

Rádiové účastnícke rozhranie Uu

Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania

Poučenie pre používateľa dokumentu

T-Mobile Slovensko, a.s. súhlasí, aby používateľ dokumentu Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania (ďalej len „TŠÚR“) rozmnožoval tento dokument a používal ho pre svoje potreby za nasledujúcich podmienok:

- Táto TŠÚR sa môže rozmnožovať len ako celok. Dokument sa nesmie upravovať, dopĺňať. Z dokumentu sa nesmie odstrániť ochranná značka T-Mobile Slovensko, a.s., poznámky, záhlavie alebo označenie o autorských právach.
- Tento dokument sa nesmie použiť na reklamné alebo publikačné účely.
- Tento dokument nemôže byť súčasťou žiadnej zmluvy so zákazníkom alebo dodávateľom T-Mobile Slovensko, a.s..
- T-Mobile Slovensko, a.s. si vyhradzuje práva na doplnenie alebo zmenu jednotlivých alebo všetkých informácií uvedených v tomto dokumente.
- Publikovanie TŠÚR nedáva ani neobsahuje žiadnu licenciu na práva duševného vlastníctva prináležiacu T-Mobile Slovensko, a.s. alebo iným osobám. Používateľ, ak sa rozhodne použiť informácie uvedené v tomto dokumente, sám zodpovedá za získanie každej licencie, povolenia alebo súhlasu, ktorý sa môže požadovať.

T-Mobile Slovensko, a.s. používateľovi tohoto dokumentu odporúča:

- Vzhľadom na informačný charakter tohto dokumentu, by sa jeho používateľ nemal spoliehať výhradne na informácie uvedené v tomto dokumente, ale by si mal vykonať svoje vlastné technické overenie spôsobilosti koncového zariadenia, tak aby bolo schopné správne pracovať v sieti T-Mobile Slovensko, a.s.
- Následkom rozptylu technických parametrov určité percento účastníckych rozhraní v prevádzke nemusí spĺňať niektoré medzné hranice parametrov, ktoré sú uvedené v tomto dokumente.

T-Mobile Slovensko, a.s. nezodpovedá za akékoľvek straty, priamu ani následnú škodu, ktoré používateľovi dokumentu vzniknú v súvislosti s využitím údajov uvedených v tomto dokumente ľubovoľnou osobou.

Táto TŠÚR je dostupná vo formáte pdf (Portable Document Format) na stránke: www.t-mobile.sk/rozhrania

Zmeny tohto dokumentu budú vykonávané podľa potreby priebežne. Dokument so zmenou bude označený vo verzii dokumentu, napríklad verzia 1.01 a v histórii dokumentu. TŠÚR so zmenami sa zverejní pred začatím poskytovania verejnej služby.

Otázky a dopyty súvisiace s týmto dokumentom alebo upozornenia na chyby v tomto dokumente zasielajte na adresu: T-Mobile Slovensko, a. s., PTD – technická regulácia, 831 03 Bratislava, t.č. +421 2 49554585, e-mail: augustin.hujsa@t-mobile.sk.

Obsah

1	Predmet.....	4
2	Koncový bod siete	4
3	Fyzické parametre rozhrania.....	4
4	Postupy riadenia volania	4
	4.1 Služby na rádiovom rozhraní.....	4
	4.1.1 Nosné služby	4
	4.1.2 Teleslužby.....	5
5	Ďalšie údaje	5
6	Doplňkové služby.....	5
7	Bezpečnosť	7
8	EMC	7
9	Skratky, poznámky.....	7
10	Odkazy na použité technické dokumenty	8
11	História dokumentu.....	12

1 Predmet

Tento dokument bol vypracovaný v zmysle ustanovenia § 35 ods.1 Zákona č. 610/2003 o elektronických komunikáciách a v súlade s "Príručkou na zverejňovanie technických špecifikácií rozhraní verejnej siete" vydanou TÚSR.

