



<https://www.metropwr.com> 



Fw 11.40



SOMMAIRE

REGLE DE SECURITE	2
INTRODUCTION	3
CONNEXION COUPLEUR FX3/FX5.....	4
CABLAGE DES ACCESSOIRES	5
CONNEXION COMMUTATEUR D'ANTENNE FX4	6
MENU INTERNE PRINCIPAL, WATTMETRE	7
MENU INTERNE SMETER, dBMETER, COMMUTATEUR	8
MENU INTERNE FREQMTR,	9
MENU INTERNE HORLOGE, RL/SWR, dBm/PWR	10
MENU CALIBRATION	11
Maj. FIRMWARE	12
NOTE	13
ACCESSOIRES & OPTIONS	14
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	15

REGLES DE SECURITE ET PRECAUTIONS



Manipulez avec soins votre appareil. Le FX773/5 est constitué de métal, de verre et de plastique et embarque des composants électroniques fragiles. Ils pourraient subir des dommages irréversibles si l'appareil venait à chuter, à bruler, à subir des chocs, ou à être en contact avec du liquide. N'utilisez pas le *Metropwr* si celui-ci est endommagé, par exemple si l'écran était brisé, vous pourriez vous exposer à des blessures.



Réparations : n'essayez pas d'ouvrir le *Metropwr* FX773/5 et ne tentez pas de le réparer vous-même. Son démontage pourrait endommager l'appareil. Ne dépassez pas les puissances stipulées sur les sondes. N'ouvrez pas les sondes durant une transmission et placez-les dans un endroit ventilé. Si vous constatez un échauffement suspect, interrompez immédiatement votre émission et déconnectez l'alimentation électrique.



Evitez toute exposition prolongée à la chaleur pendant de longues périodes, en cas de dysfonctionnement interrompez-vous immédiatement et coupez l'alimentation électrique. Placez l'instrument dans un endroit sec et bien ventilé, évitez d'entraver la circulation de l'air à l'arrière du boîtier. Ne l'utilisez pas dans des environnements saturés en gaz ou de substances inflammables. Ne pas connecter sur les sorties arrières OUT 1/2 de PC ou tout autres appareils réseau LAN.

Symbole du conteneur barré

L'équipement portant ce symbole est en conformité avec la directive 2002/96/EC (la "Directive WEEE") en Union Européenne. Pour les produits mis sur le marché de l'Union Européenne après le 13 août 2005, veuillez contacter votre représentant local à la fin de la vie du produit pour organiser son élimination conformément à votre contrat initial et aux lois locales



INFORMATION IMPORTANTE : lisez attentivement toutes les instructions d'utilisations, les consignes de sécurité et les mises en garde du présent manuel. En identifiant les situations potentiellement dangereuses à temps et en observant les règles de sécurité, des accidents seront évités. Les situations dangereuses à éviter pour prévenir des risques sont rapportées ci-après : Ne jamais utiliser le *Metropwr* FX773/5 de manière inappropriée, mais uniquement comme indiqué dans le présent manuel. Le fabricant se réserve le droit de mettre à jour les données techniques contenues dans le présent manuel sans préavis.

INTRODUCTION

Le *Metropwr* FX773/5 est un Wattmètre digital avec un écran LCD couleur tactile confortable de 7". Il est piloté intégralement par 2 puissants microprocesseurs, dont le premier en 32bit, le second en 16bit ADC garantissent une excellente performance et une souplesse d'évolution future concernant les accessoires optionnels. Le point fort du FX773/5 est la flexibilité d'interfacer les accessoires suivants :

- FX3 : Coupleur HF/50MHz 3kW/PeP
- FX7 : commutateur d'Antennes/Radios 1X4 positions
- FX5 : Coupleur HF/50MHz 5kW/PeP

