

# GEBRAUCHSANLEITUNG

## Scout® Pro 3

- PRÜFUNG VON KABELN FÜR SPRACH-, DATEN- UND VIDEOÜBERTRAGUNG
- ERKENNT KURZSCHLÜSSE, UNTERBRECHUNGEN, VERPOLARITÄT, VERDRAHTUNGSFEHLER UND SPLIT PAIRS
- KABEL-ID
- LÄNGENMESSUNG
- TONGENERATOR
- EXTRA GROSSES BELEUCHTETES LCD-DISPLAY
- HUB-BLINK-FUNKTION
- AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG



**ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN**

Der Klein Tools Scout® Pro 3 ist ein tragbarer Kabeltester für Sprach-, Daten- und Videokabel. Er dient der Prüfung und Fehlersuche bei Kabeln mit RJ11-, RJ12-, RJ45- und F-Steckern und verfügt über einen Tongenerator zur leichten Kabelverfolgung. Der Scout® Pro 3 misst zudem die Kabellänge, testet auf Schirmung, führt Hub-Blink-Tests durch und ortet bis zu 19 Standorte (bis zu 5 Standorte mit mitgelieferten Remote-Einheiten, zusätzliche Remote-Einheiten separat erhältlich).

- **Abmessungen:** 16,5 x 7,6 x 4,1 cm (6,5 x 3,0 x 1,6 Zoll)
- **Gewicht:** 312 g (11 oz.) einschließlich Batterie und Remote-Einheit
- **Betriebstemperatur:** 0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F)
- **Aufbewahrungstemperatur:** -20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F)
- **Feuchtigkeit:** 10 % bis 90 %, nicht kondensierend
- **Maximale Spannung** (zwischen zwei beliebigen Anschlussstiften ohne Beschädigung):
  - **RJ-Buchse:** 66 V DC bzw. 55 V AC
  - **F-Steckverbindung:** 66 V DC bzw. 55 V AC
- **Batterienutzungsdauer** (9-V-Alkalibatterie):
  - **Standby-Betrieb:** 4 Jahre
  - **Aktiver Betrieb:** 425 Stunden (ohne Hintergrundbeleuchtung)
- **Kabeltypen:** Geschirmt oder ungeschirmt; Cat-7a, Cat-7, Cat-6a, Cat-6, Cat-5e, Cat-3, Koaxial
- **Längenmessverfahren:** Kapazität (1,5 bis 1.999 Fuß) mit 15 pF/ft.
- **Längenmessbereich:** 0,5 bis 610 m (1,5 bis 1.999 Fuß) mit 15 pF/ft.
- **Längengenauigkeit:** (5 % ft.) oder (5 % m)
- **Längskonstantenbereich:** 10 pF/ft. bis 40 pF/ft. (33-132 pF/m)

**⚠️ WARNUNGEN**

Beachten Sie die folgenden Anweisungen, um einen sicheren Betrieb und eine sichere Wartung des Geräts zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung dieser Warnungen können schwere bis lebensgefährliche Verletzungen verursacht werden.

- Das Gerät VDV® Pro 3 darf nur im spannungsfreien Zustand der Kabel verwendet werden. Die Verbindung des Scout® Pro 3 mit spannungsführenden Wechselstromleitungen kann zur Beschädigung des Gerätes führen und die Sicherheit des Benutzers gefährden.
- Ein unsachgemäßer Abschluss der RJ-Stecker kann zur Beschädigung der Buchsen am Scout® Pro 3 führen. Unterziehen Sie die RJ-Stecker vor dem Einstecken in das Prüfgerät immer einer Sichtprüfung. Die Kontakte müssen unbedingt im Kunststoffgehäuse des Steckers versenkt sein. Werden 6-polige Stecker in die 8-polige Buchse am Prüfgerät eingesteckt, können die äußeren Kontakte der Buchse beschädigt werden, es sei denn, der 6-polige Stecker ist speziell für diese Verwendung ausgelegt.

**SYMBOLE AUF DEM PRÜFGERÄT**

	Warnungen oder Vorsichtshinweis
	Tragen Sie immer einen zugelassenen Augenschutz.
	Verwenden Sie das Gerät <b>NICHT</b> an unter Spannung stehenden Stromkreisen.
	Lesen Sie die Anweisungen.
	<b>EG-Kennzeichnung.</b> Das Gerät entspricht den Richtlinien im europäischen Wirtschaftsraum.
	Das Gerät und sämtliches Zubehör müssen getrennt gesammelt und sachgerecht entsorgt werden.

**BUCHSEN UND REMOTE-EINHEITEN IM ÜBERBLICK**

**RJ45-Buchse:** Datenkabel, Ethernetkabel, Cat5e, Cat6, Cat6a, Cat7, Cat7a.

**F-Buchse:** Videokabel, Koaxialkabel, RG6-/RG6Q-Kabel, RG59-Kabel.

**RJ11/12-Buchse:** Sprachkabel, POTS-Kabel, 4-adriges Kabel, 6-adriges Kabel, verdrehte Zweidrahtleitung mit 2 Paaren, verdrehte Zweidrahtleitung mit 3 Paaren, Cat3.

**SCOUT® PRO 3 PRÜFGERÄT**



RJ45-Buchse\*  
F-Buchse  
RJ11/12-Buchse\*

**REMOTE-ORTUNGSEINHEITEN**

Ortung, Identifizierung und Zuordnung von Leitungen. Im Kit oder separat erhältlich.

**CoaxMap™ Remote-Ortungseinheit**  
VDV512-056  
F-Buchse



**LanMap™ Location Remote-Ortungseinheit\*\***  
VDV526-055  
RJ45-Buchse



\*\*Kann nicht zur Durchführung von Kabelortungen oder Kabellängentests verwendet werden.

**STECKVERBINDER**

**Buchsenverbinder**  
VDV814-609

Verbinder F-Buchse auf F-Buchse Zur Verwendung mit der F-Buchse

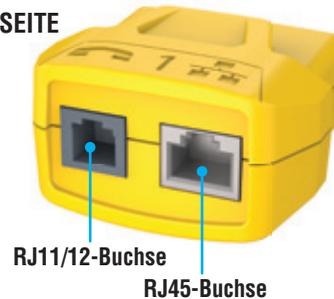


\*Die RJ-Buchsen haben gemeinsame interne Anschlüsse. Um die Genauigkeit der Kabelprüfungen sicherzustellen, darf daher jeweils nur ein RJ-Kabel gleichzeitig angeschlossen sein. Dagegen können ein RJ-Kabel und ein Koaxialkabel gleichzeitig angeschlossen werden, ohne dass die Genauigkeit beeinträchtigt wird. Im ID-Modus können alle Anschlüsse am Scout® Pro 3 gleichzeitig verbunden sein.

**SELBSTVERSTAUENDE TEST-N-MAP™ REMOTE-ORTUNGSEINHEIT (VDV510-210)**

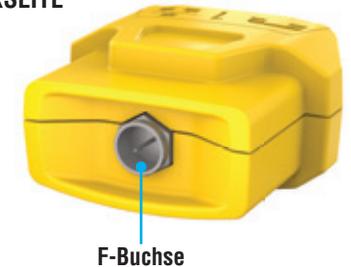
Ortung, Identifizierung und Zuordnung von Leitungen und/oder Durchgangsprüfungen. Die selbstverstaubenden Remote-Einheiten werden auf dem Prüfer-Display als Remote ID Nr. 1 angezeigt.

