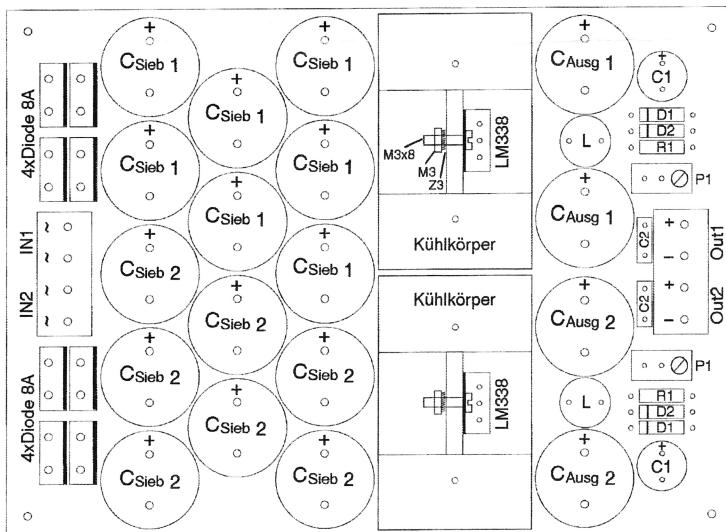
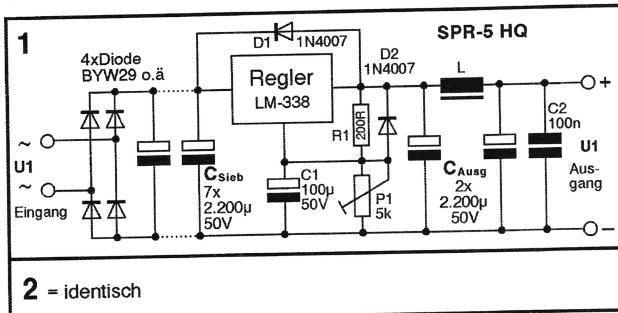


Bestückungsplan SPR-5HQ



R1 D1, D2	= 2x 220R = 4x 1N4007	Diode 8A IC LM-338	= 8x = 2x
C2	= 2x 100n	Kühlkörper SK129 38,1	= 2x
P1	= 2x Poti 5k	Schraube M3x8	= 2x
L	= 2x Drossel	Zahnscheibe Z3	= 2x
C1	= 2x 100µ/50V	Abst. bolzen M3x10	= 4x
Schraubklemme 2-fach	= 4x	Mutter M3	= 6x
		Elko 2.200u/50V	= 18x

SPR-5 HQ

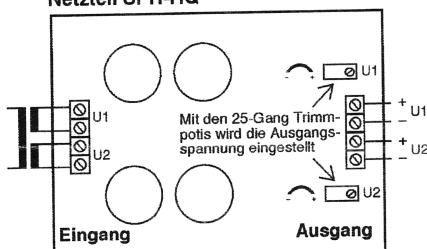


Spannungsgeregeltes
Netzteil ohne Trafo.

Für z.B. Audio-Module, wie
Vorstufen, Phono vorstufen,
Filter, Musik-Server, PC-
Audio, uvm.

Als Eingangswechsel-
spannung müssen zwei
getrennte Trafowicklungen
verwendet werden.
Zwei Wicklungen mit
gemeinsamem Mittelpunkt
sind nicht möglich.

Grundsätzlicher Anschluss Netzteil SPR-HQ



Diese Netzteilserie besitzt zwei voneinander unabhängig einstellbare Ausgangsspannungen, die gemäß der geforderten Anwendung verschaltet werden können. z.B. Symmetrische Spannung, Einzelspannung, usw.

Tip zur Parallelschaltung:

Die beiden Spannungen müssen dabei sehr genau gleich eingestellt sein. Am besten beide Spannung wie gewünscht ungefähr gleich einstellen, dann die beiden Minuspole vorläufig verbinden und mit Voltmeter im mV-Bereich zwischen den beiden Plus-Anschlüssen die Differenz auf möglichst Null Volt stellen.

Achtung !
Vor dem Einsatz Ausgangsspannungen auf erforderlichen Wert einstellen und prüfen.

Erforderliche Trafospannung:

Je kleiner die Ausgangsspannung, desto größer ist die erforderliche Trafospannung im Verhältnis zur Ausgangsspannung. Das liegt an den festen Verlustspannungen der Dioden (bis 2 Volt) und dem Regelverlust der Eletronik (2-3 Volt).

Für 5 Volt Ausgang wird mind. eine 9V Trafospannung benötigt.

Erst ab 18 V können Trafo- und Ausgang nahezu gleich sein. Je weiter der Trafo unter seiner Nennlast betrieben wird, eine desto höhere stabilisierte Ausgangsspannung ist möglich. Insbesondere bei höheren Spannungen. Genaue Betriebszustände müssen durch experimentieren festgestellt werden.

Max. Verlustleistung beachten!

