

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61866**

Première édition  
First edition  
1997-08

---

---

**Systemes audiovisuels –  
Système de transmission de textes interactifs (ITTS)**

**Audiovisual systems –  
Interactive text transmission system (ITTS)**

LICENSED TO MECON Limited, - RANCHI/BANGALORE  
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61866:1997

## Numéros des publications

Les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000 dès le 1er janvier 1997.

## Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**  
Accès en ligne\*
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)\*

## Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

## Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

\* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

## Numbering

As from the 1st January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

## Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**  
On-line access\*
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates (On-line access)\*

## Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

## IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

\* See web site address on title page.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61866**

Première édition  
First edition  
1997-08

---

---

**Systemes audiovisuels –  
Système de transmission de textes interactifs (ITTS)**

**Audiovisual systems –  
Interactive text transmission system (ITTS)**

© IEC 1997 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**XA**

*Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

# SOMMAIRE

	Pages
AVANT PROPOS .....	6
INTRODUCTION.....	8
Articles	
1 Généralités .....	10
1.1 Domaine d'application.....	10
1.2 Définitions et abréviations .....	10
1.2.1 Définitions .....	10
1.2.2 Abréviations .....	10
1.3 Conventions relatives à la présentation .....	12
2 Structure d'un paquet ITTS .....	12
2.1 Remarques préliminaires .....	12
2.2 Format d'un paquet ITTS .....	12
2.3 Descriptions du champ en-tête du paquet, octets 0 – 7.....	18
2.3.1 Octet 0 de l'en-tête du paquet: numéro de langue et élément d'application.....	18
2.3.2 Octet 1-2 de l'en-tête du paquet: index de paquet.....	20
2.3.3 Octet 3-4 de l'en-tête du paquet .....	22
2.3.4 Octet 5 de l'en-tête du paquet.....	28
2.3.5 Octet 6 de l'en-tête du paquet: commandes de fonction .....	32
2.3.6 Octet 7 de l'en-tête du paquet: commande de jeu de caractères .....	38
2.4 Description du champ de données, octets 8-47.....	40
2.4.1 Paquet GRAPHIQUE .....	40
2.4.2 Paquet DONNÉES .....	44
3 Présentation des données ITTS.....	48
3.1 Répertoire de caractères.....	48
3.2 Attributs de ligne de texte de série et commandes de caractères .....	60
3.2.1 Attributs de ligne de texte de série.....	60
3.2.2 Décodeur et alternatives d'affichage de caractères.....	62
3.3 Fonctions d'affichage à 1 ligne.....	64
3.3.1 Validation de 12 caractères à partir d'un texte à 40 caractères.....	68
3.3.2 Validation de caractères .....	68
3.4 Fonction DÉFILEMENT HORIZONTAL pour les affichages à 12 caractères.....	68
3.5 EFFACEMENT ÉCRAN.....	70
3.6 Couleurs .....	70
3.6.1 Couleurs par défaut .....	72
3.6.2 Contraintes de couleur associées à la mise en évidence.....	72
3.7 Menus.....	72
3.7.1 Menus verticaux et horizontaux .....	74
3.7.2 Commande de fonction via les commandes.....	76
3.7.3 Commandes interactives .....	76
3.7.4 Tableau de commande IC .....	76
3.8 Paquet caractère dynamiquement redéfinissable (DRC).....	88
3.8.1 Format de transmission de configuration DRC, mode de police simple.....	88
3.8.2 Format de transmission de configuration DRC, mode de police double taille .....	90
3.9 Intégrité des données.....	90

## CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	7
INTRODUCTION.....	9
Clause	
1 General.....	11
1.1 Scope.....	11
1.2 Definitions and abbreviations.....	11
1.2.1 Definitions.....	11
1.2.2 Abbreviations.....	11
1.3 Presentation conventions.....	13
2 ITTS packet structure.....	13
2.1 Introductory remark.....	13
2.2 ITTS packet format.....	13
2.3 Packet-header field descriptions, bytes 0 – 7.....	19
2.3.1 Packet-header byte 0: language number and application item.....	19
2.3.2 Packet-header byte 1-2: packet index.....	21
2.3.3 Packet-header byte 3-4.....	23
2.3.4 Packet-header byte 5.....	29
2.3.5 Packet-header byte 6: function controls.....	33
2.3.6 Packet-header byte 7: character set control.....	39
2.4 Data field description, bytes 8-47.....	41
2.4.1 GRAPHICS packet.....	41
2.4.2 DATA packet.....	45
3 ITTS data presentation.....	49
3.1 Character repertoire.....	49
3.2 Serial textline attributes and character controls.....	61
3.2.1 Serial text line attributes.....	61
3.2.2 Decoder and character-display alternatives.....	63
3.3 1-line display functions.....	65
3.3.1 Validation of 12 characters from 40-character text.....	69
3.3.2 Character validation.....	69
3.4 HORIZONTAL SCROLL function for 12-character displays.....	69
3.5 CLEAR SCREEN.....	71
3.6 Colours.....	71
3.6.1 Default colours.....	73
3.6.2 Highlighting related colour constraints.....	73
3.7 Menus.....	73
3.7.1 Vertical and horizontal menus.....	75
3.7.2 Function control via commands.....	77
3.7.3 Interactive commands.....	77
3.7.4 IC command table.....	77
3.8 Dynamically redefinable character (DRC) packet.....	89
3.8.1 DRC pattern transmission format, single font mode.....	89
3.8.2 DRC pattern transmission format, double size font mode.....	91
3.9 Data integrity.....	91

	Pages
<b>Tableaux</b>	
1 Jeu de caractères alphanumériques basé sur le latin .....	50
2 Jeu de caractères alphanumériques étendu basé sur le latin .....	52
3 Jeu de polices graphiques et de mosaïques .....	54
4 Tableau 1 de polices japonaises .....	56
5 Tableau 2 de polices japonaises .....	58
6 Conversion des codes de caractère ITTS en numéros de polices JIS.....	60
7 Attributs de ligne de texte de série.....	62
8 Attributs de ligne de texte de série des couleurs de premier plan .....	64
9 Attributs de ligne de texte de série des couleurs de fond .....	64
10 Commandes d'affichages à 1 ligne.....	66
11 Tableau des couleurs .....	72
<b>Figures</b>	
1 Contenu du paquet TEXTE .....	14
2 Contenu du paquet MENU D'EXÉCUTION .....	14
3 Contenu du paquet TEXTE GRAPHIQUE.....	16
4 Contenu du paquet MENU D'EXÉCUTION GRAPHIQUE .....	16
5 Contenu du paquet DONNÉES .....	18
C.1 Sélection de jeux de caractères dans une ligne de texte – Exemple de ligne graphique et alphanumérique combinée .....	104
C.2 Sélection de jeux de caractères dans une ligne de texte – Exemple de ligne alphanumérique, Kanji et Katakana combinée .....	106
C.3 Sélection de langue par indexation d'un nombre maximal de sept langues sur un total de 256 langues possibles .....	106
<b>Annexes</b>	
A (informative) Exemples d'application pour le codage à 2 lignes.....	92
B (informative) Echantillon pour validation à 12 caractères .....	98
C (informative) Support de langue et jeux de caractères.....	102
D (informative) Bibliographie .....	108

	Page
<b>Tables</b>	
1 Latin-based alphanumeric character set.....	51
2 Extended Latin-based alphanumeric character set .....	53
3 Mosaic and lined graphics font set .....	55
4 Japanese font table 1 .....	57
5 Japanese font table 2 .....	59
6 Conversion from ITTS character codes to JIS font numbers .....	61
7 Serial textline attributes.....	63
8 Foreground colour serial textline attributes.....	65
9 Background colour serial textline attributes .....	65
10 1-line display controls .....	67
11 Colour look up table.....	73
<b>Figures</b>	
1 TEXT packet content .....	15
2 RUNTIME MENU packet content.....	15
3 GRAPHICS TEXT packet content .....	17
4 GRAPHICS RUNTIME MENU packet content .....	17
5 DATA packet content.....	19
C.1 Character set selection within a text line – Example of mixed graphics and alphanumeric line.....	105
C.2 Character set selection within a text line – Example of mixed alphanumeric, Kanji and Katakana line .....	107
C.3 Language selection by indexing a maximum of seven languages out of a total of 256 possible languages .....	107
<b>Annexes</b>	
A (informative) Application examples for 2-line coding .....	93
B (informative) Sample outline for 12-character validation .....	99
C (informative) Language support and character sets .....	103
D (informative) Bibliography .....	109

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## SYSTÈMES AUDIOVISUELS – SYSTÈME DE TRANSMISSION DE TEXTES INTERACTIFS (ITTS)

### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61866 a été établie par le sous-comité 100C: Equipements et systèmes dans le domaine des techniques audio, vidéo et audiovisuelles, du comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
100C/114/FDIS	100C/132/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Les annexes A, B, C et D sont données uniquement à titre d'information.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

—————

**AUDIOVISUAL SYSTEMS –  
INTERACTIVE TEXT TRANSMISSION SYSTEM (ITTS)**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61866 has been prepared by subcommittee 100C: Equipment and systems in the field of audio, video and audiovisual engineering, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
100C/114/FDIS	100C/132/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

Annexes A, B, C and D are for information only.

## INTRODUCTION

La répartition et la reproduction d'enregistrements sonores numériques peuvent être accompagnées d'un texte associé à la piste son. Il peut s'agir, par exemple, de titres d'albums et de pistes, de paroles de chansons ou d'informations concernant les artistes ou les interprètes.

L'ITTS couvre les prescriptions d'application concernant les supports préenregistrés, la radiodiffusion numérique et les commandes à distance. Plusieurs options d'affichage sont proposées pour la lecture des informations: affichages au format 21, 2 et 1 lignes de 40 caractères chacun, ainsi qu'une fenêtre d'affichage de 12 caractères.

L'interface utilisateur comprend un texte affiché et permet d'accéder directement à l'information par l'intermédiaire de touches de fonction ou d'un curseur positionné sur un élément du menu et d'une touche de fonction SÉLECTION.

Divers jeux de caractères peuvent être utilisés dans le système. Un nombre maximal de 40 (horizontalement) × 21 (verticalement) caractères alphanumériques peut être présenté sur un écran. Pour d'autres polices telles que la police Kanji, le nombre de polices pouvant être présenté sur un écran dépend de la taille de la police, qui est définie en même temps que le tableau des polices.

L'ITTS utilise le jeu de caractères alphanumériques latins basé sur l'ISO 8859-1 et le répertoire décrit dans l'UER Tech. 3232. En outre, un jeu de polices contenant des éléments graphiques ainsi que des jeux de polices comprenant des polices japonaises sont définis ci-après.

NOTE – Il n'est pas exclu que des graphiques de 12 pixels (horizontalement) × 10 pixels (verticalement) définis par l'utilisateur soient également inclus.

Il est permis de présenter l'information en monochrome ou en utilisant 15 couleurs au maximum. Ces couleurs sont définies selon un tableau des couleurs (CLUT) et il est permis de les redéfinir à partir d'une palette de 4 096 couleurs.

Il est possible d'accéder à l'information sans délai si le décodeur ITTS fournit une mémoire cache dans laquelle les données provenant du support sont saisies avant qu'elles soient nécessaires pour l'affichage. Un index est appliqué à chaque paquet de transmission pour remplir cette fonction et plusieurs autres.

## INTRODUCTION

Distribution and reproduction of digital sound recordings can be accompanied by text associated with the sound track. Such data can be, for instance, album and track titles, lyrics or information about artists and performers.

ITTS covers application requirements for pre-recorded media, digital broadcasting and remote controls. Several display options are supported for information readout: 21-, 2- and 1-line displays of 40 characters each, as well as a 12-character display window.

The user interface consists of displayed text and provision for direct access to information by means of related function control keys or a cursor positioned over a menu item and a SELECT function key.

Various character sets can be used in the system. Up to 40 (horizontal) × 21 (vertical) alphanumerical characters can be presented on a screen. For other fonts, like Kanji, the number of fonts that can be presented on a screen depends on the font size which is defined together with the font table.

ITTS uses the Latin-based alphanumeric character set based on ISO 8859-1 and the repertoire described in EBU Tech. 3232. Further, a font set containing graphical elements and font sets providing Japanese fonts are presently defined.

NOTE – User-defined 12 horizontal × 10 vertical pixel graphics may be included as well.

Information may be presented in monochrome or in up to 15 colours. These colours are defined in a colour look up table (CLUT) and may be redefined from a palette of 4 096 colours.

Information can be accessed without delay if the ITTS decoder provides a cache memory in which the data from the medium is captured before it is needed for display. An index is applied to each transmission packet to serve this and several other functions.

## SYSTÈMES AUDIOVISUELS – SYSTÈME DE TRANSMISSION DE TEXTES INTERACTIFS (ITTS)

### 1 Généralités

#### 1.1 *Domaine d'application*

Le système de transmission de textes interactifs (ITTS) fournit le mécanisme permettant de coder des données audio sur des supports préenregistrés et de transporter ces données sur les interfaces appartenant à ces matériels. La présente Norme internationale définit les couches supérieures de l'ITTS, c'est-à-dire les caractéristiques du système qui sont indépendantes du moyen d'enregistrement ou d'interconnexion.

#### 1.2 *Définitions et abréviations*

##### 1.2.1 *Définitions*

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent:

1.2.1.1 **ITTS**: Système de transmission de textes interactifs

1.2.1.2 **paquet ITTS**: Structure de données comprenant des informations de l'en-tête ainsi qu'un texte codé et des graphiques, ou des commandes de contrôle et de présentation. Les paquets ITTS ont une longueur fixe de 48 octets.

##### 1.2.2 *Abréviations*

Les abréviations suivantes sont introduites dans le texte principal:

- AI: élément d'application;
- IC: commande interactive;
- ICP: présence de la commande interactive;
- TCI: index de continuité textuelle;
- ICI: index de continuité des instructions;
- CDS: début des données de catégorie;
- CDE: fin des données de catégorie;
- CI: index de commande;
- PI: index de paquet;
- MMC: voie de message principale;
- SMC: sous-voie de message;
- CLUT: tableau des couleurs;
- DRCS: jeu de caractères dynamiquement redéfinissables.

## AUDIOVISUAL SYSTEMS – INTERACTIVE TEXT TRANSMISSION SYSTEM (ITTS)

### 1 General

#### 1.1 Scope

The interactive text transmission system (ITTS) provides the mechanism for encoding sound associated data on prerecorded media and for the transport of such data across equipment interfaces. This International Standard defines the higher layers of ITTS, i.e. those system characteristics which are independent of the recording or interconnection medium.

#### 1.2 Definitions and abbreviations

##### 1.2.1 Definitions

For the purpose of this International Standard the following definitions apply:

1.2.1.1 **ITTS**: Interactive text transmission system

1.2.1.2 **ITTS packet**: A data structure comprising header information plus either coded text and graphics or control and presentation commands. ITTS packets have a fixed length of 48 bytes.

##### 1.2.2 Abbreviations

The following abbreviations are introduced in the main text:

AI:	application item;
IC:	interactive command;
ICP:	interactive command present;
TCI:	text continuity index;
ICI:	instruction continuity index;
CDS:	category data start;
CDE:	category data end;
CI:	command index;
PI:	packet index;
MMC:	main message channel;
SMC:	submessage channel;
CLUT:	colour look up table;
DRCS:	dynamic redefinable character set.

### 1.3 Conventions relatives à la présentation

Les conventions suivantes sont utilisées dans la présente norme pour spécifier les nombres binaires et hexadécimaux.

Lorsqu'un code hexadécimal ou binaire est utilisé dans des tableaux

- le code hexadécimal est suivi d'un h minuscule; c'est ainsi que la présentation hexadécimale d'un octet contenant toutes les valeurs binaires 1 est retranscrite par FFh,
- le code binaire est représenté par une chaîne de 1 et de 0. Une chaîne de 8 bits, comprise dans un octet, s'écrit sous la forme de deux groupes de 4 bits; c'est ainsi que la présentation binaire d'un octet comprenant l'équivalent binaire du nombre décimal 255 est retranscrite par 1111 1111.

Quand un code hexadécimal ou binaire figure dans un texte courant, les valeurs du code telles qu'elles sont décrites ci-dessus sont représentées entre des guillemets.

## 2 Structure d'un paquet ITTS

### 2.1 Remarques préliminaires

L'information textuelle disposée en paquets selon le format ITTS peut être acheminée par une sous-voie en même temps que des données audio. Les paquets ITTS ont une taille de 48 octets: un en-tête de 8 octets et une chaîne de TEXTE ou de DONNÉES de 40 octets.

Les normes suivantes fournissent des informations détaillées concernant l'acheminement des paquets ITTS par la sous-voie de supports de transmission:

- amendement 2 de la CEI 60908<sup>1)</sup> ;
- amendement 2 de la CEI 60958;
- ETS 300 401.

### 2.2 Format d'un paquet ITTS

Les 48 octets d'un paquet ITTS sont regroupés dans le

- champ de l'en-tête du paquet: octets 0 – 7,
- champ de données: octets 8 – 47.

Le contenu du paquet diffère selon le code de l'élément d'application au niveau des bits 3-0 du premier octet du paquet. Les cinq types suivants de paquets sont définis:

- paquet TEXTE;
- paquet MENU D'EXÉCUTION;
- paquet TEXTE GRAPHIQUE;
- paquet MENU D'EXÉCUTION GRAPHIQUE;
- paquet DONNÉES.

---

1) A publier.

### 1.3 *Presentation conventions*

The following conventions are used in this standard to specify binary and hexadecimal numbers.

Where a hexadecimal code or binary code occurs in tables

- the hexadecimal code is followed by a lower case h; for example, the hexadecimal presentation for a byte containing all binary values 1 is written as FFh,
- the binary code is represented by a string of 1s and 0s. A string of 8 bits, comprised in one byte, is written in two groups of 4 bits; for example the binary presentation of a byte containing the binary equivalent of decimal 255 is written as 1111 1111.

Where a hexadecimal code or binary code occurs in running text, the code values as described above are enclosed in double quotes.

## 2 ITTS packet structure

### 2.1 *Introductory remark*

Text information arranged in packets according to the ITTS format can be carried by a subchannel along with audio data. ITTS packets have a length of 48 bytes: an 8 byte header and a 40 byte TEXT or DATA string.

Details on how ITTS packets are carried in the subchannel of transmission media is given in the following standards:

- amendment 2 to IEC 60908<sup>1)</sup>;
- amendment 2 to IEC 60958;
- ETS 300 401.

### 2.2 *ITTS packet format*

The 48 bytes of an ITTS packet are grouped into the

- packet-header field: bytes 0 – 7,
- data field: bytes 8 – 47.

The packet content differs according to the application item code in bits 3-0 of the first packet byte. The following five packet types are defined:

- TEXT packet;
- RUNTIME MENU packet;
- GRAPHICS TEXT packet;
- GRAPHICS RUNTIME MENU packet;
- DATA packet.

---

<sup>1)</sup> To be published.

Les figures 1 à 5 spécifient l'organisation du paquet en-tête pour chacun de ces types de paquet.

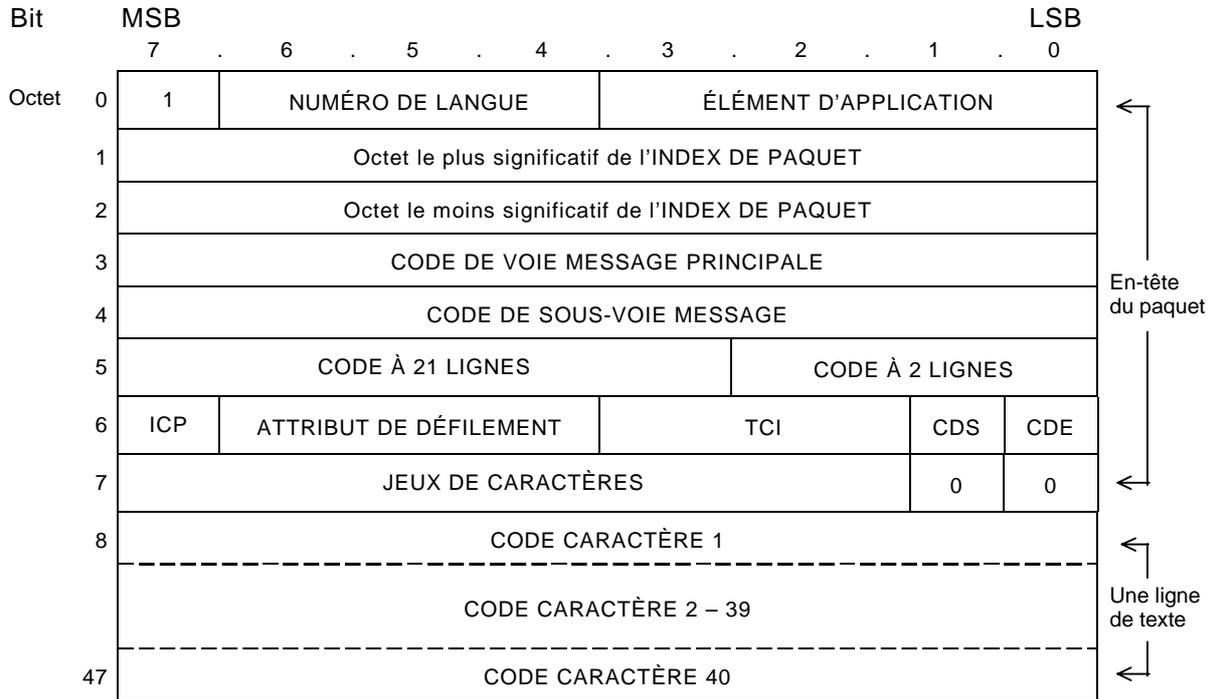


Figure 1 – Contenu du paquet TEXTE

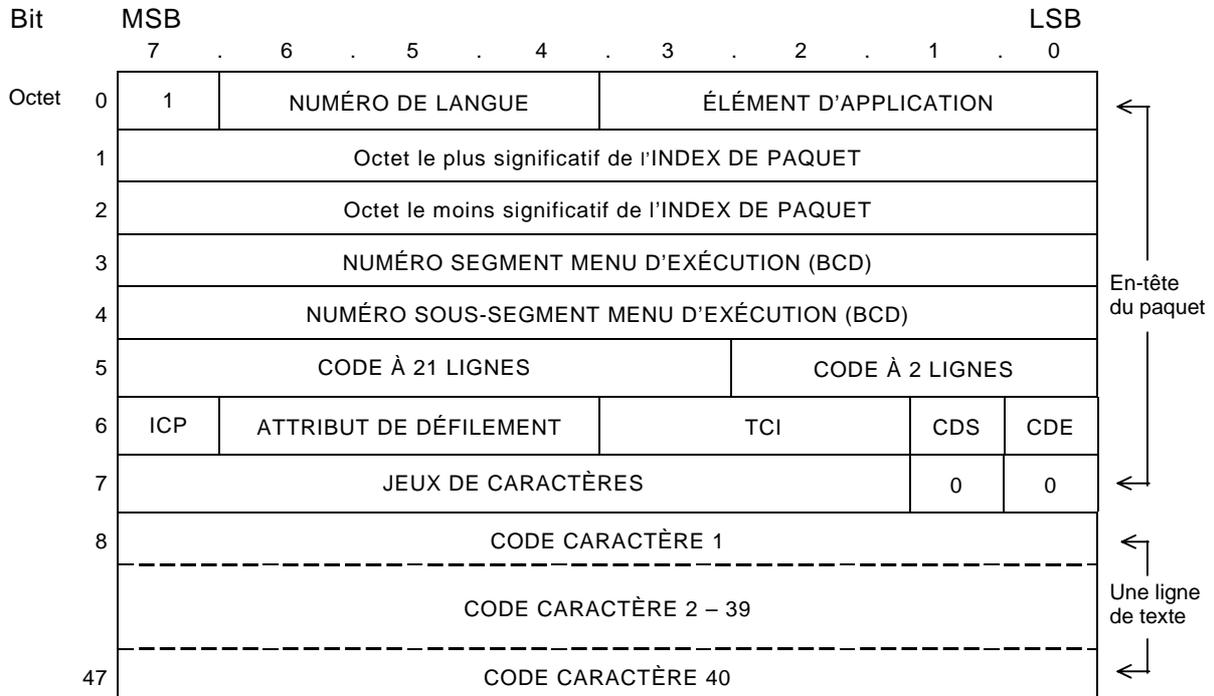
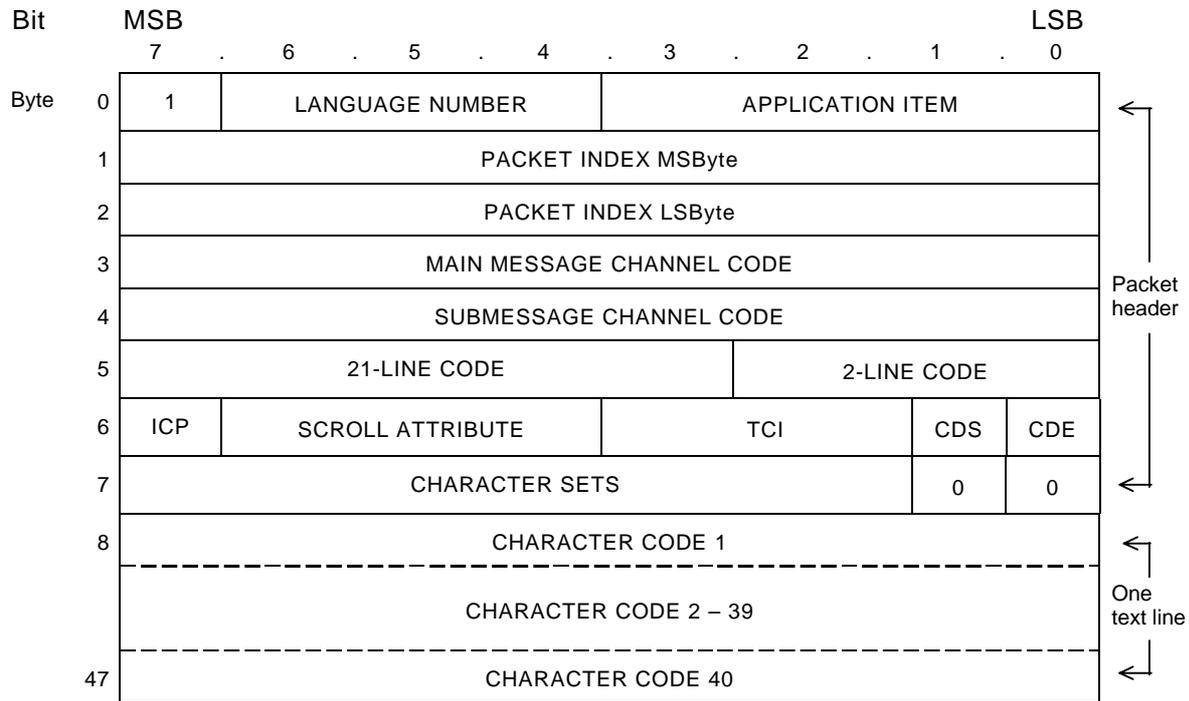
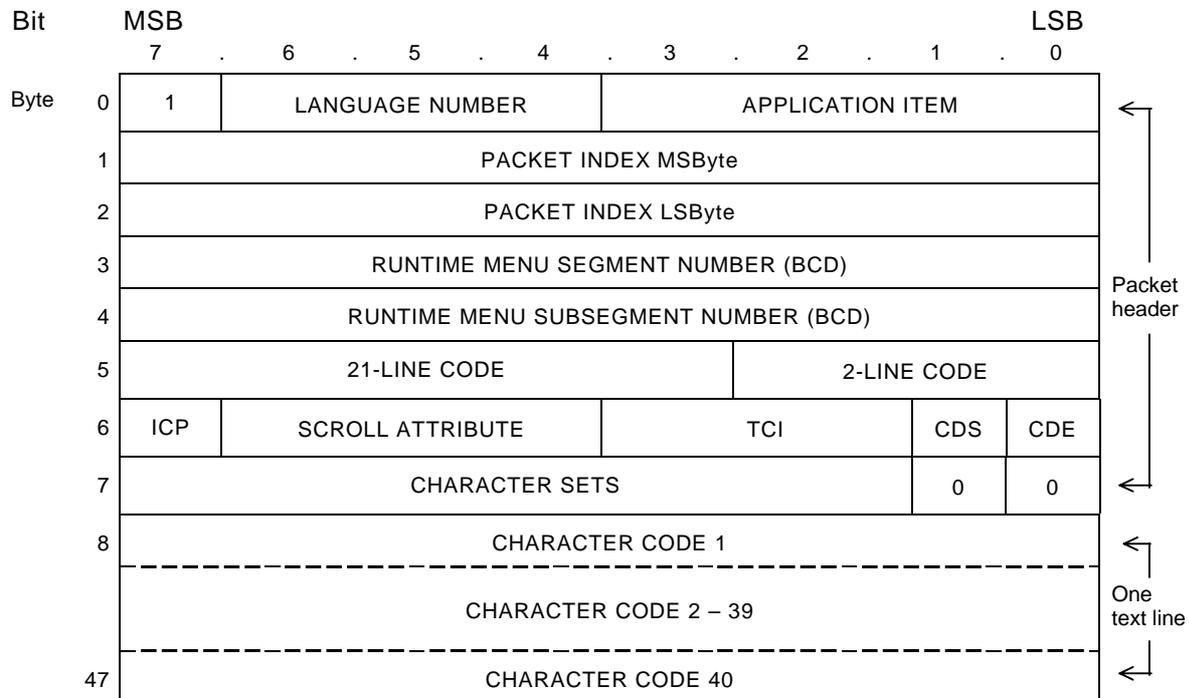


Figure 2 – Contenu du paquet MENU D'EXÉCUTION

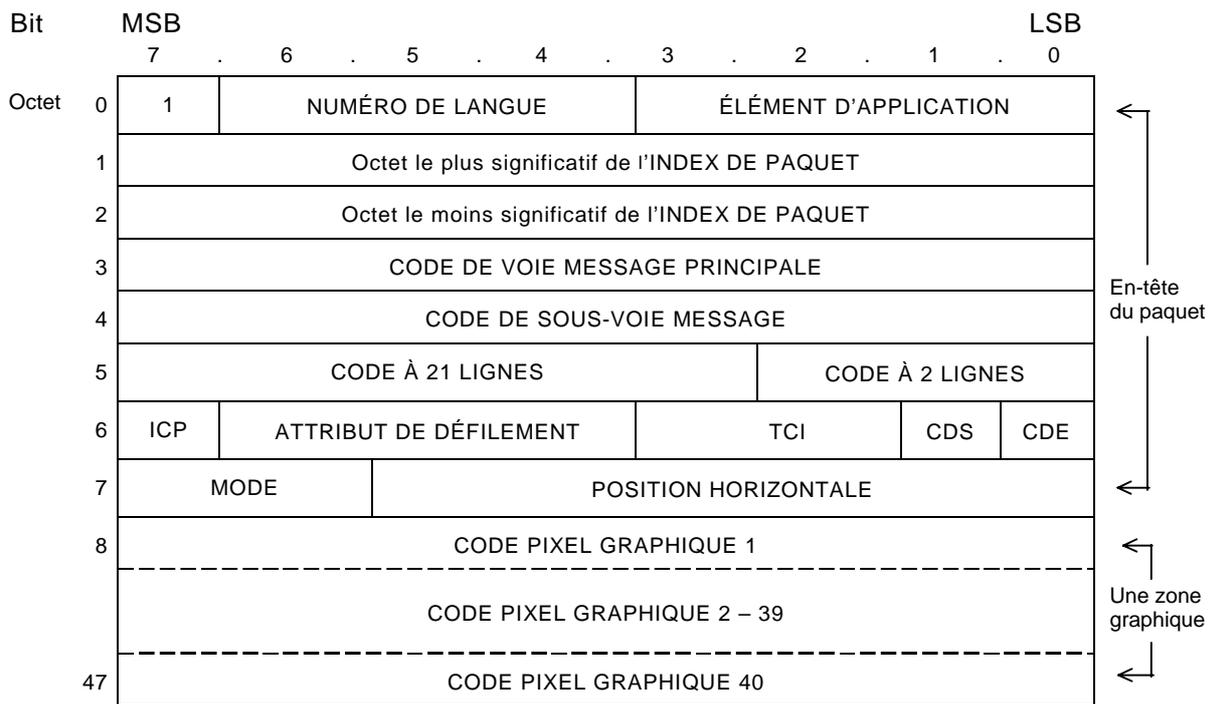
Figures 1 to 5 specify the content lay-out of the packet header for each of these packet types.



