



Paxton10 videolagring – microSD-kort

Översikt

Många IP-kameror har ett inbyggt minne som används för att lagra inspelningar direkt på enheten – detta kallas "kantlagring" (edge storage). Kantlagring har flera fördelar, inklusive skalbarhet, färre saker som kan fallera, optimerad användning av nätverkets bandbredd, och möjlighet till offline-inspelning.

När inspelningar lagras på kameran är det viktigt att känna till skillnaderna mellan olika minneskort, vilka begränsningar de har och deras livstid. Det här dokumentet beskriver de vanligaste typerna av minneskort som du kan stöta på och hur du avgör vilken typ som passar bäst för dina kameror.

Minneskort

SD-kort

Vi börjar med att berätta om några grundläggande korttyper och förkortningar:

SD-kort (Secure Digital), som också kallas TF-kort (Trans Flash), är den vanligaste minneskortstypen idag – SD-kort kan ha olika storlekar och använda olika teknik.

SDHC-kort (Secure Digital High Capacity) och **SDXC-kort (Secure Digital Extended Capacity)** är förbättrade versioner av det ursprungliga SD-kortet, som var och en erbjuder särskilda möjligheter.

Korttyp	Minne	Filsystemformattering
SD	Up to 2GB	FAT12 och FAT16
SDHC	2 GB till 32 GB	FAT32
SDXC	32 GB till 2 TB	EXFAT

SD-kort är tillgängliga i olika storlekar, varav de vanligaste är fullstorlek (SD) och mikrostorlek (MicroSD). Alla typerna ovan är tillgängliga i alla storlekar, exempelvis är ett MicroSDHC-kort helt enkelt ett SDHC-kort i "mikro"-formatet. Alla Paxton10-kameror innehåller ett MicroSDXC-kort.

I det här dokumentet kommer termen SD-kort att användas för alla minneskort, men allt innehåll i dokumentet gäller för alla typer av SD-kort som nämns ovan.

Kapacitet

Ett korts kapacitet anger hur mycket data som kan lagras på det samtidigt. Vilken kapacitet som krävs för videolagring beror mestadels på följande faktorer:

- Videons kvalitet och kamerans upplösning
- Videons bildfrekvens
- Hur många dagar du vill lagra videon i

Använd Paxtons videolagringskalkylator < www.paxton.info/5570 > för att uppskatta vilken kapacitet du behöver.

Klass och läs-/skrivhastighet

Ett SD-korts läs-/skrivhastighet avgör hur snabbt data kan skrivas till, eller läsas från, kortet. Den minsta, eller kontinuerliga, läs-/skrivhastigheten för ett kort anges av dess klass:

	Minsta läs-/skrivhastighet	Rekommenderad användning
Klass 2	2MB/s	Videinspelning med låg upplösning eller bildfrekvens
Klass 4	4MB/s	
Klass 6	6MB/s	Videinspelning med hög upplösning (HD)
Klass 10	10MB/s	Videinspelning med ultrahögupplösning (UHD) eller 4K
UHS klass 1	10MB/s	
UHS klass 3 (U3 eller UIII)	30MB/s	

Vissa kort kan ange en läs-/skrivhastighet som skiljer sig från deras klass. Den här hastigheten är normalt kortets momentära hastighet – läs-/skrivhastigheten när åtgärder utförs i snabb följd.

UHS-klasser kan dessutom ha olika bussgränssnitt – vilket bussgränssnitt som används styr kortets maximala läs-/skrivhastighet. En UHS-I-buss har en maximal läshastighet på 104 MB/s, medan en UHS-II-buss har en maximal läshastighet på 312 MB/s.

När man väljer ett minneskort för videolagring är klassen (se tabell ovan) den viktigaste faktorn att ta hänsyn till när det gäller läs-/skrivhastigheten. Var noga med att välja ett SD-kort av klass 6 eller över för HD-inspelningar och klass 10, U1 eller U3 för 4K-inspelningar.

Läs-/skrivcykler

Alla minneskort har en livstid – livstiden för ett minneskort avgörs normalt av antalet P/E (Program/Erase)-cykler, dvs hur många gånger det går att skriva till varje minnescell.

Antalet P/E-cykler hos ett minneskort beror mestadels på vilken teknik som används.

SLC (Single Level Cell) är den tåligaste tekniken och innehåller en enda "bit" av data per minnescell. SLC används mest i elektronik av hög kvalitet och industritillämpningar. Det är en väldigt tillförlitlig teknik och har normalt den längsta livstiden.

MLC (Multi Level Cell) liknar SLC, men har 2 "bits" data per minnescell. MLC är billigare än SLC, men är inte lika slitstarkt eller tillförlitligt och har en kortare livstid.

