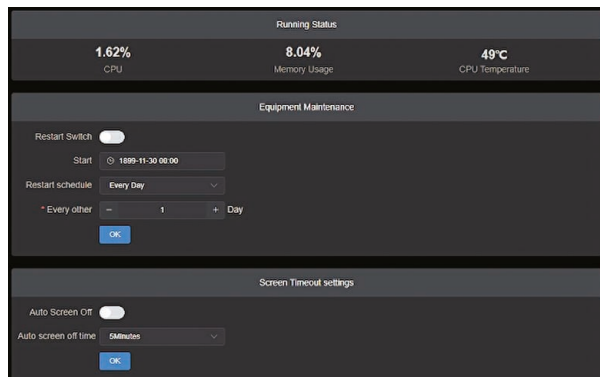


**(주)디브이네스트,
라이브 인코더/디코더를 위한 합리적인 선택,
Kiloview IP 인디코더 패키지**



Kiloview IP 인디코더 패키지

킬로뷰의 IP 인디코더 패키지는 높은 안정성과 호환성이 검증된 E3 인코더와 D350 디코더로 구성되어 있으며 SDI나 HDMI 비디오투를 낮은 딜레이로 장거리 전송을 할 수 있는 특징을 가지고 있다. 이번 패키지 구성은 인코더/디코더와 함께 고품질의 SDI 케이블과 HDMI 케이블을 제공하여 패키지 구입과 동시에 즉시 사용할 수 있도록 편의성을 제공한다.



보급형 고성능 인디코더의 등장 배경

30년 전 RTP라는 프로토콜의 등장과 함께 시작된 라이브 비디오전송은 유튜브와 OTT라는 혁신적인 플랫폼을 만나 눈부신 발전을 하였다. 현대의 우리는 누구나 쉽게 라이브 방송을 시작할 수 있으며, 모든 사람에게 열려있는 ‘생방송’의 묘미는 전 세계인을 매료시키기에 충분했다.

하지만 이것과는 별개로 방송 제작에서의 라이브 비디오전송은 그동안 매우 느린 발전을 해온 것이 사실이다. 대부분의 보급형 인코더들은 ‘RTMP’라는 획일화된 낡은 방식을 통해 오로지 ‘유튜브’에 비디오를 전송하는 것만을 목표로 했기 때문에 굳이 유튜브가 처리할 수 있는 것 이상의 화질과 품질을 제공할 필요가 없었다. 때문에 보급형 인코더들은 더 이상 발전할 원동력을 잃어버린 상태였다.

그리고 전문 방송을 위한 인코더 시장 역시 아주 좁은 시장만을 가지고 있었기 때문에 굳이 많은 사용자를 끌어안기 위해 발전할 필요성을 못 느끼고 있었다. 또한 인코더/디코더라는 것이 이미 공개된 프로토콜을 주고받는다라는 단순한 개념을 가지고 있지만, 제조사마다 세부 특성이 상이하기 때문에 언제나 호환성의 문제를 가질 수밖에 없는 시장이었다. 따라서 전문 방송용 인코더는 그들만의 리그만 지키면 그만일 뿐, 일반 사용자들을 배려할 필요는 없었던 것이 사실이다.

그러던 중 최근 SRT나 NDI 같은 다양한 라이브 IP 전송 프로토콜이 등장하면서 상황이 달라졌다. 이미 올림픽의 OBS 센터에서도 SRT를 사용하는 것이 보편화되었고, 방송에서의 NDI 사용은 이제 선택이 아닌 필수가 되어버렸다. 이런 상황에서 라이브 인코더/디코더는 지금까지와는 다른 방향으로 발전할 수밖에 없는 외부 원동력을 가지게 된 것이다.

본사와 지사를 연결하는 라이브 비디오 피드백이나 PGM/멀티뷰의 공유는 이제 원격 프로덕션에서 필수 요소가 되었으며, 기업의 보안 비디오전송이나 소규모 IP 전관방송 구축, 멀티 강의실의 중앙 제어 프로덕션 등 여러 가지 분야에서 이제 비디오 인코딩은 자연스러운 제작 과정으로 자리 잡고 있다.

