



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

X.248

(11/95)

**RÉSEAUX DE DONNÉES ET COMMUNICATION
ENTRE SYSTÈMES OUVERTS**

**INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS –
FORMULAIRES PICS**

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION –
INTERCONNEXION DES SYSTÈMES
OUVERTS – TRANSFERT FIABLE:
FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE
CONFORMITÉ D'INSTANCE DE PROTOCOLE**

Recommandation UIT-T X.248

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Au sein de l'UIT-T, qui est l'entité qui établit les normes mondiales (Recommandations) sur les télécommunications, participent quelque 179 pays membres, 84 exploitations de télécommunications reconnues, 145 organisations scientifiques et industrielles et 38 organisations internationales.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), (Helsinki, 1993). De plus, la CMNT, qui se réunit tous les quatre ans, approuve les Recommandations qui lui sont soumises et établit le programme d'études pour la période suivante.

Dans certains secteurs de la technologie de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI. Le texte de la Recommandation X.248 de l'UIT-T a été approuvé le 21 novembre 1995. Son texte est publié, sous forme identique, comme Norme internationale ISO/CEI 9066-3.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

© UIT 1997

Droits de reproduction réservés. 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'UIT, sauf pour ce qui est mentionné en note de bas de page 1) de l'Annexe A.

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE X
**RÉSEAUX DE DONNÉES ET COMMUNICATION
 ENTRE SYSTÈMES OUVERTS**

(Février 1994)

ORGANISATION DES RECOMMANDATIONS DE LA SÉRIE X

Domaine	Recommandations
RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES	
Services et services complémentaires	X.1-X.19
Interfaces	X.20-X.49
Transmission, signalisation et commutation	X.50-X.89
Aspects réseau	X.90-X.149
Maintenance	X.150-X.179
Dispositions administratives	X.180-X.199
INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS	
Modèle et notation	X.200-X.209
Définition des services	X.210-X.219
Spécifications des protocoles en mode connexion	X.220-X.229
Spécifications des protocoles en mode sans connexion	X.230-X.239
Formulaires PICS	X.240-X.259
Identification des protocoles	X.260-X.269
Protocoles de sécurité	X.270-X.279
Objets gérés de couche	X.280-X.289
Test de conformité	X.290-X.299
INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX	
Considérations générales	X.300-X.349
Systèmes mobiles de transmission de données	X.350-X.369
Gestion	X.370-X.399
SYSTÈMES DE MESSAGERIE	X.400-X.499
ANNUAIRE	X.500-X.599
RÉSEAUTAGE OSI ET ASPECTS DES SYSTÈMES	
Réseautage	X.600-X.649
Dénomination, adressage et enregistrement	X.650-X.679
Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)	X.680-X.699
GESTION OSI	X.700-X.799
SÉCURITÉ	X.800-X.849
APPLICATIONS OSI	
Engagement, concomitance et rétablissement	X.850-X.859
Traitement des transactions	X.860-X.879
Opérations distantes	X.880-X.899
TRAITEMENT OUVERT RÉPARTI	X.900-X.999

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Résumé	iii
Introduction	iii
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	1
2.1 Recommandations Normes internationales identiques.....	1
2.2 Paires de Recommandations Normes internationales équivalentes par leur contenu technique	1
2.3 Autres références	2
3 Définitions.....	2
4 Abréviations	2
5 Conformité	2
Annexe A – Formulaire de déclaration de conformité d'instance de protocole (PICS) pour le protocole de transfert fiable	3
A.1 Identification of PICS proforma corrigenda	3
A.2 Instructions.....	3
A.2.1 Purpose and structure of the proforma.....	3
A.2.2 Symbols, terms and abbreviations.....	3
A.2.2.1 Introduction.....	3
A.2.2.2 Prerequisite notation	4
A.2.2.3 Item numbering.....	4
A.2.2.4 Status column.....	4
A.2.2.5 Support column.....	5
A.2.2.6 Definition of support.....	5
A.2.2.7 Constraints for supported values.....	5
A.2.2.8 Mode or Note column	5
A.2.2.9 Clause reference column.....	5
A.2.2.10 Abbreviations.....	6
A.2.3 Instructions for completion	6
A.3 Identification of the implementation.....	6
A.3.1 Date of statement	6
A.3.2 Identification of the implementation and/or system.....	6
A.3.3 Identification of the system supplier and/or test laboratory client	7
A.4 Protocol identification.....	7
A.4.1 CCITT Rec. X.228 ISO/IEC 9066-2 protocol specification and amendments implemented.....	7
A.4.2 CCITT Rec. X.228 ISO/IEC 9066-2 technical corrigenda implemented.....	7
A.5 Global statement of conformance	8
A.6 Capabilities and options	8
A.6.1 Initiator/Responder capability.....	8
A.6.2 Major capabilities.....	8
A.6.2.1 Supported Modes of Operation	8
A.6.2.2 Supported Dialogue Mode	8
A.6.2.3 Elements of procedure	9
A.6.3 Timers and protocol parameters.....	9
A.6.3.1 Timers	9
A.6.3.2 Protocol parameters.....	9
A.6.4 Supported RSTE PDUs.....	10

