

Version
03.00November
2006

200-A-Vierleiter-V-Netznachbildung R&S® ENV4200

für Störspannungsmessungen bei hoher Stromaufnahme

- ◆ Frequenzbereich 150 kHz bis 30 MHz
- ◆ V-Netznachbildung nach CISPR, EN, VDE, ANSI
- ◆ Nachbildimpedanz 50 μ H//50 Ω (Betrag und Phase) nach CISPR 16-1-2 Amd. 2: 2006
- ◆ Handnachbildung
- ◆ Dauerstrom bis 4 \times 200 A
- ◆ Eisenloser Aufbau
- ◆ Eingebauter Impulsbegrenzer (abschaltbar)
- ◆ Fernsteuerbar mit TTL-Pegeln (kompatibel zu Rohde & Schwarz-Empfängern)
- ◆ Kalibriert nach CISPR 16-1-2 und ANSI C63.4

Auf einen Blick

Die Netznachbildung R&S® ENV4200 erfüllt die Festlegungen der CISPR 16-1-2, der VDE 0876 und der ANSI C 63.4 für V-Netznachbildungen mit der Nachbildimpedanz im Frequenzbereich 150 kHz bis 30 MHz. Sie dient der Messung von Funkstörspannungen auf Netzanschlüssen von Prüflingen mit sehr hoher Stromaufnahme. Sie ist mit eisenlosen Induktivitäten aufgebaut und enthält eine Handnachbildung.

Erläuterung

CISPR 16-1-2 sieht zwei Typen von V-Netznachbildungen für den Frequenzbereich 150 kHz bis 30 MHz vor. Diese haben folgende Nachbildimpedanzen:

- ◆ 50 μ H//50 Ω (Typ 1)
- ◆ (50 μ H + 5 Ω)/50 Ω (Typ 2)

Typ 2 eignet sich auch für den Frequenzbereich von 9 kHz bis 150 kHz, nicht aber für sehr hohe Ströme, weil er eine Entkopplungsdrossel von 250 μ H erfordert.

Die Netznachbildung R&S® ENV4200 entspricht dem Typ 1. Der Maximalstrom der Netznachbildung wird einerseits prinzipiell begrenzt durch den Spannungsabfall an den genormten Induktivitäten (CISPR 16-1-2 limitiert den Spannungsabfall auf 5% der Netzspannung) und andererseits durch die unvermeidliche Verlustwärme.

Funktionsweise

Der maximale Dauerstrom auf allen vier Anschlüssen beträgt bei ausgeschalteten Lüftern typischerweise 100 A und bei eingeschalteten Lüftern 200 A. Bei Verwendung der eingebauten Stromversorgung und Überschreitung der internen Temperaturgrenze von +50 °C wird der Lüfter automatisch eingeschaltet. 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 berührungssichere Buchsen der Firma Multicontact zur Aufnahme der passenden Stecker für ausreichende Strombelastbarkeit.

Die zulässige Betriebsspannung beträgt 400 V (Sternspannung im Dreiphasensystem). Dies entspricht einer Dreiecksspannung von 690 V.

Die Phasenwahl der Netznachbildung erfolgt im Handbetrieb über einen Phasenwahlschalter an der Frontplatte und im automatischen Betrieb über TTL-Steureingänge, die kompatibel zu den modernen Rohde & Schwarz-Messempfängern sind. Mit Rohde & Schwarz-Messempfängern der Typen R&S® ESxS (R&S® ESHS, R&S® ESS, R&S® ESPC, R&S® ESCS, R&S® ESIB, R&S® ESCI und R&S® ESU) können marktgängige Standard-Verbindungskabel (1:1 verdrahtet) mit 25-poligen Cannon-Steckern als Steuerkabel verwendet werden.



Frontansicht des R&S® ENV4200

Technische Daten

Frequenzbereich	150 kHz bis 30 MHz
Nachbildimpedanz (Betrag und Phase)	50 μ H//50 Ω
Fehlergrenzen (nach CISPR 16-1-2)	$\pm 20\%$ (Betrag) und $\pm 11,5^\circ$ (Phase)
Messpfad (zum Prüfling)	
Max. zulässiger Dauerstrom	4 \times 200 A
Gleichstromwiderstand je Pfad	6 m Ω
Netzfrequenzbereich	0 Hz bis 63 Hz
Max. zulässige Netzspannung	400 V (Sternspannung; entspricht 690 V Dreiecksspannung im Dreiphasensystem)
Messpfad (zum Messempfänger)	
Impulsbegrenzung	auf 150 dB μ V (abschaltbar)
Spannungsteilungsmaß zwischen Prüfling und Messempfängerport	10 dB (eingebautes Dämpfungsglied; Kalibrierdaten werden mitgeliefert)
HF-Belastbarkeit	max. 5 W
Kühlung	über 4 eingebaute Lüfter (manueller und automatischer Betrieb)
Stromversorgung für Kühlung und Steuerlogik	
Netzspannung	115/230 V
Netzfrequenz	47 Hz bis 63 Hz
Leistungsaufnahme	100 VA, typ. 60 VA
Anschlüsse	
Netzspannungseingänge (Messpfad)	Buchsen (250 A) der Fa. Multicontact
Netzspannungseingang für Lüfter und Steuerlogik	Gerätestecker mit Netzfilter
Prüflingsanschlüsse	Buchsen (250 A) der Fa. Multicontact
Masse	Schraubanschluss M10
Bezugsmasse	über metallisch blanke Seitenleisten mit Schrauben zum Anschluss der Verbindung
HF-Anschluss	N-Buchse
Fernsteuerung	25-polige Cannon-Buchse

Allgemeine Daten

Betriebstemperaturbereich	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis +70 °C
Abmessungen über alles (B \times H \times T)	446 mm \times 325 mm \times 595 mm
Gewicht	39 kg
Elektrische Sicherheit	erfüllt EN 61010-1, Hinweis im Handbuch beachten
EMV	
Emission	unter der Rauschgrenze
Störfestigkeit	erfüllt die Anforderungen an Industrieumgebung

Bestellangaben

Bezeichnung	Typ	Bestellnummer
200-A-Vierleiter-V-Netznachbildung 50 μ H//50 Ω	R&S® ENV4200	1107.2387.04
Mitgeliefertes Zubehör: Beschreibung mit Kalibrierdaten, 8 Stück 250-A-Stecker (Multicontact) Kennfarbe: blau, Netzkabel für Lüfterversorgung, Schrauben zum Anschluss an die Bezugsmasse, Ersatzsicherungen		
Empfohlene Ergänzungen		
Fernsteuernkabel 25-polig: Steuerung durch Empfänger der Serien R&S® ESxS, R&S® ESIBx, R&S® ESPIx, R&S® ESCI und R&S® ESUx (Stecker-Stecker; 1:1 verdrahtet; für Schirmkabinen zwei Stück erforderlich)		
Steuerkabel 3 m	R&S® EZ-21	1107.2087.03
Steuerkabel 10 m	R&S® EZ-21	1107.2087.10
Prüf-/Kalibrieradapter	R&S® EZ-26	1142.8320.02



Rückansicht des R&S® ENV4200



Weitere Informationen unter
www.rohde-schwarz.com
(Suchbegriff: ENV4200)



ROHDE & SCHWARZ

www.rohde-schwarz.com

Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG · Mühldorfstraße 15 · 81671 München · Postfach 801469 · 81614 München · Tel. (089) 4129-0
CustomerSupport: Tel. +491805124242, Fax +(089) 4129-13777, E-Mail: CustomerSupport@rohde-schwarz.com