

**2002**

	Informační technologie - Distribuované datové rozhraní s optickými vlákny (FDDI) - Část 20: Sestava abstraktních testů pro testování shody fyzické vrstvy FDDI závislé na médiu (PMD ATS)	ČSN ISO/IEC 9314-20  36 9690
--	--	---------------------------------------

Information technology - Fibre Distributed Data Interface (FDDI) - Part 20: Abstract test suite for FDDI physical medium dependent conformance testing (PMD ATS)

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO/IEC 9314-20:2001. Mezinárodní norma ISO/IEC 9314-20:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO/IEC 9314-20:2001. The International Standard ISO/IEC 9314-20:2001 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
2002

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány  
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**64688**

## Národní předmluva

## Citované normy

ISO 9314-1:1989 zavedena v ČSN ISO 9314-1:1994 (36 9690) Systémy zpracování informací.  
Rozprostřené datové rozhraní s optickými vlákny (FDDI). Část 1: Protokol fyzické vrstvy kruhu s  
pověřením (PHY)

ISO 9314-2:1989 zavedena v ČSN ISO 9314-2:1994 (36 9690) Systémy zpracování informací. Rozprostřené datové rozhraní s optickými vlákny (FDDI). Část 2: Řízení přístupu k médiu a kruhu s pověřením (MAC)

ISO/IEC 9314-3:1990 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 9314-3:1994 (36 9690) Systémy zpracování informací - Distribuované datové rozhraní s optickými vlákny (FDDI). Část 3: Fyzická vrstva závislá na médiu (PMD)

ISO/IEC 9314-6:1998 zavedena v ČSN ISO/IEC 9314-6:1999 (36 9690) Informační technologie - Distribuované datové rozhraní s optickými vlákny (FDDI) - Část 8: Řízení přístupu k médiu 2 (MAC-2)

IEC 60793-1 (řada) zaváděna do souboru norem ČSN IEC (60)793-1 (35 9213) Optická vlákna - Část 1: Kmenová specifikace

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Vysvětlivky k textu jsou uvedeny v národní příloze NA.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 8.2.1.1, 8.2.1.5, 8.2.2.1, 8.4.1.2 a k příloze B doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje vysvětlivky k textu a slovník termínů a odborných výrazů používaných v normách pro FDDI.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Jaroslav Matějček, CSc., IČO 41127749

Technická normalizační komise: TNK 20 Informační technologie

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Natálie Mišeková

Strana 3

---

MEZINÁRODNÍ NORMA  
Informační technologie -  
Distribuované datové rozhraní s optickými vlákny (FDDI) -  
Část 20: Sestava abstraktních testů pro testování shody  
fyzické vrstvy FDDI závislé na médiu (PMD ATS)

ISO/IEC 9314-20  
První vydání  
2001-03

ICS 33.180.01; 35.100.10

Obsah

## Předmluva

.....  
 ..... 4

## Úvod

.....  
 ..... 5

### **1** Předmět normy

.....  
 .. 6

### **2** Normativní odkazy

.....  
 6

### **3** Definice

.....  
 ..... 6

### **4** Konvence a zkratky

.....  
 6

### **5** Rozčlenění specifikace

..... 7

### **6** Všeobecně

.....  
 ..... 8

### **7** Připojení k médiu

.....  
 9

### **8** Signálové rozhraní k médiu.....

9

### **9** Signály rozhraní

.....  
 24

## **Příloha A** (normativní) Specifikace testovacího

paketu.....	27
<b>Příloha B</b> (normativní) Kritéria testu bitové chybovosti.....	28
<b>Příloha C</b> (informativní) Balance jitteru FDDI a otevření oka.....	37
<b>Příloha NA</b> (informativní) Vysvětlivky k textu a slovník termínů používaných v normách pro FDDI.....	38
<b>NA.1</b> Vysvětlivky k textu převzaté normy.....	38
<b>NA.2</b> Slovník termínů a odborných výrazů používaných v normách pro FDDI.....	38