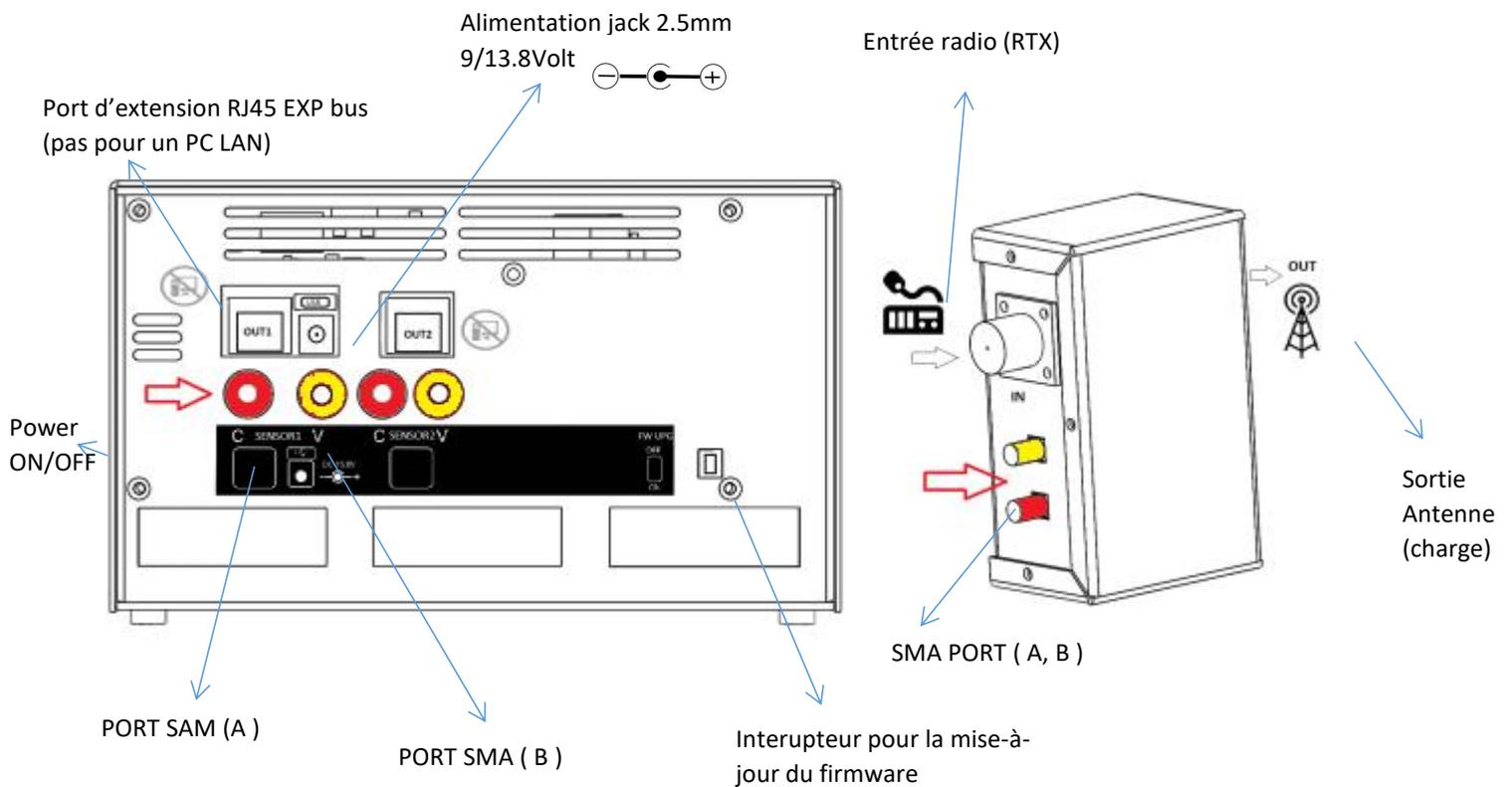
Ces caractéristiques le rendent unique en son genre et garantissent une excellente flexibilité à l'usage. Il a été conçu pour les radioamateurs en fonction de leurs exigences et des réalités de son temps. FX773/5 est un outil complet qui offre de multiples possibilités de mesures de façon rapide et précise. Grâce au port USB il est possible d'effectuer les mises à jour du firmware et d'ajouter de nouvelles fonctions. Cet instrument dispose des caractéristiques suivantes :

