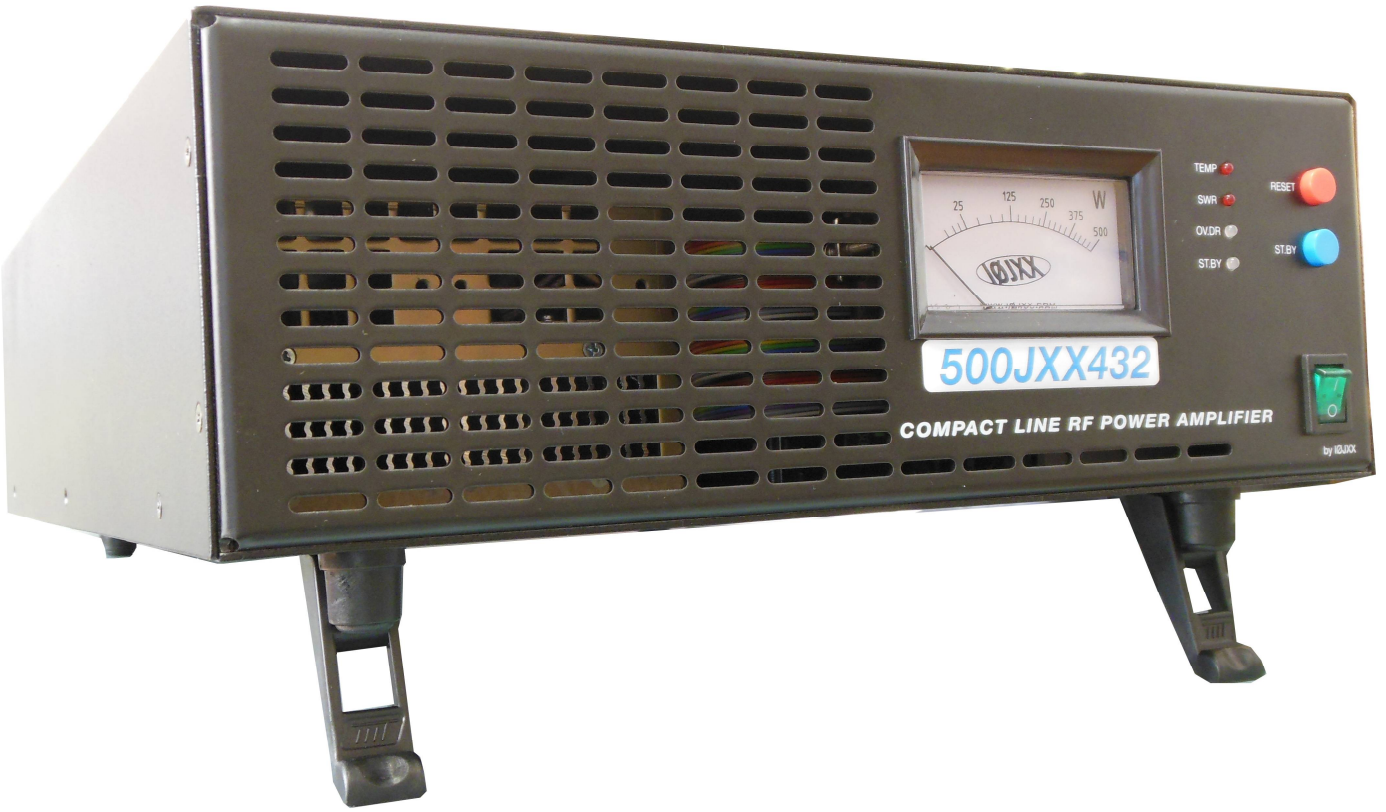
500JXX432

September 01 – 2013

AMATEUR RADIO RF POWER MOSFET VERSTÄRKER

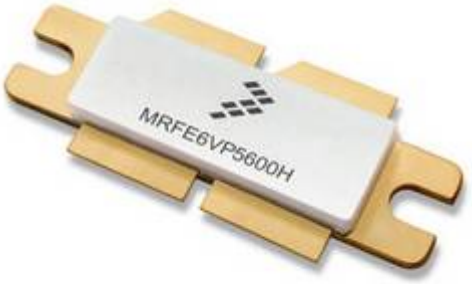


Voller Schutz IN - AUS

INHALT

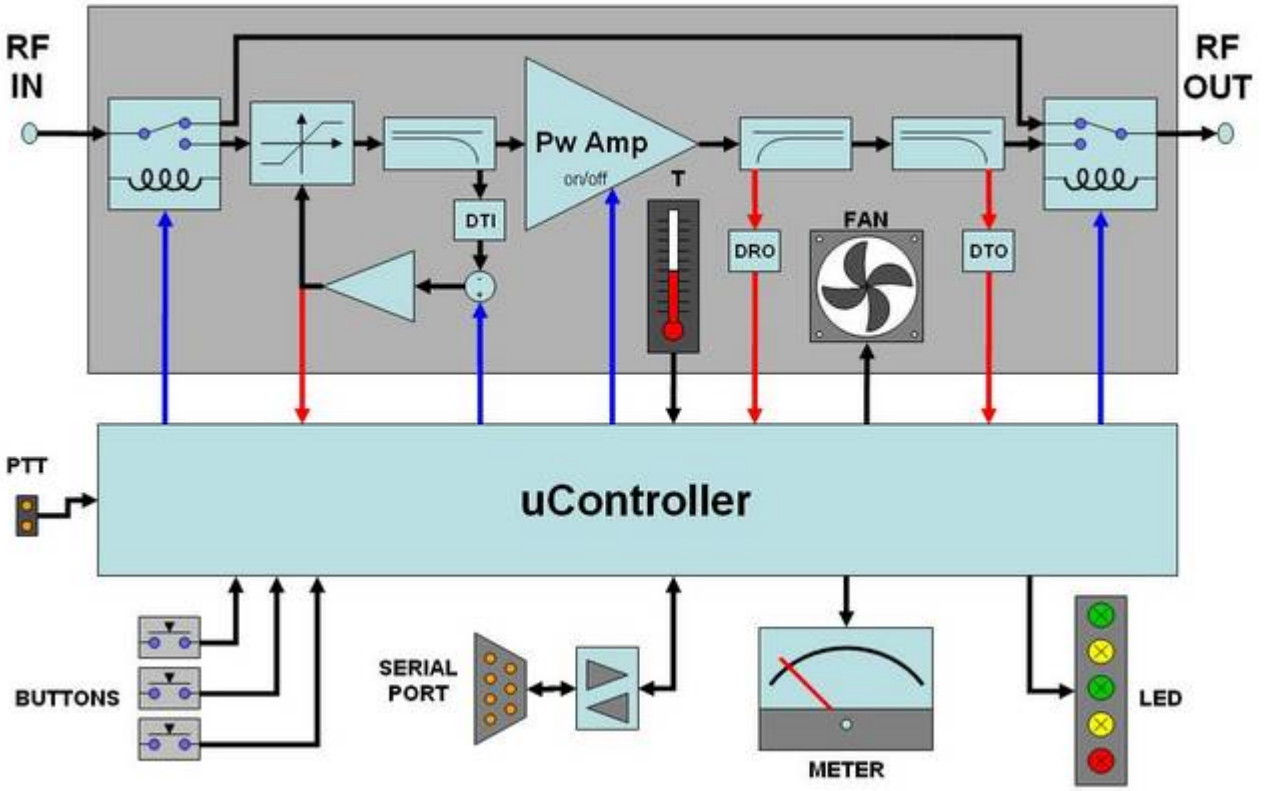
1	Allgemeine Informationen	S. 2
2	Diagrammblock	S. 3
3	Anschlüsse	S. 4
4	Frontfunktionen	S. 4
5	Input Power Regulierung	S. 5
6	Overdrive Alarm	S. 5
7	Temperaturalarm	S. 6
8	SWR Alarm	S. 6
9	Bedienung vom PC	S. 7
10	Software Konfiguration	S. 8/10

ALLGEMEINE MERKMALE

Arbeitsfrequenz	430 ÷ 440 MHz
Antriebskraft	0 ÷ 30 Watt (Typ. 10 Watt) - durch 100 Watt
Output Power	500 Watt ±0.5 dB
IN / OUT RF Anschlüsse	N Weib
Koaxialrelais	CX-140D (input) - RDL SR012 (output)
Input SWR	1 : 1.5 max
SWR	1 : 2.0 max
Microkontroller	PIC18F67K90 - 64 MHz
Flanschtemperatur	Max 75°
Fan Schnelligkeit	Autoanpassung der Temperatur und Energie
Mosfet Effizienz	>55 %
Arbeitstemperatur	0° bis 30°C
Schutz	OVERDRIVE - SWR - Temperatur
AC power	180 ÷ 240 VAC 50 ÷ 60Hz
AC Energieverbrauch	900 watt = @ 230 Vac
PTT	TX negativ zu RCA
Größe der Box	300 x 100 x 410 mm
Gewicht	8 Kg
	Mosfet Freescale MRF6VP5600H

* Die o.g. Informationen sind Richtwerte. Sie können jederzeit ohne vorherige Benachrichtigung.

