

# R&S®ENV216

## ZWEILEITER-V-NETZNACHBILDUNG

Für Störspannungsmessungen  
an einphasigen Prüflingen



Datenblatt  
Version 06.00

**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real



# AUF EINEN BLICK

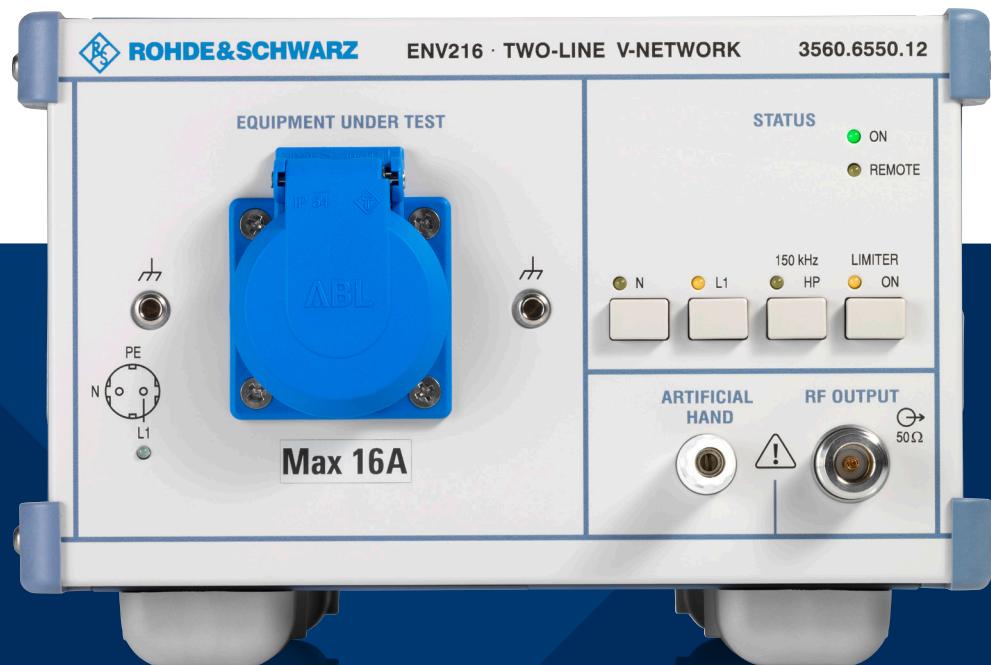
Die Netznachbildung R&S®ENV216 erfüllt die Anforderungen der CISPR 16-1-2 beziehungsweise EN 55016-1-2 für V-Netznachbildungen mit der Nachbildimpedanz  $(50 \mu\text{H} + 5 \Omega) \parallel 50 \Omega$  im Frequenzbereich von 9 kHz bis 30 MHz sowie der ANSI C63.4 im Frequenzbereich von 150 kHz bis 30 MHz. Zum Anschluss des Prüflings dient eine Steckdose mit Schutzkontakt. Es werden eine Reihe von Modellen mit landesüblichen Steckersystemen angeboten.

Die kompakte und leichte Netznachbildung R&S®ENV216 ist besonders geeignet für einen häufig wechselnden Einsatz, vor allem bei Störspannungsmessungen an einphasigen Prüflingen am Aufstellungsort. Allerdings verursachen Netznachbildungen dieser Art mit ihrem normgerechten Aufbau hohe Ableitströme, die den Anschluss an ein niederohmiges Schutzleitersystem erfordern. In Zweifelsfällen ist die Verwendung eines Trenntransformators zu empfehlen.

Die Betriebsspannung für die eingebaute Logikschaltung wird bei Betrieb am Netz im Bereich von 90 V bis 240 V und 50 Hz bis 60 Hz aus dem Netz bezogen. Dies deckt alle Standardeinsatzfälle ab. Bei Betrieb des Prüflings an niedrigen Wechselspannungen und bei Gleichspannungen bis 50 V dient ein zum Lieferumfang gehörendes externes Steckernetzteil zur Versorgung der Logikschaltung.

## Hauptmerkmale

- Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz
- Belastbarkeit bis zu 16 A Dauerstrom (länderspezifisch)
- Nachbildimpedanz  $(50 \mu\text{H} + 5 \Omega) \parallel 50 \Omega$  gemäß CISPR 16-1-2:2014/AMD1:2017
- V-Netznachbildung gemäß CISPR, EN, ANSI C63, FCC Teil 15 und MIL-STD-461
- Kalibriert gemäß CISPR 16-1-2



# WESENTLICHE MERKMALE UND VORTEILE

## Eisenloser Aufbau und Handnachbildung

Die Netznachbildung R&S®ENV216 ist mit eisenlosen Induktivitäten aufgebaut und enthält eine Handnachbildung.

