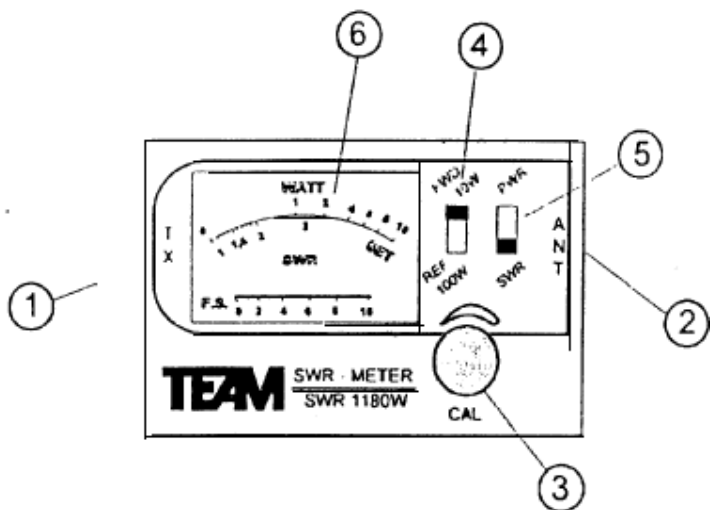




Conrad Szaküzlet 1067 Budapest, Teréz krt. 23. Tel: (061) 302-3588
Conrad Vevőszolgálat 1124 Budapest, Jagelló út 30. Tel: (061) 319-0250
SWR 1180 W mérő műszer állóhullám- és teljesítményméréshez
Rendelési szám: 25 99 69



1. Általános tudnivalók

A maximális rádiós hatótáv főleg az antenna típusától, az antenna elhelyezésétől, és az antenna illesztésétől függ. Az antenna illesztésének mérésére szolgál ez a mérőkészülék.

Ahhoz, hogy a rádiókészülék által sugárzott teljes adóteljesítmény elektromágneses hullámok formájában az antennáról lesugározható legyen, illetve a vevőhöz lehessen juttatni a teljes, az antenna által felvett HF energiát, az antenna berendezést optimálisan az antennakábelhez illetve a rádiókészülékhez kell illeszteni.

Az illesztés azt jelenti, hogy a rádiókészülék, a dugó, az antennakábel és az antenna azonos csatlakozó impedanciával rendelkezzenek. CB rádiós berendezéseknél 50 ohm impedancia szokásos.

Hibás illesztésnél a megfelelő érintkezési helyen (eltérés az 50 ohm csatlakozási impedanciától) az antennaláb pontjáról vagy a kábelcsatlakozásokról adóteljesítmény verődik vissza, és a kábelben keresztül visszajut a rádiókészülékhez.

Ezáltal a feszültség lefutásban hullám keletkezik az antenna tápkábelében.

A visszavert teljesítményt lehetőség szerint a minimumon kell tartani, mivel az antenna nem tudja lesugározni, ami csökkenti a rádiós hatótávot.

Egy abszolút illesztés nem érhető el. Az SWR 1180 készülékkel a hibás illesztés foka mérhető, és ha lehetséges, csökkenthető.

2. Az SWR mérés felépítése (1. ábra)

Az SWR 1180 állóhullám mérő készülék mobil és fix rögzítésű antennák méréséhez használható.

Az állóhullám arány méréséhez egy maximum 60 cm hosszú koaxiális kábel szükséges, hogy a mérőkészüléket az antenna vezetékbe beiktassa. A rádiókészülék a TX-el jelölt hüvelyen

(1) lesz az SWR mérőhöz csatlakoztatva, az antenna az ANT-tal jelölt (2) hüvelyen. Ha az antennát át kell vizsgálni vagy beállítani, az antennát, ha lehetséges, a rövid adapter-kábellel kell az állóhullám mérő készülékhez csatlakoztatni. Különböző hosszabb antennakábelnél a mérési eredmény hibás lesz.

A mérés után a mérőkészüléket ismét el kell távolítani az antennavezetékéből, mivel az állóhullám mérő készülékek alapvető felépítéséből adódóan más rádióállomások zavarására kerülhet sor.

3. Az állóhullám arány mérése

Miután a mérőkészüléket a 2. pontban leírtak szerint az antennakábelbe beiktattuk, hozzá lehet kezdeni a tulajdonképpeni méréshez.

A tolokapcsolót (5) [PWR/SWR] az SWR állásba kell hozni.

A (4) tolokapcsolót [FWD/REF] az FWD állásba kell hozni.

Most meg kell nyomni az adó gombot a rádiókészüléken, a mérőeszköz mutatójának (6) ki kell lendülnie.

Lenyomott adó gomb mellett a mérőműszer mutatóját a mérőkészülék kalibrálásához a (3) szabályozóval [CAL] a [SET] állásba (a skála vége) kell vinni.

