

## **Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania**

Verzia 2.0  
Dátum vydania 15.11.2009

### **Autorské práva**

Tento dokument ani jeho žiadna časť nesmie byť upravovaný  
alebo dopĺňovaný bez predchádzajúceho súhlasu vlastníka.

© JUPO spol. s r.o.

Informácie uvedené v tomto dokumente sú poskytované na základe §35 odseku 1 zákona č. 610/2003 Z.z. o elektronických komunikáciách ako technické špecifikácie rozhraní pre poskytovanie elektronických komunikačných služieb.

Funčnosť služieb poskytovaných spoločnosťou JUPO nie je podmienená výhradou informáciami uvedenými v tomto dokumente. Tento dokument uvádza základné technické podmienky pre činnosť koncových zariadení pripojených k účastníckemu rozhraniu a ich spoluprácu so zariadeniami JUPO.

Tento dokument nemôže byť súčasťou žiadnej zmluvy so zákazníkom firmy JUPO.

Spoločnosť JUPO nezodpovedá za škodu spôsobenú pripojením koncových zariadení nevyhovujúcich parametrom uvedeným v tejto špecifikácii k verejnej elektronickej komunikačnej sieti JUPO.

Spoločnosť JUPO si vyhradzuje práva na doplnenie alebo zmenu jednotlivých alebo všetkých informácií uvedených v tomto dokumente. Dokument je zverejnený na internetových stránkach firmy JUPO. Aktuálna verzia je zverejňovaná Telekomunikačným úradom SR.

## OBSAH :

- 1.Úvod
- 2.Predmet
- 3.Koncový bod
- 4.Rozhranie FastEthernet
- 5.Rozhranie WiFi
- 6.Použitie technické dokumenty
- 7.História

### 1. Úvod

Spoločnosť JUPO spol. s r.o. , 1.mája 251/2, Zvolen 96001, IČO 36648931 /ďalej len spoločnosť JUPO/ poskytuje elektronické komunikačné siete a elektronické komunikačné služby podľa zákona o elektronických komunikáciách č 610/2003 Z.z.v platnom znení (ďalej len „Zákon “),na základe všeobecného povolenia č.1/2004 Telekomunikačného úradu Slovenskej republiky a platného rozhodnutia Telekomunikačného úradu Slovenskej republiky.

V zmysle § 35 ods 1 Zákona zverejňuje spoločnosť JUPO technické špecifikácie ponúkaných rozhraní verejných sietí, na ktoré sa pripájajú koncové zariadenia. Technickú špecifikáciu ponúkaných rozhraní nájdu záujemcovia na web stránkach TÚSR (www.teleoff.gov.sk v časti Technické špecifikácie), alebo na Web stránke spoločnosti JUPO <http://www.jupo.sk> sekcia Podpora.

### 2. Predmet

V tomto dokumente sú uvedené Technické špecifikácie účastníckeho rozhrania :

**Rozhranie FastEthernet**  
**Rozhranie WiFi**

### 3. Koncový bod

Koncový bod siete je realizovaný na zariadeniach s ukončením zákaznickou zásuvkou RJ-45.

#### 4. Rozhranie FastEthernet

K rozhraniu je možné pripájať koncové telekomunikačné zariadenia, ktoré vyhovujú špecifikácii IEEE 802.3. Rozhranie je elektrické, 8- vodičové podľa 10BASE-T pre rýchlosť 10Mbit/s, alebo podľa 100BASE-T2 pre rýchlosť 100Mbit/s. Všetky špecifikácie sú založené na publikovaných normách IEEE. Rozhranie Ethernet poskytuje fyzický prístup v konfigurácii bod -bod a prenos pomocou rámcov Ethernet podľa IEEE 802.3 s rýchlosťou 100 Mbit/s.

Vývod	Popis okruhu	Okruh
1	Transmitted data	BI DA+
2	Transmitted data	BI DA-
3	Received data	BI DB+
4	nepoužité	nepoužité
5	nepoužité	nepoužité
6	Received data	BI DB-
7	nepoužité	nepoužité
8	nepoužité	nepoužité

Tabuľka č.1 Rozhranie IEEE 802.3 – priradenie vývodov a okruhov, 10/100 Mbit/s

Koncové zariadenie zákazníka sa pripája pomocou prípojnej šnúry kategórie 5 (EN 50173) ukončenej konektorom RJ45 s maximálnou dĺžkou 100m.

Napájanie KZ, ak je potrebné, je zo zdroja striedavého napätia 230 V, 50 Hz ,alebo jednosmerného napätia – 48 V sa môže realizovať po určených vodičoch samostatnej prípojnej šnúry.

#### 5. Rozhranie WiFi

Rozhranie WiFi je digitálne dátové rozhranie účastníkov do bezdrôtovej LAN siete spoločnosti JUPO. K rozhraniu je možné pripájať koncové zariadenia, ktoré vyhovujú špecifikácii IEEE 802.11, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g.

Rozhranie je definované špecifikáciami IEEE 802.11b/g/a. Koncový bod siete sa pomocou rádiového rozhrania pripája na prístupový bod pracujúci vo frekvenčnom pásme 2,4 GHz a 5GHz.

Špecifikácia rádiového rozhrania	WiFi 2.4GHz
Frekvenčné pásmo	2.412-2.472 GHz
Modulácia	11g: Orthogonal Frequency Division Multiplexing (64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK) 11b: Direct Sequence (CCK, DQPSK, DBPSK)
Prístup k médiu	CSMA/CA

Špecifikácia rádiového rozhrania	WiFi 5GHz
Frekvenčné pásmo	5470 – 5725 MHz
Modulácia	11a/g: Orthogonal Frequency Division Multiplexing (64QAM, 16QAM, QPSK, BPSK) 11b: Direct Sequence (CCK, DQPSK, DBPSK)
Prístup k médiu	CSMA/CA

## 6. Skratky

EN	Európska norma
KZ	koncové zariadenie
STN	slovenská technická norma
IEEE	Inštitút elektrotechnických a elektronických inžinierov
10BASE-T	rozhranie 10 Mbit/s siete Ethernet na metalickom vedení
100BASE-T2	rozhranie 100 Mbit/s siete Ethernet na metalickom vedení
LAN	Local Area Network
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access Collision Detect
CSMA/CA	Carrier Sense Multiple Access Collision Avoidance

## 7. Použité technické dokumenty

- [ 1 ] IEEE 802.3: 2002 IEEE standard for information technology
- [ 2 ] EN 50173: 1994 Performance requirements of generic cabling schemes
- [ 3 ] IEEE 802.3u:1995 Type 100BASE-T MAC parameters,physical layer,MAUs and repeater for 100 Mb/s operation
- [ 4 ] IEEE 802.11B/COR 1-2001 Standard for Information Technology-LAN/MAN-Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications Amendment 2: Higher Speed Physical Layer (PHY) Extension in the 2.4 GHz band-Corrigendum 1.
- [ 5 ] IEEE 802.3-2002 Information Technology-Telecommunication & Information Exchange Between Systems-LAN/MAN-Specific Requirements-Part 3: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications
- [ 6 ] IEEE Std 802.11a Supplement to IEEE Standard for Information technology Telecommunications and information exchange between systems Local and metropolitan area networks Specific requirements Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications: High-speed Physical Layer in the 5 GHZ Band, Copyright © 2008 by the Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.

## 6. História dokumentu

Technická špecifikácia účastníckych rozhraní	
Vydanie 2, Verzia 2.0	Dátum: 15.11.2009