	<i>Page</i>
A.6.5 Supported RTSE PDU parameters	10
A.6.5.1 RTORQapdu parameters	10
A.6.5.2 RTOACapdu parameters	11
A.6.5.3 RTORJapdu parameters	11
A.6.5.4 RTTPapdu parameters	12
A.6.5.5 RTTRapdu parameters	12
A.6.5.6 RTTBapdu parameters	12
A.6.6 Negotiation capabilities	12
A.6.7 Protocol error handling	13
A.6.8 Other information	13
A.7 Multi-layer dependencies	13
A.7.1 Upper layers	13
A.7.2 Lower layers	14
A.7.2.1 ACSE	14
A.7.2.2 Presentation	14
A.7.2.3 Session	14

Résumé

La présente Recommandation | Norme internationale contient le formulaire de déclaration de conformité d'instance de protocole (PICS) pour le protocole de transfert fiable spécifié dans la Recommandation X.228 (1988). Le formulaire PICS présente, sous forme tabulaire, les éléments obligatoires et optionnels du protocole de transfert fiable.

Introduction

La présente Recommandation | Norme internationale fait partie d'un ensemble de Recommandations | Normes internationales élaborées pour faciliter l'interconnexion des équipements informatiques. Les relations entre la présente Recommandation | Norme internationale et les autres Recommandations et Normes internationales de l'ensemble sont définies par le modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts (Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1). Le modèle de référence subdivise le domaine de la normalisation en vue de l'interconnexion en une série de couches de spécification, chaque couche étant de taille gérable.

L'interconnexion des systèmes ouverts vise à permettre, moyennant un minimum d'accords techniques en dehors des normes d'interconnexion, l'interconnexion des équipements informatiques:

- provenant de divers fabricants;
- gérés différemment;
- de niveaux de complexité différents;
- s'appuyant sur diverses technologies.

L'élément de service de transfert fiable (RTSE, *reliable transfer service element*) est un élément du service d'application qui est couramment utilisé dans un certain nombre d'applications. Il permet d'assurer le transfert fiable des unités de données protocolaires d'application (APDU, *application protocol data units*) entre systèmes ouverts. Il fournit un mécanisme indépendant de l'application qui permet la reprise après défaillance de la communication ou du système terminal en minimisant le volume de retransmission.

Pour évaluer la conformité d'une application particulière, il est nécessaire de disposer d'une description des capacités et des options qui ont été incluses. Une telle description est appelée déclaration de conformité d'instance de protocole (PICS, *protocol implementation conformance statement*).

La présente Recommandation | Norme internationale contient le formulaire PICS pour le protocole de transfert fiable, tel qu'il est défini dans la Rec. X.228 du CCITT (1988) | ISO/CEI 9066-2:1989.

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS – TRANSFERT FIABLE: FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ D'INSTANCE DE PROTOCOLE

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale contient le formulaire de déclaration de conformité d'instance de protocole (PICS) pour le protocole de transfert fiable qui est spécifié dans la Rec. X.228 du CCITT (1988) | ISO/CEI 9066-2:1989. Ce formulaire est conforme aux prescriptions applicables et respecte les directives données dans la Rec. UIT-T X.296 | ISO/CEI 9646-7. On trouvera les détails concernant l'utilisation de ce formulaire dans la présente Recommandation | Norme internationale.

Le fournisseur d'une application qu'il déclare conforme aux spécifications de la Rec. X.228 du CCITT | ISO/CEI 9066-2 doit remplir un exemplaire du formulaire PICS reproduit à l'Annexe A et fournir les renseignements nécessaires pour permettre d'identifier le fournisseur et l'application.

