことに注意してください。また、次のことは避けてください。

- プローブを落としたり、物理的な衝撃を与えること
- プローブを厳しい気候条件に置くこと
- プローブのメイン・ケーブルをねじったり、半径 2.5 インチ以下で束ねること（ソルダ・チップの最小曲げ半径は 0.25 インチ（6.35 mm））
- チップのはんだ付けで、加熱しすぎたり、長時間使用すること
- 尖ったチップで怪我をしないようにご注意ください。

[プローブの正しい取り扱い方](#)を参照してください。

プローブの清掃



注意: 噴霧、液体、または溶剤がプローブを触れないようにしてください。プローブが損傷する可能性があります。外装部をクリーニング中に、プローブ内部に水気が入らないようにしてください。

化学洗浄剤は使用しないでください。プローブが損傷する恐れがあります。ベンジン、ベンゼン、トルエン、キシレン、アセトンまたはこれに類似する溶剤を含有する化学薬品を使用しないでください。

プローブの表面のクリーニングには、乾いた柔らかい布か柔らかい毛ブラシを使用してください。汚れが落ちない場合は、75%のイソプロピル・アルコール溶剤をしみこませた柔らかい布または綿棒を使用し、イオン除去した水ですすいでください。綿棒はプローブの狭い場所の清掃に便利です。綿棒または布は溶液で十分に湿らせてから使用してください。研磨剤は、プローブのどの部分にも使用しないでください。

TriMode-Tastköpfe und Spitzen Serie P7700 – Installations- und Sicherheitshinweise

Tastkopfmodelle

Die TriMode-Tastkopffamilie der Serie P7700 umfasst folgende Modelle:

- P7708 8 GHz
- P7713 13 GHz
- P7716 16 GHz
- P7720 20 GHz

Dokumentation

Lesen Sie vor der Installation und Verwendung Ihres Geräts die folgenden Benutzerdokumente. Diese Dokumente enthalten wichtige Hinweise zur Bedienung.

Produktdokumentation

In der folgenden Tabelle finden Sie die wichtigsten für Ihr Produkt verfügbaren Dokumentationen. Diese und weitere Benutzerdokumente können unter www.tek.com heruntergeladen werden. Weitere Informationen wie Demonstrationsleitfäden, technische Zusammenfassungen und Anwendungshinweise sind ebenfalls unter www.tek.com abrufbar.

Dokument	Inhalt
Installations- und Sicherheitshinweise	Sicherheits-, Compliance- und grundlegende einführende Informationen zu diesem Produkt.
Benutzerhandbuch	Detailliertere Hinweise zur Bedienung des Produkts
Technische Referenzangaben	Messgerätspezifikationen.

So finden Sie Ihre Produktdokumentation

1. Rufen Sie www.tek.com auf.
2. Klicken Sie in der grünen Sidebar auf der rechten Seite des Bildschirms auf **Download**.
3. Wählen Sie als Downloadtyp **Manuals** (Handbücher) aus, geben Sie Ihr Produktmodell ein und klicken Sie auf **Search** (Suchen).
4. Sie können Ihre Gerätehandbücher einsehen und herunterladen. Für weitere Informationen können Sie auch das Produkt-Support-Center und Schulung und Weiterbildung links auf der Seite aufrufen.

Zubehör

Standard- und optionales Zubehör für die Tastköpfe P7700.

