

# Bedienungsanleitung METROPWR FX773/5

**Metropwr**  
metropwr.com

<https://www.metropwr.com> 



Fw 11.40



# Inhalt

Sicherheitshinweise .....	2
Einführung .....	3
Anschluss der Koppler FX3 / FX5 .....	4
Anschlussdiagramm für Zubehör.....	5
Anschluss der FX7-Antennenschalter .....	6
Das Touchscreen-Display und das Menü .....	7
Hauptmenü .....	7
Menü Wattmeter .....	7
Menü SMTR, dBMeter und SWITCH .....	8
Menü FRQMTR, .....	9
Menü CLOCK, RL/SWR – dBm/PWR, SETUP, RZX .....	10
Menü CALFREQ, CALWTT, CALSWR, CALVOLT, CALTEMP, INFO .....	11
Firmware Update .....	12
Notizen .....	13
Zubehör .....	14
Technische Spezifikationen .....	15

# Sicherheitshinweise



Bitte behandeln Sie das Gerät umsichtig. Es besteht aus Metall, Glas und Kunststoff und es enthält empfindliche elektronische Bauelemente. Es kann leicht beschädigt werden, wenn es fallen gelassen, überhitzt, durchstochen, oder gebrochen, oder wenn es mit Flüssigkeiten in Kontakt kommt. Verwenden Sie das Gerät im Falle eines Defektes nicht, da es zu Verletzungen kommen könnte. Mit einer passenden Tasche können Sie das Gerät vor Kratzern schützen.



Bitte öffnen Sie das Gerät nicht selbst und bitte führen Sie keine Reparaturen durch. Das könnte das Gerät beschädigen. Überschreiten Sie die auf dem Sensor angegebene Leistung keinesfalls! Während des Betriebes darf der Sensor nicht geöffnet werden und die Wärmeabgabe darf nicht behindert werden. Im Falle der Überhitzung müssen der Sender und das Gerät sofort ausgeschaltet werden.



Vermeiden Sie längere Hitzeeinwirkungen und schalten Sie das Gerät bei einer Störung sofort aus und trennen Sie die Stromversorgung. Nutzen Sie das Gerät nur in einer trockenen und gut belüfteten Umgebung. Stellen Sie sicher, dass die Belüftungslöcher frei bleiben. In der Nähe von Gas oder entflammbar Stoffen darf das Gerät nicht benutzt werden. Die rückseitigen Ausgänge OUT 1/2 sind keine LAN-Ports und dürfen somit keinesfalls mit einem PC o.ä. verbunden werden!

Das Gerät darf nicht  
über den Hausmüll  
entsorgt werden!



**Wichtige Informationen** Lesen Sie die Bedienungsanleitung inklusive der Sicherheitshinweise und Warnungen! So können größere Defekte und Unfälle vermieden werden. Verwenden Sie das Gerät sachgemäß und wie in der Bedienungsanleitung beschrieben. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die technischen Daten in diesem Handbuch ohne vorherige Ankündigung zu aktualisieren.

# Einführung

Das Metropwr FX773/5 ist ein digitaler Leistungsmesser mit komfortablem 5-7" Farbdisplay und Touchfunktion. Das Herz bilden zwei leistungsstarke Mikroprozessoren, von denen einer einen 32-Bit- und der andere einen 16-Bit-Prozessor enthält. Sie gewährleisten eine komfortable Bedienung, eine präzise Messung und eine exzellente Erweiterbarkeit:

- FX3 Koppler HF/50MHz 3kW/PeP
- FX7 Antennen/Radio Schalter 1X4 Positionen
- FX5 Koppler HF/50MHz 5kW/PeP