2 Références normatives

Les Recommandations et Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes sont sujettes à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et Normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur. Le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations UIT-T en vigueur.

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: le modèle de référence de base.*

2.2 Paires de Recommandations | Normes internationales équivalentes par leur contenu technique

- Recommandation UIT-T X.218 (1993), *Transfert fiable: modèle et définition du service.*
ISO/CEI 9066-1:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de texte – Transfert fiable – Partie 1: Modèle et définition du service.*
- Recommandation X.228 du CCITT (1988), *Transfert fiable: spécification du protocole.*
ISO/CEI 9066-2:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de texte – Transfert fiable – Partie 2: Spécification du protocole.*
- Recommandation UIT-T X.290 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité d'interconnexion des systèmes ouverts pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Concepts généraux.*
ISO/CEI 9646-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI – Partie 1: Concepts généraux.*
- Recommandation UIT-T X.296 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Déclarations de conformité d'instance.*
ISO/CEI 9646-7:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Essais de conformité – Méthodologie générale et procédures – Partie 7: Déclarations de conformité des mises en œuvre.*

- Recommandation X.419 du CCITT (1992), *Systèmes de messagerie – Spécifications de protocole*.
ISO/CEI 10021-6:1990, *Technologies de l'information – Communication de texte – Systèmes d'échange de texte en mode message – Partie 6: Spécification de protocole*.

2.3 Autres références

- Recommandation UIT-T X.482 (1996), *Systèmes de messagerie – Formulaire de déclaration de conformité d'une instance de protocole P1*.
- Recommandation UIT-T X.483 (1996), *Systèmes de messagerie – Formulaire de déclaration de conformité d'une instance de protocole P3*.
- Recommandation UIT-T X.484 (1996), *Systèmes de messagerie – Formulaire de déclaration de conformité d'une instance de protocole P7*.

3 Définitions

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants définis dans la Rec. UIT-T X.290 | ISO/CEI 9646-1:

- a) déclaration de conformité d'instance;
- b) formulaire de déclaration de conformité d'instance;
- c) déclaration de conformité d'instance de protocole (PICS);
- d) formulaire PICS.

La présente Recommandation | Norme internationale utilise également les termes suivants définis dans la Rec. X.419 du CCITT | ISO/CEI 10021-6:

- a) mts-transfer (transfert du MTS);
- b) mts-transfer-protocol (protocole de transfert du MTS);
- c) mts-transfer-protocol-1984 (protocole de transfert du MTS 1984);
- d) mts-reliable-access (accès fiable MTS);
- e) mts-forced-reliable-access (accès fiable imposé MTS);
- f) ms-reliable-access (accès fiable MS).

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes sont utilisées

- | | |
|------|--|
| ICS | Déclaration de conformité d'instance (<i>implementation conformance statement</i>) |
| PICS | Déclaration de conformité d'instance de protocole (<i>protocol implementation conformance statement</i>) |

5 Conformité

Un formulaire PICS conforme doit être techniquement équivalent au formulaire PICS publié par l'UIT-T | ISO/CEI et doit en conserver la numérotation et l'ordre des articles.

Un formulaire PICS qui obéit aux dispositions de la présente Recommandation | Norme internationale doit:

- a) décrire une application qui obéit aux dispositions de la Rec. X.228 du CCITT | ISO/CEI 9066-2;
- b) être un formulaire PICS conforme, qui a été rempli selon les règles données au A.2;
- c) contenir les renseignements nécessaires pour permettre d'identifier de façon univoque le fournisseur et l'application.

Annexe A

Formulaire de déclaration de conformité d'instance de protocole (PICS) pour le protocole de transfert fiable¹⁾

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

A.1 Identification of PICS proforma corrigenda

The supplier of the PICS proforma shall identify any corrigenda (i.e. Technical Corrigenda or equivalent) to the published proforma that have been applied. Suppliers of the proforma should modify the proforma, or attach relevant additional pages in order to apply the corrigenda, and then record the application of the corrigenda in the table below.

