



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

X.249

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(11/95)

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

**INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS –
FORMULAIRES PICS**

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

Recommandation UIT-T X.249

(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.249 de l'UIT-T a été approuvé le 21 novembre 1995. Son texte est publié, sous forme identique, comme Norme internationale ISO/CEI 9072-3.

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 d'opérations distantes	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 Predicate definitions.....	5
A.2.2.8 Range of values columns	5
A.2.2.9 Abbreviations.....	5
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	6
A.4 Protocol identification.....	7
A.4.1 CCITT Rec. X.229 ISO/IEC 9072-2 protocol specification and amendments implemented.....	7
A.4.2 CCITT Rec. X.229 ISO/IEC 9072-2 technical corrigenda implemented.....	7
A.5 Global statement of conformance	7
A.6 Capabilities and options.....	7
A.6.1 Application entity requirements.....	7
A.6.2 Supported ROSE APDUs on origination.....	8
A.6.3 Supported ROSE APDUs on reception.....	8
A.6.4 ROIV (origination).....	8
A.6.5 ROIV (reception)	8
A.6.6 RORS (origination).....	9
A.6.7 RORS (reception).....	9
A.6.8 ROER (origination).....	9
A.6.9 ROER (reception)	9
A.6.10 RORJ (origination).....	10

	<i>Page</i>
A.6.11 RORJ (reception)	10
A.6.12 General problem.....	10
A.6.13 Invoke problem	11
A.6.14 ReturnResult problem	11
A.6.15 ReturnError problem.....	11
A.6.16 Other information.....	12
A.7 Multi-layer dependencies	12
A.7.1 Upper layers	12
A.7.2 Lower layers.....	12

Résumé

La présente Recommandation | Norme internationale contient le formulaire de déclaration de conformité d'instance de protocole (PICS) pour le protocole des opérations distantes spécifié dans la Recommandation X.229 (1988). Le formulaire PICS présente, sous forme tabulaire, les éléments obligatoires et optionnels du protocole des opérations distantes.

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 d'opérations distantes (ROSE, *remote operations service element*) est un élément du service d'application qui est couramment utilisé dans un certain nombre d'applications. Il prend en charge les applications interactives dans un environnement de systèmes ouverts répartis. Une opération distante est demandée par une seule entité; l'autre entité cherche à exécuter l'opération et signale le résultat de la tentative.

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 des opérations distantes, tel qu'il est défini dans la Rec. X.229 du CCITT (1988) | ISO/CEI 9072-2:1989.

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS – OPÉRATIONS DISTANTES: 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 des opérations distantes, tel qu'il est spécifié dans la Rec. X.229 du CCITT (1988) | ISO/CEI 9072-2:1989. 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.229 du CCITT | ISO/CEI 9072-2 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 de l'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.*
- Recommandation UIT-T X.581 (1995) | ISO/CEI 14608-1:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'Annuaire – Protocole d'accès à l'annuaire – Formulaire de déclaration de conformité d'une instance de protocole.*

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

- Recommandation X.219 du CCITT (1988), *Opérations distantes: modèle, notation et définition du service.*
ISO/CEI 9072-1:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de texte – Opérations à distance – Partie 1: Modèle, notation et définition du service.*
- Recommandation X.229 du CCITT (1988), *Opérations distantes: spécification du protocole.*
ISO/CEI 9072-2:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de texte – Opérations à distance – 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.*

ISO/CEI 9072-3 : 1996 (F)

- 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.*

2.3 Autres références

- 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.

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.229 du CCITT | ISO/CEI 9072-2;
- 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 d'opérations distantes¹⁾

(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.249 (1995) ISO/IEC 9072-3:1996
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.229 | ISO/IEC 9072-2 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.

A.2.2.1.3 status (value): An allowed entry in the status column for an item 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.2.2.1.4 (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.229 | ISO/IEC 9072-2. 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 or as a predicate. |
| ‘cn’ | The item is conditional (where n is the number which identifies the condition which is applicable). The definitions for conditional statements are given as part of the relevant tables. |
| ‘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.229 | ISO/IEC 9072-2.
- '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

An operation class is said to be supported if the implementation is able to operate in the mode defined for that operation class.