V tento dokument uvádza TŠÚR na rádiovom účastníckom rozhraní Uu v koncovom bode siete siete UMTS. Rádiové rozhranie je určené na pripojenie KZ s parametrami vyhovujúcimi požiadavkám na toto rozhranie a poskytovanú službu. UMTS podporuje KZ s duálnou prevádzkou UMTS/GSM.

2 Koncový bod siete

Koncový bod rádiovkej siete je umiestnený na konektore antény mobilného KZ.

3 Fyzické parametre rozhrania

Požiadavky 1. fázy UMTS sú splnené požiadavkami fázy 2+ GSM Release 99 vrátane špecifických požiadaviek na UMTS. 1.fáza UMTS je kompatibilná s GSM z hľadiska roamingu a odovzdávania volania medzi bunkami. Základná architektúra UMTS je definovaná podľa 3GPP TS 23.101. Rozsah prevádzky a výkonnostné charakteristiky sú uvedené v 3GPP TS 22.105.

Parametre rádiového rozhrania FDD spĺňajú požiadavky 3GPP TS 25.101. Parametre rádiového rozhrania TDD spĺňajú požiadavky 3GPP TS 25.102 (rozhranie TDD sa zatiaľ v sieti T-Mobile Slovensko, a.s. nevyužíva).

Rozhranie medzi identifikačnou kartou používateľa USIM a KZ spĺňa požiadavky 3GPP TS 22.038, požiadavky na zabezpečenie sú podľa 3GPP TS 21.133.

4 Postupy riadenia volania

Základné volanie je definované podľa 3GPP TS 23.018. Parametre vrstvy L1 pre FDD sú uvedené v 3GPP TS 25.211 až 3GPP TS 25.215. Parametre vrstvy L1 pre TDD sú uvedené v 3GPP TS 25.221 až 3GPP TS 25.225 (rozhranie TDD sa zatiaľ v sieti T-Mobile Slovensko, a.s. nevyužíva). Signalizačné postupy vrstvy L1 sú uvedené v 3GPP TS 25.2xx. Signalizačné postupy vrstiev L1, L2, L3 sú uvedené v 3GPP TS 25.3xx. Správy vrstvy L3 sú uvedené v 3GPP TS 24.007. Štruktúra správ vrstvy L3 je uvedená v 3GPP TS 24.080.

4.1 Služby na rádiovom rozhraní

4.1.1 Nosné služby

Služby sú uvedené v 3GPP TS 22.101 a 3GPP TS 22.105.

Širokopásmové nosné služby s atribútmi QoS sú rozdelené na:

- dátové okruhovo prepájané služby podľa 3GPP TS 22.002 spolupracujúce s verejnou telefónnou a ISDN sieťou (transparentné služby s nízkym oneskorením a netransparentné služby s nulovou chybovosťou s riadením výmeny).
- dátové paketovo prepájané služby podľa 3GPP TS 22.228, 3GPP TS 23.228 spolupracujúce s paketovými sieťami (IP, LAN).

Nosné služby ponúkané na rádiovom rozhraní sú uvedené v 3GPP TS 22.002 a 3GPP TS 24.007. Sieť podporuje nasledujúce nosné služby:

Číslo služby	Názov služby	Prístup	Prístupová rýchlosť	Vlastnosti prenosu informácie
20	asynchrónna základná nosná služba	asynchrónny	nezávislá na menovitej rýchlosti	RDI, UDI alebo 3,1 kHz
30	synchronná služba	synchronný		
70	GPRS	asynchrónny		UDI

4.1.2 Teleslužby

Teleslužby ponúkané na rádiovom rozhraní sú definované v 3GPP 22.003:

- telefónna služba,
- služba krátkych textových správ (SMS) MO/PP a MT/PP, služba je uvedená v 3GPP TS 22.003, 3GPP TS 23.040,
- DTMF, služba je uvedená v 3GPP TS 23.014,
- tiesňové volania, služba je uvedená v 3G TS 22.101,
- automatické faximile skupiny 3, služba je uvedená v 3GPP 23.146,
- služba multimediálnych správ (MMS), služba je uvedená v 3GPP 22.140, 3GPP 23.140,
- služba internet.

