



## Interner Vorverstärker (Option R&S ESIB-B2)

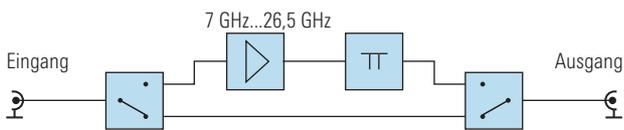
für EMI-Mesempfänger R&S ESIB26/R&S ESIB40 im Frequenzbereich 7 GHz...26,5/40 GHz

Mit dem internen Vorverstärker (Option R&S ESIB-B2) wird für die EMI-Mesempfänger R&S ESIB26 und R&S ESIB40 der Frequenzbereich des standardmäßig integrierten Vorverstärkers (9 kHz bis 7 GHz) im Mikrowellenbereich bis 26,5 GHz bzw. 40 GHz erweitert.

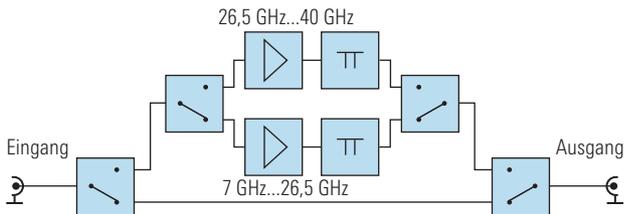
- ◆ Verbesserung des System-Rauschmaßes um 18 dB typ.
- ◆ Nominale Verstärkung 20 dB
- ◆ Aufbau mehrstufig bis 26,5 GHz bzw. 40 GHz
- ◆ Zuschaltung unabhängig von der Betriebsart: Analyzer oder Receiver

Durch den Vorverstärkereinsatz wird die Eingangsempfindlichkeit der Empfänger um ca. 18 dB verbessert, so dass Kabeldämpfungen und Antennenkorrekturwerte im GHz-Bereich größtenteils kompensiert werden können.

Die Messempfänger R&S ESIB 7/ R&S ESIB 26 und R&S ESIB 40 sind bereits standardmäßig mit einem internen Vorverstärker von 9 kHz bis 7 GHz ausgestattet. Durch die Option R&S ESIB-B2 (Modell 26) wird mit dem Vorverstärker der Frequenzbereich von 7 GHz bis 26,5 GHz für das Modell R&S ESIB 26 vollständig abgedeckt. Mit dem Modell 40 erfolgt dies entsprechend für den Frequenzbereich von 7 GHz bis 40 GHz für das Modell R&S ESIB 40. Die nachstehenden Blockschaltbilder zeigen den Aufbau der Modelle für 26 GHz und 40 GHz.



**R&S ESIB-B2, Modell 26 (7 GHz...26,5 GHz)**



**R&S ESIB-B2, Modell 40 (7 GHz...40 GHz)**

## Aufbau

Der interne Vorverstärker (Option R&S ESIB-B2) ist so konstruiert, dass nach einem Diplexer niederfrequente Anteile <7 GHz unterdrückt werden (Hochpass-Eigenschaften); der Vorverstärker wurde vor dem mitlaufenden YIG-Filter und dem Eingangsmischer eingefügt.

Im Empfänger lässt sich die Vorverstärkung in den beiden Betriebsarten Analyser oder Receiver mit der Softkey-Anwahl aktivieren.

In Abhängigkeit vom Frequenzbereich wird bei beiden Modellen bei eingeschaltetem Vorverstärker der zusätzliche Frequenzgang intern automatisch eingerechnet.

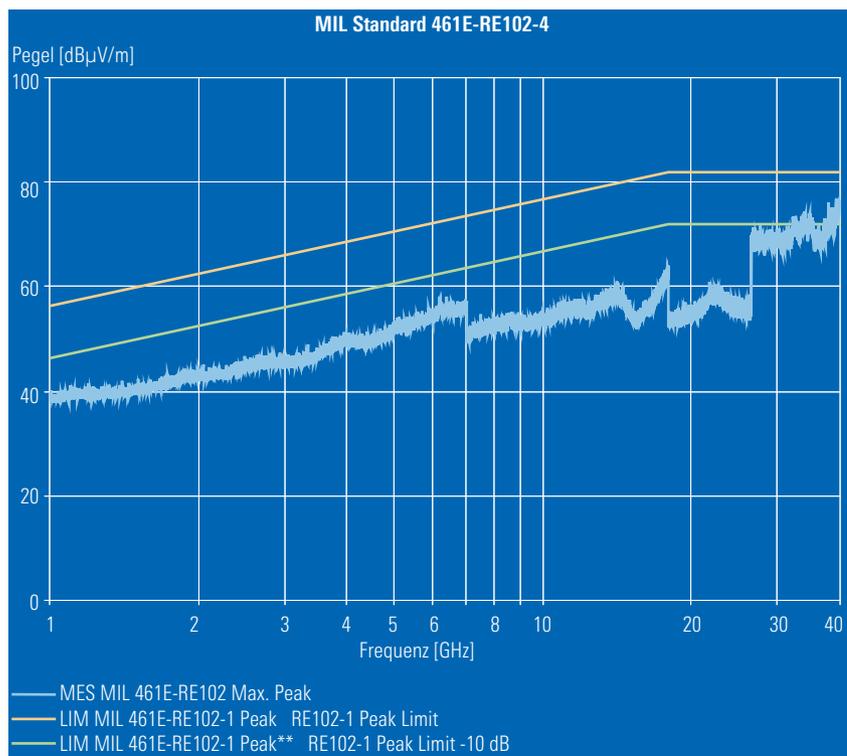
## Einbau und Kalibrierung

Durch die Integration der Option R&S ESIB-B2 werden im Bypass-Betrieb die Rauschangaben um ca. 2 dB bis 3 dB höher als im Datenblatt EMI-Messempfänger R&S ESIB (PD 0757.4576), bedingt durch die Dämpfung der beteiligten Relais und die Verkabelung. Die Installation ab Werk wird empfohlen, da dann der zusätzliche Frequenzgang bei der Fertigungskalibration mitberücksichtigt wird.

