

E6000® Konvergens Edge Router

11.0 rel.



Termék áttekintés

Az E6000® Converged Edge Router (CER) egy modern Converged Cable Access Platform (CCAPT™), amely a kábelszolgáltatók számára példátlan előrelépést biztosít a csatornasűrűség, az energiahatékonyság és a költségmegtakarítás terén egy redundáns, integrált architektúrában, amelyet az alapoktól kezdve a magas rendelkezésre állás érdekében terveztek. Ez a nagy teljesítményű kialakítás lehetővé teszi az üzemeltetők számára, hogy az összes szolgáltatást (videó, nagysebességű adat és hang) egyetlen fizikai csatlakozón konvergálják - ami további megtakarításokat tesz lehetővé a CapEx és OpEx terén, valamint a megnövekedett működési hatékonyságot.

Egyetlen E6000® CER alváz egyszerre képes támogatni az integrált CCAP (I-CCAP) és a CCAP Core (a távoli PHY-hoz) működést. Ez a "hibrid" üzemmód a kábel-hozzáférési modul (CAM) szintjén működik, ami azt jelenti, hogy egyes CAM-ok konfigurálhatók I-CCAP-ra, mások pedig CCAP Core-ra. A CAM-takarékossághoz külön alvázon belüli készletléti CAM-egységekre van szükség.

A 11.0 kiadás számos jelentős új funkciót tartalmaz, amelyek pénzügyi és működési előnyöket biztosítanak a kábelszolgáltatók számára, és számos új képességet kínálnak az I-CCAP és a CCAP Core architektúrák számára. A 11.0 kiadás nagyobb I-CCAP csatornasűrűséget, a CCAP Core fokozott támogatását, az alacsony késleltetésű DOCSIS (LLD) proaktív támogatási szolgáltatások (PGS) támogatását, további proaktív hálózatkarbantartási (PNM) funkciókat, valamint különböző hálózati és üzemeltetési fejlesztéseket kínál.

Az új és meglévő funkciók összefoglalása (részleges lista)

<p>Az I-CCAP 11.0 új kiadása:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 SC-QAM B melléklet + 3 x 192 MHz OFDM • 48 DOCSIS plusz 16 SDV/VOD B melléklet • 25 KHz altartótávolság OFDMA esetén • SDV szolgáltatási szintű redundancia • PNM UTSC IdleSID mód 	<p>A CCAP Core 11.0 új kiadása:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legfeljebb 4000 kötött és 4000 nem kötött upstream szolgáltatásáramlás támogatása minden egyes downstream szolgáltatáscsoportban • IPv4-alapú CIN támogatása • PNM UTSC IdleSID üzemmód dinamikus psuedowire-vel • A PNM UTSC párhuzamos hozzáférése statikus psuedowire-rel
<p>Új kiadás 11.0 Az I-CCAP és a CCAP Core új funkciói:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alacsony késleltetésű DOCSIS (LLD) Proaktív támogatási szolgáltatások (PGS) • 8 OFDMA-csatorna kábel-macenként 	<ul style="list-style-type: none"> • Videó SC-QAM kettős jelsebesség támogatása az A melléklet számára • PNM UTSC FreeRun Trigger mód Ismétlődő rögzítési mód

Általános funkció összefoglaló	
<p>CCAP Core (R-PHY) downstream csatornasűrűség (A. melléklet):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32A DOCSIS + 16A TB-VOD + 72A B'cast + 2 x 192 MHz OFDM • 48A DOCSIS + 1 x 192 MHz OFDM • Más támogatott csatornasűrűség-kombinációkkal kapcsolatban forduljon a CommScope-hoz. 	<p>CCAP Core (R-PHY) downstream csatornasűrűségek (B. melléklet) az ARRIS VUE-val:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 48B DOCSIS + 2 x 192 MHz OFDM • A VUE Aux Core-on keresztül támogatott videó • Más támogatott csatornasűrűség-kombinációkkal kapcsolatban forduljon a CommScope-hoz.
<p>Gen 2 I-CCAP lefelé irányuló csatornasűrűség:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DCAM-2: 40A DOCSIS + 2 x 192 MHz OFDM • DCAM-2: 48B DOCSIS + 2 x 192 MHz OFDM DCAM-2: 32B DOCSIS + 32B SDV/VOD + 192 MHz OFDM • 48 A. melléklet SC QAM műsorszóráshoz, vegyes moduláció • Más támogatott csatornasűrűség-kombinációkkal kapcsolatban forduljon a CommScope-hoz. 	<p>Gen 1 I-CCAP downstream csatornasűrűség:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gen 1 DCAM: 36A DOCSIS + 144 MHz OFDM • Gen 1 DCAM: 48B DOCSIS + 192 MHz OFDM • Gen 1 DCAM: 31A DOCSIS + 1B DOCSIS + 4A TB-VOD + 144 MHz OFDM • Gen 1 DCAM: 32B DOCSIS + 16B TB-VOD + 192 MHz OFDM
<p>Integrált Edge QAM (IEQ) funkciókészlet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asztalalapú VOD, SDV vagy SB-VOD • DVB simulcrypt titkosítás (A melléklet) vagy VPME (B melléklet) • Átmenő videoközvetítés 	<p>IPv6-támogatás:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IS-IS MT és OSPFv3 • Előtag-delegáció előtag-stabilitással • IPv6 CM-kezelés, egyéb
<p>MPLS L2VPN-ek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pont-pont architektúra (VPWS) • Távoli LDP-jelzés • PE útválasztó működése 	<p>MPLS L3VPN-ek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 63 nem alapértelmezett VRF • RIPv2 passzív mód, statikus vagy helyi útválasztás • Útvonal szivárgás statikus útvonalakon keresztül
<p>SC-QAM és OFDMA támogatás az UCAM-2 segítségével:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x 96 MHz, US-SG-nként legfeljebb 12 SC-QAM-mal • Nyolc (8) csatorna amerikai összekapcsolása, beleértve az OFDMA-t is 	<p>SC-QAM és OFDM downstream támogatás:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gen 1 DCAM és DCAM-2 • Rugalmas OFDM blokkméret (24 és 192 MHz között) • Kizárási sáv-támogatás • SC-QAM és OFDM összekapcsolása
<p>Általános szolgáltatási csoporttámogatás:</p> <p>- 96 downstream szolgáltatáscsoport és 96 upstream szolgáltatáscsoport alvázanként (Gen 2, 1:1 kombinálva) I-CCAP üzemmódban</p>	

