

KW 520

WATTMETRO - ROSMETRO - HF VHF 400 W
HF VHF WATT/ SWR METER 400 W



MANUALE ISTRUZIONI
INSTRUCTION MANUAL



INTRODUZIONE

Nella vasta gamma degli strumenti di misura e controllo ad uso semiprofessionale, il Wattmetro - Rosmetro KW520 è quanto più efficiente si possa pretendere. Sullo strumento ad ampia scala sono facilmente leggibili i valori delle grandezze misurate.

Il KW520 è di tipo passante e può essere inserito stabilmente in un impianto di trasmissione per il controllo costante delle condizioni di lavoro della stazione.

L'apparato funziona con alimentazione a 13,8 Vcc, che serve per visualizzare la linea di misura attiva ed illuminare lo strumento. Il KW520 funziona anche senza alimentazione, rendendo così possibile l'utilizzo anche con apparati di tipo portatile (mancherà l'indicazione ottica della linea di misura attiva e l'illuminazione dello strumento).

La suddivisione della lettura della potenza, in diversi valori di fondo scala, aumenta la precisione della lettura e ne facilita la stessa.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Frequenza di lavoro 1,8 + 200 / 140 + 525 MHz
- Impedenza caratteristica 50 Ohm
- **Sezione Wattmetro:**
4 scale di potenza 5/20/200/400 W fondo scala
- **Sezione Rosmetro:**
- Lettura della potenza diretta e riflessa commutabili,
- Regolazione fine del set grazie al potenziometro di precisione.
- Linea di colore rosso da 3 a ∞ (infinito). Quando l'indice è in questa zona si possono causare danneggiamenti al trasmettitore.

INTRODUCTION

The KW520 Wattmeter - SWR meter is the most efficient tool in the wide range of semi-professional measuring and control instruments. The measured values can be easily read in the large-scale instruments.

The KW520 is an insertion type RF wattmeter, and may be permanently fitted into a transmission system for continuous monitoring of the station working conditions. The unit operates with 13,8 Vdc power supply, which permits to light up the instrument and shows the active led corresponding to the selected RF coaxial line.

The KW520 may also operate without external power supply, thus being suitable for use even with hand-held equipment (in this case, the unit will not be lighted up, and the selected RF coaxial line will not be shown.

KW 520 makes possible reading power over different end-scale values thus increasing accuracy and making readings easier.