2 Diagramm



Dieses neue Projekt "500JXX432" ist ein extrem linearer, kompakter 'ready-to-use' Apparat mit der Moderne einer OM Station. Sein reduziertes Gewicht (7,8kg) begeistert für den Gebrauch mit DXpedition in SSB, CW, WSJT, MS oder EME und ermöglicht die Mitnahme als Handgepäck bei Flügen.

Das P.A. unterscheidet sich von kommerziellen Produkten durch den KOMPLETTEN SCHUTZ (Overdrive, SWR, Temperatur) durch Mikroprozessoren, die fähig sind zu interagieren innerhalb einer Reaktionszeit von weniger als 500 µS; dies ermöglicht das Mosfet vor eventuellen Schaden zu schützen

Der Schutz des OVERDRIVES ist einmalig in seiner Art, was diesem erlaubt die Eingangsschwelle (üblicherweise 10 Watt) zu übersteigen; in diesem Fall setzt das OVERDRIVE schrittweise ein, indem es die Überschreitung der Schwelle anzeigt, mit dem gelben Licht OV.DR. Und gleichzeitig sendet es so viel Überschuss in die interne Blindlast bis zu einer maximalen Leistung von 30 Watt; hat der Schutzmodus einmal begonnen, richtet sich der Apparat auf den Modus "DURCH".
Ein weiterer Vorteil dieses Apparates ist die Möglichkeit der remote Nutzung mit dem PC, dank einer mitkommenden Software, die durch das RS232 eine Fernnutzung derselben Funktionen des vorderen Schalterbretts und weiteren ermöglicht, von denen folgende vom Nuzter konfiguriert werden können: doppeltes Wattmeter, SWR-Meter, digitale Anzeige der Temperatur, Schnelligkeit der Lüftung, power chart, Zeit der Übertragung, etc.
Der Apparat kommt fertig in all seinen Teilen mit RF PCBoard, Vdc Batterieladegerät wechselnd mit PFC, Koaxialrelais, interne Blindlast, Richtungskopplern, Tieffilter, Wattmeter, Kabel für das Ladegerät, CD mit FW und Handbuch in PDF Format.

3 Anschlüsse

3 Verbindungen

3.1 N Anschluss des Senders auf RTX (keine N auf PL Adapter benutzen)
3.2 N Anschluss der Antenne auf ANT (keine N auf PL Adapter benutzen)
3.3 RCA-Mann des Senders mit Boden in TX auf PTT
3.4 Netzecker auf 180 ÷ 250 Vac
3.5 Serielles Kabel von PC auf RS232 (Remotkontrolle)

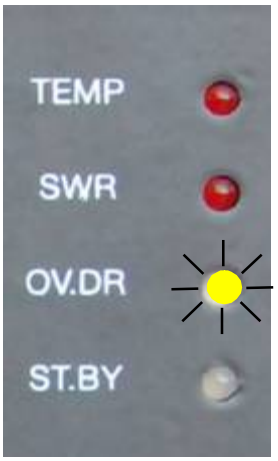
4 Frontalkontrollen

4 Frontalkontrollen

4.1 Schalten mit dem grünen Knopf ein (etwa 5 Sek. für int. Test.)
4.2 Es zeigt on Folge : LEDs, Wattmeter und Wedel
4.3 P.A. wird mit seinem roten LED in ST.BY positioniert
4.4 Um der TX zu ermöglichen drucken nur den blauen Knopf ST.BY.

