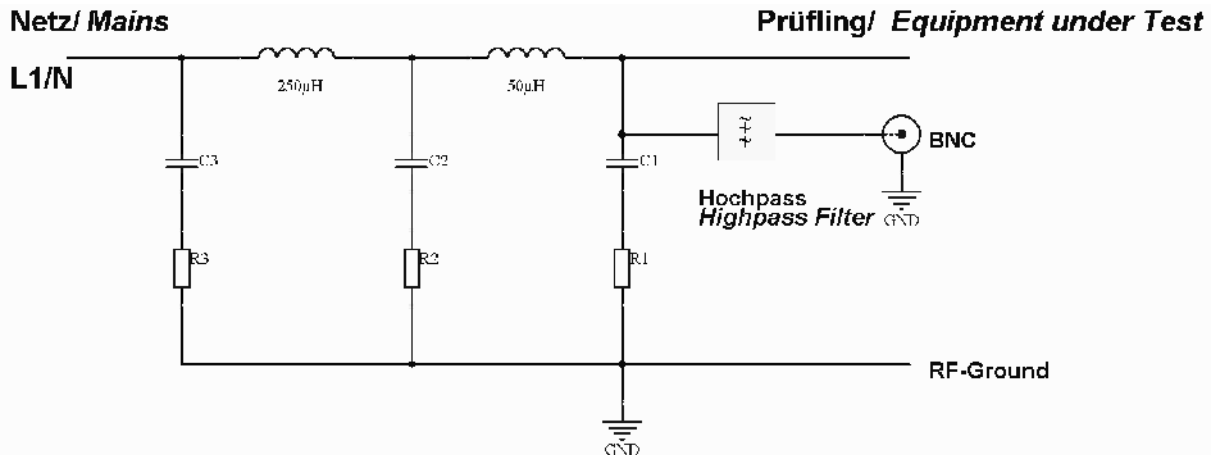


SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

Netznachbildung NSLK 8127 mit Option PLC Artificial Mains NSLK 8127 with option PLC



Prinzipschaltbild (nur ein Pfad dargestellt) / principle circuit diagram (only one path shown)

Frequenz/ frequency	C3	R3	C2	R2	C1	R1	Mode-Schalter-Stellung/ mode switch position
3-9 kHz	40 µF	3 Ω	60 µF	1.5 Ω	0.47 µF	10 kΩ	3-9 kHz
9-95 kHz	4µF	10 Ω	8 µF	5 Ω	3.3 µF	1 kΩ	9-95 kHz
95-148.5 kHz	4µF	10 Ω	8 µF	5 Ω	0.25 µF	1 kΩ	CISPR 16-1
148.5 kHz - 30 MHz	4µF	10 Ω	8 µF	5 Ω	0.25 µF	1 kΩ	CISPR 16-1

Beschreibung:

Die NSLK 8127-PLC wurde speziell für PLC-Messungen in Anlehnung an EN 50065-1 gebaut. Aufgrund der hohen Kapazitätswerte sind in Schalterstellung 3-9 kHz sehr **hohe Ableitströme** vorhanden (bis ca. 7 A bei 50 Hz!).

Daher muss vor der Inbetriebnahme eine zuverlässige Erdung erfolgen.

Wird diese Erdung nicht ordnungsgemäß durchgeführt, besteht **Lebensgefahr** für den Anwender! Die NSLK 8127-PLC kann prinzipbedingt nicht an einen FI-Schutzschalter angeschlossen werden, da dieser aufgrund des Ableitstroms sofort auslösen würde. Zur Umschaltung der Betriebsart werden Relais verwendet, die von der Kaltgerätebuchse auf der Rückwand mit 220-240 V / 50 Hz gespeist werden. Es wird empfohlen, die Ansteuerung der Relais und die Netzversorgung des Prüflings vom gleichen Netzanschluss zu beziehen.

Description:

The NSLK 8127-PLC has been developed to meet the requirements of the EN 50065-1 norm. Due to the very high capacities very **high leak currents can occur** when the mode switch is set to 3-9 kHz (up to 7A at 50Hz!).

Thus a reliable connection to earth must be established in advance.

If the connection to earth is not properly conducted, there is a serious **risk of fatal injury** from electrical current! The NSLK 8127-PLC must not be connected to a residual current operated circuit breaker by design because the RCD would break the circuit immediately. The mode shifting is done by relays. Therefore one has to provide 220-240V / 50Hz through an IEC power connector located on the back of the device. It is recommended to connect the power supply for the relays and the power supply of the EUT to the same mains connector.