**VORDERSEITE**



RJ11/12-Buchse  
RJ45-Buchse

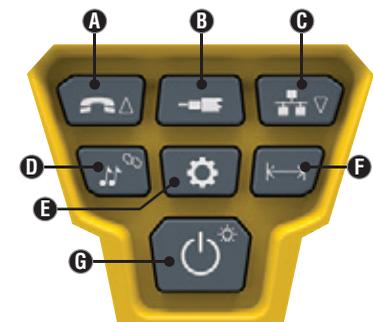
**RÜCKSEITE**



F-Buchse

**TASTENFELDFUNKTION – KURZÜBERSICHT**

- **SPRACHTASTE/TASTE UP (A):** Führt eine Prüfung des Verkabelungsplans bei einem kontaktierten Kabel mit RJ11-/RJ12-Stecker durch, schaltet die Auswahl aufwärts in andere Modi um.
- **VIDEOTASTE (B):** Führt eine Durchgangsprüfung bei einem kontaktierten Koaxialkabel mit F-Buchse durch.
- **DATENTASTE/TASTE DOWN (C):** Führt eine Prüfung des Verkabelungsplans bei einem kontaktierten Kabel mit RJ45-Stecker durch, schaltet die Auswahl abwärts in andere Modi um.
- **TONTASTE/HUB-BLINK-TASTE (D):** Schaltet durch die verfügbaren Tonarten, aktiviert die Hub-Blink-Funktion.
- **EINSTELLUNGSTASTE (E):** Wählt Fuß oder Meter aus, schaltet in den Modus „Längskonstante bearbeiten“.
- **LÄNGENTASTE (F):** Misst die Kabellänge.
- **EINSCHALTSTASTE/TASTE FÜR HINTERGRUNDBELEUCHTUNG (G):** Schaltet das Gerät ein oder aus, schaltet die Hintergrundbeleuchtung ein oder aus.



TASTENFELDFUNKTION IM DETAIL

• **SPRACHTASTE/TASTE UP (A): Kurzes Drücken:** Führt eine Prüfung des Verkabelungsplans bei einem kontaktierten Kabel mit RJ11-/RJ12-Stecker durch. Im Ton- oder Längenprüfmodus wählt ein erstes kurzes Drücken den Sprachmodus aus, mehrmaliges kurzes Drücken wählt Adern oder Adernpaare aus. **Langes Drücken:** Schaltet den Loop-Modus (Schleifenmodus) ein oder aus. Kehrt im Ton- oder Längenprüfmodus zur Startansicht zurück. Ändert im Einstellungsmodus die Maßeinheit von Fuß in Meter oder erhöht den Wert der Längskonstante.

• **VIDEOTASTE (B): Kurzes Drücken:** Startet eine Durchgangsprüfung an einem kontaktierten Koaxialkabel mit F-Buchse. Im Ton- oder Längenprüfmodus wählt ein kurzes Drücken den Videomodus aus. Die Video-Durchgangsprüfung ist mit der ID-Prüfung identisch. **Langes Drücken:** Schaltet den Loop-Modus (Schleifenmodus) ein oder aus. Kehrt im Ton- oder Längenprüfmodus zur Startansicht zurück.

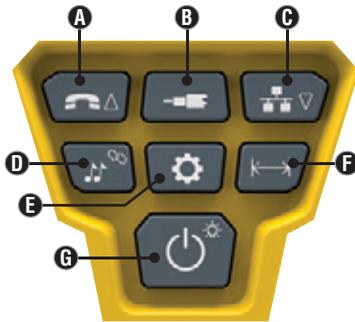
• **DATENTASTE/TASTE DOWN (C): Kurzes Drücken:** Führt eine Prüfung des Verkabelungsplans bei einem kontaktierten Kabel mit RJ45-Stecker durch. Im Ton- oder Längenprüfmodus wählt ein erstes kurzes Drücken den Sprachmodus aus, mehrmaliges kurzes Drücken wählt Adern oder Adernpaare aus. **Langes Drücken:** Schaltet den Loop-Modus (Schleifenmodus) ein oder aus. Kehrt im Ton- oder Längenprüfmodus zur Startansicht zurück. Ändert im Einstellungsmodus die Maßeinheit von Fuß in Meter oder erhöht den Wert der Längskonstante.

• **TONTASTE/HUB-BLINK-TASTE (D): Kurzes Drücken:** Mehrmaliges kurzes Drücken schaltet durch die verfügbaren Tonarten. **Langes Drücken:** Aktiviert die Hub-Blink-Funktion. **HINWEIS: VERSUCHEN SIE NICHT, die Hub-Blink-Funktion zu verwenden, wenn eine Verbindung mit einer aktiven Power-over-Ethernet(PoE)-Buchse vorliegt.**

• **EINSTELLUNGSTASTE (E): Kurzes Drücken:** Zeigt die Option von Fuß oder Metern an. Verwenden Sie die Tasten UP (A) und DOWN (C) zur Änderung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **LÄNGENMESSUNG**. Durch ein zweites kurzes Drücken wird der Modus „Längskonstante bearbeiten“ aufgerufen. Drücken Sie im Längenmessungsmodus einmal kurz, um den Modus „Längskonstante bearbeiten“ aufzurufen. Verwenden Sie die Tasten UP (A) und DOWN (C) zur Änderung der Längskonstante. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur **LÄNGSKONSTANTE**. **Langes Drücken:** Beendet den Einstellungsmodus und kehrt zur Startansicht zurück.

• **LÄNGENTASTE (F): Kurzes Drücken:** Startet die Prüfung der Kabellänge. Bei der Prüfung wird standardmäßig ein mit der RJ45-Buchse verbundenes Kabel gewählt. Standardmäßig startet die Prüfung bei der ersten Ader ohne vorliegende Fehler. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zur **LÄNGENMESSUNG** und **LÄNGSKONSTANTE**.

• **EINSCHALTSTASTE/TASTE FÜR HINTERGRUNDBELEUCHTUNG (G): Kurzes Drücken:** Ein erstes kurzes Drücken schaltet das Gerät ein, mehrmaliges kurzes Drücken schaltet die Hintergrundbeleuchtung ein und aus. Drücken Sie die Einschaltstaste ein zweites Mal, um die LCD-Hintergrundbeleuchtung ein oder auszuschalten. **Langes Drücken:** Schaltet das Gerät aus. **HINWEIS: Das Gerät schaltet sich automatisch 20 Minuten nach dem letzten Tastendruck aus.**



DISPLAY

• **MODUS:** Die obere Zeile des Displays zeigt an, welcher Kabeltyp getestet wird – Sprach- (RJ11/RJ12) (1), Video- (Koaxialkabel mit F-Buchse) (3) oder Datenkabel (RJ45) (5) – und ob der Hub-Blink- (4) oder Tonmodus (2) aktiviert ist.