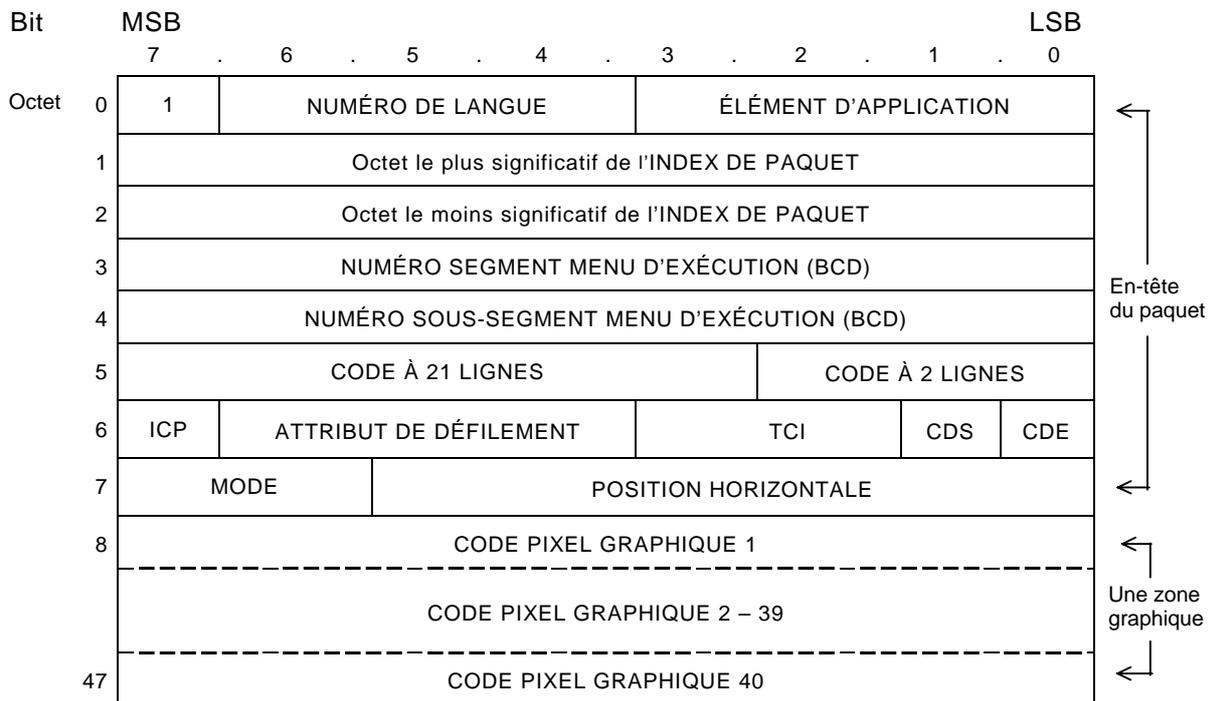
**Figure 1 –TEXT packet content**



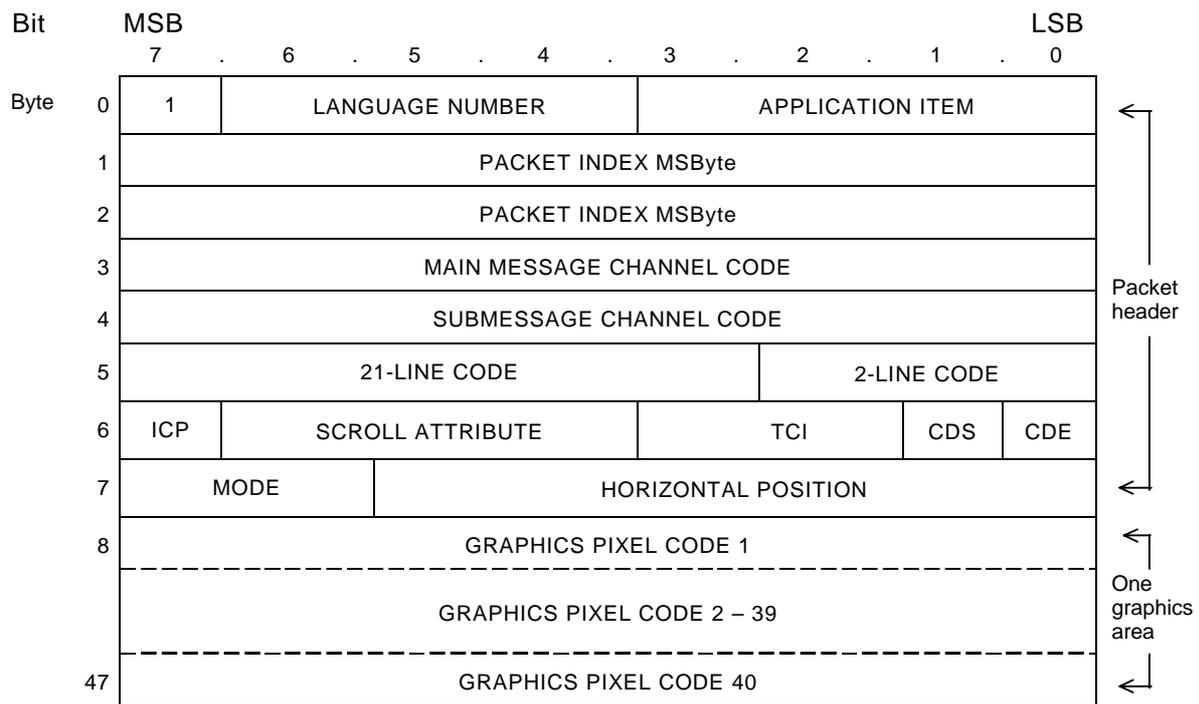
**Figure 2 – RUNTIME MENU packet content**



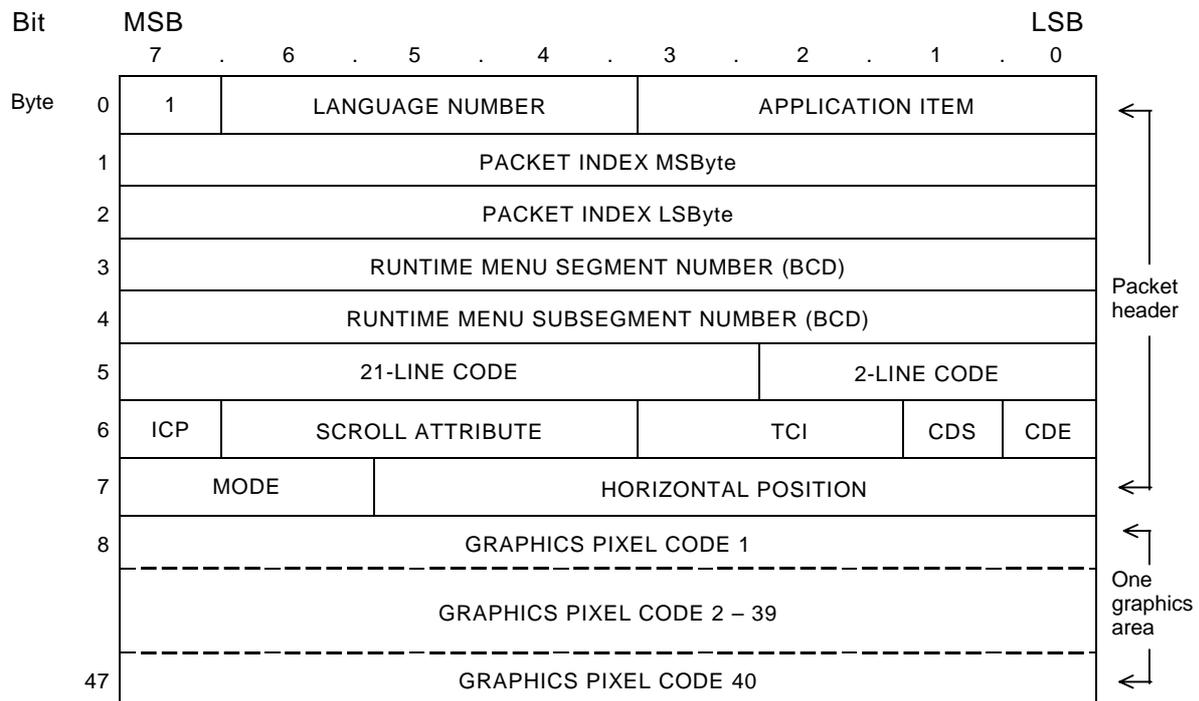
**Figure 3 – Contenu du paquet TEXTE GRAPHIQUE**



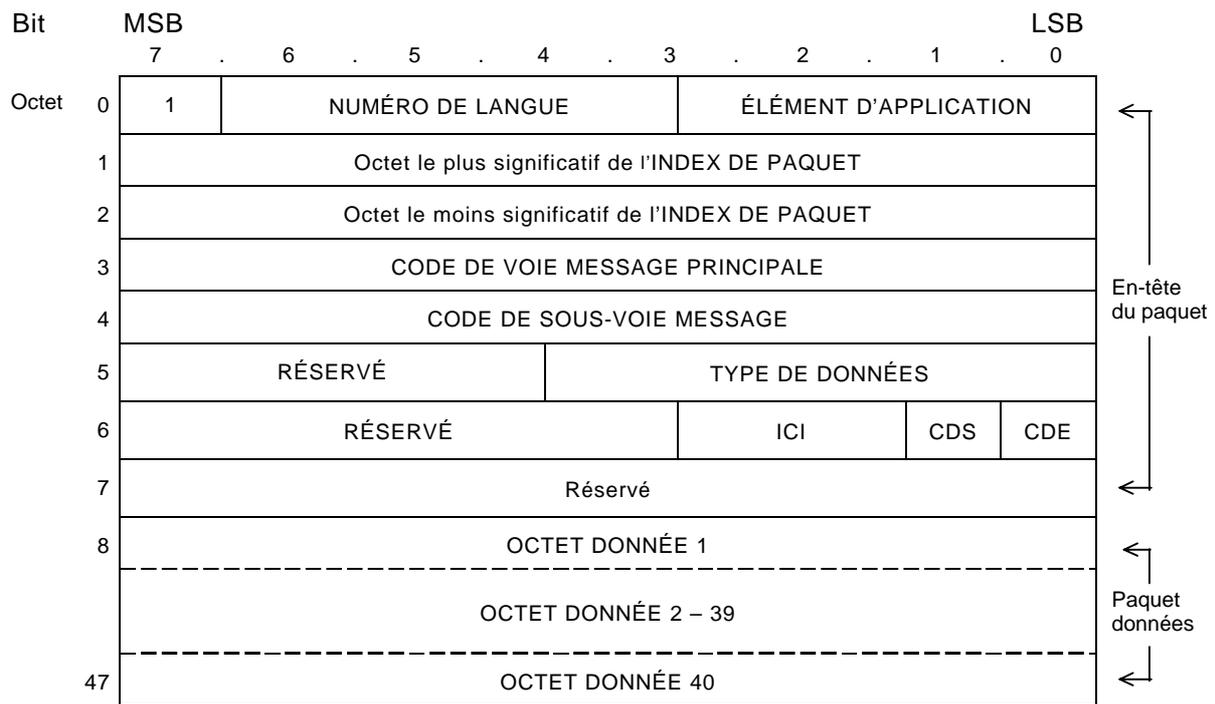
**Figure 4 – Contenu du paquet MENU D'EXÉCUTION GRAPHIQUE**



**Figure 3 – GRAPHICS TEXT packet content**



**Figure 4 – GRAPHICS RUNTIME MENU packet content**



**Figure 5 – Contenu du paquet DONNÉES**

2.3 Descriptions du champ en-tête du paquet, octets 0 – 7

2.3.1 Octet 0 de l'en-tête du paquet: numéro de langue et élément d'application

Bit 7

0 Réservé pour une utilisation ultérieure

1 Par défaut (doit être fixé à 1 pour identifier le format du paquet conformément à la présente norme)

Bit 6-4 = numéro de langue

654

000 Texte indépendant de la langue ou une langue seulement

001 Langue principale, si plusieurs langues sont enregistrées

010 }  
 \*\*\* } Langues supplémentaires  
 111 }

NOTE – Il est nécessaire d'enregistrer une fois seulement les lignes de texte identiques dans toutes les versions de langues si le numéro de langue donné est «000». Il est recommandé d'appliquer les langues supplémentaires consécutivement.

Si l'on applique plus d'une langue, la langue principale possédant le code «001» doit alors être spécifiée par le fournisseur du contenu.

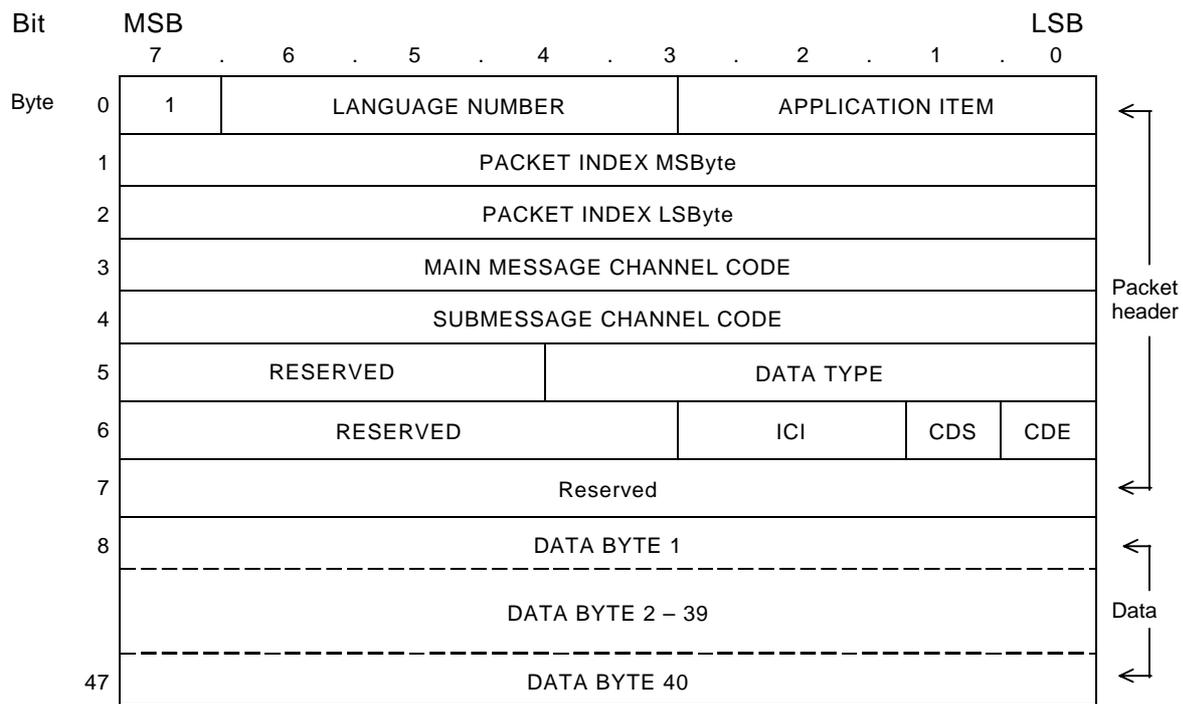


Figure 5 – DATA packet content

2.3 Packet-header field descriptions, bytes 0 – 7

2.3.1 Packet-header byte 0: language number and application item

Bit 7

- 0 Reserved for future use
- 1 Default (must be set to 1 to identify the packet format according to this standard)

Bit 6-4 = language number

654

- 000 Language-independent text or one language only
- 001 Main language, if various languages are recorded
- 010 } Additional languages
- \*\*\* } Additional languages
- 111 }

NOTE – Text lines that are identical in all language versions need to be recorded only once if the given language number is "000". It is recommended to apply additional languages in consecutive order.

If more than one language is applied, then the main language with code "001" shall be specified by the content provider.

*Bit 3-0 = élément d'application*

3210

- 0000 Paquet TEXTE pour affichage à 2 lignes et à 21 lignes
- 0001 Paquet MENU D'EXÉCUTION pour affichage à 2 lignes et à 21 lignes
- 0010 Paquet TEXTE GRAPHIQUE pour affichage à 2 lignes et à 21 lignes
- 0011 Paquet MENU D'EXÉCUTION GRAPHIQUE
- 0111 Paquet DONNÉES
- 1000 Paquet TEXTE, également pour affichage à 1 ligne
- 1001 Paquet MENU D'EXÉCUTION, également pour affichage à 1 ligne
- 1010 Paquet TEXTE GRAPHIQUE, également pour affichage à 1 ligne
- 1011 Paquet MENU D'EXÉCUTION GRAPHIQUE, également pour affichage à 1 ligne
- \*\*\*\* Tous les autres codes sont réservés

Un paquet par voie de message ou segment de menu d'EXÉCUTION seulement doit porter la spécification «également pour affichage à 1 ligne».

*2.3.2 Octet 1-2 de l'en-tête du paquet: index de paquet*

Les principales applications relatives aux indices de paquet sont destinées à

- prendre en charge la gestion de la mémoire cache pour les paquets de programmes ITTS;
- contrôler l'ordre des lignes de texte lors du chargement dans la mémoire d'affichage;
- spécifier les paquets, dont le contenu ne doit pas être chargé dans une mémoire cache mais affiché et/ou exécuté immédiatement après avoir passé les étapes de filtrage à l'entrée du décodeur;
- définir la priorité d'un paquet en fonction de la taille de la mémoire cache;
- associer les commandes inhérentes au paquet DONNÉES avec le ou les paquets TEXTE;
- associer les paquets DONNÉES au texte du menu horizontal;
- prendre en charge une vérification de la validité du groupe de paquets.

L'index de paquet est indiqué au niveau de l'octet 1-2 de chaque paquet. Les règles relatives à l'index de paquet sont les suivantes:

- un index de paquet autre que «0000h» indique à quelle adresse de mémoire cache le paquet doit être enregistré;
- les paquets présentant l'index «0000h» ne doivent pas être chargés dans la mémoire cache;
- les contenus textuels des paquets portant l'index «0000h» doivent être affichés immédiatement quand ils apparaissent à la sortie du bloc de filtrage de la langue et de la voie;
- les commandes (IC) portant l'index de commande «0000h» dans les paquets DONNÉES portant l'index «0000h» doivent être exécutées immédiatement;
- les commandes (IC) portant l'index de commande «0000h» dans les paquets DONNÉES portant un index autre que «0000h» doivent être exécutées lorsque la voie correspondante est sollicitée. Si un index de commande inhérent à IC est égal à son index de paquet, alors cet IC peut être activé uniquement par une commande IC 5, ce qui signifie que ces commandes ne sont pas activées quand la voie de message correspondante est sollicitée;

*Bit 3-0 = application item*

3210

- 0000 TEXT packet for 2-line and 21-line display
- 0001 RUNTIME MENU packet for 2-line and 21-line display
- 0010 GRAPHICS TEXT packet for 2-line and 21-line display
- 0011 GRAPHICS RUNTIME MENU packet
- 0111 DATA packet.
- 1000 TEXT packet, also for 1-line display
- 1001 RUNTIME MENU packet, also for 1-line display
- 1010 GRAPHICS TEXT packet, also for 1-line display
- 1011 GRAPHICS RUNTIME MENU packet, also for 1-line display
- \*\*\*\* All other codes are reserved

Only one packet per message channel or RUNTIME menu segment shall be specified as "also for 1-line display".

*2.3.2 Packet-header byte 1-2: packet index*

The main applications for the packet indices are

- to support cache memory management for ITTS program packets;
- to control text line order when loaded into the display memory;
- to specify packets, the content of which shall not be loaded into a cache memory but displayed and/or executed immediately after passing the input filter stages of the decoder;
- to define the priority of a packet with respect to the cache memory size;
- to link DATA packet inherent commands with TEXT packet(s);
- to link DATA packets with horizontal menu text;
- to support a packet group validity check.

The packet index is carried in byte 1-2 of each packet. Rules related to the packet index are as follows:

- a packet index other than "0000h" indicates at which cache memory address the packet shall be stored;
- packets with index "0000h" shall not be loaded into the cache memory;
- textual contents of packets with index "0000h" shall be displayed immediately when occurring at the output of the language and channel filter bank;
- commands (IC) with command index "0000h" in DATA packets with index "0000h" shall be executed immediately;
- commands (IC) with command index "0000h" in DATA packets with index other than "0000h" shall be executed when the corresponding channel becomes invoked. If an IC inherent command index is equal to its packet index, then this IC can only be activated by an IC 5 command; this means such commands are not activated when the corresponding message channel becomes invoked;

- l'index de commande d'un IC doit avoir la même valeur que l'index de paquet du paquet de texte auquel il est relié;
- les commandes (IC) dans une séquence d'index de paquet définie par un couple de valeurs CDS et CDE doivent être exécutées dans l'ordre croissant des index de paquet et des octets inhérents au paquet;
- l'index de paquet «0003h» est réservé au premier paquet de la séquence de paquets du menu principal de la sous-voie de message;
- les paquets possédant un spécificateur de langue, de voie de message principale et de sous-voie doivent comporter des valeurs d'index de paquet croissantes et contiguës.

NOTE – Il est permis de charger toutes les données appartenant à une voie de langue et de message principale sélectionnée dans une mémoire cache sans tenir compte de la sélection de la sous-voie de message faite par l'utilisateur. Les paquets qui ne peuvent pas être enregistrés dans la mémoire cache en raison d'un manque de capacité de mémoire sont récupérés dès qu'ils apparaissent dans la séquence de transmission de la contrainte d'affichage de catégorie en cours.

### 2.3.2.1 Index de paquet réservé «0001h»

Le paquet portant l'index «0001h» est réservé à un paquet DONNÉES contenant une ou plusieurs instructions d'accès concernant la voie la plus significative. Les applications recommandées comprennent le super-menu principal ou une instruction d'accès concernant une sous-voie de message avec préférence de présentation spécifique à l'application. Il est permis de remplacer par une instruction d'accès au super-menu principal tout autre contenu déjà présent au même emplacement. Les instructions inhérentes à l'index de paquet «0001h» doivent seulement être actives à la MISE SOUS TENSION du décodeur ou lors de l'insertion d'un nouveau programme.

Dans le cadre de la génération de programmes pour supports préenregistrés, il est essentiel de prendre en compte le fait qu'une ou plusieurs instructions au niveau de l'index de paquet «0001h» sont susceptibles d'être perdues au cours du post-traitement ou lors d'applications multiples de voie de message principale.

Le format de codage par défaut pour un code d'index de paquet «0001h» est le suivant:

Élément d'application	0111
Type DONNÉES	00010
Voie message principal (MMC)	0000 0000
Voie sous-message (SMC)	0000 0000
CDS	1
CDE	1
Index de commande IC	0000h

### 2.3.2.2 Index de paquet réservé «0002h» pour les données CLUT par défaut

Un paquet portant l'index «0002h» fournit un tableau des couleurs (CLUT) pour toutes les sous-voies de message de la voie de message principale réelle; ce paquet est transmis dans un paquet DONNÉES portant le code type DONNÉES «00001» (voir 2.4.2.1).

### 2.3.3 Octet 3-4 de l'en-tête du paquet

#### 2.3.3.1 Paquet TEXTE, TEXTE GRAPHIQUE et DONNÉES

Il est admis que le flux de données de paquet comprenne un maximum de 254 voies de message principal plus une réservée au contrôle de la fonction matérielle; 255 sous-voies de message sont disponibles pour chaque voie de message principale. On sélectionne seulement une voie de message principale à la fois. Pour les supports préenregistrés, la voie de message principale est définie par le code «xxx0 0001». Des voies parallèles dans des applications multisectorielles sont uniquement accessibles par le biais d'un codage particulier constitué des trois bits les plus significatifs de l'octet 3.

- the command index of an IC shall have the same value as the packet index of the text packet to which it is linked;
- commands (IC) in a packet index sequence defined by a CDS and CDE pair shall be executed in the ascending order of packet indices and packet inherent bytes;
- the packet index "0003h" is reserved for the first packet of the main menu packet sequence of the submessage channel;
- packets with equal language, main and submessage channel specifier shall have contiguous ascending packet index values.

NOTE – All data which belong to a selected language and main message channel may be loaded into a cache memory irrespective of the user's submessage channel selection. Packets which cannot be stored in the cache memory due to lack of memory capacity are retrieved as they appear in the transmission sequence of the current category display constraint.

### 2.3.2.1 *Reserved packet index "0001h"*

The packet with index "0001h" is reserved for a DATA packet which contains access instruction(s) for the most significant channel. Recommended applications are the super-main menu or an access instruction for a submessage channel with application-specific presentation preference. A super-main menu access instruction may replace any other contents which already exist at the same location. Packet index "0001h" inherent instructions shall only be active at decoder POWER-UP or insertion of a new program.

In program generation for prerecorded media, it is essential to take into account that instruction(s) at packet index "0001h" may become lost during post-processing or in multiple main message channel applications.

The default coding format for a packet index code "0001h" is the following:

Application item	0111
DATA type	00010
Main message channel (MMC)	0000 0000
Submessage channel (SMC)	0000 0000
CDS	1
CDE	1
IC command indices	0000h

### 2.3.2.2 *Reserved packet index "0002h" for default CLUT data*

A packet with index "0002h" provides a colour look up table for all submessage channels of the actual main message channel; this packet is transmitted in a DATA packet with DATA type code "00001" (see 2.4.2.1).

## 2.3.3 *Packet-header byte 3-4*

### 2.3.3.1 *TEXT, GRAPHICS TEXT and DATA packet*

The packet data stream may consist of up to 254 main message channels plus one reserved for hardware function control; 255 submessage channels for each main message channel are available. Only one main message channel is selected at a time. For pre-recorded media, the main message channel is defined by code "xxx0 0001". Parallel channels in multiple-sector applications are uniquely accessible via dedicated coding of the three most significant bits of byte 3.

Un code de voie de message principale (MMC) est défini comme appartenant à toutes les voies de message principales, et pour chaque voie de message principale il existe également un code de sous-voie de message (SMC) permettant d'identifier les paquets appartenant à toutes les sous-voies de message:

- la voie «00h/00h» doit avoir la priorité sur toute autre présélection;
- la voie «MMC/OOh» doit avoir la priorité sur toute présélection de sous-voie de message dans la voie de message principale sélectionnée;
- la voie «00h/SMC» doit avoir la priorité sur toute présélection de voie de message principale.

Les paramètres initiaux du décodeur après la mise sous tension concernant la langue, la voie de message principale et la sous-voie de message sont les suivants:

Langue	000 et 001
Voie de message principale	0000 0001 (supports préenregistrés)
Sous-voie de message	1111 1111 (menu principal de cette MMC)

Le décodeur filtre d'abord toutes les données relatives aux paquets présentant des codes corrects de langue et de voie de message principale selon la sélection.

Le filtre de la sous-voie de message poursuit les étapes de filtrage de la langue et de la voie de message principale. A la sortie du filtre de la sous-voie de message, les paquets sont produits pour l'affichage, l'exécution de commandes et le contrôle du système selon la sélection réelle.

Les paquets portant l'index «0000h» traversant le filtre de la sous-voie de message sont disponibles pour un traitement et/ou un affichage immédiat. Les paquets ne traversant pas ce filtre sont perdus. Les paquets dont l'index est supérieur à «0000h» sont chargés dans une mémoire cache (si elle est disponible); ceux qui dépassent les limites de la mémoire cache sont perdus.

Les paquets appartenant à une sous-voie de message doivent être délimités par des drapeaux départ/arrivée de données de catégorie spécifiques (CDS/CDE) (voir 2.3.5.1).

*Octet 3 = code de voie de message principale*

Pour les supports préenregistrés, le code de voie de message principale doit être le suivant:

765

- 000 Ce paquet est enregistré sur une bande à deux secteurs et également sur une bande à quatre secteurs, pour les paquets appartenant aux voies I et II
- 010 Ce paquet est enregistré sur une bande à quatre secteurs, pour les paquets appartenant à la voie I uniquement
- 100 Ce paquet est enregistré sur une bande à quatre secteurs, pour les paquets appartenant à la voie II uniquement

43210

- 00001 Informations de l'utilisateur final
- 00010 Informations du disc-jockey

*Octet 4 = code de sous-voie de message*

7654 3210

- 0000 0000 Paquet indépendant de la sous-voie de message
- 0000 0001 } Sous-voie de message 1-253 spécifique à l'application
- \*\*\*\* \*\*\*\* }
- 0000 1101 }
- 0000 1110 Paquet de MENU de langue
- 1111 1111 Paquet de MENU principal

One main message channel (MMC) code is defined as belonging to all main message channels, and for each main message channel there is also a submessage channel (SMC) code to identify packets that belong to all submessage channels:

- the channel "00h/00h" shall override any other pre-selection;
- the channel "MMC/00h" shall override any submessage channel pre-selection in the selected main message channel;
- the channel "00h/SMC" shall override any main message channel pre-selection.

Decoder initial settings after power-up for language, main message channel and submessage channel are:

Language	000 and 001
Main message channel	0000 0001 (pre-recorded media)
Submessage channel	1111 1111 (main menu of this MMC)

The decoder first filters all data for packets with valid language and main message channel codes as selected.

The submessage channel filter follows the language and main message channel filter stages. The submessage channel filter output delivers the packets for display, command execution and system control as actually selected.

Packets with index "0000h" that pass the submessage channel filter are available for immediate processing and/or for display. Those that do not pass this filter are lost. Packets with index greater than "0000h" are loaded into a cache memory (if available); those that are out of the range of the cache memory are lost.

The packets belonging to one submessage channel shall be delimited by dedicated category data start/end flags (CDS/CDE) (see 2.3.5.1).

*Byte 3 = main message channel code*

For prerecorded media the main message channel code shall be as follows:

765

- |     |   |
|-----|---|
| 000 | This packet is recorded on a 2-sector tape and also on 4-sector tape, for those packets which belong to channels I and II |
| 010 | This packet is recorded on a 4-sector tape for those packets which belong to channel I only                               |
| 100 | This packet is recorded on a 4-sector tape for those packets which belong to channel II only                              |

43210

- |       |                         |
|-------|-------------------------|
| 00001 | End user information    |
| 00010 | Disc jockey information |

*Byte 4 = submessage channel code*

7654 3210

- |           |   |
|-----------|---|
| 0000 0000 | Submessage channel independent packet           |
| 0000 0001 | } Application specific submessage channel 1-253 |
| **** **** |   |
| 0000 1101 |   |
| 0000 1110 | Language MENU packet                            |
| 1111 1111 | Main MENU packet                                |

Les codes de sous-voies de message réservés pour les supports préenregistrés doivent être les suivants:

0000 0001	Titre du VOLUME plus informations liées
0000 0010	Paquet TEXTE lié à MENU D'EXÉCUTION
0000 0011	Noms et crédits liés au segment MENU D'EXÉCUTION réel
0000 0100	} Principales sous-voies de message
**** *	
0000 1000	} Sous-voies de message supplémentaires
0000 1001	
0000 1010	} Réservé
**** *	
1001 1111	} Réservé (à l'identification des matériels d'enregistrement sur supports enregistrés grand public)
1010 0000	
**** *	} MENU langue
1111 1011	
1111 1101	} MENU voie principale
1111 1110	
1111 1111	

### 2.3.3.2 Paquet MENU D'EXÉCUTION et MENU D'EXÉCUTION GRAPHIQUE

Octet 3 = numéro segment MENU D'EXÉCUTION 0-99 (BCD) ou code de zone d'entrée/sortie spécifique moyen

Octet 4 = numéro sous-segment MENU D'EXÉCUTION 0-99 (BCD) ou code de zone d'entrée/sortie spécifique moyen

Aucune commande interactive (IC) ne doit être annexée aux paquets possédant le code d'élément d'application «0001», «0011», «1001» ou «1011».

NOTE – Il est admis d'utiliser le spécificateur du segment MENU D'EXÉCUTION au niveau des octets 3 et 4 des paquets MENU D'EXÉCUTION (c'est-à-dire code d'élément d'application «0001», «0011», «1001» ou «1011») dans le cadre d'une fonction de contrôle de matériel GOTO\_segment\_MENU\_D'EXÉCUTION. Cela rend superflue la transmission de commandes séparées en maintenant les fonctions SÉLECTION et GOTO inhérentes au segment MENU D'EXÉCUTION.

Il est permis que le décodeur fasse appel à une fonction de sélection pour le segment MENU D'EXÉCUTION spécifié par les octets 3 et 4 si le paquet reçu est codé avec l'index de paquet «0000h».

Si une application comprend des paquets autres que les paquets MENU D'EXÉCUTION au sein de la séquence de paquet MENU D'EXÉCUTION, ces paquets doivent alors être codés de la façon suivante:

- octet de paquet 3 XXX0 0001 (supports préenregistrés);
- octet de paquet 4 0000 0010 (paquet TEXTE lié au MENU D'EXÉCUTION).

Reserved submessage channel codes for prerecorded media shall be as follows:

0000 0001	VOLUME title plus related information
0000 0010	RUNTIME MENU related TEXT packet
0000 0011	Actual RUNTIME MENU segment-related names and credits
0000 0100	} Major submessage channels
**** ****	
0000 1000	
0000 1001	Lyrics, may be synchronized
0000 1010	} Supplementary submessage channels
**** ****	
1001 1111	
1010 0000	} Reserved
**** ****	
1111 1011	
1111 1101	Reserved (for identification of recording equipment on consumer-recorded media)
1111 1110	Language MENU
1111 1111	Main channel MENU

### 2.3.3.2 RUNTIME MENU and GRAPHICS RUNTIME MENU packet

Byte 3 = RUNTIME MENU segment number 0-99 (BCD) or medium specific lead-in/out area code

Byte 4 = RUNTIME MENU sub-segment number 0-99 (BCD) or medium specific lead-in/out area code

No interactive commands (ICs) shall be appended to packets with application item code "0001", "0011", "1001" or "1011".

NOTE – The RUNTIME MENU segment specifier in bytes 3 and 4 of RUNTIME MENU packets (i.e. application item code "0001", "0011", "1001" or "1011") may also serve for a GOTO\_a\_RUNTIME\_MENU\_segment hardware control function. This makes the transmission of separate commands superfluous by maintaining the RUNTIME MENU segment inherent SELECT and GOTO functions.

The decoder may invoke a select function for the RUNTIME MENU segment specified by the bytes 3 and 4 if the received packet is coded with packet index "0000h".

In case an application contains packets other than RUNTIME MENU packets within the RUNTIME MENU packet sequence, then these packets shall be coded as follows:

- packet byte 3 XXX0 0001 (pre-recorded media);
- packet byte 4 0000 0010 (RUNTIME MENU related TEXT packet).

2.3.4 Octet 5 de l'en-tête du paquet

2.3.4.1 Paquet TEXTE, MENU D'EXÉCUTION, TEXTE GRAPHIQUE et MENU D'EXÉCUTION GRAPHIQUE

Bit 7-3 Code à 21 lignes

76543

00000	Non affiché sur l'affichage à 21 lignes
00001	} Numéro de ligne 1-21
*****	
10101	
10110	} Réservé
*****	
11011	
11100	Défilement à partir du bas de l'affichage, tandis que le texte global affiché remonte
11101	Défilement à partir du haut de l'affichage, tandis que le texte global affiché redescend
11110	} Réservé
*****	
11111	

Le code à 21 lignes spécifie une position statique pour l'en-tête de la voie et le texte du pied de page définie par les attributs de défilement «110» et «111» dans les premiers paquets TEXTE d'une sous-voie de message.

Les paquets TEXTE avec en-tête ou texte de pied de page statique doivent diriger le texte qui peut défiler dans l'ordre croissant des index de paquet (voir 2.3.5.1, attributs de défilement).

La zone d'affichage située entre le dernier en-tête et la première ligne de texte du pied de page forme une fenêtre d'affichage pour le texte qui défile.

Le code à 21 lignes spécifie une position relative à la zone réelle de la fenêtre de défilement d'un affichage de façon séparée pour chaque groupe de texte non statique. Ces groupes de texte sont définis par un attribut de défilement appliqué aux premiers paquets TEXTE formant une section de texte.

Dans un premier paquet TEXTE d'une section de texte ou d'un paragraphe, un code relatif de 21 lignes «00001» indique que la section doit être affichée directement sous le texte précédent ou en haut de la fenêtre de défilement; un code relatif de 21 lignes «00010» indique qu'une ligne blanche doit être laissée entre les deux, etc.

Le codage statique et relatif de 21 lignes doit respecter l'option d'utilisation des polices de double hauteur ou taille dans une seule ligne de texte, de façon que le décodeur occupe le numéro de ligne d'affichage contigu suivant dans l'ordre croissant (du haut vers le bas). Une ligne de texte comprenant des polices de hauteur double ne doit pas être codée pour le numéro de ligne d'affichage 21 car son affichage n'est pas possible.

### 2.3.4 Packet-header byte 5

#### 2.3.4.1 TEXT, RUNTIME MENU, GRAPHICS TEXT and GRAPHICS RUNTIME MENU packet

##### Bit 7-3 21-line code

###### 76543

00000	Not displayed on the 21-line display
00001	} Line number 1-21
*****	
10101	
10110	} Reserved
*****	
11011	
11100	Scroll-in from the bottom of the display, while the whole displayed text scrolls up
11101	Scroll-in from the top of display, while the whole displayed text scrolls down
11110	} Reserved
*****	
11111	

The 21-line code specifies a static position for channel header and footer text defined by the scroll attributes "110" and "111" in the first TEXT packets of a submessage channel.

TEXT packets with static header or footer text shall lead corresponding scrollable text in the ascending order of packet indices (see 2.3.5.1, scroll attributes).

The area on the display in between the last header and first footer textline forms a display window for scrollable text.

The 21-line code specifies a relative position to the actual scroll window area of a display, separately for each non-static text group. These text groups are defined by a scroll attribute applied to the first of TEXT packets forming a text section.

In a first TEXT packet of a text section or paragraph, a relative 21-line code "00001" indicates that the section shall be displayed directly under preceding text or at the top of the scroll window; a relative 21-line code "00010" indicates that one blank line shall be left in between, etc.

Static and relative 21-line coding shall comply with the option to use fonts of double height or size in a single textline, so that the decoder occupies the contiguous next display line number in ascending order (top to bottom). A textline comprising double height fonts shall not be coded for the display line number 21 as it cannot be displayed.

*Bit 2-0 Code à 2 lignes*

210

- 000 N'apparaît pas sur l'affichage à 2 lignes
- 001 Ligne HAUT; la ligne de texte est fixée sur la ligne d'affichage supérieure. Un multiple des codes de ligne HAUT «001» ne doit pas être appliqué si les codes HAUT et BAS sont utilisés simultanément
- 010 Ligne BAS; la ligne de texte est fixée sur la ligne d'affichage inférieure. Un multiple des codes de ligne BAS «010» ne doit pas être appliqué si les codes HAUT et BAS sont utilisés simultanément
- 011 Réserve
- 100 Réserve
- 101 Ligne ENTRÉE. Cette ligne de texte est affichée lorsque la sous-voie de message correspondante est activée et qu'aucune fonction DÉFILEMENT n'a été activée; dans cette fonction, le code d'affichage à 2 lignes «101» doit délimiter la recherche du décodeur pour les codes de ligne HAUT et BAS suivants
- 110 Réserve
- 111 Ligne REMPLISSAGE. Ces lignes de texte remplissent les lignes vides sur l'écran

*Exigences fonctionnelles relatives au décodage de l'affichage à 2 lignes*

Un décodeur doit analyser les index réels des paquets de ligne de texte dans l'ordre croissant. Si un texte de sous-voie de message est enregistré dans un ordre logique, alors le résultat est le même qu'avec des lignes de texte en cours d'analyse dans la direction HAUT BAS.

