



HF / VHF Transceiver **PT-8000**

*Spitzentechnologie
„Made in Germany!“*

SPITZENTECHNOLOGIE MADE IN GERMANY

Der PT-8000 der Hilberling GmbH ist ein in Deutschland entwickelt und hergestellter Transceiver in dem nahezu kompromisslos HF-technische Spitzenleistungen verwirklicht werden konnten. Im PT-8000 kommen Technologien zum Einsatz, die bisher in der Amateurfunktechnik nicht zu finden waren.

The new PT-8000 from Hilberling GmbH is a transceiver that has been developed and will be manufactured in Germany. It represents the leading edge of RF-technology in ham radio. The PT-8000 incorporates technologies never seen in ham radio gear until now.

Ein Sender und zwei vollwertige Empfänger sind auf 3 Antennen-eingänge beliebig schaltbar. Für den PT-8000 kommen deshalb für jeden Antenneneingang neu entwickelte Hybrid-Verstärker auf Keramik-Substrat (GaAs-FET's) zum Einsatz.



Neuartiger Hybrid-Verstärker

- ▶ Ausgangs IP3 typ. +50 dBm
Stromaufnahme 350 mA/12V
- ▶ typ. 1,8 dB Rauschen 150 MHz
- ▶ Frequenzbereich 1,8 - 200 MHz

One transmitter and two identical and autonomous receivers can be hooked up to 3 antenna jacks. Therefore the PT-8000 incorporates newly developed hybrid pre-amplifiers (GaAsFET) for each antenna.

Als Weltneuheit kann die 600 Watt PA des PT-8000 B angesehen werden. 2 MOS-FET SD3933 arbeiten im Gegenaktbetrieb bei 100 Volt Drainspannung.



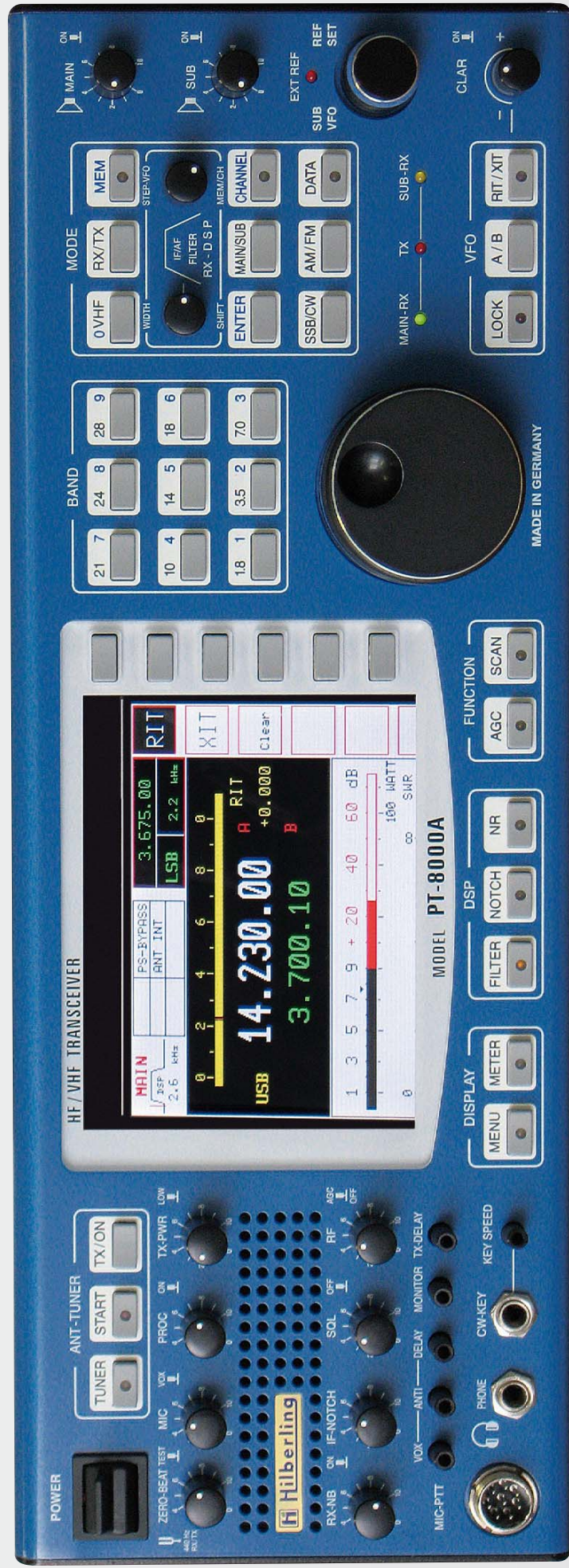
600 Watt PA mit 2-Feld-Effekt-Transistoren

Never seen before with ham radio transmitters is the 600 watts PA of the PT-8000B. Only Two MOSFET SD3933 deliver the power working push-pull @ 100 Volts drain.