Standardzubehör

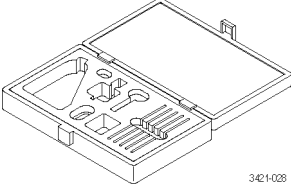




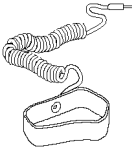


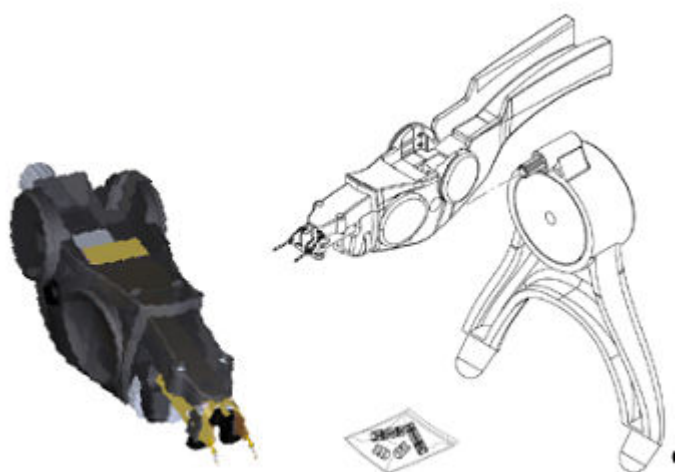
Standardzubehör	Bestellnummer für Nachbestellung	Beschreibung
 <small>3421028</small>	202-0545-xx,	Holzkasten mit Einsätzen
	P77STFLXA	Aktive Spitzen (2 Lötspitzen)
	020-3167-xx	Klebeband
	016-2111-xx	Farbstreifen
	017-0103-xx	Kabelsatz (38 AWG, 4 mil)
	006-3415-xx	Antistatik-Armband
	-	Kalibrierzertifikat. Jeder Tastkopf wird mit einem rückführbaren Kalibrierungszertifikat versehen.

Tabelle wird fortgesetzt...

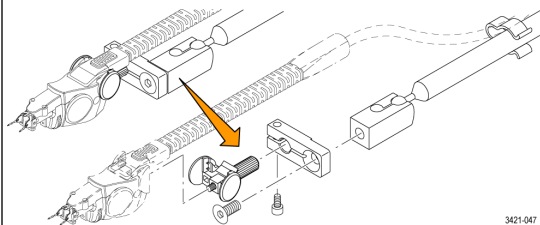
Standardzubehör	Bestellnummer für Nachbestellung	Beschreibung
	-	Kalibrierungsdatenbericht. Der Kalibrierungsdatenbericht: enthält die Herstellungstestergebnisse Ihres Tastkopfs zum Zeitpunkt des Versands.

Optionales Zubehör

P77BRWSR, Browser-Zubehör enthält die in dieser Abbildung gezeigten Elemente, die auch separat dargestellt werden



407-6019-xx, Tastkopfadapter zur Befestigung des Browsers am Tastkopfarm/Positionierer PPM203B



Browser-Adapter, 020-3163-00



Tipps zum Austausch des Browsers, 020-3162-00



Tabelle wird fortgesetzt....




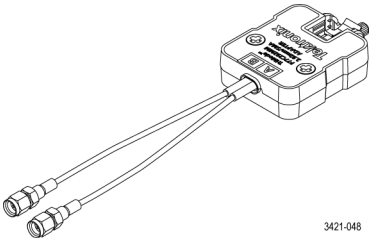

<p>Stativ für freihändiges Arbeiten mit dem Browser, 020-3161-00</p> 	<p>Browser-Stifführung, 020-3160-00</p> 
<p>Magnetischer Kabelhalter, 121-1003-00</p> 	<p>Kleines Metallkabelband, 129-1857-00</p> 
<p>Erdungskabel, 196-3436-00</p> 	<p>Großes Metallkabelband, 129-1867-00</p> 
<p>Aktive Spitze mit TekFlex, P77STFLRB (Standardtemperatur)</p> 	<p>Koaxiale Spitze, P77STCABL</p> 

Tabelle wird fortgesetzt....

<p>Aktive Spitze mit TekFlex, P77HTFLRB (hohe Temperatur)</p> 	<p>P77C292MM, 2,92-mm-Adapter</p>  <p>3421-048</p>
<p>Aktive Spitze, P77STFLXB</p> 	

Installationsübersicht



ACHTUNG: Um ESD-Schäden am Tastkopf zu vermeiden, verwenden Sie immer ein antistatisches Handgelenkband (im Lieferumfang des Tastkopfes enthalten), und arbeiten Sie an einer elektrostatisch zugelassenen Arbeitsstation, wenn Sie den Tastkopf handhaben.

