R&S®ENV4200 200-A-VIERLEITER-V-NETZNACHBILDUNG

Störspannungsmessungen bei hoher Stromaufnahme

Produktbroschüre
Version 02.00

ROHDE&SCHWARZ
Make ideas real

AUF EINEN BLICK

Die R&S®ENV4200 200-A-Vierleiter-V-Netznachbildung erfüllt die Festlegungen von CISPR 16-1-2, EN 55016-1-2, ANSI C63.4 und FCC Teil 15 für V-Netznachbildungen mit der Nachbildimpedanz 50 µH || 50 Ω im Frequenzbereich von 150 kHz bis 30 MHz. Sie misst Funkstörspannungen auf AC- und DC-Versorgungsanschlüssen von Prüflingen mit sehr hoher Stromaufnahme. Die Netznachbildung ist mit eisenlosen Induktivitäten aufgebaut und enthält eine Handnachbildung und einen Impulsbegrenzer.

Der maximale Dauerstrom auf allen vier Anschlüssen beträgt bei ausgeschalteten Lüftern typischerweise 100 A; bei eingeschalteten Lüftern 200 A. Wird die eingebaute Stromversorgung verwendet, schaltet sich der Lüfter automatisch ein, sobald die interne Temperaturgrenze von +50 °C überschritten wird. Wird die Obergrenze von +150 °C überschritten, wird die LED rot und ein Warnton ertönt. Zum Anschluss der Netznachbildung an das Versorgungsnetz und zum Anschluss des Prüflings verfügt die R&S®ENV4200 über ein berührungssicheres Stecksystem der Firma Multi-Contact. Passende Kabelbuchsen mit ausreichender Strombelastbarkeit sind im Lieferumfang enthalten.

Die zulässige AC-Betriebsspannung beträgt 400 V (Sternspannung im Dreiphasensystem). Dies entspricht einer Dreiecksspannung von 690 V. Die zulässige DC-Betriebsspannung beträgt 690 V. Die Phasenwahl der Netznachbildung erfolgt im Handbetrieb über einen Phasenwahlschalter an der Frontplatte. Im automatischen Betrieb erfolgt dies über TTL-Steuereingänge, die kompatibel zu den modernen Messempfängern von Rohde & Schwarz sind.

Hauptmerkmale

- Frequenzbereich von 150 kHz bis 30 MHz
- Belastbarkeit bis 200 A Dauerstrom
- Nachbildimpedanz 50 µH || 50 Ω gemäß CISPR 16-1-2
- V-Netznachbildung für Störspannungsmessung gemäß CISPR, EN, ANSI und FCC Teil 15
- Kalibriert gemäß CISPR 16-1-2

WESENTLICHE MERKMALE UND VORTEILE

Eisenloser Aufbau und Handnachbildung

Die Netznachbildung R&S®ENV4200 ist mit eisenlosen Induktivitäten aufgebaut und enthält eine Handnachbildung, um während der Messung der Störspannung den Einfluss der Hand des Benutzers nachzuahmen.

Eingebautes 10-dB-Dämpfungsglied

Um die genormte Impedanz unabhängig von der Eingangsdämpfung des Messempfängers sicherstellen zu können, enthält die R&S®ENV4200 ein 10-dB-Dämpfungsglied.

Eingebauter Impulsbegrenzer (abschaltbar)

Der eingebaute abschaltbare Impulsbegrenzer dient dem Schutz des Messempfängereingangs.

Automatische Temperaturüberwachung

Ab einer Gehäuseinnentemperatur von ungefähr +50 °C wird die R&S®ENV4200 automatisch belüftet. Dies dient dem Schutz der Netznachbildung bei hoher Dauerstrombelastung.

Fernsteuerbar mit TTL-Pegeln (kompatibel zu Messempfängern von Rohde & Schwarz)

Zur Fernsteuerung der Phasenwahl in einem automatischen Messsystem stehen TTL-Steuereingänge zur Verfügung, die mit Controllern und Messempfängern von Rohde & Schwarz angesteuert werden können.