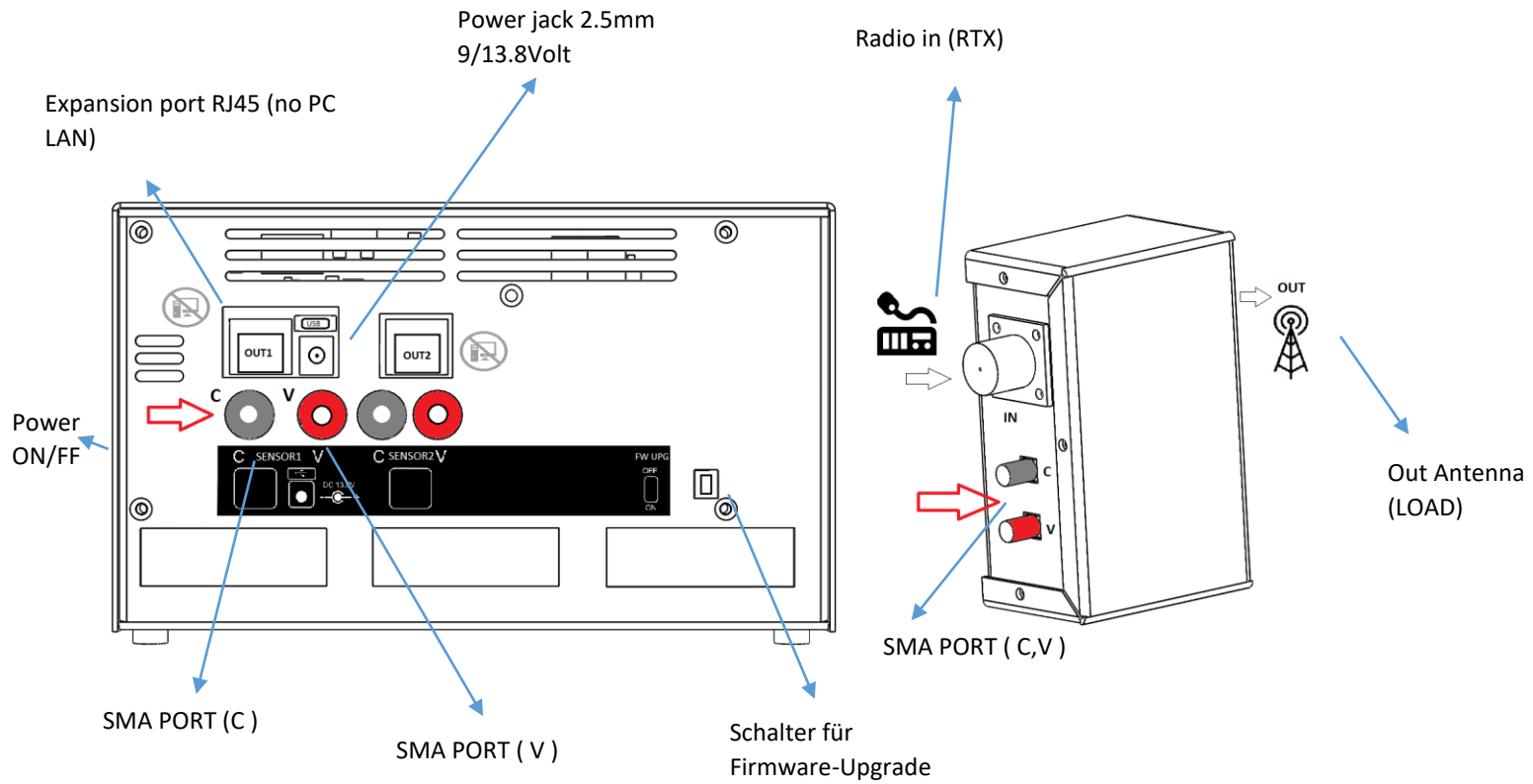
Diese Möglichkeiten machen das Gerät einzigartig in seiner Art und die hervorragende Flexibilität eignet sich perfekt für den Amateurfunk. Das FX773/5 ermöglicht nahezu alle relevanten Messungen zur Senderüberwachung exakt und rasch zu erfassen. Eine USB-Verbindung ermöglicht ein Firmware update und so kann der Funktionsumfang nochmals erhöht werden. Das Gerät bietet die folgenden Funktionen:

- Messung der Durchschnitts- und der PeP-Leistung mit automatischer Bereichseinstellung
- Messung des Stehwellenverhältnisses (SWR)
- Messung der Impedanz (R, Z, X)
- Bandzuordnung aufgrund der Betriebsfrequenz
- Interner Frequenzzähler
- Interne Analog- und Digitaluhr
- Anschlussmöglichkeit von zwei 1X4 Antennenschaltern
- Anschlussmöglichkeit von zwei Messsonden für HF/50
- Alarmfunktion bei hohem SWR
- Anschlussmöglichkeit eines PC über USB
- Firmwareupdates sind möglich

Das 5-7" große Farbdisplay zeigt alle Informationen und Messergebnisse übersichtlich an. Über praktische virtuelle Touchtasten können alle Funktionen und Betriebsmodi eingestellt werden. Das FX773/5 hat einen resistiven Touchscreen und benötigt zur Betätigung etwas Druck. Das Gerät enthält ebenfalls eine präzise Uhr und einen Sensor, welcher die Feuchtigkeit und Temperatur im Innenraum des Instrumentes überwacht. Der Sensor befindet sich in der Nähe der rückwärtigen Lüftungslöcher.

## Anschluss der Koppler FX3 / FX5

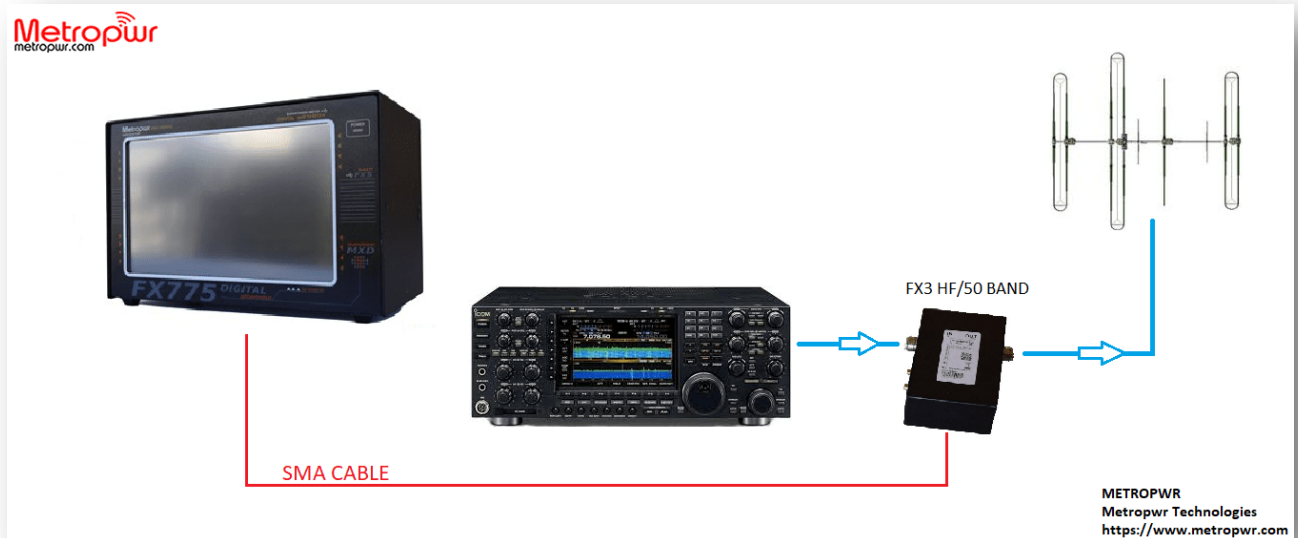
**Anschluss der HF/50 - FX3/5 Koppler:** Verbinden Sie den Koppler mit den mitgelieferten SMA-Kabeln. Beachten Sie dabei, V (Spannung) und C (Strom) nicht zu vertauschen!



