ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 35.100.70

Únor

2001

	Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vf přenosových systémů po distribučním vedení - Část 4: Protokoly dálkového přenosu dat - Oddíl 41: Aplikační protokoly - Specifikace zpráv pro distribuční síť	ČSN EN 61334-4-41 33 4740

idt IEC 1334-4-41:1996

Distribution automation using distribution line carrier systems -
Part 4: Data communication protocols -
Section 41: Application protocols - Distribution line message specification

Automatisation de la distribution à žaide de systèmes de communication à courants porteurs -
Partie 4: Protocoles de communication de données -
Section 41: Protocoles ďapplication - Spécification des messages de ligne de distribution

Verteilungsautomatisierung mit Hilfe von Trägersystemen auf Verteilungsleitungen -
Teil 4: Datenkommunikationsprotokolle -
Hauptabschnitt 41: Anwendungsprotokolle - Verteilungsleitungs - Nachrichtenspezifikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61334-4-41:1996. Evropská norma EN 61334---41:1996 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61334-4-41:1996. The European Standard EN 61334-4-41:1996 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 61334-4-41 (33 4740) z října 1998.

© Český normalizační institut,
2001
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Zatímco EN 61334-4-41:1996 byla převzata do ČSN schválením k přímému používání, tato norma ji přejímá do ČSN překladem.

Citované normy

IEC/FDIS 1334-4-42 vydán jako IEC 1334-4-42:1996 zavedena v ČSN EN 61334-4-42:1998 (33 4740) Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vf přenosových systémů po distribučním vedení - Část 4: Protokoly dálkového přenosu dat - Oddíl 42: Aplikační protokoly - Aplikační vrstva (idt EN 61334-4-42:1996, idt IEC 1334-4-42:1996)

ISO 7498:1984 nezavedena, nahrazena ISO/IEC 7498 (soubor)

ISO/IEC 7498-1:1994 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 7498-1:1997 (36 9614) Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Základní referenční model - Základní model (ISO/IEC 7498-1:1994) (idt EN ISO/IEC 7498-1:1995)

ISO 7498-2:1989 zavedena v ČSN ISO 7498-2:1993 (36 9615) Systémy na spracovanie informácií. Prepojenie otvorených systémov (OSI). Základný referenčný model. Časť 2: Bezpečnostná architektúra (idt ISO 7498-2:1989)

ISO/IEC 7498-3:1989 nahrazena ISO/IEC 7498-3:1997 zavedenou v ČSN ISO/IEC 7498-3:1998 (36 9614) Informační technologie - Propojení informačních systémů - Základní referenční model: Pojmenování a adresování (idt ISO/IEC 7498-3:1997)

ISO/IEC 7498-4:1989 zavedena v ČSN ISO/IEC 7498-4:1993 Systémy na spracovanie informácií. Prepojenie otvorených systémov (OSI). Základný referenčný model. Časť 4: Základná štruktúra spracovania (idt ISO/IEC 7498-4:1989)

ISO/IEC/TR 8509:1987 nahrazena ISO/IEC 10731:1994, zavedenou v ČSN ISO/IEC 10731:2000 (36 9645) Informační technologie - Propojení informačních systémů - Základní referenční model - Konvence pro definování služeb OSI (idt ISO/IEC 10731:1994, idt ITU-TX.210:1993)

ISO/IEC 8649:1988 nahrazena ISO/IEC 8649:1996, zavedenou v ČSN ISO/IEC 8649 + Amd.1 + Amd.2:1999 (36 9677) Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Definice služby pro prvek služby řízení asociace (idt ISO/IEC 8649:1996), nahrazena ISO/IEC 15953:1999

ISO/IEC 8650:1988 nahrazena ISO/IEC 8650-1:1996 zavedenou v ČSN ISO/ 8650-1 +Amd.1 + Amd.2:1999 (36 9676) Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Protokol v režimu se spojením pro prvek služby řízení asociace: Specifikace protokolu (idt ISO/IEC 8650-1:1996), nahrazena ISO/IEC 15954:1999

ISO/IEC 8824:1990 zavedena v ČSN ISO/IEC 8824:1993 (36 9632) Informační technika. Propojení otevřených systémů. Abstraktní syntaktická notace jedna (ASN.1) (idt ISO/IEC 8824:1990)

