

Die weltweit schnellsten Messempfänger der TDEMI eXtreme Serie (TDEMI X) von GAUSS INSTRUMENTS mit einzigartigen Features wie einem Frequenzbereich von DC - 40 GHz, 645 MHz Echtzeitbandbreite, Multi-GHz Real-time Scanning und niedrigstem Eigenrauschen bei 40 GHz können ab sofort mit einem weiteren ultrarauscharmen Vorverstärker ausgestattet werden. Dieser Vorverstärker ist speziell für die Anforderungen im Frequenzbereich von 30 MHz – 1 GHz entwickelt und optimiert. Der neuartige Vorverstärker verfügt über extrem niedriges Eigenrauschen sowie über einen sehr hohen Dynamikbereich. Die Kombination aus einem patentierten Verfahren zur Überwachung der Linearitätsreserve des Vorverstärkers sowie einer Vorselektion ermöglicht es Emissionsmessungen auch mit höchsten Anforderungen hinsichtlich Dynamik und Rauschboden schnell und zuverlässig erfolgreich durchzuführen.

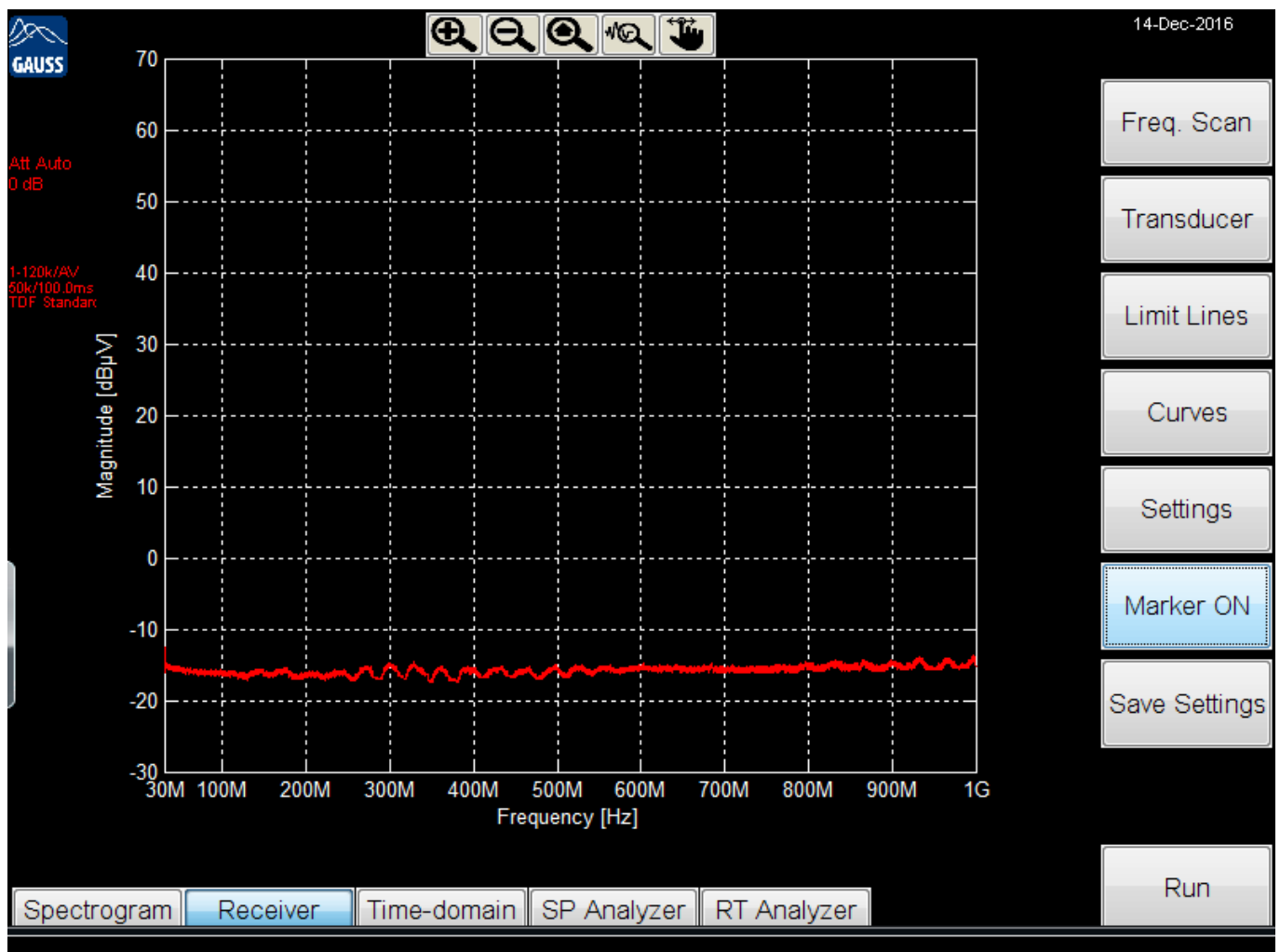
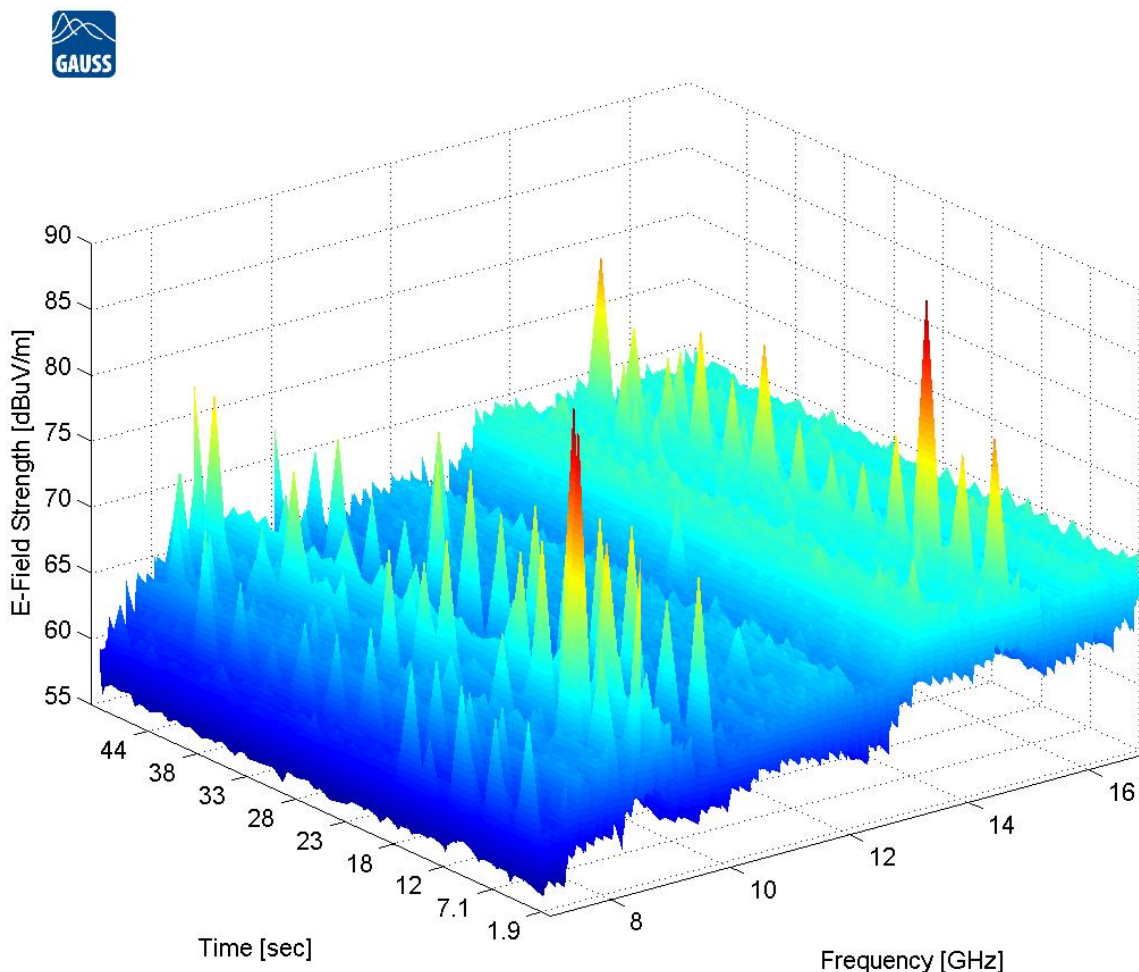


Fig. 1 – Typisches Eigenrauschen des TDEMI X mit entsprechend ausgestatteter Option ULNA-UG1G.