보급형·다기능에 대한 요구

앞에서 설명한 것처럼 그동안 고품질과 다양한 기능을 가진 비디오 인코더는 아주 한정적인 시장에만 필요했기 때문에, 해당 제조사들은 보급형 장비를 출시할 이유가 없었다. 그저 전문 방송사들이 필요한 기능들을 최대한 모아서 고가의 장비를 판매하는 것이 최선의 전략이었고 이것은 수십 년 동안 제대로 적중했었다.

하지만 최근 IP 라이브 비디오전송이라는 새로운 개념이 제작 워크플로우의 핵심으로 떠오르면서 제대로 된 ‘보급형 - 다기능 인/디코딩’에 대한 요구가 많아지게 되었다. 과거에는 기껏해야 전송해야 하는 채널이 몇 개에 불과했지만, IP 라이브 제작이 확대되면서 적게는 수십 채널, 많게는 수백 채널을 인코딩하고 목적지에서 이것을 다시 디코딩해야 하는 상황이 만들어진 것이다. 이것을 과거의 전문 방송용 인디코더를 사용하여 구성하려면 천문학적 비용이 발생할 수밖에 없으므로 시장에서는 늘어난 새로운 수요를 충족시킬 수 있는 보급형 - 다기능 인디코더가 필요했던 것이다.



1세대 인디코더 시장을 선도하던 E1 / D300 인디코더

킬로뷰는 이런 시장의 흐름을 빠르게 간파하였으며 그 결과 E1/E2라는 걸출한 보급형 인코더를 시장에 출시하였고, 큰 성공을 거두게 된다. 그리고 뒤를 이어 D300 디코더를 시장에 선보이면서 보급형 시장에서는 ‘E1 인코더 + D300 디코더’라는 공식이 만들어지게 되었다. 그리고 시대가 지나 2024년에 기존 제품의 모든 불편함을 해소시킨 차세대 인코더와 디코더를 선보이게 되었는데, 그것이 바로 E3 인코더와 D350 디코더이다.



중요해진 호환성 검증

앞에서 잠깐 이야기한 것처럼 인코더와 디코더는 모두 이미 공개되어 있는 프로토콜인 RTP/RTMP/SRT/NDI 등의 기술을 기반으로 동작한다. 따라서 이론적으로 같은 프로토콜을 사용하는 제품이라면 브랜드에 상관없이 모두 호환이 가능해야 한다. 하지만 언제나 이론과 현실의 차이가 발생하는 것처럼 장비 간의 호환성도 언제나 통용되는 것은 아니었다. 왜냐하면 브랜드마다 프로토콜 이전에 비디오를 입력받아서 이것을 H.264나 H.265로 인코딩하는 과정을 거치게 되는데, 여기에서부터 호환성 문제가 발생하게 된다. 현재 시종에는 수십 가지 종류의 비디오 인코딩 칩셋이 존재하며 각 제조사는 저작권 문제와 효율성을 이유로 제각기 다른 자신들만의 표준을 만들어서 사용하기 때문이다.



하지만 사용자가 이것을 일일이 파악하여 제품을 선택하고 호환성을 직접 테스트한다는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. 따라서 시장에서 이미 검증된 높은 호환성의 제품을 선택하는 것이 시간과 비용을 절감하는 방법이라 하겠다.

킬로뷰의 E3 인코더와 D350 디코더는 동일 제조사의 제품이라는 장점 이외에도 KBS, SBS를 비롯한 방송사와 학교, 관공서 등에서 사용하며 시장 검증을 마친 상태이다. 따라서 외국이 아닌 한국의 다양한 네트워크 환경에 맞춰 어떻게 구성하고 동작시켜야 하는지에 대한 풍부한 노하우가 이미 축적되어 있어 장비를 선택하고 구성하는 것에 큰 도움을 주고 있다.

LCD 화면을 갖춘 차세대 인·디코더



E3 인코더와 D350 디코더는 모두 1인치 정도의 LCD 화면을 제공하고 있으며, 사용자는 이를 통해 장치의 동작 상태와 IP 주소 등의 정보를 확인할 수 있다. 또한 E3 인코더의 경우 LCD 화면과 장치 전면에 위치한 3개의 터치 버튼을 사용하여 직관적으로 스트리밍을 시작하고 종료할 수 있기 때문에 더욱 편리한 시스템 운영이 가능하다.