Un décodeur effectue des recherches dans la liste de paquets de texte (vers le bas, en commençant par le paquet dont le CDS = «1», puis vers le paquet dont le CDE = «1») de la voie réelle de langue et de sous-message.

- a) Si le décodeur trouve une ligne ENTRÉE et qu'une ligne HAUT (mais aucune ligne BAS) est localisée avant la ligne ENTRÉE, alors la ligne ENTRÉE apparaît sur la ligne inférieure de l'affichage.
- b) Si le décodeur trouve une ligne ENTRÉE et qu'une ligne BAS (mais aucune ligne HAUT) est localisée avant la ligne ENTRÉE, alors la ligne ENTRÉE apparaît sur la ligne supérieure de l'affichage et la ligne BAS (trouvée en dernier) apparaît sur la ligne inférieure de l'affichage.
- c) Si le décodeur trouve une ligne ENTRÉE et qu'aucune ligne HAUT ou BAS n'est localisée avant la ligne ENTRÉE, alors la ligne ENTRÉE apparaît sur la ligne supérieure de l'affichage et la ligne inférieure de l'affichage fait apparaître la ligne REMPLISSAGE suivante dans la liste, sauf si l'on rencontre une ligne HAUT ou BAS avant la ligne REMPLISSAGE suivante; dans ce cas, la ligne d'affichage inférieure reste vide car la ligne HAUT ou BAS est considérée comme le début d'une nouvelle section.
- d) Si le décodeur trouve une ligne ENTRÉE et que les lignes HAUT et BAS sont toutes les deux localisées avant la ligne ENTRÉE, alors la ligne HAUT (trouvée en dernier) apparaît sur la ligne supérieure de l'affichage et la ligne BAS (trouvée en dernier) apparaît sur la ligne inférieure de l'affichage; dans ce cas, la ligne ENTRÉE n'apparaît pas sur un affichage à 2 lignes.

Si aucune ligne ENTRÉE n'est localisée mais qu'au moins une ligne REMPLISSAGE est localisée dans la liste, alors la première ligne REMPLISSAGE de la liste est considérée comme un point d'entrée et le même programme est utilisé pour remplir l'affichage.

- a) Si aucune ligne ENTRÉE et REMPLISSAGE n'est localisée dans la liste, et qu'une ligne HAUT (mais aucune ligne BAS) est localisée dans la liste, alors la ligne HAUT (trouvée en dernier) apparaît sur la ligne supérieure de l'affichage; la ligne d'affichage inférieure reste vide.

*Bit 2-0 2-line code*210

- 000 Not shown on the 2-line display
- 001 TOP line; the textline is fixed on the upper display line. A multiple of TOP line codes "001" shall not be applied if both TOP and BOTTOM codes are used simultaneously
- 010 BOTTOM line; the textline is fixed on the lower line of the display. A multiple of BOTTOM line codes "010" shall not be applied if both TOP and BOTTOM codes are used simultaneously
- 011 Reserved
- 100 Reserved
- 101 ENTRY line. This textline is displayed when the corresponding submessage channel is activated and no SCROLL function has been activated; in this function, the 2-line display code "101" shall delimit the decoder search for subsequent TOP or BOTTOM line codes
- 110 Reserved
- 111 FILL line. These textlines fill free lines on the display

*Functional requirements for 2-line display decoding*

A decoder shall scan actual textline packet indices in ascending order. If submessage channel text is recorded in a logical order, then the result is the same as with textlines being scanned in the TOP DOWN direction.

A decoder searches through the list of text packets (downwards, starting at the packet with CDS = "1", towards the packet with CDE = "1") of the actual language and submessage channel.

If the decoder finds an ENTRY line, and

- a) a TOP line is found (but no BOTTOM line is found) before the ENTRY line, then the ENTRY line is shown on the lower line of the display;
- b) a BOTTOM line is found (but no TOP line is found) before the ENTRY line, then the ENTRY line is shown on the upper line of the display and the (last found) BOTTOM line is shown on the lower line of the display;
- c) no TOP or BOTTOM line is found before the ENTRY line, then the ENTRY line is shown in the upper line of the display and the lower line of the display shows the next FILL line in the list, unless a TOP or BOTTOM line is encountered before the next FILL line; in that case the lower display line remains blank because that TOP or BOTTOM line is regarded as the start of a new section;
- d) both a TOP line and a BOTTOM line are found before the ENTRY line, then the (last found) TOP line is shown on the upper line of the display and the (last found) BOTTOM line is shown in the lower line of the display; in that case the ENTRY line is not shown on a 2-line display.

If no ENTRY line is found, but at least one FILL line is found in the list, then the first FILL line of the list is regarded as entry point and the same routine is used to fill the display.

If no ENTRY line and no FILL line is found in the list, and

- a) a TOP line is found (but no BOTTOM line is found) in the list, then the (last found) TOP line is shown in the upper line of the display; the lower display line remains blank;

- b) Si aucune ligne ENTRÉE et REMPLISSAGE n'est localisée dans la liste, et qu'une ligne BAS (mais aucune ligne HAUT) est localisée dans la liste, alors la ligne BAS (trouvée en dernier) apparaît sur la ligne inférieure de l'affichage; la ligne d'affichage supérieure reste vide.
- c) Si aucune ligne ENTRÉE et REMPLISSAGE n'est localisée dans la liste, et qu'aucune ligne HAUT ou BAS n'est localisée dans la liste, alors les deux lignes d'affichage restent vides.
- d) Si aucune ligne ENTRÉE et REMPLISSAGE n'est localisée dans la liste, et que des lignes HAUT et BAS sont localisées en même temps dans la liste, alors la ligne HAUT (trouvée en dernier) apparaît sur la ligne supérieure de l'affichage et la ligne BAS (trouvée en dernier) apparaît sur la ligne inférieure de l'affichage.

Si aucune ligne ENTRÉE ou REMPLISSAGE n'existe, alors aucun défilement n'est possible; cela s'applique également aux segments de menu d'EXÉCUTION.

Quand le décodeur reçoit une commande de défilement vers le haut ou vers le bas, alors la ligne précédente ou la ligne suivante présentant le code REMPLISSAGE ou ENTRÉE est prise comme point d'entrée.

Quand une sous-voie de message est sélectionnée et qu'aucune ligne HAUT ou BAS n'apparaît pour un groupe de texte correspondant, alors le premier paquet TEXTE doit être affiché sur la ligne vide supérieure de l'affichage.

Pour la lecture du MENU D'EXÉCUTION par affichage à 2 lignes, le point de départ de l'analyse par défaut doit être le premier paquet d'un segment réel de MENU D'EXÉCUTION. Si le décodeur n'est pas en mesure de commencer la validation de texte pour affichage au segment MENU D'EXÉCUTION ou au niveau des éléments de liste indépendants du MENU, il affichera le dernier élément indépendant HAUT ou BAS.

L'annexe A fournit des exemples de codage à 2 lignes pour permettre une meilleure compréhension.

#### 2.3.4.2 Paquet DONNÉES

Bit 7-5 = réservé

Bit 4-0 = type DONNÉES des octets de paquet 8-47

##### 43210

- 00001 Le paquet inclut les données de couleur CLUT
- 00010 Paquet à cinq commandes interactives (IC)
- 00011 Paquet possédant des commandes correspondant au texte du menu type horizontal ou aux zones de petits groupes d'instructions respectivement
- 00100 Paquet DRC
- \*\*\*\*\* Tous les autres codes sont réservés

#### 2.3.5 Octet 6 de l'en-tête du paquet: commandes de fonctions

##### 2.3.5.1 Paquet TEXTE, MENU D'EXÉCUTION, TEXTE GRAPHIQUE et MENU D'EXÉCUTION GRAPHIQUE

Bit 7 = présence de la commande interactive (ICP)

- 0 Aucune commande interactive n'est à relier à ce paquet.
- 1 Le programme comprend la commande interactive correspondante.

Cet élément binaire est fixé à «1» quand une commande est reliée à la ligne de texte. Cet élément binaire doit être mis à «0» dans les paquets MENU D'EXÉCUTION et MENU D'EXÉCUTION GRAPHIQUE.

- b) a BOTTOM line is found (but no TOP line is found) in the list, then the (last found) BOTTOM line is shown in the lower line of the display; the upper display line remains blank;
- c) no TOP or BOTTOM line is found in the list, then both display lines remain blank;
- d) both a TOP and BOTTOM line are found in the list, then the (last found) TOP line is shown in the upper line of the display and the (last found) BOTTOM line is shown in the lower line of the display.

If no ENTRY or FILL line(s) are present, then no scrolling is possible; this applies as well to RUNTIME menu segments.

When the decoder receives a scroll-up or scroll-down command, then the previous or next line with FILL or ENTRY code is taken as the entry point.

When a submessage channel is selected and neither a TOP nor a BOTTOM line is to be shown for a group of corresponding text, then the first TEXT packet shall be displayed on the upper free line of the display.

For the RUNTIME MENU readout via 2-line display, the default scan start location shall be the first packet of an actual RUNTIME MENU segment. If the decoder is not capable to start the validation of text for display at RUNTIME MENU segment or MENU independent list items it will display the last independent TOP or BOTTOM item.

For further clarification, examples for 2-line coding are provided in annex A.

#### 2.3.4.2 DATA packet

*Bit 7-5 = reserved*

*Bit 4-0 = DATA type of the packet bytes 8-47*

##### 43210

- 00001 Packet contains CLUT colour data
- 00010 Packet with five interactive commands (ICs)
- 00011 Packet with commands which correspond to horizontal type menu text or 'hotspot' areas respectively
- 00100 DRC packet
- \*\*\*\*\* All other codes are reserved

#### 2.3.5 Packet-header byte 6: function controls

##### 2.3.5.1 TEXT, RUNTIME MENU, GRAPHICS TEXT and GRAPHICS RUNTIME MENU packet

*Bit 7 = interactive command present (ICP)*

- 0 No interactive command to be linked to this packet
- 1 Program contains corresponding interactive command

This bit is set to "1" when a command is linked to the text line. This bit shall be set to "0" in RUNTIME MENU and GRAPHICS RUNTIME MENU packets.

*Bit 6-4 = attribut de défilement*

654

- 000 Cette ligne appartient à un groupe formant une section de texte
- 001 Ce code marque la première ligne d'une nouvelle section de texte qui doit rester entière lors d'une fonction de défilement manuel. Il est admis que plusieurs sections de texte remplissent l'image-écran en même temps. Si le nombre de lignes de texte d'une section de texte contiguë dépasse la taille réelle de la fenêtre de défilement, alors la fonction de défilement manuel débute l'affichage du texte du haut vers le bas jusqu'à ce que l'image-écran soit remplie
- 010 Première ligne de la première section de texte d'un nouveau paragraphe, ce qui signifie que ce paquet et les sections de texte correspondantes doivent défiler pour atteindre la partie supérieure de la zone d'affichage ou de la fenêtre de défilement respectivement. Un seul texte de l'en-tête de paragraphe doit apparaître à la fois
- 110 Ligne de texte de l'en-tête de voie statique; ne peut pas défiler
- 111 Ligne de texte de pied de page de voie statique; ne peut pas défiler

Les lignes de texte de l'en-tête ou du pied de page d'une voie statique doivent être recouvertes uniquement par des paquets TEXTE, dont l'index est «0000h».

La zone affichée entre la dernière ligne marquée par le code «110» et/ou la première ligne marquée par le code «111» constitue une fenêtre pour les paquets TEXTE qui peuvent défiler (visualisés à partir d'un affichage de haut en bas).

21 lignes au maximum, présentant les codes «110» et/ou «111», sont autorisées dans un texte de voie.

NOTE – Il est admis qu'un décodeur commence le défilement d'un texte quand le curseur a atteint la fin de la zone d'affichage, ou bien qu'il permette la visualisation de lignes de texte à venir.

*Bit 3-2 = index de continuité de texte (TCI)*

32

- 00 Le texte du paquet associé reste le même pour tout le programme. Cela signale au décodeur qu'il n'est pas nécessaire d'effacer le texte de ce paquet tant que la source ITTS est disponible
- 01 } Index de continuité de texte à changement cyclique appliqué à des paquets reliés
- 10 } uniquement à un segment de programme, par exemple une nouvelle piste; les paquets
- 11 } reliés à une nouvelle piste doivent posséder un index de continuité de texte différent

Les TCI des paquets ne possédant pas de code «00» et appartenant à la même section de programme de sous-voie de message doivent tous être identiques sauf si l'index d'un paquet est «0000h»; dans ce cas, le TCI porte le code «00». Le décodeur le considère comme identique au TCI d'autres paquets dans la même sous-voie de message.

Un décodeur doit appliquer un changement de l'index de continuité de texte pour effacer le contenu réel de l'affichage et rappeler la dernière fonction telle qu'elle est activée par l'utilisateur.

*Bit 1-0 = début de données de catégorie et fin de données de catégorie (CDS et CDE)*

Le CDS est utilisé pour synchroniser le début d'une série de paquets acheminant l'information qu'il convient d'extraire en tant que groupe d'informations spécifié. L'élément binaire du CDS est fixé sur le premier paquet et l'élément binaire du CDE est fixé sur le dernier paquet d'une série de paquets appartenant à la même langue, à la même voie et/ou au même groupe de paquets à extraire, et à faire apparaître comme une unité contiguë.

*Bit 6-4 = scroll attribute*654

- 000 This line is part of a group that forms a text section
- 001 This code marks the first line of a new text section that shall be kept together during a manual scroll function. Several text sections may fill the display at once. In case the number of textlines of one contiguous text section exceeds the actual scroll-window size, then the manual scroll function starts display of text from top to bottom until the display is filled
- 010 First line of the first text section of a new paragraph, which means that this packet and corresponding text sections shall be scrolled up to the top of the display area or scroll window respectively. Only one paragraph header text shall be shown at once
- 110 Static channel header textline, cannot be scrolled
- 111 Static channel footer textline, cannot be scrolled

Static channel header or footer textlines shall be overwritten only by TEXT packets, the index of which is "0000h".

The area on display between the last line marked by code "110" and/or the first line marked by code "111" forms a window for scrollable TEXT packets (seen from display top to bottom).

No more than 21 lines with codes "110" and/or "111" are allowed in a channel text.

NOTE – A decoder may either start scrolling text when the cursor has reached the end of the display area, or allow some forthcoming textlines to be visible.

*Bit 3-2 = text continuity index (TCI)*32

- 00 The text of the related packet remains the same on the entire program. This signals to the decoder that it need not erase the text of that packet as long as the ITTS source is available
- 01 }
  - 10 }
    - 11) } Cyclic changing text continuity indices applied to packets which relate only to a program segment e.g. a new track; the packets related to a new track shall have a different text continuity index

The TCI of packets which are not coded as "00" and belong to the same submessage channel program section shall all be identical except when the packet index of a packet is "0000h". In that case the TCI is coded as "00". The decoder regards this as identical to the TCI of other packets in the same submessage channel.

A decoder shall use a change of the text continuity index to clear the actual display content and re-invoke the last function as activated by the user.

*Bit 1-0 = category data start and category data and (CDS and CDE)*

The CDS is used to synchronize the start of a series of packets carrying information that should be retrieved as a specified group of information. The CDS bit is set on the first packet and the CDE bit is set on the last packet of a series of packets belonging to the same language, channel and/or group of packets to be retrieved and shown as a contiguous unit.

Le CDS et le CDE doivent tous les deux être fixés au sein de paquets dont le contenu est spécifié pour l'affichage immédiat.

Lorsque l'on passe d'un code de voie de message principale à un autre (à l'exception du code «FFh» qui s'applique à une mémoire cache distincte ou à une mémoire morte spécifique), les données de la sous-voie de message dans la mémoire cache sont effacées à l'exception du contenu de l'index de paquet «01h». Il n'est pas permis au décodeur de valider des données de voie nouvellement récupérées en vue de l'affichage avant que tous les nouveaux paquets correspondants, y compris ceux portant un drapeau actif CDS ou CDE, aient été reçus. Cela empêche l'affichage éventuel de données anciennes et nouvelles mélangées lors du chargement à partir de la mémoire cache.

Il est admis que des fonctions liées au CDS et CDE soient supplantées par des IC spécifiant des paquets de début/fin par d'autres moyens ou par un matériel ne possédant pas de mémoire cache suffisante.

Code début/fin données de catégorie:

CDS

- 0 Ne représente pas un premier paquet de catégorie
- 1 Premier paquet comprenant une catégorie

CDE

- 0 Ne représente pas un dernier paquet de catégorie
- 1 Dernier paquet comprenant une catégorie

2.3.5.2 Paquet *DONNÉES*

*Bit 7-4 = réservé*

*Bit 3-2 = index de continuité d'instruction (ICI)*

32

- 00 La dernière fonction invoquée reste la même pour tout le programme. Cela signale au décodeur qu'il n'est pas nécessaire de changer la dernière fonction invoquée tant que la source du programme est disponible
- 01 } Index de continuité d'instruction à changement cyclique pour les paquets d'un
- 10 } segment de programme suivant de la même catégorie, lié au code temporel
- 11 }

Les ICI des paquets ne possédant pas le code «00» et appartenant à la même section de programme de la sous-voie de message doivent être tous identiques sauf si l'index d'un paquet est égal à «0000h». Dans ce cas, l'ICI porte le code «00»: le décodeur le considère alors comme identique à l'ICI des autres paquets dans la même sous-voie de message.

Un décodeur doit changer l'index de continuité d'instruction pour appeler à nouveau la dernière fonction ou la ou les dernières commandes activées par l'utilisateur.

CDS and CDE shall both be set in packets whose content is specified for immediate display.

When changing from one main message channel code to another (but not code "FFh", which applies to a separate cache memory or dedicated ROM), the submessage channel data in the cache memory are cleared with the exception of the packet index "01h" content. The decoder may not validate newly retrieved channel data for display until all corresponding new packets, including the ones with active CDS and CDE flag have been received. This prevents possible display of mixed old and new data when loaded from the cache memory.

CDS/CDE related functions may be overruled by ICs which specify start/end packets by other means or by hardware without sufficient cache memory.

Category data start/end coding scheme:

CDS

- 0 Not a first packet of a category
- 1 First of packets comprising a category

CDE

- 0 Not a last packet of a category
- 1 Last of packets comprising a category

### 2.3.5.2 DATA packet

*Bit 7-4 = reserved*

*Bit 3-2 = instruction continuity index (ICI)*

32

- 00 The last invoked function remains the same for the entire program. This signals to the decoder that it need not change the last invoked function as long as the program source is available
- 01 }
  - 10 }
    - 11 } Cyclic changing instruction continuity indices for packets of a time code related next program segment of the same category

The ICI of packets which are not coded as "00" and belong to the same submessage channel program section shall all be identical except when the packet index of a packet equals "0000h". In that case the ICI is coded as "00": the decoder then regards this as identical to the ICI of other packets in the same submessage channel.

A decoder shall use a change of the instruction continuity index to re-invoke the last function or command(s) activated by the user.

### 2.3.6 Octet 7 de l'en-tête du paquet: commande de jeu de caractères

#### 2.3.6.1 Paquet TEXTE et MENU D'EXÉCUTION

Bit 7-2 = commande de jeu de caractères

<u>765432</u>	Jeu de caractères lié à l'attribut série GS0 (par défaut)	Jeu de caractères lié à l'attribut série GS3
000000	Jeu de caractères ALPHANUMÉRIQUES, 40 caractères par ligne de texte	Jeu de caractères ALPHANUMÉRIQUES étendu
000100	Jeu de polices GRAPHIQUE, 40 caractères par ligne de texte	Jeu de caractères ALPHANUMÉRIQUES
001000	Jeu de caractères dynamiquement redéfinissable (DRCS), 40 caractères par ligne de texte	Jeu de caractères ALPHANUMÉRIQUES
001100	Jeu de caractères dynamiquement redéfinissable double taille, 20 caractères par ligne de texte	Jeu de caractères ALPHANUMÉRIQUES
110100	Réservé pour le jeu de polices coréennes HANJA et HANGUL, sur la base de 20 caractères /ligne	Réservé
111000	Réservé pour le jeu de polices chinoises HANZI, 20 caractères par ligne de texte	Réservé
111100	Jeu de polices japonaises: JIS X 0208-1990, (20 car/ligne) + ALPHANUMÉRIQUE (40 car/ligne)	Jeu de polices japonaises: JIS X 0208-1990, (20 car/ligne) + KATAKANA (40 car/ligne)
Tous les autres codes sont réservés.		

Le jeu de caractères par défaut, lié au GS0, s'applique à partir du début d'une ligne de texte et se poursuit jusqu'à ce qu'il soit modifié par le biais d'une autre commande GS dans la ligne ou jusqu'en fin de ligne.

L'annexe C fournit des exemples illustrant l'appel de jeux de caractères en relation avec le support de langue.

Lorsque les bits 7-2 = «000000», le jeu de caractères par défaut est spécifié comme un jeu de caractères alphanumériques latins (voir 3.1).

NOTE – L'IC 20 fournit une fonction selon laquelle tout caractère ou attribut de série peut être remplacé par un élément d'un autre tableau. Des attributs multiples spécifiés pour un même emplacement de ligne d'affichage s'appliquent en parallèle quand ils sont transmis par l'IC 20 (voir 3.7.4).

Bit 1-0 = réservé

#### 2.3.6.2 Paquet TEXTE GRAPHIQUE et MENU D'EXÉCUTION GRAPHIQUE

Bit 7-6 = MODE

##### 76

- 00 Définition de police simple, 12h × 10v pixels
- 01 Définition de police double largeur, 24h × 10v pixels
- 10 Définition de police double hauteur, 12h × 20v pixels
- 11 Définition de police double taille, 24(16)h × 20v pixels

### 2.3.6 Packet-header byte 7: character set control

#### 2.3.6.1 TEXT and RUNTIME MENU packet

##### Bit 7-2 = character set control

<u>765432</u>	Serial attribute GS0-related character set (default)	Serial attribute GS3-related character set
000000	ALPHANUMERIC character set, 40 characters per text line	Extended ALPHANUMERIC character set
000100	GRAPHIC font set, 40 characters per text line	ALPHANUMERIC character set
001000	Dynamic redefinable character set (DRCS), 40 characters per text line	ALPHANUMERIC character set
001100	Double size dynamic redefinable character set, 20 characters per text line	ALPHANUMERIC character set
110100	Reserved for Korean HANJA and Hangul font set, based upon 20 characters/line	Reserved
111000	Reserved for Chinese HANZI font set, 20 characters per text line	Reserved
111100	Japanese font set: JIS X 0208-1990, (20 char/line) + ALPHANUMERIC (40 char/line)	Japanese font set: JIS X 0208-1990, (20 char/line)+ KATAKANA (40 char/line)
All other codes are reserved.		

The default character set, related to GS0, is effective from the start of a text line onwards, until it is changed by means of another GS control within the line or until the end of the line.

Examples of character set invocation in relation to language support are provided in annex C.

When bits 7-2 = "000000", the default character set is specified as the Latin-based alphanumeric character set (see 3.1).

NOTE – IC 20 provides a function by which any character or serial attribute can be replaced by one from another table. Multiple attributes specified for one and the same display line location apply in parallel when transmitted by IC 20 (see 3.7.4).

##### Bit 1-0 = reserved

#### 2.3.6.2 GRAPHICS TEXT and GRAPHICS RUNTIME MENU packet

##### Bit 7-6 = MODE

###### 76

- 00 Single font definition, 12h × 10v pixels
- 01 Double width font definition, 24h × 10v pixels
- 10 Double height font definition, 12h × 20v pixels
- 11 Double size font definition, 24(16)h × 20v pixels

*Bit 5-0 = POSITION HORIZONTALE*

Ces bits définissent, en termes de positions de caractères, la position horizontale de la partie graphique à l'écran. «Position horizontale = 1» signifie que la partie graphique commence à partir de la limite gauche de la zone de texte, «Position horizontale = 2» signifie que la partie graphique commence à un caractère (c'est-à-dire 12 pixels) plus loin sur la droite, etc.

NOTE – S'il faut afficher une combinaison de pixels définie dans un paquet GRAPHIQUE à la même position sur l'écran qu'une police de caractères définie dans un paquet TEXTE OU MENU D'EXÉCUTION, alors le paquet GRAPHIQUE a la priorité. La police de caractères n'est pas indiquée, mais seulement la combinaison de pixels. Un attribut de texte ayant la même position qu'une configuration de pixels présente des effets normaux.

Si l'on définit seulement les paquets GRAPHIQUE pour une ligne d'affichage particulière, les pixels de cette ligne, non définis, doivent alors avoir la couleur du fond.

*2.3.6.3 Paquet DONNÉES*

a) Si l'octet 5 porte le code «00001» (données CLUT), l'octet 7 spécifie alors les données CLUT de la façon suivante:

7654 3210  
0000 0000 CLUT

b) Si l'octet 5 porte le code «00100» (caractères dynamiquement redéfinissables), l'octet 7 spécifie alors le mode comme suit:

76  
00 Définition de police simple, 12h × 10v pixels  
11 Définition de police double taille, 16h × 20v pixels  
Bit 5-0 = réservé

*2.4 Description du champ de données, octets 8-47*

*2.4.1 Paquet GRAPHIQUE*

*2.4.1.1 Mode de police simple*

En mode de police simple, la zone graphique comprend une zone de caractères de 12 pixels horizontalement et 10 pixels verticalement. Deux octets sont attribués à chaque ligne d'analyse (c'est-à-dire ligne horizontale de pixels):

Octet  
08-09 = ligne d'analyse 1 (ligne du haut)  
10-11 = ligne d'analyse 2  
\*\* \*\*  
24-25 = ligne d'analyse 9  
26-27 = ligne d'analyse 10 (ligne du bas)

Les octets 28 – 47 sont réservés pour une utilisation ultérieure; ils doivent comprendre tous les zéros.

Les 12 bits les plus significatifs dans chaque groupe de deux octets (par exemple octet 10: bits 7-0 et octet 11: bits 7-4) spécifient les paramètres des pixels sur la ligne d'analyse correspondante:

bit = 1: couleur de premier plan  
bit = 0: couleur de fond

*Bit 5-0 = HORIZONTAL POSITION*

These bits define, in terms of character positions, the horizontal position of the graphics part on the screen. "Horizontal position = 1" means that the graphics part starts at the left border of the text area, "Horizontal position = 2" means that the graphics part starts one character position (i.e. 12 pixels) further to the right, etc.

NOTE – If a pixel pattern defined in a GRAPHICS packet is to be displayed at the same position on the screen as a character font defined in a TEXT or RUNTIME MENU packet, then the GRAPHICS packet has priority. The character font is not shown, only the pixel pattern. Any in-text attribute at the same position as a pixel pattern shows the normal effects.

If only GRAPHICS packets are defined for a particular display line, then any pixels on that line that are not defined shall show the background colour.

*2.3.6.3 DATA packet*

a) If byte 5 is coded "00001" (CLUT data), then byte 7 specifies CLUT data as follows:

7654 3210  
0000 0000 CLUT

b) If byte 5 is coded "00100" (dynamic redefinable characters), then byte 7 specifies the mode as follows:

76  
00 Single font definition, 12h × 10v pixels  
11 Double size font definition, 16h × 20v pixels  
Bit 5-0 = reserved

*2.4 Data field description, bytes 8-47**2.4.1 GRAPHICS packet**2.4.1.1 Single font mode*

In single font mode the graphics area consists of one character area of 12 pixels horizontally by 10 pixels vertically. Two bytes are assigned to each scan line (i.e. horizontal line of pixels):

Byte  
08-09 = scan line 1 (top line)  
10-11 = scan line 2  
\*\* \*\*  
24-25 = scan line 9  
26-27 = scan line 10 (bottom line)

Bytes 28-47 are reserved for future use; they shall contain all zeros.

The most significant 12 bits of each group of two bytes (e.g. byte 10: bits 7-0 and byte 11: bits 7-4) specify the pixel setting on the corresponding scan line:

bit = 1: foreground colour  
bit = 0: background colour

Les 4 bits restants au niveau des octets de chiffre impair sont réservés à une utilisation ultérieure; ils doivent être codés par des zéros.

Le bit 7 des octets de chiffre pair correspond au pixel de gauche dans la zone graphique.

2.4.1.2 *Mode de police double largeur*

En mode de police double largeur, la zone graphique comprend deux zones de caractères: 24 pixels horizontalement et 10 pixels verticalement. Deux octets sont attribués à chaque ligne d'analyse (c'est-à-dire ligne horizontale de pixels) pour chacune des zones de caractères:

Octet

08-09 = ligne d'analyse 1 = ligne supérieure dans la zone de caractères de gauche

10-11 = ligne d'analyse 2

\*\* \*\*

24-25 = ligne d'analyse 9

26-27 = ligne d'analyse 10 = ligne inférieure dans la zone de caractères de gauche

28-29 = ligne d'analyse 1 = ligne supérieure dans la zone de caractères de droite

30-31 = ligne d'analyse 2

\*\* \*\*

44-45 = ligne d'analyse 9

46-47 = ligne d'analyse 10 = ligne inférieure dans la zone de caractères de droite

Les 12 bits les plus significatifs dans chaque groupe de deux octets (par exemple octet 10: bits 7-0 et octet 11: bits 7-4) spécifient les paramètres des pixels sur la ligne d'analyse correspondante:

bit = 1: couleur de premier plan

bit = 0: couleur de fond

Les 4 bits restants au niveau des octets de chiffre impair sont réservés à une utilisation ultérieure; ils doivent être codés par des zéros.

Le bit 7 des octets de chiffre pair correspond au pixel de gauche dans la zone de caractères associée.

2.4.1.3 *Mode de police double hauteur*

En mode de police double hauteur, la zone graphique comprend deux zones de caractères: 12 pixels horizontalement et 20 pixels verticalement. Deux octets sont attribués à chaque ligne d'analyse (c'est-à-dire ligne horizontale de pixels):

Octet

08-09 = ligne d'analyse 1 = ligne du haut

10-11 = ligne d'analyse 2

\*\* \*\*

24-25 = ligne d'analyse 9

26-27 = ligne d'analyse 10

28-29 = ligne d'analyse 11

30-31 = ligne d'analyse 12

\*\* \*\*

44-45 = ligne d'analyse 19

46-47 = ligne d'analyse 20 = ligne du bas

The remaining 4 bits in the odd-numbered bytes are reserved for future use; these shall be coded as zeros.

Bit 7 of the even-numbered bytes corresponds to the leftmost pixel in the graphics area.

#### 2.4.1.2 *Double width font mode*

In double width font mode the graphics area consists of two character areas: 24 pixels horizontally by 10 pixels vertically. Two bytes are assigned to each scan line (i.e. horizontal line of pixels) for each of the character areas:

Byte

08-09 = scan line 1 = top line in left character area

10-11 = scan line 2

\*\* \*\*

24-25 = scan line 9

26-27 = scan line 10 = bottom line in left character area

28-29 = scan line 1 = top line in right character area

30-31 = scan line 2

\*\* \*\*

44-45 = scan line 9

46-47 = scan line 10 = bottom line in right character area

The most significant 12 bits of each group of two bytes (e.g. byte 10: bits 7-0 and byte 11: bits 7-4) specify the pixel setting on the corresponding scan line:

bit = 1: foreground colour

bit = 0: background colour

The remaining 4 bits in the odd-numbered bytes are reserved for future use; these shall be coded as zeros.

Bit 7 of the even-numbered bytes corresponds to the leftmost pixel in the related character area.

#### 2.4.1.3 *Double height font mode*

In double height font mode the graphics area consists of two character areas: 12 pixels horizontally by 20 pixels vertically. Two bytes are assigned to each scan line (i.e. horizontal line of pixels):

Byte

08-09 = scan line 1 = top line

10-11 = scan line 2

\*\* \*\*

24-25 = scan line 9

26-27 = scan line 10

28-29 = scan line 11

30-31 = scan line 12

\*\* \*\*

44-45 = scan line 19

46-47 = scan line 20 = bottom line

Les 12 bits les plus significatifs dans chaque groupe de deux octets (par exemple octet 10: bits 7-0 et octet 11: bits 7-4) spécifient les paramètres des pixels sur la ligne d'analyse correspondante:

- bit = 1: couleur de premier plan
- bit = 0: couleur de fond

Les 4 bits restants au niveau des octets de chiffre impair sont réservés à une utilisation ultérieure; ils doivent être codés par des zéros.

Le bit 7 des octets de chiffre pair correspond au pixel de gauche dans la zone graphique.

#### 2.4.1.4 Mode de police double taille

En mode de police double taille, la zone graphique comprend une matrice de 16 pixels par 16 pixels. Il est admis que la matrice de pixels soit présentée directement sur un affichage avec une zone de caractères correspondante. Deux octets sont attribués à chaque ligne d'analyse (c'est-à-dire ligne horizontale de pixels):

- Octet
- 12-13 = ligne d'analyse 1 = ligne du haut
- 14-15 = ligne d'analyse 2
- \*\* \*\*
- 24-25 = ligne d'analyse 7
- 26-27 = ligne d'analyse 8
- 28-29 = ligne d'analyse 9
- 30-31 = ligne d'analyse 10
- \*\* \*\*
- 40-41 = ligne d'analyse 15
- 42-43 = ligne d'analyse 16 = ligne du bas

Les octets 08-11 et 44-47 sont réservés à une utilisation ultérieure; leur codage ne doit comprendre que des zéros.

- Chaque groupe de deux octets spécifie 16 pixels:
- bit = 1: couleur de premier plan
- bit = 0: couleur de fond

Le bit 7 des octets de chiffre pair correspond au pixel de gauche dans la zone graphique associée.

NOTE – Il est également permis de faire apparaître des motifs graphiques double taille sur un affichage avec une zone de caractères de 12 pixels horizontalement et 10 pixels verticalement. Il est permis de faire apparaître un motif graphique de 16 pixels × 16 pixels dans quatre zones de caractères de 12 pixels × 10 pixels chacune. Dans ce cas, un motif graphique double taille doit apparaître centré à la fois horizontalement et verticalement dans la zone 24 pixels × 20 pixels.

#### 2.4.2 Paquet DONNÉES

##### 2.4.2.1 Redéfinition du tableau des couleurs

Le contenu par défaut du tableau des couleurs CLUT, tel qu'il est spécifié dans le tableau 11, peut être redéfini pour toutes les voies dans un programme d'application (c'est-à-dire indépendant de la voie), ou séparément pour une voie spécifique. Le paquet CLUT comprend les champs suivants:

Octets 8, 9, 10 88h

The most significant 12 bits of each group of two bytes (e.g. byte 10: bits 7-0 and byte 11: bits 7-4) specify the pixel setting on the corresponding scan line:

bit = 1: foreground colour

bit = 0: background colour

The remaining 4 bits in the odd-numbered bytes are reserved for future use; these shall be coded as zeros.

Bit 7 of the even-numbered bytes corresponds to the leftmost pixel in the graphics area.

#### 2.4.1.4 *Double size font mode*

In double size font mode the graphics area consists of a matrix of 16 pixels by 16 pixels. This pixel matrix may be put directly on a display with a corresponding character area. Two bytes are assigned to each scan line (i.e. horizontal line of pixels):

Byte

12-13 = scan line 1 = top line

14-15 = scan line 2

\*\* \*\*

24-25 = scan line 7

26-27 = scan line 8

28-29 = scan line 9

30-31 = scan line 10

\*\* \*\*

40-41 = scan line 15

42-43 = scan line 16 = bottom line

Bytes 08-11 and 44-47 are reserved for future use; they shall be coded containing all zeros.

Each group of two bytes specifies 16 pixels:

bit = 1: foreground colour

bit = 0: background colour

Bit 7 of the even-numbered bytes corresponds to the leftmost pixel in the related graphics area.

NOTE – Double size graphic patterns may also be shown on displays with a character area of 12 pixels horizontally by 10 pixels vertically. One graphics pattern of 16 pixels × 16 pixels may be shown in four character areas of 12 pixels × 10 pixels each. In that case a double size graphics pattern shall be shown centered both horizontally and vertically within the 24 pixels × 20 pixels area.