Item	ITU-T Rec. X.248 (1995) ISO/IEC 9066-3:1996
1	Corr.:
2	Corr.:
3	Corr.:
4	Implementors' Guide version:

A.2 Instructions

A.2.1 Purpose and structure of the proforma

The purpose of this PICS proforma is to provide suppliers of implementations of CCITT Rec. X.228 | ISO/IEC 9066-2 with a consistent means of stating which capabilities have been implemented.

The proforma is in the form of a questionnaire and consists of a set of items. An item is provided for each capability for which an implementation choice is allowed. Items are also provided for major mandatory capabilities for which no implementation choice is allowed. Each item includes an item number, an item description, a status value specifying the support requirement, and room for a support answer to be provided by the supplier.

This subclause provides general information and instructions for completion of the proforma.

Subclause A.3 is for identification of the implementation.

Subclause A.4 contains the means of specifying, at a high level, the protocol and corrigenda that have been implemented.

Subclause A.5 contains the global statement of conformance.

Subclauses A.6 onwards contain tables in which the supplier specifies details of the implementation options chosen.

A.2.2 Symbols, terms and abbreviations

A.2.2.1 Introduction

Notations have been introduced in order to reduce the size of tables in the PICS proforma. These have allowed the use of multi-column layout where the columns are headed 'Status', and 'Support'. The definition of each are given below.

Additionally, the following definitions apply:

A.2.2.1.1 (PICS) item: A row in a PICS proforma table.

A.2.2.1.2 (PICS) question: The question to be answered in the intersection of a PICS item and either a support column (i.e. "Is this item supported in the context applying to this table and column") or supported values column (i.e. "What values are supported for this item in the context applying to this table and column") in a PICS proforma table.

¹⁾ Droits de reproduction du formulaire PICS: les utilisateurs de la présente Recommandation | Norme internationale sont autorisés à reproduire le formulaire PICS de la présente annexe pour utiliser celui-ci conformément à son objet. Ils sont également autorisés à publier le formulaire une fois celui-ci complété.

A.2.2.1.3 status (value): An allowed entry in the status column for an item in a PICS proforma table.

A.2.2.1.4 (support) answer: An allowed entry in the support or supported values columns for an item in a PICS, in answer to a PICS question.

A.2.2.2 Prerequisite notation

If a predicate applies to a whole PICS proforma table, a prerequisite line may be specified in front of the table to which it applies. A prerequisite line takes the form:

Prerequisite: <predicate>

The meaning of such a line is that if <predicate> is True, then the table applies, else it is not-applicable.

A.2.2.3 Item numbering

Each line within the PICS proforma which requires implementation detail to be entered is given an item number in the first column. The item number column provides a means of uniquely referencing each possible answer within the PICS proforma. Such referencing is necessary for specifying predicates, conditional expressions, test suite parameters, and test suite selection expressions.

The means of referencing individual answers is to specify the following sequence:

- a) If, and only if, the reference is being made from another Specification, then start with an unambiguous identifier for the relevant ICS proforma specification, enclosed in parentheses – this identifier is stated in the PICS proforma specification and is updated whenever the PICS proforma is updated – it is recommended that this identifier should be the relevant Specification number and year of publication, as is used in a Normative References clause, and this is the default for such identifiers.
- b) The number of the relevant table or, if the tables are not numbered, of the smallest subclause enclosing the relevant table.
- c) A solidus character, “/”.
- d) The item number of mnemonic reference to the item, to identify the row in which the answer appears.
- e) If, and only if, more than one question occurs in the row identified by the item number or mnemonic reference, then each possible answer is implicitly labelled a, b, c, etc. from left to right, and this letter is appended to the sequence, prefixed by a solidus character (“/”) if a mnemonic reference is used.

If mnemonic references are specified and each uniquely identify an item in the PICS proforma, then entries b) and c) in the above sequence may be omitted.

A.2.2.4 Status column

The ‘Status’ column indicates the level of support required for conformance to CCITT Rec. X.228 | ISO/IEC 9066-2. The values are as follows:

- | | |
|-------|--|
| ‘m’ | The item is mandatory. The capability is required to be implemented. |
| ‘o’ | The item is optional. The capability may be implemented. |
| ‘o.n’ | The item is a mutually exclusive or selectable option among a set (where n is the number which identifies the group of optional items). The requirement for each numbered group is specified as part of the relevant tables. |
| ‘c’ | The item is conditional. The requirement on the capability depends on the selections of other optional or conditional items. The status (mandatory, optional, prohibited, or non-applicable) depends on the evaluation of a predicate or a conditional expression which is specified as part of the relevant tables. |
| ‘cn’ | The item is conditional (where n is the number which identifies the applicable condition). The definitions for conditional statements are given as part of the relevant tables. |
| ‘d’ | The default value. When absent in the PDU, both originator and receiver shall interpret it as having the default value specified in CCITT Rec. X.228 ISO/IEC 9066-2. |

- ‘x’ The item is prohibited or excluded. There is a requirement not to use this capability in the given context.
- ‘n/a’ The item is not applicable. The capability is not applicable in the given context.

