

RADIODETECTION® 

# 1205CXB™

Puls-Reflektometer und Kabelanalysator

**Leitfaden**

90/1205CXB-UG-DEU/03



SPX® 

# Vorwort

Vielen Dank für Ihr Interesse am Kabelfehler-Ortungssystem 1205CXB™ von Radiodetection. Bitte lesen Sie diesen Leitfaden vollständig durch, bevor Sie das 1205CXB in Betrieb nehmen.

Die Produkte und Dokumente von Radiodetection werden ständig weiterentwickelt. Das gilt auch für diese Anleitung. Die darin enthaltenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuell; das 1205CXB, dieser Leitfaden und seine Inhalte können sich jedoch ändern.

Radiodetection Ltd. behält sich das Recht vor, das Produkt ohne Vorankündigung zu ändern, und einige Produktänderungen können sich nach Veröffentlichung dieses Leitfadens ergeben haben.

Kontaktieren Sie bitte Ihren nächsten Radiodetection-Gebietsverkaufsleiter oder besuchen Sie **www.radiodetection.com** für die neuesten Informationen über die 1205CXB-Produktfamilie, einschließlich dieser Anleitung.

**VORSICHT: In dieser Anleitung werden die wesentlichen Bedienungsabläufe für das 1205CXB TDR beschrieben. Sie enthält zudem wichtige Sicherheitsinformationen und -richtlinien und sollte daher ganz durchgelesen werden, bevor das 1205CXB in Betrieb genommen wird.**

Diese Anleitung ist nur als Kurzanleitung zu verstehen. Eine ausführliche Anleitung, auch für die Verwendung von Zubehör, finden Sie im Bedienungshandbuch des 1205CXB, die Sie unter **www.radiodetection.com** herunterladen können.

Unter **www.radiodetection.com** sind auch Konformitätserklärungen abrufbar.

# Warnungen

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme alle Sicherheitsvorkehrungen durch. Beachten Sie alle Warn- und Vorsichtshinweise auf dem Gerät selbst und in der Dokumentation.

Das 1205CXB enthält keine vom Anwender zu reparierenden oder zu wartenden Teile. Verändern Sie keine Teile oder Zubehörteile dieses Messgeräts. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist. Schützen Sie das Produkt außerdem vor unbefugter Benutzung.

**⚠️ WARNUNG! Der direkte Anschluss an spannungsführende Kabel ist POTENZIELL TÖDLICH.**

**⚠️ WARNUNG! Nehmen Sie keine Abdeckungen oder Teile des Gehäuses ab, um einen Stromschlag zu vermeiden.**

**⚠️ WARNUNG! Das 1205CXB enthält einen Lithium-Ionen-Akku. Der maximale Nennladestrom von 2A darf nicht überschritten werden.**

**⚠️ WARNUNG! Das 1205CXB ist nicht eigensicher und nicht Ex-zertifiziert, arbeiten Sie damit nicht in der Nähe von brennbaren Gasen oder Dämpfen.**

Wenn das Gerät oder Zubehörteile auf eine Weise verwendet wird, die nicht in der beiliegenden Dokumentation beschrieben ist, kann die Sicherheit des Benutzers beeinträchtigt werden.

Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen aus. Sollte das Instrument bei extrem hohen oder extrem niedrigen Temperaturen im Innenbereich gelagert worden sein, muss es vor Inbetriebnahme auf die angegebene Betriebstemperatur (0 bis +50° C / 32 bis 122° F) gebracht werden.

**FCC-Erklärung:** Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein Digitalgerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sehen einen ausreichenden Schutz vor schädlichen Interferenzen bei Einsatz des Geräts in gewerblich genutzten Umgebungen vor. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann, wenn es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, schädliche Störungen im Funkverkehr verursachen. Eine Anwendung in Wohnbereichen ist nur auf eigene Verantwortung möglich.

Kanada: CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)



# Beschreibung

Das 1205CXB ist ein Puls-Reflektometer. Diese Geräte werden auch als TDR oder Kabelradar bezeichnet. Elektrische Nadelimpulse werden in ein Kabel eingespeist und teilweise von Fehlerstellen im Kabel reflektiert. Dies können Diskontinuitäten (z. B. Kabelmuffen, Änderungen des Kabeltyps oder des fernen Endes) oder Fehler sein (typischerweise Kurzschlüsse, Unterbrechungen, andere Impedanzänderungen oder Wassereintritte ins Kabel).