- Mesure de la puissance AVG, PeP, dBm, échelle automatique
- Mesure des valeurs SWR, R, Z, X
- Fréquence Opérée /mesure de la bande correspondante
- Fréquencemètre interne intégré
- Horloge UTC analogique / digitale
- Double commutateur d'antenne pilotable en 1X4 positions
- Alarme en cas de SWR élevé
- Interfaçable sur un PC via le port USB
- Mise à niveau du FW par l'utilisateur

Cet instrument possède un large écran LCD couleur de 5-7" affichant toutes les informations et les mesures visibles. Pratique avec ses touches virtuelles tactiles, il devient enfantin de sélectionner toutes les fonctions et les modes proposés. L'écran tactile est résistif, il a donc besoin d'une pression suffisante pour fonctionner, ce qui évite les fausses-manipulations. L'instrument dispose également d'une horloge interne précise, d'un thermomètre et d'un hydromètre en interne qui rapportent ces mesures sur l'affichage. Ces deux capteurs sont placés derrière l'appareil aux orifices de ventilation.

COUPLEURS FX3 / FX5

Connexion des sondes HF/50 - FX3/5 : Connectez la sonde à travers les deux cables SMA fournis, en respectant les positions V (voltage) et C (courant) comme indiqué sur l'image.

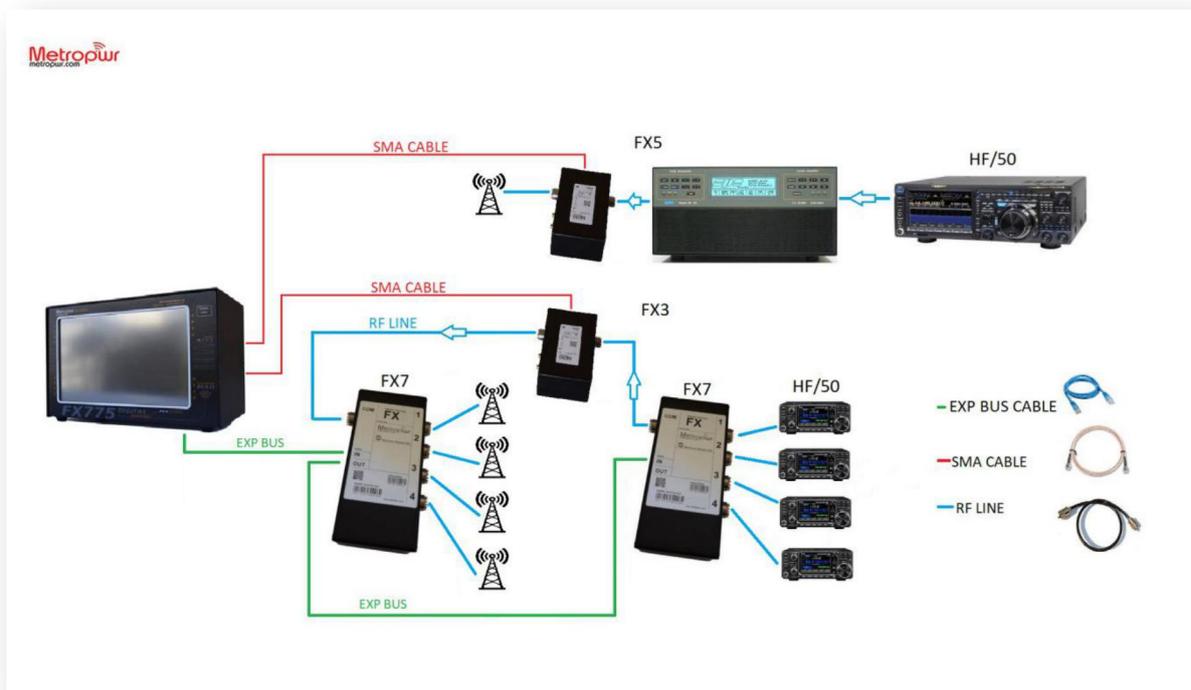


SCHEMA DE CONNEXION DES ACCESSOIRES

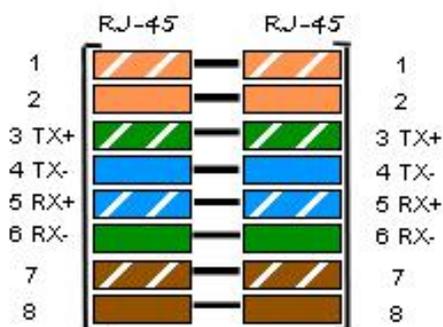


FX3/5 connexion : la connexion basique pour la bande HF/50MHz (utilisation des cables SMA).

CONNEXION DU COMMUTATEUR D'ANTENNE FX4



Câblage d'un Double Commutateur d'Antenne FX7 : Il est possible d'interfacer deux FX7 pour opérer 4 radios et 4 antennes simultanément. Via le maillage depuis le menu du FX773/5, il est possible de manœuvrer cela simultanément. Les FX7 doivent être connectés en série au travers des ports RJ45 IN / OUT des commutateurs et de la face arrière de l'instrument. **Ces ports ne sont pas des ports LAN mais des ports propriétaires**, par conséquent n'y raccordez aucun câble à un SWITCH ou un HUB. Ce câble d'interface est un simple câble PC en RJ45. La distance maximale entre l'appareil et ses options est de 5 mètres et doit être blindé, de catégories 6 ou supérieures.