A (4) kapcsolót a [REF] állásba kell tenni. Továbbra is nyomta tartott adó gomb mellett az állóhullám arány (SWR) közvetlenül a mérőműszer felső skáláján (6) leolvasható (2. kép).

SWR	Visszavert teljesítmény	SWR	Visszavert teljesítmény
1.0: 1	0,0 %	2.0: 1	10%
1,22 : 1	1%	2,33 : 1	16%
1,5: 1	4%	3,0: 1	25%
185 1	9%	4.0: 1	36%

A fenti táblázatból látható a teljesítmény veszteség a mért állóhullám arányra vonatkoztatva.

Példa: Egy 4 W-os adó kimeneti teljesítmény esetén egy 1,5 : 1 mért állóhullám aránynál a visszavert teljesítmény \Rightarrow 0,16 Watt.

Általában az SWR értékek, melyek 2 : 1 alatt vannak, jónak tekinthetők.

Egy olyan állóhullám aránynál, ami 2 : 1 fölött van, az antennát az illesztő berendezésen újból be kell hangolni, vagy az okot egy hibás kábelcsatlakozásban kell keresni.

4. A mérés felépítése a teljesítmény méréshez (1. ábra)

Az SWR 1180 állóhullám mérő készülékkel lehetőség van a csatlakoztatott adó relatív adóteljesítményének a mérésére. A mérés felépítése a 2. pontban leírt eljárással azonos. A teljesítménymérésnél viszont nem szükséges az állóhullám mérő készüléknek az antennától kis távolságban való csatlakoztatása. A teljesítmények maximálisan 100 W-ig mérhetők. Itt azonban a felső skálán leolvasott mérési eredményt 10-zel szorozni kell.

Az adó csak akkor kapcsolható be, ha az antenna és a mérőkészülék csatlakoztatva vannak.

5. Az adóteljesítmény mérése

Miután az állóhullám mérő készüléket a 2.4. pontban leírtak szerint csatlakoztattuk, megkezdődhet a mérés.

A tolokapcsolót (5) [PWR+WR] PWR állásba kell tenni.

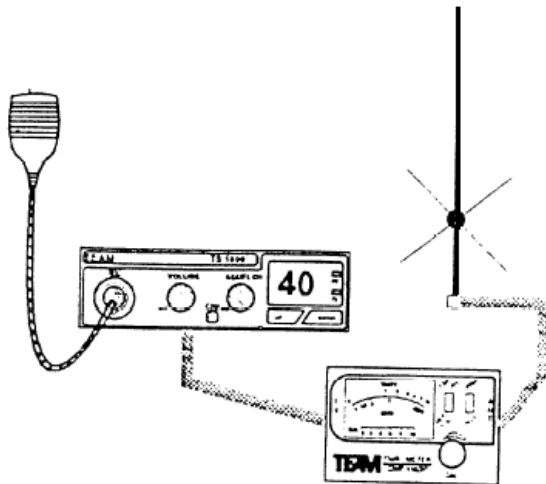
A (4) tolokapcsolón most kiválasztásra kerül az a teljesítménymérési tartomány, amely az adó által maximálisan leadott adóteljesítménynek megfelel. CB rádióberendezésnél egy maximálisan 4 W adóteljesítmény szokásos. Ebből következően a mérési tartományt 10 W-ig kell beállítani.

Most bekapcsolható az adó.

A felső skálakijelzésen (6) az adóteljesítmény közvetlenül leolvasható. (2. ábra)

Ha egy aránytalanul magas adóteljesítmény lesz kijelvezve, amely jelentősen a rádiókészülék névleges teljesítménye fölött van, lehetséges, hogy hiba van az antenna-rendszerben, pl. a dugó nincs megfelelően csatlakoztatva.

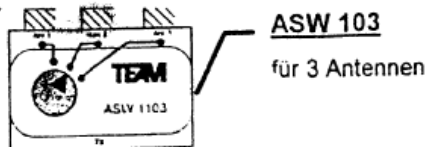
Bild / Picture 1



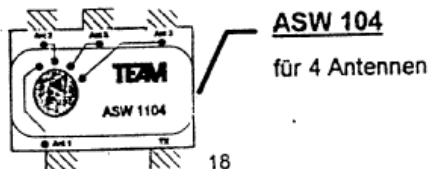
Antennenumschalter



ASW 102
für 2 Antennen



ASW 103
für 3 Antennen

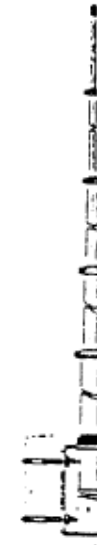


ASW 104
für 4 Antennen

Antennen



Major 135
Länge : ca. 135cm
Antennenfuß: PL



GPA 250
Länge : ca 570cm
Typ : $\frac{1}{2} \lambda$