Der eingespeiste Puls und die reflektierten Puls(e) werden auf dem Bildschirm angezeigt. Die Laufzeit, die der Puls auf dem Weg zur Impedanz-Änderung und zurück benötigt, ist Maß für die Entfernung zum Fehler. Der Abstand wird angezeigt, sobald der Cursor an der ansteigenden Flanke des reflektierten Pulses positioniert ist. Die Art der Impedanz-Änderung kann über die Wellenform des reflektierten Pulses beurteilt werden.

**HINWEIS:** Das Kabel muss mindestens zwei Leiter oder einen Leiter und eine Schirmung enthalten. Dies kann verallgemeinert werden, um andere Anordnungen mit mehreren Leitern, wie z. B. Fernwärmesysteme, einzuschließen.

# Ausbreitungsgeschwindigkeit (VOP)

Die Eigenschaften des Kabels, hauptsächlich die Isolierung zwischen den Leitern, hat entscheidenden Einfluss auf die Reisegeschwindigkeit der Pulse im Kabel. Diese Reisegeschwindigkeit wird als Ausbreitungsgeschwindigkeit (VOP) bezeichnet und in m/µs oder in Prozent der Lichtgeschwindigkeit angegeben. TDR verwenden diese Werte, um den Abstand zu berechnen, daher ist es wichtig, dass diese möglichst akkurat sind.

Das 1205CXB kann mit wählbaren Werten zwischen 10,0 % und 99,9 % arbeiten. Im Abschnitt "Betrieb" wird beschrieben, wie Sie die VOP auf den gewünschten Wert ändern.

# Bevor Sie beginnen

Diese Anleitung ist nur als Kurzanleitung zu verstehen. Wir empfehlen, sie vollständig durchzulesen, bevor Sie das 1205CXB in Betrieb nehmen.

Das 1205CXB enthält einen Lithium-Ionen-Akku. Laden Sie es mit dem mitgelieferten Universal-Ladegerät und USB-Kabel auf und überschreiten Sie dabei nicht den angegebenen maximalen Ladestrom.