5 Input Power Regulierung

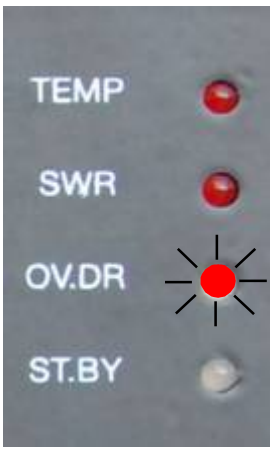
INPUT POWER REGULIERUNG : Sehr wichtig ist die Funktion Overdrive, PA ist im Werk eingestellt, um von 0 bis 30 Watt zu arbeiten, es ist ausreichend, den Input Power zu 10 Watt oder bis der LED OV.DR. bleibt aus zu einstellen. Wenn es die Schwelle dem richtigen Input Power übersteigt, wird der Led OV.DR. (gelb) blinken und wird die innere Schutzschaltung gleichzeitig zum dummy Load den überschüssige Power senden, um den MOSFET nicht zu schaden.
Für eine bessere "Linearität" raten wir die Maschine NICHT zu benutzen, wenn der Led gelb blinkt.
Wenn der Power den im Werk eingestellten Wert (30 Watt) übersteigt, wird der Schutz von OV.DR einschreiten und wird der rote Led fest werden, damit die Maschine in "durch" gesetz wird. Mit dem Knopf RESET ist es möglich den P.A. wiederherstellen; die Schutz wird immer einschreiten, solange wird der Schutz zum richtigen Betriebswert reduziert werden. Dank der zwei Richtungskopplern sind die direkte und reflexe Output Power, die Werte von SWR und die Rückflussdämpfung ständig gemessen.
Die Betriebstemperatur, der Systemlüfter und der Status der Konditionen von Präwarnung und Warnung sind auch erworben.



5 Input Power Regulierung (Nachdem Sie den P.A. angelassen haben, wie in der Sektion 2 gezeigt)

5.1 Stellen den Power dem RTX zu 10 Watt in FM
5.2 Drücken PTT
5.3 Überprüfen den Output Power (500 watt ±0.5 dB)
5.4 Gelber Led wird NICHT blinken
5.5 Regulieren den Input Power bei Bedarf

6 Overdrive Alarm

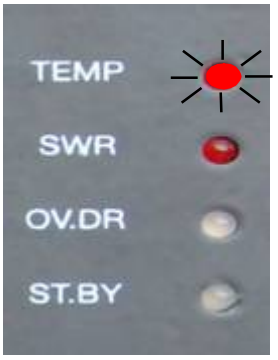


6 Overdrive Alarm

6.1 Mit OVERDRIVE wird der gelbe LED OV.DR bis zu 30 Watt blinken(Sektion 5)
6.2 Über 30 Watt OV.DR wird der Schutz sich aktivieren und der LED wird fest rot werden.
6.3 P.A. wird sich in "durch" Modalität einrichten
6.4 Reduzieren den Input Power
6.5 Herstellen den P.A. mit dem roten Knopf RESET wieder

7 Temperatur Alarm

TEMPERATUR ALARM P.A. hat ein effizientes Temperaturkontrollsystem, durch die Entwicklung des Mikroprozessor verwaltet die Skala mit einer Genauigkeit von 1° C.
Die Temperaturuntersuchungen werden auf den Flansch vom Mosfet gestellt und sie ermöglichen, dass die Verwendung der Machine bemerkt, dass die Schwelle bei 75° C gesetz wird. Als dieser Wert erreicht wird, wird der rote Led TEMP für weitere 5° C anfangen zu blinken, dann 80° C erreicht , kommt der " Temperatur-Schutz".
Wenn der P.A. (Led TEMP ist fest rot) intervenieren würde, würde die Machine sich automatisch auf "durch" vorbereiten und solange kommt die Temperatur zum Betriebswert wieder, wird es nicht möglich sein, sie zürückzustellen, weil sie in Schuzt bleiben wird, obwohl Sie den roten Knopf RESET drücken.

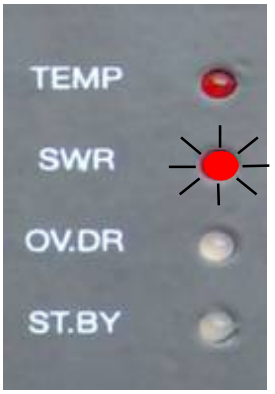


7 Temperatur Alarm

7.1 Rot blinkender TEMP Led , Vorankündigung der 5° von der Schwelle des Schutzes.
7.2 Rot fester TEMP Led, Schutz aktiviert und P.A. in "durch" Weise
7.3 Herstellen mit dem roten Knopf RESET wieder (nur wenn die Temperature in der Schwelle ist)