Strana 4

## Předmluva

- 1) ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) a IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) tvoří specializovaný systém celosvětové normalizace. Národní orgány, které jsou členy ISO nebo IEC, se podílejí na vypracování mezinárodních norem prostřednictvím technických komisí zřízených příslušnou organizací, aby se zabývaly určitou oblastí technické činnosti. Technické komise ISO a IEC spolupracují v oblastech oboustranného zájmu. Práce se zúčastňují i jiné mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž ISO a IEC navázaly pracovní styk.
- 2) V oblasti informační technologie zřídily ISO a IEC společnou technickou komisi ISO/IEC JTC 1. Návrhy mezinárodních norem přijaté společnou technickou komisí kolují mezi členy ISO a IEC k hlasování. K vydání jako mezinárodní norma se vyžaduje schválení nejméně 75 % hlasujících členů.
- 3) Upozorňuje se na možnost, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. ISO ani IEC nelze činit zodpovědné za identifikaci jakýchkoliv nebo všech takových patentových práv.

Mezinárodní norma ISO/IEC 9314-9 byla připravena subkomisí SC 25 *Propojení zařízení informační technologie* společné technické komise ISO/IEC JTC 1 *Informační technologie*.

Tato publikace byla navržena podle pravidel uvedených v části 3 Směrnice ISO/IEC.

Přílohy A a B tvoří nedílnou součást této normy.

Příloha C je pouze pro informaci.

Tuto publikaci je nutné používat spolu s ISO/IEC 9314-3:1990.

Norma ISO/IEC 9314 se skládá z následujících částí se společným názvem *Informační technologie - Distribuované datové rozhraní s optickými vlákny (FDDI)*:

- Část 1: Protokol fyzické vrstvy kruhu s tokenem (PHY)
- Část 2: Řízení přístupu k médiu kruhu s tokenem (MAC)
- Část 3: Fyzická vrstva závislá na médiu (PMD)
- Část 4: Fyzická vrstva závislá na médiu jednovláknového vlákna (SMF-PMD)
- Část 5: Řízení hybridního kruhu (HRC)
- Část 6: Management stanice (SMT)
- Část 7: Protokol fyzické vrstvy (PHY-2)
- Část 8: Řízení přístupu k médiu 2 (MAC-2)
  - Část 9: Informační technologie - Distribuované datové rozhraní s optickými vlákny (FDDI) -  
Část 9: Fyzická vrstva závislá na médiu s levným vláknem (LCF-PMD)
- Část 13: Proforma prohlášení o shodě implementace protokolu pro testy shody (CT-PICS)
- Část 21: Sestava abstraktních testů pro FDDI - Testování shody Protokolu fyzické vrstvy (PHY-ATS)  
1)
- Část 25: Sestava abstraktních testů pro FDDI - Testování shody Managementu stanice (SMT-ATS)
- Část 26: Sestava abstraktních testů pro FDDI - Testování shody Řízení přístupu k médiu (MAC-ATS)<sup>1)</sup>

---

1) Bude vydáno.

## Úvod

Distribuované datové rozhraní s optickými vlákny (FDDI) popsané v normách řady ISO/IEC 9314 je určeno pro použití ve vysoce výkonné všeobecně použitelné síti s mnoha stanicemi a je navrženo pro efektivní provoz se špičkovou rychlostí přenosu dat 100 Mbit/s. V tomto rozhraní se používá architektura kruhu (kruhové sítě) s tokenem s optickým vláknem jako přenosovým médiem. FDDI umožňuje provoz stovek stanic na vzdálenost desítek kilometrů.

V normě ISO/IEC 9314-3 Fyzická vrstva závislá na médiu (PMD) je specifikována nižší podvrstva fyzické vrstvy FDDI, včetně optického rozhraní pro stanice FDDI s mnohavláknovým vláknem. Tato část normy ISO/IEC 9314 obsahuje sestavu abstraktních testů (ATS) pro test shody vrstvy PMD. V normě ISO/IEC 9314-3 je specifikováno optické rozhraní stanic FDDI. Norma ISO/IEC 9314-3 není norma protokolu a v této části normy ISO/IEC 9314 se vyžaduje měření fyzikálních veličin, jako je optický výkon, vlnová délka a jitter signálu. Záměrem této části normy ISO/IEC 9314 je specifikovat testy co nejobjektivněji, aby bylo možné měřit pomocí různých podrobných implementací testů. Sestava ATS

uvedená v této části normy ISO/IEC 9314 se liší od metodologie testů shody protokolu vyšší úrovně napsané s použitím Kombinované stromové a tabulkové notace (TTCN), protože notace TTCN nezajišťuje testování fyzické vrstvy, ve které neexistuje pojem datová jednotka protokolu a je v ní nutné měřit fyzikální veličiny.

