

**SWAN, a.s., Landererova 12, 811 09 Bratislava**

# **SWAN-BRA**

Špecifikácia účastníckeho rozhrania v účastníckej prípojke

**Digitálna účastnícka prípojka so základným prístupom ISDN**

**Technické parametre účastníckeho rozhrania**

**Verzia: 1.5**  
**Dátum vydania: 01.01.2019**

Informácie uvedené v tomto dokumente sú poskytované na základe §36 odseku 2 zákona č. 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách ako technické špecifikácie rozhraní pre poskytovanie elektronických komunikačných služieb.

Funkčnosť služieb poskytovaných spoločnosťou SWAN, a.s. nie je podmienená výhradne informáciami uvedenými v tomto dokumente. Dokument uvádza základné technické podmienky pre činnosť koncových zariadení pripojených k účastníckemu rozhraniu a ich spoluprácu so zariadeniami spoločnosti SWAN, a.s.

Tento dokument netvorí súčasť žiadnej zmluvy uzatvorenej medzi spoločnosťou SWAN, a.s. a zákazníkom a má len informačný charakter.

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

#### **Autorské práva**

Tento dokument ani žiadna jeho časť nesmie byť reprodukováná v nijakej forme bez predchádzajúceho písomného súhlasu vlastníka.

© SWAN, a.s. 2019

Všetky práva vyhradené.

**Obsah:**

<b>1.</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>PREDMET ŠPECIFIKÁCIE .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>KONCOVÝ BOD SIETE.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1</b>	<b>Fyzické charakteristiky rozhrania .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2</b>	<b>Vlastnosti linkovej vrstvy rozhrania .....</b>	<b>3</b>
<b>3.3</b>	<b>Vlastnosti rozhrania na vrstve 3 .....</b>	<b>3</b>
<b>3.4</b>	<b>Tóny použité na rozhraní .....</b>	<b>3</b>
<b>3.5</b>	<b>Služby ISDN podporované na rozhraní .....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>BEZPEČNOSŤ A ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA .....</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>POUŽITÉ SKRATKY .....</b>	<b>4</b>
<b>6.</b>	<b>ODKAZY NA POUŽITÉ TECHNICKÉ DOKUMENTY .....</b>	<b>5</b>
<b>7.</b>	<b>HISTÓRIA DOKUMENTU.....</b>	<b>6</b>

## **1. Úvod**

Tento dokument popisuje mechanické, elektrické a funkčné vlastnosti rozhrania SWAN-BRA pre prevádzkovanie elektronických komunikačných služieb. Rozhranie slúži na pripájanie koncových telekomunikačných zariadení v bode T alebo S/T referenčného modelu ISDN účastníckej prípojky.

Dokument je zverejnený na internetových stránkach spoločnosti SWAN, a.s.

Odkaz na aktuálnu verziu je tiež zverejňovaný Úradom pre reguláciu elektronických sietí a poštových služieb.

Zmeny vo vlastnostiach rozhrania SWAN-BRA, ktoré môžu ovplyvniť funkčnosť pripojených koncových zariadení budú zverejnené spoločnosťou SWAN, a.s. na nižšie uvedenej adrese. Ak budú zmeny mať vplyv na informácie uvedené v tomto dokumente, bude zverejnená jeho nová verzia.

Požiadavky na vysvetlenie a doplnenie technických informácií uvedených v tomto dokumente a na dostupnosť iných informácií, vzťahujúcich sa k tomuto dokumentu je potrebné smerovať na adresu:

SWAN, a.s.  
Landererova 12  
811 09 Bratislava

tel. +421 2 32487111  
email: [info@swan.sk](mailto:info@swan.sk)

Aktuálna verzia dokumentu: [www.swan.sk](http://www.swan.sk)

## **2. Predmet špecifikácie**

Spoločnosť SWAN, a.s. poskytuje služby prístupu do verejnej elektronickej komunikačnej siete ISDN, Internet a siete pevných digitálnych okruhov. Tieto služby sú poskytované prostredníctvom rozhraní v prevedení základný prístup ISDN (SWAN-BRA), primárny prístup ISDN (SWAN-PRA) a rozhraní pre pevné okruhy a prístup do siete Internet (SWAN-DATALINE).

Prevedenia rozhraní SWAN-BRA v zákazníckych priestoroch sa môžu líšiť v konkrétnom technickom riešení. V každom prípade však rozhranie spĺňa vlastnosti popísané v tomto dokumente. Vlastnosti sú zhodné s vlastnosťami rozhraní popísaných v technických normách ETSI pre základný prístup ISDN.

## **3. Koncový bod siete**

Pre realizáciu rozhrania SWAN-BRA sa používajú riešenia s využitím aktívnych sieťových prvkov inštalovaných v mieste zakončenia siete. Takéto sieťové prvky majú rozhranie zodpovedajúce referenčnému bodu S alebo S/T a zodpovedajú funkčnej skupine NT1 alebo NT2. Vlastnosti pripájaného KTZ musia vyhovovať norme ETSI TBR 3 [3].

### **3.1 Fyzické charakteristiky rozhrania**

Základným referenčným dokumentom pre popis fyzickej vrstvy rozhrania je predpis EN 300 012-1 [2]. Fyzické prevedenie rozhrania je buď rozoberateľný spoj s využitím konektora podľa EN 28877 [1] s 8 vývodmi alebo pevné prepojenie aktívneho prvku siete a KTZ. Preferované prevedenie je rozoberateľný spoj.