ISO/IEC 8825:1990 zavedena v ČSN ISO/IEC 8825:1994 (36 9635) Informační technika. Propojení otevřených systémů. Specifikace základních kódovacích pravidel pro abstraktní syntaktickou notaci jedna (ASN.1)

(idt ISO/IEC 8825:1990)

ISO/IEC 9545:1994 zavedena v ČSN ISO/IEC 9545:1996 (36 9222) Informační technika. Propojení otevřených systémů. Struktura aplikační vrstvy (idt ISO/IEC 9545:1994)

Obdobné mezinárodní normy

DIN EN 61334-4-41:1997 Verteilungsautomatisierung mit Hilfe von Trägersystemen auf Verteilungsleitungen - Teil 4: Datenkommunikationsprotokolle - Haubtabschnitt 41: Anwendungsprotokolle - Verteilungsleitungs - Nachrichtenspezifikation (Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vf přenosových systémů po distribučním vedení - Část 4: Protokoly dálkového přenosu dat - Oddíl 41: Aplikační protokoly - Specifikace zpráv pro distribuční síť)

NF C46-904-4-1, NF 61334-4-41:1997 Automatisation de la distribution à žaide de systèmes de communication à courants porteurs. Partie 4: Protocoles de communication de données. Section 41: Protocoles ďapplication. Spécification des messages de ligne de distribution (Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vf přenosových systémù po distribučním vedení. Část 4: Protokoly dálkového přenosu dat. Oddíl 41: Aplikační protokoly. Specifikace zpráv pro distribuční síť)

IEC 61334-4-41:1996 Distribution automation using distribution line carrier systems - Part-4: Data communication protocols - Section-41: Application protocols - Distribution line message specification (Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vf přenosových systémů po distribučním vedení - Část 4: Protokoly dálkového přenosu dat - Oddíl 41: Aplikační protokoly - Specifikace zpráv pro distribuční síť)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 1334-4-41:1996.

Informativní údaje z IEC 1334-4-41:1996

Mezinárodní norma IEC 1334-4-41 byla připravena technickou komisí IEC 57: Řízení elektrizační soustavy a sdružené komunikační prostředky.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
57/261/FDIS	57/284/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Příloha A je nedílnou součástí této normy.

Příloha B je pouze informativní.

Vypracování normy

Zpracovatel: Energonorm Praha, IČO 48066699, Ing. Jaroslav Bárta

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA	EN 61334-4-41
EUROPEAN STANDARD	Prosinec 1996
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 35.100.70

Deskriptory: electric power, distribution automation, line carrier systems, data communication protocols, distribution line message specification

Automatizace dodávky elektrické energie
s použitím vf přenosových systémů po distribučním vedení
Část 4: Protokoly dálkového přenosu dat
Oddíl 41: Aplikační protokoly - Specifikace zpráv pro distribuční síť
(IEC 1334-4-41:1996)
Distribution automation using distribution line carrier systems
Part 4: Data communication protocols
Section 41: Application protocols - Distribution line message specification
(IEC 1334-4-41:1996)

Automatisation de la distribution à žaide de systèmes
de communication à courants porteurs
Partie 4: Protocoles de communication de données
Section 41: Protocoles ďapplication
Spécification des messages de ligne de distribution
(CEI 1334-4-41:1996)

Verteilungsautomatisierung mit Hilfe
von Trägersystemen auf Verteilungsleitungen
Teil 4: Datenkommunikationsprotokolle
Hauptabschnitt 41: Anwendungsprotokolle
Verteilungsleitungs - Nachrichtenspezifikation
(IEC 1334-4-41:1996)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1996-10-01.

Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitéty Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC
Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel
© 1996 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.
Ref. č.
EN 61334-4-41:1996 E

Předmluva

Text dokumentu 57/261/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 1334-4-41, připravený IEC TC 57, Řízení elektrizační soustavy a sdružené komunikační prostředky, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61334-4-41 dne 1996-10-01.