## 150 kHz-Hochpass, schaltbar

Zur Vermeidung der Übersteuerung des Messempfängers durch niederfrequente Spektren hohen Pegels kann ein Hochpass ab 150 kHz eingeschaltet werden.

## 10 dB-Dämpfungsglied eingebaut

Um die genormte Impedanz unabhängig von der Empfängereingangsdämpfung sicherstellen zu können, enthält die R&S®ENV216 ein 10 dB-Dämpfungsglied.

## Eingebauter Impulsbegrenzer, abschaltbar

Ein eingebauter, abschaltbarer Impulsbegrenzer dient dem Schutz des Empfängereingangs.

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

Zur Fernsteuerung (Phasenwahl und Einschaltung des Hochpasses) in einem automatischen Messsystem stehen TTL-Steuereingänge zur Verfügung, die von Controllern und Messempfängern von Rohde & Schwarz angesteuert werden können. Optokoppler vermeiden dabei die Einstreuung externer Störungen.



# TECHNISCHE DATEN

## Technische Daten

Frequenzbereich	9 kHz bis 30 MHz	
Nachbildungsimpedanz	Phase und Betrag	(50 $\mu$ H + 5 $\Omega$ )  50 $\Omega$
Fehlergrenzen		$\pm 20\%$ (Betrag), $\pm 11,5^\circ$ (Phase), gemäß CISPR 16-1-2
Entkopplungsdämpfung <sup>1)</sup>	9 kHz bis 50 kHz	> 0 dB bis 40 dB (linear zunehmend mit dem Logarithmus der Frequenz)
	50 kHz bis 30 MHz	> 40 dB
<b>Messpfad zum Prüfling</b>		
Netzspannung	Bei Betrieb des Prüflings bei Wechselspannungen 0 V bis 240 V AC $\pm 10\%$ bis 90 V und Gleichspannungen bis 50 V muss das zum Lieferumfang gehörende externe Steckernetzteil zur Versorgung der Logikschaltung verwendet werden.	
Netzfrequenz	50 Hz bis 60 Hz $\pm 5\%$	
Gleichspannung	0 V bis 50 V DC	
Maximal zulässiger Dauerstrom	länderspezifisch	
Modell .12	Deutschland	16 A
Modell .13	United Kingdom	13 A
Modell .14	Frankreich	16 A
Modell .15	China/Australien	10 A
Modell .16	USA	15 A
<b>Messpfad zum Messempfänger</b>		
Maximal zulässige HF-Störleistung des Prüflings	1 W	
Hochpass	integriert, schaltbar	150 kHz
Spannungsteilungsmaß zwischen Prüfling und Messempfängerport	eingebautes Dämpfungsglied, Kalibrierdaten wer- den mitgeliefert	
Ansprechschwelle des integrierten Impulsbegrenzers	abschaltbar	140 dB ( $\mu$ V)
<b>Anschlüsse</b>		
Netzspannungseingang	länderspezifisch	Stecker mit Schutzkontakt und 1,8 m Kabel
Netzspannungsanschluss für Prüfling	länderspezifisch	Steckdose mit Schutzkontakt
HF-Ausgang		N-Buchse, 50 $\Omega$
Fernsteuereingang		25-polige Sub-D-Buchse
Eingang für Handnachbildung		4-mm-Buchse mit Rändelklemme
Bezugsmasse		Masseschiene mit drei M4-Gewinden
Schutzerde		Gewindesteckbolzen M6
Externe Stromversorgung	auf Rückwand, durch mitgeliefertes Steckernetzteil	DC-Hohlstecker Ø 5,5 mm, 2,1 mm, 10 V bis 18 V DC, 250 mA
<b>Allgemeine Daten</b>		
Betriebstemperaturbereich	+5°C bis +45°C	
Lagertemperaturbereich	-40°C bis +70°C	
EMV	gemäß IEC/EN 61326-1	
Emission	Klasse B, erfüllt die Anforderungen an Wohnbereich	
Störfestigkeit	erfüllt die Anforderungen an Industriebereich	
Elektrische Sicherheit	Hinweise im Handbuch beachten	gemäß EN 61010-1
Abmessungen	B x H x T	219 mm x 147 mm x 350 mm
Gewicht		5,5 kg

<sup>1)</sup> Zwischen Stromversorgungs- und Messempfängeranschluss.