Une simple bretelle LAN peut être employée pour joindre le FX7/FX43 au Wattmètre FX773/5. La longueur maximum est de 5 mètres, et sur l'image le câblage doit être comme présenté à gauche (câble droit).



Attention : Ne connectez pas sur les ports RJ45 derrière le Wattmètre FX773/5 d'appareils réseaux tel que, un hub, un switch, un téléphone IP ou tout autres objets

AFFICHAGE A L'ECRAN TACTILE ET MENUS INTERNES

L'instrument est entièrement pilotable depuis l'interface utilisateur de l'écran tactile. Basculez l'appareil en touchant l'écran pour faire apparaître le menu et toutes les informations à propos de :

La position du commutateur d'antenne SW/A – SW/B, la date, l'heure, le % d'humidité, la tension de l'alimentation, la situation en temps réel au travers des indicateurs en verts.

En touchant l'icône  en bas à droite, vous pouvez basculer l'appareil en veille. Dans cette situation le FX773/5 restera alimenté mais l'écran sera éteint et consommera peu d'énergie. Pour le réveillez, touchez l'écran. En cas d'activation d'une transmission, l'écran se rallumera automatiquement. Un choix de la sensibilité peut être ajusté depuis le Menu entre 0.5/0.8/ 1 /1.5 Watts afin de se prémunir d'une perturbation annexe depuis un élément extérieur comme une autre antenne ou un autre émetteur. Il est également possible de choisir la mise en veille automatique après 1/10/30/60 minutes et ainsi forcé la mise en veille jusqu'à 1H alors que l'action d'un PTT réveillera l'appareil. Depuis le menu principal vous pouvez observer la sonde en cours d'utilisation CH1/CH2 et si vous possédez le commutateur d'antenne, la position SW/A – SW/B enclenchée. L'appareil possède un fréquencemètre interne qui mesure la fréquence en émission. En BLU (SSB) il est possible que la fréquence soit instable. Dans cette situation préférer l'emploi d'une porteuse AM/FM/CW pour préciser la mesure.

Le menu interne est visible ci-dessous.