Netznachbildung NSLK 8127 mit Option PLC *Artificial Mains NSLK 8127 with option PLC*

An der BNC-Buchse zum Anschluss des Messempfängers können während des Schaltvorganges hohe Spannungen anliegen, die zur Zerstörung des Messgeräteeingangs führen können. Die NSLK 8127 PLC verfügt über eine Verzögerungsschaltung, um dieses Risiko zu minimieren. Daher dauert ein Schaltvorgang ca. 7 Sekunden. Während dieser 7 Sekunden liegt der Messausgang zum Schutz des Empfängereingangs auf Masse.

Messempfänger oder Spektrumanalysatoren mit sehr niedriger unterer Frequenzgrenze ($f < 100$ Hz) sind besonders gefährdet, da in einer 50Ω Last schon etwa 3 W bei 50 Hz (Schalterstellung 9-95 kHz) umgesetzt werden. Zum Schutz der angeschlossenen Messgeräte wird daher die Verwendung eines geeigneten Leistungsdämpfungsglieds bzw. Impulsbegrenzers als Vorsteckteiler dringend empfohlen! Alternativ kann ein Hochpassfilter mit einer Grenzfrequenz von ca. 1 - 2 kHz eingesetzt werden. Natürlich sind auch Kombinationen aus Hochpass, Impulsbegrenzer und Vorsteckteiler möglich.

Aufgrund der vielfältigen Gefährdungsmöglichkeiten für Mensch und Material sollte die NSLK 8127-PLC nur von qualifiziertem Fachpersonal in Betrieb genommen werden. Gegebenenfalls ist die Inbetriebnahme durch Unbefugte durch zusätzliche Warnhinweise zu verhindern.

Die Schaltungsauslegung in Anlehnung an die EN 50065-1 hat eine vergleichsweise hohe Belastung der Widerstände R3 und R2 zur Folge. In der Betriebsarten-Stellung 3-9 kHz werden insgesamt über 60 W Verlustleistung bei 50 Hz umgesetzt, was zu einer deutlichen Erwärmung der Widerstände führt. Die Erwärmung der Widerstände tritt auch ohne angeschlossenen Prüfling auf und ist prinzipbedingt.

Very high voltages can occur at the BNC connector while switching modes. This could possibly lead to serious damage of equipment connected to the BNC connector, i.e. EMI receivers. There is a built-in delay circuit integrated into the NSLK 8127 PLC to minimize the risk of damage. Thus the switching process takes about 7 seconds. During these 7 seconds the BNC center pin is connected to ground to protect the EMI-receiver input.

EMI receivers or spectrum analyzers featuring a lower cutoff frequency below 100 Hz are endangered in particular because in a 50 Ohm load approximately 3W are converted at 50Hz (switch position 9-95 kHz). To protect connected measurement equipment the application of a suitable attenuator or pulse limiter is highly recommended! Alternatively a high pass filter at a cutoff frequency of 1-2 kHz can be utilized. Of course a combination of both and a high pass filter can be used, too.

Due to the many risks for life and material the NSLK 8127-PLC is supposed to be used by qualified personnel only. You might want to prevent the usage by unauthorized personnel using additional warning notices.

The interpretation of the circuit according to EN 50065-1 leads to a very high applied load of the resistors R3 and R2. When the mode switch is set to 3-9 kHz more than 60W power loss are converted at 50Hz. This causes a considerably rise of temperature even without having a EUT connected to the NSLK 8127-PLC, the temperature rise is inherent to the functional principle.

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

Netznachbildung NSLK 8127 mit Option PLC *Artificial Mains NSLK 8127 with option PLC*

Technische Daten:		Specifications:
Frequenzbereich nominell:	<i>3 kHz - 30 MHz</i>	<i>Nominal Frequency range:</i>
Anschluss: Buchse	<i>50 Ω BNC</i>	<i>Connector: female</i>
Maximal zulässiger Strom	<i>10 A</i>	<i>Max. current</i>
Abmessungen:	<i>448x132x405 mm</i>	<i>Dimensions:</i>
Gewicht:	<i>10.5 kg</i>	<i>Weight:</i>

Betriebsart Schalterstellung/ <i>Mode switch position</i>	3-9 kHz	9-95 kHz	CISPR 16-1
Ableitstrom bei 50 Hz/ <i>leak current at 50 Hz</i>	7 A	0.9 A	0.8 A