1. Schließen Sie den Tastkopf am Gerät an.

Wenn der Tastkopf zum ersten Mal an das Oszilloskop angeschlossen wurde, lädt das Oszilloskop die im Tastkopf gespeicherten S-Parameter herunter und aktiviert nacheinander die LEDs. Sobald das Oszilloskop die S-Parameter für den Tastkopf gespeichert hat, spielt es keine Rolle, in welchen Kanal der Tastkopf gesteckt wird. Die gespeicherten S-Parameter stehen für jeden Kanal zur Verfügung, in den der Tastkopf gesteckt wird.

2. Schließen Sie die Tastkopfspitze an den TekFlex-Anschluss des Tastkopfes an.

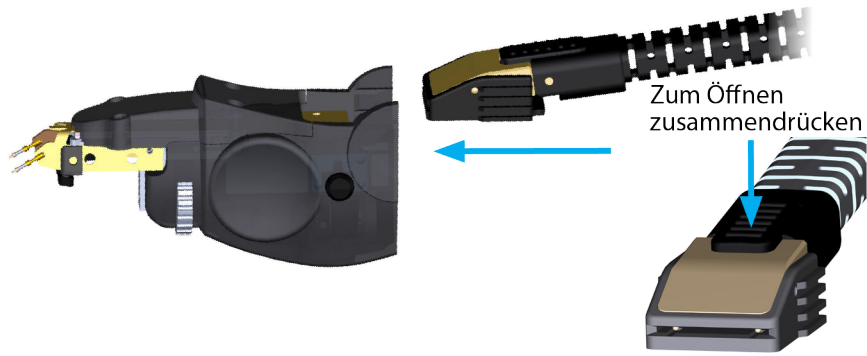
Wenn eine Spitze zum ersten Mal in den Tastkopf gesteckt wird, lädt das Oszilloskop die in der Spitze gespeicherten S-Parameter-Daten herunter.

3. Der Tastkopf führt einen Selbsttest durch, woraufhin eine Eingangsmodus-LED durchgängig leuchtet. Die Status-LED leuchtet ebenfalls grün.
4. Öffnen Sie das Kalibrierungsmenü im vertikalen Menü.
5. Tippen Sie zweimal auf das Kanalsymbol, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.
6. Tippen Sie auf das Fenster „Tastkopfeinrichtung“, um das Fenster „Tastkopfeinrichtung“ zu öffnen und die Tastkopfeinstellungen zu bestätigen.
7. Führen Sie die Kalibrierung des DC-Tastkopfes mit der optionalen Vorrichtung zur DC-Tastkopfkalibrierung durch. Siehe [Gleichstromkompensation für den TriMode-Tastkopf](#).
8. Verwenden Sie im Bildschirm „Tastkopfeinrichtung“ das Fenster „Tastkopfeinrichtung“, um die Tastkopfparameter einzustellen, wie im Abschnitt *Grundfunktionen* beschrieben.