5 Ďalšie údaje

Tóny a hlásky vysielané k účastníkovi počas volania sú uvedené v samostatnom dokumente TŠÚR 200.

6 Doplnkové služby

Služby UMTS/GSM používajú 3 stupňovú metodiku pôvodne navrhnutú na služby ISDN. Metodika definuje podrobnosti o službe (1), technickú realizáciu (2) a popis postupov (3).

Definície sú v 3GPP TS 22.004, 3GPP TS 22.08x, 3GPP TS 22.09x. Technická realizácia služieb je v 3GPP TS 23.011, 3GPP TS 23.08x, 3GPP TS 23.09x.

Postupy použité na rádiovom rozhraní počas normálnej činnosti, registrácie, zrušenia, aktivácie, deaktivácie, vyvolania, dopytovania sú uvedené v normách 3GPP TS 24.08x, 3GPP TS 24.09x. Určenie a zrušenie doplnkových služieb je administratívna činnosť medzi zákazníkom a T-Mobile Slovensko, a.s. a neovplyvňuje činnosť na rádiovom rozhraní.

Formáty a kódovanie doplnkových služieb sú uvedené v normách 3GPP TS 24.008 a 3GPP TS 24.080. Funkčný protokol je založený na použití informačného elementu „Facility“ ktorý sa prenáša v špecifických funkčných správach uvedenými v 3GPP TS 24.080.

1. AOC (Advice of charge) – správy o poplatkoch: služba poskytuje používateľovi priebežné informácie o poplatkoch (3GPP TS 22.086, 3GPP TS 23.086, 3GPP TS 24.086)
2. BAIC (Barring of all incoming calls) – zablokovanie všetkých prichádzajúcich volaní: služba umožňuje používateľovi zablokovať všetky prichádzajúce volania (3GPP TS 22.088, 3GPP TS 23.088, 3GPP TS 24.088)
3. BAOB (Barring of all outgoing calls) – zablokovanie všetkých odchádzajúcich volaní: služba umožňuje používateľovi zablokovať všetky odchádzajúce volania (3GPP TS 22.088, 3GPP TS 23.088, 3GPP TS 24.088)
4. BIC-Roam (Barring of all incoming calls while roaming) – zablokovanie všetkých prichádzajúcich volaní počas služby roaming: služba umožňuje používateľovi zablokovať všetky prichádzajúce volania počas služby roaming (3GPP TS 22.088, 3GPP TS 23.088, 3GPP TS 24.088)
5. BIRI (Barring of incoming international calls) – zablokovanie prichádzajúcich medzinárodných volaní: služba umožňuje používateľovi zablokovať všetky prichádzajúce medzinárodné volania (3GPP TS 22.088, 3GPP TS 23.088, 3GPP TS 24.088)
6. BOIC (Barring of outgoing international calls) - zablokovanie všetkých odchádzajúcich medzinárodných volaní: služba umožňuje používateľovi zablokovať všetky odchádzajúce medzinárodné volania (3GPP TS 22.088, 3GPP TS 23.088, 3GPP TS 24.088)
7. BOIC-exHC (Barring of outgoing international calls except those directed to the home PLMN country) - zablokovanie všetkých odchádzajúcich medzinárodných volaní okrem tých, ktoré sú smerované do domácej siete: služba umožňuje používateľovi zablokovať všetky odchádzajúce medzinárodné volania (3GPP TS 22.088, 3GPP TS 23.088, 3GPP TS 24.088)
8. BORO (Barring of outgoing international calls) - zablokovanie odchádzajúcich medzinárodných volaní: služba umožňuje používateľovi zablokovať všetky odchádzajúce medzinárodné volania (3GPP TS 22.088, 3GPP TS 23.088, 3GPP TS 24.088)
9. CFB (Call Forwarding on Busy) – presmerovanie prichádzajúcich volaní pri obsadení: presmerovanie prichádzajúcich volaní na iné telefónne číslo zvolené používateľom, ak volaný práve telefonuje s iným používateľom, doplnková služba (3GPP TS 22.082, 3GPP TS 23.082, 3GPP TS 24.082)
10. CFNRc (Call Forwarding on mobile subscriber not reachable) - presmerovanie prichádzajúcich volaní pri nedostupnom účastníkovi: služba umožňuje presmerovanie prichádzajúcich volaní pre nedostupného účastníka (3GPP TS 22.082, 3GPP TS 23.082, 3GPP TS 24.082)
11. CFNRy (Call Forwarding on No Reply) – presmerovanie prichádzajúcich volaní pri neprihlásení: presmerovanie všetkých prichádzajúcich volaní na iné telefónne číslo zvolené používateľom, ak sa volaný neprihlási do 15 sekúnd (3GPP TS 22.082, 3GPP TS 23.082, 3GPP TS 24.082)
12. CFU (Call Forwarding Unconditional) – okamžité presmerovanie prichádzajúcich volaní: bezpodmienečné okamžité presmerovanie všetkých prichádzajúcich volaní na iné

