

**KFZ-Bordnetznachbildung NNBM DO160-1500**  
**Single path vehicle AMN (LISN) NNBM DO160-1500**



Abb. 1/ Fig.1: NNBM DO160-1500.

**Beschreibung:**

Die unsymmetrische, einpolige Bordnetznachbildung NNBM DO160-1500 kann zum Messen der Störspannung im HF-VHF-Bereich von 0,1 MHz 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 200 A, kurzzeitig können über 280 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 DO160-1500 is the measurement of interference voltage in vehicles, aircrafts and ships in the HF-VHF range 0.1 - 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 200 A, for short time more than 280 A are possible. The EuT is connected to the wing terminals at the front panel. The mains terminals are on the backside.*

Technische Daten:		Specifications:
Frequenzbereich:	100 kHz – 400 MHz	Frequency Range:
Max. Dauerbetriebsstrom:	200 A	Max. cont. current:
Max. Strom kurzzeitig:	280 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:	< 5 m $\Omega$	Resistance of coil:
Impedanz bei 50 Hz:	4.2 m $\Omega$	Impedance at 50 Hz:
Impedanz bei 400 Hz:	13 m $\Omega$	Impedance at 400 Hz:
Anschluss für Prüfling:	Flügelklemmen, 8 mm wing terminals, 8 mm	Connector EuT:
Messausgang:	BNC (optional N)	RF output:
Abmessungen inkl. Buchsen: B x H x T:	160 mm x 165 mm x 270 mm	Dimensions incl. connectors: width x height x depth:
Gewicht:	3.8 kg	Weight:
Normengrundlage:	DO-160 (Airborne equipm.) DEF-STAN-59	According to standard:

### Lieferumfang:

Netznachbildung NNBM DO160-1500  
Lastwiderstand 50  $\Omega$ /6W

### Scope of delivery:

AMN NNBM DO160-1500,  
Dummy load 50  $\Omega$ /6W

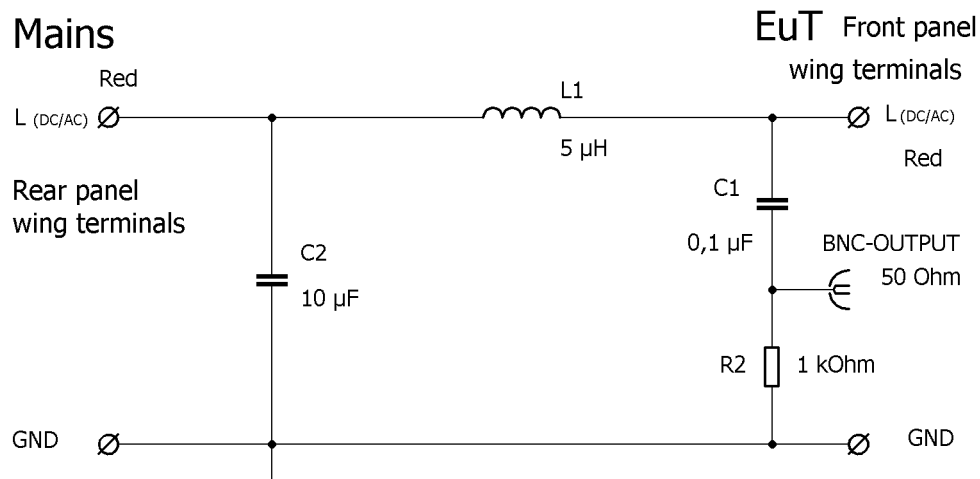


Abb. 2: Prinzipschaltbild NNBM DO160-1500.  
Fig. 2: Schematic circuit diagram of the NNBM DO160-1500.

Der HF-Ausgang (BNC-Buchse „Output“) muss mit einem 50  $\Omega$  Lastwiderstand abgeschlossen sein. Dazu kann der mitgelieferte 6 W Lastwiderstand 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 DO160-1500 und die aus Aluminium-Flachmaterial 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, die Lochbleche an Deckel und Boden dürfen keinesfalls abgedeckt werden!**

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 (BNC connector labeled 'Output') has to be terminated with a 50  $\Omega$  termination resistor. A dummy load with 6 Watts and 50  $\Omega$  (included in delivery scope) could be used or the BNC 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 flat 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!***