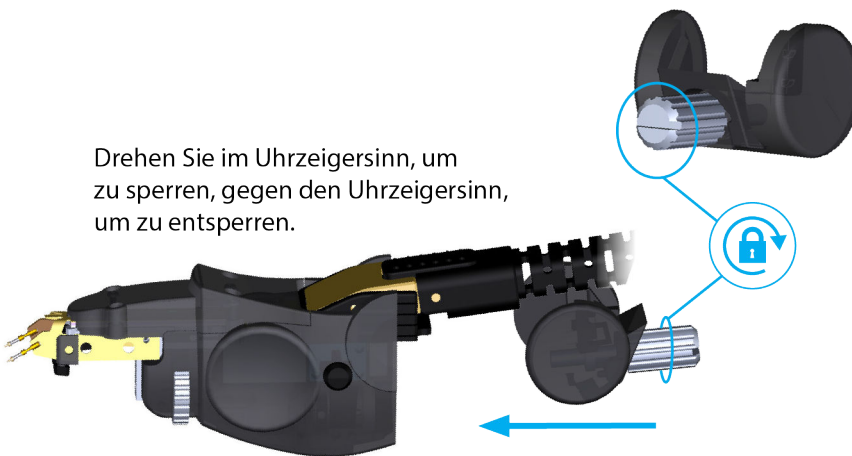
Kennenlernen Ihres Browsers

Zusammenbau des Browsers

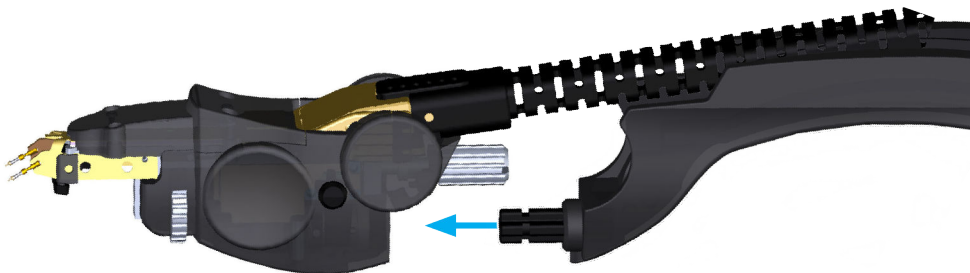
1. Schließen Sie den TekFlex-Steckverbinder an. Drücken Sie ihn zusammen, um die Manschette zu öffnen.



2. Befestigen Sie die Browser-Stiftführung oder das Stativ. Drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn, um ihn zu verriegeln, und gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu entriegeln.

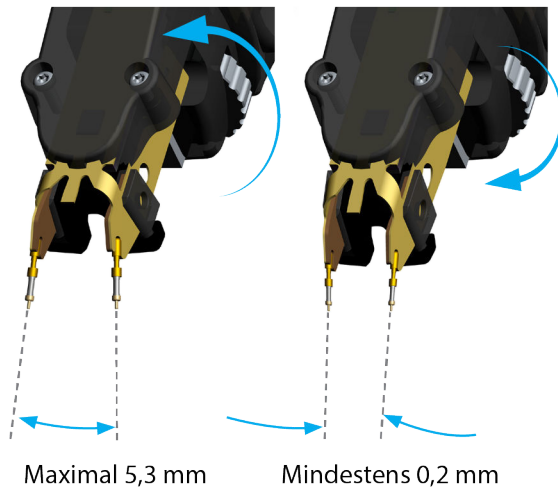


3. Befestigen Sie die Browser-Stiftführung oder das Stativ.

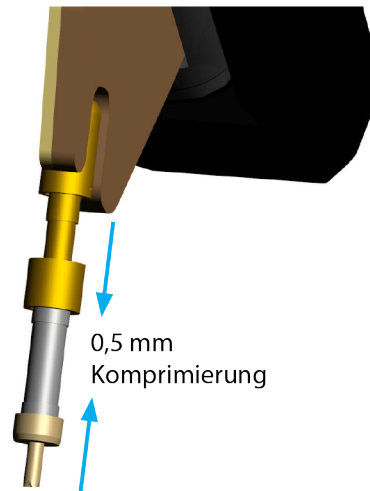


Browser

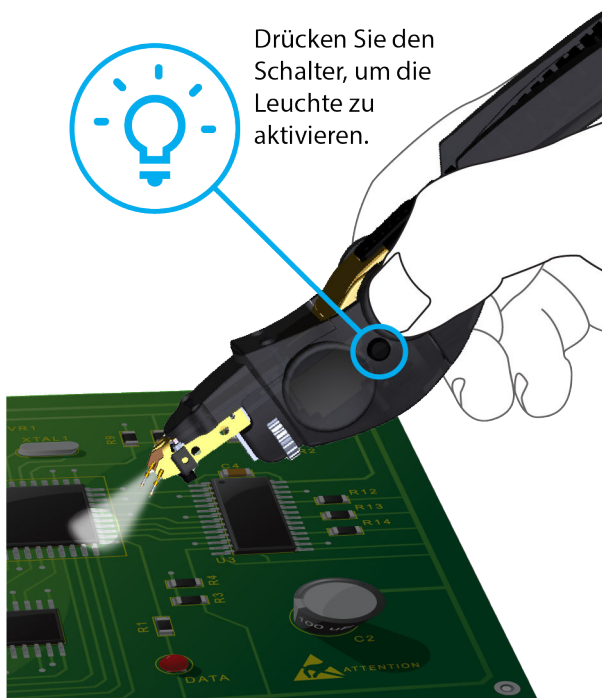
Passen Sie den Abstand der Spitzen an.