8 Reflexer Power Alarm

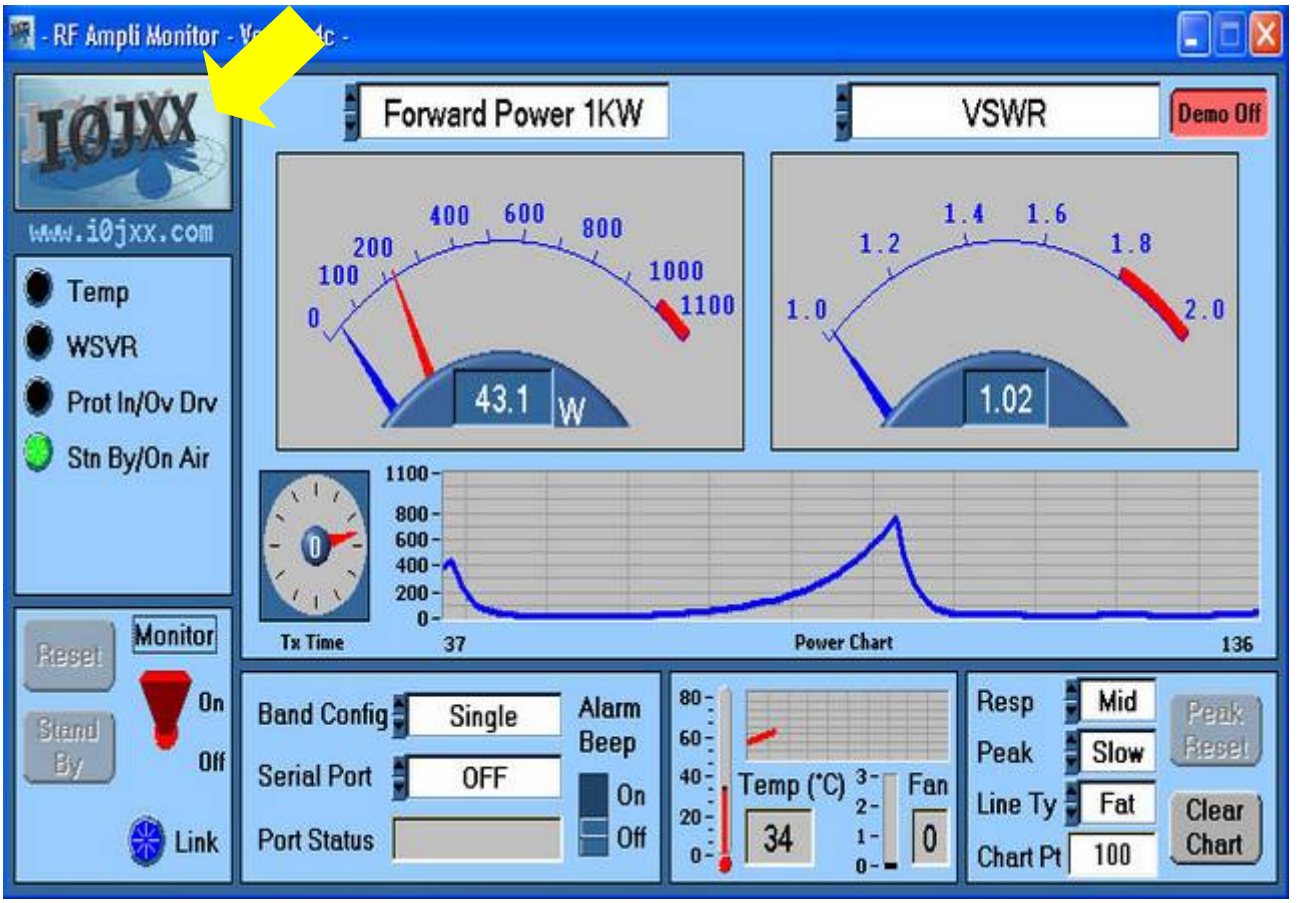
REFLEXER POWER ALARM P. A. ist gegen SWR geschützt und es kann bis zu einem Maximalwert von 1: 2.0 laufen , wenn diese Schwelle übersteigt wird, die Maschine wird in Schutz gehen und sich in "durch" Weise einrichten(Led SWR ist fest rot), Sie Können die Übertragung durch das Drücken des roten Knopf RESET wiederherstellen.
Wenn der Schutz einzugreifen forfährt , überprüfen die Antenne und ihre Verbindungen.



