

VP4000

4K Picture Quality Analyzer

K-WILL Corporation



4K 대응의 Full Reference(비교 방식) 화상 평가가 가능하게 되었습니다.

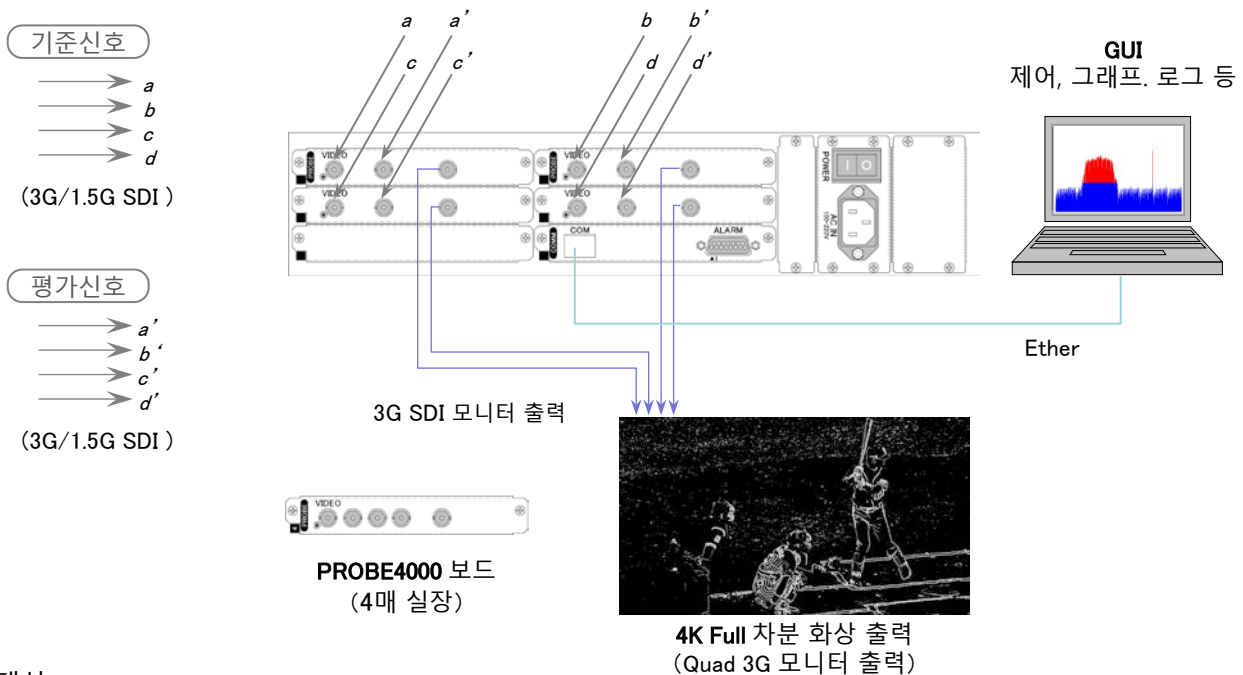
2160 59.94p Full Sample의 4K 기준 화상 및 평가 화상의 시간 축을 보정하고, 화소 단위로 정확히 동기시켜, 그 휘도 차분치 Y_PSNR과 함께 HDR 대상 화소의 평가용으로 PSNR HDR, BT2020에 규정된 광색역의 평가용으로 PSNR 2020의 측정이 가능합니다. 또한 ITU-T J.144를 기반으로 한 평가 방식 이외에, HEVC 특유의 블록 경계 노이즈 및 HDR 주목 영역에 대한 시각적 가중치를 새롭게 개발하여 보다 높은 정밀도로 4K 화상 평가를 가능하게 하는 객관적 평가치(DSCQS HDR/HEVC)를 산출합니다. 인코더 평가, 현용·예비 비교, बैं크(송출서버 등)를 위한 검사 등에 최적입니다.

또한, 기존의 1080i 화상 평가는 PROBE4000 보드 1매로 가능합니다.

