



Intercomsystemen

Cruciaal

Professionele intercomsystemen zijn cruciaal voor de vaak complexe producties van tegenwoordig. Met name bij grotere en/of eenmalige producties als grote concerten en festivals, tv-uitzendingen en grote bedrijfsevenementen. Vele betrokken partijen moeten snel en betrouwbaar met elkaar in contact kunnen zijn om de productie kunnen uitvoeren en overleggen in onvoorziene omstandigheden, inclusief eventuele noodsituaties. In dit artikel de mogelijkheden en visie van AEM, Ampco Flashlight Sales/Clear-Com, ASL, RTS Intercoms en Riedel.

Tekst Ulco Schuurmans

// Een intercomsysteem zorgt voor communicatie tussen alle mensen achter de schermen: productie, regisseurs, technici, security en vele andere disciplines", zegt Frans van Houten van Ampco Flashlight Sales/Clear-Com. "Een goed intercomsysteem moet betrouwbaar zijn, een zeer lage latency hebben en blijven functi-

oneren in zware omstandigheden en luide omgevingen. Met een intercomsysteem als het hart van de communicatie kunnen smartphones, tablets, portofoons, externe telefoons e.d. tot één groot systeem gekoppeld worden, waarbij door de juiste configuratie veel spraakgroepen kunnen worden gerealiseerd. Op deze manier kunnen alle aparte onderdelen hun eigen systeem gebruiken waar ze vertrouwd mee zijn en hiermee onderdeel van het grote geheel vormen."

PORTOFOON GEEN VERLEDEN TIJD

We kunnen de portofoon niet als verleden tijd beschouwen, aangezien er veel gebruikers zijn die hiermee vertrouwd zijn. Dat vindt ook Nico Lewis van RTS Intercoms: "Absoluut! Voor lange afstand communicatie wordt de porto veelvuldig toegepast. Een en ander is via een RTS OEI2 intelligent te koppelen met onze Dante OMNEO intercom. Voornamelijk OB's maken veel gebruik van deze middelen voor live sport events." Frans van Houten vult aan: "Clear-Com kan meerdere portofoonkanalen en overige systemen moeiteloos volledig integreren in de Eclipse-HX matrix, waardoor iedere verbinding denkbaar is. Uiteraard komen de frequenties onder vuur te liggen en is een goed intercomsysteem technisch het moderne alternatief voor de portofoon." Nico Lewis merkt verder op dat een goede communicatie van groot belang is om mensen snel en effectief met



elkaar te laten werken. Vergissingen worden hiermee beperkt en duidelijkheid over wie wat en hoe doet is gegarandeerd.

Wilbert Kooij (Riedel Communications) sluit zich bij het bovengenoemde aan, maar stelt wel dat de oplossingen die Riedel - en in het verlengde daarvan Audio Electronics Mattijssen (AEM) - biedt vooral slim zijn. "Onze Artist Intercom Matrix kan op intelligente wijze op een Tetra systeem (digitale portofoon) aangesloten worden. Een dispatcher kan dan op alle kanalen en gespreksgroepen ingrijpen en nog belangrijker, bij calamiteiten met één druk knop iedereen informeren. Tachtig procent van de evenementen die wij faciliteren wordt op deze manier ingericht. De gebruiker en het gemak van communiceren staan centraal, daarnaast kan de datalijn in Tetra ook voor andere toepassingen gebruikt worden. Denk aan cashless betalen op een remote locatie of andere integratie in een portofoon."

EIGEN INVULLING COMMUNICATIEHART

"Omdat elke productie vraagt om een andere invulling met diverse beschikbare producten, met ieder hun eigen prijskaartje en voor- en nadelen, is een

'Productie Communicatie Specialist', die alleen hiermee bezig is, tegenwoordig standaard aanwezig bij dergelijke producties", zegt Roland Mattijssen van AEM. "Wij wegen per productie zorgvuldig de eisen, wensen en mogelijkheden af en combineren dan op maat een optimaal

"De gebruiker en het gemak van communiceren staan centraal, daarnaast kan de datalijn in Tetra ook voor andere toepassingen gebruikt worden."

functionerende oplossing tegen de laagste kosten." De digitale techniek schrijdt voort en is complementair aan de vraag uit de markt. Matrix Intercomsystemen integreren naadloos van VoIP, SIP, PABX en mobiele HF radio (conventioneel en TETRA). Dit in een distributed masterless systeemarchitectuur als Artist van Riedel.