• **PASS/SPEZIALKABEL: „Pass“ (6)** wird angezeigt, wenn es sich bei dem Kabel um ein ordnungsgemäß verdrahtetes T568A/B-Datenkabel mit 4 Adernpaaren, ein eins zu eins verdrahtetes Sprachkabel mit 3 Adernpaaren oder ein Videokabel ohne Fehler handelt. Bei Erkennung eines ordnungsgemäß verdrahteten Crossover(Uplink)-Kabels wird außerdem die Angabe „X-over“ (7) angezeigt bzw. bei Erkennung eines ordnungsgemäß verdrahteten, in umgekehrter Reihenfolge gepolten Sprachkabels die Angabe „Rev“ (8). Die tatsächlichen Stiftverbindungen werden in der Wiremap (Verkabelungsplan) gezeigt. Das Symbol „Shielded“ (9) wird bei geschirmten Datenkabeln angezeigt, die an beiden Enden ordnungsgemäß verbunden sind. Bei einem Kurzschluss eines Drahtes im Kabel blinkt dieses Symbol und wird zusammen mit der entsprechenden Stiftnummer und der Angabe „Short“ (11) angezeigt.

• **KABELFEHLER: „Fail“ (10)** wird nur angezeigt, wenn die Verdrahtung des Kabels keinem der Verkabelungsstandards entspricht. Weitere Informationen zu Verdrahtungsstandards und Fehlermodi finden Sie im Abschnitt **VERDRÄHTUNGEN UND DISPLAY-ANZEIGEN – BEISPIELE**.

• **SPANNUNGSPRÜFUNG:** Vor jeder Prüfung erfolgt zunächst ein Spannungstest bei Datenkabel mit RJ45-Anschluss, und wenn dieser ergibt, dass Spannung anliegt, wird die Prüfung nicht ausgeführt. Wird an einem der Anschlüsse des Prüfgeräts anliegende Spannung erkannt, leuchtet das Blitz-Symbol (14) auf. In diesem Fall muss das Prüfgerät sofort von der Spannungsquelle getrennt werden.

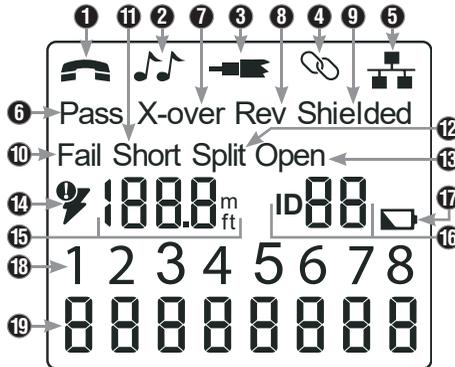
• **LÄNGE: (15)** Hier wird die Länge der Kabelführung in Fuß oder Meter angezeigt.

• **STANDORT-ID: (16)** Die Nummer der Remote-Ortungseinheit wird hier angezeigt.

• **BATTERIESTATUS:** Das Symbol für niedrigen Batteriestand (17) wird angezeigt, wenn die Batteriekapazität zur Neige geht. Wenn die Batterie ausgetauscht werden muss, leuchtet das Symbol auf. Bei blinkendem Batteriesymbol ist die Zuverlässigkeit der Ergebnisse nicht mehr gewährleistet.

• **WIREFMAP (VERDRÄHTUNGSPLAN) KABELNDE PRÜFGERÄT: (18)** Zeigt die Stifte im Kabelende, das an das Prüfgerät angeschlossen ist, der Reihe nach an. Diese Stifte werden den Stiftnummern des mit der Remote-Einheit verbundenen Kabelendes zugeordnet, die jeweils direkt darunter angezeigt werden.

• **WIREFMAP (VERDRÄHTUNGSPLAN) KABELNDE REMOTE-EINHEIT: (19)** Zeigt die entsprechenden Stifte des mit der Remote-Einheit verbundenen Kabelendes an. Gestrichelte Linien in dieser Zeile weisen auf kurzgeschlossene Stifte hin. Werden in dieser Zeile keine Stiftnummern angezeigt, sind offene Stellen vorhanden. Das Symbol „U“ in dieser Zeile wird bei unbekanntem Durchgang angezeigt – in der Regel entspricht dies einem DC-Widerstand 10 kΩ bis 100 kΩ.



BETRIEBSANLEITUNG

**LÄNGENMESSUNG:** Das Prüfgerät Scout® Pro 3 misst die Kabellänge anhand der kapazitiven Eigenschaften des Kabels. Ein Kabelende muss mit dem entsprechenden Anschluss des Prüfgeräts verbunden sein. Das andere Ende muss entweder frei bleiben oder mit der selbstverstauenden Remote-Einheit verbunden sein.

**LÄNGSKONSTANTE:** Die Längskonstante bezieht sich auf die elektrischen Eigenschaften eines Kabels, die zur Beschreibung der Kabellänge verwendet werden. Jedes Kabel hat eine zugehörige Längskonstante, die in Pikofarad pro Fuß (pF/ft.) ausgedrückt wird. Um genaue Messergebnisse der Kabellänge zu erzielen, ist es wichtig, die Längskonstante am Scout® Pro 3 einzustellen. Standardmäßig sind die Längskonstanten wie folgt eingestellt: Sprache: 17,0 pF/ft. Daten: 15,0 pF/ft. Video: 15,0 pF/ft.

Die Längskonstante wird in einigen Fällen vom Hersteller bereitgestellt (siehe Abschnitt **„ANZEIGEN/BEARBEITEN DER LÄNGSKONSTANTE“**). Gegebenenfalls müssen Sie die Längskonstante selbst bestimmen (siehe Abschnitt **„BESTIMMEN EINER UNBEKANNTE LÄNGSKONSTANTE“**). Die möglichen Werte der Längskonstante liegen zwischen 10 pF/ft. und 40 pF/ft.

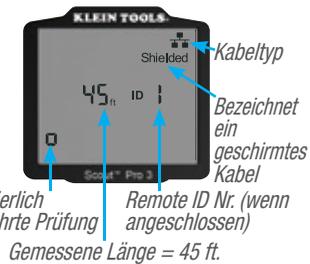
Die Messgenauigkeit hängt davon ab, wie genau die eingestellte Längskonstante dem gemessenen Kabel entspricht und wie homogen das Kabel über seine gesamte Länge ist.

Die Längskonstante kann bei verschiedenen Kabeln variieren, selbst wenn es sich um Kabel vom gleichen Typ handelt, die vom selben Hersteller produziert wurden. Ferner kann die Längskonstante über die Länge eines Kabels variieren, da sie von den physikalischen Eigenschaften des Kabels bestimmt wird und diese gegebenenfalls nicht über das gesamte Kabel einheitlich sind. Bei unterschiedlichen Abständen zwischen den Adernpaaren kann die Längskonstante ebenfalls über den Kabelverlauf variieren.

Bei der Einstellung der Längskonstante mithilfe der Länge des Kabels sollte das Kabel mindestens 50 Fuß lang sein. Für diese Kabellänge ergibt sich bei der Genauigkeit der Längenkonstante eine Messunsicherheit von ± 5% (1 von 50). Wird ein längeres Kabel verwendet, verringert sich diese Unsicherheit.

MESSUNG DER LÄNGE – SPRACH- ODER DATENKABEL:

1. Drücken Sie die Einschaltstaste (G), um den Tester einzuschalten.
2. Verbinden Sie ein Kabelende mit der entsprechenden Buchse: RJ45-Buchse (falls Sie ein Datenkabel prüfen), RJ12-Buchse (falls Sie ein Sprachkabel prüfen) an der Oberseite des Prüfgeräts. Lassen Sie das andere Kabelende frei.
3. Drücken Sie die Längentaste (F), um den Modus Längenmessung aufzurufen.
4. Drücken Sie je nach zu testendem Kabel die Datentaste (C) oder die Sprachtaste (A), um die Prüfung zu starten.
5. Drücken Sie die Datentaste (C) mehrmals, um das Adernpaar auszuwählen, an dem die Messung ausgeführt werden soll. Standardmäßig wird das erste funktionsfähige Paar ausgewählt.
6. Lesen Sie den angezeigten Längenmesswert ab.



