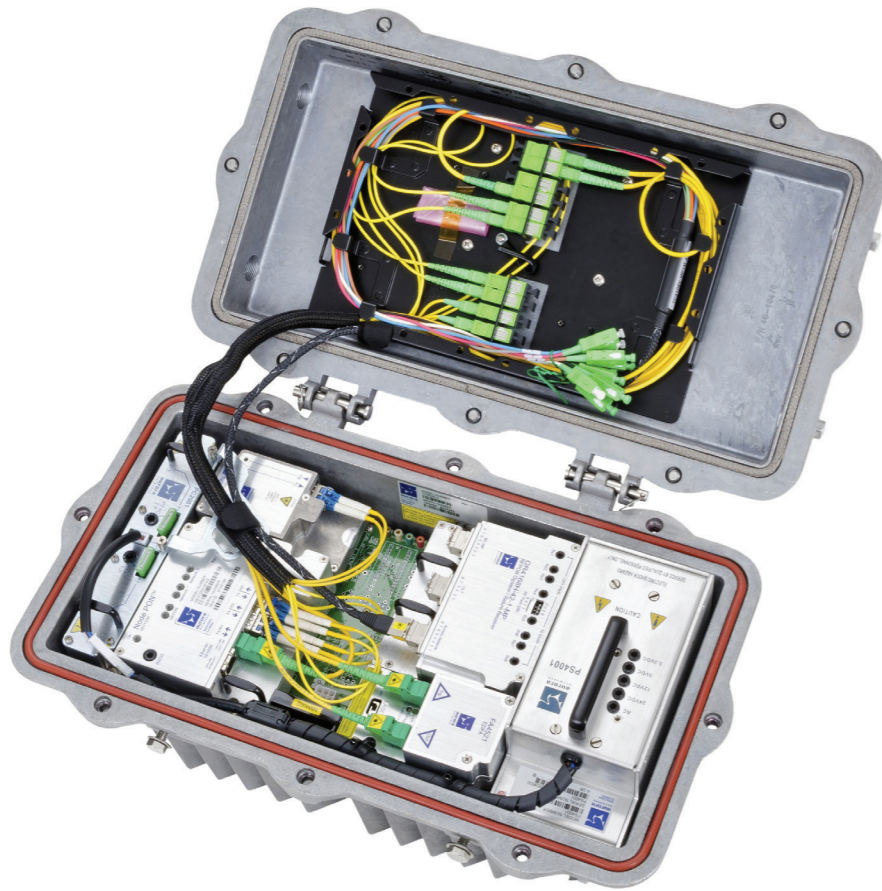


NC 2000

Die NC 2000 Plattform bietet Bauformen für den Einsatzbereich als Node und als „Virtual Hub - VHub“. Ein wesentlicher Vorteil der NC 2000 Plattform gegenüber den in Deutschland weitgehend üblichen „Compact Nodes“ ist die Ausbaumöglichkeit mit diversen Modulen wie dem heute schon verfügbaren NodePON Modul und insbesondere die Zukunftsfähigkeit für kommende DOCSIS 3.1 Remote PHY Module.

Des Weiteren lassen sich in einem VHub bis zu 512 RFoG ONT aggregieren. Diese Anwendung ermöglicht die Erschließung von FTTB Clustern mit RFoG über Glasfaserstrecken bis zu 60 km oder auch über angemietete Dark Fibre Strecken ohne kostspielige Erschließung eines Hub Standortes.