장치의 LCD를 통해 장치 IP를 확인할 수 있다는 것은 기존의 인코더/디코더 시스템과 큰 차별점을 가지는 부분이다. 그동안의 인디코더 솔루션은 해당 분야의 전문가가 한번 세팅해 놓으면 설정을 변경하지 않았기 때문에 제조사들은 굳이 IP를 쉽게 확인하도록 만들 이유가 없었다. 하지만, 최근 IP 비디오전송이 프로덕션 제작의 중요한 요소로 자리 잡게 되면서 상황은 달라지게 되었다.

현장 상황에 따라 수시로 IP 인디코더를 세팅하고 최적의 환경을 위해 세팅을 변경해야 하는 일이 많아지면서 장치의 IP 주소를 확인해야 하는 상황이 늘어난 것이다. 또한 현재의 설정을 비롯해 작동 여부, 인디코딩 퍼포먼스, 시스템 사용량 등의 모니터링 정보를 LCD 화면을 통해 보여주는 것만으로 훨씬 더 편리한 설정이 가능하다. 또한 E3와 D350은 각각 최신형 22AP10과 22AP20의 인코딩/디코딩 칩셋을 사용하고 있으며 이를 통해 풍부한 부가 기능과 시스템 안정성을 제공하고 있다.

E3 인코더

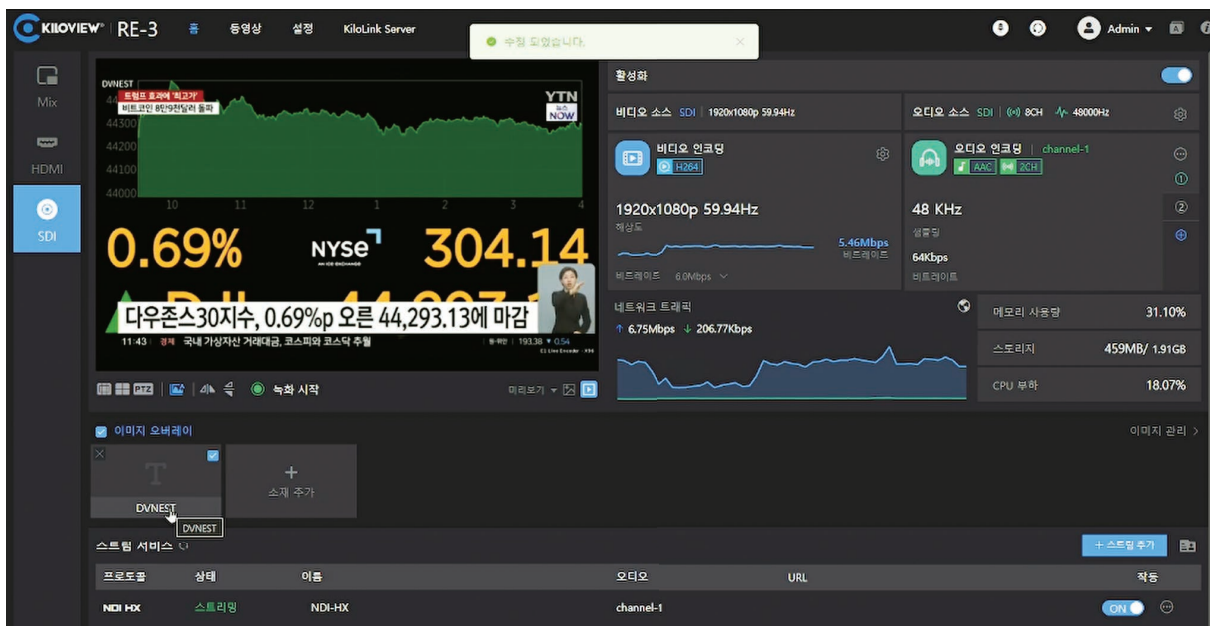


최신 칩셋을 채택한 E3 인코더는 그동안 SDI와 HDMI로 구분되어 있던 인코더 장치를 하나로 합쳐서 단일 장치에서 SDI와 HDMI를 동시에 지원할 수 있도록 제작되었다.

