

HDMI, Displayport och USB

Utbildningsmaterial med fokus på certifieringar

HDMI



HDMI versioner

- HDMI versioner har olika specifikationer och stödjer olika funktioner. Alla nya specifikationer är bakåtkompatibla och därmed är det alltid bäst att välja en produkt som följer den senaste specifikationen.
- Det finns idag en mängd olika HDMI versioner som marknadsförs väldigt direkt på produkter. Detta är bra för att ta reda på vilken HDMI version produkten följer, men det kan även förvirra folk till att tro att en passiv HDMI kabel följer en HDMI version.
- Nedan visas ett fåtal skillnader på olika HDMI versioner.

HDMI VERSION	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	2.0
Date initially released	12/9/02	5/20/04	8/22/05	6/22/06	6/5/09	9/4/13
Maximum Bandwidth (Gbps)	4.95	4.95	4.95	10.2	10.2	18
Maximum Resolution	1600×1200p60	1600×1200p60	1600×1200p60	2048×1536p75	4096×2160p24	4096×2160p60
Maximum LPCM Audio Channels	8 Channels	8 Channels	8 Channels	8 Channels	8 Channels	32 Channels
Maximum Audio Sampling Rate	768kHz	768kHz	768kHz	768kHz	768kHz	1536kHz

HDMI kablar

- Det finns idag både aktiva och passiva HDMI kablar, där aktiva klarar av att förlänga signalen längre på grund av att den drar mer ström. Men med aktiva kablar kan mer problem uppstå då kretskorten som sitter inuti kabeln följer olika specifikationer. Det går inte heller att seriekoppla aktiva kablar. Passiva kablar är alltid att föredra då HDMI har använt samma konstruktion i 15 år och istället för att behöva göra nya kablar uppdaterar de hur signalen färdas.

Certifieringar



Standard HDMI Cable

Är en kabel skapad för upplösningar som 1080i och 720p, denna kabel fungerar bra om du har lite äldre enheter med lägre upplösning. Inte så framtidssäker med tanke på att bildskärmar som släpps idag oftast har en upplösning på minst 1080p.



Standard HDMI Cable with Ethernet

Presterar som en Standard HDMI kabel men har även en dedikerad data kanal som kallas HDMI Ethernet Channel.



High Speed HDMI Cable

High Speed HDMI kabeln är designad och testad att hantera upplösningar på 1080p och uppåt, inklusive teknologier som 4K, 3D och "Deep Color".



High Speed HDMI Cable with Ethernet

Denna kabel erbjuder samma prestanda som High Speed HDMI kabeln, samt en dedikerad data kanal som kallas HDMI Ethernet Channel.



Premium High Speed HDMI Cable & Premium High Speed HDMI Cable with Ethernet

Är en speciell certifiering för High Speed HDMI kablar som har blivit konstruerade och certifierade för pålitlig prestanda för 4K och avancerade funktioner som högre uppdateringsfrekvenser, HDR, BT.2020, 4:4:4 chroma sampling. Dessa är identifierade med Premium HDMI Cable Certification märkningen.



HDMI®
HIGH SPEED
with ETHERNET

High Speed HDMI kablar

Och varför du ska använda certifierade kablar



High Speed och Premium High Speed HDMI kablar ska i praktiken klara av samma specifikationer. Skillnaden är att Premium High Speed kablarna har ytterligare testats för att garantera 2.0b specifikationen och även ett EMI test för att försäkra att kabeln inte kan få eller ge störningar med trådlösa signaler.


High Speed certifieringen har funnits väldigt länge och brukar även användas på kablar längre än 3meter, dessa kan inte garantera att 4K 60Hz stöds och därför är det smart att välja en Premium certifierad kabel.

Alla Premium High Speed HDMI kablar har en QR kod på sig. Denna kod kan scannas genom den officiella HDMI Premium Cable appen för att verifiera att kabeln är certifierad, vilket gör att man slipper dela ut diverse dokument för att bevisa certifieringen.

Playstation 4 och Xbox One är exempel på produkter som klarar av högre upplösningar som 4K, då är det viktigt att använda en HDMI High Speed eller bättre kabel.

Displayport





D Displayport

- Likt HDMI är DisplayPort en standard för digital överföring av bild och ljud. DisplayPort används oftast för datorskärmar istället för TV-apparater. De har lite olika funktioner som gör de lämpliga för olika enheter.
- Även DisplayPort har olika versioner och dessa är från 1.1 till 1.4, version 1.2 har även en 1.2a version. Likaså HDMI så ska kabeln inte spela någon roll så länge den är uppbyggd på rätt sätt.
- Logotypen som används för certifierade DisplayPort visas nedanför, den kan existera i olika färger. Vi på Deltaco använder oss exakt av den logotypen för våra kablar på butiksförpackade kablar, men även på vår hemsida för att kunder lättare ska kunna hitta de certifierade kablarna utan att läsa beskrivningen.