Node Varianten NC 20000

Node	Technische Beschreibung
NC2x41HGE1	2x2 segmentierbarer HFC Node Rückweg 5-65 MHz Vorwärtsweg 85 bis 1 GHz 1xAR4404G-AS Vorwärtswegempfänger 1xOA2223HG-65 Verstärkermodul Lineare Schräglage 18 dB bei 118 dBµV Ausgangspegel 1 Vorwärts – und Rückwegsegment, ohne Transceiver
NC2x41SGA1	2x2 segmentierbarer HFC Node Rückweg 5-65 MHz Vorwärtsweg 85 bis 1 GHz 1xAR4404G-AS Vorwärtswegempfänger 1xOA2223HG-65 Verstärkermodul Lineare Schräglage 14 dB bei 113 dBµV Ausgangspegel 1 Vorwärts – und Rückwegsegment, ohne Transceiver
NC2x4A1HGE1	2x2 segmentierbarer HFC Node Rückweg 5-65 MHz Vorwärtsweg 85 bis 1 GHz 1xAR4414G-AS „high sensitivity“ Vorwärtswegempfänger 1xOA2223HG-65 Verstärkermodul Lineare Schräglage 18 dB bei 118 dBµV Ausgangspegel 1 Vorwärts – und Rückwegsegment, ohne Transceiver

Node	Technische Beschreibung
NC2x4A1SGA1	2x2 segmentierbarer HFC Node Rückweg 5-65 MHz Vorwärtsweg 85 bis 1 GHz 1xAR4414G-AS „high sensitivity“ Vorwärtswegempfänger 1xOA2223HG-65 Verstärkermodul Lineare Schräglage 14 dB bei 113 dBµV Ausgangspegel 1 Vorwärts – und Rückwegsegment, ohne Transceiver
NH2000-RFP1	NH2000 VHub mit 6 Slots für Module wie RFoG Rückwegmodule OR4xx; FA4500 EDFAs und DT Digitale Rückwegsender. Mit PS4001 Fernspeise Stromversorgung und NM4002 Monitoring Modul.

Digitaler Rückweg

Digitale Rückwegsender für NC2000

Mit der Digital Return Technologie von Aurora Networks wird das Spektrum der analogen Rückwege mittels A/D Wandlung digitalisiert und übertragen. Diese Methode bietet gegenüber der klassischen analogen Übertragung viele Vorteile. Mit dem Digital Return können Übertragungsstrecken bis zu 200 km ohne optische Verstärkung im Rückweg betrieben werden. Hierbei werden mittels der „2-ferTransmitter“ zwei analoge Signale auf einer Wellenlänge digital übertragen. Ein weiterer Vorteil ist die Verwendung von SFP-basierten Lasern. Es stehen 16 CWDM und 40 DWDM Wellenlängen mit diversen Ausgangsleistungen zur Verfügung.

Die neueste Entwicklung von Aurora für den digitalen Rückweg sind die universalen Rückwegsender DT4250-**. Diese neue Generation bietet die Funktion eines einstellbaren Frequenzbereiches für den Rückweg mit den Optionen 50/85/100 MHz. Die digitalen Rückwegsender werden sowohl in den Nodes als auch den VHubs für die Übertragung der Rückwegsignale eingesetzt.



Das Gegenstück zum DT4250 ist der DR3450 Quad Digital receiver (mit BP3400C-00) für das CH 3000 Chassis.

NodePON Modul

Die DPoE kompatible NodePON Lösung von Arris bietet Kabelnetzbetreibern die Möglichkeit das Angebotsportfolio um echte FTTH Anwendungen für Geschäftskunden und „Power User“ unter Beibehaltung der vorhandenen DOCSIS Provisionierung und Erweiterung der Bestands-Infrastruktur zu realisieren. Insbesondere der Bedarf für Business Anwendungen wurde bei der Definition der ersten DPoE Standards durch CableLabsTM beachtet um Kabelnetzbetreibern den Schritt zu FTTH zu erleichtern. Dies ermöglicht es nun den Kabelnetzbetreibern neue Services kosteneffektiv in Betrieb zu nehmen und zu betreiben.

GE4404M

Gigabit Ethernet Node PON für NC4000/NC2000 VHubs. 3 Slot Modul mit vier Netzwerk Uplinks (2 Dual Mode 10 GigE / 1 GigE SFP+ und zwei 1 GigE SFP Ports) und 4 EPON SFP Access Ports. Das GE4404M ist kompatibel zum CableLabs DPoE Standard.