MESSUNG DER LÄNGE – KOAXIALKABEL:

1. Drücken Sie die Einschaltstaste (G), um den Tester einzuschalten.
2. Verbinden Sie ein Kabelende mit der F-Buchse an der Oberseite des Prüfgeräts. Lassen Sie das andere Kabelende frei.
3. Drücken Sie die Längentaste (F), um den Modus Längenmessung aufzurufen.
4. Drücken Sie die Videotaste (B) zum Starten des Tests.
5. Lesen Sie den angezeigten Längenmesswert ab.

**HINWEIS:** Sprach- oder Datenkabel können für die Prüfung frei (offen) gelassen oder mit einem RJ45-ID-Remote verbunden werden. Sind diese Kabel mit der selbstverstauenden Remote-Einheit verbunden, wird der Anzeigewert um etwa 1 bis 2 Fuß über dem tatsächlichen Wert liegen. Ziehen Sie in diesem Fall 1 bis 2 Fuß vom Anzeigewert ab, um den tatsächlichen Wert zu erhalten. Das Koaxialkabel kann für die Prüfung frei gelassen werden.

ANZEIGEN/BEARBEITEN DER LÄNGSKONSTANTE:

Beachten Sie die folgenden Anweisungen, um die Längskonstante anhand eines bekannten Werts (beispielsweise der Angabe des Kabelherstellers) einzustellen. Das Prüfgerät Scout® Pro 3 speichert für jeden der drei Kabeltypen (Sprach-, Daten- und Videokabel) eine eigene Längskonstante.

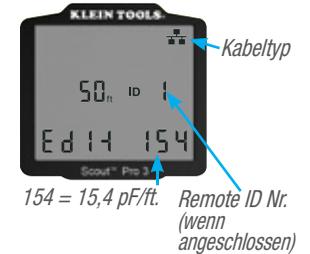
1. Drücken Sie die Einschaltstaste (G), um den Tester einzuschalten.
2. Führen Sie die Schritte im Abschnitt **MESSEN DER LÄNGE** aus, um den richtigen Kabeltyp einzustellen.
3. Drücken Sie die Einstellungstaste (E), um den Modus Bearbeiten aufzurufen.

Die Längskonstante wird mit dem Wort „EDIT“ (Bearbeiten) angezeigt. Verwenden Sie die Tasten UP (A) und DOWN (C) zum Erhöhen bzw. Verringern der Längskonstante um jeweils 0,1 pF, bis der gewünschte Wert erreicht ist. Die Dezimalstelle wird nicht angezeigt, d. h. beispielsweise, dass „154“ auf dem Display eine Längskonstante von 15,4 pF/ft bedeutet. Die Längskonstanten werden je nach ausgewähltem Maßeinheitmodus in pF/ft oder pF/m angezeigt.

BESTIMMEN EINER UNBEKANNTE LÄNGSKONSTANTE:

Beachten Sie die folgenden Anweisungen, um die Längskonstante anhand eines Musterkabels mit bekannter Länge einzustellen. Für eine optimale Genauigkeit sollte das Kabel mindestens 50 Fuß lang sein. Bei diesem Beispiel werden 50 Fuß verwendet.

1. Verwenden Sie ein dem Kabeltyp des zu messenden Kabels entsprechendes Kabel mit einer Länge von mindestens 50 Fuß (50 Fuß in diesem Beispiel).
2. Drücken Sie die Einschaltstaste (G), um den Tester einzuschalten.
3. Führen Sie die Schritte in den Abschnitten **MESSEN DER LÄNGE** aus, um den richtigen Kabeltyp einzustellen.
4. Drücken Sie die Einstellungstaste (E), um den Modus Bearbeiten aufzurufen.
5. Verwenden Sie die Tasten UP (A) und DOWN (C) zum Erhöhen bzw. Verringern der Längskonstante um jeweils 0,1 pF. Passen Sie die Längskonstante weiter an, bis die Längenmessung die korrekte Länge, die zuvor bestimmt wurde, anzeigt.



Nun können Sie andere unbekannte Kabellängen mithilfe dieser bestimmten Längskonstante messen.

## BETRIEBSANLEITUNG

## ÄNDERN DER MASSEINHEIT

1. Drücken Sie die Einschalttaste **F**, um den Tester einzuschalten.
2. Drücken Sie die Einstellungstaste **E** zweimal; „ft“ oder „m“ wird angezeigt.
3. Verwenden Sie die Tasten UP **A** und DOWN **C**, um zwischen Fuß (ft) und Metern (m) umzuschalten.

**HINWEIS:** Messwerte in Fuß werden ohne Dezimalstelle als „0 Ft.“ angezeigt. Messwerte in Metern werden mit einer Dezimalstelle als „0“ für 0 m angezeigt.

## DURCHGANGSPRÜFUNG:

**Fehler:** Bei der Durchgangsprüfung wird ein Kabel daraufhin getestet, ob alle Leiter im Kabel ordnungsgemäß von einem Ende zum anderen miteinander verbunden sind. Fehler treten in der Regel auf, wenn die Kabelabschlüsse auf beiden Seiten unverbunden sind (offene Stelle: „open“) oder wenn versehentlich nebeneinander liegende Leiter miteinander verbunden sind (Kurzschluss: „short“).

**Verdrahtungsfehler/Split Pairs:** Bei 8-adrigen Datenkabeln kann eine Reihe weiterer Fehler auftreten. Bei einem Verdrahtungsfehler („miswire“) ist ein Stift auf der einen Seite des Kabels nicht mit dem gleichen Stift am anderen Kabelende verbunden (Beispiel: Stift 2 am einen Kabelende ist mit Stift 6 am anderen Ende verbunden). Bestimmte Leiterpaare müssen über den gesamten Kabelverlauf miteinander verdreht sein und paarig auf die Stifte aufgelegt werden. Werden die Paare nicht korrekt auf die Stecker aufgelegt, spricht man von einem Split-Pair-Fehler. Diese Fehler können auch in Kabeln ohne Verdrahtungsfehler auftreten.

## DURCHGANGSPRÜFUNG BEI ABGESCHLOSSEMEN ODER VERLEGTEM RJ45-/RJ11-/RJ12-KABEL (ABB. 1, ABB. 2):

1. Verbinden Sie ein Ende des zu prüfenden Kabels mit der RJ45-Buchse (falls Sie ein Datenkabel prüfen) oder der RJ11/RJ12-Buchse (falls Sie ein Sprachkabel prüfen) an der Oberseite des Prüfgeräts. Um eine Wandbuchse zu überprüfen, verbinden Sie ein bekanntermaßen funktionierendes Patchkabel von der Wandplatte mit der entsprechenden Buchse an der Oberseite des Prüfgeräts.
2. Verbinden Sie das andere Ende des zu prüfenden Kabels mit der entsprechenden Buchse an der Remote-Prüfeinheit. Zur Überprüfung einer Wandbuchse verbinden Sie ein bekanntermaßen funktionierendes Patchkabel von der Wandplatte mit der entsprechenden Buchse an der Remote-Prüfeinheit. **HINWEIS:** Die Verwendung von Remote-Ortungseinheiten allein ist nicht möglich.
3. Drücken Sie die Datentaste **C** oder die Sprachtaste **A** auf dem Tastenfeld, um die Prüfung zu starten.
4. Nun können Sie die Prüfergebnisse auswerten (siehe dazu den Abschnitt **VERDRÄHTUNGEN UND DISPLAY-ANZEIGEN – BEISPIELE**).

