



ARC100 DVB Aspect Ratio Controller



ARC100

- Automatische aanpassing van stuursignalen op basis van de beeldinhoud •
 - Laat creatieve eigenschappen van programma's ongemoeid •
 - ASI-verbindingen (met automatische doorlusmogelijkheid) •
 - Geen verlies van beeldkwaliteit •
 - SNMP • ASI or GbE •



ITNM Systems ARC100 DVB Aspect Ratio Controller

Klanttevredenheid bij digitale televisie

Netwerksystemen voor digitale televisie maken gebruik van signalen van programma-aanbieders vanuit de hele wereld. Een netwerkexploitant voegt de signalen samen tot een compleet en gevarieerd aanbod. Voor de gebruiksvriendelijkheid is het van belang dat de consument het totale pakket aan programma's ontvangt met zo min mogelijk verschillen in eigenschappen van geluid, beeld, programma-informatie, teletekst en ondertiteling. In de praktijk blijken die eigenschappen vaak wel te verschillen wat afdoet aan de kwaliteit van het product. Met een maximale klanttevredenheid als doel ontwikkelt InfoThuis Nieuwe Media systemen die helpen de verschillen te minimaliseren zodat ze alsnog optimaal bruikbaar zijn.

ARC100 Aspect Ratio Controller

Televisiebeelden worden in de beeldverhouding 4:3, 14:9 en 16:9 uitgezonden. De beste manier om beelden over te dragen ontstaat op moment dat het bronmateriaal, de eigenschappen van het televisietoestel en de uitzendmethode

allemaal gelijk aan elkaar zijn. Als dit niet zo is, dan moet er een vorm van omzetting plaatsvinden. Afhankelijk van de manier waarop dit gebeurt kunnen hinderlijke bijverschijnselen ontstaan in de vorm van vervormde verhoudingen tussen hoogte en breedte, zwarte balken, verlies aan resolutie en het wegvallen van delen van het beeldmateriaal.

Bijwerkingen

De meest ergerlijke vorm is ongetwijfeld het effect van onnodige dubbele omzetting waarbij op een 16:9 toestellen balken aan de zijkanten en op een 4:3 toestel zelfs zwarte balken rondom ontstaan. Ook kijkers met een breedbeeldtoestel worden benadeeld aangezien in dit specifieke voorbeeld de normaal aanwezige mogelijkheden om met het beeldformaat om te gaan over het algemeen niet meer kunnen worden bediend. Dit betekent dat breedbeeldkijkers worden opgezadeld met onveranderbare zwarte balken aan weerszijden van het beeld.