# Frontblende und Bedienelemente

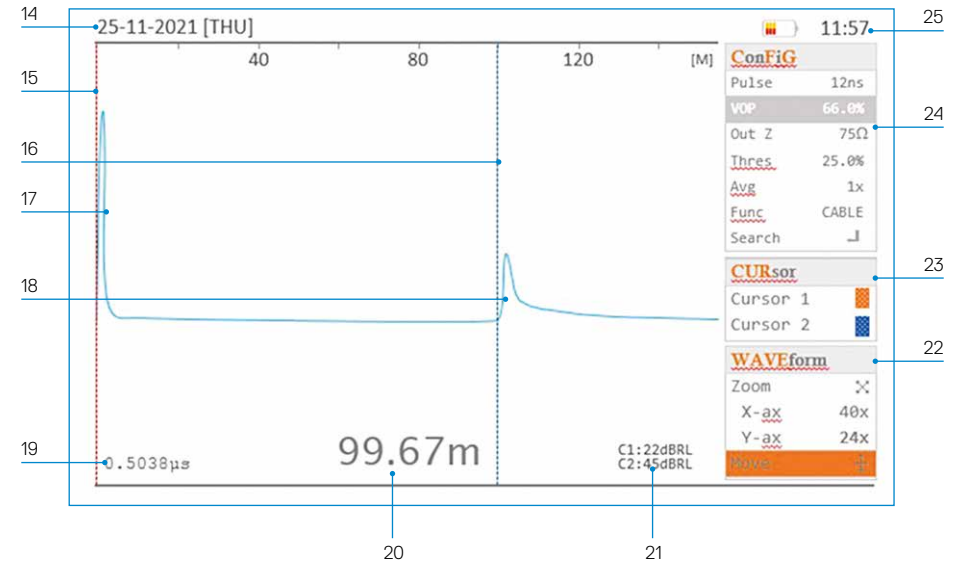


## Eigenschaften

1	USB-Port
2	BNC-Testbuchse
3	Display

## Tastatur/Bedienfeld

	Name	Funktion
4	Stromversorgung	Schaltet das 1205CXB ein und aus
5	ConFIGuration	Auswahl von Parametern und Auto-Suche im ConFIG-Untermenü
6	CURsor	Auswahl Cursor 1 oder 2
7	WAVEform	Auswahl der Verschiebe- oder Zoomfunktion für eine Messkurve
8	MENU	Auswahl von Maßeinheiten, vorinstallierten Kabeln und Systemeinstellungen
9	SAVE	Speichern der Kurve im internen Speicher des 1205CXB oder über USB
10	LOAD	Laden einer Kurve aus dem internen Speicher des 1205CXB oder über USB
11	Pfeiltasten links, auf, ab, rechts	Parameter erhöhen/verringern Zoomen und Verschieben von Kurve und Cursor
12	ENTER	Bestätigung von Menüpunkt- oder Kurvenauswahl
13	ESCApe	Verlassen, einen Schritt zurück im Menü



## Anzeigefunktionen

	Name	Informationen und Verwendung
14	Datum	Liefert Datuminformationen zu gespeicherten Dateien
15	Cursor 1	Positionierung zur genauen Messung von Diskontinuitäten
16	Cursor 2	Positionierung zur genauen Messung von Diskontinuitäten
17	Startpuls	Der vom TDR gesendete Impuls
18	Reflexion(en)	Impuls(e), die von einer Kabel-Diskontinuität reflektiert werden
19	Zeitmesswert	Die Zeit, die der Impuls braucht, um die Diskontinuität zu erreichen
20	Entfernungsmesswert	Die Kabellänge bis zur Diskontinuität
21	dBRL-Messwerte	dB-Werte der Rücklaufverluste an Cursor 1 und 2
22	Untermenü WAVEform	Zoomen und Verschieben von Kurven mit den Pfeiltasten
23	Untermenü CURsor	Auswahl Cursor 1 oder 2 Verschieben des Cursors mit den Pfeiltasten links und rechts
24	Untermenü ConFIGuration	Ändern ausgewählter Parameter mit den Pfeiltasten
25	Uhrzeit	Liefert Zeitinformationen zu gespeicherten Dateien
26	Akkustatus	Zeigt den Ladestand des Akkus an

# Betrieb

1. Betätigen Sie zum Einschalten des 1205CXB die Netztaaste 4.
2. Schließen Sie ein zu testendes Kabel an den BNC-Anschluss 2 an.
3. Drücken Sie wiederholt die Taste **CFG 5**, bis im **ConFIG**-Untermenü 24 VOP markiert ist.
4. Stellen Sie die VOP% mit den Pfeiltasten 11 auf den VOP%-Wert des Kabels ein. Diesen Wert finden Sie normalerweise im Datenblatt des Kabels unter VOP, Ausbreitungsgeschwindigkeit oder Dielektrikum.
5. Drücken Sie die Taste **CUR 6**, um **Cursor 1 15** zu markieren, und positionieren Sie **Cursor 1** bei Bedarf mit den Pfeiltasten am Beginn des Startimpulses 17.
6. Drücken Sie erneut die Taste **CUR**, um **Cursor 2 16** zu markieren, und positionieren Sie Cursor 2 bei Bedarf mit den Pfeiltasten am Beginn der Reflexion 18 (siehe Abbildung Anzeigefunktionen).
7. Lesen Sie die Entfernung 20 oder die Zeit 19 bis zur Diskontinuität ab.
8. Zusätzliche Funktionen wie das Ändern von Maßeinheiten, das Einstellen von Datum/Uhrzeit, das Laden eines Kabels aus dem Speicher sowie das Speichern und Abrufen von Messkurven können über die Taste **MENU 8** aufgerufen werden. Einzelheiten hierzu finden Sie im Handbuch des 1205CXB.
9. Drücken Sie zum Ausschalten des 1205CXB die Netztaaste 4.

