

RPC-7 Calibration Standards

Electrical Specifications

Devices Komponenten	Parameters Parameter	Specifications Spezifikation	Frequency range in GHz Frequenzbereich in GHz
Open circuits ¹ <i>Leerlauf</i> (male and female)	Return Loss <i>Rückflusdämpfung</i>	≤ 0.10 dB ≤ 0.15 dB	DC to ≤ 4 > 4 to ≤ 18
	Deviation from Nominal Phase <i>Nominale Phasenabweichung</i>	≤ 1.2° ≤ 2.5°	DC to ≤ 4 > 4 to ≤ 18
Short circuits ¹ <i>Kurzschluss</i> (male and female)	Return Loss <i>Rückflusdämpfung</i>	≤ 0.07 dB ≤ 0.12 dB	DC to ≤ 4 > 4 to ≤ 18
	Deviation from Nominal Phase <i>Nominale Phasenabweichung</i>	≤ 0.7° ≤ 1.5°	DC to ≤ 4 > 4 to ≤ 18
	Broadband loads <i>Breitband-Last</i> (male and female)	Return Loss <i>Rückflusdämpfung</i>	≥ 45 dB ≥ 32 dB
Sliding loads ² <i>Gleitlast</i>	Resistance <i>Gleichstrom-Widerstand</i>	50 Ω ± 0.50 Ω	DC
	Power Handling <i>Nennleistung</i>	≤ 0.5 W (0° to 50° C)	DC to 18
	Return Loss <i>Rückflusdämpfung</i>	≥ 40 dB	≥ 2 to ≤ 18
Precision air lines ³ <i>Präzisions-Luftleitungen</i>	Return Loss <i>Rückflusdämpfung</i>	≥ 45 dB ≥ 40 dB	≥ 0.3 to ≤ 4 > 4 to ≤ 18
	Characteristic Impedance <i>Wellenwiderstand</i>	50 Ω ± 0.15 Ω	≥ 0.3 to ≤ 18

1. The specification for the opens and shorts are given as allowed deviation from the nominal model as defined in the test report included in the kit.

2. The specification for the sliding load termination include the quality of the air line portions within the sliding load combined with the effective stability of the sliding element.

3. The characteristic impedance for the air lines is based on mechanical measurements. The return loss specification includes the connector interfaces. The minimum frequency of the air lines is based on calculations of the impedance change due to the skin depth. Refer to the test report included in the kit for the exact dimensions of your precision air lines.

Rosenberger connectors fulfill in principle the indicated data of the Technical Data. Individual values of connectors may deviate depending upon application, design, type of cable, assembly method and execution. Specific data sheets for particular products can be provided on request from your Rosenberger sales partner.

1. Die Spezifikationen für Leerlauf und Kurzschluss beziehen sich auf die nominale Phasenabweichung wie im Testreport angegeben (im Kalibrier-Kit enthalten).

2. Die Spezifikationen für die Gleitlast-Abschlüsse beziehen sich auf die Güte des Luftleitungs-Abschnitts in Verbindung mit der Reproduzierbarkeit des verschiebbaren Gleitlast-Elements.

3. Der angegebene Wellenwiderstand für Luftleitungen basiert auf mechanischen Messungen, die Rückflusdämpfung schließt das Steckverbinder-Interface mit ein. Die angegebene minimale Frequenz resultiert aus Berechnungen des aufgrund des Skin-Effektes frequenzabhängigen Wellenwiderstandes. Bitte beachten Sie den jedem Kalibrier-Kit beigelegten Testreport.

Rosenberger-Steckverbinder erfüllen grundsätzlich die in den Technischen Daten angegebenen Daten. Je nach Anwendung, Bauart, Kabeltyp, Montageart und -ausführung können einzelne Werte von Steckverbindern hiervon abweichen. Spezifische Datenblätter zu einzelnen Produkten erhalten Sie auf Anfrage von Ihrem Rosenberger-Ansprechpartner.

Calibration Kit RPC-7, Full Version

Calibration Kit

Full Version

Ordering Number	Remarks
07 CK 100-150	Rosenberger calibration kits are delivered in stable wooden boxes including test reports. <i>Lieferung von Kalibrier-Kits erfolgt in stabiler Holzbox einschließlich Testreport.</i>

Please use the following part numbers for ordering single components.

Bitte folgende Artikel-Nummern für Nachbestellungen von Einzel-Komponenten verwenden.

Contents of Calibration Kit

Inhalt des Kalibrier-Kits

Ordering Number	Components	Remarks	Quantity
07 P 12L-000 S3	Open circuit <i>Leerlauf</i>		1
07 P 12S-000 S3	Open circuit <i>Leerlauf</i>		1
07 P 150-C10 S3	Broadband load <i>Breitband-Last</i>		2
07 P 150-G300	Sliding load <i>Gleitlast</i>		1
07 W 031-000	Collet extractor <i>Demontage-Werkzeug</i>	to remove center conductor collets <i>zum Entfernen des Innenleiter-Kontaktes</i>	1
07 W 021-000	Torque wrench <i>Drehmomentschlüssel</i>	19 mm wrench size / 1.36 Nm torque <i>19-mm-Schlüssel / 1.36-Nm-Drehmoment</i>	1
07 W 001-000	Gauge incl. Gauge Block <i>Messuhr inkl. Kalibrierblock</i>	to gauge connectors <i>für Vermessung von Steckverbindern</i>	1
-	3 1/2" disk on request <i>3 1/2"-Diskette auf Anfrage</i>	Disk available for the following network analyzers: <i>Diskette verfügbar für folgende Netzwerk-Analysatoren:</i> A1: HP 8510C A2: HP 8752D/8753D W2: Anritsu 37XXXA/B R1: R&S ZVA/ZVB/ZVK/ZVM/ZVR/ZVT	1