## Anschlussdiagramm für Zubehör

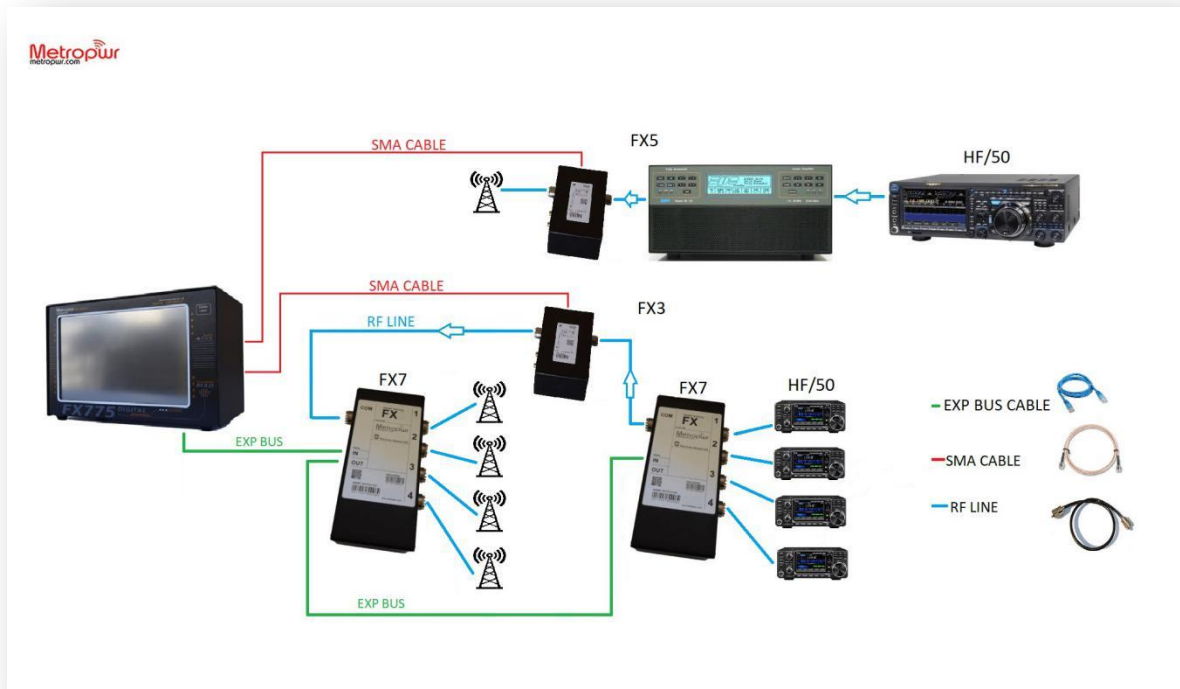


**FX3/5 Anschluss:** grundsätzlicher Koppleranschluss für das HF/50MHz Band (SMA Kabel).

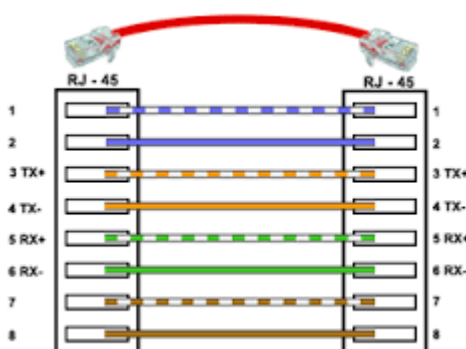


**FX3/FX5 Anschluss:** Anschlussdiagramm zur Überwachung des HF/50MHz Bandes. Die FX3- und/oder FX5-Koppler werden über SMA-Kabel angeschlossen und über den angeschlossen. In dieser Konfiguration deckt der FX773/5 alle Bänder ab.

## Anschluss der FX7-Antennenschalter



**Anschluss von zwei FX7-Antennenschaltern:** Sie können bis zu 2 Antennenschalter anschließen, so dass gleichzeitig bis zu 4 Transceiver und bis zu 4 Antennen über das dazugehörige Menü im FX773/5 geschaltet werden können. Die FX7-Antennenschalter müssen dazu über die IN/OUT-Anschlüssen in Serie an den RJ45-Anschluss des FX773/5 angeschlossen werden. **Dieser Anschluss ist kein LAN-Anschluss für einen PC, sondern proprietär.** Verbinden Sie diesen Anschluss also nie mit einem Netzwerk-HUB oder Netzwerk-Switch! Diese Kabel können einfache RJ45-PC-Kabel der Klasse 6 oder höher sein und müssen intern abgeschirmt sein.