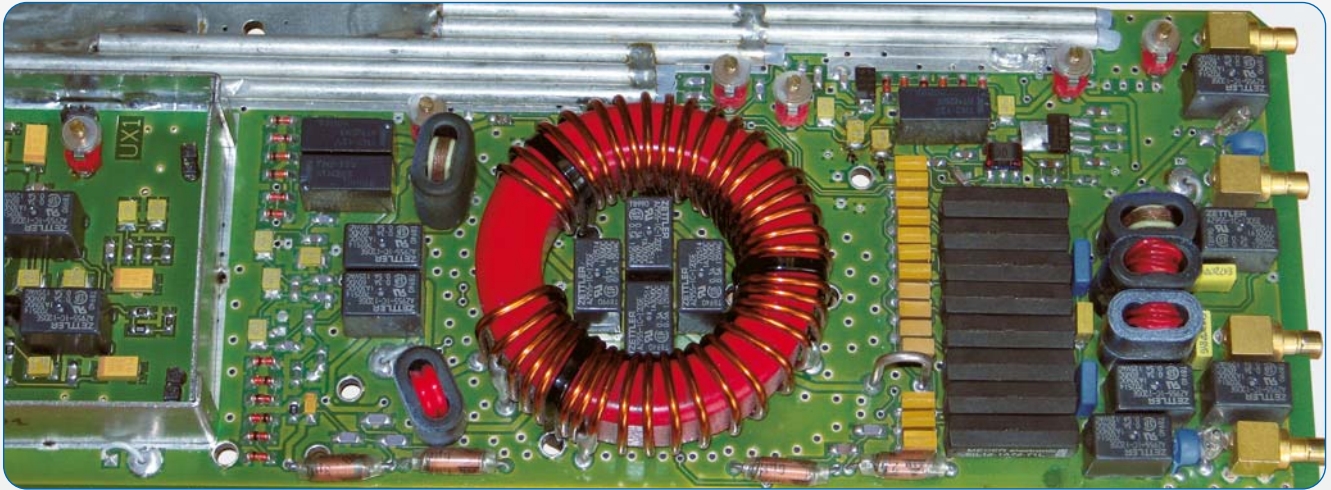
TECHNISCHE DATEN

- ▶ Wirkungsgrad der PA liegt bei bis zu 70 %
- ▶ IM3 typ. -36 dB/PEP
- ▶ Stromüberwachung durch HALL-Elemente bei allen Endstufen
- ▶ 600 Watt PA mit 2 Feld-Effekt-Transistoren

Die Vorverstärker haben auf die S-Meter-Anzeige keinen Einfluss.



PT-8000 A/B/C mit 100/600/10 Watt



Mitlaufender Preselector

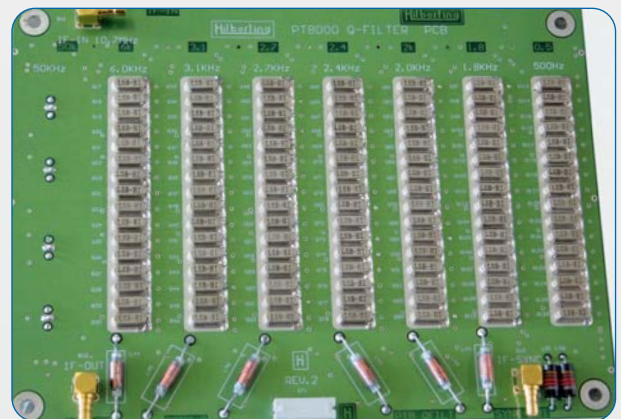
Preselector: Ein automatisch abgeglicherer Preselector sorgt im Frequenzbereich von 1,8 MHz bis 30 MHz für Vorselektion. Die Grundlagenforschung bei der Hilberling GmbH hat gezeigt, dass die Großsignalfestigkeit mit dem Kernvolumen im LC-Kreis korreliert.