GENERAL SPECIFICATIONS

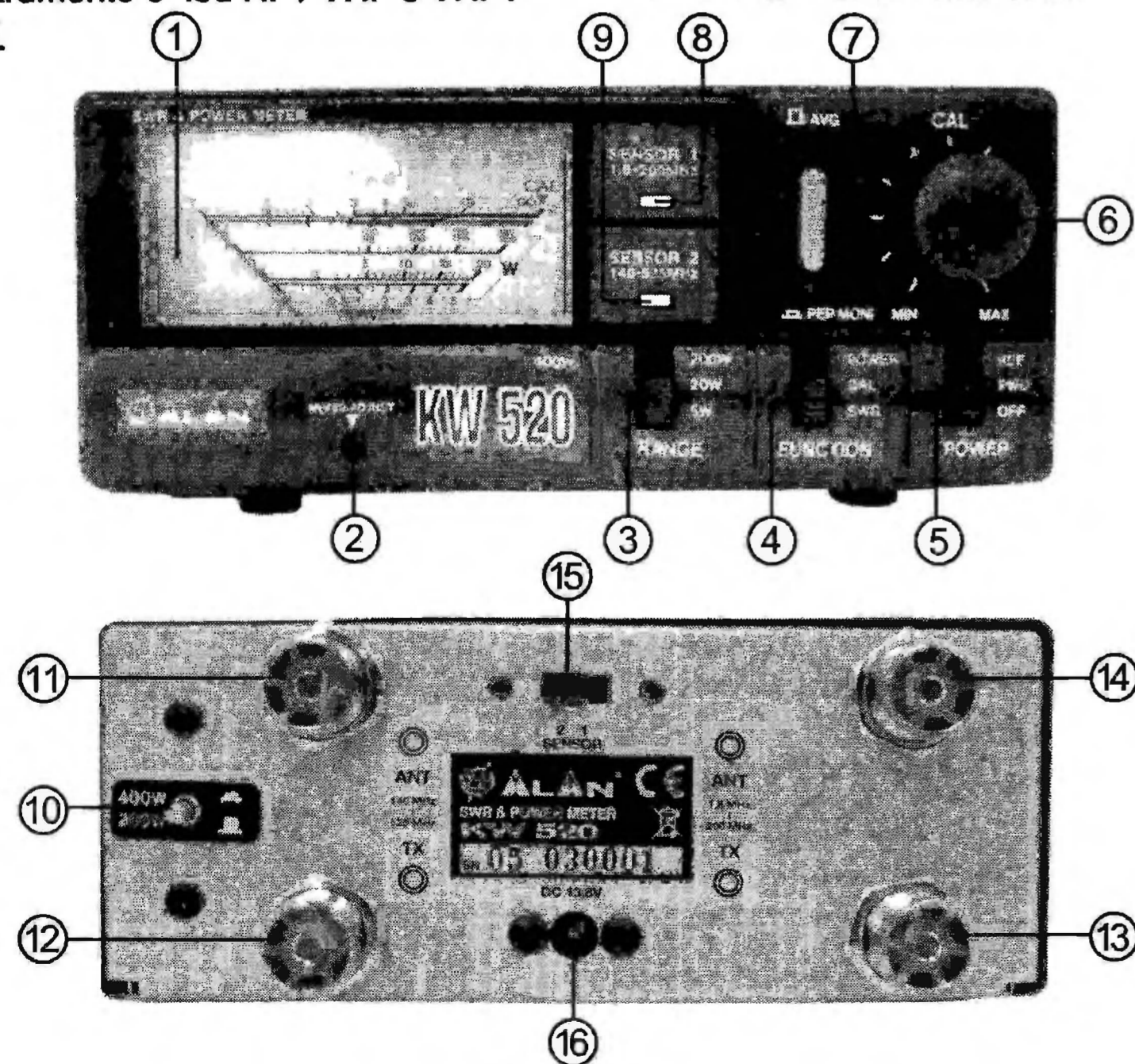
- *Working frequency 1,8 +200 / 140 ÷ 525 MHz*
- *Characteristic impedance 50 Ohm*
- **Wattmeter section:**
4 power scale: 5/ 20/200/400 W end scale
- **SWRmeter section:**
Switchable direct and reflected output power readings, fine adjustment thanks to potentiometer.
- *Red line from 3 to ∞ (infinity) meaning danger for the transmitter.*

DESCRIZIONE E COMANDI

1. Strumento per lettura e potenza e ROS
2. Azzeramento indice
3. Commutatore portate Wattmetro
4. Commutatore funzioni: (Power) potenza, (CAL) calibrazione, ROS (SWR)
5. Commutatore potenza diretta FWD, riflessa REF e OFF.
6. Potenzziometro di calibrazione del rosmetro
7. Commutatore valore medio o di picco
8. Led Sensore 1
9. Led Sensore 2
10. Duplicatore di fondo scala (premerlo per portare il fondo scala da 200 a 400 Watt).
- 11 -14 Connettori ANT (collegare all'antenna con cavo coassiale 50 Ohm)
- 12 -13 Connettori TX (collegare al ricetrasmittitore con cavo coassiale 50 Ohm)
15. Commutatore Sensore 1 o 2.
16. Presa di alimentazione per illuminazione strumento e led HF / VHF e VHF / UHF.