Ein einfaches LAN Kabel verbindet das FX7/FX43 Zubehör und FX773/5 Wattmeter. Die maximale Länge beträgt 5m. Das Diagramm zeigt die Belegung der Adern.



**Achtung:** verbinden Sie nie den rückseitigen RJ45-Port des FX773/5 mit irgendwelchen Netzwerkgeräten wie Hubs, Switches, IP-Telefonen oder LAN-Steckdosen!



## Das Touchscreen-Display und das Menü

Das gesamte Gerät ist über das berührungssensitive Display komfortabel bedienbar. Über den seitlichen Schiebeschalter wird das Gerät eingeschaltet und zeigt sofort das Hauptmenü und einige Informationen: Position der Antennenschalter SW / A - SW / B, Datum, Zeit, Temperatur, interne Luftfeuchtigkeit in Prozent, Versorgungsspannung, aktiver Koppler und über virtuelle LEDs den Betriebsstatus des FX773/5. Um das Gerät total auszuschalten kann der seitliche Schiebeschalter in die untere Position gebracht werden. Durch Antippen des Icons unten rechts kann das Gerät in den Standby-Modus versetzt werden. In diesem Fall wird das FX773/5 weiterhin mit Strom versorgt, aber das Display wird abgeschaltet und das Gerät wird in den Stromsparmodus versetzt. Erkennt das Gerät HF an seinen Sensoren, so schaltet es sich wieder ein. Die Einschaltsschwelle kann über ein Menü in den Schritten 0.5 , 0.8 , 1 und 1,5 Watt eingestellt werden. Im Falle von starken Sendern in der Umgebung sollte der Wert entsprechend hoch gesetzt werden. Darüber hinaus ist es auch möglich, eine Zeitdauer (1, 10, 30 oder 60 Minuten) einzustellen, nach der das Gerät in den Standby-Mode wechselt. Ein kurzer Druck auf die PTT-Taste aktiviert das Gerät wieder. Über das Hauptmenü kann auch der aktive Koppler CH1 / CH2 gewählt werden und, falls vorhanden, die Antennenschalter SWA und SWB eingestellt werden. Das Gerät hat einen eingebauten Frequenzzähler und es misst die aktuelle Frequenz und zeigt auch das entsprechende Amateurfunkband an. Bei SSB-Signalen kann es vorkommen, dass die Anzeige stark springt. In diesem Fall sollte kurz in FM, AM oder CW gesendet werden um die aktuelle Frequenz exakt zu ermitteln. Die



**Hauptmenü:** dies ist das Hauptmenü. Von hier aus werden die Untermenüs aufgerufen



**Menü Wattmeter:** hier wird die Leistung in PEP (Peak Envelope Power), und als AVG (Durchschnittswert) angezeigt. Außerdem werden das SWR und R, Z und X (Impedanz) gemessen. Darüber hinaus werden angezeigt: aktuelle Frequenz, Band, Versorgungsspannung, Temperatur, Luftfeuchte, Datum, Zeit, selektierter Koppler und die Antennenschalterstellung.

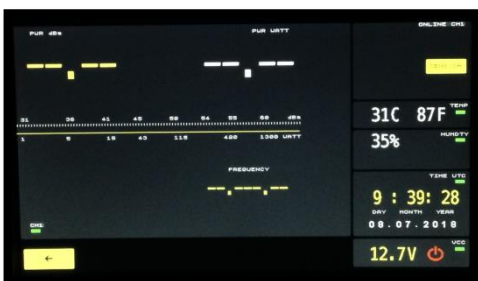


## Menü SMTR, dBMeter und SWITCH



**Menü SMETER:** große analoge Anzeige der PEP-Leistung. Der Bereich wird automatisch gewählt und als Faktor angezeigt.

Beispiel: der Zeiger zeigt 60 und der der Faktor zeigt 10. Die gemessene Leistung beträgt dann  $60 \times 10 = 600$  Watt PEP



**Menü dBmeter:** die Leistung wird digital und als Bargraf bis zu 1500 Watt in dBm angezeigt. Es besteht die Möglichkeit, zwischen Koppler 1 und 2 umzuschalten.