TECHNISCHE DATEN

Technische Daten		
Frequenzbereich		150 kHz bis 30 MHz
Nachbildimpedanz		50 µH || 50 Ω
Fehlergrenzen gemäß CISPR 16-1-2	Betrag und Phase	±20 % und ±11,5°
Entkopplungsdämpfung gemäß CISPR 16-1-2 zwischen Stromversorgungs- und Messempfängeranschluss	150 kHz bis 30 MHz	> 40 dB
Messpfad zum Prüfling (EUT)		
Maximal zulässiger Dauerstrom	N, L1, L2, L3	200 A
Netzspannung	N, L1, L2, L3 (Stern-/Dreiecksspannung)	0 V bis 400 V/690 V AC + 10 %
Gleichspannung	N, L1, L2, L3	0 V bis 690 V DC + 10 %
Spitzenstrom	N, L1, L2, L3	250 A (2 Minuten)
Netzfrequenz		0 Hz bis 60 Hz + 5 %
Messpfad zum Messempfänger		
Maximal zulässige HF-Störleistung des EUT		5 W
Spannungsteilungsmaß zwischen Prüflings- und Messempfängeranschluss	eingebautes Dämpfungsglied, Kalibrierdaten werden mitgeliefert	10 dB – 0,5 dB/+ 2,5 dB
Ansprechschwelle des integrierten Impulsbegrenzers	abschaltbar	140 dB (µV) (nom.)
Stromversorgung für Lüfter und Steuerlogik		
Netzspannung	Einstellung 115 V	100 V bis 120 V AC ± 10 %
	Einstellung 230 V	220 V bis 240 V AC ± 10 %
Netzfrequenz		50 Hz bis 60 Hz ± 5 %
Leistungsaufnahme		100 VA (nom.)
Anschlüsse		
Netz- und Gleichspannungsausgang	Frontplatte, N, L1, L2, L3	Einbaustecker (Firma Multi-Contact)
HF-Ausgang	Frontplatte, TO TEST RECEIVER	N-Buchse, 50 Ω
Künstliche Hand	Frontplatte	4-mm-Buchse
Netz- und Gleichspannungseingang	Rückwand, N, L1, L2, L3	Einbaustecker (Firma Multi-Contact)
Netzspannungseingang (Hilfsspannung)	Rückwand, POWER FOR FAN AND REMOTE CONTROL	Gerätestecker mit Netzfilter
Fernsteuereingang	Rückwand, REMOTE CONTROL	25-polige Sub-D-Buchse
Schutzerde	Frontplatte und Rückwand	Gewindebolzen M10
HF-Bezugsmasse	seitlich beidseitig	Masseschiene mit elf M6-Gewinden
Allgemeine Daten		
Betriebstemperaturbereich		+5 °C bis +45 °C
Lagertemperaturbereich		–40 °C bis +70 °C
Abmessungen	B × H × T, über alles	446 mm × 325 mm × 595 mm
Gewicht		39 kg
Elektrische Sicherheit	Hinweise im Bedienhandbuch beachten	erfüllt EN 61010-1
EMV		erfüllt IEC/EN 61326-1
Emission		Klasse B, erfüllt Anforderungen an Wohnbereich
Störfestigkeit		erfüllt Anforderungen an Industriebereich

Technische Daten mit Grenzwerten: Dabei handelt es sich um einen Wertebereich, der die gewährleisteten Produkteigenschaften für die spezifizierten Parameter beschreibt. Diese technischen Daten werden gekennzeichnet durch begrenzende Symbole wie <, ≤, >, ≥, ± oder Beschreibungen wie Maximum, Grenze, Minimum. Übereinstimmung wird gewährleistet durch Messungen oder ist durch das Design bestimmt. Die Grenzwerte werden um Schutzabstände reduziert, um Messunsicherheiten, Drift und Alterung zu berücksichtigen, sofern zutreffend. **Technische Daten ohne Grenzwerte:** Dabei handelt es sich um Werte, die die gewährleisteten Produkteigenschaften für die spezifizierten Parameter beschreiben. Diese technischen Daten werden nicht extra gekennzeichnet und repräsentieren Werte ohne oder mit vernachlässigbaren Abweichungen vom angegebenen Wert (z.B. Abmessungen oder Auflösung eines Parameters). Übereinstimmung ist durch das Design bestimmt. **Sollwerte (nom.):** Der Sollwert charakterisiert die Produkteigenschaft durch Angabe eines repräsentativen Wertes. Im Gegensatz zu typischen Daten wird keine statistische Auswertung durchgeführt und der Parameter wird während der Produktion nicht geprüft.