MENU PRINCIPAL : c'est depuis cet écran que l'on accède au sous-menu

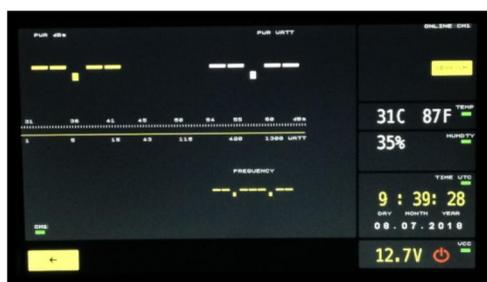


MENU WATTMETRE : Permet de visualiser la puissance PeP (crête), AVG (moyenne), tous les paramètres SWR, R, Z, X, la fréquence utilisée, la bande, la température et l'humidité interne, la date, et la possibilité de sélectionner la sonde et le commutateur d'antenne.

MENU WATTMETRE / S-METRE & COMMUTATEUR



MENU SMETER : identique au menu précédent, mais avec un affichage analogique. Cet instrument virtuel ajuste automatiquement l'échelle via un facteur X. Exemple : si l'aiguille affiche 10 et un facteur X100, la puissance mesurée est alors de 1000W PeP.



MENU dBmeter : rapporte ici la puissance mesurée exprimée en dBm, ainsi que graphiquement jusqu'à 1500 Watts. Il est toujours possible de choisir la sonde CH1 / 2 utilisée.



MENU SWITCH : au travers de ce menu est géré le commutateur d'antenne FX7. Si deux FX7 sont connectés apparaît alors deux rangées de touches, une pour le commutateur A (SW/A) et l'autre pour le B (SW/B). Si un seul FX7 est connecté, une seule rangée sera affichée. Le voyant vert indique la position actuellement sélectionnée. Les réglages sont enregistrés et conservés même après extinction de l'appareil.



Si aucun commutateur FX7 n'est présent ce menu n'affichera aucunes positions. Activer le FX7 d'abord depuis le menu SETUP. Attention, le commutateur FX4 n'est pas compatible avec le FX773/5.

MENU INTERNE , R Z X SWR , dBmMTR



MENU FREQMTR : Le FX773/5 intègre un fréquencemètre digital dont l'affichage peut être consulté via ce menu, directement échantillonné depuis la sonde.



***Le fréquencemètre fonctionne en mode FM/CW**



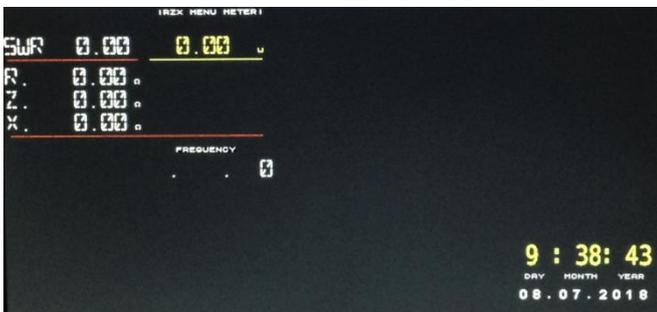
MENU CLOCK : L'appareil possède une puce dédiée pour l'horloge et un calendrier pré-renseigné perpétuel. Il est possible de modifier l'heure via le sous-menu SET. Il est également possible d'afficher la température et l'humidité en % de l'instrument et d'autres paramètres opérationnels. Le capteur est disposé sur la partie arrière dans l'axe des orifices de ventilation.
Info : cet affichage est insensible à la mise en veille.



MENU RL/SWR - dBm/PWR : contient les tables de conversions.



MENU SETUP : A travers ce menu, il est possible de définir une alerte du SWR. Le temps de rémanence de la puissance PeP en seconde. La puissance minimale pour effectuer des mesures. Le délai pour le basculement en veille. Le nombre de commutateurs connectés. Et tous les étalonnages de la fréquence, puissance, SWR ; pour chaque bande. La tension et la température également.