Displayport version 1.2 & 1.4

- Idag är DisplayPort 1.2 den vanligaste certifieringen för kablar, medans grafikkort och andra enheter ofta har en port som följer version 1.3 eller 1.4. Displayport 1.2 är den vanligaste idag eftersom VESA (huvudorganisationen bakom DisplayPort) valde att hoppa över certifiering 1.3 och istället gå direkt till 1.4.
- DisplayPort version 1.2 klarar idag alla specifikationer som används, men vi kommer troligtvis se bildskärmar med högre upplösningar släppas under 2017 och därmed mer Displayport 1.4 produkter.
- Vi jobbar med att få DisplayPort kablar certifierade till version 1.4 så fort som möjligt. Det går idag bara att göra ett sorts pre-test för DisplayPort 1.4 som inte säger mycket, men så fort det går att officiellt certifiera till version 1.4 så kommer vi göra det.

Varför ska jag ha en certifierad Displayport kabel?

- Idag när bildskärmar utvecklas så fort som de gör, är det viktigt att ha en kabel som stödjer allt din skärm har att erbjuda.
- Har man redan en kabel som klarar alla specifikationer finns det ingen anledning till att byta om man inte vill vara mer framtidssäker. Eftersom det är digitala kablar kan inte bilden bli bättre utan antingen klarar den specifikationerna, eller inte.
- Idag blir det alltmer populärt att använda sig utav höga upplösningar som QHD och 4K, är det inte upplösningar som höjs brukar det vara andra saker som färgdjup och uppdateringsfrekvens. Detta kräver högre bandbredd över kabeln och är en anledning till varför man ska använda certifierade kablar.
- En populär monitor som kräver minst DisplayPort 1.2 är ASUS ROG Swift PG279Q. För att denna ska kunna prestera som tänkt är det viktigt att använda en kabel som möter dess specifikationer.
- DisplayPort befinner sig mest på grafikkort, bärbara datorer och bildskärmar och finns även som Mini DisplayPort.

USB

Notera att inklistrad bild är ett exempel på en produkt, det finns olika logotyper som används för olika USB-certifieringar.





USB

- USB kablar används överallt för dataöverföring och har USB-IF organisationen bakom sig som sköter alla ansökningar för certifikat.
- Certifierade produkter går att söka på genom deras egna hemsida [här](#).
- Där kan du söka efter hastighet, kategorier, produktnamn eller söka på ett företag och få en lista på alla deras certifierade kablar.

Olika certifieringar

- Som tidigare nämnt finns det olika USB certifieringar, dessa är listade nedan med hastigheten som produkter med denna certifiering ska klara. Vi riktar in oss på certifikaten tillgängliga för kablar tillverkade för dataöverföring.
- Low Speed (1.5Mb/s)
- Full-Speed (12Mb/s)
- High-Speed (480Mb/s) Kallas även USB 2.0
- Superspeed (5Gb/s) Kallades även USB 3.0, nu kallas det USB 3.1 Gen 1
- Superspeed+ (10Gb/s) Kallades tidigare USB 3.1, nu kallas det USB 3.1 Gen 2
- Utöver dessa existerar det även olika certifikat för t.ex. USB Battery Charging och USB Power Delivery.
- Low-Speed och Full-Speed används sällan idag, mer populärt är High-Speed som oftast är hastigheten för de flesta kablarna.
- Superspeed existerar även för USB Typ A kablar och brukar indikeras med en blå insida i anslutningarna.
- Superspeed+ eller USB 3.1 Gen 2 existerar bara för USB Typ C kablar och är det snabbaste sättet att överföra filer genom USB protokollet.
- I dagsläget går det enbart att certifiera kablar som är 1m långa för Superspeed+.

Varför ska jag ha en certifierad USB kabel?

- Den största anledningen till att ha en certifierad USB kabel är att specifikationerna stämmer överens med produkten. Använder man USB kablar för att flytta filer så vill man gärna ha en så snabb kabel som möjligt, så att det går så snabbt som möjligt.
- Det viktiga är att man väljer en kabel som är tillräckligt bra för att hantera vad du nu vill göra. Är det så att du vill flytta över filer från en hårddisk till en annan, använd en kabel som klarar av samma hastigheter som dina hårddiskar klarar att skriva och läsa.
- Likaså HDMI och Displayport kostar dessa produkter som är certifierade inte mer bara för att de är certifierade.

Avslutningsvis - certifieringar och framtiden

- Att en produkt inte är certifierad betyder inte att den är dålig, den kan vara exakt lika bra som certifierade produkter – bara att det inte går att verifiera om man inte själv har tillgång till avancerade mätinstrument.
- Vi jobbar aktivt med att få mer och mer produkter certifierade, men det är långa processer. Vi kommer få certifierade DisplayPort 1.4 kablar, USB Superspeed+ samt fler Premium HDMI kablar.



• Alfred Nobels Allé 109, 146 48 Tullinge SWEDEN • Web: www.deltaco.se • E-mail: data@deltaco.se • Tel: 08-555 762 00