## 2.4.2 *DATA packet*

### 2.4.2.1 *Redefine colour look up table*

The default contents of the CLUT table as specified in table 11 can be redefined for all channels in an application program (i.e. channel-independent), or separately for a specific channel. The CLUT packet contains the following fields:

Bytes 8, 9, 10    88h

- Octet 11 bit 7-4 numéro CLUT pour la couleur de premier plan écran  
bit 3-0 numéro CLUT pour la couleur de fond écran
- Octet 12 bit 7-4 numéro CLUT pour la couleur de premier plan ligne  
bit 3-0 numéro CLUT pour la couleur de fond ligne
- Octet 13 bit 7-4 numéro CLUT pour la couleur de premier plan curseur  
bit 3-0 numéro CLUT pour la couleur de fond curseur
- Octet 14 bit 7-5 commandes de couleur ligne  
  
765  
000 La couleur ligne s'applique à une zone de texte à 40 caractères seulement  
111 La couleur ligne s'applique également aux deux extrémités d'écran de la ligne
- Octet 14 bit 4-0 validation de la couleur ligne sur la zone d'affichage supérieure  
  
43210  
00000 Omission du contenu des bits 4-0  
xxxxx Première ligne d'affichage (par comptage binaire à partir du haut de la zone d'affichage) quand la couleur ligne s'applique ou, si la valeur est inférieure à la valeur de l'octet 15 bit 4-0, dernière ligne de la zone d'affichage supérieure quand la couleur ligne s'applique
- Octet 15 commandes de la couleur ligne  
bit 7-5 réservé  
bit 4-0 validation de la couleur ligne sur la zone d'affichage inférieure  
  
43210  
00000 Omission du contenu des bits 4-0  
xxxxx Dernière ligne d'affichage (par comptage binaire à partir du haut de la zone d'affichage) quand la couleur ligne s'applique, ou, si la valeur est supérieure à la valeur de l'octet 14 bit 4-0, elle définit alors les premières lignes quand la couleur ligne s'applique dans la zone d'affichage inférieure.
- Octet 16 bit 7-4 0000 (réservé)  
bit 3-0 composante bleu de l'élément 00 de CLUT
- Octet 17 bit 7-4 composante vert de l'élément 00 de CLUT  
bit 3-0 composante rouge de l'élément 00 de CLUT
- Octet 18-19 composantes de couleur de l'élément 01 de CLUT
- Octet 20-21 composantes de couleur de l'élément 02 de CLUT
- Octet 22-23 composantes de couleur de l'élément 03 de CLUT
- Octet 24-25 composantes de couleur de l'élément 04 de CLUT
- Octet 26-27 composantes de couleur de l'élément 05 de CLUT
- Octet 28-29 composantes de couleur de l'élément 06 de CLUT
- Octet 30-31 composantes de couleur de l'élément 07 de CLUT
- Octet 32-33 «00 00h» (le numéro 08 de CLUT ne peut pas être redéfini)
- Octet 34-35 composantes de couleur de l'élément 09 de CLUT
- Octet 36-37 composantes de couleur de l'élément 10 de CLUT
- Octet 38-39 composantes de couleur de l'élément 11 de CLUT
- Octet 40-41 composantes de couleur de l'élément 12 de CLUT
- Octet 42-43 composantes de couleur de l'élément 13 de CLUT
- Octet 44-45 composantes de couleur de l'élément 14 de CLUT
- Octet 46-47 composantes de couleur de l'élément 15 de CLUT

Byte 11	bit 7-4	CLUT number for screen foreground colour
	bit 3-0	CLUT number for screen background colour
Byte 12	bit 7-4	CLUT number for row foreground colour
	bit 3-0	CLUT number for row background colour
Byte 13	bit 7-4	CLUT number for cursor foreground colour
	bit 3-0	CLUT number for cursor background colour
Byte 14	bit 7-5	row colour controls
	<u>765</u>	
	000	Row colour applies to 40-character text area only
	111	Row colour is also valid for both row screen ends
Byte 14	bit 4-0	row colour validation on upper display area
	<u>43210</u>	
	00000	Ignore bit 4-0 content
	xxxxx	First display line (counted binary from the top of the display area) where row colour applies or if the value is below the value in byte 15 bit 4-0, then last of the rows in the upper display area where row colour applies.
Byte 15		row colour controls
	bit 7-5	reserved
	bit 4-0	row colour validation on lower display area
	<u>43210</u>	
	00000	Ignore bit 4-0 content
	xxxxx	Last display line (counted binary from the top of the display area) where row colour applies or, if the value is above the value in byte 14 bit 4-0, then it defines the first rows where row colour applies in the lower display area
Byte 16	bit 7-4	0000 (reserved)
	bit 3-0	blue component of CLUT entry 00
Byte 17	bit 7-4	green component of CLUT entry 00
	bit 3-0	red component of CLUT entry 00
Byte 18-19		colour components of CLUT entry 01
Byte 20-21		colour components of CLUT entry 02
Byte 22-23		colour components of CLUT entry 03
Byte 24-25		colour components of CLUT entry 04
Byte 26-27		colour components of CLUT entry 05
Byte 28-29		colour components of CLUT entry 06
Byte 30-31		colour components of CLUT entry 07
Byte 32-33		"00 00h" (CLUT number 08 cannot be re-defined)
Byte 34-35		colour components of CLUT entry 09
Byte 36-37		colour components of CLUT entry 10
Byte 38-39		colour components of CLUT entry 11
Byte 40-41		colour components of CLUT entry 12
Byte 42-43		colour components of CLUT entry 13
Byte 44-45		colour components of CLUT entry 14
Byte 46-47		colour components of CLUT entry 15

#### 2.4.2.2 Définition du caractère dynamiquement redéfinissable

Octet 8-27 = configuration de pixels de DRC 1 en mode de police simple

Octet 28-47 = configuration de pixels de DRC 2 en mode de police simple

ou

Octet 8-47 = configuration de pixels de DRC en mode double taille

### 3 Présentation des données ITTS

#### 3.1 Répertoire de caractères

Le répertoire de caractères comprend cinq tableaux de polices de caractères: deux pour les caractères alphanumériques latins, un pour les polices graphiques et deux pour les polices japonaises. Un autre tableau de caractères est réservé à un jeu de caractères dont la définition est inscrite dans le flux de données ITTS (jeu de caractères dynamiquement redéfinissables (DRCS)).

Le répertoire de caractères du jeu de caractères alphanumériques est indiqué dans le tableau 1. Les colonnes 2x..7x et Ax..Fx correspondent au tableau de l'ISO 8859-1, à l'exception des caractères «AOh», «A8h», «ADh», «B8h» qui sont remplacés par des caractères plus appropriés aux applications de supports préenregistrés. Les colonnes 0x, 1x, 8x et 9x au niveau des jeux de caractères portent des attributs de ligne de texte de série et des commandes pour une fonction de défilement horizontal dédiée aux affichages à 1 ligne.

Le répertoire de caractères du jeu de caractères alphanumériques étendu, dérivé de UER Tech. 3232, est indiqué dans la tableau 2.

Les jeux de caractères alphanumériques comprennent tous les deux 192 codes de caractères (colonne 2x..7x, Ax..Fx) et 64 codes de commandes d'attributs (colonnes 0x, 1x, 8x, 9x). Le caractère «20h» est un ESPACE.

Le répertoire de caractères du jeu de polices graphiques est indiqué dans le tableau 3. Ce jeu de polices comprend 154 codes de caractères (colonnes 2x..7x, Ax..Fx) et 64 codes de commandes d'attributs (colonnes 0x, 1x, 8x, 9x). Les codes des colonnes 4x et 5x ne sont pas encore définis. Le caractère «20h» est un ESPACE.

Le répertoire de caractères des jeux de polices japonaises est indiqué dans les tableaux 4 et 5. Ces tableaux de polices contiennent 129 codes de caractères et 64 codes de commandes. Les tableaux donnent en outre accès au tableau JIS, qui comprend, entre autres, les polices Kanji et Hiragana. On accède au tableau JIS (JIS X 0208-1990) par les codes «C1h..FFh». Un code appartenant à cette gamme ainsi que le code suivant forment une paire qui définit le numéro de ligne et le numéro de colonne d'une police Kanji dans le tableau JIS. L'algorithme de conversion est décrit dans le tableau 6. L'annexe C fournit un exemple et une explication plus détaillée de ce mécanisme de conversion.

#### 2.4.2.2 *Dynamically redefinable character definition*

Byte 8-27 = pixel pattern of DRC 1 in single font mode

Byte 28-47 = pixel pattern of DRC 2 in single font mode

or

Byte 8-47 = pixel pattern of DRC in double size mode

### 3 ITTS data presentation

#### 3.1 *Character repertoire*

The character repertoire consists of five tables of character fonts: two for Latin-based alphanumeric characters, one for graphic fonts and two for Japanese fonts. A further character table is reserved for a character set of which the definition is carried in the ITTS data stream (dynamically redefinable character set, DRCS).

The character repertoire of the alphanumeric character set is shown in table 1. The columns 2x..7x and Ax..Fx correspond to the ISO 8859-1 table except that the characters "A0h", "A8h", "ADh", "B8h" are substituted by characters which are more suitable for pre-recorded media applications. The columns 0x, 1x, 8x and 9x in the character sets carry serial text line attributes and controls for a horizontal scroll function dedicated to 1-line displays.

The character repertoire of the extended alphanumeric character set, derived from EBU Tech. 3232, is shown in table 2.

Both alphanumeric character sets consist of 192 character codes (columns 2x..7x, Ax..Fx) and 64 attribute control codes (columns 0x, 1x, 8x, 9x). Character "20h" is a SPACE.

The character repertoire of the graphics font set is shown in table 3. This font set consists of 154 character codes (columns 2x..7x, Ax..Fx) and 64 attribute control codes (columns 0x, 1x, 8x, 9x). The codes in columns 4x and 5x are not yet defined. Character "20h" is a SPACE.

The character repertoire of the Japanese font sets are shown in tables 4 and 5. These font tables contain 129 character codes and 64 control codes. The tables give further access to the JIS table, which includes, among others, Kanji and Hiragana fonts. The JIS table (JIS X 0208) is accessed through the codes "C1h..FFh". A code from this range together with the following code form a pair that defines the row number and column number of a Kanji font in the JIS table. The conversion algorithm is described in table 6. An example and further clarification of this conversion mechanism is provided in annex C.

Tableau 1 – Jeu de caractères alphanumériques basé sur le latin

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex	Fx
x0	CODES DE COMMANDES		0	@	P	`	p				■	°	À	Ð	à	đ
x1		!	1	A	Q	a	q				i	±	Á	Ñ	á	ñ
x2		"	2	B	R	b	r				¢	²	Â	Ò	â	ò
x3		#	3	C	S	c	s				£	³	Ã	Ó	ã	ó
x4		\$	4	D	T	d	t				¤	'	Ä	Ô	ä	ô
x5		%	5	E	U	e	u				¥	μ	Å	Õ	å	õ
x6		&	6	F	V	f	v					¶	Æ	Ö	æ	ö
x7		'	7	G	W	g	w				§	▪	Ç	×	ç	÷
x8		(	8	H	X	h	x				♪	†	È	Ø	è	ø
x9		)	9	I	Y	i	y				©	¹	É	Ù	é	ù
xA		*	:	J	Z	j	z				ª	º	Ê	Ú	ê	ú
xB		+	;	K	[	k	{				«	»	Ë	Û	ë	û
xC		,	<	L	\						¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
xD		-	=	M	]	m	}				®	½	Í	Ý	í	ý
xE		.	>	N	^	n	~				®	¾	Î	Þ	î	þ
xF		/	?	O	_	o	■				¯	¿	Ï	Ë	ï	ÿ

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE  
 FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY. SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Table 1 – Latin-based alphanumeric character set

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex	Fx	
x0	CONTROL CODES			0	@	P	`	p	CONTROL CODES		°	À	Đ	à	đ		
x1		!	1	A	Q	a	q			i	±	Á	Ñ	á	ñ		
x2		"	2	B	R	b	r			¢	²	Â	Ò	â	ò		
x3		#	3	C	S	c	s			£	³	Ã	Ó	ã	ó		
x4		\$	4	D	T	d	t			¤	'	Ä	Ô	ä	ô		
x5		%	5	E	U	e	u			¥	µ	Å	Õ	å	õ		
x6		&	6	F	V	f	v				¶	Æ	Ö	æ	ö		
x7		'	7	G	W	g	w			§	·	Ç	×	ç	÷		
x8		(	8	H	X	h	x			♪	†	È	Ø	è	ø		
x9		)	9	I	Y	i	y			©	¹	É	Ù	é	ù		
xA		*	:	J	Z	j	z			ª	º	Ê	Ú	ê	ú		
xB		+	;	K	[	k	{			«	»	Ë	Û	ë	û		
xC		,	<	L	\					¬	¼	Ì	Ü	ì	ü		
xD		-	=	M	]	m	}			®	½	Í	Ý	í	ý		
xE		.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Þ	î	þ		
xF		/	?	O	_	o	■			¯	¿	Ï	Ë	ï	ÿ		

Tableau 2 – Jeu de caractères alphanumériques étendu basé sur le latin

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex	Fx		
x0	CODES DE COMMANDES		0	@	P	`	p	CODES DE COMMANDES	■	ø	Š	Đ	à	đ				
x1		!	1	A	Q	a	q		d'	l'	š	Ñ	á	ñ				
x2		"	2	B	R	b	r		€	²	Š	Ř	â	ò				
x3		#	3	C	S	c	s		‰	³	š	ř	ă	ó				
x4		\$	4	D	T	d	t		α	'	Š	Ř	ä	ô				
x5		%	5	E	U	e	u		π	μ	ś	í	ą	õ				
x6		&	6	F	V	f	v		Ł	Ł	Œ	ę	œ	ö				
x7		'	7	G	W	g	w		ł	ł	Ç	ě	ç	û				
x8		(	8	H	X	h	x		ŵ	Ǻ	Č	Ž	è	ü				
x9		)	9	I	Y	i	y		ƒ	¹	č	ž	é	ù				
xA		*	:	J	Z	j	z		₯	º	Ć	Ż	ê	ú				
xB		+	;	K	[	k	{		ƚ	ƚ	ć	ż	ë	û				
xC		,	<	L	\	l			ƚ	ƚ	ń	Z	ì	ü				
xD		-	=	M	]	m	}		Ł	ł	ň	z	í	ý				
xE		.	>	N	^	n	~		Ǧ	η	ı	ı	î	ÿ				
xF		/	?	O	_	o	■		ǧ	η	ı	ı	ï	ÿ				

Table 2 – Extended Latin-based alphanumeric character set

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex	Fx		
x0	CONTROL CODES		0	@	P	`	p	CONTROL CODES	▀	▁	đ	Š	Đ	à	đ			
x1		!	1	A	Q	a	q		d'	l'	š	Ñ	á	ñ				
x2		"	2	B	R	b	r		€	²	Š	Ř	â	ò				
x3		#	3	C	S	c	s		‰	³	š	ř	ă	ó				
x4		\$	4	D	T	d	t		α	'	Š	Ř	ä	ô				
x5		%	5	E	U	e	u		π	μ	ś	í	ą	õ				
x6		&	6	F	V	f	v		Ł	Ł	Œ	ę	œ	ö				
x7		'	7	G	W	g	w		ł	ł	Ç	ě	ç	ű				
x8		(	8	H	X	h	x		ŵ	Ǻ	Č	Ž	è	ű				
x9		)	9	I	Y	i	y		ƒ	¹	č	ž	é	ű				
xA		*	:	J	Z	j	z		₰	º	Ć	Ż	ê	ú				
xB		+	;	K	[	k	{		Ŧ	ť	ć	ź	ë	û				
xC		,	<	L	\	l			ł	ł	ń	Z	ì	ü				
xD		-	=	M	]	m	}		Ł	ł	ň	ž	í	ý				
xE		.	>	N	^	n	~		Ǧ	ŋ	ı	ı	î	ÿ				
xF		/	?	O	_	o	■		ǧ	ŋ	ı	ı	ï	ÿ				

Tableau 3 – Jeu de polices graphiques et de mosaïques

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex	Fx		
x0	CODES DE COMMANDES								CODES DE COMMANDES									
x1																		
x2																		
x3																		
x4																		
x5																		
x6																		
x7																		
x8																		
x9																		
xA																		
xB																		
xC																		
xD																		
xE																		
xF																		

Table 3 – Mosaic and lined graphics font set

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex	Fx		
x0	CONTROL CODES								CONTROL CODES									
x1																		
x2																		
x3																		
x4																		
x5																		
x6																		
x7																		
x8																		
x9																		
xA																		
xB																		
xC																		
xD																		
xE																		
xF																		

Tableau 4 – Tableau 1 de polices japonaises

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex	Fx
x0				0	@	P	`	p			■	°				
x1			!	1	A	Q	a	q			i	±				
x2			"	2	B	R	b	r			¢	²				
x3			#	3	C	S	c	s			£	³				
x4			\$	4	D	T	d	t			¤	'				
x5			%	5	E	U	e	u			¥	µ				
x6			&	6	F	V	f	v				¶				
x7			'	7	G	W	g	w			§	▪				
x8			(	8	H	X	h	x			♪	†				
x9			)	9	I	Y	i	y			©	¹				
xA			*	:	J	Z	j	z			ª	º				
xB			+	;	K	[	k	{			«	»				
xC			,	<	L	\	l				¬	¼				
xD			-	=	M	]	m	}			®	½				
xE			.	>	N	^	n	~			®	¾				
xF			/	?	O	_	o	■			—	¿				

CODES DE COMMANDES

CODES DE COMMANDES

ACCES AU TABLEAU JIS

Table 4 – Japanese font table 1

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex	Fx		
x0	CONTROL CODES			0	@	P	`	p	CONTROL CODES		◼ ◻	°	ACCESS TO JIS TABLE					
x1			!	1	A	Q	a	q			i	±						
x2			"	2	B	R	b	r			¢	²						
x3			#	3	C	S	c	s			£	³						
x4			\$	4	D	T	d	t			¤	'						
x5			%	5	E	U	e	u			¥	µ						
x6			&	6	F	V	f	v				¶						
x7			'	7	G	W	g	w			§	▪						
x8			(	8	H	X	h	x			♪	†						
x9			)	9	I	Y	i	y			©	¹						
xA			*	:	J	Z	j	z			ª	º						
xB			+	;	K	[	k	{			«	»						
xC			,	<	L	\	l				¬	¼						
xD			-	=	M	]	m	}			®	½						
xE			.	>	N	^	n	~			®	¾						
xF			/	?	O	_	o	◼			—	¿						

Tableau 5 – Tableau 2 de polices japonaises

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex	Fx			
x0	CODES DE COMMANDES		0		-	タ	ミ		CODES DE COMMANDES		◻	◦		ACCES AU TABLEAU JIS					
x1		!	1	。	ア	チ	ム			i	±								
x2		"	2	「	イ	ツ	メ			¢	2								
x3		#	3	」	ウ	テ	モ			£	3								
x4		\$	4	,	エ	ト	ヤ			¤	'								
x5		%	5	.	オ	ナ	ユ			¥	μ								
x6		&	6	ヲ	カ	ニ	ヨ				¶								
x7		'	7	ア	キ	ヌ	ラ			§	▪								
x8		(	8	イ	ク	ネ	リ			♪	†								
x9		)	9	ウ	ケ	ノ	ル			©	1								
xA		*	:	エ	コ	ハ	レ			₱	₹								
xB		+	;	オ	サ	ヒ	ロ			«	»								
xC		,	<	ヤ	シ	フ	フ			¬	¼								
xD		-	=	ユ	ス	ヘ	ソ			®	½								
xE		.	>	ヨ	セ	ホ	”			®	¾								
xF		/	?	ツ	ソ	マ	。			—	¿								

Table 5 – Japanese font table 2

	0x	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	Ax	Bx	Cx	Dx	Ex	Fx
x0				0	-	タ	ミ				◼	◦				
x1			!	1	。	ア	チ	ム			i	±				
x2			"	2	「	イ	ツ	メ			¢	2				
x3			#	3	」	ウ	テ	モ			£	3				
x4			\$	4	、	エ	ト	ヤ			¤	'				
x5			%	5	。	オ	ナ	ユ			¥	μ				
x6			&	6	ヲ	カ	ニ	ヨ				¶				
x7			'	7	ア	キ	ヌ	ラ			§	▪				
x8			(	8	イ	ク	ネ	リ			♪	†				
x9			)	9	ウ	ケ	ノ	ル			©	1				
xA			*	:	エ	コ	ハ	レ			Ⓐ	Ⓞ				
xB			+	;	オ	サ	ヒ	ロ			«	»				
xC			,	<	ヤ	シ	フ	フ			⌒	¼				
xD			-	=	エ	ス	ヘ	ソ			Ⓟ	½				
xE			.	>	ヨ	セ	ホ	"			®	¾				
xF			/	?	ツ	ソ	マ	◦			—	¿				

CONTROL CODES

CONTROL CODES

ACCESS TO JIS TABLE

Un code de caractère ITTS de la gamme «C1h.. FFh» signale que la police est définie par deux codes de caractères: celui-ci et le code de caractère suivant. Ensemble, les deux codes peuvent se traduire en codes shift\_JIS et en codes JIS hex (publication JIS X 0208) et vice versa. Le tableau 6 indique les règles de conversion pour les diverses gammes dans la table de polices JIS.

**Tableau 6 – Conversion des codes de caractère ITTS en numéros de polices JIS**

	Code ITTS	Code S_JIS	Code JIS hex
Alphanumérique, Katakana, Hiragana, etc.	C1 40... C1 9E C1 9F... C1 FC C2 40... C2 9E ... C8 40... C8 9E	81 40... 81 9E 81 9F... 81 FC 82 40... 82 9E ... 88 40... 88 9E	21 21... 21 7E 22 21... 22 7E 23 21... 23 7E ... 2F 21... 2F 7E
Kanji, premier niveau	C8 9F... C8 FC C9 40... C9 9E C9 9F... C9 FC ... D8 40... D8 9E	88 9F... 88 FC 89 40... 89 9E 89 9F... 89 FC ... 98 40... 98 9E	30 21... 30 7E 31 21... 31 7E 32 21... 32 7E ... 4F 21... 4F 7E
Kanji, deuxième niveau	D8 9F... D8 FC D9 40... D9 9E D9 9F... D9 FC ... DF 9F... DF FC E0 40... E0 9E E0 9F... E0 FC E1 40... E1 9E ... EA 9F... EA FC	98 9F... 98 FC 99 40... 99 9E 99 9F... 99 FC ... 9F 9F... 9F FC E0 40... E0 9E E0 9F... E0 FC E1 40... E1 9E ... EA 9F... EA FC	50 21... 50 7E 51 21... 51 7E 52 21... 52 7E ... 5E 21... 5E 7E 5F 21... 5F 7E 60 21... 60 7E 61 21... 61 7E ... 74 21... 74 7E
Non défini	EB 40... F5 FC	EB 40... F5 FC	75 21... 87 7E
Polices annexes	F6 40... F6 9E F6 9F... F6 FC F7 40... F7 9E ... F9 9F... F9 FC	F6 40... F6 9E F6 9F... F6 FC F7 40... F7 9E ... F9 9F... F9 FC	88 21... 88 7E 89 21... 89 7E 8A 21... 8A 7E ... 8F 21... 8F 7E
Non défini	FA 40... FF FC	FA 40... FF FC	90 21... 9B 7E
NOTE – Dans la gamme de codes relative au deuxième octet de l'ITTS et du code S_JIS, la valeur «7Fh» est contournée c'est-à-dire que le code S_JIS «xx7Eh» correspond au code JIS «yy5Fh» et le code suivant dans la gamme de codes est le code S_JIS «xx80h» qui correspond au code JIS hex «yy60h».			

### 3.2 Attributs de ligne de texte de série et commandes de caractères

#### 3.2.1 Attributs de ligne de texte de série

Ces attributs sont insérés dans la ligne de texte afin de commander la présentation des caractères. Chaque code de commande nécessite une position de caractère et est affiché comme un espace: il s'applique au reste de la ligne sauf si la fonction est modifiée par un nouveau code de commande.

Les attributs de présentation des polices sont codés comme les caractères «00h» à «0Fh» (voir tableau 7).

Les attributs de ligne de texte de série liés à la couleur de premier plan sont codés comme caractères «80h» à «8Fh» et les attributs de ligne de texte de série liés à la couleur de fond sont codés comme caractères «90h» à «9Fh».

Voir les tableaux 8 et 9 pour les valeurs par défaut des couleurs de premier plan/fond.

An ITTS character code in the range "C1h.. FFh" signals that the font is defined by two character codes: this one and the next character code. The two codes together can be translated into shift\_JIS codes and into JIS hex codes (JIS standard X 0208) and vice versa. Table 6 shows the conversion rules for the various ranges in the JIS font table.

**Table 6 – Conversion from ITTS character codes to JIS font numbers**

	Code ITTS	Code S_JIS	Code JIS hex
Alphanumeric, Katakana, Hiragana, etc.	C1 40... C1 9E C1 9F... C1 FC C2 40... C2 9E ... C8 40... C8 9E	81 40... 81 9E 81 9F... 81 FC 82 40... 82 9E ... 88 40... 88 9E	21 21... 21 7E 22 21... 22 7E 23 21... 23 7E ... 2F 21... 2F 7E
Kanji, first level	C8 9F... C8 FC C9 40... C9 9E C9 9F... C9 FC ... D8 40... D8 9E	88 9F... 88 FC 89 40... 89 9E 89 9F... 89 FC ... 98 40... 98 9E	30 21... 30 7E 31 21... 31 7E 32 21... 32 7E ... 4F 21... 4F 7E
Kanji, second level	D8 9F... D8 FC D9 40... D9 9E D9 9F... D9 FC ... DF 9F... DF FC E0 40... E0 9E E0 9F... E0 FC E1 40... E1 9E ... EA 9F... EA FC	98 9F... 98 FC 99 40... 99 9E 99 9F... 99 FC ... 9F 9F... 9F FC E0 40... E0 9E E0 9F... E0 FC E1 40... E1 9E ... EA 9F... EA FC	50 21... 50 7E 51 21... 51 7E 52 21... 52 7E ... 5E 21... 5E 7E 5F 21... 5F 7E 60 21... 60 7E 61 21... 61 7E ... 74 21... 74 7E
Not defined	EB 40... F5 FC	EB 40... F5 FC	75 21... 87 7E
Annex fonts	F6 40... F6 9E F6 9F... F6 FC F7 40... F7 9E ... F9 9F... F9 FC	F6 40... F6 9E F6 9F... F6 FC F7 40... F7 9E ... F9 9F... F9 FC	88 21... 88 7E 89 21... 89 7E 8A 21... 8A 7E ... 8F 21... 8F 7E
Not defined	FA 40... FF FC	FA 40... FF FC	90 21... 9B 7E
NOTE – In the code range for the second byte of the ITTS and the S_JIS code the value "7Fh" is skipped, i.e. S_JIS code "xx7Eh" corresponds to JIS code "yy5Fh" and the next code in the code range is S_JIS code "xx80h" which corresponds to JIS hex code "yy60h".			

### 3.2 Serial textline attributes and character controls

#### 3.2.1 Serial text line attributes

These attributes are inserted in the text line to control the presentation of characters. Each control code requires one character position and is displayed as a space: it is valid for the rest of the line unless the function is modified by a new control code.

The font presentation attributes are coded as characters "00h" to "0Fh" (see table 7).

The foreground colour related serial text line attributes are coded as character "80h" to "8Fh" and the background related serial text line attributes are coded as characters "90h" to "9Fh".

See tables 8 and 9 for foreground/background colour defaults.

Les attributs de commande d'affichage à 1 ligne sont codés comme les caractères «10h» à «1Fh» (voir tableau 10).

Un changement de couleur devient effectif au niveau de la position du caractère qui porte l'attribut.

Tous les codes non définis dans les tableaux sont réservés à une utilisation ultérieure.

**Tableau 7 – Attributs de ligne de texte de série**

Colonne/ligne		Présentation de la police
00	GS0	Jeu de caractères par défaut
01	GS1	Jeu de polices graphiques
02	GS2	Caractères redéfinis
03	GS3	Deuxième jeu de caractères
04	...	Réservé
05	...	Réservé
06	...	Réservé
07	...	Réservé
08	SMRK	Marquage de début
09	EMRK	Marquage de fin
0A	...	Réservé
0B	...	Réservé
0C	NLS	Taille normale
0D	DBH	Double hauteur
0E	DBW	Double largeur
0F	DBS	Double taille

**3.2.2 Décodeur et alternatives d'affichage de caractères**

Pour les valeurs de couleurs par défaut, voir les tableaux 8, 9 et 11.

Si une fonction d'attribut en série ou parallèle ne peut pas être prise en charge, voir ce qui suit:

- couleur de premier plan écran: blanc
- couleur de fond écran: noir (couche de couleur opaque)
- couleur de premier plan ligne: couche de couleur transparente
- couleur de fond ligne: couche de couleur transparente
- couleur de premier plan curseur: couche de couleur transparente
- couleur de fond curseur: couche de couleur transparente
- marquage: NON
- caractère: meilleure valeur par défaut, par exemple abandonner l'accent, et afficher le caractère de base
- taille normale: OUI (= valeur par défaut à chaque début de ligne de texte)
- double largeur: affichage de caractères normaux séparés par un espace
- double hauteur: NON
- double taille: double largeur (voir valeur par défaut: double largeur)

Dans un texte codé pour DBW ou DBS, un code «espace» («20h») doit suivre chaque code de police. Il est admis d'utiliser, à la place d'un espace, un attribut de ligne de texte de série qui devient actif à partir de la position du caractère suivant.

The 1-line display control attributes are coded as characters "10h" to "1Fh" (see table 10).

A colour change becomes effective at the character position which carries the attribute.

All undefined codes in the tables are reserved for future use.

**Table 7 – Serial textline attributes**

Column/row		Font presentation
00	GS0	Default character set
01	GS1	Graphic font set
02	GS2	Redefined characters
03	GS3	Second character set
04	...	Reserved
05	...	Reserved
06	...	Reserved
07	...	Reserved
08	SMRK	Start marking
09	EMRK	End marking
0A	...	Reserved
0B	...	Reserved
0C	NLS	Normal size
0D	DBH	Double height
0E	DBW	Double width
0F	DBS	Double size

### 3.2.2 Decoder and character-display alternatives

For colour defaults see tables 8, 9 and 11.

If a serial or parallel attribute function cannot be supported the following applies:

- screen foreground colour: white
- screen background colour: black (opaque colour layer)
- row foreground colour: transparent colour layer
- row background colour: transparent colour layer
- cursor foreground colour: transparent colour layer
- cursor background colour: transparent colour layer
- marking: OFF
- character: best default e.g. leave accent off and display base character
- normal size: ON (= default at every text line start)
- double width: display normal characters separated by a space
- double height: OFF
- double size: double width (see default: double width)

In text coded for DBW or DBS, a "space" code ("20h") shall follow each font code. A serial text line attribute which becomes active from the next character position onwards may be used instead of a space.

**Tableau 8 – Attributs de ligne de texte de série des couleurs de premier plan**

Colonne/ligne	Valeurs par défaut des couleurs de premier plan	
80	FG00	Noir
81	FG01	Rouge forte intensité
82	FG02	Vert forte intensité
83	FG03	Jaune forte intensité
84	FG04	Bleu forte intensité
85	FG05	Magenta forte intensité
86	FG06	Cyan forte intensité
87	FG07	Blanc
88	FG08	Nouveau réglage/transparent
89	FG09	Rouge demi-intensité
8A	FG10	Vert demi-intensité
8B	FG11	Jaune demi-intensité
8C	FG12	Bleu demi-intensité
8D	FG13	Magenta demi-intensité
8E	FG14	Cyan demi-intensité
8F	FG15	Gris

**Tableau 9 – Attributs de ligne de texte de série des couleurs de fond**

Colonne /ligne	Valeurs par défaut des couleurs de fond	
90	BG00	Noir
91	BG01	Rouge forte intensité
92	BG02	Vert forte intensité
93	BG03	Jaune forte intensité
94	BG04	Bleu forte intensité
95	BG05	Magenta forte intensité
96	BG06	Cyan forte intensité
97	BG07	Blanc
98	BG08	Nouveau réglage/transparent
99	BG09	Rouge demi-intensité
9A	BG10	Vert demi-intensité
9B	BG11	Jaune demi-intensité
9C	BG12	Bleu demi-intensité
9D	BG13	Magenta demi-intensité
9E	BG14	Cyan demi-intensité
9F	BG15	Gris

### 3.3 Fonctions d'affichage à 1 ligne

Un paquet TEXTE par sous-voie de message peut être étiqueté spécialement pour des applications d'affichage à 1 ligne par les codes d'éléments d'application «1000» et «1001»; pour le texte MENU D'EXÉCUTION, cependant, chaque segment associé à une période de temps doit être étiqueté pour un affichage à 1 ligne.

Il est permis de remplacer les espaces dans un texte à 1 ligne et 40 caractères par des attributs de ligne de texte de série extraits de la colonne «10 à 1F» appartenant aux tableaux de codes de caractères alphanumériques ou graphiques pour identifier des mots ou caractères devant apparaître sous la forme d'un texte statique sur un affichage à 12 caractères et en remplacement d'un texte à défilement automatique; d'autres attributs de ligne de texte de série comprennent des commandes de fonctions de défilement horizontal automatique.

**Table 8 – Foreground colour serial textline attributes**

Column/row	Foreground colour defaults	
80	FG00	Black
81	FG01	High intensity red
82	FG02	High intensity green
83	FG03	High intensity yellow
84	FG04	High intensity blue
85	FG05	High intensity magenta
86	FG06	High intensity cyan
87	FG07	White
88	FG08	Reset/transparent
89	FG09	Half intensity red
8A	FG10	Half intensity green
8B	FG11	Half intensity yellow
8C	FG12	Half intensity blue
8D	FG13	Half intensity magenta
8E	FG14	Half intensity cyan
8F	FG15	Grey

**Table 9 – Background colour serial textline attributes**

Column/row	Background colour defaults	
90	BG00	Black
91	BG01	High intensity red
92	BG02	High intensity green
93	BG03	High intensity yellow
94	BG04	High intensity blue
95	BG05	High intensity magenta
96	BG06	High intensity cyan
97	BG07	White
98	BG08	Reset/transparent
99	BG09	Half intensity red
9A	BG10	Half intensity green
9B	BG11	Half intensity yellow
9C	BG12	Half intensity blue
9D	BG13	Half intensity magenta
9E	BG14	Half intensity cyan
9F	BG15	Grey

### 3.3 1-line display functions

One TEXT packet per submessage channel can be labelled as dedicated for 1-line display applications by the application item codes "1000" and "1001"; for RUNTIME MENU text, however, each time period related segment shall be labelled for 1-line display.

Spaces within 40-character 1-line text may be replaced by serial text line attributes from the column "10 to 1F" of the alphanumeric or graphics character code tables for the identification of words or characters which shall be shown as static text on a 12-character display as an alternative to automatically scrolled text; further serial text line attributes include controls for automatic horizontal scroll functions.

Un paquet pour chacune des sous-voies de message «1» et «3», et chacun des segments associés à une période de temps appartenant à la sous-voie de message «2» dans les applications de supports préenregistrés doit acheminer une ligne de texte possédant le code d'élément d'application «1000» ou «1001». Il est permis de coder ce paquet de manière que son texte n'apparaisse pas sur des affichages à 2 ou 21 lignes.

Il est admis que le contenu de l'information à dériver d'un paquet TEXTE de 40 caractères pour l'affichage statique comprenne un caractère, un groupe de caractères ou un multiple de groupes de caractères séparés par un ou plusieurs espaces.