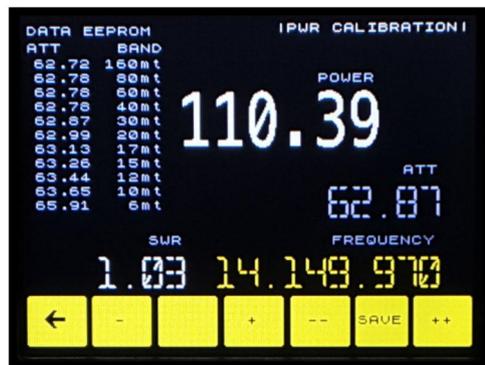


MENU RZX : Au travers de ce menu il est possible de surveiller les valeurs de R, Z, X et SWR simultanément.

MENU CALIBRATION FREQUENCE, PWR, SWR



CALFREQ : Au travers de ce menu, il est possible de calibrer le fréquencesmètre interne. Pour ce faire transmettez un signal sur 10MHZ et réglez à l'aide des touches +/- +/- l'affichage correct de la fréquence à 10.000.000 Hz sur l'écran. Mémoriser en touchant SAVE.



CALWTT : Au travers de ce menu, il est possible de recalibrer la mesure de la puissance moyenne (AVG) sur les 11 bandes. La procédure est simple, transmettre avec une puissance de 100W sur une charge fictive*, en connectant un wattmètre de précision en série avec le coupleur FX3/5 et faites correspondre via les touches +/- +/- la puissance lue par le wattmètre FX773/5 avec votre référence. Après avoir sauvegardé avec SAVE, répétez l'opération pour les 11 bandes.



CALSWR : Au travers de ce menu, il est possible de recalibrer la partie SWR. Connecter la radio et régler une puissance de transmission à 10W en ne connectant aucune antenne. Attention, cette opération pourrait endommager les émetteurs fragiles. Passez succinctement en émission et pressez simultanément le bouton SAVE. Répétez cette opération sur les 11 bandes.