Preselector: automatically tuned thus providing the decisive first selectivity between 1.8 and 30 MHz. Basic studies at Hilberling GmbH revealed the correlation between the achievable large signal tolerance (IM) and the sheer mass of the toroids used in the LC-circuit.

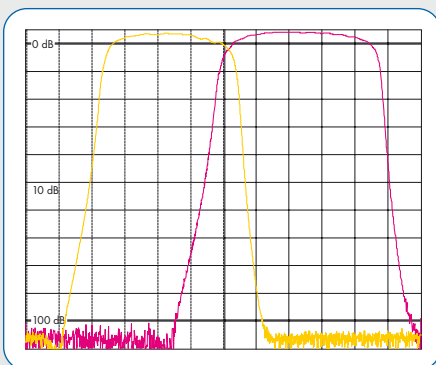
Die Quarzfilterausstattung des PT-8000 ist reichhaltig und komplett:

Vier 8-polige Roofing-Filter und **vierzehn (!)** 16-polige Quarzfilter kommen zum Einsatz. Der Shape Factor bei 2,7 kHz beträgt 1,3. Der Sender verfügt über **drei** 16-polige Quarzfilter (USB, LSB sowie HF-Kompressor).

*Crystal filters are used to the maximum extent possible in the PT-8000: **Four** 8-pole roofing-filters and **fourteen (!)** 16-pole crystal ladder filters are applied. The shape factor @ 2.7 KHz is 1.3 The transmitter exploits three 16-pole crystal ladder filters (LSB/USB and RF-processor)*



Diskret aufgebaute 16-pol. Quarzfilter



Filterkurve 16-pol. Quarzfilter

Die Selektivität der Empfänger wird erreicht durch die Kombination von Quarz-Filtern, analogen Audio-Filtern und einer DSP im NF-Bereich. Die DSP verbessert die Eigenschaften der Quarz-Filter an den Filterflanken und reduziert die Bandbreite bis auf 50 Hz. Sie stellt zudem in Ergänzung zum HF-Notchfilter (10,7 MHz) ein Mehrton-Notchfilter zur Verfügung und weist eine exzellente Störunterdrückung auf (Noise Reduction).

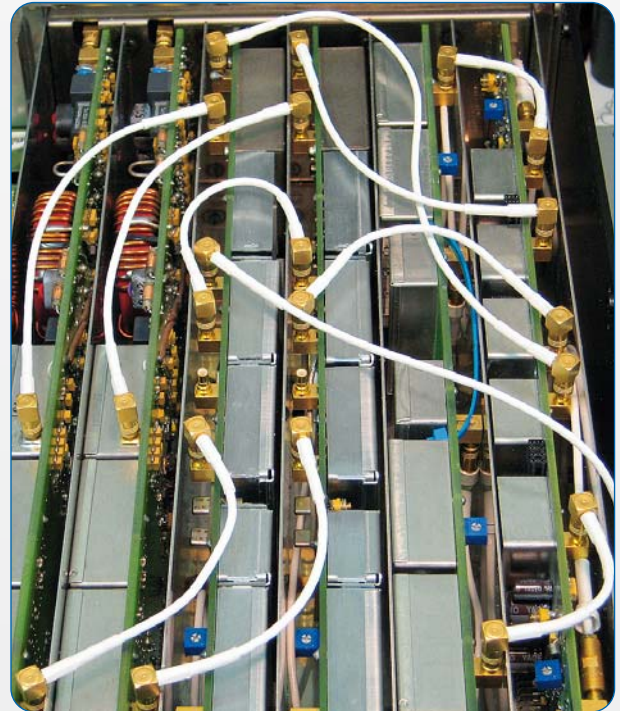
The combination of crystal filters, analogue audio filters and sophisticated DSP which operates at audio frequencies guarantees the outstanding selectivity. The DSP is tasked to improve the passband of the crystal filter especially at its flanks and to ensure narrow bandwidths down to 50 Hz. What is more the DSP provides in addition to the IF-notch at 10.7 MHz a multi-tone audio notch and an excellent feature to enhance readability known as noise reduction.

Der PT-8000 hat zwei Filter-Bänke (LSB/USB) aus 16-poligen Quarzfiltern, die auf MAIN- und SUB-RX aufgeteilt sind, getrennt genutzt werden und so ISB-Betrieb ermöglichen.

The PT-8000 is equipped with two banks (LSB/USB) of 16-pole crystal filters (MAIN- and SUB-RX) which can be used independently to ensure ISB-mode.

