

**KFZ-Bordnetznachbildung NNBM DO-160-800**  
**Single path vehicle AMN (LISN) NNBM DO-160-800**



Abb. 1/Fig.1: NNBM DO-160-800.

**Beschreibung:**

Die unsymmetrische, einpolige Bordnetznachbildung NNBM DO-160-800 kann zum Messen der Störspannung im HF-VHF-Bereich von 9 kHz bis ca. 400 MHz auf Bordnetzen (z.B. KFZ, Flugzeuge, Schiffe) verwendet werden.

Die Nachbildungsimpedanz  $5 \mu\text{H} \parallel 50 \Omega$  entspricht den Anforderungen in DO-160 und DEF-STAN-59.

Die zulässige Dauerstromaufnahme des Prüflings beträgt 700 A mit eingeschalteten Lüftern, kurzzeitig können über 800 A entnommen werden. Ohne Lüfter können 200 A Dauerstrom entnommen werden, kurzzeitig können über 500 A entnommen werden.

Der Prüfling wird an den Flügelklemmen der Frontplatte angeschlossen. Die Speisung erfolgt auf der Rückseite.

**Description:**

*The main application of the unsymmetrical single path AMN (artificial mains network) NNBM DO-160-800 is the measurement of interference voltage in vehicles, aircrafts and ships in the HF-VHF range 0.009 - 400 MHz.*

*The impedance characteristic is realized according to DO-160 and DEF-STAN-59  $5 \mu\text{H} \parallel 50 \Omega$ .*

*The continuous current rating is 700 A with activated fans, for short time more than 800 A are possible. Without fan, 200 A continuous current can be drawn, and over 500 A can be drawn for a short time.*

*The EuT is connected to the wing terminals at the front panel. The mains terminals are on the backside.*

Technische Daten:		Specifications:
Frequenzbereich:	9 kHz – 400 MHz	Frequency Range:
Max. Dauerbetriebsstrom:	700 A	Max. cont. current:
Max. Strom kurzzeitig:	800 A	Max. current (limited time):
Max. Netzspannung DC:	1500 V	Max. voltage DC:
Max. Netzspannung 50/60 Hz:	650 V	Max. voltage 50/60 Hz:
Max. Netzspannung 400 Hz:	650 V	Max. voltage 400 Hz:
Nachbildungsimpedanz:	5 $\mu$ H    50 $\Omega$ $\pm$ 20 %	Impedance:
Widerstand der Spulenwindung:	< 1.5 m $\Omega$	Resistance of coil:
Impedanz bei 50 Hz:	2 m $\Omega$	Impedance at 50 Hz:
Impedanz bei 400 Hz:	12.6 m $\Omega$	Impedance at 400 Hz:
Anschluss für Prüfling:	Flügelklemmen, 16 mm abnehmbar wing terminals, 16 mm, removable	Connector EuT:
Messausgang:	N-connector	RF output:
Abmessungen inkl. Buchsen: (B x H x T)	220 x 257 x 386 mm	Dimensions incl. connectors: width x height x depth:
Gewicht:	8 kg	Weight:
Normengrundlage:	DO-160 (Airborne equipm.) DEF-STAN-59	According to standard:

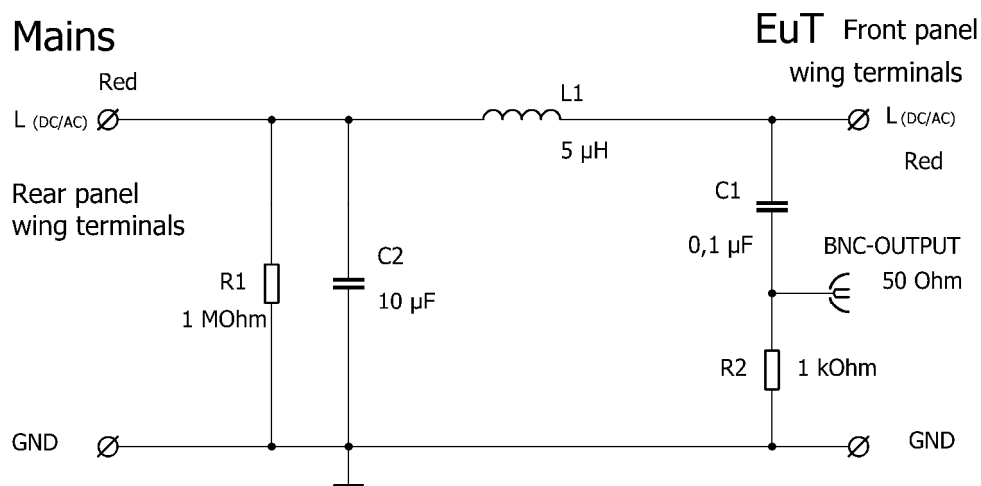


Abb. 2: Prinzipschaltbild NNBM DO-160-800.  
 Fig. 2: Schematic circuit diagram of the NNBM DO-160-800.

Der HF-Ausgang (N-Buchse „Output“) muss mit einem 50  $\Omega$  Lastwiderstand abgeschlossen sein. Dazu kann ein Lastwiderstand ab 5 W oder ein Messempfänger für die Messung von HF-Störspannung, die der Prüfling emittiert, angeschlossen werden (Empfängereingang ist bei hohen Störpegeln entsprechend zu schützen).

Die HF-Bezugsfläche wird mit den GND-Klemmen verbunden.

Die 4 mm Laborbuchse an der Vorder- und Rückseite der NNBM DO-160-800 und die aus Aluminium gefertigten Standfüße sind mit den GND-Klemmen elektrisch auf gleichem Potential.

#### Hinweis:

Wegen hoher kapazitiver Ableitströme ist in der Regel ein Betrieb mit Fehlerstromschutzschalter in der Gebäudeinstallation (bzw. im Messlabor) **nicht** möglich.

Entweder muss eine Sondersteckdose ohne FI-Schalter und entsprechender Beschriftung installiert werden, oder es wird ein Netz-Trenntransformator 1:1 eingesetzt.

In jedem Fall beachten:

**Die Netznachbildung muss vor der Netzverbindung an Schutzterde gelegt werden.** Anwender der Netznachbildung sind entsprechend einzuweisen!

**Unter keinen Umständen darf die Luftzirkulation der Netznachbildung behindert werden.**

Bei hoher Leistungsaufnahme des Prüflings (Strom ab ca. 200 A) müssen die Lüfter eingeschaltet werden. Dazu kann das mitgelieferte Netzteil (24 VDC / 7 A) verwendet werden.

Die Versorgungsspannung wird an der Rückseite der Netznachbildung über Flügelklemmen zugeführt. Bei der ersten Inbetriebnahme kann ein leichter Geruch von ausgasenden Lackdämpfen etc. entstehen, für ausreichende Lüftung der Laborräume sorgen. Der entstehende Geruch lässt innerhalb von wenigen Stunden Betriebszeit nach.

*The HF output (N connector labeled 'Output') has to be terminated with a 50  $\Omega$  termination resistor. A dummy load with 5 Watts or more and 50  $\Omega$  (included in delivery scope) could be used or the N output can be connected to an EMI receiver to measure the HF output disturbances (input of EMI receiver has to be protected against high disturbance signals).*

*The RF-reference ground must be connected to the GND-terminals.*

*The 4 mm laboratory jacks at front- and back panel and the aluminium feet are electrically connected to the GND-terminals.*

#### Notice:

*Because of high capacitive leakage currents, usually an operation with residual current circuit breaker in the building installation (or in the measurement laboratory) is **not** possible.*

*Either a special power line outlet without ground current safety switch must be installed (warning label required!), or an isolating power line transformer 1:1 has to be used.*

*In any case, **provide reliable ground connection to the LISN before connecting the power line.** Precise safety instructions must be provided to any user of the LISN!*

***The LISN must not be covered by all means to provide good air ventilation!***

*If the device under test dissipates too much power (approx. when a current of 200 A is drawn), the fans have to be turned on. The power supply (24 VDC / 7 A), which is within the scope of delivery, can be used.*