TLC (Triple Level Cell) fungerar på samma sätt som övriga två, men lagrar 3 "bits" data per minnescell. TLC är normalt det billigaste alternativet och används oftast i elektronik för konsumenter. Dock har det här alternativet en betydligt kortare livstid än övriga tekniker.

	SLC	MLC	TLC
P/E-cykler	50,000 to 100,000	1,500 to 10,000	300 to 1,000

Exempel: ett MLC-minneskort kan fyllas, tömmas och fyllas igen upp till 10 000 gånger.

Andra typer som inte beskrivs här är exempelvis 3D TLC (3-Dimensional TLC), eMLC (Enterprise Multi Level Cell), QLC (Quad Level Cell), med flera.

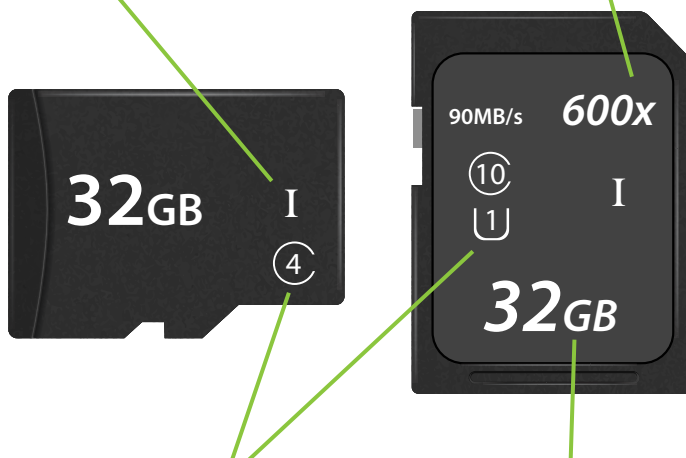
För videoinspelning rekommenderas SLC eller MLC (eller likvärdigt) för att säkerställa tillförlitlighet, varaktighet och möjlighet att återanvända kortet många gånger.

Lär känna ditt SD-kort

Följande viktiga information är tryckt på de flesta SD-kort:

Bussgränssnitt: det finns för närvarande två olika bussgränssnitt, "I", som ger hastigheter på upp till 104 MB/s och "II", som ger hastigheter på upp till 312 MB/s.

Hastighetsmultiplikation: anges vanligtvis som en siffra, följt av "x", t.ex. 10x eller 533x. Detta anger helt enkelt hur många gånger snabbare SD-kortet är än ett normalt CD-ROM-minne.



Klass: hastighetsklassen anges som en siffra i C, för UHS anges en siffra i U.

Kapacitet: hur mycket data som kan lagras på kortet.

Paxton10-kameror

Paxton10-kameror har ett inbyggt 256 GB, klass 10, TLC MicroSDXC-kort. Kameror i Paxton10 Core-serien har ett inbyggt 64 GB, klass 10, TLC MicroSDXC-kort.

Minneskortet betraktas som en förbrukningsvara och omfattas inte av Paxtons femåriga garanti.

Byte av SD-kort

Om så behövs kan det interna minneskortet ersättas med ett nytt kort.

När du byter ut SD-kortet i en Paxton10-kamera bör du överväga hur mycket data du behöver lagra och vara medveten om att tekniken hos det kort du väljer kommer att avgöra dess livstid. Ersättningskortet får inte vara större än 256 GB. Vi rekommenderar ett TLC U3 MicroSDXC-kort av klass 10.

För att byta ut det interna SD-kortet:

- 1) Koppla bort kameran från nätverket
- 2) Använd det medföljande verktyget för att avlägsna det yttre skyddshöljet som täcker SD-kortfacket

På Paxton10 Core Mini-Bullet-, Pro Mini-Bullet-, Core Turret-, Pro Turret- och Pro Vari-focal Bullet-kameror är detta en liten panel med 2 säkerhetsskruvar.

På Paxton10 Core Mini-Dome-kameror måste kamerahuset avlägsnas med hjälp av de 3 säkerhetsskruvarna. SD-kortet sitter på kretskortet.

- 3) Tryck minneskortet inåt för att lossa det från kontakten
- 4) Ta försiktigt ur minneskortet och sätt i det nya MicroSD-kortet
- 5) Tryck in minneskortet tills det klickar på plats
- 6) Sätt tillbaka skyddshöljet och anslut till nätverket igen
- 7) Formattera SD-kortet med Paxton10-mjukvaran

Det går också att lagra inspelad video på en nätverksplats. Detta kräver inget internt minneskort.