8 Reflexer Power Alarm

8.1 SWR LED ist fest rot, Schutz aktiviert und PA in "durch" Weise
8.2 Herstellen mit dem roten Knopf RESET wieder

9 Fernsteuerung vom PC

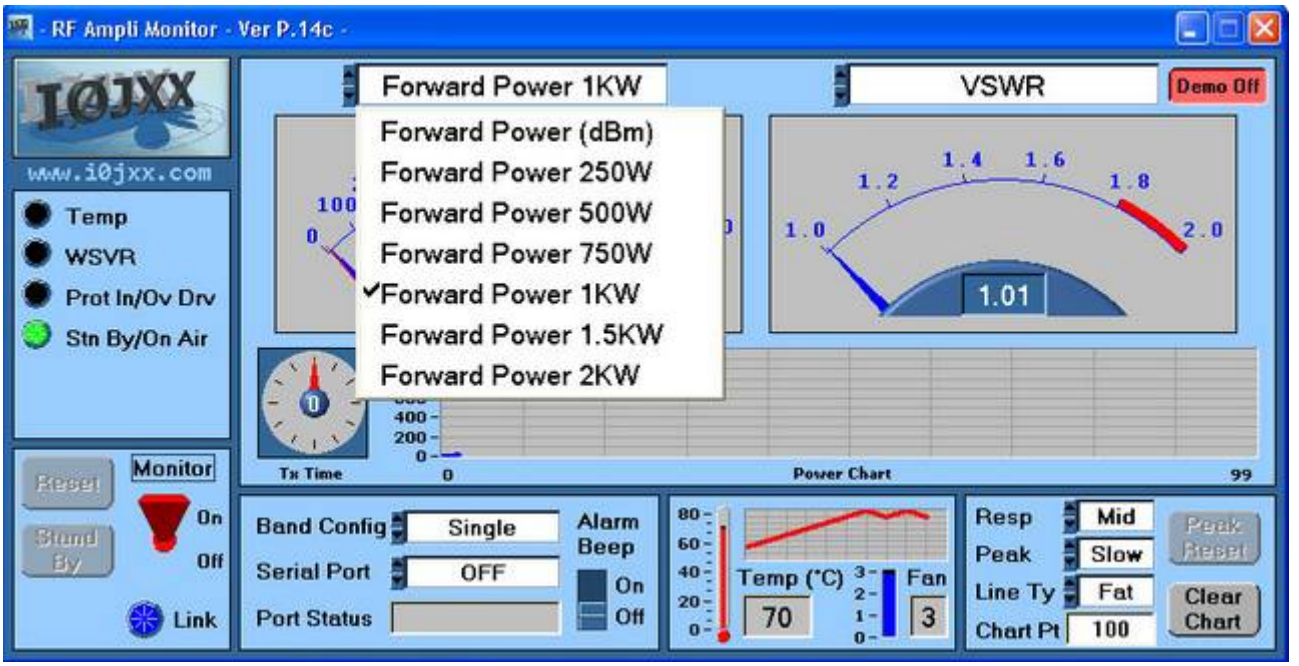


Vergewissern Sie sich, dass Sie das RS232 Kabel richtig angeschlossen haben und dass Sie den Software installiert haben, den mit P.A. "RF Verstärkermonitor" kam. Der Software ermöglicht die entfernte Überwachung des P.A. und der Fernsteuerung, durch die Widerholung und die Extension der Funktionen des vorderen Tafels via RS232.

Dank der inneren Richtungskoppler werden den Output Power, die reflekte und die direkte Werte, die Werte des SWR und des Return Loss konstant gemessen, außerdem sind die Betriebstemperatur, das System der Lüfter und der Status der Konditionen von Präwarnung und Warnung angenommen.