Businesscase ASL

In de afgelopen jaren zijn in een groot aantal spraakmakende projecten de intercomsystemen van ASL toegepast. Dit zowel buiten als binnen Nederland en in vaste en mobiele installaties. In de meeste Nederlandse theaters is ASL Analooq het standaard intercomsysteem. ASL digitale intercom is bijvoorbeeld in Tivoli-Vredenburg en Stadsschouwburg Utrecht te vinden.

Nieuwe producten:

Dit voorjaar toont ASL haar FLEXUS intercomsysteem op de grote beurzen. Het is 'Digitale Party Line' intercom, met als bijzondere eigenschap dat een FLEXUS intercomstation behalve een aantal full-duplex kanalen ook kanalen voor Cue Light Control, Listen Only en GPO Trigger heeft. De verbinding tussen de stations kan middels daisy chain lijnen (Cat5 of Cat-6) en/of via een Local Area Network kan worden gerealiseerd.

Gemakkelijk en intuïtief op maat te programmeren en relatief lage kosten voor de bedrading en installatie. Het gaat steeds meer om network based intercomsystemen met AES67 of AVB als geaccepteerde standaarden met een open architectuur en vaak ook geïntegreerde Partyline-poorten. N.B.: Onder Partyline verstaat men dat meerdere personen (meer dan twee, zoals bij point-2-point het geval is) met elkaar kunnen communiceren.

BREEDBANDKWALITEIT

Van een grijs verleden tot heden verloopt het contact op de film-, event- of showset via portofoons en nog steeds is de portofoon op de set aanwezig. Daarbij is het wel te hopen dat niet iedereen door elkaar roept, het geluid niet te veel stoort en de frequenties niet conflicteren. En waar laat je de portofoon zelf? Met oortjes en/of headsets voorkom je deze problemen. Daarnaast bieden ook de losse mobiele telefoon of tablet voor kleine settings een los en vertrouwd alternatief. Beter is het om deze zoals gezegd in intercomsystemen en spraakgroepen te integreren. Op een productiekantoor, zowel op locatie als willekeurig waar op de wereld, kun je uiteraard met een computer of tablet



uistekend deelnemen in het intercomsysteem. Clear-Com heeft zelfs een app waardoor je mobiele telefoon of tablet een heus beltpack wordt. Remote mic-kill is heel handig. Ga echter indien mogelijk altijd voor breedbandkwaliteit zonder noise of hum. Eric de Bruijn van ASL Intercom BV: "Voor een goede spraakverstaanbaarheid is breedband audio nodig (frequentiebereik tot tenminste 10 kHz). Genoemde alternatieven kunnen dat niet leveren want die zijn 'smalbandig'. In het geval van de portofoon komt daar nog bij dat die semi-duplex is (afwisselend luisteren of spreken) terwijl je meestal full-duplex communicatie (tegelijktijd spreken en luisteren) wilt hebben. Bij veel omgevingslawaaï, bijvoorbeeld bij popconcerten en autoraces, is behalve goede spraakverstaanbaarheid ook hoge geluidsdruk (SPL) nodig. Een professioneel intercomsysteem kan die SPL leveren, de alternatieven kunnen dat niet."

