FireWire

Někdy označované jako IEEE1394 nebo se lze setkat ještě s označením i.Link. Jedná se o sériovou sběrnici pro připojení periférií k počítači. Jedná se v dnešní době o málo rozšířenou sběrnici, která se používá pro připojení digitálních videokamer, připojení externích disků a optických mechanik, čteček paměťových karet…

První specifikaci tohoto rozhraní lze dosledovat do 80. let dvacátého století kde vývoj na této sběrnici zahájila společnost Apple a další společnosti např. Sony, IBM…

Pokud bychom srovnali FireWire a jeho přímého USB konkurenta, tak rozhraní FireWire má:

* dosahuje vyšší reálnou rychlost
* dosahuje vyššího trvalého, nepřerušovaného datového toku (důležité pro aplikace pro střih zvuku a obrazu)
* výrazně lepší rozvod napájení
* používá relativně drahý hardware (zabránila FireWire nahrazení USB v nižší třídě masově prodávaných počítačových periferií)

Technická specifikace

* může spojit až 63 zařízení ve stromové nebo liniové (daisy chain) topologii
* umožňuje komunikaci zařízení na principu peer-to-peer
* podporuje jak isochronní i asynchronní přenos
  + isochronní přenos: zajišťuje přenos dat nastavenou rychlostí, tak že signál lze zpracovat bez prodlení
  + asynchronní přenos: pakety v různých časových intervalech, výzva zdroje a odezva příjemce, další paket s daty je odeslán po příjmu paketu s potvrzením správného příjmu předešlého paketu
* podporuje DMA a zařízeni s mapováním paměti (datové přenosy bez zatížení procesoru)
* podporuje více hostitelských zařízení na jedné sběrnici
* podporuje technologie plug-and-play a hot swapping
* datový kabel může mít délku až 4,5 metru
* kabel se šesti nebo devíti piny dokáže napájet port až 45 watty a 30 volty
  + napětí (U) není specifikováno a může se měnit dle potřeby zařízení
  + u notebooků bývá vzhledem k baterii jako maximální napětí 9 nebo 12 voltů
  + Sony implementovalo IEEE 1394 pod názvem „i.Link“ a používá menší konektor pouze se čtyřmi signálními kontaktními piny místo obvyklých šesti. Dva vypuštěné piny slouží k napájení zařízení, tedy zařízení používající čtyřpinové konektory musí disponovat samostatným konektorem pro napájení.

Standardy a verze

Konektor FireWire 400 se šesti piny

connecteur 1394a-1995

IEEE1394

* konektor se též označuje jako alfa konektor
* přenáší data v half-duplexu mezi zařízeními
* podporované přenosové rychlosti jsou 100, 200 nebo 400 Mbit/s (běžné označení rychlostí je: S100, S200 a S400).
* délka kabelu je omezena na 4,5 metru, ale je možné spojit až 16 kabelů s využitím aktivních opakovačů či aktivních hubů (maximální nesmí přesáhnout délka kabelu 72 metrů
* běžný výskyt v PC

IEEE 1394a

* přidavá podporu pro asynchronní streaming
* rychlejší rekonfigurace sběrnice
* spojování paketů
* úsporný režim spánku
* standardizoval 4pinový alfa konektor vyvinutý společností Sony pod ochrannou známkou „i.Link“

connecteur 1394a-2000

Konektor FireWire 800 s devíti piny

connecteur 1394b Beta

IEEE 1394b

* přenáší data ve full-duplexu
* přenosová rychlost je 800 Mbit/s
* je zpětně kompatibilní s nižšími rychlostmi a 6pinovým alfa konektorem FireWire 400
  + IEEE 1394a a 1394b IEEE jsou kompatibilní
  + konektor FireWire 800, označovaný jako beta konektor, se od alfa konektoru FireWire 400 liší, takže starší kabely jsou pak nekompatibilní.
  + Proto je nutný speciální kabel umožňuje připojení starších zařízení k novějšímu portu.
* plná specifikace IEEE 1394b podporuje přenosové rychlosti až 3200Mbit/s (tedy 400 MBajtů/s).

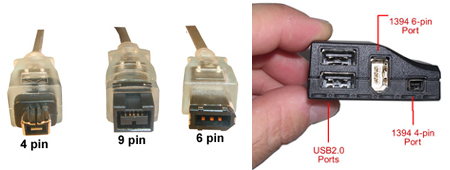
FireWire S1600 a S3200

* Tyto módy byly z velké části již definovány v 1394b, ale byly upřesněny ve specifikaci v roce 2008
* Přenosové rychlosti jsou 1,6 Gbit/s a 3,2 Gb/s (S1600 a S3200)
* používají stejné 9pinové beta konektory jako existující FireWire 800
* jsou plně kompatibilní se stávajícími zařízeními S400 a S800

FireWire S800T

IEEE 1394c

* specifikace nového portu, který poskytuje 800 Mbit/s přes stejné konektory 8P8C (RJ45) a kabely kategorie 5e



Budoucnost

* IEEE 1394d – přidání optického vlákna pro přenos dat
* navýšíní přenosové rychlost na 6,4 Gbit/s
* další konektory