

HV-Batterienachbildung HV Battery Impedance Network



Beschreibung:

Eine Batterienachbildung (BNB) hat die Aufgabe, den Prüfling mit Betriebsstrom zu versorgen und eine genormte Ausgangsimpedanz zu gewährleisten. Sie wurde für Tests im Automobilbereich entwickelt. Es ist ein Widerstand eingebaut, der den internen Widerstand der Batterie nachbildet.

Eine Batterie kann durch verschiedene interne Widerstände nachgebildet werden. Zur Verfügung stehen vier mögliche Werte: 2 x 100 mΩ, 2 x 50 mΩ, 2 x 25 mΩ und 2 x 10 mΩ (je ein Widerstand in jedem Pfad).

Die BNB ist symmetrisch aufgebaut und enthält zwei Pfade, die mit „HV-“ und „HV+“ gekennzeichnet sind. Der eingebaute Kondensator hat keine vorgeschriebene Polarität. Die Pfade sind vom Gehäuse isoliert. Es wurde ein Folienkondensator mit sehr niedrigem internem Widerstand (ESR) verbaut.

Die Eigeninduktivität zwischen den Flügelklemmen „HV-“ und „HV+“ an der Frontplatte beträgt ca. 0,2 µH.

Description:

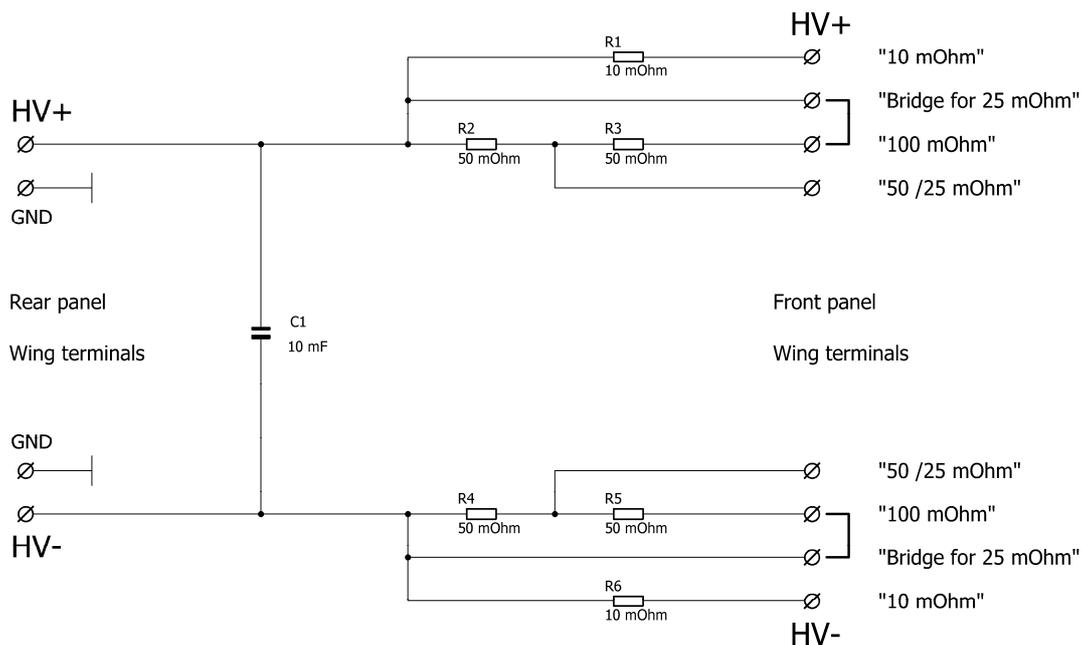
The purpose of this battery impedance network (BNB) is to provide electric power to the device under test, providing a standard impedance. It has been developed for automotive tests. A resistor that emulates the internal battery resistance is implemented in the BNB.

A battery could be simulated by different internal resistors. There are four possible values implemented: 2 x 100 mΩ, 2 x 50 mΩ, 2 x 25 mΩ and 2 x 10 mΩ (with one resistance per path).

The BNB is constructed symmetrically with 2 paths, „HV-“ and „HV+“. The built-in capacitor has no mandatory polarity. The paths are isolated from the housing. A foil capacitor with very low equivalent series resistance (ESR) has been used.

The self-inductance between the screw terminals „HV-“ and „HV+“ on the front panel is about 0.2 µH.