Les codes de commande de chargement de caractères pour l'affichage statique à 12 caractères sont les suivants:

11h DÉBUT CHARGEMENT

La séquence de caractères pour l'affichage à 12 caractères commence à la position suivante dans la ligne de texte ou reprend le chargement de caractères après une PAUSE CHARGEMENT. Si le code de DÉBUT CHARGEMENT apparaît plus d'une fois dans une ligne de texte et sans qu'un code PAUSE CHARGEMENT s'intercale, alors le deuxième espace et le ou les espaces suivants portant le code DÉBUT CHARGEMENT doivent être supprimés.

15h PAUSE CHARGEMENT

Les caractères de ligne de texte suivants ne doivent pas être pris en compte pour l'affichage. Les codes de PAUSE CHARGEMENT doivent insérer un espace dans une chaîne de texte de 12 caractères.

17h Fin d'un texte d'affichage à 1 ligne (E)

18h Caractère de fin pour texte à défilement automatique (T)

19h Pas de défilement automatique (NS)

1Ah Multiplicande du temps de défilement par défaut de 1 (par exemple 0,75)

1Bh Multiplicande du temps de défilement par défaut de 2 (par exemple 2,00)

1Ch Multiplicande du temps de défilement par défaut de 3 (par exemple 3,00)

**Tableau 10 – Commandes d'affichages à 1 ligne**

Colonne/ligne	Commandes d'affichages à 1 ligne	
10	-	Réservé
11	S	Début chargement
12	-	Réservé
13	-	Réservé
14	-	Réservé
15	P	Pause chargement
16	-	Réservé
17	E	Fin de texte 1 ligne
18	T	Caractère de fin défilement automatique
19	NS	Pas de défilement automatique
1A	H1	Facteur vitesse de défilement 1
1B	H2	Facteur vitesse de défilement 2
1C	H3	Facteur vitesse de défilement 3
1D	-	Réservé
1E	-	Réservé
1F	-	Réservé

Le temps de défilement par défaut est de 2 s pour une ligne de texte pleine de 40 caractères à présenter dans une fenêtre d'affichage à 12 caractères.

Les codes H1, H2 et H3 sont des multiplicandes de la valeur à définir pour le défaut de temps de défilement horizontal. Le résultat est valable pour l'ensemble du texte qui doit défiler.

One packet each of the submessage channels "1" and "3", and each time period related segment of submessage channel "2" in pre-recorded media applications shall carry a text line with application item code "1000" or "1001". This packet may be coded in such a way that its text is not shown on 2-line or 21-line displays.

The information content to be derived from a 40-character TEXT packet for static display may consist of one character, a character group or a multiple of character groups which are separated by one or more spaces.

Character loading control codes for static 12-character display are the following:

11h LOADING START

Character sequence for 12-character display starts with the next position in the text line or resumes character loading after a LOADING PAUSE. If the LOADING START code occurs more than once in a text line and without a LOADING PAUSE code in between, then the second and further space(s) which carry the LOADING START code shall be suppressed.

15h LOADING PAUSE

Subsequent text line characters shall be ignored for display. LOADING PAUSE codes shall insert a space in a 12-character text string.

17h End of 1-line display text (E)

18h Terminator for automatically scrolled text (T)

19h No automatic scrolling (NS)

1Ah Default scroll time multiplicand 1 (e.g. 0,75)

1Bh Default scroll time multiplicand 2 (e.g. 2,00)

1Ch Default scroll time multiplicand 3 (e.g. 3,00)

**Table 10 – 1-line display controls**

Column/row	1-line display controls	
10	–	Reserved
11	S	Start loading
12	–	Reserved
13	–	Reserved
14	–	Reserved
15	P	Loading pause
16	–	Reserved
17	E	End of 1-line text
18	T	Auto-scroll terminator
19	NS	No auto-scroll
1A	H1	Scroll speed factor 1
1B	H2	Scroll speed factor 2
1C	H3	Scroll speed factor 3
1D	–	Reserved
1E	–	Reserved
1F	–	Reserved

The default scroll time is 2 s for a full 40-character text line to be shown in a 12-character display window.

Codes H1, H2 and H3 are multiplicands for the value to be defined for the horizontal scroll time default. The result is valid for the full length of text to be scrolled.

Il est permis d'utiliser le code NS pour supprimer la fonction de défilement automatique d'un décodeur.

Le code E est un marqueur indiquant la fin d'un texte d'affichage à 1 ligne; il est admis qu'il remplace le «P» final dans un texte codé pour l'affichage à 1 ligne. Le reste du texte n'apparaît pas sur un affichage à 1 ligne.

Le code T indique la fin d'un texte à défilement automatique, mais il est admis qu'il apparaisse par interaction manuelle de l'utilisateur.

### 3.3.1 *Validation de 12 caractères à partir d'un texte à 40 caractères*

Un décodeur d'affichage doit commencer le chargement de caractères à partir de la première position de caractère de la ligne de texte et poursuivre jusqu'à ce qu'un attribut PAUSE CHARGEMENT soit trouvé. Les espaces de gauche sur la ligne de texte ne doivent pas être chargés.

Si aucun attribut PAUSE CHARGEMENT n'est trouvé, les 12 premiers caractères doivent être valables pour l'affichage.

Si un premier code DÉBUT CHARGEMENT est trouvé dans la chaîne de caractères, les caractères chargés précédemment doivent alors être effacés et la fonction de chargement doit être lancée à partir de cette position.

Les codes DÉBUT CHARGEMENT suivant un code PAUSE CHARGEMENT ne doivent pas effacer les caractères chargés précédemment mais le décodeur doit reprendre le chargement de caractères à partir de la position de la ligne de texte suivante.

Les espaces occupés par le deuxième code DÉBUT CHARGEMENT et les codes suivants dans la série ne doivent pas être pris en compte pour l'affichage de texte à 12 caractères.

Les caractères situés entre un code PAUSE CHARGEMENT et le code DÉBUT CHARGEMENT suivant ne doivent pas être chargés dans la mémoire d'affichage mais un caractère «espace» doit être chargé pour chaque code PAUSE CHARGEMENT trouvé dans la chaîne de caractères.

Il est permis d'ajouter un multiple de segments de ligne de texte pour former une unité d'information contiguë pour l'affichage.

Les caractères dépassant la capacité d'affichage ne doivent pas être pris en compte.

Il est permis de centrer une chaîne de caractères dérivée selon les instructions ci-dessus pour l'affichage.

### 3.3.2 *Validation de caractères*

L'annexe B fournit un exemple d'échantillon illustrant de façon plus explicite la validation de 12 caractères.

### 3.4 *Fonction DÉFILEMENT HORIZONTAL pour les affichages à 12 caractères*

Une fonction de défilement horizontal peut être activée automatiquement ou manuellement pour un texte au niveau des paquets avec un code d'élément d'application «1xxx».

La fonction de défilement automatique peut être supprimée par la commande spécifique NS si elle est réalisée par le matériel. La fonction de défilement automatique peut être interrompue afin de ne pas faire apparaître les caractères de ligne de texte suivants en insérant l'attribut de série T. Toute information textuelle suivant le code E ne doit pas être affichée sur un affichage à une ligne. Il est permis d'utiliser le code E à la place du P final du texte à 1 ligne (voir tableau 10).

Le défilement peut être réalisé de plusieurs manières:

- DÉFILEMENT PROGRAMMABLE (dans le sens de la colonne de caractères), ou
- DÉFILEMENT CARACTÈRE (caractère par caractère); ou
- DÉFILEMENT MOT (mot à mot).

Code NS may be applied to suppress the automatic scroll function of a decoder.

Code E is a marker for the end of 1-line display text; it may replace the last "P" in text which is coded for 1-line display. The rest of the text is not shown on a 1-line display.

Code T indicates the end of automatically scrolled text, but may be shown by manual interaction of the user.

### 3.3.1 *Validation of 12 characters from 40-character text*

A display decoder shall start loading characters from the first text line character position onwards until a LOADING PAUSE attribute is found. Leading text line spaces shall not be loaded.

If no LOADING PAUSE attribute is found, then the first 12 characters shall be valid for display.

If a first LOADING START code is found within the character string, then previous loaded characters shall be erased and the loading function started from this position onwards.

LOADING START codes following a LOADING PAUSE code shall not erase previous loaded characters but the decoder shall resume character loading from the next text line position onwards.

Spaces which are occupied by the second and subsequent LOADING START codes in series shall be ignored for the 12-character text display.

Characters between a LOADING PAUSE and a subsequent LOADING START code shall not be loaded into the display memory but one "space" character shall be loaded for each LOADING PAUSE code found in the character string.

A multiple of text line segments may be appended to form a contiguous information unit for display.

Characters exceeding the display capacity shall be ignored.

A character string derived according to the above may be centred for display.

### 3.3.2 *Character validation*

For further clarification, a sample outline for 12-character validation is provided in annex B.

### 3.4 *HORIZONTAL SCROLL function for 12-character displays*

A horizontal scroll function can be automatically or manually activated for text in packets with application item code "1xxx".

The automatic scroll function can be suppressed by the dedicated control NS if supported by the hardware. The automatic scroll function can be terminated so as not to show subsequent text line characters by insertion of the serial attribute T. Any textual information following the code E shall not be displayed on a 1-line display. The code E may be used instead of the last P of 1-line text (see table 10).

Scrolling can be implemented as:

- SOFT SCROLL (character column wise), or
- CHARACTER SCROLL (character by character), or
- WORD SCROLL (word by word).

Le temps de défilement horizontal par défaut pour un texte dans une fenêtre d'affichage à capacité de caractères limitée peut être modifié en appliquant les attributs de ligne de texte correspondants H1, H2 ou H3 au niveau de n'importe quelle position de caractère «espace» non occupée par ailleurs sur cette ligne.

Une fonction de défilement horizontal lancée manuellement doit d'abord effacer la mémoire d'affichage à 12 caractères avant que le texte d'une ligne complète défile dans la fenêtre d'affichage. D'éventuels «espaces» aux deux extrémités de ligne de texte ne doivent pas être pris en compte au cours du défilement horizontal du contenu d'une ligne de texte à 40 caractères s'ils ne sont pas supplantés par des attributs d'affichage à 1 ligne; la fonction doit s'achever en faisant apparaître la partie de l'en-tête du texte à ligne complète sans «espaces».

Un paquet codé pour un affichage immédiat sur des affichages à 1 ligne ne doit pas faire apparaître de texte appartenant à cette ligne après que le texte a défilé une fois dans la fenêtre d'affichage.

Si l'index de paquet n'est pas égal à «0000h», il est permis de relancer la fonction de défilement à partir du décodeur.

### 3.5 EFFACEMENT ÉCRAN

Une fonction normale EFFACEMENT ÉCRAN est virtuellement incluse dans chaque nouvelle commande associée à un texte, qui modifie une information de voie de message précédemment sélectionnée ou respectivement après que tous les paquets comprenant les paquets CDS et CDE d'une voie de message nouvellement sélectionnée ont été décodés sans erreur.

### 3.6 Couleurs

L'information ITTS peut être présentée avec un nombre maximal de 15 couleurs sur un écran de visualisation. Les couleurs à l'écran peuvent être redéfinies par des couleurs provenant d'une palette de 4 096 autres couleurs. Outre ces 15 couleurs, il existe des paramètres par défaut pour la couleur blanche du premier plan (du texte) et la couleur noire du fond.

Les paramètres par défaut du tableau des couleurs (CLUT) tels qu'ils sont présentés dans le tableau 11 peuvent être redéfinis par un paquet présentant le code type DONNÉES «00001» (voir 2.4.2.1). L'entrée «08h» du CLUT ne peut pas être redéfini. Ce code est réservé à un nouveau réglage des paramètres relatifs à la couche de couleur de premier plan ou de fond en paramètres par défaut, c'est-à-dire le noir et le blanc respectivement.

Le CLUT s'applique simultanément aux fonctions suivantes du décodeur:

- couleur écran (premier plan/fond);
- couleur ligne (premier plan/fond);
- couleur curseur (premier plan/fond).

Il est admis de considérer les priorités relatives aux couleurs appliquées au premier plan et au fond des fonctions écran, ligne et curseur comme une fonction des couches de présentation de l'information ITTS associée à trois couleurs. Le modèle à trois couches est visualisé de haut en bas:

- couleurs curseur (haut);
- couleurs ligne;
- couleurs écran (bas).

Une couche de programme VIDÉO est susceptible de devenir visible dans les régions de couleur de fond d'écran actif «BG08» si cette fonction est supportée par le sélecteur.

Les couleurs écran, ligne et curseur peuvent être définies pour une application particulière par la commande IC 19 (voir 3.7.4).

The horizontal default scroll time for text in a display window with limited character capacity can be varied by application of corresponding serial text line attributes H1, H2 or H3 at any not otherwise occupied "space" character position of that line.

A manually started horizontal scroll function shall first erase the 12-character display memory before the full line text becomes scrolled through the display window. Possible "spaces" at both line-text ends shall be ignored during horizontal scroll of a 40-character text line content if not overruled by one of the 1-line display attribute means; the function shall end by showing the leading part of the full line-text with "spaces" ignored.

A packet which is coded for immediate display on 1-line displays shall not show any text of this line after the text has been scrolled once through the display window.

If the packet index is not equal to "0000h", then the scrolling function may be re-started by the decoder.

### 3.5 CLEAR SCREEN

A normal CLEAR SCREEN function is virtually included in each text related new command that changes a previously selected message channel information or, respectively, after all packets including the CDS and CDE packets of a newly selected message channel are decoded without error.

### 3.6 Colours

ITTS information can be presented in a maximum of 15 colours on one display screen. The colours on the screen can be redefined by colours from a palette of 4 096 others. Next to these 15 colours the default settings of white foreground (text) colour and black background are available.

The colour look up table (CLUT) default settings as outlined in table 11 can be redefined by a packet with DATA type code "00001" (see 2.4.2.1). The CLUT entry "08h" cannot be redefined. This code is reserved for resetting a foreground or background colour layer to its default status of white or black respectively.

The CLUT applies simultaneously for the following decoder functions:

- screen colour (foreground/background);
- row colour (foreground/background);
- cursor colour (foreground/background).

The priorities for colours as applied to the foreground and background of the screen, row and cursor functions may be considered as a function of three colour related ITTS information presentation layers. The three layer model is viewed from top to bottom:

- cursor colours (top);
- row colours;
- screen colours (bottom).

A VIDEO program layer may become visible in the regions of an active screen background colour "BG08", if this function is supported by the setmaker.

Screen, row and cursor colours can be defined for a specific application by command IC 19 (see 3.7.4).

Les couleurs ligne s'appliquent à la zone de texte à 40 caractères des zones d'affichage définissables. Les couleurs ligne spécifiées par l'IC 19 s'appliquent à partir de la position du caractère suivant. L'IC 19 comprend une commande permettant d'étendre la couleur des lignes spécifiées à toute la largeur de l'écran de visualisation.

**Tableau 11 – Tableau des couleurs**

Numéros entrée CLUT	Codes couleur par défaut			Couleur résultante	Attributs de couleur	
	BLEU	VERT	ROUGE			
0000	0000	0000	0000	Noir (opaque)	FG00	BG00
0001	0000	0000	1111	Rouge forte intensité	FG01	BG01
0010	0000	1111	0000	Vert forte intensité	FG02	BG02
0011	0000	1111	1111	Jaune forte intensité	FG03	BG03
0100	1111	0000	0000	Bleu forte intensité	FG04	BG04
0101	1111	0000	1111	Magenta forte intensité	FG05	BG05
0110	1111	1111	0000	Cyan forte intensité	FG06	BG06
0111	1111	1111	1111	Blanc	FG07	BG07
1000				Etat initial/transparent	FG08	BG08
1001	0000	0000	0111	Rouge demi-intensité	FG09	BG09
1010	0000	0111	0000	Vert demi-intensité	FG10	BG10
1011	0000	0111	0111	Jaune demi-intensité	FG11	BG11
1100	0111	0000	0000	Bleu demi-intensité	FG12	BG12
1101	0111	0000	0111	Magenta demi-intensité	FG13	BG13
1110	0111	0111	0000	Cyan demi-intensité	FG14	BG14
1111	0111	0111	0111	Gris	FG15	BG15

**3.6.1 Couleurs par défaut**

Après les fonctions de système REMISE À ZÉRO (RAZ) ou MISE SOUS TENSION, le système ITTS commence avec les couleurs d'écran blanche pour le premier plan et noire (opaque) pour le fond. Les couleurs de premier plan et de fond pour les lignes et curseurs sont fixées pour être transparentes.

Les décodeurs de niveau bas, qui ne peuvent pas afficher les couleurs 9 à 15 du CLUT, doivent fixer par défaut les codes 1 à 7 du CLUT.

Si l'application ne contient pas de commande IC 19 ou qu'un décodeur ne peut pas décoder les paramètres de commande associés, les paramètres par défaut s'appliquent alors au début de chaque ligne de texte et il est permis de les redéfinir grâce aux attributs de ligne de série fournis pour modifier les couleurs de premier plan et de fond au sein d'une ligne de texte.

**3.6.2 Contraintes de couleur associées à la mise en évidence**

Les contraintes présentées par des affichages monochromes doivent être prises en compte si la couleur est utilisée dans le cadre d'applications où le texte est destiné à être mis en évidence.

**3.7 Menus**

Les menus permettent à l'utilisateur d'exercer une commande interactive sur les options inhérentes au programme et les commandes associées. Les menus reprennent toutes les caractéristiques normales des lignes de texte. Il est permis d'accéder aux menus par le biais de touches de voie de transmission dédiées ou d'instructions liées à un texte associé à un élément du menu.

The row colours apply to the 40-character text area of definable display areas. The row colours as specified by IC 19 are valid from the character position onwards. IC 19 includes a control to extend the colour of specified rows over the full display screen width.

**Table 11 – Colour look up table**

CLUT entry number	Default colour codes			Resulting colour	Colour attribute	
	BLUE	GREEN	RED			
0000	0000	0000	0000	Black (opaque)	FG00	BG00
0001	0000	0000	1111	High intensity red	FG01	BG01
0010	0000	1111	0000	High intensity green	FG02	BG02
0011	0000	1111	1111	High intensity yellow	FG03	BG03
0100	1111	0000	0000	High intensity blue	FG04	BG04
0101	1111	0000	1111	High intensity magenta	FG05	BG05
0110	1111	1111	0000	High intensity cyan	FG06	BG06
0111	1111	1111	1111	White	FG07	BG07
1000				Reset/transparent	FG08	BG08
1001	0000	0000	0111	Half intensity red	FG09	BG09
1010	0000	0111	0000	Half intensity green	FG10	BG10
1011	0000	0111	0111	Half intensity yellow	FG11	BG11
1100	0111	0000	0000	Half intensity blue	FG12	BG12
1101	0111	0000	0111	Half intensity magenta	FG13	BG13
1110	0111	0111	0000	Half intensity cyan	FG14	BG14
1111	0111	0111	0111	Grey	FG15	BG15

### 3.6.1 Default colours

After system RESET or POWER ON functions, the ITTS system starts with white foreground and black (opaque) background screen colours. The foreground and background colours for row and cursor are set to transparent.

Low level decoders, which cannot display CLUT colours 9 to 15, shall default to the CLUT number codes 1 to 7 instead.

If the application does not contain an IC 19 command or a decoder cannot decode related command parameters, then the default settings are valid at the beginning of each text line and may be redefined by the serial line attributes provided for foreground and background colour changes within a text line.

### 3.6.2 Highlighting related colour constraints

The constraints presented by monochrome displays shall be taken into account if colour is used in applications where text is intended to be highlighted.

## 3.7 Menus

Menus allow the user to have an interactive control over the program inherent options and related commands. The menus use all the normal text line features. Menus may be accessed via dedicated transmission channel keys or by instructions which are linked to menu item related text.

Les instructions ne peuvent pas être liées à des segments de MENU D'EXÉCUTION avec le code d'élément d'application «0001» ou «1001»; ces paquets contiennent un spécificateur au niveau de l'en-tête du paquet, à partir duquel il est permis qu'un décodeur fasse dériver une fonction de segment GOTO MENU D'EXÉCUTION.

Il est permis de diviser un menu en pages de sous-menus accessibles séparément, chacune possédant son propre couple de CDS et CDE ou, pour un texte devant être affiché page par page ou section par section, par des attributs de défilement dédiés.

Il est admis qu'un décodeur enregistre autant de données menu que possible dans la séquence de priorité définie par les index de paquet. Il est permis d'accéder au menu principal d'une application réelle par une commande IC dans le paquet possédant l'index «0001h». Le paquet début des données de catégorie (CDS) du menu principal par défaut de la voie de message principale doit être situé au niveau de l'index de mémoire cache «0003h». Il est admis que le paquet de logiciel d'application possédant l'index «0003h» fournisse une instruction (voir IC 5 en 3.7.4) pour un accès indirect à ce menu à une autre adresse de mémoire cache de voie de message principale identique ou différente. La fin d'un menu est marquée de façon que sa longueur ne soit pas limitée par les zones d'affichage (voir code CDE en 2.3.5.1).

Contrairement aux paquets TEXTE de type de menu possédant seulement une IC associée, disponible pour l'interaction avec l'utilisateur, il est permis d'utiliser une IC dédiée pour relier une chaîne d'IC exécutables à ce paquet. Il est permis d'activer les paquets type MENU grâce à une commande de programme ou par des moyens extérieurs.

Un texte de menu affiché doit être remplacé par le contenu du paquet nouvellement récupéré, codé pour la même catégorie d'information, dont l'index de paquet est «0000h», et non par un autre paquet quelconque sauf si le menu entier est remplacé. Dans ce cas, la fonction courante est réinvoquée et l'ensemble du texte affiché précédemment est effacé.

### 3.7.1 Menus verticaux et horizontaux

Les menus de type horizontal ou vertical sont soutenus:

- Une unité de menu type vertical comprend un paquet TEXTE de 40 caractères et une commande IC liée à ce paquet. Les index du paquet TEXTE du menu type vertical et la commande IC associée dans un paquet DONNÉES possédant le code d'élément d'application «0111» doivent être de valeur égale. Le décodeur relie la ligne de texte et la commande associée à une unité contiguë pour permettre l'interaction avec l'utilisateur.
- Un menu type horizontal comprend une ligne de texte de 40 caractères incluant un multiple d'éléments de menu séparés. Les commandes correspondantes (IC) sont transmises séparément dans le ou les paquets de type DONNÉES «00011» reliés au paquet TEXTE du menu horizontal par la commande IC 27.

L'index de commande, octets 0 – 1 des IC dans les paquets de type DONNÉES «00011» sont des spécificateurs pour la zone de petit groupe d'instructions qui se rattache à l'instruction IC définie au niveau des octets 2 – 7:

- octet 0, bit 7-0 = position de début groupe d'instructions 1-40 (décimal);
- octet 1, bit 7-0 = position de fin groupe d'instructions 1-40 (décimal).

Le codage de la position groupe d'instructions doit faire référence au comptage de gauche à droite. Si les bits 7-0 des deux octets «0» et «1» correspondent à «00000000», alors le codage n'est pas utilisé.

Les IC dans les paquets de type DONNÉES «00011» doivent être consécutives et suivre un ordre croissant qui doit correspondre à l'ordre des groupes d'instructions associées dans la ligne de texte du menu horizontal.

La position du curseur peut être préfixée à une valeur autre que la valeur par défaut – qui est le premier élément du menu à l'écran – par un pointeur d'index de paquet inhérent à l'IC 16.

Instructions cannot be linked to RUNTIME MENU segments with application item code "0001" or "1001"; these packets contain a specifier in the packet header, from which a decoder may derive a GOTO RUNTIME MENU segment function.

A menu may be divided into separately accessible sub-menu pages each with its own CDS and CDE pair or, alternatively, for text that shall be displayed page-by-page or section-by-section, by dedicated scroll attributes.

A decoder may store as much menu data as possible in the sequence of priority defined by packet indices. The main menu of an actual application may be accessible via an IC command in the packet with the index "0001h". The category data start (CDS) packet of any main message channel default main menu shall be located at the cache memory index location "0003h". The application software packet with index "0003h" may provide an instruction (see IC 5 in 3.7.4) for an indirect access of this menu at another cache memory location of the same or a different main message channel. The end of a menu is marked in such a way that its length is not limited within the bounds of display areas (see CDE code in 2.3.5.1).

Contrary to menu type TEXT packets with only one related IC available for user interaction, a dedicated IC may be used to link a string of executable ICs to this packet. MENU type packets may be activated by program control or by external means.

A displayed menu text shall be overwritten by the newly retrieved packet content which is coded for the same information category, the packet index of which is "0000h", and not by any other packet except when the entire menu is replaced. In that case the current function becomes re-invoked and all previously displayed text becomes cleared.

### 3.7.1 Vertical and horizontal menus

Vertical and horizontal type menus are supported:

- A vertical type menu unit consists of a 40-character TEXT packet and an IC command linked to this packet. The indices of the vertical type menu TEXT packet and the related IC command in a DATA packet with application item code "0111" shall be of equal value. The decoder links the text line and the related command to a contiguous unit for user interaction.
- A horizontal type menu consists of a 40-character text line comprising a multiple of separate menu items. Corresponding commands (IC) are separately transmitted in DATA type "00011" packet(s) which are linked to the horizontal menu TEXT packet by the IC 27 command.

The command index, bytes 0-1 of ICs in DATA type "00011" packets are specifiers for the hotspot area which relates to the IC instruction defined in the bytes 2 to 7:

- byte 0, bit 7-0 = hotspot start position 1-40 (decimal);
- byte 1, bit 7-0 = hotspot end position 1-40 (decimal).

The hotspot position coding shall refer to left to right counting. If bits 7-0 of both bytes "0" and "1" equal "00000000", then the coding is not used.

The ICs in DATA type "00011" packets shall be of consecutive and ascending order which shall correspond with the order of related hotspots in the horizontal menu text line.

The cursor position can be preset other than to the default, which is the first menu item on the screen, by an IC 16 inherent packet index pointer.

### 3.7.2 *Commande de fonction via les commandes*

Les commandes IC du tableau de commande interactive peuvent être transmises dans les paquets DONNÉES pour une exécution immédiate ou en supplément du texte de type de menu.

Le système fournit un certain nombre d'icônes de menu, susceptible d'être supérieur à 40 par ligne de texte. Chaque icône peut être reliée à une seule commande IC ou à une séquence enchaînée de commandes (voir IC 27 en 3.7.4).

Seules les commandes de fonctions MENU, ENTRÉE et CURSEUR sont nécessaires pour permettre l'interaction de l'utilisateur avec le texte affiché. Il est permis que des applications de matériel mises en évidence prennent en charge un accès direct de paquet grâce à des numéros d'index de paquet qui ne sont pas affichés mais dont on peut prendre connaissance par d'autres moyens.

### 3.7.3 *Commandes interactives*

Un ensemble de commandes est défini pour la commande de système et fonction. Chaque commande interactive (IC) comprend 8 octets:

- l'octet 0-1 est normalement l'index de paquet mais, dans certaines fonctions de système ITTS définies, il est utilisé comme extension du groupe de paramètres de commandes (par exemple spécificateur de la gamme groupe d'instructions);
- l'octet 2 est le spécificateur du tableau de commandes interactives;
- les octets 3-7 portent les paramètres de commandes.

Les commandes, dans un paquet DONNÉES, sont activées en fonction de l'index de paquet réel selon la description fournie en 2.3.2.

Les commandes non utilisées dans un paquet DONNÉES doivent porter le code «Pas de commande».

Un décodeur doit attendre les IC résultant d'un code ICP dans un paquet TEXTE associé, mais non encore présentes du fait de la limitation de la capacité de mémoire cache ou à cause d'une fonction effacement mémoire cache précédente. Si aucune IC ne peut être récupérée, il est alors admis que l'utilisateur interrompe cette fonction en se reliant à nouveau au menu précédent ou au menu principal.

Il est permis de mettre à «0» les codes associés aux paramètres de commandes IC si une fonction correspondante doit être ignorée et où ce code serait réservé par d'autres moyens.

### 3.7.4 *Tableau de commande IC*

#### *IC 0 Pas de commande*

Octet 0-1	index de commande ou position groupe d'instructions
Octet 2	00h
Octet 3-7	00h

#### *IC 1 à 4 Réservé*

### 3.7.2 *Function control via commands*

The IC commands from the interactive command table can be transmitted in DATA packets for immediate execution or as supplement to menu type text.

The system provides a number of menu icons, which may exceed 40 per text line. Each icon can be linked to a single IC command or a chained sequence of commands (see IC 27 in 3.7.4).

Only MENU, ENTER and CURSOR function controls are required for the user interaction with displayed text. Enhanced hardware applications may support a direct packet access via packet index numbers which are not displayed but are known by other means.

### 3.7.3 *Interactive commands*

A set of commands is defined for system and function control. Each interactive command (IC) consists of 8 bytes:

- byte 0-1 is normally the packet index, but in some defined ITTS system functions it is used as an extension of the command parameter group (e.g. hotspot range specifier);
- byte 2 is the interactive command table specifier;
- bytes 3-7 carry command parameters.

The commands in a DATA packet are activated in relation to the actual packet index as described in 2.3.2.

Commands not being used in a DATA packet shall be filled with the "No command" code.

A decoder shall wait for ICs which are due to an ICP code in a related TEXT packet, but not yet present due to either limited cache memory capacity or as a consequence of a preceding clear cache memory function. If no IC can be retrieved, then the user may suspend this function by re-branching to the previous menu or the main menu.

IC command parameter related codes may be set to "0" if a corresponding function is to be ignored and if this code is not reserved by other means.

### 3.7.4 *IC command table*

#### *IC 0 No command*

Byte 0-1 command index or hotspot position

Byte 2 00h

Byte 3-7 00h

#### *IC 1 through 4 Reserved*

*IC 5 Activation paquet DONNÉES*

- Octet 0-1 index de commande ou position groupe d'instructions
- Octet 2 05h
- Octet 3-4 index de paquet du paquet DONNÉES désigné
- Octet 5 00h
- Octet 6 00h
- Octet 7 00h

*IC 6 Référence système pour le segment EXÉCUTION réel*

- Octet 0-1 0000h
- Octet 2 06h
- Octet 3 00h
- Octet 4 numéro de segment du menu d'EXÉCUTION réel 01-99 (BCD) ou code d'entrée/sortie: «ABh», AEh», BBh» ou «BEh"
- Octet 5 numéro du sous-segment du menu d'EXÉCUTION réel 00-99 (BCD)
- Octet 6-7 0000h

Une IC 6 dédiée doit être fournie dans chaque flux de données parallèles d'applications multivoies telles que les applications mono-audio.

*IC 7 Index de tri de lecture*

Cette commande fournit un indicateur présentant l'information adaptée au tri en spécifiant l'index de paquet du paquet qui achemine l'information ainsi que la position de l'octet représentant le début. Les catégories de tri (multiples) applicables à cette information sont spécifiées au niveau des octets 5-7.

NOTE – Le codage de catégorie de tri se conforme à la version 1.0 de la publication CD vidéo (Karaoke).

- Octet 0-1 index de commande = index de paquet du paquet acheminant l'information appropriée
- Octet 2 07h
- Octet 3
  - bit 7-6 méthode de codage de l'information:
    - 76
    - 00 texte codé
    - 10 le codage dépend du type de données spécifié du paquet
    - \*\* tous les autres codes sont réservés
  - bit 5-0 numéro de la position (0-47, codé en binaire) de l'octet représentant le point de départ des données utilisées pour le tri
- Octet 4
  - bit 7-6 réservé
  - bit 5-0 nombre de caractères ou d'octets de données (1-48, codé en binaire) à évaluer et présenter dans une liste triée

*IC 5 Activate DATA packet*

Byte 0-1 command index or hotspot position  
 Byte 2 05h  
 Byte 3-4 packet index of appointed DATA packet  
 Byte 5 00h  
 Byte 6 00h  
 Byte 7 00h

*IC 6 System reference for actual RUNTIME segment*

Byte 0-1 0000h  
 Byte 2 06h  
 Byte 3 00h  
 Byte 4 actual RUNTIME menu segment number 01-99 (BCD) or lead-in/lead-out code: "ABh", "AEh", "BBh" or "BEh"  
 Byte 5 actual RUNTIME menu subsegment number 00-99 (BCD)  
 Byte 6-7 0000h

A dedicated IC 6 shall be provided in every parallel data stream of multi-channel applications such as mono audio.

*IC 7 Readout sorting index*

This command provides a pointer to information that is suitable for sorting by specifying the packet index of the packet that carries the information plus the byte position at which it starts. The (multiple) sorting categories applicable to this information are specified in bytes 5-7.

NOTE – The sorting category coding complies with the (Karaoke) video CD standard, version 1.0.

Byte 0-1 command index = packet index of the packet that carries the relevant information  
 Byte 2 07h  
 Byte 3  
 bit 7-6 coding method of the information:  
76  
 00 coded text  
 10 coding depends on the specified data type of the packet  
 \*\* all other codes are reserved  
 bit 5-0 position number (0-47, binary coded) of the byte at which the data for sorting starts  
 Byte 4  
 bit 7-6 reserved  
 bit 5-0 number of characters or data bytes (1-48, binary coded) to be evaluated and presented in a sorted list

Octet 5 première catégorie de tri

76543210

- 00000111 Numéro de code barre (ISO 646 codé)
- 00001000 Code ISRC (ISO 646 codé)
- 00001001 Titre du segment d'EXÉCUTION
- 00001010 Titre du segment d'EXÉCUTION pour le tri
- 00001011 Nom de l'artiste
- 00001100 Nom de l'artiste pour le tri
- 00001101 Nom relatif au(x) parolier(s) de la chanson
- 00001110 Nom relatif au(x) compositeur(s)
- 00001111 Nom relatif au(x) arrangeur(s)
- 00010000 Nom de/des interprète(s)
- 00010001 Partie de l'en-tête du texte de la chanson
- 00010010 Texte de la chanson
- 00010011 Touche du karaoké
- 00010100 Touche correspondant à la prestation d'origine
- 00010101 Description de la séquence d'EXÉCUTION
- 00010110 } Eléments définissables par l'utilisateur
- \*\*\*\*\* }
- 00011111 }
- \*\*\*\*\* Tous les autres codes sont réservés

Octet 6 deuxième catégorie de tri, codage identique à l'octet 5

Octet 7 troisième catégorie de tri, codage identique à l'octet 5

*IC 8 Référence de langue absolue*

Octet 0-1 0000h

Octet 2 08h

Octet 3

bit 7-4 identification du tableau de langue:

7654

- 0001 Tableau défini dans l'annexe 1 de la partie 5 de l'UER Tech. 3258-E
- \*\*\*\* Tous les autres codes sont réservés.

bit 3-0 groupe de numéros de langue:

3210

- 0000 Numéros de langue 1-4
- 0001 Numéros de langue 5-7
- \*\*\*\* Tous les autres codes sont réservés

Octet 4 code de langue absolu, selon le tableau identifié au niveau de l'octet 3 bits 7-4, appartenant au premier numéro de langue du groupe

Byte 5 first sorting category

76543210

00000111 Barcode number (ISO 646 coded)  
 00001000 ISRC code (ISO 646 coded)  
 00001001 RUNTIME segment title  
 00001010 RUNTIME segment title for sorting  
 00001011 Performer's name  
 00001100 Performer's name for sorting  
 00001101 Name for song writer(s)  
 00001110 Name for composer(s)  
 00001111 Name for arranger(s)  
 00010000 Name of the player(s)  
 00010001 Header part of the song text  
 00010010 Song text  
 00010011 Karaoke key  
 00010100 Original performance key  
 00010101 Description of the RUNTIME sequence  
 00010110 }  
 \* \* \* \* \* } User definable items  
 00011111 }  
 \* \* \* \* \* All other codes are reserved

Byte 6 second sorting category, same coding as byte 5

Byte 7 third sorting category, same coding as byte 5

*IC 8 Absolute language reference*

Byte 0-1 0000h

Byte 2 08h

Byte 3

bit 7-4 language table identification:

7654

0001 Table as defined in annex 1 to part 5 of EBU Tech. 3258-E

\* \* \* \* All other codes are reserved

bit 3-0 group of language numbers:

3210

0000 Language numbers 1-4

0001 Language numbers 5-7

\* \* \* \* All other codes are reserved

Byte 4 absolute language code, according to the table identified in byte 3 bits 7-4, belonging to the first language number of the group

Octet 5 code de langue absolu, selon le tableau identifié au niveau de l'octet 3 bits 7-4, appartenant au deuxième numéro de langue du groupe

Octet 6 code de langue absolu, selon le tableau identifié au niveau de l'octet 3 bits 7-4, appartenant au troisième numéro de langue du groupe

Octet 7 code de langue absolu, selon le tableau identifié au niveau de l'octet 3 bits 7-4, appartenant au quatrième numéro de langue du groupe

NOTE – Voir l'annexe C qui fournit un exemple de l'utilisation de l'IC 8 dans le contexte d'une sélection de langue parmi des titres multilingues.