3G-SDI 입력을 통해 최대 1080/60p 해상도를 지원할 수 있으며, HDMI 입력으로는 최대 2160/30p를 입력받을 수 있다. 인코딩 코덱은 H.264와 H.265를 하드웨어적으로 지원하기 때문에 최대 40Mbps의 대역폭으로 안정적인 고품질 라이브 인코딩이 가능하다.

전송 프로토콜은 RTSP/RTMP/SRT/HLS/TS-UDP/RTP/NDI 등을 지원하며 하나의 입력을 여러 가지 프로토콜로 동시에 전송할 수 있다.

E3 인코더의 가장 큰 특징으로는 2개의 입력을 각각 개별적으로 처리하여 듀얼 인코딩을 할 수 있으며, 시스템 리소스가 허락하는 한도 내에서 멀티채널 스트리밍을 지원한다는 것이다. 예를 들어 SDI 입력은 NDI와 유튜브로 출력하고 동시에 HDMI 입력을 NDI와 페이스북 라이브로 출력할 수 있다. 이런 식의 멀티 소스/멀티 타겟 인코딩은 하나의 장치를 사용하여 워크플로우를 최대한 단순하게 처리할 수 있기 때문에 효율적인 시스템 구성에 큰 도움이 된다.

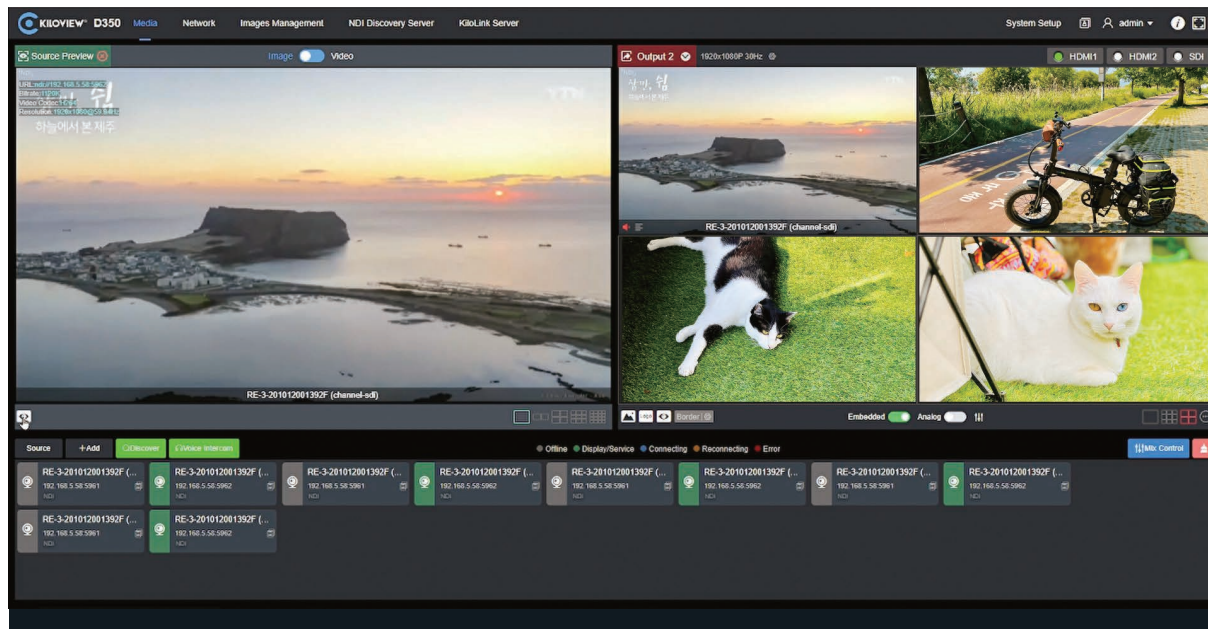


D350 디코더



D350은 전작이었던 D300에 비해 디코딩 성능이 대폭 향상되었으며 2개의 개별 네트워크 단자와 2개의 HDMI, 1개의 SDI 출력 지원으로 상품성이 개선되었다. 특히 LCD에 의한 IP 확인과 출력 단자의 방향 조정, 그리고 멀티뷰와 듀얼 출력의 동시 사용 등 D300에서 불편했던 모든 부분을 완벽하게 해결한 차세대 디코더 솔루션이다.