Access

Optische Plattform & Nodes



Arris CH3000



Chassis	
CH 3000 N:	4 HE Chassis (3 HE CH3000 + 1 HE Fibre Management Tray)
PS3005 N:	230 V AC Stromversorgung mit Display und Bedienfeld
PS3005N:	Redundante 230 V AC Stromversorgung
CX3002:	SNMP & Web Management Modul (Einschub in PS3005D) 2x 10 Base-T Ethernet und 2x RS232 serielle Schnittstelle
Slots:	12 Slots für Anwendungsmodule
Midplane:	Innovatives Midplane Konzept ermöglicht: <ul style="list-style-type: none"> • integrierte WDM Mux Backplates • auswechseln von Modulen ohne Beeinträchtigung der Verkabelung

1,2 GHz „Double Dense“ Sender

Die „Double Dense“ Sender Familie HTxxx bietet ein breites Spektrum an DOCSIS 3.1 kompatiblen 1,2 GHz Sendern. Mittels des Baugruppenträger CA3008 ist es möglich, in einem CH3000 N Chassis 4 Sender in zwei Slots zu installieren. Über das CC3008 Kommunikationsmodul werden die vier Sender im Chassis überwacht und konfiguriert. Je nach Sendertyp stehen diverse Backplates zur Auswahl.



1,2 Ghz DWDM DMT Sender für Fiber Deep & RFoG Architekturen

HT354xH-D-Axx0-2-AS

Die HT354xH DMT Sender sind leistungsfähige direkt modulierte Sender für das Arris CH3000 N Chassis. Es gibt diese Sender in zwei Varianten mit jeweils 16 DWDM Wellenlängen. Die Variante HT3541 ist ausgelegt für analoge Kanalbelegung bis 258 MHz und Link Längen bis 60 km.

Die Variante HT3542 ist ausgelegt für analoge Kanalbelegung bis 550 MHz und Link Längen bis 40 km. Auf Grund des hervorragenden Preis/Leistungsverhältnis sind diese Sender besonders gut für moderne Fiber Deep und RFoG Architekturen geeignet.

Performance Werte	HT3541H	HT3542H
Kanallast	30A + 124 QAM	79A +75 QAM
Link Länge in km	40	60
CNR in dB	52	50
CSO in dB	61	58
CTB in dB	65	65

Für DWDM Applikationen sind Backplates mit integrierten DWDM Mux verfügbar. Dies ermöglicht eine platzsparende und vereinfachte Installation von WDM Sendern. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen zu DWDM Anwendungen und Systemdesigns speziell für Ihren Bedarf.

1,2 GHz HFC Sender

1,2 Ghz 1310 nm Sender
HT33xxH-D-1310-2-AS

Die HT33xx Serie von Arris für das CH3000 Chassis bietet DOCSIS 3.1 kompatible Sendetechnik bis zu 1,2 GHz für klassische HFC Anwendungen. Wie alle Sender der HT Serie sind diese Sender als „Double Dense“ konzipiert, d.h. in einem Chassis mit 4 HE können bis zu 24 Sender installiert werden.

Aneadis Artikelnummer	Link Loss	Opt. Ausgangsleistung in dBm
37150	3	2,75 – 3,75
37160	6	5,75 – 6,75
37170	9	8,75 – 9,75
37180	10	9,75- 10,75
37190	11	10,75 -11,75
37200	12	11,75 -12,75
37210	13	12,75 -13,75
37220	14	13,75 -14,75
37230	15	14,75 - 15,75

EDFA's

Insbesondere für Fibre Deep und RFoG Netze aber auch in einigen HFC Topologien werden EDFA's benötigt. Die CH3000 Plattform von Arris bietet eine breite Auswahl an diversen EDFA's für alle erforderlichen Einsatzgebiete.