Federwirkung, besserer Halt.



Drücken Sie den Schalter, um die Leuchte zu aktivieren.



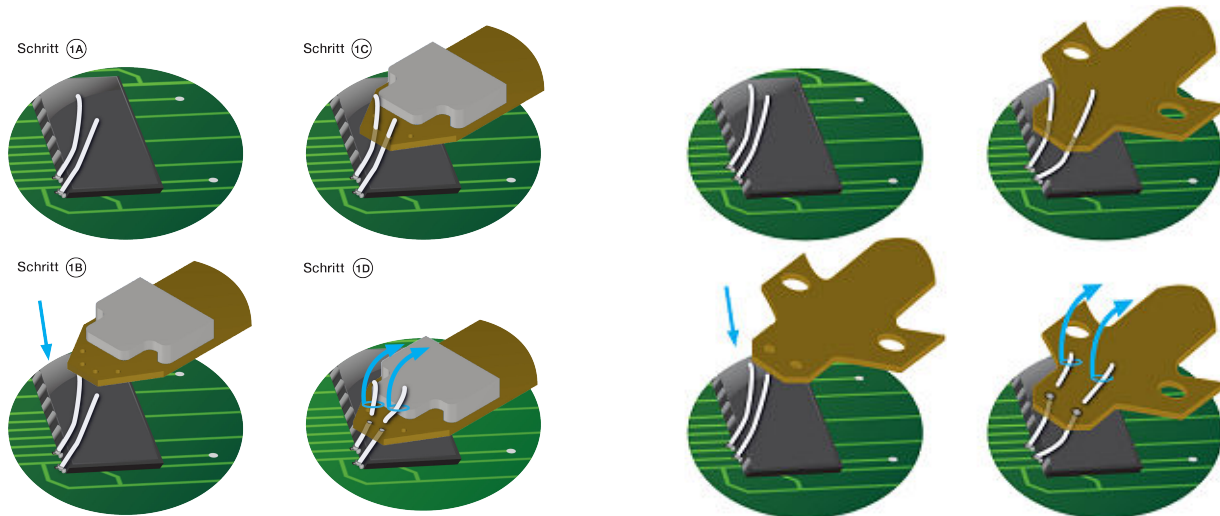
Um das Stativ zu verbinden, setzen Sie das runde Ende der Welle in das Stativ und die Plus-Seite in den Browser.



Testen Ihrer Schaltung mit den Einlötspitzen

Befestigen der Spitzen an gelöteten Drähten und Anschließen des Kabels

Die Anzahl der verwendeten Drähte hängt vom Spitzentyp ab.



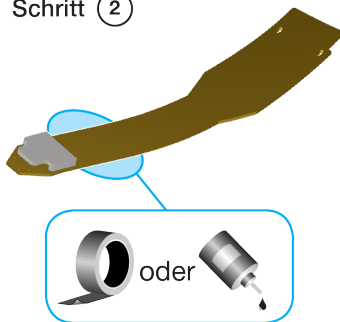
Sichern der Spitze

Sie können Lot oder Klebstoff verwenden, um Kontaktpunkte des Prüflings zu sichern. Verfügbare Klebstoffe von EMIUV (emiuv.com):

- 3761-20K (Sicherungskleber)
- EM10706 (elektrisch leitfähiger Klebstoff)

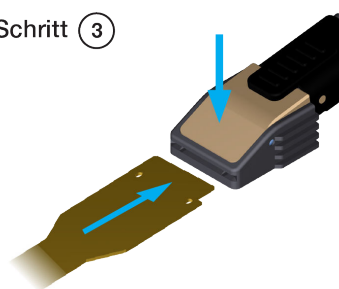
Befestigen Sie die Spitze mit Klebeband oder Klebstoff.

Schritt ②



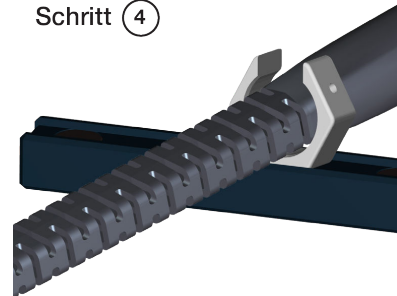
Bringen Sie die Manschette an.