ABB. 1



ABB. 2



## BETRIEBSANLEITUNG

## DURCHGANGSPRÜFUNG BEI ABGESCHLOSSEMEN ODER VERLEGTEM KOAXIALKABEL (ABB. 3, ABB. 4):

1. Schließen Sie den Buchsenverbinder (Buchse auf Buchse) an die F-Buchse an der Oberseite des Prüfgeräts an.
2. Verbinden Sie ein Kabelende, das geprüft werden soll, mit diesem Adapter:
3. Wenn Sie ein abgeschlossenes Koaxialkabel prüfen möchten, schließen Sie einen zweiten Buchsenverbinder an das andere Ende des zu prüfenden Kabels an. **HINWEIS:** Bei der Prüfung eines verlegten Koaxialkabels (oder eines Kabels, das mit einer Wandplatte verbunden ist) ist dieser Schritt nicht erforderlich.
4. Verbinden Sie eine nummerierte CoaxMap™ Remote-Ortungseinheit oder eine der Test-n-Map™ Remote-Ortungseinheiten an den Buchsenverbinder an.
5. Drücken Sie die Videotaste **B** zum Starten des Tests.
6. Nun können Sie die Prüfergebnisse auswerten (siehe dazu den Abschnitt **VERDRÄHTUNGEN UND DISPLAY-ANZEIGEN – BEISPIELE**).

ABB. 3

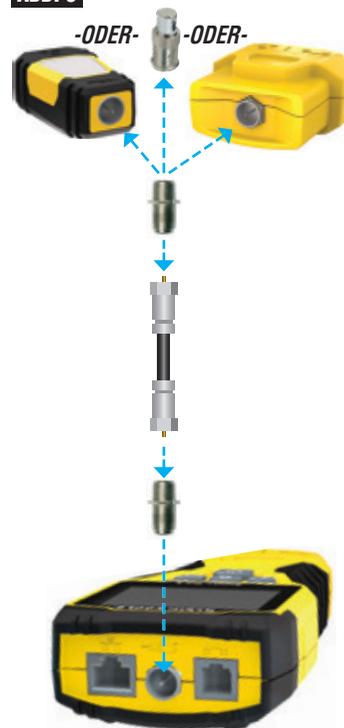


ABB. 4



## BETRIEBSANLEITUNG

## KABELIDENTIFIZIERUNG – DATEN- UND SPRACHKABEL

Eine typische Ortungsaufgabe ist die Erkennung von Kabeln, die von einem Verteilerschrank abgehen. Das Prüfgerät Scout® Pro 3 kann Sie dabei auf zweierlei Weise unterstützen:

Die erste – und einfachste – Möglichkeit ist die Identifizierung verlegter Kabel mithilfe von Remote-Ortungseinheiten. Mit Remote-Ortungseinheiten können Sie mit nur einem Gang zum Verteilerschrank oder Router bis zu 19 Drop-Locations identifizieren. Die Identifizierung mit Remote-Ortungseinheiten erfolgt digital und erfordert keine manuelle Kabelverfolgung.

Die zweite Möglichkeit ist die Verwendung des analogen Tongenerators, der im Scout® Pro 3 integriert ist. Dabei legt das Prüfgerät eine Niederfrequenzspannung am Kabel an. Mithilfe eines analogen Tonverfolgers (Klein Tools VDV500-123, separat erhältlich) können Sie ein Kabel anhand des vom Kabel übertragenen Tons identifizieren. Mit diesem Verfahren lässt sich jeweils nur ein Kabel pro Tongenerator verfolgen. Dafür bietet es zusätzliche Möglichkeiten wie die Verfolgung nicht abgeschlossener Kabel, die keinem der Standardtypen entsprechen.

- LanMap™ Location ID Remotes nur zur Ortung.
- CoaxMap™ Location ID Remotes nur zur Ortung.
- Test+Map™ ID Remotes zur Ortung und zur Durchführung von Kabelortungen und Längentests.

## IDENTIFIZIERUNG EINES VERLEGTE RJ45-KABELS (ABB. 5):

1. Stecken Sie jeweils ein nummeriertes LanMap™ Remote-Ortungsteil in die RJ45-Buchse der Räume ein, in denen Sie die Verkabelung identifizieren möchten. Schreiben Sie zur späteren Bezugnahme die Nummern und die zugehörigen Raumbezeichnungen auf.
2. Gehen Sie mit dem Prüfgerät Scout® Pro 3 zum Verteilerschrank bzw. Router (von dem die Internetverbindung ausgeht).
3. Verbinden Sie ein unbekanntes Kabel mit der RJ45-Buchse an der Oberseite des Prüfgeräts.
4. Drücken Sie die Datentaste **D** zum Starten der ID-Prüfung. Auf dem LCD-Display wird „ID Nr.“ angezeigt, wobei „Nr.“ der Nummer des LanMap™ Remote-Ortungsteils entspricht, das mit dem anderen Kabelende verbunden ist. Suchen Sie die angezeigte Nummer in der Liste der Remote-Nummer/Raum-Paare, die Sie in Schritt 1 angelegt haben, und kennzeichnen Sie das Kabel entsprechend mit einem beschrifteten Etikett.
5. Führen Sie die Schritte 3 und 4 für jedes unbekannte Kabel erneut aus, bis alle Kabel beschriftet sind. Die Etiketten helfen Ihnen bei der Festlegung der Räume, die an den Router angeschlossen werden sollen, und ermöglichen Ihnen später die Fehlersuche bei zeitweise unterbrochenen Verbindungen.

## IDENTIFIZIERUNG EINES VERLEGTE SPRACHKABELS (ABB. 5):

1. Stecken Sie jeweils ein nummeriertes LanMap™ Remote-Ortungsteil in die RJ45-Buchse der Räume ein, in denen Sie die Verkabelung identifizieren möchten. Schreiben Sie zur späteren Bezugnahme die Nummern und die zugehörigen Raumbezeichnungen auf.
2. Gehen Sie mit dem Prüfgerät Scout® Pro 3 zum Verteilerschrank bzw. Router (von dem die Internetverbindung ausgeht).
3. Verbinden Sie ein unbekanntes Kabel mit der RJ45-Buchse an der Oberseite des Prüfgeräts.
4. Drücken Sie die Sprachtaste **A** zum Starten der ID-Prüfung. Auf dem LCD-Display wird „ID Nr.“ angezeigt, wobei „Nr.“ der Nummer des LanMap™ Remote-Ortungsteils entspricht, das mit dem anderen Kabelende verbunden ist. Suchen Sie die angezeigte Nummer in der Liste der Remote-Nummer/Raum-Paare, die Sie in Schritt 1 angelegt haben, und kennzeichnen Sie das Kabel entsprechend mit einem beschrifteten Etikett.
5. Führen Sie die Schritte 3 und 4 für jedes unbekannte Kabel erneut aus, bis alle Kabel beschriftet sind. Die Etiketten helfen Ihnen bei der Festlegung der Räume, die an den Router angeschlossen werden sollen, und ermöglichen Ihnen später die Fehlersuche bei zeitweise unterbrochenen Verbindungen.