*The supply voltage is connected to the rear of the network via wing terminals. A light smell of coating and insulating material may appear in the first hours of operation. Ensure proper ventilation of the test rooms. The smell will reduce after few hours of operating.*

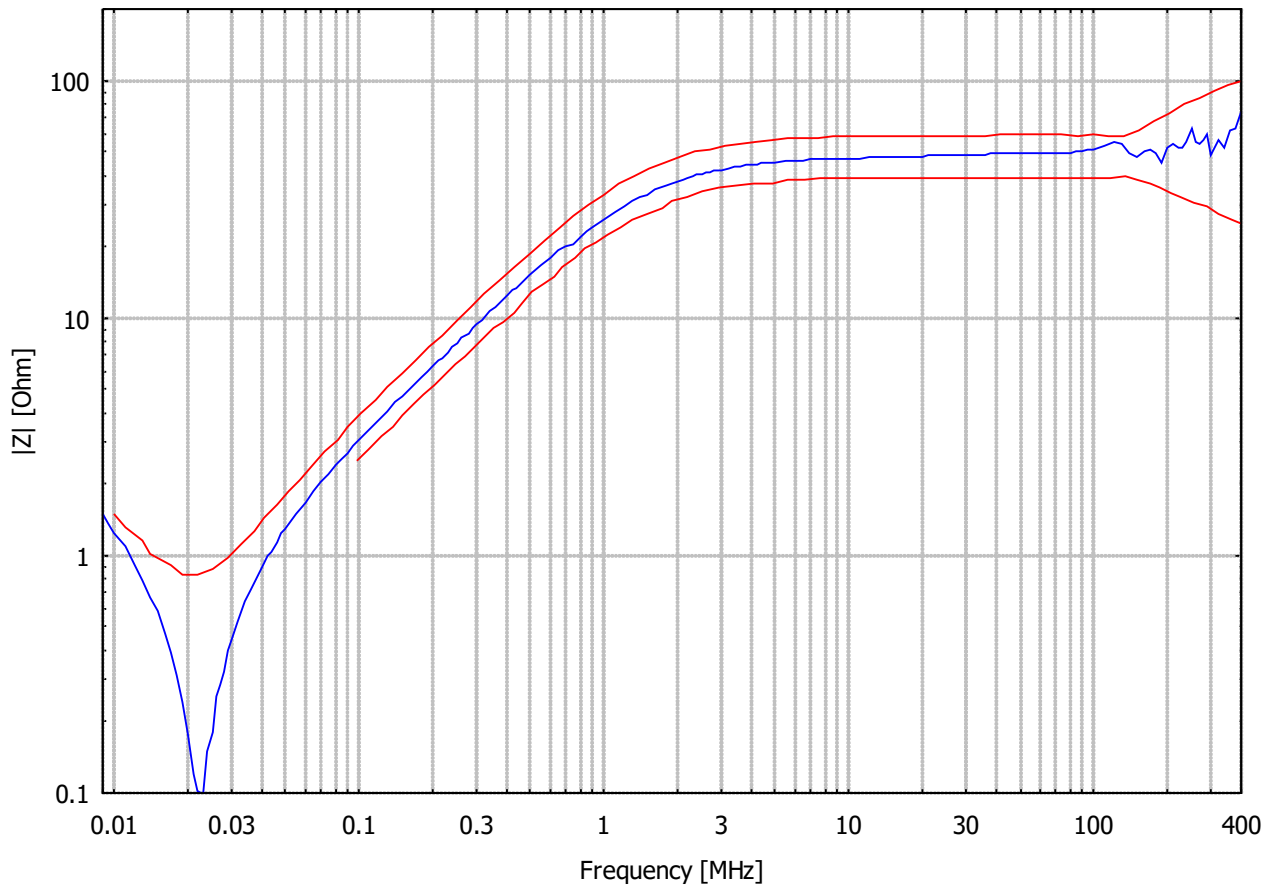


Abb. 3: Betrag der Impedanz an den Prüflingsklemmen nach DO-160, BNC mit 50  $\Omega$  Abschluss.  
Fig. 3: Magnitude of impedance at EuT-Terminals in acc. to DO-160, BNC-Port terminated with 50  $\Omega$ .