Hochfrequenztechnik im Industrie-Standard: HF-Steckplatten in geschirmten Kammermodulen, in 50-Ohm-Technik verbunden (SMB).

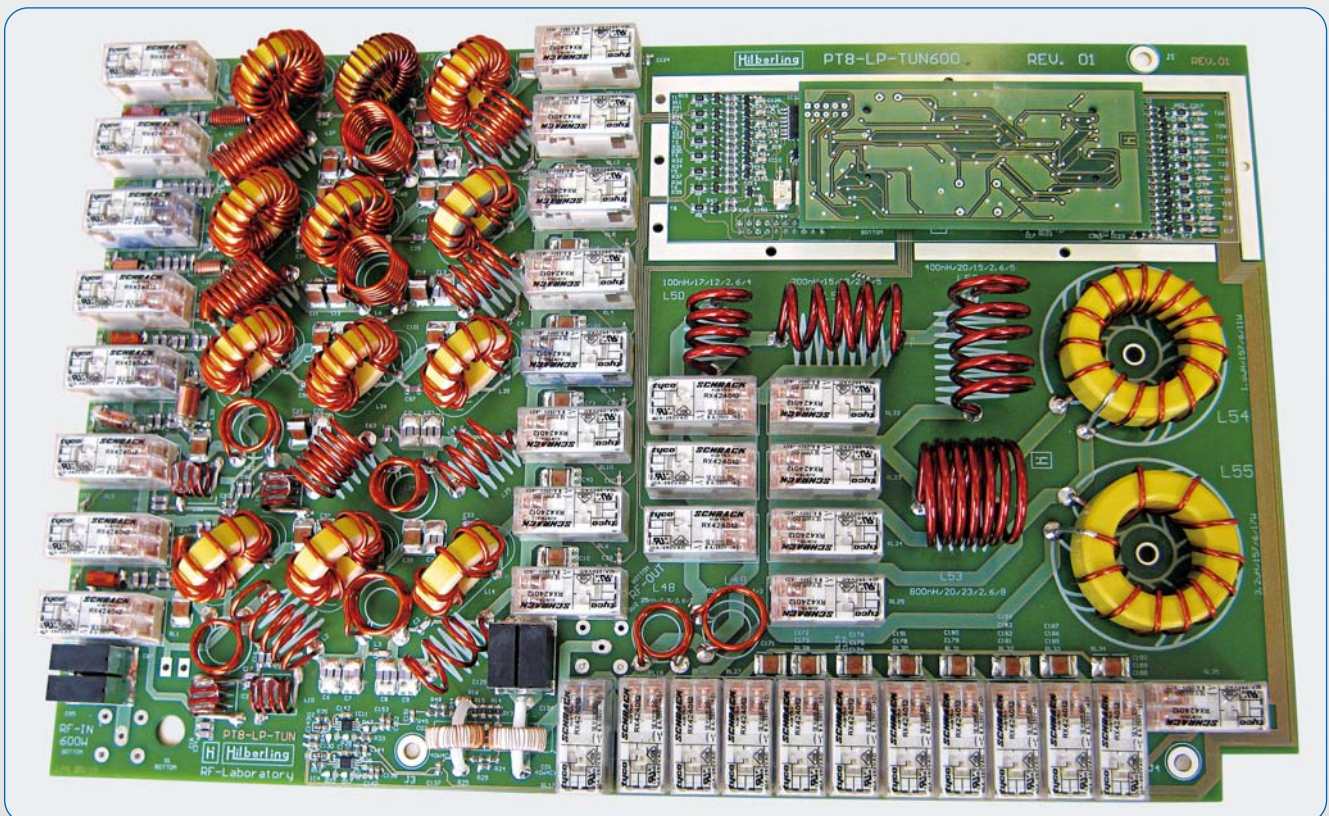
RF technology is manufactured to industrial standard: RF-PCB cards carrying completely shielded modules with 50 ohm coax connectors.



50-Ohm-Verbindungen

Gute Modulation und spektrale Reinheit des Sendesignals sind die Visitenkarte des ambitionierten Funkamateurs. Im PT-8000 werden deshalb erstmals in der Amateurfunktechnik 8 Diplexer/Oberwellenfilter im TX-Ausgang eingesetzt. Sie verhindern die Reflexion der Oberwellen an Filtern und Antennen. Der automatische Antennentuner garantiert optimale Arbeitsbedingungen für die PA.

