



vojenské telekomunikační technologie
military telecommunications

Taktická radioreléová stanice
Tactical radio relay station

RR 300
RR 1600




 ISO 9001:2000
 CERTIFIED

Základní popis:

Stanice RR 300/1600 jsou určeny pro vytváření digitálních radioreléových spojů v taktických sítích, v pásmech NATO I (225 - 400 MHz) a NATO III (1350 - 1850 MHz) a pracují s přenosovými rychlostmi dle norem EUROCOM (256, 512, 1024 kbit/sec) a ITU-T (2048 kbit/sec). Stanice se snadno ovládají pomocí vestavěné klávesnice a displeje nebo připojením k řídicímu a dohledovému systému. Díky režimu automatického řízení výkonu (APC), možnosti rychlého přeladění na přednastavené kmitočty a dalším vlastnostem je stanice vysoce odolná proti účinkům REB. Stanice je vybavena služebním hovorovým kanálem a dalšími služebními kanály.

Díky použití nejmodernějších součástek a technologií, kompaktní, modulární a odolné mechanické konstrukci se dosahuje vysoké spolehlivosti a nízkých nákladů na údržbu a opravy.

Stanice úspěšně prošly klimatickými a mechanickými zkouškami podle ČSVN a zkouškami elektromagnetické kompatibility.

Výrobce dodává i veškeré další příslušenství: několik typů stožárů, antény, anténní kabely s nízkým útlumem a vysokou mechanickou odolností, bleskojistky, bubny na kabely.

Basic Description:

The RR 300/1600 stations are designed for digital radio relay links in tactical networks in frequency ranges NATO I (225 - 400 MHz) and NATO III (1350 - 1850 MHz) with data rates according to EUROCOM (256, 512, 1024 kbit/sec) and ITU/T (2048 kbit/sec) Recommendations. The stations are easily operated by a built-in keypad and display or over Network management system. Electronic counter measures include adaptive power control (APC), frequency agility and further features. The stations are equipped with engineering order wire and further service channels.

Due to the compact, modular and rugged mechanical construction and state of the art components and technologies implementation, high reliability and low life cycle cost are achieved.

The stations successfully passed through mechanical and climatic tests in conformity with ČSVN (Czech Military Standards - equivalent of MIL Standards) and through tests of electromagnetic compatibility as well.

Tesla a.s. also supplies all other accessories like several types of masts, antennas, low attenuation antenna feeders resistant to mechanical stress, lightning protectors and cable reels.

Taktická radioreléová stanice
Tactical radio relay station

RR 300 RR 1600

Hlavní vlastnosti:

- kmitočtová pásma 225 – 400 MHz, 1350 – 1850 MHz
- přenosové rychlosti a rozhraní dle doporučení EUROCOM a ITU-T
- několik služebních kanálů
- rozsáhlý systém vnitřní diagnostiky řízený procesorem
- připojení na řídicí a dohledovou síť
- snadná konfigurace stanice plnicím zařízením
- snadná obsluha
- použití moderních součástek a technologií
- vysoká mechanická odolnost
- vysoká odolnost proti účinkům REB (automatické řízení výkonu, rychlé přeladění, FEC)

Main Features:

- *frequency ranges 225 – 400 MHz, 1350 – 1850 MHz*
- *transmission capacity and interfaces according to EUROCOM and ITU/T Recommendations*
- *several service channels*
- *extensive, microprocessor controlled built-in test equipment (BITE)*
- *remote control from Network management system*
- *easy configuration with data carrier (fill gun)*
- *user friendly operation*
- *implementation of state of the art components and technologies*
- *rugged construction*
- *electronic counter counter measures (APC, frequency agility, FEC)*



Technická specifikace

| | RR 300 | RR 1600 |
|---|--|--------------------|
| kmitočtové pásmo | 225 - 400 MHz | 1350 - 1850 MHz |
| kanálová rozteč | 125 kHz | |
| minimální odstup vysílač/přijímač | 40 MHz | 50 MHz |
| přenosová kapacita | 256, 512, 1024, 2048 kbit/s | |
| rozhraní (aut. detekce přenosové rychlosti) | 256, 512, 1024 kbit/s - EUROCOM 2048 kbit/s - ITU-T | |
| systémová hodnota | 133/131/129/126 dB (256/512/1024/2048) | 131/129/127/124 dB |
| přidaná kapacita | 128 kbit/s | |
| radiová přenosová rychlost (RR300 bez FEC) | 384, 640, 1152, 2176 kbit/s | |
| radiová přenosová rychlost (RR1600 s FEC) | 768, 1240, 2304, 4352 kbit/s | |

Vysílač

| | | |
|-------------------------------|---------------------------------|-----|
| výstupní výkon | 10 W | 5 W |
| regulace výstupního výkonu | | |
| automatická (APC)/ruční | 20 dB v krocích 1 dB/1 dB steps | |
| potlačení harmonických | 60 dBc | |
| potlačení rušivého vyzářování | 80 dBc | |
| kmitočtová stabilita | 1 ppm | |

Přijímač

| | | |
|--------------------------------|------------------|------|
| šumové číslo | 7 dB | 6 dB |
| potlačení zrcadlových kmitočtů | > 80 dB | |
| mezifrekvenční kmitočty | 2308 MHz, 70 MHz | |