Die Verlustleistung wird wie folgt berechnet: Differenzspannung zwischen Eingang und Ausgang (unter Last) multipliziert mit dem tatsächlich fließenden Verbraucherstrom. $U_{in} - U_{out}$ wobei als Eingangsspannung die Spannung an den Siebelkondensatoren ($7 \times 2.200 \mu F$) zu verstehen ist.

Daraus folgt, dass der max mögliche Strom umso geringer wird, je größer die Differenz zwischen Eingangs- und Ausgangsspannung ist.

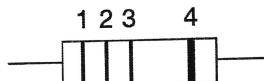
Technische Daten pro Hälfte

Eingangsspannung max: 30V~ (AC)
Ausgangsspannung: 1,3 bis 27V~ (DC)
max Strom Dauer: 4A (s. max Verlustleistung)
max Strom kurzzeitig: 5A
max zul. Verlustleistung: 10 Watt
Stabilität: 0,3%+20mV pro A
Noise: 0,003%/V

Es wird nicht empfohlen, Netzteile ständig an der Leistungsgrenze zu betreiben

Steht nur eine einzelne
Trafospannung zur Verfügung, so
können für die volle Leistungs-
ausnutzung des SPR5 Eingänge
und Ausgänge parallelgeschaltet
werden. Vorher beide Hälften auf
Spannungsgleichheit einstellen.
Im Falle der Eingangsparallelschaltung dürfen die Ausgänge
nicht in Reihe geschaltet werden.

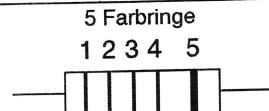
Bauteile Wertebezeichnungen



Widerstand
4 Farbringe

Code für 2-stellige Werte
z.B. 47.000 Ohm = 47kΩ
z.B. lila, gelb, orange

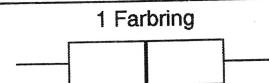
1. Ring = Wert
2. Ring = Wert
3. Ring = Anzahl Nullen
4. Ring = Toleranz



der letzte Strich
bezeichnet die Toleranz
und ist fetter aufgedruckt
gold = 5%, braun = 1%,
grün = 0,5%

Code für 3-stellige Werte,
z.B. 36.500 Ohm = 36k5
z.B. orange, blau, grün, rot

1. Ring = Wert
2. Ring = Wert
3. Ring = Wert
4. Ring = Anzahl Nullen
5. Ring = Toleranz



schwarz = Null Ohm = Drahtbrücke

Farbcodes

0 = schwarz	sw
1 = braun	br
2 = rot	rt
3 = orange	or
4 = gelb	ge
5 = grün	gn
6 = blau	bl
7 = lila	li
8 = grau	gr
9 = weiß	ws

Es gibt auch **Zahlencodes**, die nach dem gleichen Schema aufgebaut sind.

Bei 2-stelligen Werten:

1. Stelle=Wert, 2. Stelle=Wert, 3. Stelle=Anzahl Nullen, z.B. 124 = 120.000 Ohm, 120kΩ

Bei 3-stelligen Werten:

1. Stelle=Wert, 2. Stelle=Wert, 3. Stelle=Wert, 4. Stelle=Anzahl Nullen, z.B. 2402 = 24.000 Ohm, 24kΩ

Häufig findet man die Codes für 2-stellige Werte bei Kondensatoren und werden in pF angegeben
z.B. 100 = 10 pF, 101 = 100 pF, 102 = 1.000pF (1nF), 472 = 4.700pF (4,7nF), 473 = 47.000pF (47nF)

Kondensatorwerte: μF = micro-Farad = millionstel Farad

nF = nano-Farad = milliardstel Farad

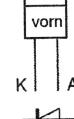
pF = pico-Farad = billionstel Farad

Beispiel: $1.000\text{pF} = 1\text{nF} = 0,001\mu\text{F}$

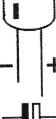
Oft werden bei Zahlenwertaufdrucken keine Kommazeichen verwendet, sondern das Kürzel für den Wert.
z.B. $0,47\Omega = 0\text{R}47$. $1,5\text{k}\Omega = 1\text{k}5$. $2,2\text{nF} = 2\text{n}2$. $4,7\mu\text{F} = 4\mu7$. $6,8\text{V} = 6\text{V}8$ usw.

Bauteile Formen und Polaritäten

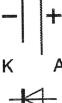
Dioden



Elkos



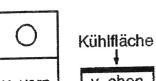
LEDs



ICs



Leistungshalbleiter



Gepolte Bauteile müssen in der richtigen Richtung eingebaut werden. Ansonsten ist die Schaltung ohne Funktion oder kann beschädigt werden. Insbesondere bei Elkos besteht Explosionsgefahr. Die Polarität oder die Richtung ist gemäß den Skizzen auf den Bauteilen angebracht oder durch verschiedene lange Anschlussdrähte gekennzeichnet

Während und nach der Bestückung ist die Richtung oder Polarität gemäß diesen Skizzen genau zu prüfen. Ausgenommen hiervon sind Widerstände, Kondensatoren (außer Elkos) und Drosseln.