VERSCHILLENDE OPLOSSINGEN

Bijna altijd bestaat een complete communicatie-oplossing uit verschillende soorten, zoals Full-Duplex draadloze posten, listen-only systemen, bedrade posten, communicatiehubs, portofoons, mobiele telefonie en audionetwerkoplossingen, ieder met hun eigen voor- en nadelen. Een portofoon is goedkoop met een behoorlijk groot bereik, maar niet of minder geschikt voor langdurig

Businesscase AEM

Bij de productie Toppers in Concert (Audio Electronics Mattijsen i.o.v. Rocket Entertainment) worden ongeveer alle mogelijke vormen van communicatie ingezet, gecombineerd en aan elkaar gekoppeld. De show wordt aangestuurd door de Showcaller die via een digitaal Matrix systeem zou kunnen communiceren met ongeveer iedereen, van artiestenbegeleiding tot de TV registratie OBV, van beveiliging tot productie. Uiteraard heeft iedereen op zijn post slechts een aantal voorkeurgroepen of posten. Aan het digitale Matrix intercomsysteem worden diverse portofoongroepen gekoppeld, maar ook de TV wagens, diverse Partyline intercomgroepen voor een bepaalde discipline en uiteraard de Full-Duplex draadloze intercomposten die met name op en rond het podium en artiesten worden gebruikt.

intensief verkeer vanwege de matige geluidskwaliteit en het 'simplex' principe. Een Full-Duplex is uitermate geschikt voor langdurig en intensief verkeer, maar is duurder en is beperkter in aantallen. Alle smartphone/tablet-achtige oplossingen hebben last van vertragingen en bieden minder garantie op betrouwbaar functioneren, wat het voor sommige toepassingen onacceptabel maakt. Zo heeft elk systeem zijn voor- en nadelen en wordt voor elke productie een combinatie gemaakt van de diverse mogelijkheden.

BEKABELD OF DRAADLOOS?

Bedrade intercomsystemen zijn er van origine in twee smaken: Partyline, waarbij alle posten altijd met zijn allen op die groep zitten, en Matrix systemen, waarbij in basis elke post met elke individuele andere gebruiker of combinatie van andere gebruikers kan praten. Deze laatste vorm is veel flexibeler, maar is vele malen kostbaarder. Er zijn nieuwe ontwikkelingen die trachten de flexibiliteit van Matrix systemen en de veel lagere kosten van Partyline te combineren, wat voor sommige, met

BUSINESSCASE**AMPCO FLASHLIGHT SALES**

Stadsschouwburg Amsterdam benut de flexibiliteit van Freespeak II draadloos optimaal. Beide zalen worden door dezelfde matrix aangestuurd, waardoor elke zaal autonoom kan blijven en combineren mogelijk is. Soms zijn er in de ene zaal meer beltpacks nodig en dan is het makkelijk uitwisselen. Als Toneelgroep Amsterdam in de schouwburg staat, hoeven zij alleen hun eigen Freespeak II beltpacks aan te melden op het systeem, wat de opbouwtijd zeer ten goede komt.

Nieuwe producten

Met de introductie van het Clear-Com Freespeak II systeem toont Ampco Flash-

light dat deze draadloze beltpack de bekabelde variant uitstekend kan vervangen. Het geeft de gebruiker de mobiliteit van draadloos gecombineerd met de eigenschappen van een draadgebonden beltpack, je kunt zelfs spreken van een draadloos panel. Geluidskwaliteit en latency maken deze verwachtingen waar. We zien dan ook een verschuiving van plaatsgebonden beltpacks naar persoonsgebonden beltpacks. Dit maakt communicatie persoonlijker en directer, waardoor er efficiëntere communicatie ontstaat. De draadgebonden beltpacks van Clear-Com zijn gekoppeld aan het hoofdsysteem via een eigen infrastructuur. Op deze manier verkrijgt je een gesloten betrouwbaar systeem, zonder afhankelijk te zijn van apparatuur

van derden. Bekabeling kan op de meest efficiënte manier gerealiseerd worden. De topologie kan in ster, ring en/of een combinatie hiervan, zodat ook redundantie kan worden gecreëerd. Met de vele conversie-apparatuur van Clear-Com kunnen signalen ook naar IP worden geconverteerd. De Gateway is hier een goed voorbeeld van. Dit apparaat maakt het mogelijk om alle mogelijke externe apparaten (portofoons, telefonie, andere intercomsystemen, IP netwerken) op het intercomsysteem in te koppelen.

name medium-size, producties absoluut een uitbreiding in het palet van mogelijkheden zal betekenen. Tegelijkertijd baseren deze systemen zich doorgaans op AoIP protocollen en (varianten van) standaarden, hetgeen in de praktijk weer nieuwe bezwaren en uitdagingen met zich meebrengt.