telefónne číslo zvolené používateľom, (3GPP TS 22.082, 3GPP TS 23.082, 3GPP TS 24.082)

13. CLIP (Calling line identity presentation) – identifikácia volajúceho účastníka: služba umožňuje volanému účastníkovi identifikovať volajúceho účastníka (3GPP TS 22.081, 3GPP TS 23.081, 3GPP TS 24.081)
14. CLIR (Calling line identity restriction) - zamedzenie identifikácie volajúceho účastníka: služba umožňuje volajúcemu účastníkovi, aby zamedzil volanému účastníkovi identifikovať svoje číslo (3GPP TS 22.081, 3GPP TS 23.081, 3GPP TS 24.081)
15. CT (Call transfer) – prenesenie volania: služba umožňuje používateľovi preniesť zriadené volanie k tretej strane (3GPP TS 22.091, 3GPP TS 23.091, 3GPP TS 24.091)
16. CW (Call Waiting) – čakajúce volanie: informovanie volaného používateľa (upozorňujúcim tónom) počas telefonovania o ďalšom prichádzajúcom volaní (3GPP TS 22.083, 3GPP TS 23.083, 3GPP TS 24.083)
17. eMLPP (enhanced multilevel precedence and pre-emption) – viacúrovňová priorita a priradenie prostriedkov siete: služba umožňuje prideliť úroveň priority k volaniu a obsadiť prostriedky, ktoré sú využívané volaním s nižšou prioritou volaním s vyššou úrovňou priority pri nedostatku voľných prostriedkov siete (3GPP TS 22.067, 3GPP TS 23.067, 3GPP TS 24.067)
18. HOLD (Call Hold) – pridržanie volania: služba umožňuje používateľovi prerušiť komunikáciu na zostavenom spojení a následne ju obnoviť (3GPP TS 22.083, 3GPP TS 23.083, 3GPP TS 24.083)
19. MPTY (Multiparty service) – volanie viac účastníkov: služba umožňuje zriadenie, účasť a riadenie viacestnej komunikácie (3GPP TS 22.084, 3GPP TS 23.084, 3GPP TS 24.084)
20. OCCF (Operator controlled call forwarding) – presmerovanie volania prevádzkovateľom:
21. USSD (Unstructured supplementary service data) – doplnková služba neštruktúrované dáta: (3GPP TS 22.090, 3GPP TS 23.090, 3GPP TS 24.090)

7 Bezpečnosť

Požiadavky na bezpečnosť KZ, ak nie je určené inak, sú uvedené v smernici 73/23/EC a STN EN 60950.

8 EMC

Požiadavky na EMC KZ, ak nie je určené inak, sú uvedené v smernici 89/336/EC a 3GPP TS 34.124.