Schritt ③



Befestigen Sie das Kabelband.

Schritt ④

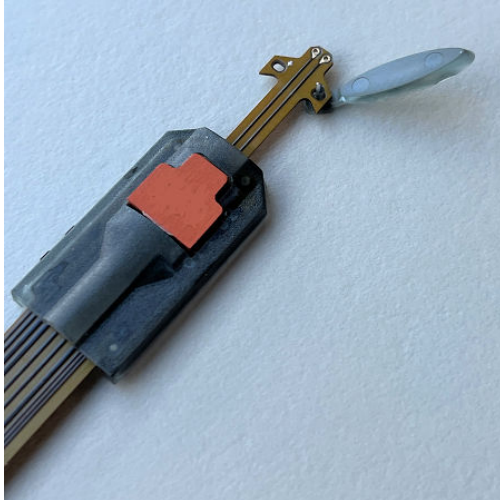


Schnelleinrichtung mit dem LIGHTFOOT™ Kit

Die flexiblen Einlötspitzen P77STRB und P77HTRB mit aktiver Standard- und Hochtemperatur-Technologie und langer Reichweite werden mit LIGHTFOOT™ Griff, Clip und Klebeband geliefert, um Ihnen die Positionierung der Spitzen zu erleichtern. Die flexible Spitze ermöglicht mehr Beweglichkeit bei der Platzierung.

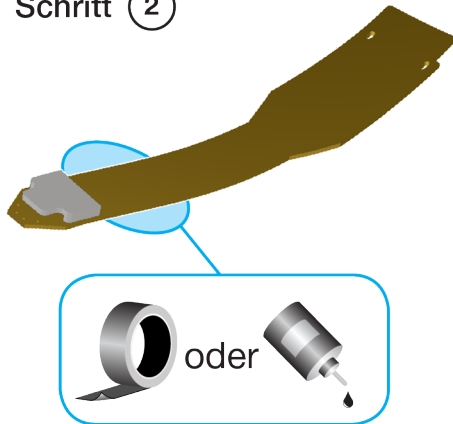
Verwenden Sie den Griff, um die Spitze zu platzieren

1. Verwenden Sie den Griff, um die Spitze beim Einfädeln und Zuschneiden des Drahts zu halten. Der Griff verfügt über eine drehbare Verriegelung und kann in beiden Seitenflügeln an der Spitze platziert werden.



2. Sichern Sie den Griff nach Bedarf mit flüssigem Klebstoff. Wenn Sie den Griff nicht benötigen, entfernen Sie ihn, sobald Sie die Spitze platziert haben. (Klebstoffe siehe emiuv.com.)

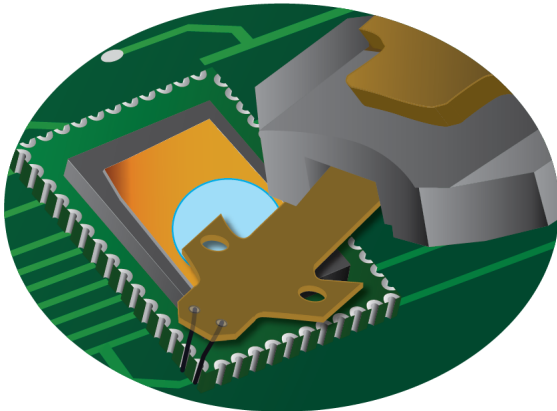
Schritt ②



3. Die flexiblen Haltetaschen (Seiten) des Clips bieten Zugentlastung. Dadurch können Sie den Clip am langen Gehäuse der Spitze befestigen. Sie können einen flüssigen Klebstoff unter dem Clip verwenden, um die Spitze am Prüfling zu befestigen.