# BESTELLANGABEN

Bezeichnung	Typ	Bestellnummer
<b>Grundgerät</b>		
Zweileiter-V-Netznachbildung	R&S <sup>®</sup> ENV216	
Modell Deutschland (Schukostecker)		3560.6550.12
Modell United Kingdom		3560.6550.13
Modell Frankreich		3560.6550.14
Modell China/Australien		3560.6550.15
Modell USA		3560.6550.16
<b>Mitgeliefertes Zubehör</b>		
Beschreibung, Kalibrierprotokoll, Steckernetzteil		
<b>Empfohlene Ergänzungen</b>		
Steuerkabel <sup>1)</sup> , Länge: 3 m	R&S <sup>®</sup> EZ-21	1107.2087.03
Steuerkabel <sup>1)</sup> , Länge: 10 m	R&S <sup>®</sup> EZ-21	1107.2087.10
Steuerkabel <sup>2)</sup> , Länge: 3 m	R&S <sup>®</sup> EZ-29	1326.6470.03
Steuerkabel <sup>2)</sup> , Länge: 10 m	R&S <sup>®</sup> EZ-29	1326.6470.10

<sup>1)</sup> Fernsteuerkabel, 25-polig (Stecker/Stecker), zur Steuerung durch R&S<sup>®</sup>EPL, R&S<sup>®</sup>ESxS, R&S<sup>®</sup>ESIBx, R&S<sup>®</sup>ESPIx, R&S<sup>®</sup>ESCI, R&S<sup>®</sup>ESUx Funkstörmessempfänger und FPL Spektrumanalysatoren.

<sup>2)</sup> Fernsteuerkabel, 25-polig (Stecker) auf 9-polig (Buchse), zur Steuerung durch R&S<sup>®</sup>ESL, R&S<sup>®</sup>ESRP, R&S<sup>®</sup>ESR, R&S<sup>®</sup>ESW Funkstörmessempfänger und FSW, R&S<sup>®</sup>FSV(A)3000, R&S<sup>®</sup>FSV(A) Signal- und Spektrumanalysatoren.

## Anschlüsse in länderspezifischen Ausführungen

Stecker	Land
 	Deutschland, Österreich, Finnland, Niederlande, Norwegen, Russland, Schweden, Korea; gelegentlich: Portugal, Spanien
 	UK, Irland, Hongkong, Malaysia, Singapur
 	Frankreich, Belgien und Tschechien
 	China, Australien, Neuseeland
 	USA, Kanada, Japan, Taiwan, Mexiko, Mittelamerika

# BEI UNS IN GUTEN HÄNDEN

SERVICEVEREINBARUNGEN		NACH BEDARF
Kalibrierung	bis zu fünf Jahre <sup>1)</sup>	Bezahlung pro Kalibrierung
Gewährleistung und Reparatur	bis zu fünf Jahre <sup>1)</sup>	Standardpreis-Reparatur

<sup>1)</sup> Für längere Vertragslaufzeiten wenden Sie sich bitte an Ihre Rohde & Schwarz-Vertriebsniederlassung vor Ort.

## Gerätemanagement leicht gemacht

Der R&S®InstrumentManager hilft Ihnen bei der Registrierung und Verwaltung Ihrer Geräte. Planen Sie Kalibriertermine und buchen Sie Serviceleistungen jetzt noch einfacher.

Informieren Sie sich über unser Serviceportfolio unter:



# VON PRESALES BIS SERVICE WELTWEIT GANZ NAH

Das Service-Netz von Rohde & Schwarz bietet in über 70 Ländern optimalen Support vor Ort durch hochqualifizierte Experten.

Die Kundenrisiken werden dadurch in allen Phasen eines Projektes auf ein Minimum reduziert:

- ▶ Konzeptionierung/Kauf
  - ▶ Technische Inbetriebnahme/Applikationsentwicklung/Integration
  - ▶ Schulung
  - ▶ Betrieb/Kalibrierung/Reparatur



## 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 90 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](http://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**

### Weitere Zertifikate von Rohde & Schwarz



### Rohde & Schwarz Training

[www.training.rohde-schwarz.com](http://www.training.rohde-schwarz.com)

### Rohde & Schwarz Customer Support

[www.rohde-schwarz.com/support](http://www.rohde-schwarz.com/support)