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, handled and, when required, made available to the end user.

A.2.2.7 Predicate definitions

A predicate is an explicit reference to a PICS proforma YES/NO entry, using the format defined in A.2.2.4. If the entry is 'Y', it predicates the condition to be mandatory, otherwise optional.

The following table lists the predicate definitions:

p01	A.6.1/6
p02	A.6.1/7 and (A.6.1/1 or A.6.1/2 or A.6.1/4)
p03	A.6.1/7 and (A.6.1/1 or A.6.1/2 or A.6.1/3)
p04	A.6.1/7
p05	A.6.1/6 and (A.6.1/1 or A.6.1/2 or A.6.1/4)
p06	A.6.1/6 and (A.6.1/1 or A.6.1/2 or A.6.1/3)
p07	A.6.1/8
p08	A.6.1/9
p09	A.6.1/3 or A.6.1/5
p10	A.6.1/1 or A.6.1/2 or A.6.1/4
p11	A.6.1/4 or A.6.1/5
p12	A.6.1/1 or A.6.1/2 or A.6.1/3
p13	A.6.1/8 or A.6.1/9

A.2.2.8 Range of values columns

The 'Permitted' column indicates conditions applied to the support of a feature. In this PICS proforma the constraint definitions consist of the valid integer values for a protocol feature or the keyword 'Context'. The 'Context' keyword is used to indicate those protocol features whose constraints are defined by the application context in which the ROSE is being used.

The 'Implemented' column shall be completed by the supplier or implementor for cases where the constraints supported by the implementation differ from those in the 'Permitted' column.

A.2.2.9 Abbreviations**A.2.2.9.1 Types of application-protocol-data-units**

ROER	RO-ERROR application-protocol-data-unit
ROIV	RO-INVOKE application-protocol-data-unit
RORJ	RO-REJECT application-protocol-data-unit
RORS	RO-RESULT application-protocol-data-unit

A.2.2.9.2 Other abbreviations

APDU	Application-protocol-data-unit
ID	Identifier
Int	Integer
ROSE	Remote Operations Service Element
X.229	CCITT Recommendation X.229 and ISO/IEC 9072-2

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 clause 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.229 | ISO/IEC 9072-2 protocol specification and amendments implemented

Item	Identification of Protocol Specification and Amendments	Support
–	CCITT Rec. X.229 (1988) ISO/IEC 9072-2:1989	
1	Amd:	
2	Amd:	
3	Amd:	
4	Amd:	
5	Amd:	

A.4.2 CCITT Rec. X.229 | ISO/IEC 9072-2 technical corrigenda implemented

Item	CCITT Rec. X.229 (1988) ISO/IEC 9072-2:1989	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.229 | ISO/IEC 9072-2.

A.6 Capabilities and options

A.6.1 Application entity requirements

Reference: X.219 – Clause 6

Item	ROSE feature	Status	Support	Predicate
1	Is Operation Class 1 supported?	o.1		
2	Is Operation Class 2 supported?	o.1		
3	Is Operation Class 3 supported?	o.1		
4	Is Operation Class 4 supported?	o.1		
5	Is Operation Class 5 supported?	o.1		
6	Is the ROSE a component of an application entity that invokes operations?	o.2		
7	Is the ROSE a component of an application entity that performs operations?	o.2		
8	Is the ROSE a component of an application entity that supports the origination of linked operations?	o		
9	Is the ROSE a component of an application entity that supports the reception of linked operations?	o		
o.1 Support for at least one of these options is required. o.2 Support for at least one of these options is required.				