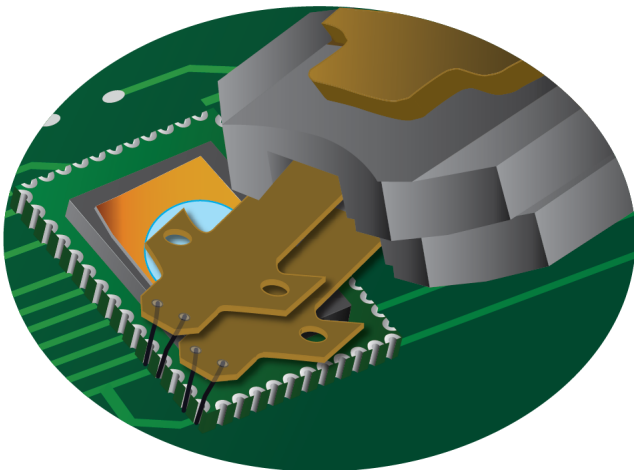


4. Klebeband kann auf der Oberseite des IC-Pakets angebracht werden. Kleber kann auf das Klebeband unter einem oder beiden Flügeln aufgetragen werden. So können Sie die Spitze später einfach vom Prüfling entfernen, indem Sie das Klebeband entfernen.



Platzierung auf dem Prüfling

Sie können eine einzelne Spitze platzieren oder mehrere Spitzen auf die Oberfläche des Prüflings legen.



Wichtige Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält Informationen und Warnhinweise, die vom Benutzer befolgt werden müssen, um einen sicheren Betrieb und Zustand des Geräts zu gewährleisten.

Zur sicheren Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten an diesem Gerät siehe unter *Sicherheit bei Wartungsarbeiten* nach den *Allgemeinen Sicherheitshinweisen*.

Allgemeine Sicherheitsübersicht

Verwenden Sie dieses Gerät nur gemäß Spezifikation. Beachten Sie zum Schutz vor Verletzungen und zur Verhinderung von Schäden an diesem Gerät oder an daran angeschlossenen Geräten die folgenden Sicherheitshinweise. Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch. Bewahren Sie diese Anweisungen auf, damit Sie später darin nachlesen können.

Dieses Gerät ist nicht zum Erfassen gefährlicher Spannungen geeignet.

Brand- und Verletzungsverhütung

Alle Angaben zu den Anschlüssen beachten.

Beachten Sie zur Verhütung von Bränden oder Stromschlägen die Kenndatenangaben und Kennzeichnungen am Gerät. Lesen Sie die entsprechenden Angaben im Gerätehandbuch, bevor Sie das Gerät anschließen.

Kein Potential an Anschlüsse – einschließlich des gemeinsamen Anschlusses – anlegen, das den maximalen Nennwert dieses Anschlusses übersteigt.

Gerät nicht ohne Abdeckungen betreiben.

Bedienen Sie dieses Produkt nur bei vollständig angebrachten Abdeckungen bzw. Platten und bei geschlossenem Gehäuse. Kontakt mit gefährlichen Spannungen ist möglich.

Freiliegende Leitungen und Anschlüsse vermeiden.

Berühren Sie keine freiliegenden Anschlüsse oder Bauteile, wenn diese unter Spannung stehen.

Nicht bei hoher Feuchtigkeit oder bei Nässe betreiben.

Bedenken Sie, dass bei einem Wechsel von einer kalten in eine warme Umgebung Kondensationserscheinungen am Gerät auftreten können.

Nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre betreiben.

Sorgen Sie für saubere und trockene Produktoberflächen.

Entfernen Sie die Eingangssignale, bevor Sie das Produkt reinigen.

Tastköpfe und Prüflleitungen

Überprüfen Sie den Tastkopf und das Zubehör.

Untersuchen Sie den Tastkopf und das Zubehör vor jedem Gebrauch auf Schäden (Schnitte, Risse oder Schäden am Tastkopfkörper, am Zubehör oder an der Kabelummantelung). Verwenden Sie den Tastkopf nicht, wenn er beschädigt ist.

Begriffe in diesem Handbuch

In diesem Handbuch werden die folgenden Begriffe verwendet:



Warnung: Warnungen weisen auf Bedingungen oder Verfahrensweisen hin, die eine Verletzungs- oder Lebensgefahr darstellen.



ACHTUNG: Vorsichtshinweise machen auf Bedingungen oder Verfahrensweisen aufmerksam, die zu Schäden am Gerät oder zu sonstigen Sachschäden führen können.