*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.*

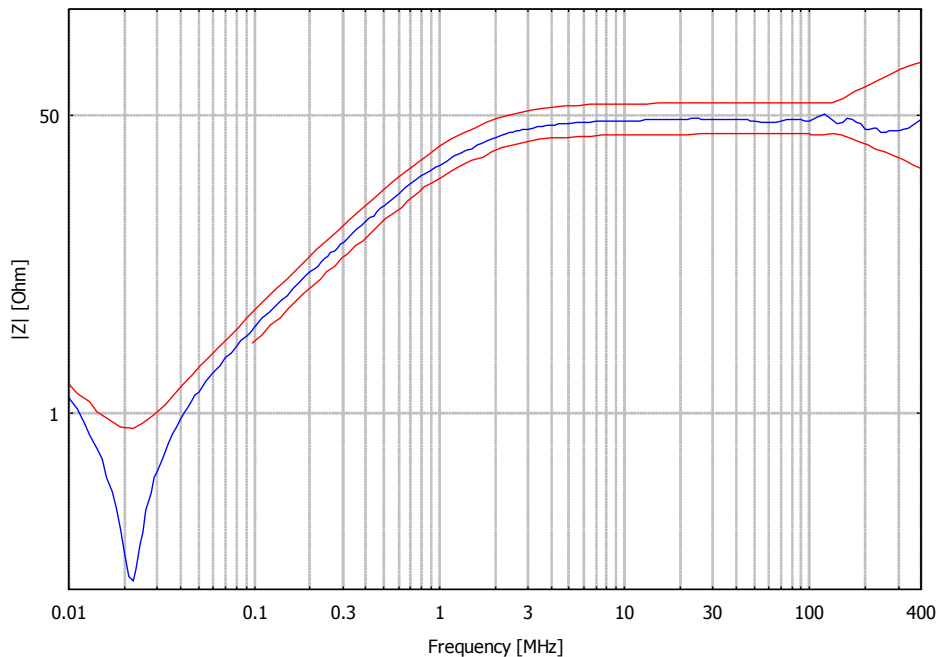


Abb. 3: Betrag der Impedanz an den Prüflingsklemmen nach DO-160 (Kalibrieradapter KA 8125 erforderlich), BNC mit 50 Ω Abschluss.

Fig. 3: Magnitude of impedance at EuT-Terminals in acc. to DO-160 (Calibration adapter KA 8125 required), BNC-Port terminated with 50 Ω.

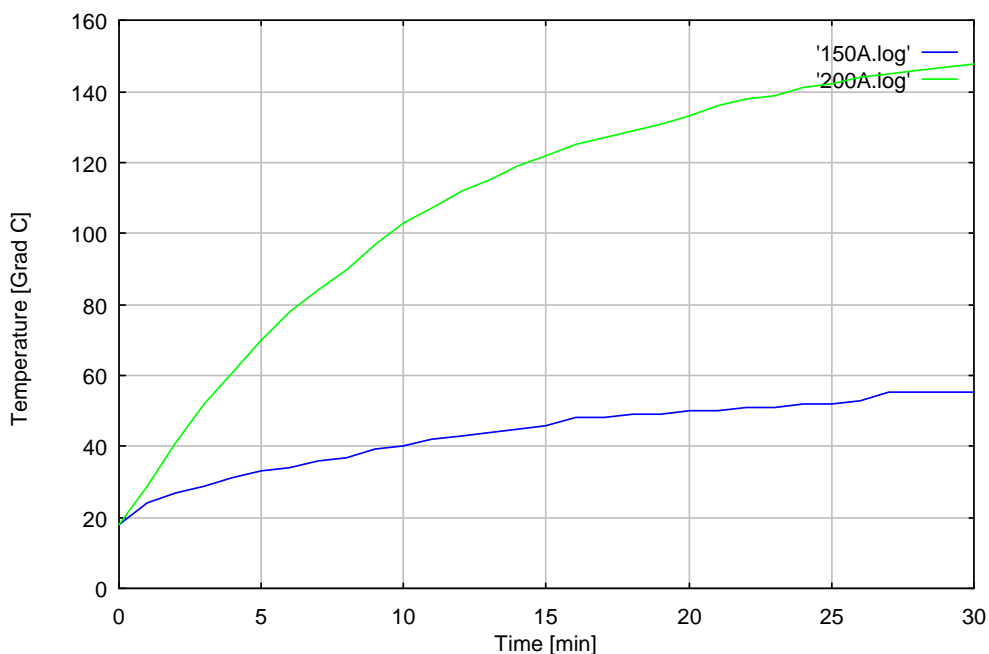


Abb. 5: Erwärmungskurven bei Dauerstrombelastung.

Fig. 5: Heat-Up Characteristics at continuous current.