A.6.2 Supported ROSE APDUs on origination

Reference: X.229

Item	ROSE feature	Status	Support	Predicate
1	ROIV	c		p01
2	RORS	c		p02
3	ROER	c		p03
4	RORJ	m		

A.6.3 Supported ROSE APDUs on reception

Reference: X.229

Item	ROSE feature	Status	Support	Predicate
1	ROIV	c		p04
2	RORS	c		p05
3	ROER	c		p06
4	RORJ	m		

A.6.4 ROIV (origination)

Reference: X.229 – Subclause 7.1.4

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	invoke-ID	m				
2	linked-ID	c				p07
3	operation-value	m		Context		
4	argument	o		Context		

A.6.5 ROIV (reception)

Reference: X.229 – Subclause 7.1.4

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	invoke-ID	m				
2	linked-ID	c				p08
3	operation-value	m		Context		
4	argument	o		Context		

A.6.6 RORS (origination)

Reference: X.229 – Subclause 7.2.4

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	invoke-ID	m				
2	operation-value	o		Context		
3	result	o		Context		

A.6.7 RORS (reception)

Reference: X.229 – Subclause 7.2.4

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	invoke-ID	m				
2	operation-value	o		Context		
3	result	o		Context		

A.6.8 ROER (origination)

Reference: X.229 – Subclause 7.3.4

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	invoke-ID	m				
2	error-value	m		Context		
3	result	o		Context		

A.6.9 ROER (reception)

Reference: X.229 – Subclause 7.3.4

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	invoke-ID	m				
2	error-value	m		Context		
3	result	o		Context		

A.6.10 RORJ (origination)

Reference: X.229 – Subclause 7.4.3.4

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	invoke-ID	m				
2	InvokeIDType	o				
3	NULL	m				
4	problem (Choice of)	m				
5	GeneralProblem	m				
6	InvokeProblem	m		Int Range 0-7		
7	ReturnResultProblem	o		Int Range 0-2		
8	ReturnErrorProblem	o		Int Range 0-4		

A.6.11 RORJ (reception)

Reference: X.229 – Subclause 7.4.3.2

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	invoke-ID	m				
2	InvokeIDType	m				
3	NULL	m				
4	problem (Choice of)	m				
5	GeneralProblem	m		Int Range 0-2		
6	InvokeProblem	m		Int Range 0-7		
7	ReturnResultProblem	m		Int Range 0-2		
8	ReturnErrorProblem	m		Int Range 0-4		

A.6.12 General problem

Reference: X.229 – Subclause 7.5.2

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	unrecognizedAPDU	m				
2	mistypedAPDU	m				
3	badlyStructuredAPDU	m				

A.6.13 Invoke problem

Reference: X.229 – Subclause 7.4.4

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	duplicateInvocation	m				
2	unrecognizedOperation	m				
3	mistypedArgument	m				
4	resourceLimitation	m				
5	initiatorReleasing	m				
6	unrecognizedLinkedID	c				p13
7	linkedResponseUnexpected	c				p13
8	unexpectedChildOperation	c				p13

A.6.14 ReturnResult problem

Reference: X.229 – Subclause 7.4.4

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	unrecognizedInvocation	c				p10
2	resultResponseUnexpected	c				p09
3	mistypedResult	c				p10

A.6.15 ReturnError problem

Reference: X.229 – Subclause 7.4.4

Item	Protocol feature	Status	Support	Range of values		Predicate
				Permitted	Implemented	
1	unrecognizedInvocation	c				p12
2	resultResponseUnexpected	c				p11
3	unrecognizedError	c				p12
4	unexpectedError	c				p12
5	mistypedParameter	c				p12

A.6.16 Other information

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 ROSE implementation is used imposes some additional requirements to some of the elements on this PICS proforma. The following table gives the reference to the appropriate PICS proforma, which imposes some additional requirements for each application context, where ROSE is used.

This table should indicate which application contexts the implementation operates in.

Item	Application context	PICS reference	Support
1	mts-access (UA)	X.483	
2	mts-access (MTA)	X.483	
3	mts-forced-access (UA)	X.483	
4	mts-forced-access (MTA)	X.483	
5	ms-access (UA)	X.484	
6	ms-access (MS)	X.484	
7	mts-reliable-access (UA)	X.483	
8	mts-reliable-access (MTA)	X.483	
9	mts-forced-reliable-access (UA)	X.483	
10	mts-forced-reliable-access (MTA)	X.483	
11	ms-reliable-access (UA)	X.484	
12	ms-reliable-access (MS)	X.484	
13	DAP (DUA)	X.581	
14	DAP (DSA)	X.581	

A.7.2 Lower layers

The ROSE imposes the following modifications on the lower layers:

NO MODIFICATIONS ARE IMPOSED.