Úplný test shody stanice FDDI zajišťují sestavy ATS a proforma PICS pro čtyři jiné normy ISO/IEC:

- a) Sestava ATS pro Protokol fyzické vrstvy (PHY) FDDI, která poskytuje test shody pro vrstvu PHY FDDI specifikovanou v normě ISO 9314-1. V normě ISO 9314-1 je specifikována vyšší podvrstva fyzické vrstvy pro FDDI, včetně kódování/dekódování dat, vytváření rámců a hodin, jakož i funkce vyrovnávací paměti s proměnnou délkou, funkce vyrovnání a funkce opakovacího filtru. Entita PHY FDDI však obsahuje několik stavových strojů a implementuje se v ní protokol na úrovni kódových symbolů FDDI. Jediná fyzikální veličina, která se měří v tomto testu shody, je kmitočet. V normě pro ATS PHY nelze použít notaci TTCN a byla v ní vyvinuta notace pro specifikování testovacích datových vzorů (bitových kombinací) a očekávaných výsledků v podobě řetězců kódových symbolů FDDI.
- b) Sestava ATS pro Řízení přístupu k médium (MAC) FDDI, ve které je poskytován test shody pro entitu MAC FDDI specifikovanou v normě ISO 9314-2. V normě ISO 9314-2 je specifikována nižší podvrstva spojové vrstvy pro FDDI. Je v ní specifikován přístup k médium, včetně adresování, kontroly dat a vytváření datových rámců. V normě ISO 9314-2 jsou též specifikovány stavové stroje přijímače a vysílače. Jelikož entita MAC zachází především s úplnými jednotkami PDU, ke specifikování testů protokolu MAC se používá jazyk TTCN. Podle ustanovení normy ISO 9314-2 se však vyžaduje časování s vysokým rozlišením, kterého může být obtížné v komerčních testerech protokolů dosáhnout.
- c) Sestava ATS pro Management stanice (SMT) FDDI, ve které je poskytován test shody pro management SMT FDDI specifikovaný v normě ISO/IEC 9314-6. V normě ISO/IEC 9314-6 je specifikována lokální část aplikačního procesu managementu systému pro FDDI, včetně řízení požadovaného pro řádný provoz stanice FDDI v kruhu FDDI. V normě pro SMT jsou poskytovány služby, jako je management spojení, inicializace vkládání a vyjímání stanice, management konfigurace a zotavení z vad (poruchových stavů), komunikační protokol pro externí orgán, politiky časového plánování a sběr statistických dat. Management SMT interaguje s entitami PMD, PHY a MAC. Sestavu ATS pro tyto části SMT, které používají jednotky PDU MAC, lze tudíž specifikovat pomocí notace TTCN, zatímco jiné části vyžadují jiné přístupy.
- d) Proforma Prohlášení o shodě implementace protokolu (PICS) pro testy shody FDDI specifikovaná v normě ISO/IEC 9314-13, v níž je poskytováno prohlášení o povinných a volitelných požadavcích uvedených v každé ze čtyř základních norem FDDI. Proforma prohlášení PICS se používá k identifikaci požadavků na testování shody a ke specifikování volitelných požadavků na funkčnost, zejména v pracovních skupinách pro normy a profily zabývající se funkčností.

## 1 Předmět normy

Tato část ISO/IEC 9314 specifikuje řadu testů pro ověřování shody stanic FDDI s požadavky uvedenými v normě ISO/IEC 9314-3:1990.

POZNÁMKA V normě ISO/IEC 9314-3 jsou specifikovány požadavky na optickou vstupní/výstupní bránu stanic FDDI i na kabeláž. Je v ní stanoveno, že bitová chybovost spoje mezi dvěma stanicemi nemá u stanic, které jsou ve shodě s normou a jsou navzájem propojeny kabeláží, jež je ve shodě s normou,

překročit  $2,5 \times 10^{-10}$ .

---

-- Vynechaný text --