„Double Clad“ Multi-Port EDFA's

Die „Double Clad „ Multi-Port EDFA's sind entwickelt worden für RF-Overlay und RFoG Anwendungen um eine große Anzahl RFoG ONT bzw. CATV Empfänger zu versorgen. Die EDFA erfordern den Einsatz von EMT Sendern wie dem AT3552R oder AT3553/4. Diese EDFA gibt es in den Ausführungen FA3527 als 8x18 dBm EDFA und FA3533 als 16x 21 dBm EDFA.



FA3533 - 16 x 21 dBm EDFA

Technische Daten:

Pass Band: 45-1218 MHz
Opt. Sendepiegel: 10 dBm

Technische Daten:

Pass Band: 45-1218 MHz
Performance Werte (analoge Kanäle von 54-552 MHz; digitale Kanäle 552-1002 MHz QAM):

CNR: 52 dB
CSO: 65 dB
CTB: 70 dB
XMOD: 65 dB

FA3500

FA3524S: 2 x 21 dBm FA3521S: 1 x 21 dBm FA3520S: 1 x 20 dBm
FA3517D: 2 x 17 dBm FA3517S: 1 x 17 dBm FA3514D: 2 x 14 dBm
FA3514S: 1 x 14 dBm

+ diverse „gain flattened“ Versionen für WDM Anwendungen

AR3044L Quad HFC Rückwegempfänger 5-300 MHz

Der AR3044L ist voll DOCSIS 3.1 kompatibel mit einer Bandbreite von 5- 300 MHz.

Das Modul ist als Quad Receiver ausgelegt und bietet somit bis zu 48 Rückwegports in einem CH 3000 Chassis. Auf Grund der AGC Option werden auch redundante Rückwege unterstützt.

Technische Daten:

Bandbreite:
5-300 MHz

Opt. Eingangspegel:
-15 bis 0 dBm AGC schaltbar



AR3044H Quad RFoG Rückwegempfänger

Der AR3044H ist eine kompakter Quad RFoG Rückwegempfänger für Anwendungen bis 100 MHz. Der Reciever ist speziell für RFoG Anwendungen mit einer hohen Sensitivität des optischen Eingangsbereichs von -25 bis -6 dBm ausgelegt. Auf Grund der „burst“ Übertragungen in RFoG Netzen kann die AGC bei Bedarf angeschaltet werden.

Technische Daten:

Bandbreite:
5-100 MHz

Opt. Eingangspegel:
-15 bis -6 dBm AGC schaltbar



Automated Managed OBI Free RFoG Nodes

Arris bietet als einziger Hersteller eine OBI Free RFoG Lösung, welche sich automatisch konfiguriert. Dies bedeutet eine erhebliche Vereinfachung für die Inbetriebnahme und Dokumentation von OBI Free RFoG Netzen. Mussten z.B. bei CWDM Lösungen oder auch der manuellen Variante von Arris bisher immer penibel darauf geachtet werden musste, welche Wellenlänge wo verwendet wurde, ist die neue OBI Free Variante von Arris die erste vollautomatisch einstellbare Lösung am Markt. Hierbei kommuniziert der RFoG ONT mit dem Rückwegempfänger in einem CH 3000 Chassis oder einem VHub. Der Rückwegempfänger registriert, wie vorhandene ONT eingestellt sind und weist neuen ONT's im Cluster einen dedizierten Upstream zu.

Die automated OBI Free Nodes sind in drei Varianten verfügbar, SDU mit einem Ausgangspegel bis zu 79 dBµV, MDU I mit einem Ausgangspegel bis zu 96 dBµV und MDU II mit bis zu 108 dBµV Ausgangspegel – bei 1,2 GHz!

Fernkonfiguration:

- Downstream schaltbar
- Upstream schaltbar
- OBI Free Konfiguration vollautomatisch