Am Gerät verwendete Begriffe

Am Gerät sind eventuell die folgenden Begriffe zu sehen:

- GEFAHR weist auf eine Verletzungsgefahr hin, die mit der entsprechenden Hinweisstelle unmittelbar in Verbindung steht.
- WARNUNG weist auf eine Verletzungsgefahr hin, die nicht unmittelbar mit der entsprechenden Hinweisstelle in Verbindung steht.
- VORSICHT weist auf mögliche Sach- oder Geräteschäden hin.

Symbole am Gerät



Ist das Gerät mit diesem Symbol gekennzeichnet, lesen Sie unbedingt im Handbuch nach, welcher Art die potenziellen Gefahren sind und welche Maßnahmen zur Vermeidung derselben zu treffen sind. (In einigen Fällen wird das Symbol aber auch verwendet, um den Benutzer darauf hinzuweisen, dass im Handbuch Kennwerte zu finden sind.)

Am Gerät sind eventuell die folgenden Symbole zu sehen:



CAUTION
Refer to Manual

Handhabung des Tastkopfes

Dieser Tastkopf ist ein präzises Hochfrequenzgerät. Gehen Sie bei der Verwendung und Lagerung des Tastkopfes vorsichtig vor. Tastkopf und Kabel sind anfällig für Schäden, die durch unvorsichtigen Gebrauch verursacht werden. Fassen Sie den Tastkopf immer Kompensationsmodul und am Tastkopfgehäuse an, um eine übermäßige physische Belastung des Tastkopfkabels wie Knicken, übermäßige Biegung oder Ziehen zu vermeiden. Sichtbare Dellen im Kabel erhöhen die Signalabweichungen.



ACHTUNG: Um Schäden am Tastkopf zu vermeiden, verwenden Sie beim Umgang mit dem Tastkopf immer ein antistatisches Handgelenkband, das an eine geerdete Arbeitsstation angeschlossen ist. Der Tastkopfeingang enthält elektronische Komponenten, die durch Kontakt mit hohen Spannungen, einschließlich statischer Entladung, beschädigt werden können.

Beachten Sie bei der Verwendung des Tastkopfes die folgenden Vorsichtsmaßnahmen. Vermeiden Sie Folgendes:

- Den Tastkopf fallen lassen oder physischen Stößen aussetzen
- Den Tastkopf widrigen Witterungsbedingungen aussetzen
- Das Hauptkabel des Tastkopfes knicken oder stärker als in einen Radius von 2,5 Zoll biegen; der minimale Biegeradius für die Lötspitzen beträgt 6,35 mm (0,25 Zoll)
- Die Spitzen mit übermäßiger Hitze oder Dauer löten
- Sich mit den scharfen Spitzen verletzen

Siehe [Best Practices für den Umgang mit Tastköpfen](#).

Reinigen des Tastkopfes



ACHTUNG: Um eine Beschädigung des Tastkopfes zu vermeiden, setzen Sie ihn keinen Sprays, Flüssigkeiten oder Lösungsmitteln aus. Vermeiden Sie, dass beim Reinigen von außen Feuchtigkeit in das Innere des Tastkopfes gelangt.

Verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel, da diese den Tastkopf beschädigen können. Vermeiden Sie die Verwendung von Chemikalien, die Benzin, Benzol, Toluol, Xylol, Aceton oder ähnliche Lösungsmittel enthalten.

Reinigen Sie die Außenflächen des Tastkopfes mit einem trockenen, fusselfreien Tuch oder mit einer weichen Bürste. Wenn sich nicht der gesamte Schmutz entfernen lässt, tauchen Sie ein Stofftuch oder einen Tupfer zur Reinigung in eine 75 %-ige Isopropylalkohollösung, und spülen Sie mit entionisiertem Wasser nach. Ein Tupfer ist nützlich, um enge Stellen am Tastkopf zu reinigen; verwenden Sie nur so viel Lösung, dass lediglich der Tupfer oder das Tuch befeuchtet werden. Benutzen Sie keine Scheuermittel zum Reinigen des Tastkopfes.