Byla stanovena tato data:

– nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní	(dop)	1997-07-01
– nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu	(dow)	1997-07-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A a ZA normativní a příloha B je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 1334-4-41:1996 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 12

1 Rozsah platnosti 12

2 Normativní odkazy 12

3 Definice 13

3.1 Definice referenčního modelu 13

3.2 Definice konvence služby 13

3.3 Další definice 14

3.4 Zkratky 14

3.5 Konvence 15

3.5.1 Popis parametru služby 15

3.5.2 Adresování v DLMS 15

3.5.3 Konvence

služeb
.....
16

3.5.4 Přijímající a vysílající DLMS uživatel a
DLPM..... 16

3.5.5 Žádající a odpovídající DLMS
uživatel..... 16

3.5.6 Klient a server
služby.....
16

3.5.7 Modelování
objektu
..... 16

4 Virtuální distribuční
vybavení..... 17

4.1 Vztah VDE k OSI
modelu.....
17

4.1.1 VDE v
AP
.....
..... 17

4.1.2 AE ve
VDE
.....
..... 18

4.2 Vazba na skutečné distribuční
zařízení..... 19

4.3 Struktura
VDE
.....
... 20

4.3.1 Přehled
struktury
.....
20

4.3.2
VDE-obsluhovač
.....
20

4.3.3 Datový soubor 21

4.3.4 Vyvolávání úloh 21

4.3.5 Proměnná veličina 21

4.4 Specifikace DLMS objektů 21

4.4.1 Název objektu 21

4.4.2 Rozsah platnosti názvu 21

4.4.3 Rozsah platnosti přístupu 21

4.4.4 Doba existence 22

4.4.5 Třídy objektů 22

4.4.6 Parametr Název Objektu 22

4.4.7 Popis DLMS objektu 23

4.5 Popis shody 23

4.5.1

Účel
..... 23

4.5.2
Struktura
..... 24

4.5.3
Parametry
..... 24

5 Služby řízení kontextu
..... 25

5.1
Úvod
..... 25

5.2 Služba Zahájení
..... 25

5.2.1
Účel
..... 25

5.2.2
Struktura
..... 25

5.2.3
Parametry
..... 26

5.2.4 Procedura služby
..... 26

5.3 Služba Přerušení 27

5.3.1 Účel 27

5.3.2 Struktura 27

5.3.3 Parametr 27

5.3.4 Procedura služby 27

6 Služby zajišťující VDE..... 27

6.1 Popis virtuálního distribučního vybavení..... 27

6.1.1 VDE objekt 27

6.1.2 Obsah VDE 28

6.1.3 Operace ve VDE 28

6.2 Služba ZískáníStavu 29

6.2.1 Účel

..... 29

6.2.2 Struktura 29

6.2.3 Parametry 29

6.2.4 Procedura služby 30

6.3 Služba ZískáníSeznamuNázvů 30

6.3.1 Účel 30

6.3.2 Struktura 30

6.3.3 Parametry 30

6.3.4 Procedura služby 31

6.3.5 Shoda 31

7 Služby řízení datového souboru..... 31

7.1 Popis datového souboru..... 31

7.1.1 Objekt datový soubor 31

7.1.2 Obsahy datového souboru..... 33

7.1.3 Operace s datovým souborem..... 33

7.2 Služba ZahájeníNaplňování 33

7.2.1 Účel 33

7.2.2 Struktura 33

7.2.3 Parametry 34

7.2.4 Procedura služby 34

7.3 Služba NaplňováníSegmentu 34

7.3.1 Účel 34

7.3.2 Struktura 34

7.3.3 Parametry 35

7.3.4 Procedura služby 35

7.4 Služba UkončeníNaplňování 35

7.4.1 Účel 35

7.4.2 Struktura 35

7.4.3 Parametry 35

7.4.4 Procedura služby 36

7.5 Služba ZahájeníVyprazdňování 36

7.5.1 Účel 36

7.5.2 Struktura 36

7.5.3 Parametry 36

7.5.4 Procedura služby 36

7.6 Služba VyprazdňováníSegmentu 37

7.6.1 Účel 37

7.6.2 Struktura 37

7.6.3 Parametry 37

7.6.4 Procedura služby 37

7.7 Služba UkončeníVyprazdňování 37

7.7.1 Účel 37

7.7.2 Struktura 37

7.7.3 Parametry 38

7.7.4 Procedura služby 38

7.8 Služba ZískáníAtributuDatovéhoSouboru 38

7.8.1 Účel 38

7.8.2 Struktura 38

7.8.3 Parametry 38

7.8.4 Procedura služby 39

8 Služba řízení VAA 39

8.1 Popis VAA 39

8.1.1 Účel 39

8.1.2 VAA objekt 39

8.1.3 Operace s VAAs 40

8.2 Služba ZměnaRozsahuPlatnosti 40