9 Skratky, poznámky

3GPP	projekt partnerstva tretej generácie
DTMF	tónová voľba
EN	Európska norma
EMC	elektromagnetická kompatibilita
FDD	frekvenčne delený duplex

GSM	globálny systém pohyblivých komunikácií
IP	internetový protokol
ITU-T	Medzinárodná telekomunikačná únia – normalizačný odbor
KZ	koncové zariadenie
LAN	miestna počítačová sieť
L1	fyzická vrstva modelu OSI
L2	spoľová vrstva modelu OSI
L3	sieťová vrstva modelu OSI
OSI	prepojenie otvorených systémov
QoS	kvalita služby
RDI	digitálna informácia s obmedzením
TDD	časovo delený duplex
TŠÚR	technická špecifikácia účastníckeho rozhrania
TÚSR	Telekomunikačný úrad Slovenskej republiky
UDI	digitálna informácia bez obmedzenia
UMTS	univerzálny pohyblivý telekomunikačný systém

10 Odkazy na použité technické dokumenty

- [1] 73/23/EEC: Smernica 73/23/EHS z 19. februára 1973 (OJ L.77 z 26.3.1973)
o elektronických zariadeniach navrhovaných na použitie v určitom napäťovom rozmedzí
zmenené smernicou 93/68/EHS (OJ L. 220 z 30.8.1993)
- [2] 89/336/EEC: Smernica 89/336//EHS z 3. mája 1989 (OJ L.139 z 23.5.1989)
o elektromagnetickej kompatibilite, zmenená smernicami 92/31 EHS (OJ L. 126 z 12.5.1992)
a 93/68 EHS (OJ L. 220 z 30.8.1993)
- [3] STN EN 60950: 1991 Bezpečnosť zariadení informačných technológií vrátane
elektrických kancelárskych zariadení
- [4] STN ETS 300 386: Elektromagnetická kompatibilita a záležitosti rádiového spektra
(ERM). Zariadenia telekomunikačnej siete. Požiadavky na elektromagnetickú kompatibilitu
(EMC)
- [5] ETSI TS 121 111: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). USIM
and IC card requirements
- [6] ETSI TS 121 133: 2001 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). 3G
security; Security threats and requirements
- [7] ETSI TS 122 002: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Circuit Bearer Services (BS) supported by a Public Land Mobile Network (PLMN)

- [8] ETSI TS 122 003: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Circuit Teleservices supported by a Public Land Mobile Network (PLMN)
- [9] ETSI TS 122 004: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). General on supplementary services
- [10] ETSI TS 122 024: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). General on supplementary services
- [11] ETSI TS 122 038: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). USIM/SIM Application Toolkit (USA/SAT): Service description; Stage 1
- [12] ETSI TS 122 067: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption service (eMLPP); Stage 1
- [13] ETSI TS 122 081: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Line Identification Supplementary services; Stage 1
- [14] ETSI TS 122 082: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Call Forwarding (CF) Supplementary Services; Stage 1
- [15] ETSI TS 122 083: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Call Waiting (CW) and Call Hold (HOLD) Supplementary services; Stage 1
- [16] ETSI TS 122 084: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Multiparty (MPTY) Supplementary service; Stage 1
- [17] ETSI TS 122 086: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Advice of Charge (AoC) Supplementary services; Stage 1
- [18] ETSI TS 122 088: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Call Barring (CB) Supplementary services; Stage 1
- [19] ETSI TS 122 090: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Unstructured Supplementary Service Data (USSD); Stage 1
- [20] ETSI TS 122 091: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Explicit Call Transfer (ECT) Supplementary service; Stage 1
- [21] ETSI TS 122 101: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Service aspects; Service principles
- [22] ETSI TS 122 105: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Services and services capabilities
- [23] ETSI TS 122 140: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Multimedia Messaging Service (MMS); Stage 1
- [24] ETSI TS 122 228: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Service requirements for the Internet Protocol (IP) multimedia core network subsystem; Stage 1