ARC100

ARC100 Productbeschrijving

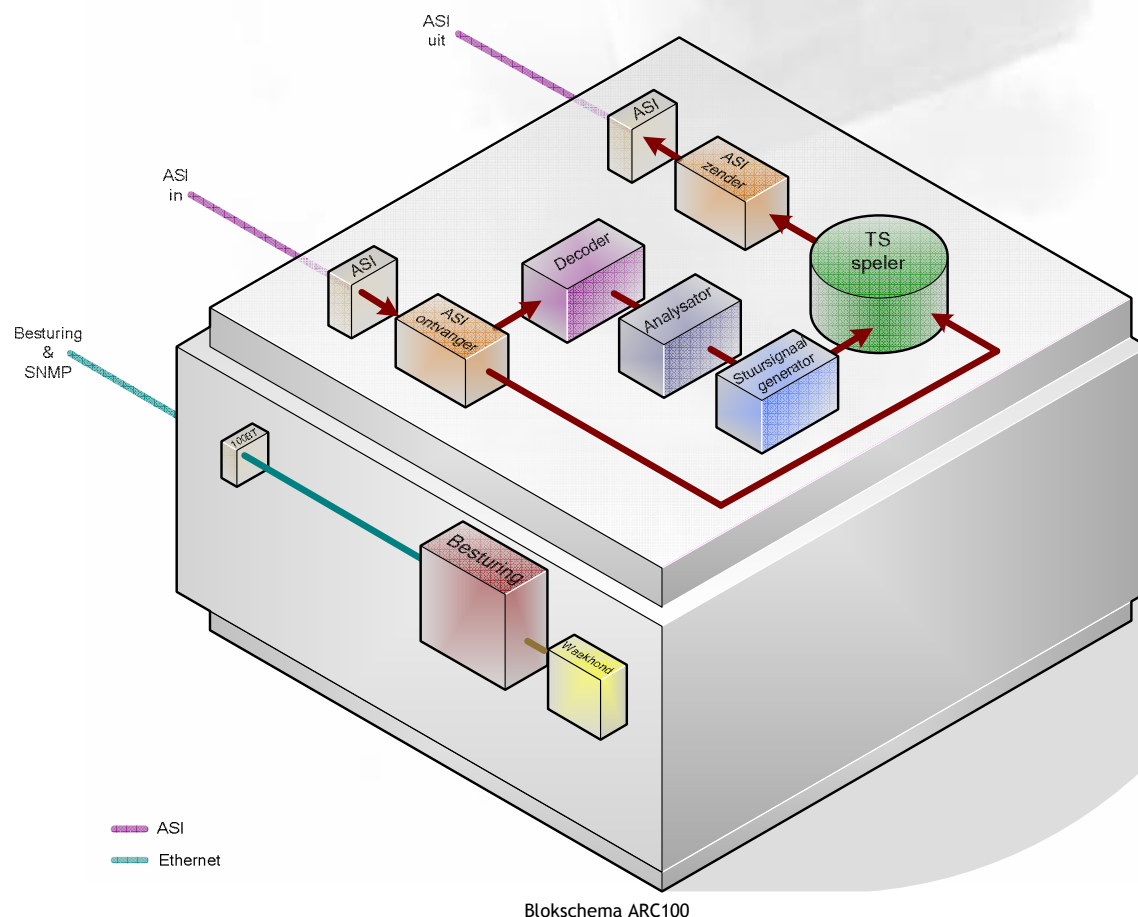
De oplossing

De ARC100 is speciaal ontworpen om het probleem op te lossen. Taak van de ARC100 is het corrigeren van de omzettingfout zodat in het geval van 4:3 beeldmateriaal in plaats van een plaatje met zwarte balken weer een volledig gevuld beeld met de juiste verhoudingen kan worden weergegeven.

Analoog en digitaal

De ARC100 is zowel bruikbaar voor analoge als digitale distributie. Bij analoge distributie stuurt de ARC100 een professionele decoder aan. Voor digitale distributie wordt de digitale consumentendecoder voorzien van de juiste stuursignalen. Mits de decoder voldoet aan de DVB-normering op dit gebied zullen zowel 16:9 als 4:3 televisietoestellen zo goed mogelijk worden bediend.

De nu volgende tekening verduidelijkt de opbouw.



ARC100

ARC100 Productbeschrijving

Werking

Als ingang dient het DVB-signaal via een ASI-verbinding (Asynchronous Serial Interface) ontdaan van eventueel aanwezige versleuteling. In de meeste gevallen is dit het signaal afkomstig van een satellietontvanger of van de DVB-multiplexer. De uitgang bevat het volledige signaal voor de behandelde zender en kan zowel aan de DVB-multiplexer als direct aan een externe decoder worden aangeboden.

Implementatie

Integratie van de ARC100 is eenvoudig vanwege de automatische configuratie. Het systeem analyseert de beeldinhoud en controleert de statussignalen in de videoheader en eventueel aanwezige AFD (Active Format Descriptor) en WSS (Wide Screen Signalling). Wanneer een foutieve beeldweergave optreedt genereert de ARC100 de juiste stuursignalen voor optimale weergave via zowel professionele als consumentendecoders, mits die volledig voldoen aan de daarop toegespitste normering.