8.2.1
Účel
..... 40

8.2.2
Struktura
..... 40

8.2.3
Parametry
..... 41

8.2.4 Procedura
služby
41

9 Služby řízení vyvolání
úloh..... 41

9.1 Popis vyvolání
úloh
..... 41

9.1.1 TI
objekt
..... 41

9.1.2 Operace s
TIs
... 42

9.2 Služba
Start
..... 42

9.2.1
Účel
..... 42

9.2.2
Struktura
..... 42

Strana

9.2.3
Parametry
..... 43

9.2.4 Procedura
služby
43

9.3 Služba
Stop
..... 43

9.3.1
Účel
..... 43

9.3.2
Struktura
..... 43

9.3.3
Parametry
..... 43

9.3.4 Procedura
služby
44

9.4 Služba
Pokračování
..... 44

9.4.1
Účel
..... 44

9.4.2
Struktura
..... 44

9.4.3 Parametry 44

9.4.4 Procedura služby 44

9.5 Služba Zprovoznění 45

9.5.1 Účel 45

9.5.2 Struktura 45

9.5.3 Parametry 45

9.5.4 Procedura služby 45

9.6 Služba ZískáníAtributuTI 46

9.6.1 Účel 46

9.6.2 Struktura 46

9.6.3 Parametry 46

9.6.4 Procedura služby 46

10 Služby přístupu k proměnným veličinám..... 46

10.1 Popis modelu proměnné veličiny..... 47

10.1.1 Model přístupu k proměnné veličině..... 47

10.1.2 Objekt Pojmenovaná Proměnná..... 48

10.1.3 Objekt Blok Zpráv 49

10.1.4 Objekt Seznam Pojmenovaných Proměnných..... 50

10.2 Specifikace typů 51

10.2.1 Parametr Popis Typu..... 51

10.2.2 Parametr Podrobný Přístup..... 52

10.3 Specifikace hodnot dat..... 53

10.3.1 Parametr Data 53

10.3.2 Parametr Chyba Přístupu K Datům..... 54

10.3.3 Parametr Specifikace Přístupu K Proměnné Veličině..... 55

10.4 Služba Čtení

..... 55

10.4.1
Účel
..... 55

10.4.2
Struktura
..... 56

10.4.3
Parametry
..... 56

10.4.4 Procedura
služby
56

10.5 Služba
Zápis
..... 56

10.5.1
Účel
..... 56

10.5.2
Struktura
..... 57

10.5.3
Parametry
..... 57

10.5.4 Procedura
služby
57

10.6 Služba NepotvrzovanýZápis 57

10.6.1 Účel 57

10.6.2 Struktura 57

10.6.3 Parametry 58

10.6.4 Procedura služby 58

10.7 Služba InformačníZpráva 58

10.7.1 Účel 58

10.7.2 Struktura 58

10.7.3 Parametry 58

10.7.4 Procedura služby 58

10.8 Služba ZískáníAtributuProměnnéVeličiny 58

10.8.1

Účel
..... 58

10.8.2
Struktura
..... 59

10.8.3
Parametry
..... 59

10.8.4 Procedura
služby
.....
60

Obrázky
..... 17 až 20

Přílohy

A (normativní) DLMS
protokol
..... 61

A.1
Konvence
..... 61

A.2 Použitelné
typy
..... 62

A.3 DLMS
PDU
..... 62

A.4 Požadavky a odpovědi na
službu..... 63

A.5 Chyba
služby
..... 64

A.6 Název

Objektu
.....
.. 65

A.7 Protokol řízení
kontextu
..... 66

A.8 Protokol zajištění
VDE..... 66

A.9 Protokol řízení datového
souboru..... 67

A.10 Protokol řízení
VAA
..... 68

A.11 Protokol řízení vyvolání
úlohy..... 68

A.12 Protokol přístupu k proměnné
veličině..... 68

B (informativní) Popis stavů DLMS
uživatele..... 72

B.1
Přehled
.....
..... 72

B.2 Stavy řízení
kontextu
..... 72

B.3 Stavy řízení datového
souboru..... 73

B.4 Stavy řízení vyvolání
úloh..... 77

ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými
publikacemi..... 79

Úvod

Tento oddíl definuje specifikaci zpráv pro distribuční síť (DLMS - distribution line message specification) v aplikační vrstvě OSI z hlediska:

a) abstraktního modelu definujícího interakci mezi uživateli služeb;

b) vně viditelných funkcí u realizací shodujících se s touto specifikací, formou požadavků na procedury nezbytné pro splnění požadavků na služby;

c) základních akcí a událostí služeb;

d) parametrických dat příslušejících každé základní akci a události;

e) vazeb mezi těmito akcemi a událostmi a jejich ověřených sekvencí.