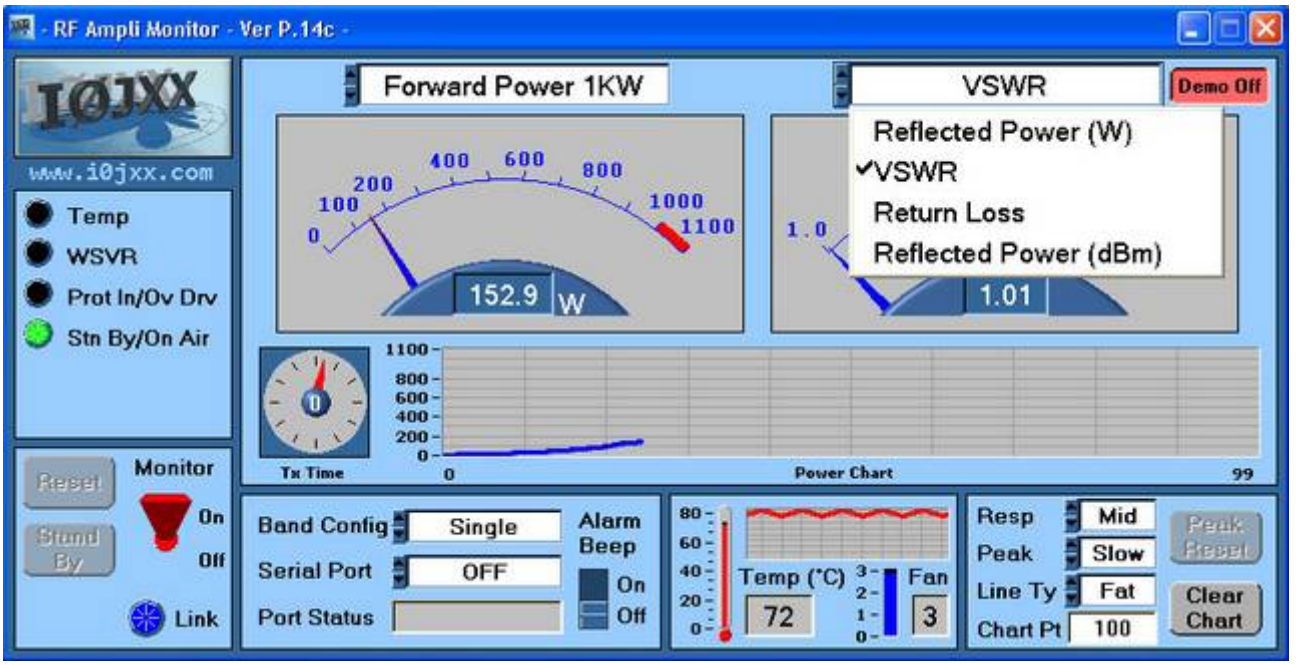
Sie können das Fenster durch den Anklicken des Logos IØJXX reduzieren.