Ak je pre prepojenie rozhrania použitý kabelážny systém budovy je potrebné zabezpečiť, aby jeho vlastnosti spĺňali predpisy definované v TPT-T 6[4] a TPT-T 1-2 [5].

Rozhranie SWAN-BRA neposkytuje napájanie pre KTZ. Na rozhraní nie sú aplikované procedúry aktivácie a deaktivácie, rozhranie je permanentne v stave F7 podľa TBR 03-1, čl. 9.4.2.

### **3.2 Vlastnosti linkovej vrstvy rozhrania**

Základnými referenčnými dokumentami pre popis linkovej vrstvy rozhrania sú predpisy ETS 300 402-1 [6] a ETS 300 402-2 [7].

V prípade že SWAN-BRA predstavuje bod T referenčného modelu UNI rozhrania, používa sa konfigurácia PP a TEI=0. V prípade bodu S/T je možné použiť konfiguráciu PMP aj PP a procedúry automatického pridelenia TEI, ako aj pevné TEI.

### **3.3 Vlastnosti rozhrania na vrstve 3**

Základným referenčným dokumentom pre popis protokolovej vrstvy 3 rozhrania je špecifikácia EN 300 403-1 [8].

### **3.4 Tóny použité na rozhraní**

Pri ISDN službách „Speech“ a „3.1 kHz Audio“ sú na rozhraní generované tóny a hlásky definované v špecifikácii „SWAN – TÓNY A HLÁSKY“.

### **3.5 Služby ISDN podporované na rozhraní**

Na rozhraní sú podporované transportné, doplnkové a teleslužby definované v špecifikácii „SWAN – ISDN SLUŽBY“.

#### 4. Bezpečnosť a elektromagnetická kompatibilita

Požiadavky na bezpečnosť KTZ sú uvedené v smernici 73/23/EC a STN EN 60950.

Požiadavky na elektromagnetickú kompatibilitu KTZ sú uvedené v smernici 89/336/EC a STN ETS 300 386.

#### 5. Použité skratky

EC:	<i>European Commission</i> , Európska komisia
EMC:	elektromagnetická kompatibilita
EN:	európska norma
ETSI:	<i>European Telecommunications Standards Institute</i> , európsky normalizačný inštitút pre telekomunikácie
IETF:	<i>Internet Engineering Task Force</i> , riešiteľská skupina rozvoja internetu
ITU-T:	<i>International Telecommunication Union, Telecommunication Standardization Sector</i> , medzinárodná telekomunikačná únia – odbor technickej normalizácie
KTZ:	koncové telekomunikačné zariadenie
LL:	<i>Leased Line</i> , prenajatý okruh
PICS:	<i>Protocol Implementation Conformance Statement</i> , protokol vyhlásenia o zhode implementácie
PMP:	<i>Point to multipoint</i> , bod-multibod (konfigurácia)
PP:	<i>Point to point</i> , bod-bod (konfigurácia)
SS:	spojovací systém
STN:	Slovenská technická norma
TPT-T:	Technický predpis telekomunikácií
TÚSR:	Úrad pre reguláciu elektronických sietí a poštových služieb
UNI:	<i>User – Network Interface</i> , účastnícke rozhranie
TEI:	<i>Terminal Identifier</i> , linková adresa koncového zariadenia
TE:	<i>Terminal</i> , koncové zariadenie

## 6. Odkazy na použité technické dokumenty

- [1] EN 28877: Information Technology – Telecommunications and information exchange between systems – Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T, 1993
- [2] EN 300 012-1: Integrated Services Digital Network (ISDN); Basic User-Network Interface (UNI); Part 1: Layer 1 specification, May 2000
- [3] ETSI TBR 3: Integrated Services Digital Network (ISDN); Attachment requirements for terminal equipment to connect to an ISDN using ISDN basic access, November 1995
- [4] TPT-T 6: Rozvod telekomunikačných sietí v budovách, Máj 1999
- [5] TPT-T 1-2: Technická špecifikácia koncového bodu verejnej telekomunikačnej siete; Digitálna prípojka verejnej telefónnej siete (zásuvky a vidlice), December 1999
- [6] ETS 300 402-1: Integrated Services Digital Network (ISDN); Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol; Data link layer; Part 1: General aspects, November 1995
- [7] ETS 300 402-2: Integrated Services Digital Network (ISDN); Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol; Data link layer; Part 2: General protocol specification, November 1995
- [8] EN 300 403-1: Integrated Services Digital Network (ISDN); Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol; Signalling network layer for circuit-mode basic call control; Part 1: Protocol specification, November 1999
- [9] Príručka na zverejňovanie technických špecifikácií rozhraní verejnej siete, Telekomunikačný úrad SR, 2004

**7. História dokumentu**

Špecifikácia účastníckeho rozhrania SWAN-BRA v účastníckej prípojke	
<i>GTS-BRA V1.0</i>	<i>1.10.2004 1. vydanie</i>
<i>GTS-BRA V1.1</i>	<i>10.10.2005 2. vydanie</i>
<i>GTS-BRA V1.2</i>	<i>1.6.2007 3. vydanie</i>
<i>GTS-BRA V1.3</i>	<i>25.5.2012 4. vydanie</i>
<i>BENESTRA-BRA V1.4</i>	<i>01.12.2014 5. vydanie</i>
<i>SWAN-BRA V1.5</i>	<i>01.01.2019 6. vydanie</i>