Transparant datatransport

Voor een maximale stabiliteit wordt er niets veranderd aan de originele datastructuur en het systeem gedraagt zich dan ook zoveel mogelijk transparant. De ARC100 voegt stuursignalen toe aan de datastroom, maar laat zowel de video-informatie zelf als andere signaalcomponenten verder ongemoeid.

Mogelijkheden

Uitgangspunt in het ontwerp van de ARC100 is de stelling dat de tv-signaalexploitant - ongeacht het type infrastructuur - zo min mogelijk wijzigingen aanbrengt in de creatieve eigenschappen van het programmamateriaal.

Het werkingsprincipe ondersteunt hiermee de opvatting dat het systeem alleen foutieve weergave-eigenschappen corrigeert.

Werking

Het beeldmateriaal wordt niet gedecodeerd en opnieuw geëncodeerd wat de originele beeldkwaliteit alleen maar zou degraderen. In plaats daarvan wordt aan de hand van de beeldinformatie en na zorgvuldige afweging de juiste stuursignalen gegenereerd. Uitzendingen in 16:9 zullen voor beide typen toestellen in breedbeeldformaat te zien zijn, dus volledig voor breedbeeldkijkers en in het brievenbusformaat (letterbox) voor traditionele toestellen. Bij 4:3-uitzendingen worden beide typen toestellen aangestuurd met een volledig 4:3-signaal. De normale toestellen zullen weer een beeldvullend signaal weergeven in de juiste verhoudingen terwijl bij een breedbeeldtoestel alle normale voorzieningen te gebruiken zijn om het beeld naar wens weer te geven.

Automatische omschakeling

De ARC100 zal zijn werk automatisch uitvoeren. Een SNMP-generator voor de uitlezing van de systeemstatus is standaard.

Geen verlies van beeldkwaliteit

De ARC100 voert de wijzigingen rechtstreeks en onder normale omstandigheden zonder enig verlies van de uitgezonden beeldkwaliteit uit. Alle overige data blijft maximaal gelijk aan de originele datastroom voor een optimale stabiliteit en behoud van de integriteit van de signaalsamenstelling.

ARC100

ARC100 Productbeschrijving

Praktijkvoorbeelden

Hieronder worden enkele voorbeelden van een onjuiste omzetting van 4:3-materiaal in een 16:9-venster getoond. De ARC100 corrigeert de fout zowel voor analoge als digitale doorgifte en zowel voor 4:3- als 16:9-televisietoestellen.

Omzettingfout op een 4:3-televisie

4:3-beeldmateriaal in een 16:9-venster weergegeven op een 4:3-televisie. Er ontstaan zwarte balken rondom.



4:3-video in een 16:9-frame

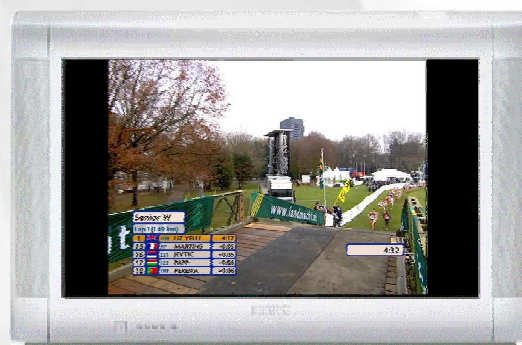
Resultaat na bewerking via de ARC100. Het volledige beeld vult weer het scherm.



Na herstel met ARC100

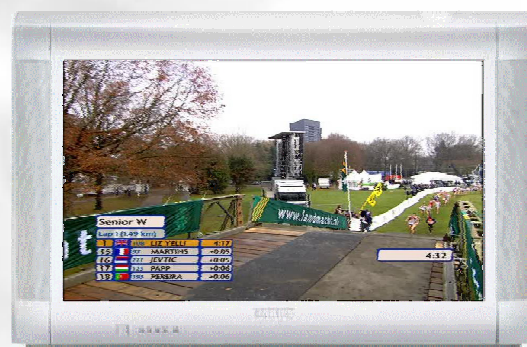
Omzettingfout op een breedbeeldtelevisie

4:3-beeldmateriaal in een 16:9-venster weergegeven op een 16:9-televisie. Er ontstaan zwarte balken aan weerszijden van het beeld. In de meeste gevallen zijn de mogelijkheden om het beeldformaat te manipuleren niet meer beschikbaar.