Služby definované v této specifikaci poskytuje protokol specifikace zpráv pro distribuční síť. Mohou je používat ostatní služební prvky aplikační vrstvy, nebo další prvky aplikačního procesu.

Tato specifikace nedefinuje jednotlivé realizace nebo výrobky, ani nezpůsobuje omezení při realizaci entit a rozhraní u počítačových systémů. Tato specifikace stanovuje vně viditelné funkce realizací a požadavky na shodu pro tyto funkce.

1 Rozsah platnosti

Rozsah použití specifikací z oddílů Části 4 je komunikace pomocí takzvané techniky vf přenosu po distribučním vedení (DLC) jak v distribučních sítích nn, tak vn. Aplikační rozsah, vycházející z telekomunikačních procesů, je široký a nelze jej vyčerpávajícím způsobem popsat v tomto oddílu; příklady aplikace jsou: řízení a sledování distribuční sítě, vysílání příkazů, řízení uživatelských rozhraní, veřejné osvětlení, řízení dopravních světel, automatické odečítání elektroměrů ap.

Připouští se rozšíření i na další komunikační média.

Specifikace zpráv pro distribuční síť (DLMS) je specifikací aplikační vrstvy určené pro zabezpečování komunikací s předáváním zpráv na distribuční zařízení v prostředí počítačové sítě a z tohoto zařízení. Toto prostředí se v této specifikaci označuje jako prostředí distribuční sítě. Tato specifikace nestanovuje úplný soubor služeb pro dálkové programování zařízení.

2 Normativní odkazy

Součástí tohoto oddílu IEC 1334-4 jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. V době uveřejnění této mezinárodní normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě tohoto oddílu IEC 1334-4, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC/FDIS 1334-4-42 Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vf přenosových systémů po distribučním vedení - Část 4: Protokoly dálkového přenosu dat - Oddíl 42: Aplikační protokoly - Aplikační vrstva 1 *(Distribution a,*

utomation using distribution line carrier systems - Part 4: Data communication protocols - Section 42: Application protocols - Application layer) [1]

ISO 7498:1984 Systémy zpracování informací - Propojení otevřených systémů - Základní referenční model *(Information processing systems - Open Systems Interconnection - Basic Reference Model)*

ISO/IEC 7498-3:1989 Systémy zpracování informací - Propojení otevřených systémů - Základní referenční model - Část 3: Pojmenování a adresování

(Information processing systems - Open Systems Interconnection - Basic Reference Model - Part 3: Naming and addressing)

ISO/IEC/TR 8509:1987 Systémy zpracování informací - Propojení otevřených systémů - Konvence služeb *(Information processing systems - Open Systems Interconnection - Service conventions)*

---

1 V současnosti ve stadiu konečného návrhu mezinárodní normy (57/265/FDIS).

ISO/IEC 8649:1988 Systémy zpracování informací - Propojení otevřených systémů - Definice služeb pro prvek služby řízení asociace

(Information processing systems - Open Systems Interconnection - Service definition for the Association Control Service Element)

ISO/IEC 8650:1988 Systémy zpracování informací - Propojení otevřených systémů - Specifikace protokolu pro prvek služby řízení asociace

(Information processing systems - Open Systems Interconnection - Protocol specification for the Association Control Service Element)

ISO/IEC 8824:1990 Informační technika - Propojení otevřených systémů - Abstraktní syntaktická notace jedna (ASN.1)

(Information technology - Open Systems Interconnection - Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1))

ISO/IEC 8825:1990 Informační technika - Propojení otevřených systémů - Specifikace základních kódovacích pravidel pro abstraktní syntaktickou notaci jedna (ASN.1)

(Information technology - Open Systems Interconnection - Specification of Basic Encoding Rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1))

ISO/IEC 9545:1994 Informační technika - Propojení otevřených systémů - Struktura aplikační vrstvy

(Information technology - Open Systems Interconnection - Application Layer structure)

-- Vynechaný text --