## Systemempfindlichkeit

Der Einsatz des Vorverstärkers verbessert das Rauschmaß der Eingangsstufe im Mikrowellenbereich erheblich. Neben hohen Kabeldämpfungswerten (z.B. +8 dB), die bei Feldstärkemessungen in Schirmräumen bei Kabellängen mit bis zu 20 m schnell erreicht werden, können auch die Korrekturwerte der verwendeten Hornantennen (z.B. 30 dB bis 40 dB) teilweise kompensiert werden. Mit der Option R&S ESIB-B2 und gegebenenfalls einem zusätzlichen externen Verstärker (abhängig von der Antenne und der Messvorschrift) direkt am Antennenfußpunkt werden somit auch strengste Anforderungen der MIL-Vorschriften erfüllt.

Das unten stehende Beispiel zeigt die typische Eigenrauschanzeige des R&S ESIB 40 mit eingebautem Vorverstärker R&S ESIB-B2 (Modell 40), aufgenommen mit einem Spitzenwertdetektor, 1-MHz-(RBW)-Messbandbreite und unter Einbezug der Kabeldämpfung und Korrekturfaktoren von drei verwendeten Hornantennen bis 18 GHz, 26 GHz und 40 GHz.



## Technische Daten

Die nachfolgenden technischen Daten beschreiben die zusätzlich geltenden Daten der Firmware-Version 4.01 oder höher und sind eine Ergänzung zum Datenblatt EMI-Messempfänger R&S ESIB (PD 0757.4576). Mit „nominal“ gekennzeichnete Werte sind Design-Parameter und werden nicht kontrolliert.

<b>Rauschanzeige (Receiver Mode)</b> (AV-Detektor, 0 dB HF-Dämpfung, RBW = 1 MHz, 50-Ω-Abschluss)		
	<b>Modell 26</b>	<b>Modell 40</b>
<b>Vorverstärker aus</b>		
7 GHz...18 GHz	<22 dB $\mu$ V	<26 dB $\mu$ V
18 GHz...26,5 GHz	<25 dB $\mu$ V	<29 dB $\mu$ V
26,5 GHz...30 GHz	–	<40 dB $\mu$ V
30 GHz...40 GHz	–	<44 dB $\mu$ V
<b>Vorverstärker ein</b>		
7 GHz...18 GHz	<4 dB $\mu$ V	<6 dB $\mu$ V
18 GHz...26,5 GHz	<6 dB $\mu$ V	<9 dB $\mu$ V
26,5 GHz...30 GHz	–	<20 dB $\mu$ V
30 GHz...40 GHz	–	<26 dB $\mu$ V
<b>Rauschanzeige (Analyzer Mode)</b> (Angezeigter mittlerer Rauschpegel, 0 dB HF-Dämpfung, RBW = 10 Hz, VBW = 1 Hz, 20 Mittelungen, Trace Average, 50-Ω-Abschluss)		
<b>Vorverstärker aus</b>		
7 GHz...18 GHz	<-135 dBm	<-131 dBm
18 GHz...26,5 GHz	<-132 dBm	<-128 dBm
26,5 GHz...30 GHz	–	<-117 dBm
30 GHz...40 GHz	–	<-113 dBm
<b>Vorverstärker ein</b>		
7 GHz...18 GHz	<-153 dBm	<-151 dBm
18 GHz...26,5 GHz	<-151 dBm	<-148 dBm
26,5 GHz...30 GHz	–	<-137 dBm
30 GHz...40 GHz	–	<-131 dBm
<b>Frequenzgang (10 dB HF-Dämpfung)</b>		
7 GHz...18 GHz	$\pm 3$ dB <sup>1)</sup>	$\pm 3$ dB <sup>1)</sup>
18 GHz...26,5 GHz	$\pm 3,5$ dB <sup>1)</sup>	$\pm 3,5$ dB <sup>1)</sup>
26,5 GHz...40 GHz		$\pm 4$ dB <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Abweichung nach Aufruf der Peak-Funktion. Für Sweep-Zeit <10 ms/GHz gilt die Zusatzabweichung  $\pm 1,5$  dB.

## Bestellangaben

<b>Interner Vorverstärker</b> 7 GHz...26,5 GHz	R&S ESIB-B2	1137.4494.26
<b>Interner Vorverstärker</b> 7 GHz...40 GHz	R&S ESIB-B2	1137.4494.40





**ROHDE & SCHWARZ**

ROHDE & SCHWARZ GmbH & Co. KG · Mühlendorfstraße 15 · 81671 München · Postfach 80 14 69 · 81614 München · Tel. (089) 41 29-0  
www.rohde-schwarz.com · CustomerSupport: Tel. +49 180 512 42 42, Fax +(089) 41 29-13 77 7, E-Mail: CustomerSupport@rohde-schwarz.com