

Leistungsverstärker, DC - 250 kHz
Power amplifier, DC - 250 kHz

Beschreibung:

Der NFPA 9730 ist ein universeller Leistungsverstärker und kann in Bereich von DC bis 250 kHz eingesetzt werden. Typische Anwendungsfälle sind Immunitätsprüfungen mit Helmholtz-Spulen im KFZ-Bereich und nach MIL STD 461 E oder F.

Description:

The NFPA 9730 is a multi-purpose power amplifier and can be used within the frequency range from DC to 250 kHz. Typical applications are magnetic immunity testing according to automotive standards or MIL-461E or F.

Technische Daten:		Specifications:
Frequenzbereich nominell:	DC – 250 kHz	Frequency range (nominal):
Verstärkung (bei 8 Ω Impedanz):	26 dB ±3 dB	Gain at 8 Ω impedance:
AC Ausgangsstrom: (50% Einschaltdauer bis zu 5 min.)	28 Arms	AC Output current: (50% duty cycle up to 5 min.)
AC Dauerausgangsstrom:	14 Arms	AC Continuous operating current:
AC Lastimpedanz min.:	0.25 Ω @ AC>15 Hz	AC Impedance of load min.:
DC Ausgangsstrom max.: (Lastimpedanz 1,0 Ω min.)	20 A	DC output current max.: (Load impedance 1.0 Ω min.)
DC Ausgangsstrom max.: (Lastimpedanz 0,5 Ω)	13 A	DC output current max.: (Load impedance 0.5 Ω)
DC Ausgangsstrom max.: (Lastimpedanz 0,25 Ω)	12 A	DC output current max.: (Load impedance 0.25 Ω)
max. Ausgangsspannung / Ausgangsstrom:	60 Vpeak @ 40 Apeak @ 1 kHz	Max. output voltage / current:
typ. Eingangswiderstand:	1 kΩ	Typical input resistance:
Eingangsbuchse:	BNC	Input jack:
Ausgangsanschluss:	Flügelklemmen Wing terminals	Output Connectors:
Klirrfaktor:	<1%	Total harmonic distortion:
Umgebungstemperatur:	-10°C/+40°C	Ambient temperature:
Stromversorgung:	230 VAC (others on request)	Power supply:
Stromverbrauch:	<11 Arms	Current consumption:
Material des Gehäuses:	Aluminium	Material of the housing:
Gehäuseabmessungen (B x T x H):	448 x 430 x 222 mm	Housing dimensions (W x D x H):
Abmessungen über alles:	448 x 473 x 235 mm	Overall dimensions:
Gewicht:	34 kg	Weight:

Gefahrenhinweis:

Das Eingangssignal muss **immer** abgeschaltet werden, wenn Leitungen angeschlossen oder abgenommen werden.

Während des Betriebes entwickelt sich an den Klemmen des NFPA 9730 eine lebensgefährliche Hochspannung. Bei unsachgemäßer Anwendung besteht für den Benutzer

Lebensgefahr!

Nach dem Einschalten des NFPA 9730 wird eine Einschaltverzögerungsschaltung aktiv, die den Einschaltstrom des Verstärkers auf maximal 7A begrenzt. Nach ca. drei Sekunden leuchtet die grüne LED „READY“ auf und nach einer weiteren Sekunde wird der Signaleingang (BNC-Buchse) freigegeben. Der Verstärker ist nun betriebsbereit.

Nach dem Ausschalten des Verstärkers muss der Verstärker 2 Sekunden ausgeschaltet bleiben, bevor er wieder eingeschaltet werden darf.

Die maximale Ausgangsspannung des Leistungsverstärkers NFPA 9730 wird bei einem Eingangspegel von etwa $2.5 V_{rms}$ erreicht (Regler „LEVEL“ steht dabei auf Maximum – Pos.10). Die „INPUT“-Signalspannung wird auf $5V_{peak}$ intern begrenzt.

Das Ausgangssignal wird bei Überlast – „OVERLOAD“ „I“ (ab ca. $30 A_{rms}$) abgeschaltet und bei Verringerung des Stromes wieder eingeschaltet. Dabei ertönt ein Piepton als Warnsignal und die entsprechende Leuchtdiode auf der Frontplatte zeigt den Fehlerzustand an. „OVERLOAD“ „U“ signalisiert eine Spannungsbegrenzung des Ausgangssignals. Es empfiehlt sich, die Ausgangsspannung mit einem Oszilloskop zu kontrollieren.