A.2.2.5 Support column

The ‘Support’ column shall be completed by the supplier or implementor to indicate the level of implementation of each capability. The proforma has been designed such that the only entries required in the ‘Support’ column are:

- ‘Y’ Yes, the capability is implemented in conformance to CCITT Rec. X.228 | ISO/IEC 9066-2.
- ‘N’ No, the capability is not implemented.
- ‘–’ No answer required – it is unnecessary to answer this question with a yes or a no because the question has a status value of non-applicable.

A.2.2.6 Definition of support

A capability is said to be supported for origination if the implementation is able:

- to generate the corresponding service parameters (either automatically or because the end-user explicitly requires that capability), and receive the corresponding service parameters sent in response from the peer system; and
- to interpret, handle and when required make available to the end user the corresponding service parameters.

A capability is said to be supported for reception if the implementation is able:

- to receive the corresponding service parameters from the peer system requesting that capability, and respond to the requested capability; and
- to interpret, handle and when required make available to the end user the corresponding service parameters.

A protocol element is said to be supported for origination if the implementation is able to generate it under some circumstances (either automatically or because the end-user explicitly requires a related service).

A protocol element is said to be supported for reception if it is correctly interpreted and handled and also, when required, made available to the end user.

Since the requirements for support may be different for origination and reception of the capabilities and protocol elements, the tables have been divided in the corresponding columns, or two entry lines are provided for the corresponding declarations.

A.2.2.7 Constraints for supported values

For each line for which there is a constraint, the constraint is defined in the ‘Status’ column.

In the ‘Support’ columns the supported values shall be entered for origination and reception.

For example, a range can be described as “0-4, 7” and defines the values from zero to four and the value seven.

A.2.2.8 Mode or Note column

The ‘Mode or Note’ column shall be read as follows:

- ‘Normal’ The requirements stated in this line applies when the implementation operates in the Normal Mode. The declarations shall be made for this mode of operation.
- ‘X.410’ The requirements stated in this line applies when the implementation operates in the X.410-1984 Mode. The declarations shall be made for this mode of operation.
- ‘n’ Refers to Note n.

A.2.2.9 Clause reference column

The column ‘Clause Reference (X.228)’ gives the clause reference in CCITT Rec. X.228 | ISO/IEC 9066-2 for the requirement.

A.2.2.10 Abbreviations

A.2.2.10.1 Types of application-protocol-data-units

RTAB	RT-P-ABORT and RT-U-ABORT application-protocol-data-units
RTOAC	RT-OPEN-ACCEPT application-protocol-data-unit
RTORQ	RT-OPEN-REQUEST application-protocol-data-unit
RTORJ	RT-OPEN-REJECT application-protocol-data-unit
RTPP	RT-TOKEN-PLEASE application-protocol-data-unit
RTTR	RT-TRANSFER application-protocol-data-unit

A.2.2.10.2 Other Abbreviations

ACSE	Association Control Service Element
APDU	Application Protocol Data Unit
ORG	Origination
PDU	Protocol Data Unit
REC	Reception
RTPM	Reliable Transfer Protocol Machine
RTSE	Reliable Transfer Service Element
STA	Status
SUP	Support
TWA	Two Way Alternate
X.228	CCITT Recommendation X.228 and ISO/IEC 9066-2

A.2.3 Instructions for completion

The supplier shall complete all entries in the column marked ‘Support’. In certain clauses of the PICS proforma further guidance for completion may be necessary. Such guidance shall supplement the guidance given in this subclause and shall have a scope restricted to the clause in which it appears. In addition, other specifically identified information shall be provided by the implementor where requested. No changes shall be made to the proforma except the completion as required. Recognizing that the level of detail required may, in some instances, exceed the space available for responses, a number of responses specifically allow for the addition of appendices to the PICS.