*IC 9 à 15 Réserve*

*IC 16 Sélection de la langue*

Octet 0-1 index de commande ou position du groupe d'instructions

Octet 2 10h

Octet 3

bit 7-3 commande d'entrée du curseur pour les éléments de menu horizontal

76543

00000 Fonction entrée curseur horizontal non utilisée

xxxxx Numéro de séquence binaire de cette séquence qui doit se rattacher à la fonction entrée curseur

bit 2-0 numéro de langue 1-7

210

000 Ne pas modifier la sélection de langue

Octet 4 code de la voie principale

00h Ne pas modifier la sélection de voie principale

Octet 5 code de sous-voie

00h Ne pas modifier la sélection de sous-voie

Octet 6-7 index de paquet pour la position entrée curseur quand la catégorie définie par l'IC 16 est invoquée

0000h Par défaut (placer le curseur sur la ligne de texte possédant l'index de paquet le moins élevé, dont le code ICP est fixé à «1»)

0001 à FFFFh

Index de paquet pour la position par défaut du curseur si le paquet contient du texte, ou index d'un paquet contenant des instructions à exécuter par des moyens indirects quand l'IC 16 est activée

*IC 17 à 18 Réserve*

*IC 19 Couleurs POSITIONNEMENT par défaut*

Octet 0-1 index de commande ou position du groupe d'instructions

Octet 2 13h

Octet 3 bit 7-4 couleur de premier plan écran

bit 3-0 couleur de fond écran

- Byte 5 absolute language code, according to the table identified in byte 3 bits 7-4, belonging to the second language number of the group
- Byte 6 absolute language code, according to the table identified in byte 3 bits 7-4, belonging to the third language number of the group
- Byte 7 absolute language code, according to the table identified in byte 3 bits 7-4, belonging to the fourth language number of the group

NOTE – See annex C for an example of the use of IC 8 in the context of language selection in multilingual titles.

*IC 9 through 15 Reserved*

*IC 16 Select language*

Byte 0-1 command index or hotspot position

Byte 2 10h

Byte 3

bit 7-3 cursor entry control for horizontal menu items

76543

00000 Horizontal cursor entry function not used

xxxxx Binary sequence number of that command which shall relate to the cursor entry function

bit 2-0 language number 1-7

210

000 Do not change language selection

Byte 4 main channel code

00h Do not change main channel selection

Byte 5 subchannel code

00h Do not change subchannel selection

Byte 6-7 packet index for cursor entry position when the category defined by IC 16 becomes invoked

0000h Default (set the cursor on the text line with the lowest packet index, the ICP code of which is set to "1")

0001h to FFFFh

Packet index for cursor default position if the packet contains text, or an index of a packet which contains instructions to be executed by indirect means when IC 16 becomes activated

*IC 17 to 18 Reserved*

*IC 19 SET default colours*

Byte 0-1 command index or hotspot position

Byte 2 13h

Byte 3 bit 7-4 screen foreground colour  
bit 3-0 screen background colour

Octet 4 bit 7-4 couleur de premier plan ligne  
bit 3-0 couleur de fond ligne

Octet 5 bit 7-4 couleur de premier plan curseur  
bit 3-0 couleur de fond curseur

Octet 6 commandes de couleur de ligne

bit 7-5

765

000 La couleur ligne s'applique seulement à une zone de texte à 40 caractères

111 La couleur ligne s'applique jusqu'aux deux extrémités de l'écran

bit 4-0 validation de la couleur ligne sur la zone d'affichage supérieure

43210

00000 Omission du contenu du bit 4-0

xxxxx Première ligne d'affichage (numéro binaire), en partant du haut de la zone d'affichage, si la couleur ligne s'applique ou, si la valeur est inférieure à celle de l'octet 7, contenu bit 4-0, alors dernière ligne de la zone d'affichage supérieure où la couleur de ligne s'applique. Le décodeur ne doit pas tenir compte des nombres dépassant 21

Octet 7 commandes de couleur de ligne

bit 7-5 000

bit 4-0 validation de la couleur de ligne sur la zone d'affichage inférieure

43210

00000 Omission du contenu du bit 4-0

xxxxx Dernière ligne d'affichage (numéro binaire), où la couleur ligne s'applique sur l'affichage ou, si la valeur dépasse celle de l'octet 6, contenu bit 4-0, elle définit alors la première ligne si la couleur ligne s'applique dans la zone d'affichage inférieure. Il ne doit pas être tenu compte des nombres dépassant 21

NOTE – Le contenu de l'IC 19, octets 3-7 correspond à l'octet 11-15 du paquet DONNÉES possédant le code type de DONNÉES «00001» pour le CLUT et la redéfinition des couleurs.

*IC 20 Annulation d'une police de caractères ou ajout d'une fonction d'attribut de série*

Octet 0-1 index de commande; doit être fixé à «00 00h» pour que la commande soit effectuée dès que la sous-voie de message associée est activée.

Octet 2 14h

Octet 3-4 index de paquet (voir octet 5, bit 7-6)

Octet 5

bit 7-6 code d'application

76

00 Le tableau ou la fonction d'attribut définie par l'octet 6-7 s'applique à la position de caractère au niveau d'un paquet possédant un index spécifié par l'octet 3-4

01 Le tableau ou la fonction d'attribut définie par l'octet 6-7 s'applique à tous les paquets TEXTE de la sous-voie de message commençant par l'index de paquet spécifié par l'octet 3-4

10 Réservé

11 Le numéro du tableau indiqué par l'octet 6 reste valable dans la ligne de texte jusqu'à la remise à zéro

Byte 4    bit 7-4    row foreground colour  
           bit 3-0    row background colour

Byte 5    bit 7-4    cursor foreground colour  
           bit 3-0    cursor background colour

Byte 6    row colour controls

bit 7-5

765

000    Row colour applies to 40-character text area only

111    Row colour is valid up to both screen ends

bit 4-0    row colour validation on upper display area

43210

00000 Ignore bit 4-0 content

xxxxx First of the display lines (binary number), seen from the top of the display area, where row colour becomes valid or, if the value is below that of byte 7, bit 4-0 content, then the last of rows in the upper display area where the row colour is valid. Numbers exceeding 21 shall be ignored by the decoder

Byte 7    row colour controls

bit 7-5    000

bit 4-0    row colour validation on lower display area

43210

00000 Ignore bit 4-0 content

xxxxx Last of display lines (binary number) where the row colour is valid on display or, if the value exceeds that of byte 6, bit 4-0 content, then it defines the first of rows where the row colour applies in the lower display area. Numbers exceeding 21 shall be ignored

NOTE – The contents of IC 19, bytes 3-7 correspond to byte 11-15 of the DATA packet with DATA type code "00001" for CLUT and colour re-definition.

### *IC 20 Override character font or add a serial attribute function*

Byte 0-1    command index; must be set to "00 00h" to have the command effectuated as soon as the related submessage channel is activated.

Byte 2    14h

Byte 3-4    packet index (see byte 5, bit 7-6)

Byte 5

bit 7-6    application code

76

00    The table or attribute function defined by byte 6-7 is valid for the character position in a packet with the index as specified by byte 3-4

01    The table or attribute function defined by byte 6-7 is valid for all TEXT packets of the submessage channel starting with the packet index as defined by bytes 3-4

10    Reserved

11    Table number as indicated by byte 6 remains valid within the text line until reset

bit 5-0 position dans la ligne de texte

543210

000000 Le tableau ou la fonction définie par l'octet 6-7 s'applique à partir du début de la ligne de texte

000001

\*\*\*\*\*

110000

} Position d'affichage 1 – 40 (de gauche à droite)

Octet 6 numéro du tableau (caractère ou tableau d'attribut de série)

Octet 7 code de caractère/attribut de série

La police de caractères définie par l'octet 6-7 annule un caractère ou une fonction d'attribut par défaut dans les paquets selon la définition des octets 3, 4 et 5.

La fonction d'attribut de ligne de texte de série définie par l'octet 6-7 doit être exécutée comme si elle était insérée à la position d'affichage du ou des paquets correspondants.

*IC 21 à IC 26 Réserve*

*IC 27 LIEN IC-chaîne avec paquets de texte de menu horizontal*

Octet 0-1 index de commande

Octet 2 1Bh

Octet 3-4 index de paquet du premier paquet possédant le code type DONNÉES «00011» qui comprend les commandes appropriées

Octet 5-6 index de paquet du dernier paquet possédant le code type DONNÉES «00011» qui comprend les commandes appropriées

Octet 7 00h

Cette IC doit être ajoutée à la ligne de texte de type menu horizontal dont la valeur de l'index de paquet est égale à l'index de commande dans l'IC 27, octet 0-1. Elle indique au décodeur que les commandes dans les paquets DONNÉES désignés par l'octet 3-4 et l'octet 5-6 sont à relier aux groupes d'instructions dans la ligne de texte du menu horizontal.

Les paquets DONNÉES désignés par l'IC 27 doivent porter le code type de DONNÉES «00011»; les octets 0-1 des commandes dans ces paquets spécifient la gamme du groupe d'instructions correspondant indiquée en 3.7.1.

*IC 28 à 191 Réserve*

*IC 192 à 207 Réserve pour les applications fermées*

Il ne faut utiliser ces commandes que dans des applications fermées, c'est-à-dire quand le codeur ITTS et le décodeur appartiennent tous les deux au même système. Le contenu et la signification du groupe de paramètres au sein de ces commandes n'est pas soumis à la présente norme.

Octet 0-1 index de commande ou position du groupe d'instructions

Octet 2 numéro de commande: «C0h»-«CFh»

Octet 3-7 groupe de paramètres de commande: non soumis à la présente norme

*IC 208 à 255 Réserve*

bit 5-0 position within the text line

543210

000000 The table or function defined by byte 6-7 is valid from the start of the text line onwards

000001

\*\*\*\*\*

110000

} Display position 1 – 40 (left to right)

Byte 6 table number (character or serial attribute table)

Byte 7 character/serial attribute code

The character font as defined by byte 6-7 overrides a default character or attribute function in packets as addressed by bytes 3, 4 and 5.

The serial text line attribute function as defined by byte 6-7 shall be executed as if it is inserted at the display position of corresponding packet(s).

*IC 21 to IC 26 Reserved*

*IC 27 LINK IC strings with horizontal menu text packets*

Byte 0-1 command index

Byte 2 1Bh

Byte 3-4 packet index of the first packet with DATA type code "00011" that contains relevant commands

Byte 5-6 packet index of the last packet with DATA type code "00011" that contains relevant commands

Byte 7 00h

This IC shall be appended to the horizontal menu type text line, the packet index value of which equals with the command index in IC 27, byte 0-1. It instructs the decoder that the commands in the DATA packets indicated by byte 3-4 and byte 5-6 are to be linked to the hotspots in the horizontal menu text line.

The DATA packets indicated by IC 27 shall carry the DATA type code "00011"; bytes 0-1 of the commands in such packets specify the corresponding hotspot range as outlined in 3.7.1.

*IC 28 to 191 Reserved*

*IC 192 to 207 Reserved for closed applications*

These commands are to be used only in closed applications, i.e. where the ITTS encoder and the decoder are both part of the same system. The contents and meaning of the parameter group within these commands is not subject to this standard.

Byte 0-1 command index or hotspot position

Byte 2 command number: "C0h"-"CFh"

Byte 3-7 command parameter group: not subject to this standard

*IC 208 to 255 Reserved*

### 3.8 Paquet caractère dynamiquement redéfinissable (DRC)

Les caractères dynamiquement redéfinissables sont transmis dans des paquets DONNÉES présentant le code d'élément d'application «0111» et le type DONNÉES «00100». L'indication de mode au niveau de l'octet 7 spécifie si le paquet contient deux configurations de pixels simples, chacun de 12 pixels × 10 pixels, ou une configuration de pixels double taille de 16 pixels × 20 pixels. Quarante configurations de polices simples peuvent être affichées sur chaque ligne de texte, tandis que le nombre maximal de configurations double taille par ligne d'affichage se monte à vingt.

Le tableau de DRC pour les DRC de police simple est structuré de la même façon que le tableau de caractères ITTS par défaut (voir 3.1): les colonnes «0x», «1x», «8x» et «9x» du tableau sont réservées aux attributs de ligne de texte de série spécifiques au système; les colonnes «2x» à «7x» et «Ax» à «Fx» portent les codes de caractères DRC permettant l'accès aux configurations de pixels définies par l'utilisateur. Il est possible de définir jusqu'à 192 DRC de police simple, mais en raison d'éventuelles contraintes au niveau de la mémoire tampon des DRC, il est recommandé que chaque application utilise des codes DRC consécutifs, de chiffres peu élevés.

On accède au tableau de DRC pour les DRC double taille de la même façon qu'au tableau JIS X 0208, et les règles d'affichage des DRC double taille se conforment aux règles d'affichage des polices issues de ce tableau JIS.

#### 3.8.1 Format de transmission de configuration DRC, mode de police simple

Un paquet achemine l'information relative à la configuration des pixels de deux caractères indépendants avec 10 pixels verticaux par police. Le champ de données du paquet est organisé en groupes de 2 octets, à configurations de pixels «DRC 1» dans les octets de paquet 08-09 à 26-27 et à configurations de pixels «DRC 2» dans les octets de paquet 28-29 à 46-47. Chaque groupe de deux octets se rattache à une ligne horizontale d'une police affichée:

Octet

08-09 = ligne d'analyse 1 = ligne supérieure de DRC 1

10-11 = ligne d'analyse 2

\*\* \*\*

24-25 = ligne d'analyse 9

26-27 = ligne d'analyse 10 = ligne inférieure de DRC 1

28-29 = ligne d'analyse 1 = ligne supérieure de DRC 2

30-31 = ligne d'analyse 2

\*\* \*\*

44-45 = ligne d'analyse 9

46-47 = ligne d'analyse 10 = ligne inférieure de DRC 2

Les 12 bits les plus significatifs de chaque groupe de deux octets (par exemple octet 10: bit 7-0 et octet 11: bit 7-4) spécifient les paramètres des pixels sur la ligne d'analyse correspondante:

bit = 1: couleur de premier plan;

bit = 0: couleur de fond.

Les 4 bits restants dans les octets de nombre impair sont réservés à une utilisation ultérieure; ils doivent être codés par des zéros. Le bit 7 des octets de nombre pair correspond au pixel de gauche dans la zone de police DRC.

### 3.8 Dynamically redefinable character (DRC) packet

Dynamically redefinable characters are transmitted in DATA packets with application item code "0111" and DATA type "00100". The mode indication in byte 7 specifies whether the packet contains two single pixel patterns, each of 12 pixels × 10 pixels, or one double-size pixel pattern of 16 pixels × 20 pixels. Forty single font patterns can be displayed per text line, while the maximum number of double size patterns per display line is twenty.

The DRC table for single font DRCs is structured in the same way as the ITTS default character table (see 3.1): table columns "0x", "1x", "8x" and "9x" are reserved for system specific serial text line attributes; table columns "2x" to "7x" and "Ax" to "Fx" carry the DRC character codes for access of user-defined pixel patterns. Up to 192 single font DRCs can be defined, but due to possible DRC buffer memory constraints, it is recommended that each application uses consecutive, low-numbered DRC codes.

The DRC table for double size DRCs is accessed in the same way as the JIS X 0208 table and the rules for display of double size DRCs comply with the rules for display of fonts from this JIS table.

#### 3.8.1 DRC pattern transmission format, single font mode

One packet carries the pixel pattern information of two independent characters with 10 vertical pixels per font. The data field of the packet is organized in 2-byte groups, with "DRC 1" pixel patterns in the packet bytes 08-09 to 26-27 and "DRC 2" pixel patterns in the packet bytes 28-29 to 46-47. Each group of two bytes relates to one horizontal line of a displayed font:

Byte

08-09 = scan line 1 = top line of DRC 1

10-11 = scan line 2

\*\* \*\*

24-25 = scan line 9

26-27 = scan line 10 = bottom line of DRC 1

28-29 = scan line 1 = top line of DRC 2

30-31 = scan line 2

\*\* \*\*

44-45 = scan line 9

46-47 = scan line 10 = bottom line of DRC 2

The most significant 12 bits of each group of two bytes (e.g. byte 10: bits 7-0 and byte 11: bits 7-4) specify the pixel setting on the corresponding scan line:

bit = 1: foreground colour

bit = 0: background colour

The remaining 4 bits in the odd-numbered bytes are reserved for future use; these shall be coded as zeros. Bit 7 of the even-numbered bytes corresponds to the leftmost pixel in the DRC font area.

### 3.8.2 *Format de transmission de configuration DRC, mode de police double taille*

Un paquet achemine l'information relative à la configuration des pixels d'un caractère avec 20 pixels verticaux par police. Le champ de données du paquet est organisé en groupes de 2 octets, chacun se rapportant à une ligne horizontale de la police affichée et définissant une matrice de 16 pixels par 20 pixels. Il est permis de placer cette matrice de pixels sur un affichage présentant une zone de caractères normalisée de 12 × 10 en la centrant dans une zone de double taille, c'est-à-dire que la police de 16 pixels × 20 pixels est placée dans une zone d'écran de 24 pixels × 20 pixels. L'information de la configuration de pixels horizontale est transmise dans les octets de paquet 08-09 à 46-47:

Octet

08-09 = ligne d'analyse 1 = ligne supérieure du DRC

10-11 = ligne d'analyse 2

\*\* \*\*

44-45 = ligne d'analyse 19

46-47 = ligne d'analyse 20 = ligne inférieure du DRC

Chaque groupe de deux octets spécifie 16 pixels

bit = 1: couleur de premier plan

bit = 0: couleur de fond

Le bit 7 des octets de nombre pair correspond au pixel de gauche dans la zone de la police DRC associée.

### 3.9 *Intégrité des données*

Le décodeur ne doit pas prendre en compte l'ensemble des paquets qui ne peuvent pas être récupérés après la détection d'erreurs particulière au support.

Les programmes d'application doivent répéter la transmission d'informations afin de présenter autant de redondance que possible pour réaliser un contenu de voie ITTS présélectionné, étant donné que des erreurs de transmission sont susceptibles de survenir.

### 3.8.2 DRC pattern transmission format, double size font mode

One packet carries the pixel pattern information of one character with 20 vertical pixels per font. The data field of the packet is organized in 2-byte groups, each relating to one horizontal line of the displayed font and defining a matrix of 16 pixels by 20 pixels. This pixel matrix may be put on a display with a standard  $12 \times 10$  character area by centring it in a double-size area, i.e. the 16 pixels  $\times$  20 pixels font is put in a 24 pixels  $\times$  20 pixels screen area. The horizontal pixel pattern information is transmitted in the packet bytes 08-09 to 46-47:

Byte

08-09 = scan line 1 = top line of DRC

10-11 = scan line 2

\*\* \*\*

44-45 = scan line 19

46-47 = scan line 20 = bottom line of DRC

Each group of two bytes specifies 16 pixels.

bit = 1: foreground colour

bit = 0: background colour

Bit 7 of the even-numbered bytes corresponds to the leftmost pixel in the related DRC font area.

### 3.9 Data integrity

The decoder shall ignore all packets which cannot be restored after medium specific error detection.

Application programmes shall repeat information transmission to provide as much redundancy as possible for completion of a pre-selected ITTS channel content as transmission errors may occur.

## Annexe A (informative)

### Exemples d'application pour le codage à 2 lignes

Les notes suivantes sont relatives aux configurations d'échantillon.

La fonction par défaut (c'est-à-dire lorsqu'une sous-voie de message est activée) est indiquée par un soulignement. La fonction par défaut est uniquement valable tant qu'il n'existe aucune interaction avec l'utilisateur après une sélection de sous-voie. L'état par défaut devient effectif pour un nouveau texte de segment EXÉCUTION au cours d'une lecture en l'absence de toute interaction de l'utilisateur en relation avec les fonctions de défilement.

Les lignes d'affichage vides sont indiquées par un astérisque (\*).

Les exemples 1 à 7 illustrent les fonctions de décodage communes à la fois aux segments réels d'EXÉCUTION et aux sections de texte normales.

Les exemples 8 à 10 montrent les résultats d'applications particulières au menu du segment d'EXÉCUTION.

#### A.1 Exemples s'appliquant à la fois aux sections de texte normales et de MENU D'EXÉCUTION

##### Exemple 1

Ligne de texte	Code	Résultat:
A	7 (ou 5)	<u>A</u>
B	7	<u>B</u> B
C	7	C C
D	7	D D
E	7	E

##### Exemple 2

Ligne de texte	Code	Résultat:
A	7	A
B	7	B B
C	5	C <u>C</u>
D	7	<u>D</u> D
E	7	E

##### Exemple 3

Ligne de texte	Code	Résultat:
A	1	A
B	7	B <u>A</u>
C	5	<u>C</u> A
D	7	D A
E	7	E

## Annex A (informative)

### Application examples for 2-line coding

The following notes concern the sample outlines.

The default function (i.e. when a submessage channel is activated) is indicated by underlining. The default function is only valid as long as no user interaction occurs after a subchannel selection. The default status becomes effective for a new RUNTIME segment text during playback in the absence of user interaction related to scroll functions.

Blank display lines are indicated by an asterisk (\*).

Examples 1 to 7 illustrate decoding functions which are common to both actual RUNTIME segments and normal text sections.

Examples 8 to 10 show RUNTIME segment menu specific application results.

#### A.1 Examples which apply to both normal and RUNTIME MENU text sections

##### Example 1

Text line	Code	Results in:
A	7 (or 5)	<u>A</u>
B	7	<u>B</u> B
C	7	C C
D	7	D D
E	7	E

##### Example 2

Text line	Code	Results in:
A	7	A
B	7	B B
C	5	C <u>C</u>
D	7	<u>D</u> D
E	7	E

##### Example 3

Text line	Code	Results in:
A	1	A
B	7	B <u>A</u>
C	5	<u>C</u> A
D	7	D A
E	7	E

Exemple 4

Ligne de texte	Code	Résultat:
A	2	B
B	7	A <u>C</u>
C	5	<u>A</u> D
D	7	A E
E	7	A

Exemple 5

Ligne de texte	Code	Résultat:
A	1	<u>A</u>
B	2	<u>B</u>

Exemple 6 (multiple de codes de ligne supérieure)

Ligne de texte	Code	Résultat:
A	7 (ou 5)	<u>A</u> ou: <u>A</u>
B	7	<u>B</u> B
C	1	C -
D	7	D C
E	7	E C
F	1	F
G	7	G F
H	7	H F H

Exemple 7 (multiple de codes de ligne inférieure)

Ligne de texte	Code	Résultat:
A	2	B
B	7	A
C	2	D
D	7	C <u>E</u>
E	5	<u>C</u> F
F	7	C
G	2	H
H	7	G

**A.2 Exemples d'applications MENU D'EXÉCUTION**

NOTE – Le segment MENU D'EXÉCUTION réel sur un affichage est indiqué par un soulignement; tous les autres résultats de la visualisation se rapportent à la fonction texte MENU D'EXÉCUTION DÉFILEMENT, c'est-à-dire qu'une touche de fonction DÉFILEMENT HAUT/BAS a été activée par l'utilisateur.

Exemple 8 (pas de codage HAUT ou BAS)

Piste – Index	Ligne de texte	Code	Résultat:
1.1	A	7 (ou 5)	A
1.2	B	7 (ou 5)	B B
2.1	C	7 (ou 5)	C C
<u>2.2</u>	<u>D</u>	<u>7 (ou 5)</u>	D <u>D</u> D
3.1	E	7	* E E
3.1	F	5	F F
3.1	G	7	G

Example 4

Text line	Code	Results in:
A	2	B
B	7	A <u>C</u>
C	5	<u>A</u> D
D	7	A E
E	7	A

Example 5

Text line	Code	Results in:
A	1	<u>A</u>
B	2	<u>B</u>

Example 6 (multiple of TOP line codes)

Text line	Code	Results in:
A	7 (or 5)	<u>A</u> or: <u>A</u>
B	7	<u>B</u> B
C	1	C - C
D	7	D C D C
E	7	E E E
F	1	F F F
G	7	G G G
H	7	H H H

Example 7 (multiple of BOTTOM line codes)

Text line	Code	Results in:
A	2	B
B	7	A
C	2	D
D	7	C <u>E</u>
E	5	<u>C</u> F
F	7	C
G	2	H
H	7	G

**A.2 Examples for RUNTIME MENU applications**

NOTE – The actual RUNTIME MENU segment on a display is shown by underlining; all other display results relate to the SCROLL RUNTIME MENU text function, i.e. a SCROLL UP/DOWN function key was activated by the user.

Example 8 (no TOP or BOTTOM coding)

Track – Index	Text line	Code	Results in:
1.1	A	7 (or 5)	A
1.2	B	7 (or 5)	B B
2.1	C	7 (or 5)	C C
<u>2.2</u>	<u>D</u>	<u>7 (or 5)</u>	D <u>D</u> D
3.1	E	7	<u>*</u> E E
3.1	F	5	F F
3.1	G	7	G

Exemple 9 (utilisation indépendante du numéro de segment MENU D'EXÉCUTION des lignes du HAUT)

Piste – Index	Ligne de texte	Code	Résultat:
0.0	A	1	A
1.1	B	7 (ou 5)	B A
2.1	C	7 (ou 5)	C
3.1	D	1	D
3.1	E	7 (ou 5)	E
4.1	F	1	F
4.1	G	7 (ou 5)	G F
4.2	H	7	H E
4.2	I	5	I

Exemple 10 (utilisation indépendante du numéro de segment MENU D'EXÉCUTION des lignes du BAS)

Piste – Index	Ligne de texte	Code	Résultat:
0.0	A	2	B
1.1	B	7 (ou 5)	A C
2.1	C	7 (ou 5)	A
3.1	D	2	E
3.1	E	7 (ou 5)	D
4.1	F	2	G
4.1	G	7 (ou 5)	F H
4.2	H	7 (ou 5)	E I
4.2	I	7	F

Example 9 (RUNTIME MENU segment number-independent use of TOP lines)

Track – Index	Text line	Code	Results in:
0.0	A	1	A
1.1	B	7 (or 5)	B A
2.1	C	7 (or 5)	C
3.1	D	1	D
3.1	E	7 (or 5)	E
4.1	F	1	F
4.1	G	7 (or 5)	G F
4.2	H	7	H <u>E</u>
4.2	I	5	I <u>L</u>

Example 10 (RUNTIME MENU segment number-independent use of BOTTOM lines)

Track – Index	Text line	Code	Results in:
0.0	A	2	B
1.1	B	7 (or 5)	A C
2.1	C	7 (or 5)	A
3.1	D	2	E
3.1	E	7 (or 5)	D
4.1	F	2	G
4.1	G	7 (or 5)	F <u>H</u>
4.2	H	7 (or 5)	<u>E</u> I
4.2	I	7	F

### Annexe B (informative)

#### Echantillon pour validation à 12 caractères

Afin de fournir des éclaircissements sur la validation d'un affichage à 12 caractères, le texte principal de 3.3.1 est recopié ici avec des explications supplémentaires.

- Il est permis de centrer une chaîne de caractères dérivée selon la description donnée ci-dessous pour l'affichage.
- Un décodeur d'affichage doit commencer à charger les caractères à partir de la position du premier caractère de la ligne de texte jusqu'à ce qu'un attribut PAUSE CHARGEMENT soit trouvé. Les espaces de gauche sur la ligne de texte ne doivent pas être chargés. Par exemple:

```

xxxxxxxxPxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
      . . YYYYYYYY P . .
  
```

- Si aucun attribut PAUSE CHARGEMENT n'est trouvé, les 12 premiers caractères doivent s'appliquer à l'affichage. Par exemple:

```

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
      ou
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxPxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
      YYYYYYYYYYYYYY
  
```

- Si un premier code DÉBUT CHARGEMENT est trouvé dans la chaîne de caractères, les caractères chargés précédemment doivent alors être effacés et la fonction de chargement doit être lancée à partir de cette position. Par exemple:

```

xxxxxxxxxxxxxxxxSxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
      YYYYYYYYYYYYYY
  
```

- Des codes DÉBUT CHARGEMENT suivant un code PAUSE CHARGEMENT ne doivent pas effacer les caractères chargés précédemment mais le décodeur doit reprendre le chargement de caractères à partir de la position suivante de la ligne de texte.

- Les caractères situés entre un code PAUSE CHARGEMENT et le code DÉBUT CHARGEMENT suivant ne doivent pas être chargés dans la mémoire d'affichage mais un caractère «espace» doit être chargé pour chaque code PAUSE CHARGEMENT trouvé dans la chaîne de caractères. Par exemple:

```

xxxPPPxxxSxPxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxSxxPxxxxxx
      YYYPPPyPyyP .
  
```

- Les espaces occupés par le deuxième code DÉBUT CHARGEMENT et les codes suivants dans la série ne doivent pas être pris en compte pour l'affichage de texte à 12 caractères.

- Il est permis d'ajouter un multiple de segments de ligne de texte afin de former une unité d'information contiguë pour l'affichage. Par exemple:

```

xxxxxxxxxxxxxxxxSxxPxxxxxxxxSxxSSSxxxxxx
      . YYPYYYYYYY . .
  
```

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE  
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY. SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

## Annex B (informative)

### Sample outline for 12-character validation

For clarification of the character validation for a 12-character display, the main text of 3.3.1 is copied here with additional explanation.

- Any character string derived according to the description below may be centred for display.
- A display decoder shall start loading characters from the first text line character position onwards until a LOADING PAUSE attribute is found. Leading text line spaces shall not be loaded. For example:

```

xxxxxxxxPxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
      . . YYYYYYYY P . .
  
```

- If no LOADING PAUSE attribute is found, then the first 12 characters shall be valid for display. For example:

```

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
      or
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxPxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
      YYYYYYYYYYYYYY
  
```

- If a first LOADING START code is found within the character string, then previous loaded characters shall be erased and the loading function started from this position onwards. For example:

```

xxxxxxxxxxxxxxxxxSxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
      YYYYYYYYYYYYYY
  
```

- LOADING START codes following a LOADING PAUSE code shall not erase previous loaded characters but the decoder shall resume character loading from the next text line position onwards.
- Characters between a LOADING PAUSE and a subsequent LOADING START code shall not be loaded into the display memory but one "space" character shall be loaded for each LOADING PAUSE code found in the character string. For example:

```

xxxPPPxxxSxPxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxSxxPxxxxxxxx
      yyyPPPyPyyP .
  
```

- Spaces which are occupied by the second and subsequent LOADING START codes in series shall be ignored for the 12-character text display.
- A multiple of text line segments may be appended to form a contiguous information unit for display. For example:

```

xxxxxxxxxxxxxxxxxSxxPxxxxxxxxxxxxSxxSSSxxxx
      . YY P Y Y Y Y Y Y . .
  
```

- Les caractères dépassant la capacité d'affichage ne doivent pas être pris en compte.  
Par exemple:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxSxxPxxxxxxxxxxxxxxxxSxxxxxxxxxxxxxx  
yyPyyyyyyyyyy

Dans les exemples ci-dessus, les règles de présentation suivantes sont appliquées:

- «x» = Position d'un caractère de ligne de texte dans un texte à 40 caractères par ligne
- «x» ou «P» = Caractères marqués pour l'affichage à 12 caractères
- «S» = DÉBUT CHARGEMENT séquence ≤ 12 caractères
- «P» = PAUSE CHARGEMENT séquence ≤ 12 caractères et/ou espace supplémentaire pour affichage de texte à 12 caractères
- «y» ou «P» = Positions de caractères de ligne de texte dans un texte apparaissant sur un affichage à 12 caractères
- «.» = Caractère blanc (espace) sur affichage à 12 caractères

- Characters exceeding the display capacity shall be ignored. For example:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxSxxPxxxxxxxxxxxxxxxxSxxxxxxxxxxxx  
 yyPyyyyyyyyyy

In the above examples the following presentation rules are applied:

- "x" = Text line character position of 40 characters per line text
- "x" or "P" = Characters marked for 12-character display
- "S" = ≤ 12 character sequence LOADING START
- "P" = ≤ 12 character sequence LOADING PAUSE and/or additional space for 12 character text display
- "y" or "P" = Text line character positions of text shown on a 12-character display
- "." = Blank character (space) on 12-character display

## Annexe C (informative)

### Support de langue et jeux de caractères

Une langue est nécessairement écrite avec un certain alphabet, qui à son tour est représenté par un certain jeu de caractères; il existe donc une relation entre les langues et les jeux de caractères. Cependant, établir la distinction entre ces deux questions en réalisant un codage et des mécanismes de sélection distincts constitue un bon exercice. Il est de la responsabilité du concepteur du logiciel de sélectionner un jeu de caractères relié à la langue sélectionnée.

#### *Jeux de caractères*

L'octet 7 de l'en-tête du paquet, au niveau des paquets TEXTE et MENU D'EXÉCUTION, contient un champ de 6 bits permettant l'identification du jeu de caractères approprié (voir figures 1 et 2). Chaque valeur de code indique une combinaison de deux jeux, c'est-à-dire qu'elle spécifie le jeu à utiliser en tant que GS0 et le jeu à utiliser en tant que GS3 (voir 2.3.6.1). En outre, GS1, le jeu d'éléments graphiques (similaire à ceux définis pour le niveau III du télétexte) est toujours disponible, tandis qu'un autre jeu GS2 est reconnu comme le DRCS (jeu de caractères dynamiquement redéfinissable) pouvant être déchargé dans les paquets DONNÉES comme il est spécifié en 3.8.

Au début d'une ligne de texte, le jeu GS0, identifié pour ce paquet, est présumé jusqu'à l'apparition d'un code de commande. Lorsque les codes GS0... GS3 apparaissent dans la chaîne de caractères, il faut extraire les codes de caractères à suivre du jeu approprié jusqu'à l'apparition d'un code suivant ou jusqu'à la fin de la ligne.

La figure C.1 fournit l'exemple d'une ligne de texte contenant un mélange de caractères alphanumériques et de mosaïques, et la figure C.2 fournit l'exemple (probablement non significatif) d'une ligne de texte contenant un mélange de caractères alphanumériques, Kanji et Katakana.

Etant donné que les codes GS0...GS3 occupent des positions de caractères dans la chaîne de caractères pour une ligne de texte et qu'ils sont affichés comme des espaces, l'inconvénient de cette méthode est que le nombre total de caractères affichables sur une ligne est réduit. L'IC 20 fournit un autre mécanisme permettant de spécifier un modèle pour une ligne de texte de façon qu'un certain jeu de caractères puisse être invoqué à partir d'une certaine position. Etant donné que cela ne prend aucun espace de code dans une ligne de texte, le total des 40 caractères affichables est conservé.

#### *Support de langue*

L'UER Tech. 3258 fournit un tableau qui spécifie des identificateurs de langue absolus. La liste contient des codes pour les langues européennes et non européennes dans la mesure où elles sont appropriées aux services de radiodiffusion européens. Une norme similaire permettant une applicabilité mondiale n'existe pas. Chaque identificateur constitue exactement 1 octet de telle façon qu'un nombre total de 256 langues sont adressables par ce code.

L'IC 8 utilise ces codes pour choisir un nombre maximal de sept langues parmi ce total de 256 langues et pour attribuer un index à chacune d'entre elles (voir figure C.3). Ainsi, sept langues au maximum peuvent être distinguées localement pour des productions multilingues. L'IC 8 définit ainsi la relation entre les sélecteurs de langues localement significatifs et les codes de langues absolus comme spécifié dans l'UER Tech. 3258.