**Menü SWITCH:** über dieses Menü werden die Antennenschalter FX7 verwaltet. Wenn 2 Schalter angeschlossen sind, so werden zwei Schalterreihen angezeigt, eine für den Schalter A und eine für B. Ist nur ein Antennenschalter angeschlossen, so wird nur eine Reihe angezeigt. Die grüne virtuelle LED zeigt die gerade durchgeschaltete Position. Die eingestellten Positionen werden gespeichert und bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten.



**Falls kein FX7 angeschlossen ist,** zeigt dieses Menü keine Icons. Die FX7-Antennenschalter müssen zunächst über das Setup aktiviert werden. Achtung: der FX4-Antennenschalter ist nicht kompatibel mit dem FX773/5 Wattmeter!

## Menü FRQMTR



**Menü FREQMTR:** Das FX773/5 hat einen eingebauten Frequenzzähler und zeigt über diesen Menüpunkt die aktuelle Betriebsfrequenz an.



\* Der Frequenzmesser arbeitet im FM / CW-Modus

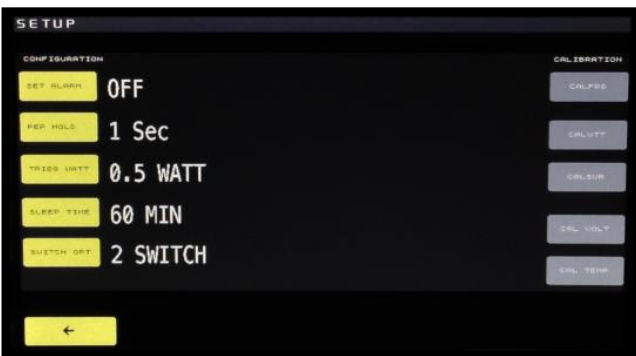
## Menü CLOCK, RL/SWR – dBm/PWR, SETUP, RZX



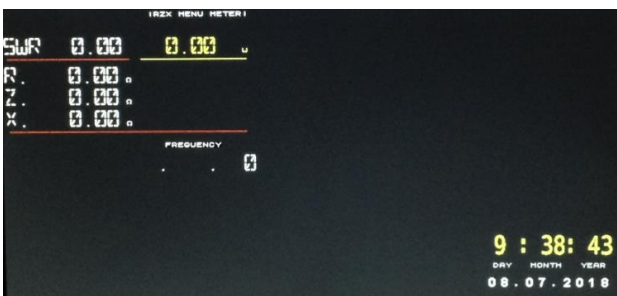
**Menü CLOCK:** Das Gerät besitzt eine Uhr und einen ewigen Kalender. Über das SET-Menü können Uhrzeit und Datum eingestellt werden. Außerdem zeigt das Gerät die Temperatur, die Luftfeuchtigkeit und andere Betriebsparameter an. Der Temperatursensor ist nahe den rückseitigen Lüftungslöchern platziert.



**Menü RL/SWR - dBm/PWR :** hier befinden sich entsprechende Umrechnungstabellen.



**Menü SETUP:** dieses Menü ermöglicht folgende Einstellungen: SWR-Alarm, PEP-Anzeigezeit, Ansprechschwelle für Leistungsmessung, Schlaf-Timer für Standby, Anzahl der angeschlossenen Antennenschalter. Außerdem sind die Kalibrierungsmenüs für Frequenz, Leistung, SWR, Spannung und Temperatur zugänglich.