4:3-video in een 16:9-frame

Resultaat na bewerking via de ARC100 waarbij alle geheel of gedeeltelijke inzoommogelijkheden op het toestel weer beschikbaar zijn.



Na herstel met ARC100

ARC100

ARC100 Netwerken

Opbouw in netwerken

De ARC100 is toepasbaar in diverse soorten netwerkarchitectuur voor digitale televisie.

Implementatie

Het systeem wordt normaliter geplaatst in de locatie waar de centrale verwerking van digitale radio- en televisiesignalen plaatsvindt; het ontvangststation of het digitaal uitspeelcentrum. Er zijn diverse aansluitmogelijkheden, afhankelijk van de opbouw van de bestaande ontvangstinstallatie.

Verbindingen

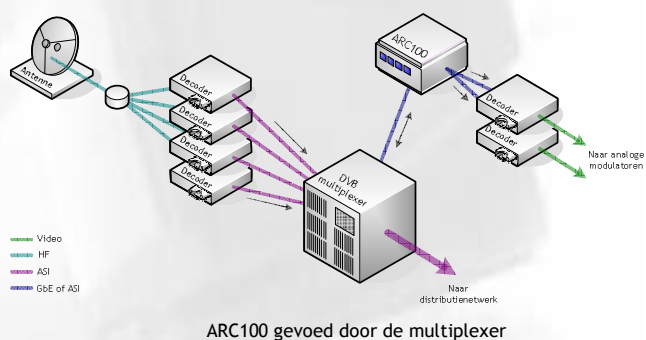
In de standaardconfiguratie loopt alle DVB-transmissie via ASI-aansluitingen. Optioneel is het ook mogelijk om te kiezen voor Ethernet in plaats van ASI. In het eerste geval is een ingebouwde automatisch werkende doorlus aanwezig in het geval van storing of uitschakeling. Aan de uitgang levert de ARC100 zoveel mogelijk hetzelfde samengestelde multiplexsignaal dat wordt teruggeleverd aan de DVB-multiplexer en/of dat direct wordt gebruikt voor de aansturing van een professionele DVB-decoder. In noodgevallen kan het signaal dan ook worden omgeleid. De communicatie met de ARC100 voor het beheer en SNMP vindt plaats via standaard Ethernet.

Voorbeelden

De nu volgende tekeningen geven een voorbeeld van implementatie van de ARC100 in kleine en grote multiplexerconfiguraties.

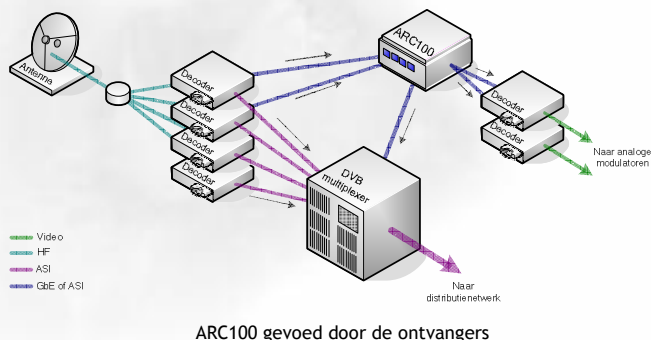
Toepassing gevoed door de multiplexer

De signaalweg van en naar de ARC100 loopt normaliter via de DVB-multiplexer. Het samengestelde uitgangssignaal loopt over één verbinding naar de multiplexer waar de zenders kunnen worden toegevoegd. Naar wens kan de ARC100 de decoders voor analoge distributie rechtstreeks of via de digitale distributie aansturen.