A.3 Identification of the implementation

A.3.1 Date of statement

1	Date of statement? (yy-mm-dd)
---	-------------------------------

A.3.2 Identification of the implementation and/or system

Item	Question	Response
1	Implementation Name	
2	Version Number	
3	Machine Name	
4	Machine Version Number	
5	Operating System Name	
6	Operating System Version	
7	Special Configuration	
8	Other Information	

A.3.3 Identification of the system supplier and/or test laboratory client

Item	Question	Response
1	Organization Name	
2	Contact Name(s)	
3	Address	
4	Telephone Number	
5	Fax Number	
6	Telex Number	
7	E-mail Address	
8	Other Information	

A.4 Protocol identification

A.4.1 CCITT Rec. X.228 | ISO/IEC 9066-2 protocol specification and amendments implemented

Item	Identification of Protocol Specification and Amendments	Support
-	CCITT Rec. X.228 (1988) ISO/IEC 9066-2:1989	
1	Amd:	
2	Amd:	
3	Amd:	
4	Amd:	
5	Amd:	

A.4.2 CCITT Rec. X.228 | ISO/IEC 9066-2 technical corrigenda implemented

Item	CCITT Rec. X.228 (1988) ISO/IEC 9066-2:1989	Support
1	Corr.:	
2	Corr.:	
3	Corr.:	
4	Corr.:	
5	Corr.:	
6	Implementors' Guide Version:	

A.5 Global statement of conformance

1	Are all mandatory features implemented? (yes or no)
---	---

NOTE – If a positive response is not given to this box, then the implementation does not conform to CCITT Rec. X.228 | ISO/IEC 9066-2.

A.6 Capabilities and options

A.6.1 Initiator/Responder capability

The table below is used to specify whether the implementation is able to initiate communication, respond to communication by another system, or both.

Item	Capability	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	Status	Support
1	Initiator	–		o.1	
2	Responder	–		o.1	
o.1 At least one of these capabilities must be supported.					

A.6.2 Major capabilities

A.6.2.1 Supported Modes of Operation

The table below is used to specify whether the implementation supports Normal Mode or X.410-1984 Mode, or both.

Item	Capability	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	Status	Support
1	Normal Mode	–		o.2	
2	X.410 – 1984 Mode	–		o.2	
o.2 At least one of these Modes of Operation must be supported.					

A.6.2.2 Supported Dialogue Mode

The table below is used to specify whether the implementation supports Two Way Alternate (TWA) Dialogue Mode.

Item	Capability	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	ORIGINATE		RECEIPT	
				Status	Support	Status	Support
1.1 1.2	Two Way Alternate Dialogue Mode	7.1	Normal X.410	o o		o o	

A.6.2.3 Elements of procedure

Item	Capability	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	ORIGINATE		RECEIPT	
				Status	Support	Status	Support
1	Association Establishment	7.1		c1		c2	
2	Association Release	7.2		c2		c2	
3	Transfer	7.3		m		m	
4.1 4.2	Turn-please	7.4	Normal X.410	m c3		m c3	
5.1 5.2	Turn-give	7.5	Normal X.410	m c3		m c3	
6	User-exception-report	7.6.1		m		m	
7	Provider-exception-report	7.6.2		n/a	–	m	
8	Transfer-interrupt	7.7.1		m		m	
9	Transfer-discard	7.7.2		m		m	
10	Association-abort	7.7.3		m		m	
11	Association-provider-abort	7.7.4		n/a	–	m	
12	Transfer-resumption	7.8.1		m		m	
13	Transfer-retry	7.8.2		m		m	
14	Association-recovery	7.8.3		m		m	
15	Transfer-abort	7.9.1		m		m	
16.1 16.2	Provider-abort	7.9.2	Normal X.410	m x		m n/a	–
17.1 17.2	User-abort	7.9.3	Normal X.410	m x		m n/a	–

c1: m if Initiator capability is supported (see A.6.1/1) else o.
c2: m if Responder capability is supported (see A.6.1/2) else o.
c3: m if Two Way Alternate Dialogue Mode is supported (see A.6.2.2/1.1) else o.

A.6.3 Timers and protocol parameters**A.6.3.1 Timers**

Item	Capability	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	Status	Support
1	Transfer Timer	A.4.4		m	
2	Recovery Timer	A.4.5		m	
3	Time Recover Timer	7.8.3.3.3		m	

A.6.3.2 Protocol parameters

Not applicable.