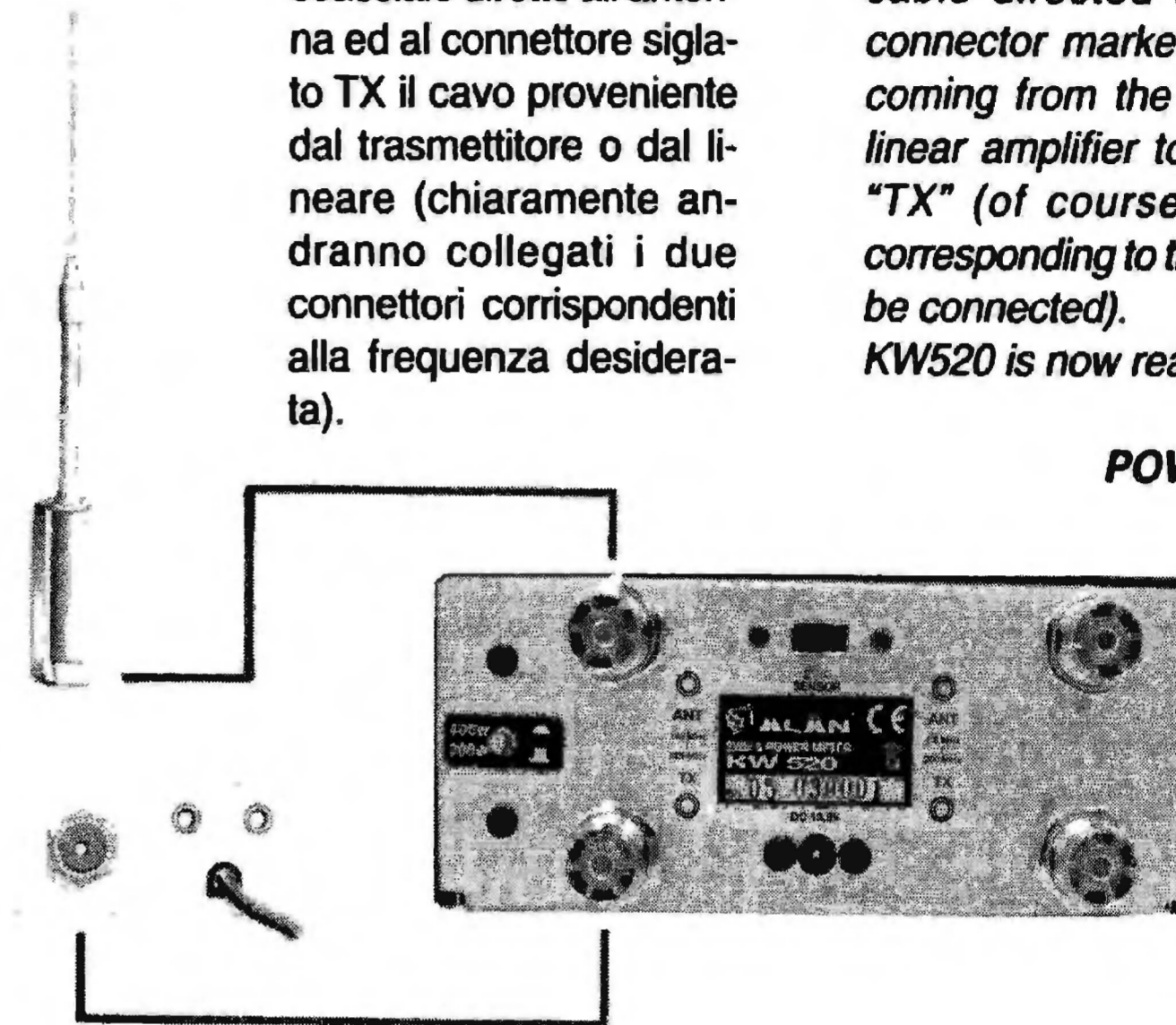
DESCRIPTION OF CONTROLS

1. Power /SWR reading meter
2. Indicator adjustment
3. End-scale wattmeter switch
4. Function switch :power, calibration, SWR
5. Direct (FWD)/reflected (REF) power switch / OFF
6. SWR calibration potentiometer
7. Average pep to pep switch
8. Led Sensor 1
9. Led Sensor 2
10. End-scale voltage doubler (push it to select 200/400 W end scale)
- 11-14 Antenna connectors (connect to the antenna with 50 Ohm coaxial cable)
- 12 -13 TX connectors (connect to the radio with 50 Ohm coaxial cable)
- 15 -Sensor 1 - Sensor 2 switch
16. Power jack to light up the unit and the HF / VHF - VHF / UHF leds



INSTALLAZIONE

Per installare il KW 520 é sufficiente collegare al connettore siglato "ANT" il cavo coassiale diretto all'antenna ed al connettore siglato TX il cavo proveniente dal trasmettitore o dal lineare (chiaramente andranno collegati i due connettori corrispondenti alla frequenza desiderata).



INSTALLATION

To install KW520 simply connect coaxial cable directed to the antenna to the connector marked "ANT", and the cable coming from the transmitter or from the linear amplifier to the connector marked "TX" (of course, the two connectors corresponding to the desired frequency will be connected).

KW520 is now ready to operate.

POWER MEASUREMENTS

1. Select the RANGE (3) switch on the end-scale position value as to the power of the unit.
2. Select the FUNCTION (4) switch in the POWER position.
3. Select the POWER (5) switch in the REF position to measure

the reflected power (from the antenna to the radio); or in FWD position to measure the direct power (from the radio to the antenna).