Toepassing gevoed door de ontvanger

Als doorvoer via de multiplexer niet mogelijk of niet gewenst is dan accepteert de ARC100 ook signalen direct vanaf de satellietontvangers.



ARC100

ARC100 Specificaties

Capaciteit

- 2 televisiezenders simultaan

Functionaliteit

- Automatische aanpassing van stuursignalen op basis van de actieve beeldinhoud
- Laat creatieve eigenschappen van programma's ongemoeid
- Geen verlies van beeldkwaliteit
- ASI-verbindingen (met automatische doorlusmogelijkheid)
- SNMP

Optionele mogelijkheden

- Gigabit Ethernetverbindingen
- Redundante opbouw
- Klantspecifieke wensen

ITNM Systems behoudt zich het recht voor de specificaties te wijzigen.

ARC100

ARC100 Platform

Opbouw

Het platform van de ARC100 is een Supermicro industriële server werkend onder Linux besturingsysteem. De voeding en harde schijf zijn van buitenaf verwisselbaar en een bewakingscircuit beveiligt continu de beschikbaarheid. De communicatie voor het beheer op afstand en SNMP kan plaatsvinden via standaard Ethernet. Op aanvraag kan het systeem ook uitgeleverd worden met een redundante voeding en dito harde schijf. Ook is levering mogelijk op basis van een HP Proliant platform.



Vóór- en achterzijde van de industriële server

Platform standaard configuratie

Industriële server
Bewakingscircuit
Van buitenaf verwisselbare schijf en voeding
Geen keyboard of monitor noodzakelijk
Netspanning 230 V 50 Hz
Opgenomen vermogen 150-250 W*
Leverbaar in de kleuren beige en zwart

Afmetingen - (breedte x diepte x hoogte):

1 HE = 438 x 681 x 43 mm

Omgevingscondities:

Temperatuurbereik opslag 0 - 50 °C
Temperatuurbereik gebruik 10 - 35 °C
Vochtigheidsgraad 8-90% niet condenserend

Veiligheid en EMC:

Conform CE (EN 60950/IEC 60950)

Verbindingen:

1 x MPTS-ingang (ASI)
1 x MPTS-uitgang (ASI)
1 x Besturing/SNMP (10/100/1000Base-T)

Verbindingsopties:

2 x MPTS/SPTS ingang/uitgang (GbE 1000Base-SX, LC duplex connector)

* Afhankelijk van de configuratie

ITNM Systems behoudt zich het recht voor de specificaties van het platform te wijzigen.

ARC100

ARC100 Beheer

Taak

Naast krachtige en geavanceerde mogelijkheden en kosteneffectieve opbouw is duurzaamheid van een onderdeel in een uitzendsysteem voor digitale televisie natuurlijk cruciaal. Een dienstverleningsovereenkomst is het geëigende middel voor een naar wens verbeterde of continue beschikbaarheid.

Dienstverleningsovereenkomst

Een dienstverleningsovereenkomst dekt zowel het preventieve als het correctieve onderhoud van het gehele systeem alsmede eventuele fouten in de applicaties. Het standaardtarief is 7% van de geïnstalleerde basis per jaar. De standaarddekking houdt een responstijd in van maximaal één uur gedurende zeven dagen per week, bij melding tussen 9 uur 's ochtends en 11 uur 's avonds. De responstijd op locatie in Nederland is maximaal vier uur.

Reservemateriaal is op klantspecificatie in te vullen als onderdeel van de levering.

Contact

**ITNM Systems &
InfoThuis Nieuwe Media**

De Werf 15
2544 EH Den Haag

Postbus 43010
2504 AA Den Haag

Tel: 070-888 5000

Fax: 070-888 5055

Storingen: 070-888 5015

E-mail:
infothuis@infothuis.nl of
info@itnm-systems.nl

Website:
www.infothuis.nl of
www.itnm-systems.nl

© 2006 — InfoThuis Nieuwe Media BV