# Messkurven

Das Display des 1205CXB zeigt links einen Startimpuls, sowie eine Reflexion soweit sich im Messbereich Impedanzänderungen befinden.

Verschieben Sie Cursor 2 zum Beginn der Reflexion (siehe Abbildung Anzeigefunktionen). Der Abstand zur Fehlstelle wird dann unten im Display angezeigt. Im **MENU** können sie die Maßeinheiten ändern.

Offene Enden und hochohmige Impedanz-Störungen (in Serie) führen zu einer positiven (aufwärts gerichteten) Puls-Reflexion. Kurzschluss und niederohmige Impedanz-Störungen (kapazitiv / parallel) führen zu einer negativen (abwärts gerichteten) Reflexion.

# WaveView™ PC-Software

Mit der WaveView-Software von Radiodetection können Sie Messkurven aus dem RB1205CXB auf Ihrem Rechner anzeigen, bearbeiten, ausdrucken und archivieren. Einen Link zum Herunterladen sowie Informationen zur Nutzung finden Sie unter [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com).

# Schulungen

Radiodetection bietet Schulungen zu den meisten Radiodetection-Produkten an. Unsere Mitarbeiter schulen Ihre Nutzer an einem von Ihnen festgelegten Ort oder in einer Radiodetection-Niederlassung. Weitere Informationen finden Sie unter [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com) oder bei Ihrem regionalen Gebietsverkaufsleiter.

# Software-Upgrades

Radiodetection gibt von Zeit zu Zeit Software-Upgrades heraus, um die Funktionen und Leistung des 1205CXB zu verbessern. Software-Upgrades sind kostenlos und werden über ein Radiodetection-Portal über einen Computer bereitgestellt, auf dem die WaveView™-Software von Radiodetection läuft.

# Pflege und Wartung

Radiodetection empfiehlt eine jährliche Wartung des 1205CXB.

Das Kabelfehler-Ortungssystem 1205CXB ist robust, langlebig und wetterfest nach IP54 (Deckel offen) oder IP68 (Deckel geschlossen). Sie können jedoch die Lebensdauer Ihrer Geräte verlängern, wenn Sie die folgenden Richtlinien zu Pflege und Wartung befolgen:

- Lagern Sie das Gerät in einer sauberen und trockenen Umgebung
- Sorgen Sie dafür, dass Ports und Buchsen sauber, frei von Schmutz und Korrosion und unbeschädigt sind
- Arbeiten Sie nicht mit dem Gerät, wenn es beschädigt oder fehlerhaft ist
- Verwenden Sie nur ein von Radiodetection zugelassenes Akkuladegerät. Der angegebene maximale Ladestrom von 2A darf nicht überschritten werden.

Eine Liste der Importeure des 1205CXB in Europa finden Sie unter:

<https://www.radiodetection.com/en/european-importers>

## Unsere Mission

Die branchenweit besten Ausrüstungen und Lösungen liefern, Schäden an kritischer Infrastruktur verhindern, Wertanlagen verwalten und Leben schützen.

## Unsere Vision

Wir wollen weltweiter Marktführer im Rahmen der Verwaltung kritischer Infrastruktur und Versorgungsleitungen sein.

## Unsere Niederlassungen



### USA

Raymond, ME  
Kearneysville, WV

### Kanada

Vaughan, ON  
Mississauga, ON



### Europa

Großbritannien **Hauptsitz**  
Frankreich  
Deutschland  
Niederlande



### Asien-Pazifik

Indien  
China  
Hongkong  
Indonesien  
Australien

Besuchen Sie: [www.radiodetection.com](http://www.radiodetection.com)

Folgen Sie uns auf:    

Copyright © 2022 Radiodetection Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Radiodetection, 1205CXB und Riser Bond sind eingetragene Warenzeichen von Radiodetection in den USA und/oder anderen Ländern. Radiodetection behält sich das Recht vor, Neuerungen und Verbesserungen ohne Vorankündigung durchzuführen. Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Radiodetection Ltd. weder als Ganzes noch in Teilen kopiert, vervielfältigt, übertragen, geändert oder genutzt werden.

Einscannen für eine vollständige Liste unserer Bürostandorte