4. The selected power value can be read on the corresponding scale.

MISURE DI POTENZA

1. Posizionare il commutatore RANGE (3) sulla portata di fondo scala nella quale si pensa di poter rientrare durante la trasmissione;
2. Posizionare il commutatore FUNCTION (4) nella posizione 'POWER';
3. Posizionare il commutatore POWER (5) nella posizione 'REF' per misurare la potenza riflessa (quella che dall'antenna ritorna verso la radio) o nella posizione 'FWD' per misurare la potenza diretta (quella che dalla radio va verso l'antenna);
4. Leggere sulla scala corrispondente alla portata selezionata il valore della potenza.

SWR MEASUREMENTS

1. Select the RANGE (3) switch on the end-scale position value as to the power of the unit
2. Select the FUNCTION (4) switch in the CAL position.
3. Let the radio transmit and adjust the instrument by turning the CAL knob, position the end-scale index in the CAL position
4. Select the FUNCTION (4) switch in the SWR position

MISURE DI ROS

1. Posizionare il commutatore RANGE (3) sulla portata di fondo scala nella quale si pen-

- sa di poter rientrare durante la trasmissione;
2. Posizionare il commutatore FUNCTION (4) nella posizione 'CAL';
 3. Mandare in trasmissione la radio ed eseguire l'operazione di taratura portando con la manopola 'CAL' l'indice dello strumento a fondo scala nella posizione CAL;
 4. Posizionare il commutatore FUNCTION (4) nella posizione 'SWR';
 5. Leggere il valore del ROS nella scala in alto.

AVVERTENZE

Per un corretto utilizzo e funzionamento del Wattmetro Rosmetro mod. KW520 osservare con attenzione le seguenti raccomandazioni:

- preservare l'apparato da urti violenti, onde evitare di danneggiare lo strumento.
- non utilizzare lo strumento per misurare valori di potenza superiori a quelli ammessi
- non effettuare misure senza carico in uscita. Per effettuare misure precise assicurarsi di eseguire le stesse nelle condizioni di miglior precisione dello strumento, per esempio effettuando le misure il più possibile vicino al fondo scala.

CARATTERISTICHE TECNICHE

GAMMA DI FREQUENZA: 1.8 ~200 MHz
 140 ~ 525 MHz
 POTENZA: 0.5 ~ 400W
 POTENZA RF: 5W/20W/200W/400W
 PRECISIONE: Portata 5W \pm 5%
 Portata 20W \pm 7.5%
 Portata 200 W \pm 5%
 Portata 400W \pm 10 %
 POTENZA MINIMA: 0.5W
 ROS da 1.0 a ∞
 PERDITA DI INSERZIONE: 0.2 dB 1.8 +200 MHz
 0.2 dB 140 + 525 MHz
 IMPEDENZA: 50 Ohm
 CONNETTORE: SO 239
 DIMENSIONI: 15 x 6,5 x 10cm
 PESO: 720 gr
 TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 13.8 Vcc

5. Read the SWR value in the above scale.

WARNING

For Wattmeter - SWRmeter KW520 proper operation carefully stick to the following recommendations: avoid sudden impacts which might cause damage to the instrument. Do not use the instrument to measure higher power values than permissible. Do not carry out measurements without output load.

To perform accurate measurements make sure that you are using the instrument to obtain the highest degree of accuracy i.e. by measuring as close as possible to the end-scale value.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

FREQUENCY RANGE: 1.8 ~200 MHz
 140 ~ 525 MHz
 POWER..... 0.5 ~ 400 W
 RF POWER 5W/20W/200W/400W
 PRECISION: 5W RANGE \pm 5%
 20W RANGE \pm 7.5%
 200 W RANGE \pm 5%
 400W RANGE \pm 10 %
 MINIMUM POWER 0.5W
 SWR 1.0 ~ ∞
 INPUT LOSS 0.2 dB 1.8 + 200 MHz
 0.2 dB 140 + 525 MHz
 IMPEDANCE 50 Ohm
 CONNECTOR SO 239
 DIMENSIONS 15 x 6,5 x 10cm
 WEIGHT 720 gr.
 POWER SUPPLY VOLTAGE 13.8 Vdc

CIRCUITO STAMPATO - PRINTED CIRCUIT