A.6.4 Supported RSTE PDUs

Item	RTSE PDU Name	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	ORIGINATE		RECEIPT	
				Status	Support	Status	Support
1	RTORQapdu	7.1.2.1		c1		c2	
2	RTOACapdu	7.1.2.2		c2		c1	
3	RTORJapdu	7.1.2.3		m		m	
4.1 4.2	RTTPapdu	7.4.2	Normal X.410	m c3		m m	
5	RTTRapdu	7.3.2		m		m	
6	RTABapdu	7.7.3.2		m		m	

c1: m if Initiator capability is supported (see: A.6.1/1) else o.
c2: m if Responder capability is supported (see A.6.1/2) else o.
c3: m if Two Way Alternate Dialogue Mode is supported (see: A.6.2.2/1.2) else o.

A.6.5 Supported RTSE PDU parameters

A.6.5.1 RTORQapdu parameters

RTSE PDU: RTORQapdu										
Item	Parameter name	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	ORG or REC	STA	SUP	Maximum octets length		Value	
							STA	SUP	STA	SUP
1.1 1.2	checkpointSize	7.1.4.1		ORG REC	d m					
2.1 2.2	windowSize	7.1.4.2		ORG REC	d m					
3.1 3.2 3.3 3.4	dialogueMode	7.1.4.3	Normal X.410	ORG REC ORG REC	m m d m				1 1 0, 1 0, 1	
4.1 4.2	connectionDataRQ	–		ORG REC	m m					
4.1.1 4.2.1	open	7.1.4.4	1	ORG REC	m m					
4.1.2 4.2.2	recover	7.8.3.4.5	2	ORG REC	m m					
4.1.2.1 4.2.2.1	CallingSSuser-Reference	–		ORG REC	m m		64 64			
4.1.2.2 4.2.2.2	CommonReference	–		ORG REC	m m		17 17			
4.1.2.3 4.2.2.3	AdditionalReferenceInformation	–		ORG REC	o m		4 4			
5.1 5.2 5.3 5.4	applicationProtocol	7.1.4.6	Normal X.410	ORG REC ORG REC	x n/a m m	–			1, 12 1, 12	

NOTES
1 Not used in Association – Recovery procedure (See 7.8.3.4.4/X.228).
2 Not used in Association – Establishment procedure (See 7.1.4.5/X.228).

A.6.5.2 RTOACapdu parameters

RTSE PDU: RTOACapdu										
Item	Parameter name	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	ORG or REC	STA	SUP	Maximum octets length		Value	
							STA	SUP	STA	SUP
1.1 1.2	checkpointSize	7.1.5.1		ORG REC	d m					
2.1 2.2	windowSize	7.1.5.2		ORG REC	d m					
3.1 3.2	connectionDataAC	–		ORG REC	m m					
3.1.1 3.2.1	open	7.1.5.3	1	ORG REC	m m					
3.1.2 3.2.2	recover	7.8.3.5.4	2	ORG REC	m m					
3.1.2.1 3.2.2.1	CalledSSuser-Reference	–		ORG REC	m m		64 64			
3.1.2.2 3.2.2.2	CommonReference	–		ORG REC	m m		17 17			
3.1.2.3 3.2.2.3	AdditionalReferenceInformation	–		ORG REC	o m		4 4			
NOTES										
1 Not used in Association – Recovery procedure (See 7.8.3.5.3/X.228).										
2 Not used in Association – Establishment procedure (See 7.1.5.4/X.228).										

A.6.5.3 RTORJapdu parameters

RTSE PDU: RTORJapdu										
Item	Parameter name	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	ORG or REC	STA	SUP	Maximum octets length		Value	
							STA	SUP	STA	SUP
1.1 1.2 1.3 1.4	refuseReason	7.1.6.1	Normal X.410, 1	ORG REC ORG REC	x n/a o m	–			0-3 0-3	
2.1 2.2 2.3 2.4	userDataRJ	7.1.6.2	Normal, 2 X.410	ORG REC ORG REC	o o x n/a	–				
NOTES										
1 In the Association – Recovery procedure, the “refuseReason” can only have the values “1” (rtsBusy) and “2” (cannotRecover) (See 7.8.3.6.1/X.228).										
2 Not used in Association – Recovery procedure (See 7.8.3.6.4/X.228).										