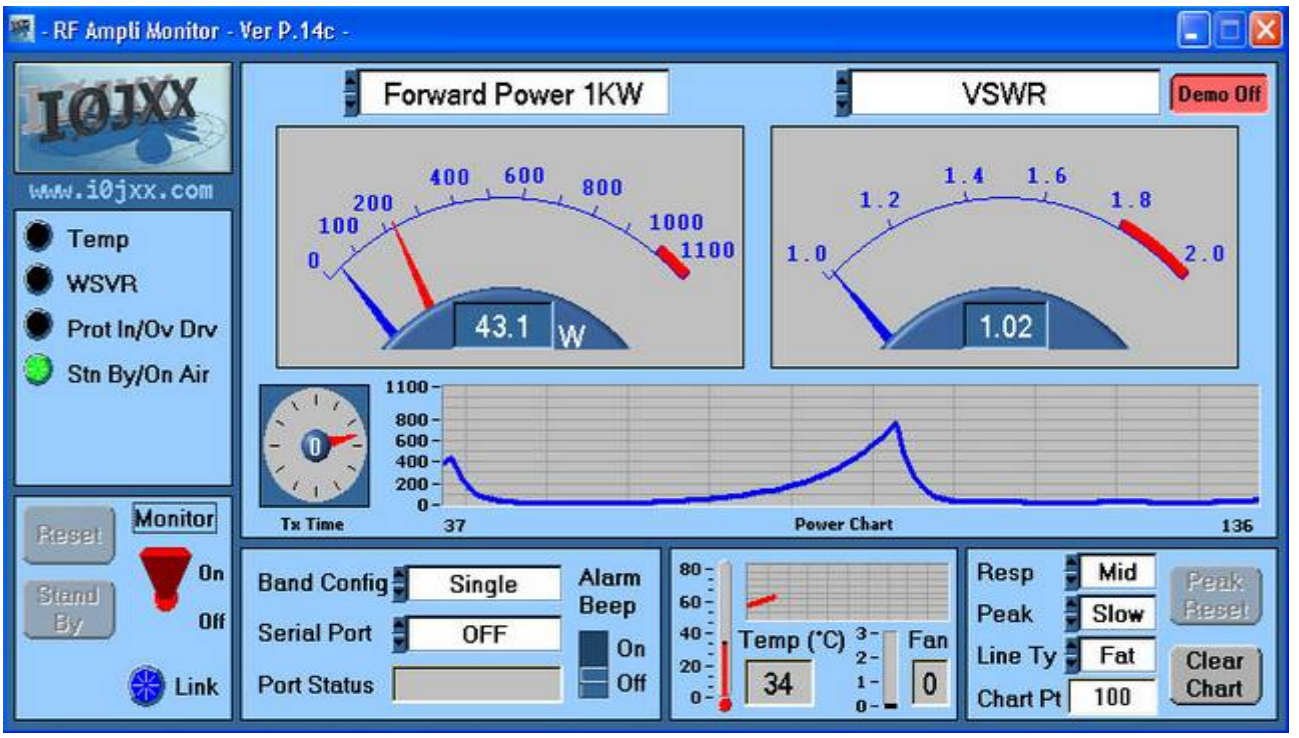
10 Software Konfiguration



10 Software Konfiguration

10.1 Markieren den Serial Port (COM)
10.2 Ermöglichen die Verbindung durch den roten Schalter (On / Off)
10.3 Wenn OK, wird der blaue Led Link zusammen mit Reset und Stand By sich anschalten
10.4 Markieren das volle Skalenlesen des Select Output Powers (Power Forward) Watt oder dBm
10.5 Wählen einen Hinweis auf den reflexen Power (VSWR) Watt, Return Loss oder dBm





Mit dem Schalter "Resp" können Sie die Geschwindigkeit der Antwort von den analogen Mäßen ändern, die ermöglichen, die Vorzug zwischen Fast. Mid und Slow zu wählen.

Der Stärkerindikator hat eine doppelte Nadel um beide den Momentanwert (blaue Nadel) und den Spitzenwert (rote Nadel) anzuzeigen: mit dem Schalter "Peak" ist es möglich die Modalität des Spitzenhinweis zwischen die Werte None (ohne Spitzhinweis), Hold (Erhaltung des Spitzes bis zur Druck dem Knopf "Peak Reset"), Slow und Fast (automatische Rückkehr nach einem kurze oder lange Zeit) zu ändern .

Die “power chart" zeigt den Fortgang des TX power vom Anfang einer neuen Übertragung (PTT Aktivierung).

Diese Skala ist vom Benutzer nach Belieben konfigurierbar, wenn er als Maximalwert nimmt, den gleichen Wert als Power Meter ausgewählt und als Dauer den Wert "Pt Chart", in dem die Maßenheit sind 100 mS.

Die Temperaturmessung erfolgt sowohl in Form von sofortigen Wert, entweder in Form eines Diagramms über dem Fortgang der letzten 100 Sekunden.

Garantie: Die Garantie der Maschine gilt ein Jahr ab Kauftdatum . Die Garantie dekt KEINE eventuelle Bruch des Mosfets. Die Garantie dekt KEINEN möglichen unpassenden Gebrauch der Maschine und die Nichteinhaltung der oben genannte Anweisungen. Versandkosten werden dem Kunden berechnet.

ANGEMELDETES PATENT

Kompatibel mit Remoterig Microbit & Adapter RS232 / USB

Serial Setting auf COM 1 von RRC-1258 MKII von Remoterig Microbit 2.0 AB

COM1 mode Mode-3, char-timeout
COM1 baudrate 9600
COM1 data bits 8
COM1 stop bits 1
COM1 parity 0 - Off
COM1 rts/cts No
COM1 terminator
(hex) 0d

Kabelverbindung zu Anschlüsse RS232 COM1 der RRC-1258 MKII von Remoterig Microbit 2.0 AB

PC RRC-1258
COM 1 (Control end)

9-pol D-sub female 9-pol D-sub male

3 o----------->----------o 3
2 o----------<----------o 2
5 o----------o 5

RRC-1258 — Power Amplifier
COM 1 — 500JXX432 (radio end)
9-pol D-sub male 9-pol D-sub male

3 o----------<----------o 2
2 o----------->----------o 3
5 o----------o 5

Dank IK4ADE
Franco