Der erreichte Rauschboden mit Mittelwertdetektor und 120 kHz ZF-Bandbreite liegt über den gesamten Frequenzbereich bis 1 GHz bei ca. -15dBµV, wie anhand der Messung in Abbildung 1 zu sehen ist. Dies entspricht einer Verbesserung von 5 bis 10 dB gegenüber allen anderen aktuell am Markt verfügbaren Lösungen. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Messung in 3 - 4s über den gesamten Bereich von 30 MHz – 1 GHz mit Quasispitzenwert und CISPR-Average gleichzeitig erfolgen kann. Damit kombiniert das TDEMI X höchste Messgeschwindigkeit mit dem besten Rauschboden. In der Praxis bedeutet dies, dass EMV Messungen in einer 10 m Absorberhalle ab sofort mit höchster Empfindlichkeit erfolgen können. Die Performance steht sowohl im Receiver Modus mit 325 MHz Segmenten, im klassischen Empfängermodus als auch im Spektrogrammmodus mit 645 MHz Echtzeitbandbreite zur Verfügung.

Die Verwendung eines zusätzlichen externen Vorverstärkers ist für typische Messungen in einer 10 m Halle damit nicht mehr notwendig. Einerseits wird somit die Messunsicherheit weiter reduziert und somit auch die Zuverlässigkeit und die Messgenauigkeit nochmals weiter erhöht, zum anderen werden die laufenden Kosten wie auch Kalibrierkosten weiter gesenkt und die Auslastung der Halle bzw. der Durchsatz an Messungen kann weiter verbessert werden.

Zusammen mit der Automatisierungssoftware EMI64k lassen sich die vielfältigen Möglichkeiten nahezu beliebig kombinieren. So können Messungen selbstverständlich mit Vormessung und Nachmessung mit finaler Maximierung auf klassische Weise durchgeführt werden. Sollen die Messabläufe jedoch effizienter, schneller und mit höherer Qualität durchgeführt werden so kann die Messung mit dem TDEMI X direkt mit dem Quasispitzenwert an sämtlichen Frequenzpunkten erfolgen. Aufgrund des exzellenten Rauschbodens ohne jegliche Eigenstörungen, vgl. Abbildung 1, kann das Messsystem hervorragend für Emissionsmessungen nach CISPR 25 oder diversen OEM Standards sowie VG Normen eingesetzt werden. Erstmals wird für diesen Frequenzbereich bei CISPR konformen Messempfängern ein DANL von ca. -171 dBm/Hz erreicht.



---

Fig. 2 – Real-time scanning von 6 bis 17 GHz, Messobjekt: Mikrowellenherd.

Die Produktfamilie TDEMI X von GAUSS INSTRUMENTS setzt somit nun auch im Bereich 30 MHz – 1 GHz neue Maßstäbe hinsichtlich des besten Eigenrauschens. Selbstverständlich kann die Option mit allen weiteren Optionen kombiniert und jederzeit nachgerüstet werden. Damit erhält man das geringste Eigenrauschen von DC- 40 GHz, welches derzeit am Markt für Messempfänger verfügbar ist. Bei den TDEMI X Messempfängern werden führende Technologien und patentierte Verfahren und höchstperformante Bauteile, wie z. B. solche ultra-rauscharmen Verstärker eingesetzt, welche es erlauben höchste Empfindlichkeit mit höchster Messgeschwindigkeit zu kombinieren. Der Einsatz der TDEMI X Geräte reicht von konventionellen EMV-Messungen nach CISPR oder MIL 461 Normen über den automobilen Einsatzbereich oder VG Normen bis hin zu Messungen nach Funkstandards. Insbesondere die Messung der Nebenaussendungen von Sendemodulen nach ETSI Standards sowie die Messung von ISM Geräten, z. B. Mikrowellenherden, können nun ohne externen Vorverstärker und ohne externe Vorselektion durchgeführt werden. Ein derartiges Beispiel einer Messung ist in Abbildung 2 zu sehen.