Calibration Kit RPC-7, Industrial Version

Calibration Kit

Industrial Version

Ordering Number	Remarks
07 CK 10A-150	Rosenberger calibration kits are delivered in stable wooden boxes including test reports. <i>Lieferung von Kalibrier-Kits erfolgt in stabiler Holzbox einschließlich Testreport.</i>

Please use the following part numbers for ordering single components.

Bitte folgende Artikel-Nummern für Nachbestellungen von Einzel-Komponenten verwenden.

Contents of Calibration Kit


Inhalt des Kalibrier-Kits

Ordering Number	Components	Remarks	Quantity
07 P 12L-000 S3	Open circuit <i>Leerlauf</i>		1
07 P 12S-000 S3	Short circuit <i>Kurzschluss</i>		1
07 P 150-C10 S3	Broadband load <i>Breitband-Last</i>		1
07 W 021-000	Torque wrench <i>Drehmomentschlüssel</i>	19 mm wrench size / 1.36 Nm torque <i>19-mm-Schlüssel / 1.36-Nm-Drehmoment</i>	1
-	3 1/2" disk on request <i>3 1/2"-Diskette auf Anfrage</i>	Disk available for the following network analyzers: <i>Diskette verfügbar für folgende Netzwerk-Analysatoren:</i> A1: HP 8510C A2: HP 8752D/8753D W2: Anritsu 37XXXA/B R1: R&S ZVA/ZVB/ZVK/ZVM/ZVR/ZVT	1

Calibration Kit RPC-7, LRL Version

Calibration Kit

LRL Version

Ordering Number	Remarks	
07 CK 120-150	Rosenberger calibration kits are delivered in stable wooden boxes including test reports. <i>Lieferung von Kalibrier-Kits erfolgt in stabiler Holzbox einschließlich Testreport.</i>	

Please use the following part numbers for ordering single components.

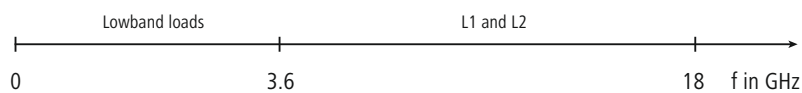
Bitte folgende Artikel-Nummern für Nachbestellungen von Einzel-Komponenten verwenden.

Contents of Calibration Kit

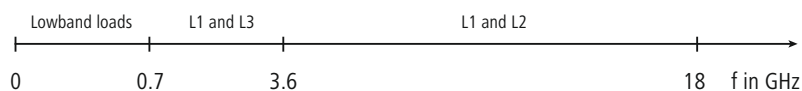
Inhalt des Kalibrier-Kits

Ordering Number	Components	Remarks	Quantity
07 P 101-P034	34 mm Air line <i>34-mm-Luftleitung</i>	L1	1
07 P 101-P041	41 mm Air line <i>41-mm-Luftleitung</i>	L2	1
07 P 101-P068	68 mm Air line <i>68-mm-Luftleitung</i>	L3	1
07 P 12S-000 S3	Short circuit <i>Kurzschluss</i>	Reflect standard <i>Reflexions-Norm</i>	1
07 W 021-000	Torque wrench <i>Drehmomentschlüssel</i>	19 mm wrench size / 1.36 Nm torque <i>19-mm-Schlüssel / 1.36-Nm-Drehmoment</i>	1
-	3 1/2" disk on request <i>3 1/2"-Diskette auf Anfrage</i>	Disk available for the following network analyzers: <i>Diskette verfügbar für folgende Netzwerk-Analysatoren:</i> A1: HP 8510C R1: R&S ZVA/ZVB/ZVK/ZVM/ZVR/ZVT	1

Frequency Range (2 Bands)



Frequency Range (3 Bands)



LRL calibrations without lowband loads are band limited. There are many different possibilities to calibrate a VNA depending from the line length and the number of lines used during the calibration procedure. If two lines are used the third line can be used as verification standard. The graph besides shows two possibilities using LRL with lowband loads. Without lowband loads the lower band cannot be calibrated.

LRL-Kalibrierungen ohne Niederfrequenz-Lastabschlüsse sind (frequenz-)bandlimitiert. Abhängig von der Länge und der Anzahl der bei der Kalibrierung eingesetzten Leitungen gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, vektorielle Netzwerk-Analysatoren zu kalibrieren. Bei Verwendung von zwei Leitungen wird die dritte Leitung als Verifizier-Standard genutzt. Nebenstehende Grafik zeigt zwei mögliche LRL Kalibrierungen mit Niederband-Lastabschlüssen. Ohne diese Abschlüsse kann der untere Frequenzbereich nicht kalibriert werden.