Technische Daten:		Specifications:
Max. Spannung:	1000 VDC	Max. voltage:
Max. Dauerstrom:	40 A	Max. continuous current:
Max. Strom kurzzeitig (1 min):	45 A / 200 mΩ (2x 100 mΩ) 45 A / 100 mΩ (2x 50 mΩ) 70 A / 50 mΩ (2x 25 mΩ) 70 A / 20 mΩ (2x 10 mΩ)	Max. current (limited time 1 min):
Nachbildungsimpedanz:	200 mΩ in series with 10 mF 100 mΩ in series with 10 mF 50 mΩ in series with 10 mF 20 mΩ in series with 10 mF	Impedance:
Eigeninduktivität:	0.2 μH	Self-inductance:
Anschlüsse:	Schraubklemmen 7 mm (für Hakenkabelschuhe, Flügelschraube nicht abschraubbar) mit 4 mm Buchse <i>Wing screws 7 mm (for hook type lugs, wings screw is not detachable) with 4 mm jacks</i>	Connectors:
Gewicht:	36 kg	Weight:
Abmessungen B x H x T:	450 mm x 475 mm x 486 mm	Dimensions W x H x D:



Schaltplan BNB 8651-40.
Circuitry of BNB 8651-40.

Gefahrenhinweise:

- Benutzung nur durch qualifiziertes Fachpersonal!
- Die Spannungsquelle und der Prüfling dürfen nur an die BNB 8651-40 angeschlossen oder von ihr getrennt werden, wenn alle Systemkomponenten spannungsfrei und entladen sind!

Hazard warnings:

- Only qualified personal may use this device!
- Voltage supply and device under test may only be connected or disconnected when all components of the BNB 8651-40 are completely discharged and no voltage can be measured at the terminals!

- **Batterienachbildung enthält keinen Entladewiderstand! Vor jeder Konfigurationsänderung muss eine Entladung der eingebauten Kondensatoren durchgeführt werden!**
- **Capacitors have no discharge-resistor! Prior to any change of configuration the capacitors must be discharged!**

Sonst besteht Lebensgefahr!

Disregarding these rules is life-threatening!

Betrieb

Zwischen „HV+“ und „HV-“ muss eine Spannungsmessung durchgeführt werden um sicherzustellen, dass der interne Kondensator entladen ist und keine gefährliche Spannung an den Buchsen anliegt.

Achtung! Auch das Lösen von Verbindungen darf nur im spannungslosen Zustand geschehen!

Die Auswahl der internen Widerstände erfolgt durch Verwendung verschiedener Anschlüsse an der Frontseite.

Konfiguration 200 mΩ (zwei interne Widerstände je 100 mΩ): Prüfling wird an die Klemmen mit Bezeichnung „100 mΩ“ angeschlossen.

Konfiguration 100 mΩ (zwei interne Widerstände je 50 mΩ): Prüfling wird an die Klemmen mit Bezeichnung „50 / 25 mΩ“ angeschlossen. Keine Brücke darf eingesetzt werden!

Konfiguration 50 mΩ (zwei interne Widerstände je 25 mΩ): Prüfling wird an die Klemmen mit Bezeichnung „50 / 25 mΩ“ angeschlossen. Die Kurzschlussbrücke müsste an die zwei Klemmen gekennzeichnet als „100 mΩ“ und als „Bridge for 25 mΩ“ eingesetzt werden.

Konfiguration 20 mΩ (zwei interne Widerstände je 10 mΩ): Prüfling wird an die Klemmen mit der Bezeichnung „10 mΩ“ angeschlossen.

Der max. Strom (kurzzeitig) beträgt bis zu 70A. Dabei erwärmt sich das Gehäuse der Netznachbildung an der Frontplatte. Bei Berührungen des Gehäuses muss mit hohen Temperaturen gerechnet werden!

Operation

A voltage measurement between „HV+“ and „HV-“ on the front panel must be made to verify that the internal capacitors are completely discharged and no dangerous voltage applies.

Warning! Disconnecting of the joints must only be performed if **NO** voltage is applied (can be measured) between the terminals! The selection of internal resistors is done by using different connectors on the front panel.

Configuration 200 mΩ (two internal resistors 100 mΩ each): Test object is connected to the terminals marked "100 mΩ".

Configuration 100 mΩ (two internal resistors 50 mΩ each): Test object is connected to the terminals marked "50 / 25 mΩ". No bridge may be used!

Configuration 50 mΩ (two internal resistors 25 mΩ each): test object is connected to the terminals marked "50 / 25 mΩ". Shorting bridge should be inserted to the two terminals marked as "100 mΩ" and as "Bridge for 25 mΩ".

Configuration 20 mΩ (two internal resistors 10 mΩ each): test object is connected to the terminals marked "10 mΩ".

The max. current (short times) is up to 70A. The LISN housing heats up at the front panel. The operator must be aware of high temperatures!

An der Geräterückseite wird die Spannungsquelle an die entsprechenden Schraubklemmen angeschlossen.

The voltage source is connected to the wing screws at the rear panel.



**Rückseite BNB 8651-40.
Rear panel of BNB 8651-40.**