ABB. 5

## BETRIEBSANLEITUNG

## IDENTIFIZIERUNG EINES VERLEGTE KOAXIALKABELS (ABB. 6):

1. Stecken Sie jeweils ein nummeriertes LanMap™ Remote-Ortungsteil in die F-Buchse der Räume ein, in denen Sie die Verkabelung identifizieren möchten. Schreiben Sie zur späteren Bezugnahme die Nummern und die zugehörigen Raumbezeichnungen auf.
2. Gehen Sie mit dem Prüfgerät Scout® Pro 3 zum Verteilerschrank bzw. Router (von dem die Internetverbindung ausgeht).
3. Schließen Sie den Buchsenverbinder (Buchse auf Buchse) an die F-Buchse an der Oberseite des Prüfgeräts an. Verbinden Sie dann ein unbekanntes Kabel mit dem Buchsenverbinder.
4. Drücken Sie die Videotaste **V** zum Starten der ID-Prüfung. Auf dem LCD-Display wird „ID Nr.“ angezeigt, wobei „Nr.“ der Nummer des CoaxMap™ Remote-Ortungsteils entspricht, das mit dem anderen Kabelende verbunden ist. Suchen Sie die angezeigte Nummer in der Liste der Remote-Nummer/Raum-Paare, die Sie in Schritt 1 angelegt haben, und kennzeichnen Sie das Kabel entsprechend mit einem beschrifteten Etikett.
5. Führen Sie die Schritte 3 und 4 für jedes unbekannte Kabel erneut aus, bis alle Kabel beschriftet sind.



ABB. 6

## TONORTUNG BEI VERLEGTE RJ45-/RJ11-/RJ12-KABEL (ABB. 7):

1. Verbinden Sie ein bekanntermaßen funktionierendes Patchkabel mit der RJ45-Buchse (falls Sie ein Datenkabel verfolgen) oder der RJ12-Buchse (falls Sie ein Sprachkabel verfolgen) an der Oberseite des Prüfgeräts.
2. Verbinden Sie das andere Ende des Patchkabels mit der Wandbuchse am anderen Ende des zu prüfenden Kabels.
3. Drücken Sie die Tontaste **D** kurz, um die Tongeneration vorzubereiten. Drücken Sie die **T**-taste mehrmals, um zwischen den verfügbaren Tönen umzuschalten – von einem von einem tiefen oder hohen Dauerton in einen langsamen oder schnellen Wobbelton. Drücken Sie zur Einstellung des Sprachtons die Sprachtaste/Taste UP **A** um die Stifte oder Stiftpaare, über die der Ton übertragen wird, zu ändern. Drücken Sie zur Einstellung des Datentons die Datentaste/Taste DOWN **D** um die Stifte oder Stiftpaare, über die der Ton übertragen wird, zu ändern.
4. Verwenden Sie eine analoge Ortungs-sonde (Klein Tools VDV500-123 empfohlen, separat erhältlich), um die Adern zu bestimmen, über die der Ton übertragen wird (siehe Gebrauchsanleitung der Tonortungs-sonde für weitere Informationen). Der Ton ist am lautesten in der Nähe des Kabels, das mit dem Prüfgerät Scout® Pro 3 verbunden ist. Kennzeichnen Sie das Kabel mit einem Etikett.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6 für jeden unbekannten Kabelstandort.



ABB. 7

## BETRIEBSANLEITUNG

## TONORTUNG BEI VERLEGTEM KOAXIALKABEL (ABB. 8):

- Schließen Sie den Buchsenverbinder (Buchse auf Buchse) an die F-Buchse an der Oberseite des Prüfgeräts an.
- Verbinden Sie ein bekanntermaßen funktionierendes Patchkabel mit dem Buchsenverbinder an der Oberseite des Prüfgeräts.
- Verbinden Sie das andere Ende des Patchkabels mit der Wandbuchse am anderen Ende des zu prüfenden Kabels.
- Drücken Sie die Tontaste **D** kurz (für weniger als 2 Sekunden), um die Tongeneration vorzubereiten. Durch mehrmaliges Drücken der Tontaste **D** können Sie durch die zur Auswahl stehenden Töne schalten. Der Wert (in Ohm) des übermittelten Tons wird in der unteren Zeile angezeigt.
- Verwenden Sie eine analoge Sonde, um die Ader zu bestimmen, über den der Ton übertragen wird (siehe Gebrauchsanleitung der Tonortungssonde für weitere Informationen). Der Ton ist am lautesten in der Nähe des Kabels, das mit dem Prüfgerät Scout® Pro 3 verbunden ist. Kennzeichnen Sie das Kabel mit einem Etikett.
- Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6 für alle Räume, in denen Kabel verlegt sind.



## GLEICHZEITIGE DURCHGANGSPRÜFUNG UND KABELIDENTIFIZIERUNG:

In Verbindung mit den Test-n-Map™ Remote-Ortungseinheiten (separat erhältlich) bietet das Prüfgerät Scout® Pro 3 die Möglichkeit, für bis zu zwölf Kabelstandorte gleichzeitig eine Durchgangsprüfung und die Kabelortung durchzuführen. Die Prüfgeräte der Reihe Scout® Pro 3 werden mit der selbstverstaubenden Test-n-Map™ Remote-Ortungseinheit Nr. 1 geliefert. Die Test-n-Map™ Standard-Remote-Ortungseinheiten Nr. 2 bis 6 sind in einigen Kits enthalten (VDV501-853, VDV770-850), die Test-n-Map™ Standard-Remote-Ortungseinheiten Nr. 7 bis 12 sind separat im Scout® Pro 3 Test-n-Map™ ID Remote-Kit (VDV770-851) erhältlich.

## GLEICHZEITIGE DURCHGANGSPRÜFUNG UND KABELIDENTIFIZIERUNG – VERLEGTES RJ45-/RJ11-/RJ12-KABEL

- Verbinden Sie jeweils eine nummerierte Test-n-Map™ Remote-Ortungseinheit mit den RJ45/RJ12-Buchsen der Räume, in denen Sie die Verkabelung identifizieren möchten. Verwenden Sie dazu ein bekanntermaßen funktionierendes Patchkabel. Erstellen Sie eine Liste mit den Nummern der Remote-Einheiten und ordnen Sie diesen Nummern jeweils die Bezeichnung bzw. Nummer des Raums zu, in dem sich die zugehörige Remote-Einheit befindet.
- Gehen Sie mit dem Prüfgerät Scout® Pro 3 zur Verteilstelle (in der Regel ein Verteilerschrank, Switch oder Router am anderen Ende des geprüften Kabels).
- Verbinden Sie ein unbekanntes Kabel mit der RJ45-Buchse an der Oberseite des Prüfgeräts.
- Drücken Sie die Datentaste **C** oder die Sprachtaste **A** auf dem Tastenfeld, um die Prüfung des Daten- bzw. Sprachkabels zu starten. Auf dem LCD-Display wird „ID Nr.“ angezeigt, wobei „Nr.“ der Nummer des Test-n-Map™ Remote-Ortungsteils entspricht, das mit dem anderen Kabelende verbunden ist.
- Vergleichen Sie die angezeigte Nummer mit der Liste der Nummern/Räume, die Sie in Schritt 1 angelegt haben, und kennzeichnen Sie das Kabel mit einem beschrifteten Etikett oder einem Permanentmarker. Auf dem Display werden ferner die Ergebnisse der Durchgangsprüfung angezeigt. Diese Ergebnisse müssen mithilfe des Abschnitts **VERDRAHTUNGEN UND DISPLAY-ANZEIGEN – BEISPIELE** ausgewertet werden.
- Führen Sie die Schritte 4 und 5 für jedes unbekannte Kabel erneut aus, bis alle Kabel beschriftet sind. Die Etiketten helfen Ihnen bei der Festlegung der Räume, die an den Router angeschlossen werden sollen, und ermöglichen Ihnen später die Fehlersuche bei zeitweise unterbrochene Verbindungen.