Outstanding modulation and spectral purity of the RF-signal are of utmost importance for the ambitious ham radio operator. For the first time in ham radio equipment the PT-8000 incorporates 8 DIPLEXER/ Low Pass Filters at the output of the PA. They prevent reflection of harmonics by low pass filters and antennas. The automatic tuner guarantees optimum working conditions and power transfer for the finals.



Diplexer/Antennentuner

SPITZENTECHNOLOGIE MADE IN GERMANY

Die Spitzenleistungen des PT-8000 in Zahlen

A few facts and figures about PT-8000s leading edge technology

RX Doppelsuper

Betriebsfrequenzbereich	9 kHz ... 52 MHz / 142 ... 172 MHz (MAIN / SUB)				
ZF mit Quarzfiltern (BW)	70,7 MHz (6kHz / 12kHz) MAIN 10,698 / SUB 10,702 MHz (0,6 ... 6 kHz / 12 kHz)				
10 dB S+N/N für Betriebsarten	AM	FM	SSB	ISB	CW
1,8 MHz ... 54 MHz	6 kHz / 2 µV	12 kHz / 0,4 µV	2,4 kHz / 0,2 µV	3,1 kHz / 0,5 µV	0,6 kHz / 0,2 µV
142 MHz ... 148 MHz	6 kHz / 1,5 µV	12 kHz / 0,2 µV	2,4 kHz / 0,18 µV	3,1 kHz / 0,4 µV	0,6 kHz / 0,18 µV
9 kHz ... 1,8 MHz	6 kHz / 33 µV	12 kHz / 28 µV	2,4 kHz / 22 µV	3,1 kHz / 26 µV	0,6 kHz / 22 µV
IP ₃ für Frequenzbereich	1,8 ... 52 MHz		144 ... 148 MHz		
in den Amateurfunkbändern	typ. +39 dBm / 20 kHz		typ. +35 dBm / 20 kHz		
Nebenempfangs- und Spiegelfrequenzdämpfung	besser 70 dB				
DSP Signalbearbeitung	Schaltbare Filterbandbreiten zur Interpolation der Quarzfilter/Mehrton-Notchfilter/ Nahezu unverfälschte Sprachwiedergabe durch neuartige Algorithmen in der Rauschreduzierung (NR)				
NF-Ausgangsleistung	4,8 Watt (2 x 2,4 Watt MAIN / SUB)				

TX (unabhängige Aufbereitung von 2 Seitenbändern – ISB)

Betriebsarten / Leistung	AM / AME / ISB / FM	IM3 typ.	SSB/CW	IM3 typ.
1,8 ... 52 MHz PT-8000 A	2,5 ... 25 Watt 0,25 ... 2,5 Watt Class A	-45 dB/PEP	0,25 ... 100 Watt / PEP / 13,8 Volt	-36 dB/PEP
PT-8000 B	15 ... 125 Watt 0,25 ... 2,5 Watt Class A	-45 dB/PEP	1,5 ... 600 Watt / PEP / 13,8 / 100 Volt	-36 dB/PEP
PT-8000 C	0,25 ... 2,5 Watt Class A	-45 dB/PEP	0,25 ... 10 Watt / PEP / 13,8 Volt	-36 dB/PEP
144 ... 148 MHz A / B / C	0,25 ... 2,5 Watt Class A	-45 dB/PEP	0,25 ... 10 Watt / PEP / 13,8 Volt	-36 dB/PEP
Trägerunterdrückung	SSB / ISB -70 dB / PEP			
Seitenbandunterdrückung	SSB / ISB -70 dB / 1 kHz			
FM Frequenzhub	± 3 kHz FM Relaisablage 0 ... 2 MHz einstellbar (Repeater)			
Abmessungen (H x B x T)	ca. 175 mm x 425 mm (543 mm mit Griffen) x 465 mm			
Gewicht	ca. 25 kg			

Zubehör

Tischmikrofon „T9“	600 Ohm, dynamisch, optimiert für Nahbesprechung, körperschallisoliert, HF-geschirmt		
Netzteil AC 100...270 V	A: DC 13,8 V/30 Amp.	B: DC 13,8 V/10 Amp.	C: DC 13,8 V/10 Amp.

Technische Änderungen vorbehalten



Kieler Straße 53
24768 Rendsburg
Telefon (0 43 31) 2 01 71-0
Telefax (0 43 31) 2 01 71-10
Email: info@hilberling.de