Der Verstärker hat einen DC-gekoppelten Eingang und kann daher als DC-Spannungsquelle benutzt werden.

Der Lastwiderstand sollte bei Frequenzen kleiner 15 Hz oder bei DC mindestens 1.0 Ω betragen.

Der Betrieb mit 0.5 Ω oder 0.25 Ω ist nur bis 13 A_{DC} bzw. 12 A_{DC} gestattet.

Der Verstärker ist primär mit trägen 10 A Schmelzsicherungen und mit je einer flinken Sicherung 25 A sekundär für die internen Betriebsspannungen „+Ub“ und „-Ub“ abgesichert.

Hazard warning:

The input signal must be switched off every time wires are being connected or disconnected

Attention: Life-endangering high voltages occur at the terminals of the NFPA 9730 during operation. If used in an inappropriate way this could lead to a life-threatening situation for the user.

Danger to life!

After turning the NFPA 9730 on a switching on delay circuit becomes active. It limits the startup current to 7A. After approx. 3 sec. the green „READY“ LED lights up and 1 more second later the signal input terminal (BNC jack) is activated. Now the amplifier is ready for operation.

After turning off the amplifier you have to wait 2 seconds before turning it on again.

The output voltage of the power amplifier NFPA 9730 is at the maximum when a level of approx. $2.5 V_{rms}$ is applied to the input and the LEVEL-knob is set to “10”. The „INPUT“ signal is limited to $5V_{peak}$ internally.

In case of an overload „OVERLOAD“ „I“ (approx. at $30 A_{rms}$) the output will be disabled. A warning beep will indicate this overload. After the drawn current is reduced the output signal will be switched on again. „OVERLOAD“ „U“ indicates a voltage limitation of the output signal. The use of an oscilloscope is recommended to monitor the output voltage.

The amplifier comes with a DC-coupled input and can be used as a DC-voltage source.

The load impedance for frequencies lower than 15 Hz or for DC testing should be at least 1.0 Ω .

Using the amplifier with loads of 0.5 Ω or 0.25 Ω is only allowed with reduced currents up to 13 A_{DC} or 12 A_{DC} respectively.

The amplifier is fused with a slow blow fuse, 10 A on the primary side and one fast acting fuse each, 25 A on “+Ub” and “-Ub” on the secondary side.

Das Signal wird von der roten Flügelklemme „OUTPUT“ abgenommen. Die blaue Klemme „COMMON“ ist mit dem Gehäuse verbunden.

Bei Überhitzung des Verstärkers wird das Eingangssignal intern abgeschaltet und die rote LED „OVERHEAT“ leuchtet auf. Den Verstärker dann weiter mit laufenden Lüftern und ohne Eingangssignal betreiben bis die LED „OVERHEAT“ erloschen ist und das Eingangssignal wieder intern freigegeben wurde!

Beachten Sie bitte, dass die Luft für die Kühlung seitlich angesaugt wird und warme Luft nach hinten ausgestoßen wird. Das Gerät muss mit ausreichendem Abstand zur Wand installiert werden (min. 10cm) - es darf zu keinem thermischen Kurzschluss führen. Besonders bei Einbau in einen 19“ Geräteschrank ist darauf zu achten, dass warme, ausgestoßene Luft nicht wieder angesaugt wird!

Befestigungszubehör für einen 19“ Geräteschrank ist optional erhältlich.

The signal can be tapped from the red wing terminal. The blue wing terminal “COMMON” is connected to the housing electrically.

In case of overheating the input signal will be internally switched off and the red LED „OVERHEAT“ will indicate this case. Then you have to keep the amplifier running with fans on and input signal off for at least 10 minutes until the LED “OVERHEAT” turns off and the input signal is activated internally again.

Please note that the air intake for cooling purposes is located on the sides of the amplifier and the warm air is exhausted at the back. The amplifier must not be installed closer than 10 cm to a wall. It has to be installed in a way that the exhausted warm air cannot get into the housing again (thermal short). Pay attention to cooling especially when installing the amp into a 19” rack!

A 19”-rack mount kit is available optionally.