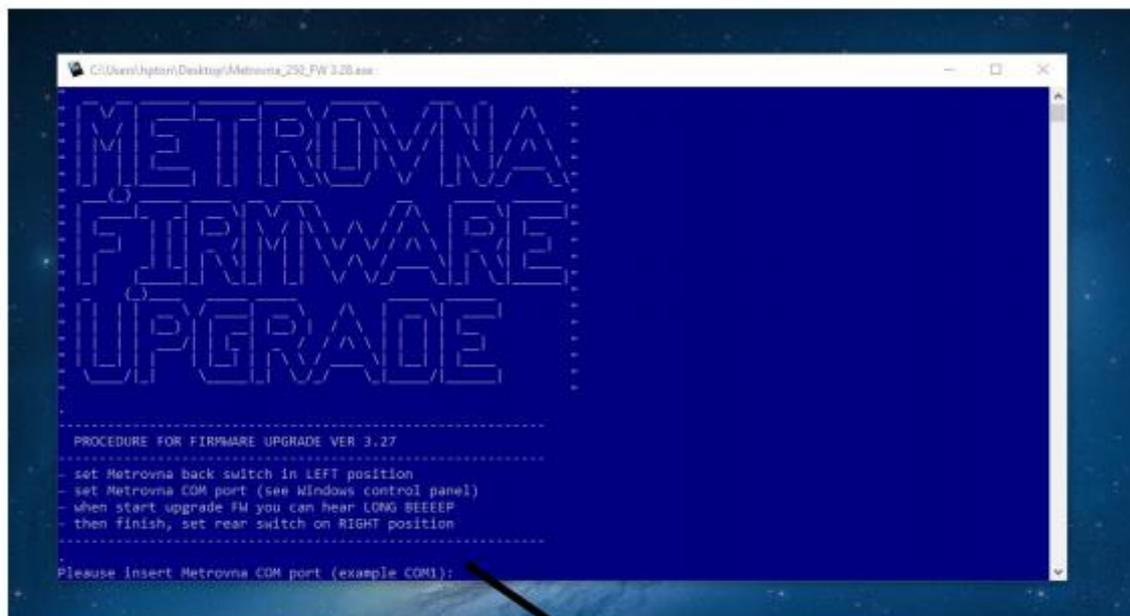


*mettre en oeuvre une charge de 50 ohms

CAL VOLT / CAL TEMP / INFO : Il existe deux autres menus pour calibrer la tension exacte et la température. Tous les paramètres sont stockés dans l'EEPROM interne. L'instrument est déjà calibré en usine mais en cas d'ajout de capteurs optionnels, il est toujours possible de recalibrer l'instrument intégralement. Les capteurs 1 & 2 peuvent être calibrés indépendamment. Il faut d'abord le sélectionner dans le menu du haut CH1/2 et procéder à l'étalonnage conséquent. Au travers du 3ème menu info, il est possible de connaître le numéro de version du FW ainsi que d'autres informations.

MISE A JOUR DU FIRMWARE

Il est possible de mettre à jour le wattmètre FX773/5 via une mise à niveau du micro logiciel. La mise à jour est très simple. La première étape consiste à positionner le commutateur arrière en position basse. Ensuite, connectez l'instrument au PC, installez le pilote correspondant, détectez via le panneau de configuration de Windows le port série créé, exemple COM10, exécutez l'utilitaire sur le PC. Sélectionnez le port COM10 à l'invite de commande et appuyez sur Entrée. Dans la minute qui suit, le wattmètre sera mis à jour. Puis repositionnez le commutateur arrière sur haut. Il est très important de désactiver son antivirus avant de copier le fichier de mise à jour sur son PC et avant de lancer l'application de mise à niveau.



Selezionare la porta Seriale
esempio COM10

Ne pas éteindre ou interrompre
l'alimentation pendant la procédure.

NOTE:

ACCESSOIRES & OPTIONS



FX7 Commutateur Antennes/Radios

- Couverture 1.8/55 MHz 160/6m
- Puissance 1kW PeP
- 1X4 Positions en So259
- Variations bande passante < 0.1 dB
- Bus ent/sort EXP (Easy Lan Connector)
- Distance max vers le Wattmetre 5m
- Sans alimentation externe



FX3 coupleur HF/50MHz

- Couverture 1.8/55 MHz 160/6m
- Puissance 500mW/3kW PeP
- Isolement >30dB
- Variations bande passante < 0.1 dB
- Connecteurs so259 + SMA



FX5 coupleur HF/50MHz

- Couverture 1.8/55 MHz 160/6m
- Puissance 500mW/5kW PeP
- Isolement > 30dB
- Variation de la bande passante < 0.1 dB
- Connecteurs so259 + SMA



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES - METROPWR FX773/5

- Couverture 1.8/55 MHz 160/6m
- HF/55MHz : puissance mesurées AVG, PeP, dBm, |R|, |Z|, |X|, SWR, Pertes de retour, Fréquence
- Mise à l'échelle automatique de la Puissance sur une large plage de 500mW/5kW
- HF/50MHz Coupleurs Optionnels 500mW /3kW (FX3) – 500mW/5kW (FX5)
- Précision SWR : écart <5%
- Isolement Coupleur >30dB
- Précision de la Puissance : écart < 5%
- Précision des R, X, Z : écart < 10%
- Tension d'emploi : 13.8V
- Dimensions 205 x 120 x 109 mm
- Masse : 500g

CHARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

- Ecran TFT 5-7" 16 K couleur et tactile (FX773/FX775)
- µProc 32bit + Coprocesseur
- 16 Menus Internes
- Horloge Interne Analogique/Digitale en UTC
- Port USB pour PC
- Résolution ADC 16bit
- Port EXP ultra rapide
- Mise à jour du micro-logiciel via USB