**#HINWEIS:** Verwenden Sie für den Anschluss an die RJ45-Buchse der Test-n-Map™ ID Remote-Einheiten unbedingt das RJ12-Universalkabel von Klein Tools (VDV726-125) oder ein zugelassenes gleichwertiges Adapterkabel. Bei Verwendung eines Standard-RJ11/12-Patchkabels an der RJ45-Buchse am Prüfgerät können die Kontaktstifte beschädigt werden.

## BETRIEBSANLEITUNG

## GLEICHZEITIGE DURCHGANGSPRÜFUNG UND KABELIDENTIFIZIERUNG – VERLEGTES KOAXIALKABEL

- Verbinden Sie jeweils eine nummerierte Test-n-Map™ Remote-Ortungseinheit mit den F-Buchsen der verschiedenen Räume. Erstellen Sie eine Liste mit den Nummern der Remote-Einheiten und ordnen Sie diesen Nummern jeweils die Bezeichnung bzw. Nummer des Raums zu, in dem sich die zugehörige Remote-Einheit befindet.
- Gehen Sie mit dem Prüfgerät Scout® Pro 3 zur Verteilstelle (in der Regel ein Verteilerschrank, Switch oder Router am anderen Ende des geprüften Kabels).
- Verbinden Sie ein unbekanntes Kabel mit der Videobuchse an der Oberseite des Prüfgeräts. Verwenden Sie dazu einen Buchsenverbinder.
- Drücken Sie die Videotaste **E** auf dem Tastenfeld, um die Prüfung des Koaxialkabels zu starten. Auf dem LCD-Display wird „ID Nr.“ angezeigt, wobei „Nr.“ der D-Nummer des Test-n-Map™ Remote-Ortungsteils entspricht, das mit dem anderen Kabelende verbunden ist.
- Vergleichen Sie die angezeigte Nummer mit der Liste der Nummern/Räume, die Sie in Schritt 1 angelegt haben, und kennzeichnen Sie das Kabel mit einem beschrifteten Etikett oder einem Permanentmarker. Auf dem Display werden ferner die Ergebnisse der Durchgangsprüfung angezeigt. Diese Ergebnisse müssen mithilfe des Abschnitts „Verdrahtungen und Display-Anzeigen – Beispiele“ ausgewertet werden.
- Führen Sie die Schritte 4 und 5 für jedes unbekannte Kabel erneut aus, bis alle Kabel beschriftet sind. Die Etiketten helfen Ihnen bei der Festlegung der Räume, die an den Router angeschlossen werden sollen, und ermöglichen Ihnen später die Fehlersuche bei zeitweise unterbrochene Verbindungen.

## HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

- Ermöglicht das Gerät Scout® Pro 3 die Messung der Kabellänge?**  
Ja, mit dem Scout® Pro 3 ist eine Längenmessung von Sprach-, Daten- und Videokabeln möglich.
- Misst das Scout® Pro 3 die Kabellänge mithilfe des TDR-Verfahrens (Time Domain Reflectometry, deutsch: Zeitbereichsreflektometrie)?**  
Nein, das Prüfgerät Scout® Pro 3 LT verwendet das TDR-Verfahren nicht. Die Kabellänge wird anhand der kapazitiven Eigenschaften des Kabels bestimmt.
- Testet das Gerät Scout® Pro 3 auch die Bandbreite des Kabels?**  
Nein, das Prüfgerät Scout® Pro 3 führt nur Durchgangsprüfungen und die Split-Pair-Erkennung durch.
- Woher weiß ich, welches Datenkabelende fehlerhaft ist?**  
Es ist nicht möglich, das fehlerhafte Kabelende mit dem Scout® Pro 3 direkt zu bestimmen. Wenn Sie davon ausgehen können, dass das Kabel nicht irgendwo im Kabelverlauf beschädigt ist (z. B. bei fabrikneuen Kabeln), können Sie anhand der Diagnosemeldung in einigen Fällen bestimmen, welches Kabelende Sie erneut verdrahten müssen. Beispielsweise wenn die Ergebnisse anzeigen, dass eine Fehlverdrahtung vorliegt.

1	2	3	4	5	6	7	8
2	1	3	4	5	6	7	8

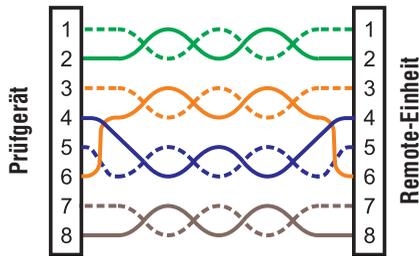
Dann können Sie in der Regel das Kabelende bestimmen, wenn Sie sich erneut die Kabelabschlüsse über den freien Stecker genau anschauen. Bei Unterbrechungen und Kurzschlüssen lässt sich dagegen nicht so leicht nur durch Beobachtung bestimmen, ob ein Stift Kontakt hat. In dem Fall ist es ebenfalls möglich, dass das Kabel an beiden Enden fehlerhaft ist.

- Warum höre ich nichts, wenn sich das Prüfgerät im Tonmodus befindet?**  
Um den Ton hören zu können, müssen Sie einen analogen Tonverfolger verwenden, der das vom Scout® Pro 3 gesendete Signal empfängt. (z. B. VDV500-123 von Klein Tools, separat erhältlich).

VERKABELUNGSPLAN UND DISPLAY-ANZEIGEN – BEISPIELE

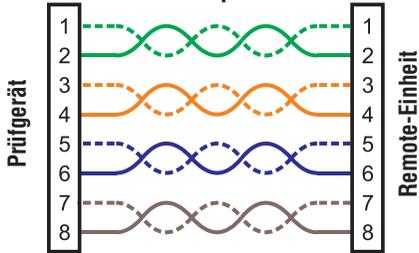
**HINWEIS:** Die Test-n-Map Remote-Einheit muss zur Prüfung des Verkabelungsplans verwendet werden.

**Korrekt verdrahtetes UTP-Kabel (T568A):**



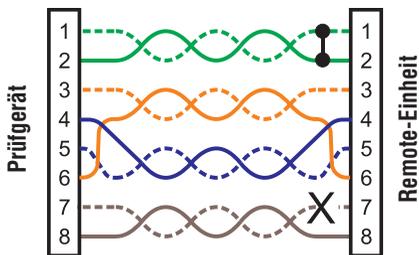
**Korrekt verdrahtetes UTP-Kabel (T568A):** T568B ist elektrisch identisch mit T568A, allerdings sind die grünen und orangefarbenen Adernpaare vertauscht. Beide Standards funktionieren, solange an beiden Enden einer Kabelführung oder eines Patchkabels der gleiche Standard verwendet wird. Beim Kombinieren der Standards „A“ und „B“ erhalten Sie ein Crossover-Kabel.

