

Technická špecifikácia účastníckych rozhraní.

Účastnícka prípojka pre službu pripojenia k sieti internet.

1. Úvod

Spoločnosť GMC elektronik, zverejňuje technické špecifikácie rozhraní verejných sietí, na ktoré sa pripájajú koncové zariadenia, v zmysle §35 odseku 1 zákona 610/2003 Z.z. o elektronických komunikáciách. Požiadavky na vysvetlenie a doplnenie informácií, uvedených v tomto dokumente, poskytnete GMC elektronik, Nám.sv. Michala 2, 920 01 Hlohovec a na tel.čísle: 0902-639635. Dátum vydania tohto dokumentu je 1.8.2012.

2. Predmet

Spoločnosť GMC elektronik poskytuje služby prístupu do siete Internet prostredníctvom digitálnych rozhraní. Vlastnosti všetkých rozhraní zodpovedajú konkrétnym špecifikáciám noriem IEEE. Predmetom tejto špecifikácie sú technické rozhrania, prostredníctvom ktorých spoločnosť GMC elektronik, poskytuje prístup koncovému zariadeniu zákazníka do verejnej elektronickej siete pre prenos dát a prístup do siete Internet.

3. Koncový bod siete

V koncovom bode siete sa používajú nasledujúce typy rozhraní:

- rozhranie podľa normy IEEE 802.3 [1] (Ethernet)
- rozhranie podľa normy IEEE 802.11 [2] (Wi-Fi)

4. Rozhranie IEEE 802.3 (Ethernet)

K rozhraniu je možné pripájať koncové zariadenia, ktoré vyhovujú špecifikácii IEEE 802.3.

4.1. Fyzické charakteristiky rozhrania

Fyzickú vrstvu rozhrania popisuje odporúčanie IEEE 802.3. Rozhranie je elektrické, 8 vodičové, 10BASE-T pre rýchlosti 10 Mbit/s alebo 100BASE T2 pre rýchlosti 100Mbit/s. Všetky špecifikácie sú publikované v normách IEEE.

Koncovým bodom siete je:

- vidlica RJ45 účastníckej prípojnej šnúry kategórie 5 (EN 50173 [3]), v prípade že nie je inštalovaná účastnícka zásuvka, alebo
- účastnícka zásuvka RJ45, ku ktorej sa pripája koncové zariadenie pomocou prípojnej šnúry kategórie 5 ukončenej vidlicou RJ45.

Priradenie vývodov pre rozhranie IEEE 802.3, sa používajú 2 rôzne schémy, TIA568A a TIA568B.

Pre pripojenie zariadení pomocou prípojnej šnúry sa používa typ B.

Popis vývodov konektora RJ45, TIA568B:

1 Transmitted data TD+	Biela/Oranžová
2 Transmitted data TD-	Oranžová
3 Received data RD+	Biela/Zelená
4 NC, resp. napájanie +V	Modrá
5 NC, resp. napájanie +V	Biela/Modrá
6 Received data RD-	Zelená
7 NC, resp. napájanie -V	Biela/Hnedá
8 NC, resp. napájanie -V	Hnedá

Kompletný popis zapojenia krútenej dvojlinky :

100 Base - T	Kategória 5	100Mb/s	RJ-45	100MHz
1000 Base - T	Kategória 5e	1000Mb/s	RJ-45	125MHz
1000 Base - TX	Kategória 6	1000Mb/s	RJ-45	250MHz
1000 Base - TX2	Kategória 7	1000Mb/s	GC45, TERA	600MHz

5. Rozhranie IEEE 802.11 (Wireless LAN, alebo WiFi)

5.1. Bezdrôtové štandardy

IEEE 802.11a	Pásmo 5GHz	Rýchlosť 54Mbit/s
IEEE 802.11b	Pásmo 2,4GHz	Rýchlosť 11Mbit/s
IEEE 802.11g	Pásmo 2,4GHz	Rýchlosť 54Mbit/s
IEEE 802.11n	Pásmo 2,4GHz aj 5GHz	Rýchlosť max.600Mbit/s

IEEE 802.11n MIMO Multiple Input Multiple Output pracuje na báze vysielania viacerých signálov rôznymi cestami a prostredníctvom viacerých antén.

5.2. Šifrovanie (kódovanie prenosu dát)

WEP (Wired Equivalent Privacy)

WPA (WiFi Protected Acces)

WPA2

5.3 Maximálne vysielacie výkony

2 412MHz – 2 472 MHz	100mW	
5 150MHz – 5 250 MHz	200mW	vo vnútri
5 470MHz – 5 725 MHz	1000mW	vonku

5.4. Fyzické charakteristiky rozhrania

Fyzickú vrstvu rozhrania popisujú odporúčania IEEE 802.11a, IEEE 802.11b a IEEE 802.11g. Rozhranie je rádiové s moduláciou DSSS. Všetky špecifikácie sú publikované v normách IEEE.

Frekvenčné pásmo: 2.412 - 2.472 GHz (802.11bgn)

5.470 - 5.725 GHz (802.11an)

Modulácia: OFDM - 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
(802.11ag)

CCK - 5.5, 11 Mbps (802.11b)

DQPSK - 2 Mbps (802.11b)

DBPSK - 1 Mbps (802.11b)

Prístup k médiu: CSMA/CA

6. Skratky

10BASE-T - rozhranie 10Mbit/s siete Ethernet na metalickom vedení

100BASE-T2 - rozhranie 100Mbit/s siete Ethernet na metalickom vedení

Kategória 5 (Cat5) UTP - štandard pre kábel s netienenými krútenými pásmi vodičov (UTP)

CSMA/CA - Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance

DSSS - Direct sequence spread spectrum

IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc

Kabeláž - komunikačná infraštruktúra počítačovej siete, predovšetkým káble a konektory