

**Digital cellular telecommunications system (Phase 2+);
Radio subsystem link control
(GSM 05.08 version 5.9.1 Release 1996)**
(ETS 300 911 V5.9.1:1999-03)

Medieninhaber und Hersteller:

ÖVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Austrian Standards Institute

ICS 33.070.50

Copyright © ÖVE/Austrian Standards Institute – 2024.

Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung,
Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur
mit Zustimmung gestattet!

Ident (IDT) mit ETS 300 911 V 5.9.1:1999-03

**Verkauf von in- und ausländischen Normen und
technischen Regelwerken durch**

Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@austrian-standards.at
Internet: www.austrian-standards.at
Webshop: www.austrian-standards.at/webshop
Tel.: +43 1 213 00-300
Fax: +43 1 213 00-818

zuständig ÖVE/Komitee
TK IT-EG
Informationstechnologie, Telekommunikation und
Elektronik

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
ÖVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: www.ove.at
Webshop: www.ove.at/shop
Tel.: +43 1 587 63 73

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm ETS 300 911 V5.9.1 hat sowohl den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992 als auch den einer nationalen Norm gemäß NormG 2016. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser nationalen (elektrotechnischen) Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten nationalen (elektrotechnischen) Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser nationalen (elektrotechnischen) Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser nationalen (elektrotechnischen) Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von ETSI werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen (elektrotechnischen) Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM vorangestellt wird.

Der von ETSI übermittelte Normentext wird in englischer Sprache veröffentlicht, da davon ausgegangen werden kann, dass die Anwender der Norm über ausreichende englische Sprachkenntnisse verfügen.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß EU Single Market Programme sind die nationalen Standardisierungsorganisationen angehalten alle EN zu veröffentlichen. Im Rahmen einer Datenbereinigung wird diese Norm nachträglich veröffentlicht.

Es gilt zu beachten, dass es sich bei dieser Norm nichtmehr um die neueste Version handelt.

Die letztgültige Version ist: ÖNORM EN 300911 V 8.4.1:2001-01-0

EUROPEAN
TELECOMMUNICATION
STANDARD

ETS 300 911

March 1999

Seventh Edition

Source: SMG

Reference: RE/SMG-020508QR7

ICS: 33.020

Key words: Digital cellular telecommunications system, Global System for Mobile communications (GSM)



**Digital cellular telecommunications system (Phase 2+);
Radio subsystem link control
(GSM 05.08 version 5.9.1 Release 1996)**

ETSI

European Telecommunications Standards Institute

ETSI Secretariat

Postal address: F-06921 Sophia Antipolis CEDEX - FRANCE

Office address: 650 Route des Lucioles - Sophia Antipolis - Valbonne - FRANCE

Internet: secretariat@etsi.fr - <http://www.etsi.org>

Tel.: +33 4 92 94 42 00 - Fax: +33 4 93 65 47 16

Copyright Notification: No part may be reproduced except as authorized by written permission. The copyright and the foregoing restriction extend to reproduction in all media.

© European Telecommunications Standards Institute 1998. All rights reserved.

Copyright ÖVE

Contents

Intellectual Property Rights	5
Foreword	5
1 Scope	7
1.1 Normative references	7
1.2 Abbreviations	8
2 General	8
3 Handover	9
3.1 Overall process	9
3.2 MS measurement procedure	9
3.3 BSS measurement procedure	9
3.4 Strategy	9
4 RF power control	10
4.1 Overall process	10
4.2 MS implementation	10
4.3 MS power control range	10
4.4 BSS implementation	10
4.5 BSS power control range	10
4.6 Strategy	10
4.7 Timing	11
4.8 Dedicated channels used for a voice group call or voice broadcast	11
5 Radio link failure	11
5.1 Criterion	11
5.2 MS procedure	11
5.3 BSS procedure	12
6 Idle mode tasks	12
6.1 Introduction	12
6.2 Measurements for normal cell selection	13
6.3 Measurements for stored list cell selection	13
6.4 Criteria for cell selection and reselection	14
6.5 Downlink signalling failure	15
6.6 Measurements for Cell Reselection	15
6.6.1 Monitoring of received level and BCCH data	15
6.6.2 Path loss criteria and timings for cell re-selection	16
6.7 Release of TCH and SDCCH	17
6.7.1 Normal case	17
6.7.2 Call re-establishment	17
6.8 Abnormal cases and emergency calls	18
7 Network pre-requisites	18
7.1 BCCH carriers	18
7.2 Identification of surrounding BSS for handover measurements	19
8 Radio link measurements	20
8.1 Signal strength	20
8.1.1 General	20
8.1.2 Physical parameter	20
8.1.3 Statistical parameters	22
8.1.4 Range of parameter	22
8.2 Signal quality	23