D350에 사용된 22AP20 칩셋은 다수의 UHD 비디오 신호를 디코딩할 수 있는 강력한 성능을 제공하고 있으며 2개의 HDMI와 1개의 3G-SDI를 통해 사용자는 원하는 방식으로 IP 스트림을 비디오로 출력할 수 있다. D350의 최대 출력 해상도는 3840×2160 60p이며 HDMI 2.0 출력 설정을 사용하여 비디오 포맷을 지정할 수 있을 뿐만 아니라 RGB444/YUV444/YUV422 등 다양한 HDMI 색공간을 함께 설정할 수 있다. 또한 멀티뷰 레이아웃을 위해 기존의 프리셋과 함께 사용자가 직접 다양한 형식으로 레이아웃을 작성할 수 있으며 오버레이 기능을 통해 이미지나 문자, 날짜, 시간 등을 함께 출력하는 기능도 제공한다.

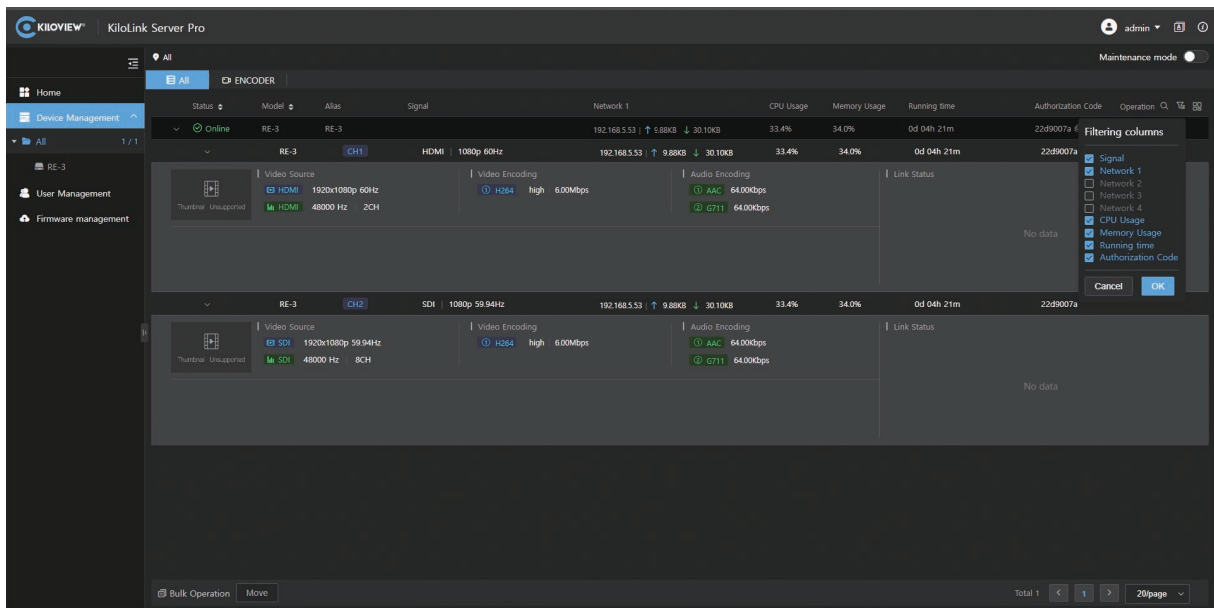


컨트롤 서버를 통한 중앙 제어

차세대를 표방하는 E3 인코더와 D350 디코더의 또 다른 특징 중 하나는 바로 컨트롤 서버를 사용하여 다수의 인코더와 디코더를 중앙에서 직접 관리할 수 있다는 점이다.

IP 코덱 장비의 특성상 적게는 몇 대에서 많게는 수백 대의 인코더 세트를 운영해야 하는데, 이것을 개별적으로 IP 주소로만 관리하는 것은 엄청난 시간과 노력이 요구되는 일이다. 킬로뷰는 이를 위해 새로운 컨트롤 서버를 설계하였으며 이를 통해 중앙에서 일괄적으로 인코더와 디코더의 설정을 비롯해 시작과 정지, 펌웨어 업그레이드, 문제 해결 및 로그 수집 등 다양한 기능을 처리할 수 있게 한다.