Ostatní parametry

| | |
|--------------------|---|
| služební kanály | služební hovorový kanál 16 kbit/sec - EUROCOM Engineering order wire 16 kbit/sec - EUROCOM digitální služební kanál 16 kbit/sec - EUROCOM Digital service channel 16 kbit/sec - EUROCOM kanál dálkového řízení a dohledu 19,2 kbit/sec - V.11 Remote control channel 19,2 kbit/sec - V.11 |
| řízení a dohled | základní rozhraní klávesnice/displej Basic keypad/display interface rozsáhlá vnitřní diagnostika (BITE) Extensive built-in test equipment (BITE) možnost připojení do řídicího a dohledového systému Remote control from Network management system konfigurace stanice pomocí plnicího zařízení Station configuration with data carrier (fill gun) adaptivní řízení výkonu (APC) Adaptive power control (APC) vysoká linearita vstupní části přijímače Linear front-end možnost rychlého přeladění (automatické přeladění na další z 10 kmitočtů vys./přij.) Automatic frequency agility (automatic retuning to another from 10 pairs of preset RX/TX frequencies) dopředná oprava chyb metodou FEC (RR1600) Forward error correction FEC (RR1600) |
| opatření proti REB | |

Napájení, rozměry, váha

| | |
|-------------------|--|
| napájecí napětí | 27 V (+10 %, -15%) |
| maximální příkon | <170 W |
| rozměry š x v x h | 419 x 266 x 350 mm (montáž do standardního rámu 19") (unit fits in standard 19" rack) |
| váha | 32 kg |

Odolnost na vlivy prostředí

| | |
|----------------------------------|---|
| rozsah pracovních teplot | -30C - +50C |
| rozsah skladovacích teplot | -50C - +65C |
| vodotěsnost | ponoření do / immersion up to 1 m |
| mechanická a klimatická odolnost | podle/according to ČSNV 01105 |
| elektromagnetická kompatibilita | podle/according to ČSN, IEC, MIL-STD-461, 462 |

Technical Data

| | |
|--|--|
| Frequency range | 1350 - 1850 MHz |
| Channel spacing | 125 kHz |
| Minimum RX/TX spacing | 40 MHz |
| Transmission capacity | 256, 512, 1024, 2048 kbit/s |
| Interface (automatic detection of data rate) | 256, 512, 1024 kbit/s - EUROCOM 2048 kbit/s - ITU-T |

| | |
|---|---|
| System gain | 133/131/129/126 dB (256/512/1024/2048) |
| Added capacity | 128 kbit/s |
| Radio transmission rate (RR300 without FEC) | 384, 640, 1152, 2176 kbit/s |
| Radio transmission rate (RR1600 with FEC) | 768, 1240, 2304, 4352 kbit/s |

Transmitter

| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| Output power | 10 W |
| Output power control | 20 dB in steps of 1 dB/1 dB steps |
| automatic (APC)/manual | |
| Harmonic attenuation | 60 dBc |
| Spurious attenuation | 80 dBc |
| Frequency stability | 1 ppm |

Receiver

| | |
|------------------------|------------------|
| Noise Figure | 7 dB |
| Image rejection | > 80 dB |
| Intermediate frequency | 2308 MHz, 70 MHz |

Other Specifications

| | |
|-------------------------------------|--|
| Service channels | service order wire 16 kbit/sec - EUROCOM Engineering order wire 16 kbit/sec - EUROCOM digital service channel 16 kbit/sec - EUROCOM Digital service channel 16 kbit/sec - EUROCOM channel for remote control and supervision 19.2 kbit/sec - V.11 Remote control channel 19.2 kbit/sec - V.11 |
| Control and supervision | basic keypad/display interface Basic keypad/display interface extensive built-in test equipment (BITE) Extensive built-in test equipment (BITE) remote control from network management system Remote control from Network management system station configuration with data carrier (fill gun) Station configuration with data carrier (fill gun) adaptive power control (APC) Adaptive power control (APC) high linearity of receiver front-end Linear front-end fast retuning (automatic retuning to another from 10 pairs of preset RX/TX frequencies) Automatic frequency agility (automatic retuning to another from 10 pairs of preset RX/TX frequencies) forward error correction FEC (RR1600) Forward error correction FEC (RR1600) |
| Electronic counter counter measures | |

Power Supply, Dimensions, Weight

| | |
|---------------------------|--|
| Supply voltage | 27 V (+10 %, -15%) |
| Maximum power consumption | <170 W |
| Dimensions w x h x d | 419 x 266 x 350 mm (mounting in standard 19" rack) (unit fits in standard 19" rack) |
| Weight | 32 kg |

Environmental Conditions

| | |
|--------------------------------|---|
| Operating temperature range | -30C - +50C |
| Storage temperature range | -50C - +65C |
| Waterproof | immersion up to 1 m |
| Mechanical and climatic stress | according to ČSNV 01105 |
| Electromagnetic compatibility | according to ČSN, IEC, MIL-STD-461, 462 |



TESLA, akciová společnost
Poděbradská 56/186
180 66 Praha 9-Hloubětín
tel.: +420 266 107 540
fax: +420 266 107 681
e-mail: mz@tesla.cz
www.tesla.cz