- [25] ETSI TS 123 011: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Technical realisation of Supplementary Services
- [26] ETSI TS 123 014: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Support of Dual Tone Multi Frequency (DTMF) signalling
- [27] ETSI TS 123 018: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Basic
Call Handling; Technical realization
- [28] ETSI TS 123 040: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Technical realisation of Cell Broadcast Service (CBS)
- [29] ETSI TS 123 067: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption Service (eMLPP); Stage 1
- [30] ETSI TS 123 081: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Line
Identification Supplementary services; Stage 2
- [31] ETSI TS 123 082: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Call
Forwarding (CF) Supplementary Services; Stage 2
- [32] ETSI TS 123 083: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Call
Waiting (CW) and Call Hold (HOLD) Supplementary Service; Stage 2
- [33] ETSI TS 123 084: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Multiparty (MPTY) Supplementary Service; Stage 2
- [34] ETSI TS 123 086: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Advice of Charge (AoC) Supplementary services; Stage 2
- [35] ETSI TS 123 088: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Call
Barring (CB) Supplementary services; Stage 2
- [36] ETSI TS 123 090: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Unstructured Supplementary Service Data (USSD); Stage 2
- [37] ETSI TS 123 091: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Explicit Call Transfer (ECT) Supplementary service; Stage 2
- [38] ETSI TS 123 101: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
General UMTS Architecture
- [39] ETSI TS 123 228: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). IP
Multimedia Subsystem (IMS); Stage 2
- [40] ETSI TS 123 140: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Multimedia Messaging Service (MMS); Functional description; Stage 2
- [41] ETSI TS 123 146: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Technical realisation of facsimile Group 3 service – non – transparent
- [42] ETSI TS 124 007: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Mobile radio interface signalling layer 3; General Aspects

- [43] ETSI TS 124 008: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Mobile radio interface layer 3 specification; Core network protocols; Stage 3
- [44] ETSI TS 124 067: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Enhanced Multi-Level Precedence and Pre-emption Service (eMLPP); Stage 3
- [45] ETSI TS 124 080: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Mobile radio Layer 3 supplementary service specification; Formats and coding
- [46] ETSI TS 124 081: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Line Identification Supplementary services; Stage 3
- [47] ETSI TS 124 082: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Call Forwarding (CF) Supplementary Services; Stage 3
- [48] ETSI TS 124 083: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Call Waiting (CW) and Call Hold (HOLD) Supplementary Service; Stage 3
- [49] ETSI TS 124 084: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Multiparty (MPTY) Supplementary Service; Stage 3
- [50] ETSI TS 124 086: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). ETSI TS 123 086: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Advice of Charge (AoC) Supplementary services; Stage 3
- [51] ETSI TS 124 088: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Call Barring (CB) Supplementary services; Stage 3
- [52] ETSI TS 124 090: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Unstructured Supplementary Service Data (USSD); Stage 3
- [53] ETSI TS 124 091: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Explicit Call Transfer (ECT) Supplementary service; Stage 3
- [54] ETSI TS 125 101: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). User Equipment (UE) radio transmission and reception (FDD)
- [55] ETSI TS 125 211: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Physical channels and mapping of transport channels onto physical channels (FDD)
- [56] ETSI TS 125 213: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Spreading and modulation (FDD)
- [57] ETSI TS 125 214: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Physical layer procedures (FDD)
- [58] ETSI TS 125 215: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Physical layer; Measurements (FDD)
- [59] ETSI TS 125 221: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Physical channels and mapping of transport channels onto physical channels (TDD)

[60] ETSI TS 125 223: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Spreading and modulation (TDD)

[61] ETSI TS 125 224: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Physical layer procedures (TDD)

[62] ETSI TS 125 225: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Physical layer; Measurements (TDD)

[63] ETSI TS 134 124: 2002 Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
Electromagnetic compatibility (EMC) requirements for Mobile terminals and ancillary
equipment

[64] TŠÚR 200: Tóny na účastníckom rozhraní pevnej siete

11 História dokumentu

Rádiové účastnícke rozhranie Uu. Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania (www.t-mobile.sk/rozhrania)			
TŠÚR 010	Verzia 1.00	1. vydanie	31.03.2006