L'octet 0 bits 6-5-4 de l'en-tête du paquet général utilise cet index pour appeler une de ces sept langues disponibles localement.

Dans le cas de productions multilingues, l'utilisateur/consommateur établit une sélection de la langue qu'il convient d'afficher.

## Annex C (informative)

### Language support and character sets

A language is, by necessity, written in a certain alphabet, which in turn is embodied in a certain character set, thus there is a relationship between languages and character sets. However, it is good practice to distinguish these two issues by separate coding and selection mechanisms. It is left to the software designer to select a character set which is related to the selected language.

#### *Character sets*

Packet header byte 7 of the TEXT and RUNTIME MENU packets contains a 6-bit field for identifying the relevant character set (see figures 1 and 2). Each code value points to a combination of two sets, i.e. it specifies which set is to be used as GS0 and which set is to be used as GS3 (see 2.3.6.1). In addition, GS1, the set of graphical elements (similar to those defined for teletext level III) is always available, whereas a further set GS2 is known as the DRCS (dynamic redefinable character set) which can be downloaded in DATA packets as specified in 3.8.

At the beginning of a text line, the GS0 set identified for that packet is presumed until a control code appears. When codes GS0.. GS3 appear in the character string the character codes to follow are to be taken from the appropriate set until a next code appears or till the end of the line.

Figure C.1 provides an example of a text line containing a mix of alphanumeric and mosaic characters, and figure C.2 provides a (probably not meaningful) example of a text line containing a mix of alphanumeric, Kanji and Katakana characters.

Since the codes GS0..GS3 occupy character positions in the character stream for a text line and are displayed as spaces, the disadvantage of this method is that the total number of displayable characters on one line is reduced. IC 20 provides an alternative mechanism to specify a template for a text line, such that from a certain position onwards a certain character set can be invoked. Since this does not occupy code space within a text line the total of 40 displayable characters is preserved.

#### *Language support*

EBU Tech. 3258 provides a table which specifies absolute language identifiers. The list contains codes for European and non-European languages as far as is relevant for European broadcasting services. A similar standard for world-wide applicability does not exist. Each identifier is exactly 1 byte so a total of 256 languages are addressable by this code.

IC 8 uses these codes to select a maximum of seven languages out of this total of 256 languages and to assign an index to each one of these (see figure C.3). Thus, a maximum of seven languages are locally distinguishable for multilingual productions. IC 8 thus defines the relation between locally significant language selectors and absolute language codes as specified in EBU Tech. 3258.

Byte 0 bits 6-5-4 of the general packet header uses this index to invoke one of these seven locally available languages.

In the case of multilingual productions the user / consumer makes the selection as to which language should be on display.

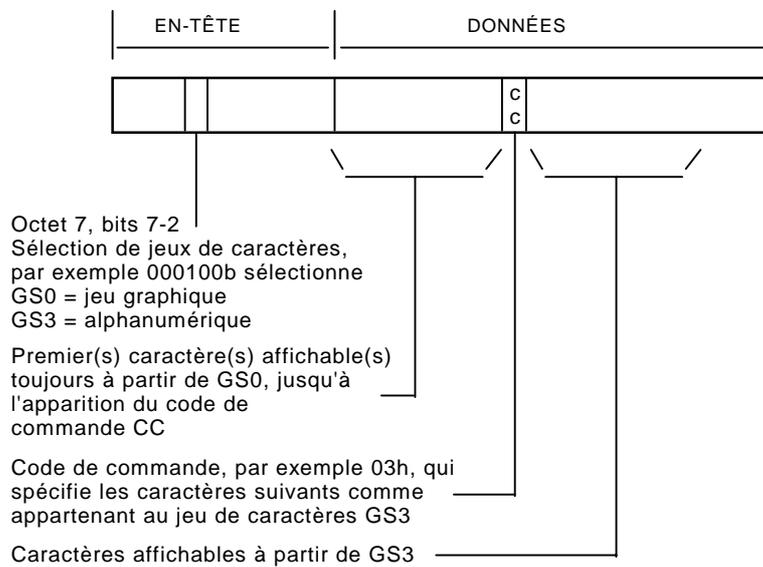
*Recommandation de mise en application*

Le choix de la langue est une option contrôlée grâce à l'intervention de l'utilisateur dans le cas de productions logicielles multilingues. Une langue étant généralement écrite dans un alphabet particulier, pour que le choix de la langue ait un sens il convient que le décodeur puisse recevoir le jeu de caractère associé. Pour un niveau élémentaire de compatibilité entre les titres et le matériel logiciels, il est nécessaire que tous les titres logiciels contiennent au moins l'information de base dans le jeu de caractères alphanumérique latin et que tous les décodeurs soutiennent au moins le décodage du jeu de caractères alphanumérique latin du tableau 1.

Il convient que le matériel susceptible de diffuser des titres dans des langues écrites dans d'autres alphabets puisse recevoir des jeux de caractères supplémentaires selon le cas. En particulier, il est recommandé que

- le matériel susceptible de diffuser des titres dans des langues d'Europe de l'Est puisse recevoir le jeu de caractères alphanumérique latin étendu du tableau 2,
- le matériel susceptible de diffuser des titres en japonais puisse recevoir l'ensemble des jeux Kanji et Katakana,
- le matériel susceptible de diffuser des titres en chinois puisse recevoir les jeux de caractères Hanzi,
- le matériel susceptible de diffuser des titres en coréen puisse recevoir les jeux de caractères Hanja.

Le mécanisme de sélection de ces jeux de caractères est identifié en 2.3.6.1 de la présente norme. Des informations détaillées sur ces jeux de caractères ou d'autres sont fournies dans l'ISO/CEI 646-1.



**Figure C.1 – Sélection de jeux de caractères dans une ligne de texte –  
Exemple de ligne graphique et alphanumérique combinée**

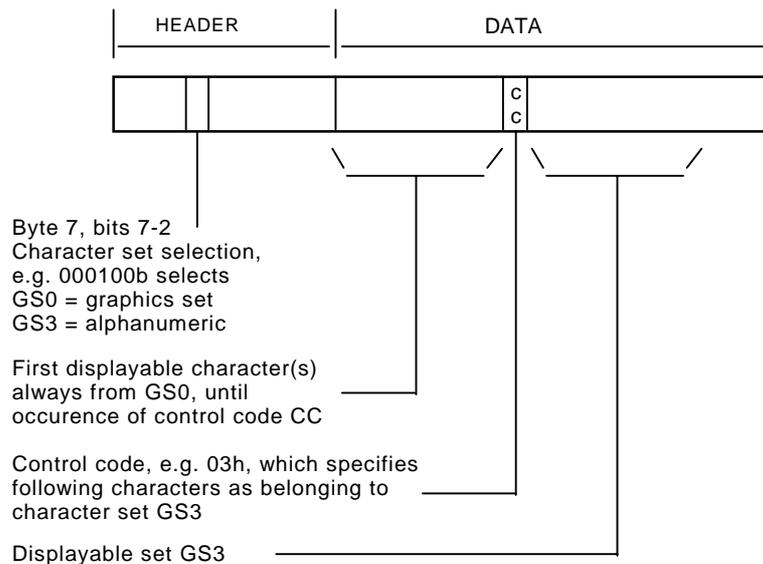
### Implementation recommendation

Language selection is an option which is controlled by user intervention in the case of multilingual software productions. Since a language is commonly written in a particular alphabet, for the language selection to make sense the decoder should support the associated character set. For a basic level of compatibility between software titles and equipment, it is required that every software title contains at least basic information in the Latin-based alphanumeric character set and that every decoder supports at least the decoding of the Latin-based alphanumeric character set of table 1.

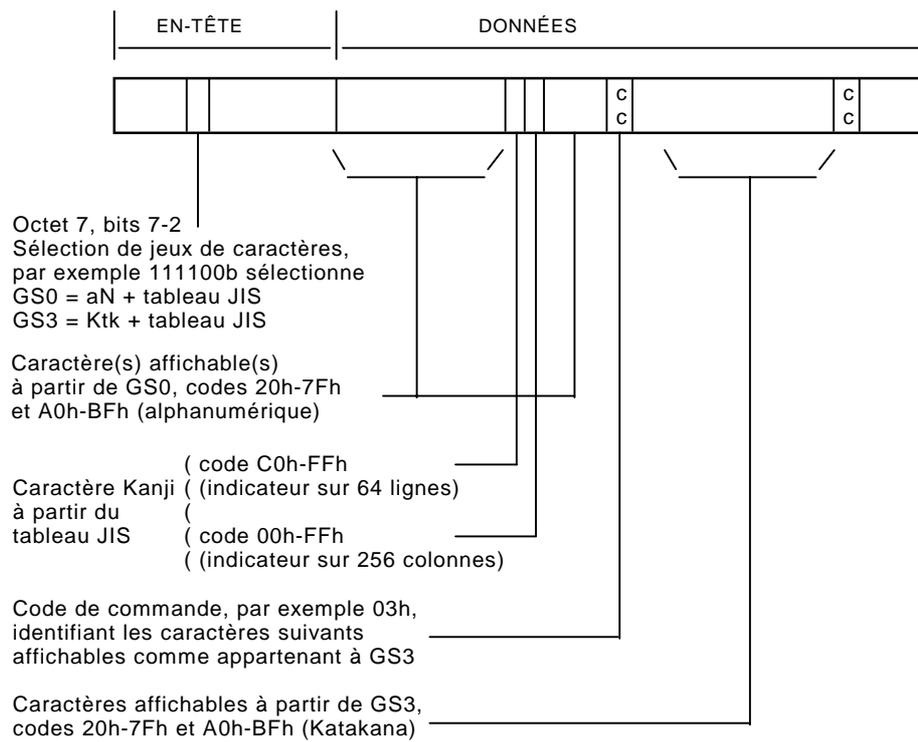
Equipment which is likely to play titles in languages which are written in other alphabets should support additional character sets as appropriate. In particular, it is recommended that

- equipment which is likely to play titles in Eastern European languages support the extended Latin-based alphanumeric character set of table 2,
- equipment which is likely to play titles in Japanese support the full Kanji and Katakana sets,
- equipment which is likely to play titles in Chinese support the Hanzi character sets,
- equipment which is likely to play titles in Korean support the Hanja character sets.

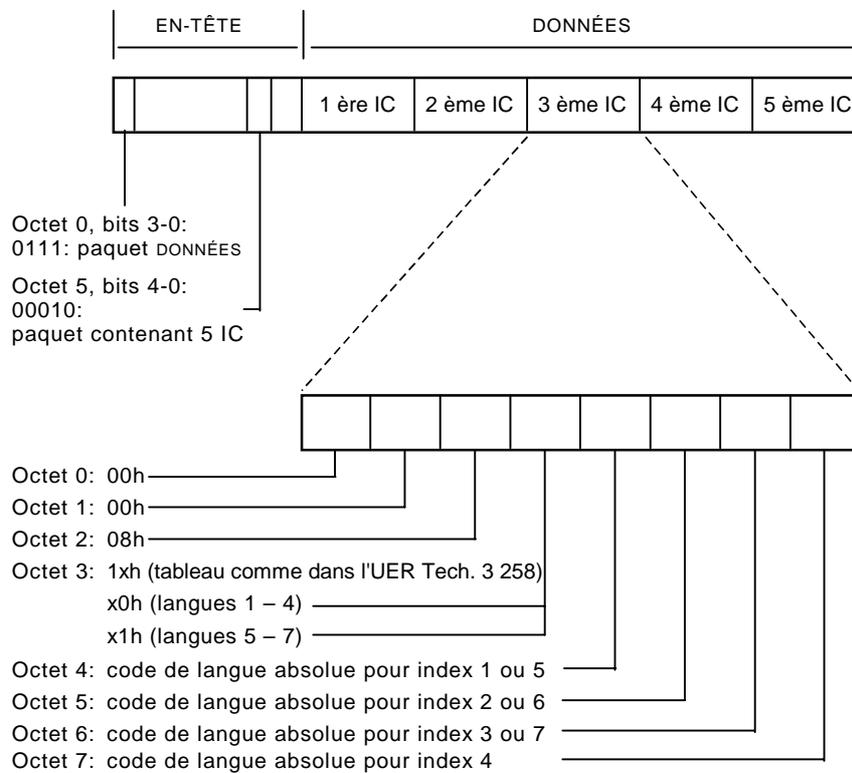
The selection mechanism for these character sets is identified in 2.3.6.1 of this standard. Full information on these and other character sets is provided in ISO/IEC 646-1.



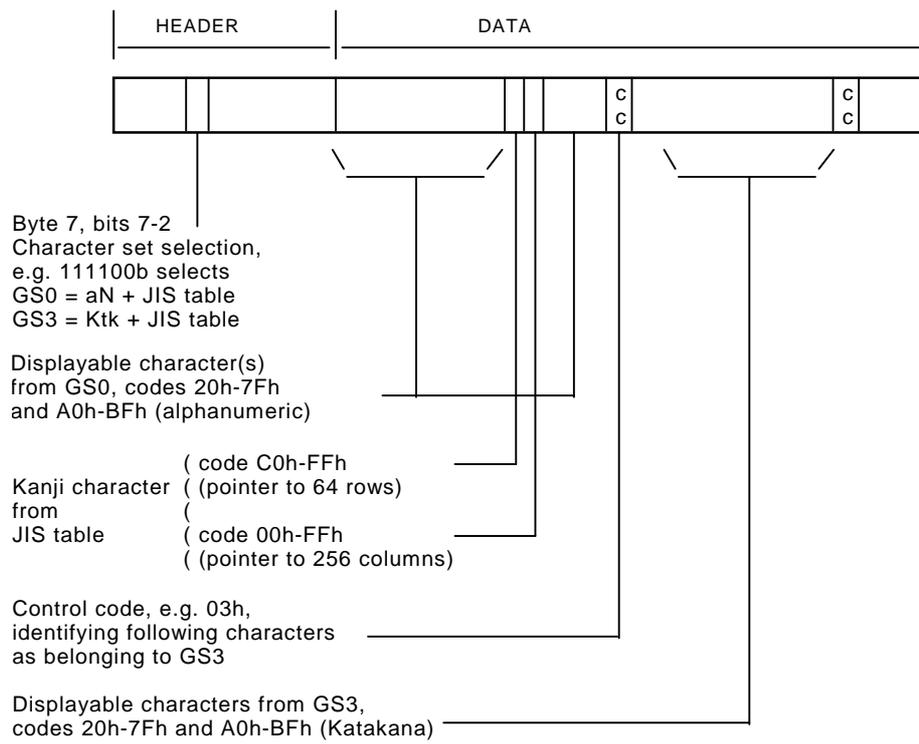
**Figure C.1 – Character set selection within a text line –  
 Example of mixed graphics and alphanumeric line**



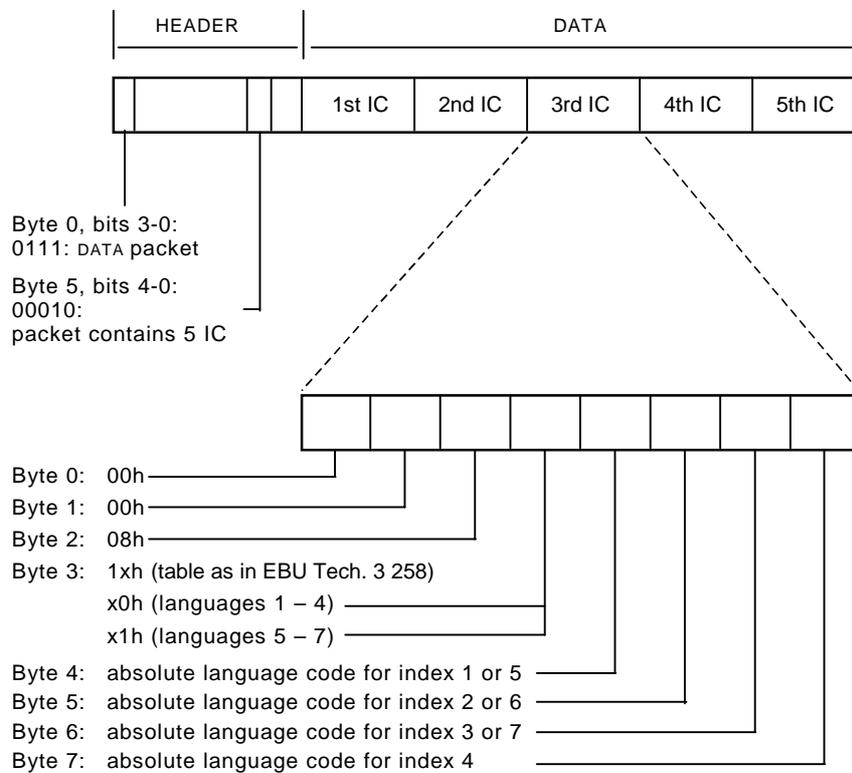
**Figure C.2 – Sélection de jeux de caractères dans une ligne de texte – Exemple de ligne alphanumérique, Kanji et Katakana combinée**



**Figure C.3 – Sélection de langue par indexation d'un nombre maximal de sept langues sur un total de 256 langues possibles**



**Figure C.2 – Character set selection within a text line –  
Example of mixed alphanumeric, Kanji and Katakana line**



**Figure C.3 – Language selection by indexing a maximum of seven languages out  
of a total of 256 possible languages**

## Annexe D (informative)

### Bibliographie

**D.1** Les jeux de caractères tels qu'ils sont spécifiés dans la présente norme sont dérivés des documents source suivants:

- ISO 8859-1: 1987, *Traitement de l'information – Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet – Partie 1: Alphabet latin n°1*
- JIS X 0208: 1990, *Code of the Japanese graphic character set for information exchange*
- EBU Tech. 3258: 1991, *Specification of the systems of the MAC/packet family*
- EBU Tech. 3232: 1982, *Jeux de caractères visualisables par le télétexte radiodiffusé* Corrigendum (1983)

**D.2** Les mécanismes dépendants des supports, utilisés pour l'acheminement des paquets ITTS, sont spécifiés dans le contexte des normes suivantes.

- Amendement 2 à la CEI 60908: *Système audionumérique à disque compact*<sup>1)</sup>
- CEI 60958: 1987, *Interface audionumérique* Amendement 2 (1995)
- ETS 300 401: *Radio Broadcast Systems: Digital Audio Broadcasting (DAB) to mobile, portable and fixed receivers*
- *Video CD Specification* (publiée par Philips Consumer Electronics B.V., Eindhoven, Pays-Bas)
- *Digital Compact Cassette (DCC), System Description* (Publié par Philips Consumer Electronics B.V., Eindhoven, Pays-Bas)

NOTE – Les spécifications concernant les disques et cassettes compacts vidéo sont des normes déposées. Il est possible d'obtenir un supplément d'informations concernant leur disponibilité et leur licence auprès de

Philips Consumer Electronics B.V.  
Coordination Office Optical and Magnetic Media Systems  
Bâtiment SWA1  
BP 80002  
5600 JB Eindhoven  
Pays-Bas  
Fax +31 40 2732113

**D.3** Autres normes servant de référence et associées à la présente norme

- ISO/CEI 646: 1991, *Technologies de l'information – Jeu de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'information (publiée actuellement en anglais seulement)*
- ISO/CEI 10646-1: 1993, *Technologies de l'information – Jeu universel de caractères codés à plusieurs octets – Partie 1: Architecture et table multilingue (publiée actuellement en anglais seulement)*

---

<sup>1)</sup> A publier.

## Annex D (informative)

### Bibliography

**D.1** Character sets as specified in this standard are derived from the following source documents:

- ISO 8859-1: 1987, *Information processing: 8-bit single byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No. 1*
- JIS X 0208: 1990, *Code of the Japanese graphic character set for information exchange*
- EBU Tech. 3258: 1991, *Specification of the systems of the MAC/packet family*
- EBU Tech. 3232: 1982, *Displayable character sets for broadcast teletext*  
Corrigendum (1983)

**D.2** Media dependent mechanisms to transport ITTS packets are specified in the context of the following standards.

- Amendment 2 to IEC 60908: *Compact disc digital audio system*<sup>1)</sup>
- IEC 60958: 1989, *Digital audio interface*  
Amendment 2 (1995)
- ETS 300 401: *Radio Broadcast Systems: Digital Audio Broadcasting (DAB) to mobile, portable and fixed receivers*
- *Video CD Specification* (published by Philips Consumer Electronics B.V., Eindhoven, The Netherlands)
- *Digital Compact Cassette (DCC), System Description* (published by Philips Consumer Electronics B.V., Eindhoven, The Netherlands)

NOTE – The specifications of video CD and DCC are proprietary standards. Further information about availability and licensing can be obtained from

Philips Consumer Electronics B.V.  
Coordination Office Optical and Magnetic Media Systems  
Building SWA1  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven  
The Netherlands  
Fax +31 40 2732113

**D.3** Further standards referred to and related to this standard

- ISO/IEC 646: 1991, *Information technology – ISO 7-bit coded character set for information interchange*
- ISO/IEC 10646-1: 1993, *Information technology – Universal multiple-octet coded character sets (UCS) – Part 1: Architecture and basic multilingual plane*

---

<sup>1)</sup> To be published.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE  
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.



## Standards Survey

We at the IEC want to know how our standards are used once they are published.

The answers to this survey will help us to improve IEC standards and standard related information to meet your future needs

Would you please take a minute to answer the survey on the other side and mail or fax to:

Customer Service Centre (CSC)

**International Electrotechnical Commission**

3, rue de Varembé

Case postale 131

1211 Geneva 20

Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

**A Prioritaire**

Nicht frankieren  
Ne pas affranchir



Non affrancare  
No stamp required

**RÉPONSE PAYÉE**

**SUISSE**

Customer Service Centre (CSC)

**International Electrotechnical Commission**

3, rue de Varembé

Case postale 131

1211 GENEVA 20

Switzerland

1.  
No. of IEC standard:  
.....

2.  
Tell us why you have the standard.  
(check as many as apply). I am:  
 the buyer  
 the user  
 a librarian  
 a researcher  
 an engineer  
 a safety expert  
 involved in testing  
 with a government agency  
 in industry  
 other.....

3.  
This standard was purchased from?  
.....

4.  
This standard will be used  
(check as many as apply):  
 for reference  
 in a standards library  
 to develop a new product  
 to write specifications  
 to use in a tender  
 for educational purposes  
 for a lawsuit  
 for quality assessment  
 for certification  
 for general information  
 for design purposes  
 for testing  
 other.....

5.  
This standard will be used in conjunction  
with (check as many as apply):  
 IEC  
 ISO  
 corporate  
 other (published by..... )  
 other (published by..... )  
 other (published by..... )

6.  
This standard meets my needs  
(check one)  
 not at all  
 almost  
 fairly well  
 exactly

7.  
Please rate the standard in the following  
areas as (1) bad, (2) below average,  
(3) average, (4) above average,  
(5) exceptional, (0) not applicable:

- clearly written
- logically arranged
- information given by tables
- illustrations
- technical information

8.  
I would like to know how I can legally  
reproduce this standard for:  
 internal use  
 sales information  
 product demonstration  
 other.....

9.  
In what medium of standard does your  
organization maintain most of its  
standards (check one):  
 paper  
 microfilm/microfiche  
 mag tapes  
 CD-ROM  
 floppy disk  
 on line

9A.  
If your organization currently maintains  
part or all of its standards collection in  
electronic media, please indicate the  
format(s):  
 raster image  
 full text

10.  
In what medium does your organization  
intend to maintain its standards collection  
in the future (check all that apply):  
 paper  
 microfilm/microfiche  
 mag tape  
 CD-ROM  
 floppy disk  
 on line

10A.  
For electronic media which format will be  
chosen (check one)  
 raster image  
 full text

11.  
My organization is in the following sector  
(e.g. engineering, manufacturing)  
.....

12.  
Does your organization have a standards  
library:  
 yes  
 no

13.  
If you said yes to 12 then how many  
volumes:  
.....

14.  
Which standards organizations  
published the standards in your  
library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI,  
etc.):  
.....

15.  
My organization supports the  
standards-making process (check as  
many as apply):  
 buying standards  
 using standards  
 membership in standards  
organization  
 serving on standards  
development committee  
 other.....

16.  
My organization uses (check one)  
 French text only  
 English text only  
 Both English/French text

17.  
Other comments:  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

18.  
Please give us information about you  
and your company  
name: .....  
job title:.....  
company: .....  
address:.....  
.....  
.....  
No. employees at your location:.....  
turnover/sales:.....



Enquête sur les normes

La CEI se préoccupe de savoir comment ses normes sont accueillies et utilisées.

Les réponses que nous procurera cette enquête nous aideront tout à la fois à améliorer nos normes et les informations qui les concernent afin de toujours mieux répondre à votre attente.

Nous aimerions que vous nous consacriez une petite minute pour remplir le questionnaire joint que nous vous invitons à retourner au:

Centre du Service Clientèle (CSC)

**Commission Electrotechnique Internationale**

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 Genève 20

Suisse

Télécopie: IEC/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale

**A Prioritaire**

Nicht frankieren  
Ne pas affranchir



Non affrancare  
No stamp required

**RÉPONSE PAYÉE**

**SUISSE**

Centre du Service Clientèle (CSC)

**Commission Electrotechnique Internationale**

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 GENÈVE 20

Suisse

1. Numéro de la Norme CEI:  
.....

2. Pourquoi possédez-vous cette norme? (plusieurs réponses possibles). Je suis:  
 l'acheteur  
 l'utilisateur  
 bibliothécaire  
 chercheur  
 ingénieur  
 expert en sécurité  
 chargé d'effectuer des essais  
 fonctionnaire d'Etat  
 dans l'industrie  
 autres .....

3. Où avez-vous acheté cette norme?  
.....

4. Comment cette norme sera-t-elle utilisée? (plusieurs réponses possibles)  
 comme référence  
 dans une bibliothèque de normes  
 pour développer un produit nouveau  
 pour rédiger des spécifications  
 pour utilisation dans une soumission  
 à des fins éducatives  
 pour un procès  
 pour une évaluation de la qualité  
 pour la certification  
 à titre d'information générale  
 pour une étude de conception  
 pour effectuer des essais  
 autres .....

5. Cette norme est-elle appelée à être utilisée conjointement avec d'autres normes? Lesquelles? (plusieurs réponses possibles):  
 CEI  
 ISO  
 internes à votre société  
 autre (publiée par) ..... )  
 autre (publiée par) ..... )  
 autre (publiée par) ..... )

6. Cette norme répond-elle à vos besoins?  
 pas du tout  
 à peu près  
 assez bien  
 parfaitement

7. Nous vous demandons maintenant de donner une note à chacun des critères ci-dessous (1, mauvais; 2, en-dessous de la moyenne; 3, moyen; 4, au-dessus de la moyenne; 5, exceptionnel; 0, sans objet)

- clarté de la rédaction
- logique de la disposition
- tableaux informatifs
- illustrations
- informations techniques

8. J'aimerais savoir comment je peux reproduire légalement cette norme pour:  
 usage interne  
 des renseignements commerciaux  
 des démonstrations de produit  
 autres .....

9. Quel support votre société utilise-t-elle pour garder la plupart de ses normes?  
 papier  
 microfilm/microfiche  
 bandes magnétiques  
 CD-ROM  
 disquettes  
 abonnement à un serveur électronique

9A. Si votre société conserve en totalité ou en partie sa collection de normes sous forme électronique, indiquer le ou les formats:  
 format tramé (ou image balayée ligne par ligne)  
 texte intégral

10. Sur quels supports votre société prévoit-elle de conserver sa collection de normes à l'avenir (plusieurs réponses possibles):  
 papier  
 microfilm/microfiche  
 bandes magnétiques  
 CD-ROM  
 disquettes  
 abonnement à un serveur électronique

10A. Quel format serait retenu pour un moyen électronique? (une seule réponse)  
 format tramé  
 texte intégral

11. A quel secteur d'activité appartient votre société? (par ex. ingénierie, fabrication)  
.....

12. Votre société possède-t-elle une bibliothèque de normes?  
 Oui  
 Non

13. En combien de volumes dans le cas affirmatif?  
.....

14. Quelles organisations de normalisation ont publié les normes de cette bibliothèque (ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):  
.....

15. Ma société apporte sa contribution à l'élaboration des normes par les moyens suivants (plusieurs réponses possibles):  
 en achetant des normes  
 en utilisant des normes  
 en qualité de membre d'organisations de normalisation  
 en qualité de membre de comités de normalisation  
 autres .....

16. Ma société utilise (une seule réponse)  
 des normes en français seulement  
 des normes en anglais seulement  
 des normes bilingues anglais/français

17. Autres observations  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

18. Pourriez-vous nous donner quelques informations sur vous-mêmes et votre société?  
nom .....  
fonction.....  
nom de la société .....  
adresse.....  
.....  
.....  
nombre d'employés.....  
chiffre d'affaires:.....

## Publications de la CEI préparées par le Comité d'Études n° 100

- 60094:— Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques.
- 60094-1 (1981) Première partie: Conditions générales et spécifications. Amendement 1 (1994).
- 60094-2 (1994) Partie 2: Bandes magnétiques étalons.
- 60094-3 (1979) Troisième partie: Méthodes de mesure des caractéristiques des matériels d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques. Modification n° 2 (1988). Amendement 3 (1996).
- 60094-4 (1986) Quatrième partie: Propriétés mécaniques des bandes magnétiques. Amendement 1 (1994).
- 60094-5 (1988) Cinquième partie: Propriétés électriques des bandes magnétiques. Amendement 1 (1996).
- 60094-6 (1985) Sixième partie: Systèmes à bobines.
- 60094-7 (1986) Septième partie: Cassette pour enregistrement du commerce et à usage grand public. Amendement 1 (1996).
- 60094-8 (1987) Huitième partie: Cartouche pour bande magnétique à huit pistes pour enregistrement du commerce et à usage du grand public.
- 60094-9 (1988) Neuvième partie: Cartouche pour bande magnétique à usage professionnel.
- 60094-10 (1988) Dixième partie: Codes de temps et d'adressage.
- 60094-11 (1988) Onzième partie: Code d'adressage destiné aux cassettes compactes.
- 60098 (1987) Disques audio analogiques et appareils de lecture.
- 60107:— Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs de télévision.
- 60107-1 (1997) Méthodes de mesure applicables aux récepteurs de télévision – Partie 1: Considérations générales – Mesures aux domaines radiofréquences et vidéofréquences.
- 60107-2 (1997) Méthodes de mesure applicables aux récepteurs de télévision – Partie 2: Voies son – Méthodes générales et méthodes pour voies monophoniques.
- 60107-3 (1988) Troisième partie: Mesures électriques applicables aux récepteurs de télévision à son multivoies utilisant des systèmes à sous-porteuse.
- 60107-4 (1988) Quatrième partie: Mesures électriques applicables aux récepteurs de télévision à son multivoies utilisant le système MF à deux porteuses.
- 60107-5 (1992) Partie 5: Mesures électriques sur les récepteurs de télévision à plusieurs voies son utilisant le système à deux voies son numérique NICAM.
- 60107-6 (1989) Sixième partie: Mesures dans des conditions différentes des normes de signaux pour la radio-diffusion.
- 60107-7 (1997) Partie 7: Dispositifs de visualisation TVHD.
- 60107-8 (1997) Partie 8: Mesures sur les équipements D2-MAC/paquet.
- 60268:— Equipements pour systèmes électroacoustiques.
- 60268-1 (1985) Première partie: Généralités. Modification n° 1 (1988). Modification n° 2 (1988).
- 60268-2 (1987) Deuxième partie: Définition des termes généraux et méthodes de calcul. Amendement 1 (1991).

(suite)

## IEC publications prepared by Technical Committee No. 100

- 60094:— Magnetic tape sound recording and reproducing systems.
- 60094-1 (1981) Part 1: General conditions and requirements. Amendment 1 (1994).
- 60094-2 (1994) Part 2: Calibration tapes.
- 60094-3 (1979) Part 3: Methods of measuring the characteristics of recording and reproducing equipment for sound on magnetic tape. Amendment No. 2 (1988). Amendment 3 (1996).
- 60094-4 (1986) Part 4: Mechanical magnetic tape properties. Amendment 1 (1994).
- 60094-5 (1988) Part 5: Electrical magnetic tape properties. Amendment 1 (1996).
- 60094-6 (1985) Part 6: Reel-to-reel systems.
- 60094-7 (1986) Part 7: Cassette for commercial tape records and domestic use. Amendment 1 (1996).
- 60094-8 (1987) Part 8: Eight track magnetic tape cartridge for commercial tape records and domestic use.
- 60094-9 (1988) Part 9: Magnetic tape cartridge for professional use.
- 60094-10 (1988) Part 10: Time and address codes.
- 60094-11 (1988) Part 11: Address code for compact cassettes.
- 60098 (1987) Analogue audio disk records and reproducing equipment.
- 60107:— Recommended methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions.
- 60107-1 (1997) Methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 1: General considerations – Measurements at radio and video frequencies.
- 60107-2 (1997) Methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 2: Audio channels – General methods and methods for monophonic channels.
- 60107-3 (1988) Part 3: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using subcarrier systems.
- 60107-4 (1988) Part 4: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using the two-carrier FM-system.
- 60107-5 (1992) Part 5: Electrical measurements on multichannel sound television receivers using the NICAM two-channel digital sound-system.
- 60107-6 (1989) Part 6: Measurement under conditions different from broadcast signal standards.
- 60107-7 (1997) Part 7: HDTV displays.
- 60107-8 (1997) Part 8: Measurements on D2-MAC/packet equipment.
- 60268:— Sound system equipment.
- 60268-1 (1985) Part 1: General. Amendment No. 1 (1988). Amendment No. 2 (1988).
- 60268-2 (1987) Part 2: Explanation of general terms and calculation methods. Amendment 1 (1991).

(continued)

**Publications de la CEI préparées  
par le Comité d'Études n° 100 (suite)**

- 60268-3 (1988) Troisième partie: Amplificateurs.  
Amendement 1 (1990).  
Amendement 2 (1991).
- 60268-4 (1997) Partie 4: Microphones.
- 60268-5 (1989) Cinquième partie: Haut-parleurs.  
Amendement 1 (1993).  
Amendement 2 (1996).
- 60268-6 (1971) Sixième partie: Éléments auxiliaires passifs.
- 60268-7 (1996) Septième partie: Casques et écouteurs.
- 60268-8 (1973) Huitième partie: Dispositifs de commande auto-  
matique de gain.
- 60268-9 (1977) Neuvième partie: Equipements de réverbération  
artificielle, de retard et de transposition de fréquence.
- 60268-10 (1991) Dixième partie: Appareils de mesure des crêtes de  
modulation.
- 60268-11 (1987) Onzième partie: Application des connecteurs pour  
l'interconnexion des éléments de systèmes électro-  
acoustiques.  
Modification 1 (1989).  
Amendement 2 (1991).
- 60268-12 (1987) Douzième partie: Application des connecteurs pour  
radiodiffusion et usage analogue.  
Amendement 1 (1991).  
Amendement 2 (1994).
- 60268-13 (1985) Treizième partie: Essais d'écoute des haut-parleurs.
- 60268-14 (1980) Quatorzième partie: Haut-parleurs circulaires et  
elliptiques; diamètres extérieurs du saladier, cotes  
de montage.
- 60268-15 (1996) Partie 15: Valeurs d'adaptation recommandées pour  
le raccordement entre les éléments des systèmes  
électroacoustiques.
- 60268-16 (1988) Seizième partie: Evaluation objective de l'intelligi-  
bilité de la parole dans les salles de conférences par  
la méthode «RASTI».
- 60268-17 (1990) Partie 17: Indicateurs de volume normalisés.
- 60268-18 (1995) Partie 18: Appareils de mesure des crêtes de modu-  
lation – Indicateur de niveau de crête de signaux  
audio-numériques.
- 60315:— Méthodes de mesure applicables aux récepteurs radio-  
électriques pour diverses classes d'émission.
- 60315-1 (1988) Première partie: Considérations générales et  
méthodes de mesure, y compris les mesures aux  
fréquences audioélectriques.
- 60315-3 (1989) Troisième partie: Récepteurs pour émissions de  
radiodiffusion à modulation d'amplitude.
- 60315-4 (1982) Quatrième partie: Mesures aux fréquences radio-  
électriques sur les récepteurs pour émissions en  
modulation de fréquence.  
Modification n° 1 (1989).
- 60315-5 (1971) Cinquième partie: Mesures aux fréquences radio-  
électriques. Mesures sur les récepteurs pour  
émissions à modulation de fréquence de la réponse  
aux brouillages de caractère impulsif.
- 60315-6 (1991) Partie 6: Récepteurs de communications à usage  
général.
- 60315-7 (1995) Partie 7: Méthodes de mesure pour les récepteurs  
de radiodiffusion sonore numérique par satellite  
(DSR).
- 60315-8 (1975) Huitième partie: Mesures aux fréquences radio-  
électriques sur les récepteurs à usages profes-  
sionnels pour émissions de télégraphie à modulation de  
fréquence.
- 60315-9 (1996) Partie 9: Méthodes de mesure des caractéristiques  
relatives à la réception du système de radio-  
diffusion de données (RDS).