BESTELLANGABEN

Bezeichnung	Typ	Bestellnummer
Grundgerät		
200-A-Vierleiter-V-Netznachbildung	R&S®ENV4200	1107.2387.04
Mitgeliefertes Zubehör		
► Bedienhandbuch mit Kalibrierprotokoll und CD-ROM mit Servicehandbuch und Spannungsteilungsmaß ► 2 Stück Kabelbuchse 250 A (Firma Multi-Contact) Kennfarbe: Blau ► 6 Stück Kabelbuchse 250 A (Firma Multi-Contact) Kennfarbe: Schwarz ► Netzkabel für Lüfterversorgung und Steuerlogik ► 11 Stück Schrauben zum Anschluss der HF-Bezugsmasse ► Ersatzsicherungen		
Empfohlene Ergänzungen		
Steuerkabel, Länge: 3 m [1]	R&S®EZ-21	1107.2087.03
Steuerkabel, Länge: 10 m [1]	R&S®EZ-21	1107.2087.10
Steuerkabel, Länge: 3 m [2]	R&S®EZ-29	1326.6470.03
Steuerkabel, Länge: 10 m [2]	R&S®EZ-29	1326.6470.10
Hochpass 150 kHz [3]	R&S®EZ-25	1026.7796.03
Prüf-/Kalibrieradapter	R&S®EZ-26	1142.8320.02

[1] Fernsteuerkabel 25-polig, Steuerung durch Empfänger der Serien R&S®ESxS, R&S®ESIBx, R&S®ESPIx, R&S®ESCIx und R&S®ESUx (Stecker/Stecker, 1:1 verdrahtet; für Schirmkabinen 2 Stück und 25-polige gefilterte Durchführung erforderlich).

[2] Fernsteuerkabel 25-polig auf 9-polig, Steuerung durch Empfänger der Serien R&S®ESLx, R&S®ESRPx, R&S®ESRx und R&S®ESWx (Stecker/Stecker; für Schirmkabinen 1 Stück R&S®EZ-21, 1 Stück R&S®EZ-29 und 25-polige gefilterte Durchführung erforderlich).

[3] Erforderlich bei hohen Störspannungen unter 150 kHz, z.B. für Störspannungsmessung gemäß EN 50065 Teil 1.

Serviceoptionen		
Gewährleistungsverlängerung, ein Jahr	R&S®WE1	Bitte wenden Sie sich an Ihren Rohde & Schwarz-Vertriebspartner vor Ort.
Gewährleistungsverlängerung, zwei Jahre	R&S®WE2	
Gewährleistungsverlängerung, drei Jahre	R&S®WE3	
Gewährleistungsverlängerung, vier Jahre	R&S®WE4	
Gewährleistungsverlängerung mit Kalibrierabdeckung, ein Jahr	R&S®CW1	
Gewährleistungsverlängerung mit Kalibrierabdeckung, zwei Jahre	R&S®CW2	
Gewährleistungsverlängerung mit Kalibrierabdeckung, drei Jahre	R&S®CW3	
Gewährleistungsverlängerung mit Kalibrierabdeckung, vier Jahre	R&S®CW4	

Service von Rohde & Schwarz
Bei uns in guten Händen

- Weltweit
- Lokal und persönlich
- Flexibel und maßgeschneidert
- Kompromisslose Qualität
- Langfristige Sicherheit

Rohde & Schwarz

Der Technologiekonzern Rohde & Schwarz zählt mit seinen führenden Lösungen aus den Bereichen Test & Measurement, Technology Systems sowie Networks & Cybersecurity zu den Wegbereitern einer sicheren und vernetzten Welt. Vor mehr als 85 Jahren gegründet, ist der Konzern für seine Kunden aus Wirtschaft und hoheitlichem Sektor ein verlässlicher Partner rund um den Globus. Das selbstständige Unternehmen mit Firmensitz in München ist in über 70 Ländern mit einem engmaschigen Vertriebs- und Servicenetz vertreten.

www.rohde-schwarz.com

Nachhaltige Produktgestaltung

- Umweltverträglichkeit und ökologischer Fußabdruck
- Energie-Effizienz und geringe Emissionen
- Langlebigkeit und optimierte Gesamtbetriebskosten

Certified Quality Management
ISO 9001

Certified Environmental Management
ISO 14001

Rohde & Schwarz Training

www.training.rohde-schwarz.com

Rohde & Schwarz Customer Support

www.rohde-schwarz.com/support

R&S® ist eingetragenes Warenzeichen der Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Eigennamen sind Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer
PD 5214.8390.11 | Version 02.00 | Mai 2023 (ch)
R&S®ENV4200 200-A-Vierleiter-V-Netznachbildung
Daten ohne Genauigkeitsangabe sind unverbindlich | Änderungen vorbehalten
© 2017 - 2023 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 München

5214833011
5214.8390.11 02.00 PDP/PDW 1 de