특히 제품의 특성상 인코더와 디코더는 서로 떨어진 원격지에 설치되는 경우가 많은데, 이런 상황에서 중앙의 작업자가 원격지에 있는 다수의 장치를 한눈에 모니터링하는 것은 쉽지 않은 일이다. 컨트롤 서버를 사용하면 다양한 지점에 있는 인코더와 디코더를 모두 하나로 등록하여 모니터링할 수 있으며, 모든 동작을 원격으로 제어하는 것이 가능하다.

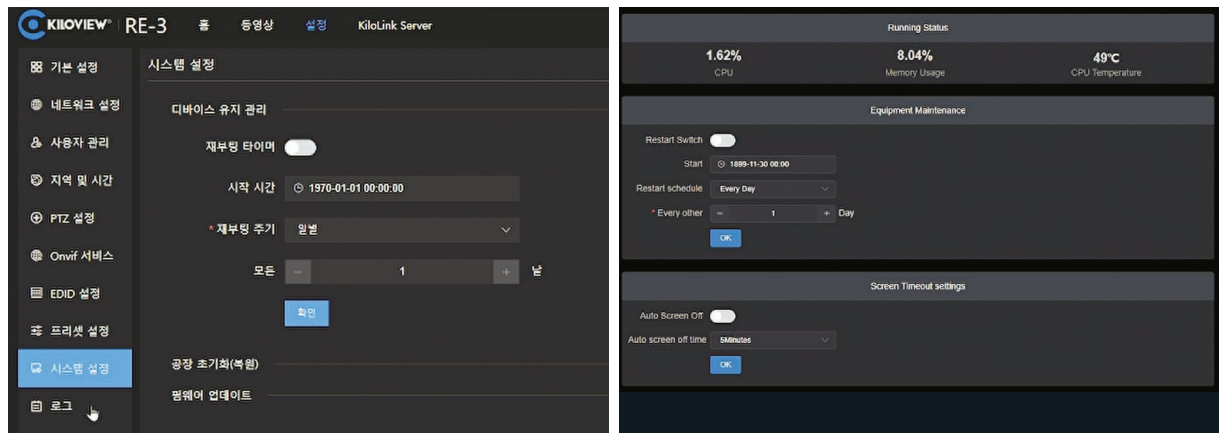


우수한 가성비와 검증된 안정성의 인디코더 패키지

그동안의 인디코더는 소수의 전문가를 위한 분야였기 때문에 장치의 종류와 기능에 대해 소비자가 선택할 수 있는 부분이 많지 않았다. 하지만 최근 IP를 통한 원격리 제작이 활발해지면서 다양한 브랜드에서 우후죽순식으로 인코더를 출시하고 있는 중이다. 그중에는 원활한 동작을 하는 제품도 있지만, 그렇지 못한 것들도 있어 사용자가 직접 검증해야 하는 절차가 요구된다.

킬로뷰의 E3/D350 인디코더 패키지는 그런 불확실한 부분을 해소할 수 있는 검증된 안정성과 함께 우수한 가성비라는 두 마리 토끼를 한 번에 잡은 제품이다. 그리고 그동안의 축적된 노하우를 모두 적용한 제품인 만큼 현장의 요구 사항이 많이 반영되었음을 제품 곳곳에서 발견할 수 있다.

가령 RTMP의 프로토콜 특성상 수십 일 이상의 장시간 인코딩에서 문제가 발생할 수 있는데 이를 위해 주기적으로 인코더를 재시작할 수 있는 옵션이 필요하다. 하지만 보급형 인코더들은 이런 장시간 동작을 고려하지 않기 때문에 그동안 '자동 인코딩 재시작'은 일부 고가형 인코더들의 전유물이었다. 하지만 E3 인코더와 D350 디코더 모두 세부적인 재시작 옵션을 제공하여 프로토콜의 한계를 극복할 방안을 제시한다.



킬로뷰의 인디코더 패키지는 공식 총판인 (주)디브이네스트를 통해 구입할 수 있으며, 원활한 장치 설정을 위해 디브이네스트 유튜브 채널을 통해 동영상 설치 가이드를 제공하고 있어 사용자는 편리하게 세팅을 진행할 수 있다. 

Kiloview