(suite)

**IEC publications prepared  
by Technical Committee No. 100 (continued)**

- 60268-3 (1988) Part 3: Amplifiers.  
Amendment 1 (1990).  
Amendment 2 (1991).
- 60268-4 (1997) Part 4: Microphones.
- 60268-5 (1989) Part 5: Loudspeakers.  
Amendment 1 (1993).  
Amendment 2 (1996).
- 60268-6 (1971) Part 6: Auxiliary passive elements.
- 60268-7 (1996) Part 7: Headphones and earphones.
- 60268-8 (1973) Part 8: Automatic gain control devices.
- 60268-9 (1977) Part 9: Artificial reverberation, time delay and  
frequency shift equipment.
- 60268-10 (1991) Part 10: Peak programme level meters.
- 60268-11 (1987) Part 11: Application of connectors for the inter-  
connection of sound system components.  
Amendment 1 (1989).  
Amendment 2 (1991).
- 60268-12 (1987) Part 12: Application of connectors for broadcast  
and similar use.  
Amendment 1 (1991).  
Amendment 2 (1994).
- 60268-13 (1985) Part 13: Listening tests on loudspeakers.
- 60268-14 (1980) Part 14: Circular and elliptical loudspeakers; outer  
frame diameters and mounting dimensions.
- 60268-15 (1996) Part 15: Preferred matching values for the inter-  
connection of sound system components.
- 60268-16 (1988) Part 16: The objective rating of speech intelligi-  
bility in auditoria by the "RASTI" method.
- 60268-17 (1990) Part 17: Standard volume indicators.
- 60268-18 (1995) Part 18: Peak programme level-meters – Digital  
audio peak level meter.
- 60315:— Methods of measurement on radio receivers for various  
classes of emission.
- 60315-1 (1988) Part 1: General considerations and methods of  
measurement, including audio-frequency measure-  
ments.
- 60315-3 (1989) Part 3: Receivers for amplitude-modulated sound-  
broadcasting emissions.
- 60315-4 (1982) Part 4: Radio-frequency measurements on receivers  
for frequency modulated sound-broadcasting  
emissions.  
Amendment No. 1 (1989).
- 60315-5 (1971) Part 5: Specialized radio-frequency measurements.  
Measurement on frequency-modulated receivers of  
the response to impulsive interference.
- 60315-6 (1991) Part 6: General purpose communication receivers.
- 60315-7 (1995) Part 7: Methods of measurement on digital satellite  
radio (DSR) receivers.
- 60315-8 (1975) Part 8: Radio-frequency measurements on pro-  
fessional receivers for frequency-modulated tele-  
graphy systems.
- 60315-9 (1996) Part 9: Measurement of the characteristics relevant  
to radio data system (RDS) reception.

(continued)

**Publications de la CEI préparées  
par le Comité d'Études n° 100 (suite)**

- 60347 (1982) Magnétoscopes à pistes transversales.
- 60386 (1972) Méthode de mesure des fluctuations de vitesse des appareils destinés à l'enregistrement et à la lecture du son.  
Modification n° 1 (1988).
- 60461 (1986) Code temporel de commande pour les magnétoscopes.
- 60503 (1975) Bobines pour bandes magnétiques vidéo de 25,4 mm (1 in).
- 60511 (1975) Magnéscope à défilement hélicoïdal et à cassette utilisant une bande de 12,70 mm de large (0,5 in) (50 Hz – 625 lignes).
- 60511A (1977) Premier complément: Magnéscope à défilement hélicoïdal et à cassette utilisant une bande de 12,70 mm de large (0,5 in) (60 Hz – 525 lignes).
- 60543:— Guide pour l'évaluation subjective par écoute.
- 60558 (1982) Magnétoscopes à enregistrement hélicoïdal de type C.  
Modification n° 1 (1987).  
Amendement n° 2 (1993).
- 60569 (1977) Guide d'information pour essais subjectifs sur récepteurs de télévision.
- 60574:— Equipements et systèmes audiovisuels, vidéo et de télévision.
- 60574-1 (1977) Première partie: Généralités.
- 60574-2 (1992) Deuxième partie: Définition des termes généraux.
- 60574-3 (1983) Troisième partie: Connecteurs pour l'interconnexion des éléments de systèmes audiovisuels.
- 60574-4 (1982) Quatrième partie: Valeurs d'adaptation recommandées pour l'interconnexion des équipements à l'intérieur d'un système.  
Amendement 1 (1991).
- 60574-5 (1980) Cinquième partie: Commande, synchronisation et codes d'adressage. Chapitre I: Pratique de montage photographique sonorisé.
- 60574-5-2 (1983) Chapitre II: Systèmes de commande pour deux projecteurs de vues fixes – Pratique d'utilisation.
- 60574-7 (1987) Septième partie: Protection lors de manipulations.
- 60574-8 (1979) Huitième partie: Symboles et identification.  
Modification n° 1 (1988).
- 60574-10 (1983) Dixième partie: Systèmes audio à cassette.  
Modification n° 1 (1988).  
Modification n° 2 (1989).
- 60574-11 (1987) Onzième partie: Systèmes vidéo et de télévision. Guide d'aide au feuilletage de documents audiovisuels.
- 60574-13 (1982) Treizième partie: Compteur numérique pour les systèmes audio à cassette.
- 60574-14 (1983) Quatorzième partie: Systèmes de cartes audio à bandes.  
Modification n° 1 (1988).
- 60574-15 (1984) Quinzième partie: Feuilles magnétiques.
- 60574-16 (1987) Seizième partie: Etiquetage des cassettes audio d'enseignement.
- 60574-17 (1989) Dix-septième partie: Systèmes audio d'enseignement.
- 60574-18 (1987) Dix-huitième partie: Connecteurs pour les projecteurs de diapositives équipés de triacs pour application audiovisuelle.
- 60574-20 (1988) Vingtième partie: Méthodes d'évaluation et caractéristiques fonctionnelles de projecteurs cinématographiques sonores pour films de 16 mm.

(suite)

**IEC publications prepared  
by Technical Committee No. 100 (continued)**

- 60347 (1982) Transverse track video recorders.
- 60386 (1972) Method of measurement of speed fluctuations in sound recording and reproducing equipment.  
Amendment No. 1 (1988).
- 60461 (1986) Time and control code for video tape recorders.
- 60503 (1975) Spools for 1 in (25,4 mm) video magnetic tape.
- 60511 (1975) Helical-scan video-tape cassette system using 0,5 in (12,70 mm) magnetic tape (50 Hz – 625 lines).
- 60511A (1977) First supplement: Helical-scan video-tape cassette system using 0,5 in (12,70 mm) magnetic tape (60 Hz – 525 lines).
- 60543:— Informative guide for subjective listening tests.
- 60558 (1982) Type C helical video tape recorders.  
Amendment No. 1 (1987).  
Amendment No. 2 (1993).
- 60569 (1977) Informative guide for subjective tests on television receivers.
- 60574:— Audiovisual, video and television equipment and systems.
- 60574-1 (1977) Part 1: General.
- 60574-2 (1992) Part 2: Definition of general terms.
- 60574-3 (1983) Part 3: Connectors for the interconnection of equipment in audiovisual systems.
- 60574-4 (1982) Part 4: Preferred matching values for the interconnection of equipment in a system.  
Amendment 1 (1991).
- 60574-5 (1980) Part 5: Control, synchronization and address codes. Chapter I: Synchronized tape/visual operating practice.
- 60574-5-2 (1983) Chapter II: Control systems for two still projectors – Operating practice.
- 60574-7 (1987) Part 7: Safe handling and operation of audiovisual equipment.
- 60574-8 (1979) Part 8: Symbols and identification.  
Amendment No. 1 (1988).
- 60574-10 (1983) Part 10: Audio cassette systems.  
Amendment No. 1 (1988).  
Amendment No. 2 (1989).
- 60574-11 (1987) Part 11: Video recording systems. Operating practices to facilitate browsing.
- 60574-13 (1982) Part 13: Digital counter for audio cassette systems.
- 60574-14 (1983) Part 14: Audio striped card system.  
Amendment No. 1 (1988).
- 60574-15 (1984) Part 15: Audio pages.
- 60574-16 (1987) Part 16: Labelling for educational audio cassettes.
- 60574-17 (1989) Part 17: Audio-learning systems.
- 60574-18 (1987) Part 18: Connectors for automatic slide projectors with built-in triacs for audiovisual application.
- 60574-20 (1988) Part 20: Methods of measuring and reporting the performance of 16 mm sound film projectors.

(continued)

**Publications de la CEI préparées  
par le Comité d'Études n° 100 (suite)**

- 60574-21 (1992) Partie 21: Amorce et fin de bande vidéo utilisée pour l'enseignement et la formation professionnelle.
- 60581:— Equipements et systèmes électroacoustiques haute fidélité: valeurs limites des caractéristiques.
- 60581-1 (1977) Première partie: Généralités.
- 60581-2 (1986) Deuxième partie: Récepteurs radioélectriques d'émission en modulation de fréquence.
- 60581-3 (1978) Troisième partie: Platines, tourne-disques et têtes de lecture.
- 60581-4 (1979) Quatrième partie: Matériels d'enregistrement et de lecture magnétiques du son.
- 60581-5 (1981) Cinquième partie: Microphones.
- 60581-6 (1979) Sixième partie: Amplificateurs.
- 60581-7 (1986) Septième partie: Haut-parleurs.
- 60581-8 (1986) Huitième partie: Appareils combinés.
- 60581-10 (1986) Dixième partie: Casques.
- 60581-11 (1981) Onzième partie: Systèmes haute fidélité à utiliser dans les véhicules (par exemple automobiles).
- 60581-12 (1988) Douzième partie: Sortie audio des récepteurs de télévision.
- 60581-13 (1988) Treizième partie: Systèmes haute fidélité à utiliser dans les véhicules (par exemple automobiles): Récepteurs radioélectriques d'émission en modulation de fréquence.
- 60597:— Antennes pour la réception de la radiodiffusion sonore et visuelle dans la gamme de fréquences comprises entre 30 MHz et 1 GHz.
- 60597-1 (1977) Première partie: Propriétés électriques et mécaniques.
- 60597-2 (1977) Deuxième partie: Méthodes de mesure des caractéristiques électriques.
- 60597-3 (1983) Troisième partie: Méthodes de mesure des caractéristiques mécaniques, essais de vibration et essais climatiques.
- 60597-4 (1983) Quatrième partie: Guide pour la préparation des spécifications des antennes. Modèle de cahier de spécification.
- 60602 (1980) Magnétoscopes à enregistrement hélicoïdal de type B. Modification n° 1 (1987).
- 60608 (1977) Interconnexions entre magnétoscopes et récepteurs de télévision pour les systèmes 50 Hz – 625 lignes.
- 60698 (1981) Méthodes de mesure pour magnétoscopes.
- 60712 (1993) Système à cassette à bande vidéo à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 19 mm (3/4 in), d'appellation format-U.
- 60728:— Réseaux de distribution par câbles.
- 60728-1 (1986) Première partie: Systèmes principalement destinés aux signaux de radiodiffusion sonore et de télévision et fonctionnant entre 30 MHz et 1 GHz. Amendement 1 (1992). Amendement 2 (1995).
- 60728-3 (1997) Partie 3: Matériels actifs utilisés dans les systèmes de distribution coaxiale à large bande.
- 60728-4 (1997) Partie 4: Matériels passifs utilisés dans les systèmes de distribution coaxiale à large bande.
- 60728-11 (1997) Partie 11: Sécurité.
- 60735 (1991) Méthodes de mesure des propriétés des bandes magnétiques pour magnétoscopes.
- 60752 (1982) Bande étalon audiofréquence pour magnétoscopes à pistes transversales.
- 60756 (1991) Magnétoscopes utilisés hors de la radiodiffusion – Stabilité de base de temps.
- 60764 (1983) Transmission du son utilisant le rayonnement infrarouge.

(suite)

**IEC publications prepared  
by Technical Committee No. 100 (continued)**

- 60574-21 (1992) Part 21: Video tape leader and trailer for education and training applications.
- 60581:— High fidelity audio equipment and systems: Minimum performance requirements.
- 60581-1 (1977) Part 1: General.
- 60581-2 (1986) Part 2: FM radio tuners.
- 60581-3 (1978) Part 3: Record playing equipment and cartridges.
- 60581-4 (1979) Part 4: Magnetic recording and reproducing equipment.
- 60581-5 (1981) Part 5: Microphones.
- 60581-6 (1979) Part 6: Amplifiers.
- 60581-7 (1986) Part 7: Loudspeakers.
- 60581-8 (1986) Part 8: Combination equipment.
- 60581-10 (1986) Part 10: Headphones.
- 60581-11 (1981) Part 11: High fidelity systems for use in vehicles (for example, motor cars).
- 60581-12 (1988) Part 12: Sound output of television tuners.
- 60581-13 (1988) Part 13: High fidelity systems for use in vehicles (for example, motor cars): FM radio tuner units.
- 60597:— Aerials for the reception of sound and television broadcasting in the frequency range 30 MHz to 1 GHz.
- 60597-1 (1977) Part 1: Electrical and mechanical characteristics.
- 60597-2 (1977) Part 2: Methods of measurement of electrical performance parameters.
- 60597-3 (1983) Part 3: Methods of measurement of mechanical properties, vibration and environmental tests.
- 60597-4 (1983) Part 4: Guide for the preparation of aerial performance specifications. Detailed specification sheet format.
- 60602 (1980) Type B helical video recorders. Amendment No. 1 (1987).
- 60608 (1977) Interconnections between video-tape recorders and television receivers for 50 Hz – 625 lines systems.
- 60698 (1981) Measuring methods for television tape machines.
- 60712 (1993) Helical-scan video-tape cassette system using 19 mm (3/4 in) magnetic tape, known as U-format.
- 60728:— Cabled distribution systems.
- 60728-1 (1986) Part 1: Systems primarily intended for sound and television signals operating between 30 MHz and 1 GHz. Amendment 1 (1992). Amendment 2 (1995).
- 60728-3 (1997) Part 3: Active coaxial wideband distribution equipment.
- 60728-4 (1997) Part 4: Passive coaxial wideband distribution equipment.
- 60728-11 (1997) Safety.
- 60735 (1991) Measuring methods for video tape properties.
- 60752 (1982) Audio-frequency calibration tape for transverse track recorders.
- 60756 (1991) Non-broadcast video tape recorders – Time base stability.
- 60764 (1983) Sound transmission using infra-red radiation.

(continued)

**Publications de la CEI préparées  
par le Comité d'Études n° 100 (suite)**

- 60766 (1983) Système à cartouche et bobine-à-bobine à bande vidéo à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,70 mm (0,5 in) d'appellation EIAJ-type 1.
- 60767 (1983) Système de magnéscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) (format bêta).
- 60774:— Système de magnéscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) de format VHS.
- 60774-1 (1994) Partie 1: Système de cassette vidéo VHS et VHS compacte.
- 60774-3 (1993) Partie 3: S-VHS.
- 60841 (1988) Enregistrement sonore – Système codeur et décodeur à modulation par impulsions codées (MIC).
- 60843 (1987) Système de magnéscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 8 mm – Vidéo 8.
- 60843-1 (1993) Partie 1: Généralités.
- 60843-2 (1992) Partie 2: Système audio multipiste MIC.
- 60843-3 (1993) Partie 3: Spécifications à fréquences élevées pour Hi 8.
- 60844 (1988) Système de vidéodisque préenregistré, à lecture capacitive, sans sillons 50 Hz/625 lignes – PAL, de type VHD.
- 60845 (1988) Système de vidéodisque préenregistré, à lecture capacitive sans sillons 60 Hz/525 lignes – NTSC, de type VHD.
- 60849 (1989) Systèmes électroacoustiques pour services de secours.
- 60856 (1986) Système de vidéodisque optique réfléchissant pré-enregistré. «Laser vision» 50 Hz/625 lignes – PAL. Amendement 1 (1991). Amendement 2 (1997).
- 60857 (1986) Système de vidéodisque optique réfléchissant pré-enregistré. «Laser vision» 60 Hz/525 lignes – M/NTSC. Amendement 1 (1991). Amendement 2 (1997).
- 60883 (1987) Méthode de mesure du rapport signal à bruit aléatoire de chrominance pour magnétoscopes.
- 60899 (1987) Fréquence d'échantillonnage et codage à la source pour l'enregistrement audionumérique professionnel.
- 60908 (1987) Système audionumérique à disque compact. Amendement 1 (1992).
- 60914 (1988) Systèmes de conférence – Exigences électriques et audio.
- 60933:— Systèmes audio, vidéo et audiovisuels – Interconnexions et valeurs d'adaptation.
- 60933-1 (1988) Première partie: Connecteur 21 broches pour systèmes vidéo – Application n° 1. Amendement 1 (1992).
- 60933-2 (1991) Partie 2: Connecteur 21 broches pour systèmes vidéo – Application n° 2.
- 60933-3 (1992) Partie 3: Interface pour l'interconnexion de caméras pour le reportage électronique d'actualité et des magnétoscopes portatifs, utilisant des signaux non composites, pour les systèmes 625 lignes/ 50 trames.
- 60933-4 (1994) Partie 4: Connecteurs et cordons pour les bus numériques à usages domestiques (D2B).
- 60933-5 (1992) Partie 5: Connecteurs Y/C pour les systèmes vidéo. Valeurs d'adaptation électrique et description du connecteur.

(suite)

**IEC publications prepared  
by Technical Committee No. 100 (continued)**

- 60766 (1983) Helical-scan video-recording cartridge and reel-to-reel system (EIAJ-type 1) using 12,70 mm (0,5 in) magnetic tape.
- 60767 (1983) Helical-scan video-tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type beta format.
- 60774:— Helical-scan video-tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type VHS.
- 60774-1 (1994) Part 1: VHS and compact VHS video cassette system.
- 60774-3 (1993) Part 3: S-VHS.
- 60841 (1988) Audio recording – PCM encoder/decoder system.
- 60843 (1987) Helical-scan video-tape cassette system using 8 mm magnetic tape – Video 8.
- 60843-1 (1993) Part 1: General specifications.
- 60843-2 (1992) Part 2: PCM multi-track audio system.
- 60843-3 (1993) Part 3: High-band specifications for Hi 8.
- 60844 (1988) Pre-recorded capacitance grooveless videodisc system 50 Hz/625 lines – PAL, on type VHD.
- 60845 (1988) Pre-recorded capacitance grooveless videodisc system 60 Hz/525 lines – NTSC, on type VHD.
- 60849 (1989) Sound systems for emergency purposes.
- 60856 (1986) Pre-recorded optical reflective videodisk system. "Laser vision" 50 Hz/625 lines – PAL. Amendment 1 (1991). Amendment 2 (1997).
- 60857 (1986) Pre-recorded optical reflective videodisk system. "Laser vision" 60 Hz/525 lines – M/NTSC. Amendment 1 (1991). Amendment 2 (1997).
- 60883 (1987) Measuring method for chrominance signal-to-random noise ratio for video-tape recorders.
- 60899 (1987) Sampling rate and source encoding for professional digital audio recording.
- 60908 (1987) Compact disc digital audio system. Amendment 1 (1992).
- 60914 (1988) Conference systems – Electrical and audio requirements.
- 60933:— Audio, video and audiovisual systems – Interconnections and matching values.
- 60933-1 (1988) Part 1: 21-pin connector for video systems – Application No. 1. Amendment 1 (1992).
- 60933-2 (1991) Part 2: 21-pin connector for video systems – Application No. 2.
- 60933-3 (1992) Part 3: Interface for the interconnection of ENG cameras and portable VTRs using non-composite signals, for 625 line/50 field systems.
- 60933-4 (1994) Part 4: Connector and cordset for domestic digital bus (D2B).
- 60933-5 (1992) Part 5: Y/C connector for video systems. Electrical matching values and description of the connector.

(continued)

**Publications de la CEI préparées  
par le Comité d'Études n° 100 (suite)**

60958 (1989)	Interface audionumérique. Amendement 1 (1992). Amendement 2 (1995).
60958-2 (1994)	Partie 2: Mode de livraison de l'information sur le logiciel.
60961 (1993)	Système de magnéscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) de format L.
61016 (1989)	Système de magnéscope numérique à composantes à cassette à balayage hélicoïdal sur bande magnétique de 19 mm (format D-1).
61022 (1989)	Interconnexion des récepteurs de radio et de télévision aux prises des réseaux de distribution.
61030 (1991)	Systèmes audio, vidéo et audiovisuels – Bus Numérique Domestique(D2B). Amendement 1 (1993)
61041:—	Magnéscopes hors radiodiffusion – Méthodes de mesure.
61041-1 (1990)	Partie 1: Généralités, caractéristiques vidéo (NTSC/PAL) et audio (enregistrement longitudinal)
61041-2 (1994)	Partie 2: Caractéristiques vidéo chrominance SECAM.
61041-3 (1993)	Partie 3: Caractéristiques audio pour l'enregistrement MF.
61041-4 (1997)	Partie 4: Bande étalon (NTSC/PAL/SECAM).
61041-5 (1997)	Partie 5: Magnéscopes en bande élargie, y compris ceux équipés de connecteurs Y/C (NTSC/PAL).
61053:—	Système de magnéscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) (format bêta) – Enregistrement audio MF.
61053-1 (1991)	Partie 1: Systèmes 625 lignes – 50 trames.
61053-2 (1991)	Partie 2: Systèmes 525 lignes – 60 trames.
61054 (1991)	Système de magnéscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) (format VHS) – Enregistrement audio MF.
61055:—	Techniques de mesures et réglages en exploitation des magnéscopes de radiodiffusion.
61055-1 (1991)	Partie 1: Réglage en exploitation des magnéscopes de radiodiffusion analogiques composites.
61055-2 (1991)	Partie 2: Mesures mécaniques particulières.
61062 (1991)	Appareils et systèmes audiovisuels – Plaques signalétiques – Marquage de l'alimentation électrique.
61077 (1991)	Système de magnéscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) (format VHS) – Cassette vidéo compacte de format VHS.
61079:—	Méthodes de mesure sur les récepteurs d'émissions de radiodiffusion par satellite dans la bande 12 GHz.
61079-1 (1992)	Partie 1: Mesures en radiofréquence sur le matériel extérieur.
61079-2 (1992)	Partie 2: Mesures électriques sur les syntoniseurs pour la radiodiffusion directe par satellite.
61079-3 (1993)	Partie 3: Mesures électriques des performances globales des systèmes de réception constitués d'une unité extérieure et d'un syntoniseur pour radiodiffusion directe par satellite.
61079-4 (1993)	Partie 4: Mesures électriques sur les décodeurs son/données pour le système NTSC à sous-porteuse numérique.
61079-5 (1993)	Partie 5: Mesures électriques sur les décodeurs pour les systèmes MAC/paquet.

(suite)

**IEC publications prepared  
by Technical Committee No. 100 (continued)**

60958 (1989)	Digital audio interface. Amendment 1 (1992). Amendment 2 (1995).
60958-2 (1994)	Part 2: Software information delivery mode.
60691 (1993)	Helical-scan video-tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type L.
61016 (1989)	Helical-scan digital component videocassette recording system using 19 mm magnetic tape (format D-1).
61022 (1989)	Interconnection of radio and TV receivers to feeder system outlets.
61030 (1991)	Audio, video and audiovisual system – Domestic Digital Bus (D2B). Amendment 1 (1993)
61041:—	Non-broadcast video-tape recorders – Methods of measurement.
61041-1 (1990)	Part 1: General video (NTSC/PAL) and audio (longitudinal) characteristics.
61041-2 (1994)	Part 2: Video characteristics chrominance SECAM.
61041-3 (1993)	Part 3: Audio characteristics for FM recording.
61041-4 (1997)	Part 4: Calibration tape (NTSC/PAL/SECAM).
61041-5 (1977)	Part 5: High-band video tape recorders, including those equipped with Y/C video connectors (NTSC/PAL).
61053:—	Helical-scan video-tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type beta format – FM audio recording.
61053-1 (1991)	Part 1: 625 lines – 50 field systems.
61053-2 (1991)	Part 2: 525 lines – 60 field systems.
61054 (1991)	Helical-scan video-tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type VHS – FM audio recording.
61055:—	Measurement techniques and operational adjustments of broadcast VTFs.
61055-1 (1991)	Part 1: Operational adjustments on analogue composite broadcast VTRs.
61055-2 (1991)	Part 2: Special mechanical measurements and alignments.
61062 (1991)	Audiovisual equipment and systems – Rating plates – Marking of electricity supply.
61077 (1991)	Helical-scan video-tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape on type VHS – Compact VHS videocassette.
61079:—	Methods of measurement on receivers for satellite broadcast transmissions in the 12 GHz band.
61079-1 (1992)	Part 1: Radio-frequency measurements on outdoor units.
61079-2 (1992)	Part 2: Electrical measurements on DBS tuner units.
61079-3 (1993)	Part 3: Electrical measurements of overall performance of receiver systems comprising an outdoor unit and a DBS tuner unit.
61079-4 (1993)	Part 4: Electrical measurements on sound/data decoder units for the digital sub-carrier NTSC system.
61079-5 (1993)	Part 5: Electrical measurements on decoder units for MAC/packet systems.

(continued)

**Publications de la CEI préparées  
par le Comité d'Études n° 100 (suite)**

- 61096 (1992) Méthodes de mesure des caractéristiques des appareils de lecture pour les disques compacts audio-numériques.  
Amendement 1 (1996).
- 61104 (1992) Système de vidéodisque compact – 12 cm CD-V.
- 61105 (1991) Bandes de référence pour les systèmes de magnétoscopes.
- 61106 (1993) Vidéodisques – Méthodes de mesure des paramètres.
- 61114-1 (1992) Méthodes de mesure pour les antennes de réception des émissions de radiodiffusion par satellite dans la bande 12 GHz – Partie 1: Mesures électriques sur les antennes de réception des émissions de radiodiffusion par satellite.
- 61114-2 (1996) Partie 2: Essais mécaniques et climatiques sur les antennes de réception à usage individuel ou collectif.
- 61118 (1993) Système de magnéscope à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) de type M2.
- 61119:— Système audio-numérique à cassette (DAT).
- 61119-1 (1992) Partie 1: Dimensions et caractéristiques.
- 61119-2 (1991) Partie 2: Bande magnétique étalon.
- 61119-3 (1992) Partie 3: Propriétés des bandes.
- 61119-4 (1997) Partie 4: Format de paquet de caractères.
- 61119-5 (1993) Partie 5: DAT pour usage professionnel.
- 61119-6 (1992) Partie 6: Système de gestion des copies consécutives.
- 61119-7 (1995) Partie 7: Règles d'utilisation du logo DAT.
- 61120:— Système d'enregistrement à bande audio-numérique, bobine à bobine, utilisant une bande magnétique de 6,3 mm, à usage professionnel.
- 61120-1 (1991) Partie 1: Généralités.
- 61120-2 (1991) Partie 2: Format A.
- 61120-3 (1991) Partie 3: Format B.
- 61120-4 (1992) Partie 4: Propriétés des bandes magnétiques: définitions et méthodes de mesure.
- 61120-5 (1995) Partie 5: Bobines.
- 61122 (1991) Système d'enregistrement magnétique à image fixe sur disque flexible.
- 61146:— Caméras vidéo (PAL/SECAM/NTSC) – Méthodes de mesure.
- 61146-1 (1994) Partie 1: Caméras monocapteurs hors de la radiodiffusion.
- 61146-2 (1997) Partie 2: Caméras professionnelles à deux et trois capteurs.
- 61146-3 (1997) Partie 3: Caméscopes hors de la radiodiffusion.
- 61147 (1993) Utilisation de la transmission par infrarouge et prévention ou gestion des interférences entre les systèmes.
- 61149 (1995) Guide pour le maniement et le fonctionnement en sécurité du matériel mobile de radiocommunication.
- 61179-0 (1993) Système de magnéscope numérique à chrominance composite à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 19 mm, format D2 (NTSC, PAL, PAL-M).
- 61213 (1993) Enregistrement audio-analogique sur bande vidéo – Polarité de magnétisation.
- 61237:— Magnétoscopes de radiodiffusion – Méthodes de mesure.
- 61237-1 (1994) Partie 1: Mesures mécaniques.
- 61237-2 (1995) Partie 2: Mesures électriques pour les signaux vidéo analogiques composites.
- 61237-3 (1995) Partie 3: Mesures électriques pour les signaux vidéo analogiques à composantes.
- 61295 (1994) Bandes étalons pour magnétoscopes de radiodiffusion.

(suite)

**IEC publications prepared  
by Technical Committee No. 100 (continued)**

- 61096 (1992) Methods of measuring the characteristics of reproducing equipment for digital audio compact discs.  
Amendment 1 (1996).
- 61104 (1992) Compact disc video system – 12 cm CD-V.
- 61105 (1991) Reference tapes for video-tape recorder systems.
- 61106 (1993) Videodisks – Methods of measurement for parameters.
- 61114-1 (1992) Methods of measurement on receiving antennas for satellite broadcast transmissions in the 12 GHz band – Part 1: Electrical measurements on DBS receiving antennas.
- 61114-2 (1996) Part 2: Mechanical and environmental tests on individual and collective receiving antennas.
- 61118 (1993) Helical-scan video tape cassette system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape – Type M2.
- 61119:— Digital audio tape cassette system.
- 61119-1 (1992) Part 1: Dimensions and characteristics.
- 61119-2 (1991) Part 2: DAT calibration tape.
- 61119-3 (1992) Part 3: DAT tape properties.
- 61119-4 (1997) Part 4: Character pack format.
- 61119-5 (1993) Part 5: DAT for professional use.
- 61119-6 (1992) Part 6: Serial copy management system.
- 61119-7 (1995) Part 7: DAT logo application rule.
- 61120:— Digital audio tape recorder reel to reel system, using 6,3 mm magnetic tape, for professional use.
- 61120-1 (1991) Part 1: General requirements.
- 61120-2 (1991) Part 2: Format A.
- 61120-3 (1991) Part 3: Format B.
- 61120-4 (1992) Part 4: Magnetic tape properties: definition and methods of measurement.
- 61120-5 (1995) Part 5: Reels.
- 61122 (1991) Still video floppy disk magnetic recording system.
- 61146:— Video cameras (PAL/SECAM/NTSC) – Methods of measurements.
- 61146-1 (1994) Part 1: Non-broadcast single-sensor cameras.
- 61146-2 (1997) Part 2: Two- and three-sensor professional cameras.
- 61146-3 (1997) Part 3: Non-broadcast camera-recorders.
- 61147 (1993) Uses of infra-red transmission and the prevention or control of interference between systems.
- 61149 (1995) Guide for safe handling and operation of mobile radio equipment.
- 61179-0 (1993) Helical-scan digital composite video cassette recording system using 19 mm magnetic tape, format D2 (NTSC, PAL, PAL-M).
- 61213 (1993) Analogue audio recording on video tape – Polarity of magnetization.
- 61237:— Broadcast video tape recorders – Methods of measurement.
- 61237-1 (1994) Part 1: Mechanical measurements.
- 61237-2 (1995) Part 2: Electrical measurements of analogue composite video signals.
- 61237-3 (1995) Part 3: Electrical measurements of analogue component video signals.
- 61295 (1994) Calibration tapes for broadcast VTRs.

(continued)

**Publications de la CEI préparées  
par le Comité d'Études n° 100 (suite)**

- 61305:— Equipements et systèmes audio grand public haute fidélité – Méthodes pour mesurer et spécifier les performances.  
61305-1 (1995) Partie 1: Généralités.  
61305-3 (1995) Partie 3: Amplificateurs.
- 61319:— Interconnexions des équipements de réception satellite.  
61319-1 (1995) Partie 1: Europe.  
61319-2 (1997) Partie 2: Japon.  
61320 (1996) Manuel de symboles audio et vidéo.  
61327 (1995) Système de magnétoscope numérique à chrominance composite à cassette à balayage hélicoïdal utilisant la bande magnétique de 12,65 mm (0,5 in) – Format D-3.
- 61329 (1995) Equipements pour systèmes électroacoustiques – Méthodes de mesure et de spécification de la qualité de fonctionnement des sondeurs (transducteurs électroacoustiques de production de sons).
- 61595:— Système d'enregistrement à bande audionumérique multi-voix (DATR), bobine à bobine, à usage professionnel.  
61595-1 (1997) Partie 1: Format A.  
71595-2 (1997) Partie 2: Format B.  
61602 (1996) Connecteurs utilisés dans le domaine des techniques audio, vidéo et audiovisuelles.
- 61603:— Transmission de signaux audio et/ou vidéo et de signaux similaires au moyen du rayonnement infrarouge.  
61603-1 (1997) Partie 1: Généralités.  
61603-2 (1997) Partie 2: Systèmes de transmission audio large bande et signaux similaires.
- 61606 (1997) Equipements audio et audiovisuels – Parties audionumériques – Méthodes fondamentales pour la mesure des caractéristiques audio.
- 61610 (1995) Images imprimées et transparents obtenus à partir des sources électroniques – Evaluation de la qualité de l'image.
- 61886 (1997) Systèmes audiovisuels – Système de transmission de textes interactifs (ITTS)
- 61938 (1996) Systèmes audio, vidéo et audiovisuels – Interconnexions et valeurs d'adaptation – Valeurs d'adaptation recommandées des signaux analogiques.

**IEC publications prepared  
by Technical Committee No. 100 (continued)**

- 61305:— Household high-fidelity audio equipment and systems – Methods of measuring and specifying the performance.  
61305-1 (1995) Part 1: General.  
61305-3 (1995) Part 3: Amplifiers.
- 61319:— Interconnections of satellite receiving equipment.  
61319-1 (1995) Part 1: Europe.  
61319-2 (1997) Part 2: Japan.  
61320 (1996) Handbook of audio and video symbols.  
61327 (1995) Helical-scan digital composite video cassette recording system using 12,65 mm (0,5 in) magnetic tape – Format D-3.
- 61329 (1995) Sound system equipment – Methods of measuring and specifying the performance of sounders (electroacoustic transducers for tone production).
- 61595:— Multichannel digital audio tape recorder (DATR), reel-to-reel system, for professional use.  
61595-1 (1997) Part 1: Format A.  
61595-2 (1997) Part 2: Format B.  
61602 (1996) Connectors used in the field of audio, video and audiovisual engineering.
- 61603:— Transmission of audio and/or video and related signals using infra-red radiation.  
61603-1 (1997) Part 1: General.  
61603-2 (1997) Part 2: Transmission systems for audio wide band and related signals.
- 61606 (1997) Audio and audiovisual equipment – Digital audio parts – Basic methods of measurement of audio characteristics.
- 61610 (1995) Prints and transparencies produced from electronic sources – Assessment of image quality.
- 61886 (1997) Audiovisual systems – Interactive text transmission system (ITTS)
- 61938 (1996) Audio, video and audiovisual systems – Interconnections and matching values – Preferred matching values of analogue signals.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE  
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

ISBN 2-8318-3962-9



---

**ICS 33.160.01**

---