8.2.1	General	23
8.2.2	Physical parameter	23
8.2.3	Statistical parameters	23
8.2.4	Range of parameter	23
8.3	Aspects of discontinuous transmission (DTX)	24
8.4	Measurement reporting	25
8.4.1	Measurement reporting for the MS on a TCH	25
8.4.2	Measurement reporting for the MS on a SDCCH	26
8.4.3	Additional cell reporting requirements for multi band MS	27
8.4.4	Common aspects for the MS on a TCH or a SDCCH	27
8.4.5	Measurement reporting for the BSS	28
8.4.6	Extended measurement reporting	28
8.5	Absolute MS-BTS distance	28
8.5.1	General	28
8.5.2	Physical parameter	29
9	Control parameters	30
10	spare	32
Annex A (informative):	Definition of a basic GSM or DCS 1 800 handover and RF power control algorithm	33
A.1	Scope	33
A.2	Functional requirement	33
A.3	BSS pre-processing and threshold comparisons	33
A.3.1	Measurement averaging process	34
A.3.2	Threshold comparison process	35
A.3.2.1	RF power control process	35
A.3.2.2	Handover Process	36
A.4	BSS decision algorithm	37
A.4.1	Internal intracell handover according to radio criteria: (Interference problems)	37
A.4.2	Internal handover according to other criteria	37
A.4.3	General considerations	38
A.5	Channel allocation	38
A.6	Handover decision algorithm in the MSC	38
Annex B (informative):	Power Control Procedures	40
B.1	Open loop control	40
B.2	Closed loop control	40
B.3	Quality based control	41
B.4	BTS power control	41
B.5	Example	42
Annex C (informative):	Change control history	44
History		45

Intellectual Property Rights

IPRs essential or potentially essential to the present document may have been declared to ETSI. The information pertaining to these essential IPRs, if any, is publicly available for **ETSI members and non-members**, and can be found in SR 000 314: *"Intellectual Property Rights (IPRs); Essential, or potentially Essential, IPRs notified to ETSI in respect of ETSI standards"*, which is available **free of charge** from the ETSI Secretariat. Latest updates are available on the ETSI Web server (<http://www.etsi.org/ipr>).

Pursuant to the ETSI IPR Policy, no investigation, including IPR searches, has been carried out by ETSI. No guarantee can be given as to the existence of other IPRs not referenced in SR 000 314 (or the updates on the ETSI Web server) which are, or may be, or may become, essential to the present document.

Foreword

This European Telecommunication Standard (ETS) has been produced by the Special Mobile Group (SMG) of the European Telecommunications Standards Institute (ETSI).

This ETS specifies the Radio sub-system link control implemented in the Mobile Station (MS), Base Station System (BSS) and Mobile Switching Centre (MSC) of the digital mobile cellular and personal communication systems operating in the 900 MHz and 1 800 MHz band (GSM 900 and DCS 1 800).

The contents of this ETS is subject to continuing work within SMG and may change following formal SMG approval. Should SMG modify the contents of this ETS, it will be resubmitted for OAP by ETSI with an identifying change of release date and an increase in version number as follows:

Version 5.x.y

where:

- 5 indicates GSM Phase 2+ Release 1996;
- x the second digit is incremented for all changes of substance, i.e. technical enhancements, corrections, updates, etc.
- y the third digit is incremented when editorial only changes have been incorporated in the specification.

Transposition dates	
Date of adoption of this ETS:	12 March 1999
Date of latest announcement of this ETS (doa):	30 June 1999
Date of latest publication of new National Standard or endorsement of this ETS (dop/e):	31 December 1999
Date of withdrawal of any conflicting National Standard (dow):	31 December 1999

Blank page

Copyright ÖVE

1 Scope

This European Telecommunication Standard (ETS) specifies the Radio sub-system link control implemented in the Mobile Station (MS), Base Station System (BSS) and Mobile Switching Centre (MSC) of the GSM and DCS 1 800 systems.

Unless otherwise specified, references to GSM also include DCS 1 800.

1.1 Normative references

This ETS incorporates by dated and undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this ETS only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references, the latest edition of the publication referred to applies.

- [1] GSM 01.04 (ETR 350): "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Abbreviations and acronyms".
- [2] GSM 03.03 (ETS 300 927): "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Numbering, addressing and identification".
- [3] GSM 03.09: "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Handover procedures".
- [4] GSM 03.22 (ETS 300 930): "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Functions related to Mobile Station (MS) in idle mode and group receive mode".
- [5] GSM 04.04 (ETS 300 936): "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Layer 1; General requirements".
- [6] GSM 04.06 (ETS 300 938): "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Mobile Station - Base Station System (MS - BSS) interface; Data Link (DL) layer specification".
- [7] GSM 04.08 (ETS 300 940): "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Mobile radio interface layer 3 specification".
- [8] GSM 05.02 (ETS 300 908): "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Multiplexing and multiple access on the radio path".
- [9] GSM 05.05 (ETS 300 910): "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Radio transmission and reception".
- [10] GSM 05.10 (ETS 300 912): "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Radio subsystem synchronization".
- [11] GSM 06.11 (ETS 300 962): "Digital cellular telecommunications system; Full rate speech; Substitution and muting of lost frames for full rate speech channels".
- [12] GSM 08.08: "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Mobile-services Switching Centre - Base Station System (MSC - BSS) interface, Layer 3 specification".
- [13] GSM 08.58: "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Base Station Controller - Base Transceiver Station (BSC - BTS) interface; Layer 3 specification".
- [14] GSM 11.10 (ETS 300 607): "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Mobile Station (MS) conformity specification".