신 호

VP4000

측정결과

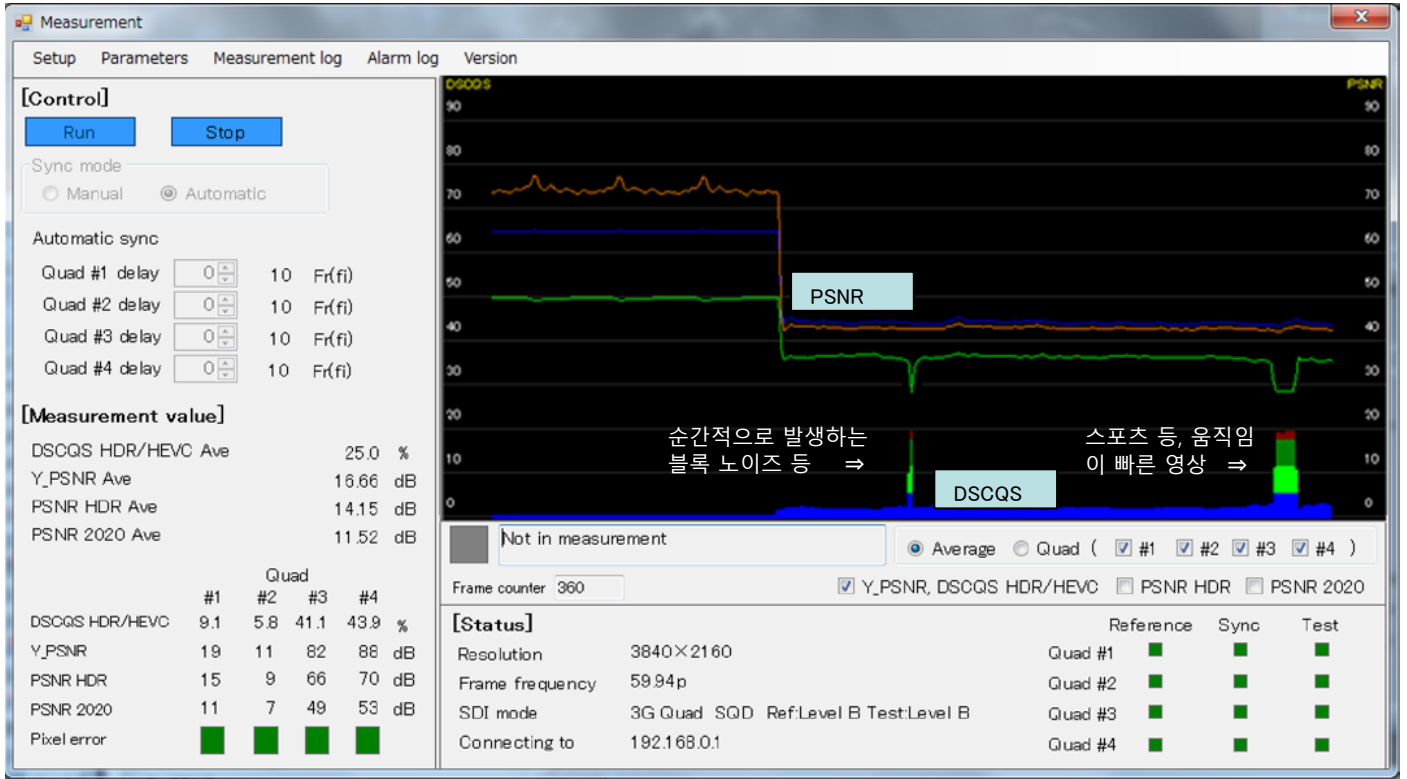


평가대상

- 해상도/프레임 레이트: 3840 x 2160, YC 4:2:2, 10 bit, 59.94p/50p (PROBE4000을 4매 사용)
- SDI: 3G-SDI Level A or Level B Quad입력, SMPTE 424M/SMPTE 425M
- 화상분할: Square Division(田의 시분할) 및 2-Sample Interleave
- 해상도/프레임 레이트: 1920 x 1080, YC 4:2:2, 10 bit, 59.94i/50i (PROBE4000을 1매 사용)

PSNR과 주관평가

Full Reference 평가에서 획득된 객관적 평가치는 **인간에 의한 주관적 평가치(QoE)**, 그 자체로 사용할 수 있기 때문에 아래와 같이 유저 품질 요구를 만족하고 있는지 여부를 필드 단위로 정밀하게 판정 할 수 있습니다. 방송국 등에서는 일반적으로 12 % 이하의 열화도 (5 단계에서 4.5 이상)이면 문제없는 것으로 되어 있습니다. DSCQS : Double Stimulus Continuous Quality Scale.(이중자극연속품질척도)



PROBE4000 보드 사양

항목	사양	
입력신호	영상신호 <규격>	BNC2계통 (3G SDI 또는 HD-SDI) (1) 기준화상 (SDI-1 IN) (2) 평가화상 (SDI-2 IN)
	영상신호 <대응포맷>	3840 × 2160 YC 4:2:2, 10bit, 59.94p/50p 3G-SDI Level A or Level B Quad Link, SMPTE 424M / SMPTE 425M 1920 × 1080 59.94i/50i (SMPTE274M)
	타임코드 신호	VITC, LTC
출력신호	영상신호	평가화상/차분화상 모니터 출력 및 측정결과, 지연량 등의 OSD 표시 (MONITOR)
측정	화상	<ul style="list-style-type: none"> 평가화상의 프레임 지연량 DSCQS 측정 (ITU-T J.144/HEVC 블록 경계 노이즈 weighting / HDR 주목 영역에 대한 weighting) PSNR 측정 (Y_PSNR, PSNR HDR, PSNR 2020) 화소반전/소블록 노이즈 검출 (화소에러)
동기/보정	화상동기	<ul style="list-style-type: none"> 지연보상시간: 0~15초 (3G SDI), 0~30초 (1.5G SDI) <동기방식> 자동동기 매뉴얼동기

VP4000 새시 제품 사양

항목	사양
외형치수	19inch 랙 마운트 사이즈 2U W:D:H=420:463:88(mm)
소비전력	100V~240V, 50Hz/60Hz, 35VA(max)