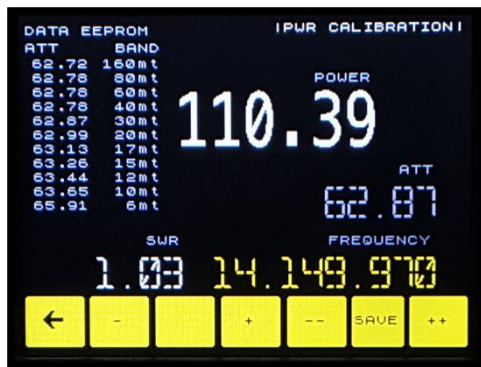


**Menü RZX:** kontinuierliche Anzeige der komplexen Antennenimpedanz (R, Z, X) und des SWR.

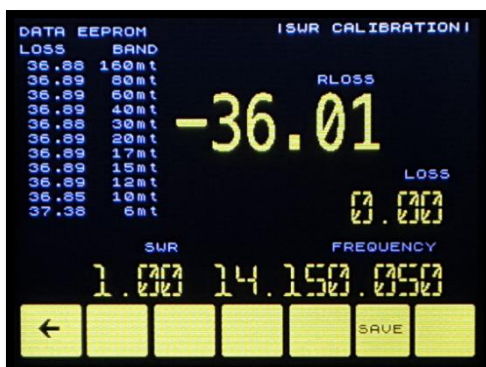
## Menü CALFREQ, CALWTT, CALSWR, CALVOLT, CALTEMP, INFO



**CALFREQ:** Kalibrierung des internen Frequenzzählers. Dazu wird ein Träger auf 10 MHz eingespeist und über die +/- ++ / -- Tasten wird die Anzeige des FX773/5 exakt auf 10 MHz eingestellt und über SAVE gesichert.



**CALWTT:** über dieses Menü wird die AVG-Leistungsmessung für alle 11 Bänder kalibriert. Dazu senden Sie einfach 100 Watt durch ein Präzisionswattmeter und den in Serie geschalteten FX3 / 5 Koppler in einen Dummyload\*. Über die +/- ++ / -- Tasten korrigieren Sie die Anzeige des FX773/5. Nach Druck auf SAVE wiederholen Sie den Vorgang für alle 11 Bänder.



**CALSWR:** über dieses Menü wird die SWR-Messung kalibriert. Verbinden Sie einen Sender mit dem Koppler und senden Sie mit 10 Watt bei offenem Antennenanschluss. Achtung, diese Aktion kann die Endstufe des Senders schädigen. Senden Sie nur für einen kurzen Augenblick und drücken Sie zeitgleich den SAVE-Knopf. Wiederholen Sie dies für alle 11 Bänder.