Az E6000 CER kezelése általában SNMP és/vagy CLI segítségével történik. Az E6000 CER több lehetőséggel rendelkezik az IPDR-hez, amely hasznos eszköz a sávszélesség használatának mérésére. Az E6000 CER fizikai karbantartása nagyon egyszerű. A légszűrőket - az egyiket az elülső, a másikat az alváz hátsó részén - az E6000 CER felhasználói dokumentációjában szereplő ajánlások szerint kell ellenőrizni és/vagy cserélni.

Általános előírások

RF downstream (I-CCAP)	
Frekvenciatartomány (MHz) Gen 1 DCAM	57 és 999 között (DOCSIS 3.0)
90-1002 (EuroDOCSIS 3.0)	108-tól 1218-ig
Frekvenciatartomány (MHz) DCAM-2	108-tól 1218-ig
RF kimeneti szint (dBmV)	25-60 (SC-QAM)
Tipikus modulációs hibaarány (MER) (dB)	47
Moduláció (QAM)	64, 256, DOCSIS 3.1
Adatátviteli sebesség (Mbps) (Max.)	30,34-55,62 csatornánként (SC-QAM)
Kimeneti (terhelés) impedancia (ohm)	75
Fizikai	
Teljesítmény (Gen 1)	-48 VDC (-40 és -72 VDC között)
Teljesítmény (Gen 2)	-48 VDC (-44 és -72 VDC között)
Energiafogyasztás (Gen 1 rendszer teljes feltöltéssel)	3,800 W névleges teljesítmény -48 VDC, 25°C (77°F) mellett
Energiafogyasztás (Gen 2 rendszer teljes feltöltéssel)	5,800 W névleges teljesítmény -48 VDC, 25°C (77°F) mellett
Üzemi hőmérséklet:	
Rövid távú °F (°C)	+23-tól +131-ig (-5-től +50-ig)
Hosszú távú °F (°C)	+41 és +104 között (+5 és +40 között)
Tárolási hőmérséklet °F (°C)	-40 és +158 között (-40 és +70 között)
Működési páratartalom (Min.- Max.)	5-85% (nem kondenzációs)
Méretetek	28 x 17.4 x 32.5 (72.0 x 44.2 x 82.6)
(H x W x D) in. (cm)	28 x 17.4 x 32.5 (72.0 x 44.2 x 82.6)
Súly font (kg) (teljes töltésű rendszer)	Kb. 235 (107)

RF upstream (I-CCAP)	
Frekvenciatartomány (MHz)	5-85 (UCAM)
5-204 (UCAM-2)	QPSK, 16 QAM, 32 QAM, 64 QAM
SC-QAM moduláció	QPSK, 16 QAM, 32 QAM, 64 QAM
Csatorna típusa	OFDMA (UCAM-2), TDMA, ATDMA, TDMA/ATDMA
Adatátviteli sebesség (Mbps) (Max.)	30,72 csatornánként (ATDMA)
RF bemeneti szint (dBmV)	-16 és +29 között
Frekvenciafelbontás (KHz)	< 1
Jelsebesség (Ksym/sec)	1280, 2560, 5120
SC-QAM sávszélesség (MHz)	1.6, 3.2, 6.4
Irányítási és NSI-interfészek	
Kezelési interfészek (Gen 1)	10/100/1000 Mbps Ethernet (RJ-45) és konzol (soros port, RJ45)
Kezelési interfészek (Gen 2)	100/1000 Mbps Ethernet (RJ-45) és konzol (soros port, RJ45)
Hálózati oldali interfészek (Gen 1)	10 gigabites Ethernet (SFP+) auto-baud, kártyánként nyolc darab
Hálózati oldali interfészek (Gen 2)	100 gigabites Ethernet (QSFP-28), slotonként három; 10 gigabites Ethernet
Hozzáférés az irányításhoz	
Sávon belüli kezelés hozzáférés-vezérlési listákkal bármely NSI porton keresztül	
Sávon kívüli menedzsment az RPIC és RPIC-2Q dedikált Ethernet portján keresztül	