Bij draadgebonden is er een enorme variëteit van eenvoudige beltpacks tot uitgebreide beltpacks tot 1- tot 32 kanaals-panelen. Draadloos kun je een beltpack configureren voor gebruik als eenvoudige beltpack tot zeer uitgebreid, waardoor het beltpack in feite een mobiel paneel is. Doordat Clear-Com via een matrix in het digitale domein opereert, is het aantal te kiezen kanalen per beltpack (zowel draadloos als draadgebonden) en paneel enorm groot. Terwijl de draadgebonden beltpacks en panelen maar één kabel behoeven die al deze signalen kan transporteren. RTS biedt verschillende soorten draadloze systemen, zoals een 1- en 2 kanaal UHF systeem en een digitaal WiFi systeem.

WAARMEE REKENING HOUDEN?

De (beste) intercomoplossingen zijn meestal een combinatie van producten, zeker als er ook draadloze onderdelen gewenst zijn, en dat is een snel veranderende materie waar niet iedereen elke dag mee bezig is. Er zijn interessante ontwik-

kelingen, maar ook onmogelijke combinaties. Vraag er een expert bij, niets is vervelender dan net het verkeerde systeem te hebben gekozen. Een intercomsysteem aanschaffen is geen makkelijke beslissing. De hoofdpunten waar een gebruiker op moet letten zijn:

“Vraag er een expert bij, niets is vervelender dan net het verkeerde systeem te hebben gekozen.”

- De wensen en mogelijkheden. Niet alleen voor nu, maar zeker ook voor de toekomst.
- Hoeveel gebruikers moeten communiceren? Hoeveel vast, hoeveel mobiel? Is mobiel voor binnen of ook voor buiten?
- De duurzaamheid: een nieuw aan te schaffen intercomsysteem moet voor langere tijd meegaan en betrouwbaar blijven werken.
- Voorbereid op de toekomst: met de vele moderne huidige mogelijkheden zijn we er uiteraard nog lang niet, wie weet wat de toekomst gaat brengen? Dan is het goed om te weten dat een intercom-

systeem als basis geschikt is voor deze nieuwe technieken.

- De benodigde infrastructuur: het van tevoren in kaart brengen van de infrastructuur met betrekking tot benodigde bekabeling is in vast installaties maar zeker bij mobiele systemen van groot belang om prijstechnisch zo efficiënt mogelijk te kunnen opereren. Bij mobiele systemen is de factor manuren ook zeker een overweging bij het in kaart brengen. Bij draadloos: hoe is de omgeving, constructie van gebouwen, welke banden zijn beschikbaar, zijn er andere wifi spots op locatie? Afstanden die overbruggd dienen te worden! Welke bekabeling is voorhanden? Is er overal LAN of WAN. Hoeveel subnets?
- Bij gebruik in meerdere zalen is één groot systeem flexibeler dan twee aparte systemen en prijstechnisch ook zeker interessanter.
- Wordt het systeem vast geïnstalleerd of betreft het een systeem voor een reizende productie en wat is het budget?
- Wat betreft het budget en de kosten: Een aanschaf van een intercomsysteem kan gezien worden als een investering over vele jaren. Ook kan men er voor kiezen het systeem met de tijd uit te breiden om de kosten te verspreiden.
- Ook de inhuurbaarheid is een belangrijk gegeven, als de directe investering laag gehouden moet worden is dat belangrijk?



Time to switch...