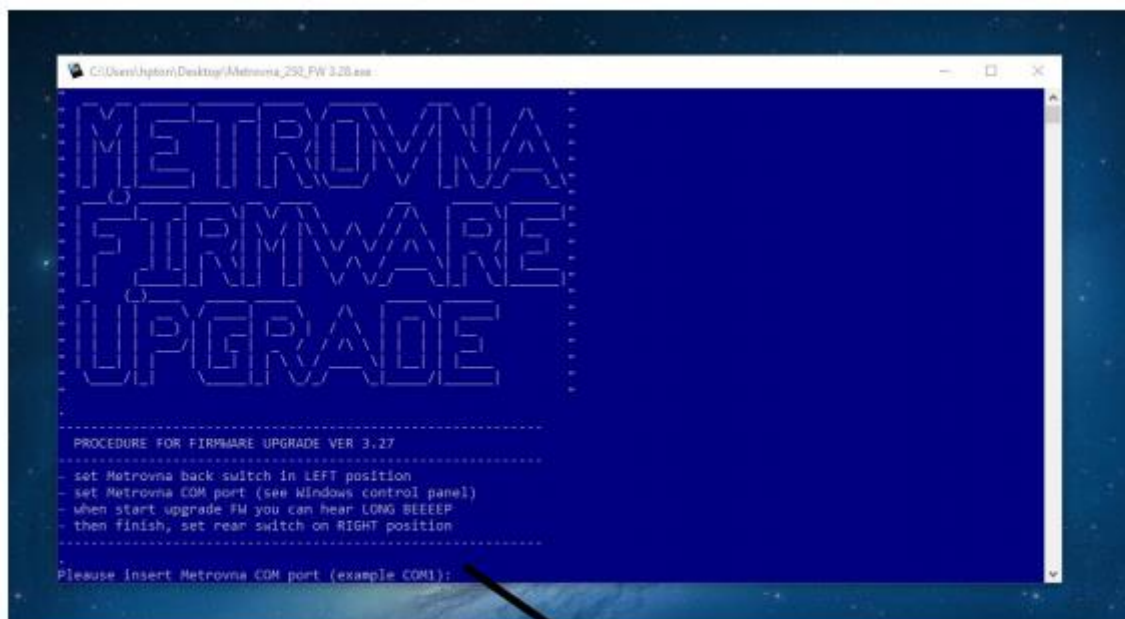


**\*Benutzen Sie einen 50 Ohm Abschlusswiderstand**

**CAL VOLT / CAL TEMP / INFO :** Es gibt zwei weitere Menüs, über sie werden die Versorgungsspannungsmessung und die Betriebstemperaturmessung kalibriert. Alle Parameter werden im internen EEPROM gespeichert. Das Gerät wurde bereits im Werk kalibriert, aber falls optionale Sensoren angeschlossen werden, kann das Gerät neu kalibriert werden. Beide Sensoren (1 und 2) können unabhängig voneinander kalibriert werden. Dazu ist es notwendig, im oberen Bereich CH1 oder CH2 zu selektieren. Im dritten Menü werden die Firmwareversion und andere Infos angezeigt.

## Firmware Update

Die Firmware dieses Gerätes kann einfach aktualisiert werden. Dazu muss der hintere Schalter in die unterere Stellung gebracht werden, das Gerät mit einem PC verbunden werden und der passende Treiber installiert werden. Über die Windows-Einstellungen muss die entsprechende Schnittstelle ermittelt werden und nach Start des kleinen Zubehörprogrammes muss die Schnittstellenbezeichnung eingegeben werden. Z.B.. COM10. Danach mit ENTER bestätigen. Nach einer kurzen Zeisspanne ist der Updateprozess abgeschlossen und der Schiebeschalter kann wieder in die obere Stellung gebracht werden. Es ist sehr wichtig, vor dem Update eventuelle Antivirenprogramme zu deaktivieren!



Selezionare la porta Seriale  
esempio COM10

Während des Upgradeprozesses  
niemals die Stronversorgung  
unterbrechen!

## Notizen:

## Zubehör



### **Fx7 Antenna/Radio Switch**

- Coverage 1.8/55 MHz 160/6mt
- Power 1kW PeP
- 1X4 Positions So259
- Flatness 0.1 dB
- In/out EXP Bus (Easy Lan Conector)
- Max Distance to Wattmeter 5mt
- No need ext. supply



### **FX3 HF/50MHz Coupler**

- Coverage 1.8/55 MHz 160/6mt
- Power 500mW/3kW PeP
- Directivity 30dB
- Flatness 0.1 dB
- Connector so259 + SMA



### **FX5 HF/50MHz Coupler**

- Coverage 1.8/55 MHz 160/6mt
- Power 500mW/5kW PeP
- Directivity 30dB
- Flatness 0.1 dB
- Connector so259 + SMA





## TECHNICAL FEATURES - METROPWR FX773/5

- Coverage 1.8/55 MHz 160/6mt
- HF/55MHz Measure Power AVG, PeP, dBm, R, Z, |X| , SWR, Frequency
- Wide Autoranging Power range 500mW/5kW
- HF/50MHz Optional Couplers 500mW /3kW (FX3) – 500mW/5kW (FX5)
- Accuracy SWR <5%
- Directivity Coupler 30dB
- Accuracy Power better 5%
- Accuracy R,X,Z better 10%
- Operating voltage 13.8V
- Weight 500gr

## FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

- Display TFT 7" 16 K color Touch screen
- uP 32bit + Coprocessor
- 16 Internal Menus
- Internal Analog/Digital Clock
- PC USB port
- ADC resolution 16bit
- Fast EXP Port
- Updating Firmware through USB

Stromversorgung 