Rendelési kódok

Cikkszám	Leírás
1000536K	GEN-2 Duplex alvázkészlet - Két RSM-2, CAM nélkül
1000506	DCAM-2 Downstream kábel-hozzáférési modul 2
1000445	UCAM-2-Upstream Cable Access Module 2 (ezzel a termékkel együtt meg kell vásárolni az UCAM-2 kezdeti upstream licenccsomagjainak egyikét)
1000961K1	DCCM-Downstream CCAP Core modul (csak RPHY alkalmazásokhoz)
1000962K1	UCCM-Upstream CCAP alapmodul (csak RPHY alkalmazásokhoz)
1000963	CCRC-CCAP hátsó magkártya (DCCM és UCCM számára, aktív vagy tartalék)
1001561	Felfelé irányuló összesített szolgáltatásáramlás (ASF) licenc az alacsony késleltetési idejű DOCSIS (LLD)
1001562	Upstream proaktív szolgáltatás (PGS) engedély az alacsony késleltetési idejű DOCSIS (LLD)
1000528	Egyetlen DOCSIS 3.0 downstream A melléklet szerinti
1000498	Egyetlen DOCSIS 3.0 downstream B melléklet szerinti
1000226	DOCSIS 3.1 downstream licenck-1 MHz downstream licenccsomag
1000240	DOCSIS 3.1 upstream licenck-1 MHz upstream licenccsomag
1000303	A. melléklet keskeny sugárzású videó-engedély - egyetlen VOD/SDV-engedély
1000010	B. melléklet keskeny sugárzású videó-engedély - egyetlen VOD/SDV-engedély
Különböző	Kezdeti DOCSIS 3.0 DCAM-2 A melléklet A lefelé irányuló licencköteg
Különböző	Kezdeti DOCSIS 3.0 DCAM-2 B melléklet szerinti downstream licenccsomag
Különböző	Kezdeti DOCSIS 3.0 UCAM-2 upstream licenccsomag

Cikkszám	Leírás
1001681	I-CCAP B melléklet egyetlen QAM-csatorna, minden QAM-csatornához (egyedi vagy replikált) egy licenc szükséges.
1000508	Router System Module 2 (RSM-2)
1000325K	Router System Module 2 készlet-1 RSM-2 és RPIC-2Q
1000509	Fizikai interfész kártya RSM-2 (RPIC-2Q) számára
1000504	DPIC-2 fizikai interfész kártya (aktív) a DCAM-2 számára
1000505	DPIC-2 fizikai interfész kártya (tartalék) a DCAM-2 számára
1000715	DOCSIS 3.0 downstream A melléklet A MAC-feldolgozási engedély (8 MHz-es D3.0 downstream)
1001136	System-principal-core licenc
1000716	DOCSIS 3.0 downstream B melléklet szerinti MAC feldolgozási licenc (6 MHz-es D3.0 downstream)
1000743	DOCSIS 3.1 downstream MAC feldolgozási licenc (1 MHz-es csatornánként)
1000744	DOCSIS 3.1 upstream MAC feldolgozási licenc (1 MHz-es csatornánként)
Különböző	Kezdeti DOCSIS 3.0 DCAM-2 A melléklet A downstream MAC licenccsomag
Különböző	Kezdeti DOCSIS 3.0 DCAM-2 B melléklet B downstream MAC licenccsomag
Különböző	Kezdeti DOCSIS D3.0 UCAM-2 upstream licenccsomag
1000972	A. melléklet MAC keskeny sugárzású videó licenc - egyetlen VOD/ SDV MAC licenc
1000968	A. melléklet MAC-műsorszórású videó-engedély - egyszeri
1001680	I-CCAP melléklet Egyetlen sugárzott videó QAM-csatorna, minden (egyedi vagy replikált) QAM-csatornához egy licenc szükséges.
801169	E6000 szoftver karbantartása



HFC Technics Kft.
1044 Budapest, Ezred u. 1-3
info@hfctechnics.hu
www.hfctechnics.hu

COMMScope®

commscope.com

További információért látogasson el weboldalunkra, vagy lépjen kapcsolatba a CommScope helyi képviselőjével.

© 2022 CommScope, Inc. Minden jog fenntartva.

A ™ vagy ® jelzéssel ellátott védjegyek az Egyesült Államokban védjegyek vagy bejegyzett védjegyek, és más országokban is bejegyzettek lehetnek. Minden terméknév, védjegy és bejegyzett védjegy a megfelelő tulajdonosok tulajdonát képezi. Ez a dokumentum kizárólag tervezési célokat szolgál, és nem célja, hogy módosítsa vagy kiegészítse a CommScope termékekre vagy szolgáltatásokra vonatkozó specifikációkat vagy garanciákat.

PA-116101.1-EN (08/22)