A.6.5.4 RTTPapdu parameters

RTSE PDU: RTTPapdu										
Item	Parameter name	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	ORG or REC	STA	SUP	Maximum octets length		Value	
							STA	SUP	STA	SUP
1.1 1.2	Priority	7.4.4.1		ORG REC	m m				0-3 0-3	

A.6.5.5 RTTRapdu parameters

RTSE PDU: RTTRapdu										
Item	Parameter name	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	ORG or REC	STA	SUP	Maximum octets length		Value	
							STA	SUP	STA	SUP
1.1 1.2	User Data Part	7.3.2		ORG REC	m m					

A.6.5.6 RTTBapdu parameters

RTSE PDU: RTTBapdu										
Item	Parameter name	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	ORG or REC	STA	SUP	Maximum octets length		Value	
							STA	SUP	STA	SUP
1.1 1.2 1.3 1.4	abortReason	7.7.3.4.1	Normal, 1 X.410	ORG REC ORG REC	o m o m				0-7 0-7 0-4, 7 0-4, 7	
2.1 2.2	reflectedParameter	7.7.3.4.2	2	ORG REC	o o		1 1			
3.1 3.2 3.3 3.4	userdataAB	7.9.3.4.3	Normal, 3 X.410	ORG REC ORG REC	o o x n/a	-				

NOTES

- 1 The “abortReason” can only have the value “5” (permanentProblem) in the Provider Abort procedure, and the value “6” (userError) in the User abort procedure (See 7.9.2.4.1/X.228 and 7.9.3.4.1/X.228).
- 2 Only used in the Association Abort procedure, and only when “abortReason” has the value “1” (invalidParameter) (See 7.7.3.4.1/X.228, 7.9.2.4.2/X.228 and 7.9.3.4.2/X.228).
- 3 Only used in the User Abort procedure (See 7.7.4.3/X.228 and 7.9.2.4.3/X.228).

A.6.6 Negotiation capabilities

For negotiations of checkpointsize and window size, refer to the declarations of implemented values for corresponding parameters of the RTORQapdu (see A.6.5.1) and the RTOACapdu (see A.6.5.2).

A.6.7 Protocol error handling

Protocol error handling						
Item	Error Type	Clause Reference (X.228)	Mode or Note	Action	STA	SUP
1	Undefined PDU parameter	7.10		Ignore parameter	m	
2	Undefined incoming event from RTSE-user or internal to RTPM	A.3.1.a)		(Local matter)	o	
3.1 3.2	Undefined incoming event from APDU, PS-provider or ACSE-provider	A.3.1.b)		Appropriate internal event, or Issue RT-PAind and RTAB outgoing event	o.3 o.3	
o.3 One of these Protocol Error Handling procedures shall be supported.						

A.6.8 Other information

The table below can be used to provide any other relevant information.

Item	Other information

A.7 Multi-layer dependencies

A.7.1 Upper layers

The Application Context in which the RTSE Implementation is used imposes some additional requirements to some of the elements of this PICS proforma. The following table gives the reference to the appropriate PICS, which imposes some additional requirements for each Application Context, where RTSE can be used.

Item	Application Context	PICS Reference	Support
1	mts-transfer-protocol-1984	X.482	
2	mts-transfer-protocol	X.482	
3	mts-transfer	X.482	
4	mts-reliable-access (UA)	X.483	
5	mts-reliable-access (MTA)	X.483	
6	mts-forced-reliable-access (UA)	X.483	
7	mts-forced-reliable-access (MTA)	X.483	
8	ms-reliable-access (UA)	X.484	
9	ms-reliable-access (MS)	X.484	

ISO/CEI 9066-3 : 1996 (F)

A.7.2 Lower layers

The RTSE imposes the following modifications on the lower layers.

A.7.2.1 ACSE

The modifications imposed on the ACSE implementation are imposed by the Application Context.

A.7.2.2 Presentation

The modifications imposed on the Presentation implementation are imposed by the Application Context.

A.7.2.3 Session

The requirements RTSE implies on the Session implementation are given in the table below.

Item	Session Functional unit	Status	Support
1	Half-duplex	m	
2	Exceptions	m	
3	Minor Synchronize	m	
4	Activity Management	m	