**T568A-Kabel mit Split Pairs:**



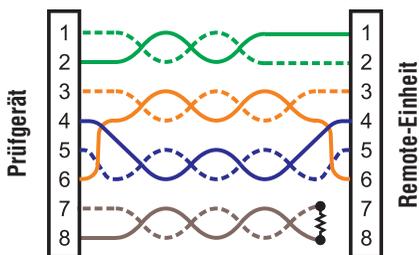
**T568A-Kabel mit Split Pairs:** Ein typischer Fehler beim Bau eines Kabels besteht darin, alle Paare in der Stift-Reihenfolge 1-2, 3-4, 5-6 und 7-8 aufzulegen. Dadurch wird zwar ein korrekter Kabeldurchgang erreicht, aber damit das Kabel den Anforderungen an die Verdrahtung von Sprachleitungen entspricht, müssen die Adernpaare auf den Stiften 3-6 und 4-5 in der Mitte des Steckers aufgelegt sein. Dieser Fehler wird nur über die Split-Pair-Prüfung erkannt, da hier nicht die vorgesehenen Paare miteinander verdrillt sind.

**T568A-Kabel mit einem Kurzschluss und einer Unterbrechung (offene Stelle):**



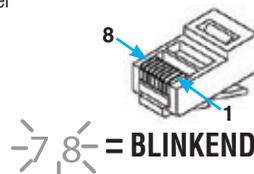
**T568A-Kabel mit einem Kurzschluss und einer Unterbrechung (offene Stelle):** Die Stifte des Adernpaares 1-2 sind kurzgeschlossen und im Adernpaar 7-8 befindet sich eine offene Stelle. Die zugehörigen Stifte zu den Fehlern werden blinkend angezeigt. Die Striche in der untersten Display-Zeile (Remote-Zeile) zeigen den Kurzschluss und die fehlenden Nummern in dieser Zeile zeigen das Adernpaar mit Unterbrechung an.

**T568A-Kabel mit einem Verdrahtungsfehler und unerkanntem Durchgang:**



**T568A-Kabel mit einem Verdrahtungsfehler und unerkanntem Durchgang:** Die Kontaktstifte 1 und 2 am Prüfgerät Scout® Pro 3 sind mit den Stiften 2 und 1 an der Remote-Einheit verbunden. Die zugehörigen Stifte zu diesem Fehler werden blinkend angezeigt. Das „U“ für die Stiftnummern der Remote-Einheit zeigt an, dass kein Durchgang festgestellt werden konnte, ohne dass ein Kurzschluss oder eine offene Stelle vorliegt.

**HINWEIS:** Kurzschlussfehler („short“) und Stromkreisunterbrechungen („open“) haben Vorrang vor Verdrahtungsfehlern, wenn das oder die entsprechende(n) Symbol(e) angezeigt werden. Das Symbol „Split“ wird angezeigt, wenn die Kabeladern nicht als die vorgesehenen Paare verdrillt sind. Dabei handelt es sich um einen Wechselspannungssignalfehler.



VERDRÄHTUNGEN UND DISPLAY-ANZEIGEN – BEISPIELE

**Korrekt verdrahtetes Koaxialkabel:**



**Korrekt verdrahtetes Koaxialkabel mit Remote-Ortungseinheit Nr. 1:** Die Remote-Ortungseinheit Nr. 1 wird zum Abschluss eines korrekt verdrahteten Koaxialkabels verwendet. Die Videoprüfung ist erfolgreich, die ID-Nr. 1 wird erkannt.

**Koaxialkabel mit Unterbrechung:**



**Koaxialkabel mit Unterbrechung:** Der Kabeldurchgang ist unterbrochen. Eine Unterbrechung im Schirm oder im Innenleiter kann zu einem „open“-Fehler führen. Der Kabeltest schlägt fehl und die Nummer der Remote-Ortungseinheit am anderen Kabelende kann nicht bestimmt werden.

**HINWEIS:** Eine Leistungsunterbrechung („open“-Fehler) kann auch auftreten, wenn keine Remote-Einheit mit dem Satellitenende eines Video-/Koaxialkabels verbunden ist.

**Koaxialkabel mit Kurzschluss:**



**Koaxialkabel mit Kurzschluss:** Der Innenleiter des Kabels ist mit dem Schirm verbunden. Dies erzeugt einen Kurzschluss. Der Kabeltest schlägt fehl und die Nummer der Remote-Ortungseinheit am anderen Kabelende kann nicht bestimmt werden.

## BATTERIEWECHSEL

1. Lösen Sie die Schraube an der Batterieabdeckung mit einem Phillips-Kreuzschlitz Nr. 2.
2. Entfernen Sie die Batterieabdeckung.
3. Trennen Sie das Kabel von der Batterie und entsorgen Sie die leere Batterie sachgerecht.
4. Setzen Sie eine neue 9-Volt-Alkalibatterie ein.
5. Schließen Sie das Batteriekabel an die neue Batterie an (richtige Polarität beachten!) und legen Sie die Batterie in das Batteriefach ein.
6. Setzen Sie die Batterieabdeckung wieder ein und befestigen Sie die mit der Schraube. Achten Sie darauf, die Schraube nicht zu fest anzuziehen.

## GARANTIE

[www.kleintools.com/warranty](http://www.kleintools.com/warranty)

## REINIGUNG

Schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Kabel. Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch. **Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.**

## LAGERUNG

Entnehmen Sie die Batterien, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird. Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen oder Luftfeuchtigkeiten aus. Nach einem Zeitraum der Aufbewahrung unter extremen Bedingungen, die außerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte liegen, bringen Sie das Gerät zunächst wieder in eine normale Betriebsumgebung, bevor Sie es verwenden.

## ENTSORGUNG/RECYCLING



Entsorgen Sie das Gerät und sein Zubehör nicht über den Hausmüll. Gerät und Zubehör müssen den lokalen Vorschriften entsprechend entsorgt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [www.stiftung-ear.de](http://www.stiftung-ear.de) oder [www.bmlfuw.gv.at](http://www.bmlfuw.gv.at).

## ERWEITERUNG VON REMOTE-EINHEITEN

## TEST-N-MAP™ REMOTE-ORTUNGSEINHEITEN (VDV501-2XX-SERIE)

Ortung, Identifizierung und Zuordnung von Leitungen und Durchgangsprüfungen. Die Remote-Ortungseinheiten werden auf dem Prüfgerät als Remote ID Nr. 1–12 angezeigt.



RJ45-Buchse



F-Buchse

ID-NR. DER REMOTE-EINHEIT	TEILE-NR.
1	VDV501-211
2	VDV501-212
3	VDV501-213
4	VDV501-214
5	VDV501-215
6	VDV501-216
7	VDV501-217
8	VDV501-218
9	VDV501-219
10	VDV501-220
11	VDV501-221
12	VDV501-222

## KUNDENSERVICE

**NetPeppers**  
450 Bond Street  
Lincolnshire, IL 60069  
+1-800-553-4676  
[www.kleintools.com](http://www.kleintools.com)