Limitless variations | 4K UHD | Hybrid Modular Design | 12.8 Gbit/sec data rate | Instant Switching

visual engineering
LIGHTWARE

mx.lightware.eu

Lightware Visual Engineering Netherlands BV

Tel: +31 35 631 3295

sales.nl@lightware.eu

www.lightware.eu

BUSINESCASES EN PRODUCTEN RTS INTERCOMS

In de theater- en entertainmentindustrie is een duidelijke behoefte naar hoogwaardige professionele intercom. De eerste stappen zijn al gezet naar vrij configureerbare matrix intercom in combinatie met draadloos en vele zullen volgen.

Voorbeelden uit de praktijk zijn:

Desktop panelen bij de regie, licht en audio tafel zoals de DKP4016. wall mount panelen on stage in combinatie met een handset. Zoals de DKP4016W kleine 1 knop panelen in de wand gemonteerd per kleedkamer zoals de WKP1 bedrade partyline-communicatie naar de hoeken van het gebouw waar een ieder eenvoudig kan inprikken. BP325 pet headset. Draadloze intercom voor floor manager (BP325) en stage support (BP800).

Een greep uit de beschikbare systemen:

- RTS TW (twee draad) PL (party line) intercom. Voornamelijk beltpacks en kleine panelen.
- RTS PL draadloos. Deze is beschikbaar in een UHF versie met enkele of twee kanaal uitvoering in volle bandbreedte full duplex o-gecomprimeerd audio. Voor de locaties die weinig ruimte voor extra bandbreedte heeft hebben wij ook een UHF smal band Radiocom systeem. Voor de locaties die een licentie vrije intercom wensen hebben wij een Wi-Fi gebaseerd 2,4GHz intercom systeem. En daar stopt het niet mee, wij komen met een compleet nieuw systeem.
- RTS digital matrix. De matrix is het hart van een systeem en is verkrijgbaar in verschillende varianten en grootte. Dus een eenvoudige 16 poort matrix, tot en met een 860 poort matrix. En wij kunnen wel tot 256 matrices met elkaar koppelen tot een groot mesh trunked netwerk. RTS matrix communicatie was voor jaren analoog, en dat kan nog steeds. Maar de trend is een volledig Dante gebaseerd matrix intercom systeem. Met deze ontwikkeling is de integratie met andere producten zoals audiomengtafels met Dante en IO's met Dante mogelijk. Momenteel zijn er al meer dan 650 audioproducten beschikbaar met Dante technologie, die volledig geïntegreerd kunnen worden met de RTS OMNEO intercom. In Nederland maakt RTS gebruik van AXON Gilze voor de broadcastmarkt en van The Audio Specialists voor de theater- en live entertainmentmarkt.



“Volgens de leveranciers is alles mogelijk, want niet alleen de gebruiker, maar ook de set is vaak uniek.”

- Met wie ga je eventueel verbinden? Staat er een OBV bij het evenement en is er behoefte slim te koppelen, wat kies je dan?
- Maak gebruik van standaarden, AES 3, AES 10 (madi), DANTE en anderszins want dat waarborgt de investering.

SWITCHBOX, INTERCOMBOX, MATRIX SWITCHES?

Al deze mogelijkheden kunnen onderdeel zijn van het intercomsysteem. Bij

een klein intercomsysteem is het toch vaak wenselijk om deze te koppelen aan andere systemen en zo één groot systeem te realiseren. Dit kan point-2-point maar ook via IP worldwide gerealiseerd worden. Een matrix heeft bij complexe systemen het grote voordeel dat er vele routings onafhankelijk van elkaar te maken en te combineren zijn. Matrix switches bieden de mogelijkheid de routing van de signalen van en naar alle intercomposten snel en vanuit een centraal punt te wijzigen. Met een Matrix gebaseerd op intercom kan je iedere combinatie van posten tegelijkertijd met elkaar laten praten. Dus A kan alleen met post X, terwijl B met U,V en W aan het praten is. Onder een andere knop heeft A iedereen zitten (alle 25 anderen B-Z) etc. Een snelle en overzichtelijke programmering die ook tijdens showtime realtime is bij te sturen maakt een matrix tot het meest

