# socionext

# X500E 인코더 사용 설명서

버전 1.1.0

모델 번호: SC0F50A-00E

문서 코드: MN04-00008-1K

# Socionext Inc. Nomura Shin-Yokohama Bldg., 2-10-23 Shin-Yokohama Kohoku-ku, Yokohama, Kanagawa, 222-0033 Japan

이메일: <u>x500-support@socionext.com</u>

웹: <u>http://www.socionext.com</u>

본 문서에 포함된 정보나 부록 또는 부록의 개정본은 Socionext Inc.의 지적 재산이며 지적 재산을 보호하는 모든 관련 저작권, 특허 및 기타 법률과 조약뿐만 아니라 앞서 언급한 정보에 관한 Socionext Inc.의 권리를 보호하는 특정 계약을 따릅니다. 본 문서나 여기에 포함된 정보를 공개된 목적 이외의 용도로 사용하는 것은 엄격히 금지됩니다. Socionext Inc.는 설계나 사양을 보호하기 위해 사전 통지나 책임 없이 변경할 권한이 있습니다. Socionext Inc.는 어떤 식으로든 제품 사용에 의해 영향을 받을 수 있는 제품 사용이나 타사의 권리에 대해 책임을 지지 않습니다.

본 문서에는 결함, 누락 또는 인쇄 오류가 포함될 수 있으며 Socionext Inc.의 판매 계약이나 주문 확인에 특별한 언급이 없는 한 이를 보증하거나 책임을 지지 않습니다.

여기에 포함된 정보는 정기적으로 업데이트되며 변경 사항은 이후 개정본에 통합됩니다. 오류를 발견한 경우 Socionext Inc.로 알려주십시오.

모든 사양은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.

본 문서에 있는 모든 회사 이름, 브랜드 이름 및 상표는 해당 소유주의 자산입니다.

Copyright 2019 Socionext Inc.

# <u>개정 내역</u>

날짜	개정	설명
2018 년 6 월 4 일	1.1.0	최초 버전

# 목차

1	소개	9
	1.1 지원	9
	1.2 정의	10
2	시스템 설치	. 11
	21 인코더 하드웨어 상자 옄기	11
	2.2 XVTEC MANAGEMENT TOOL 설치	11
3	인코더 하드웨어 사용	12
•	21 出트	12
	3.7 비근	.13
	3.3 IFD	13
4	인코더 구성	. 15
-	L ユート F Ommunity (1) 人口 (	15
	4.1 ハーマック	.15
	4.1.2	17
	4.1.3 작업 영역	19
	4.2 VIDEO INPUT	20
	4.3 Channel Settings	22
	4.3.1 비디오 비트 전송률 설정	25
	4.3.2 스트리밍 모드	26
	4.4 System Settings	28
	4.4.1 System Settings 기본 페이지	29
	4.4.2 Time & Date	31
	4.4.3 Network Configuration	32
	4.4.4 User Management	34
	4.4.5 Firmware Upgrade	35
	4.4.6 Licensed Features	37
	4.5 SYSTEM STATUS	38
		39
	4.6.1 Socionext 目々 ユ시 베이시	40
	4.6.2 오픈 소스 소프트웨어	41
	4.0.3 Certifications	42
_		42
5	구닝, 군세 얘결 및 폭구	. 44
	5.1 인코너 무팅	44
		44
	5.1.2 DHCP 에서 알려된 IP 구소	44
	5.2 파달	45 45
	5.5 시_금 / 건튼ᆹ 득 편	45
	5.41 /ISR 메모리 스틴이 이미지를 사용하여 보구	<del>4</del> 0 16
	542 네트워크에 있는 이미지륵 사용하여 본구	48
	5.5 사용자 이름 및 암호 재설정	
6	RFST API	52
5	6.1 DEST ADI 자연	<u>د</u> .
		52
A	PPENDIX A 시스템 사양	. 53

APPENDIX B	안전 및 규정 준수	
------------	------------	--

#### 그림 목록

그림	1: 인코더 전면 패널	12
그림	2: 인코더 후면 패널	12
그림	3: LED 패널	13
그림	4: 검색된 장치 목록	15
그림	5: 인코더 IP 주소 설정	16
그림	6: 검색된 장치 목록	16
그림	7: IP 주소의 동적 할당 요청	16
그림	8: 브라우저 주소 표시줄에 IP 주소 입력	17
그림	9: 사용자 이름 및 암호 입력	17
그림	10: 구성 시스템 페이지 레이아웃	18
그림	11: Video Input parameters 페이지	20
그림	12: Channel Settings 페이지	22
그림	13: TS-UDP 스트리밍 필드	26
그림	14: RTP 스트리밍 필드	27
그림	15: RTSP 스트리밍 필드	27
그림	16: System Settings 메뉴	28
그림	17: System Settings 기본 페이지	29
그림	18: Time & Date 페이지	31
그림	19: Network Configuration 페이지	32
그림	20: User Management 페이지	34
그림	21: Firmware Upgrade 페이지	35
그림	22: 이미지 파일 선택	36
그림	23: Upgrade Status 필드	36
그림	24: 업그레이드 LED 표시기	36
그림	25: 업그레이드 완료 LED 표시기	37
그림	26: Licensed Features 페이지	37
그림	27: Enabled Features	38
그림	28: System Status 페이지	38
그림	29: About 페이지	39
그림	30: 법적 고지 페이지	40
그림	31: OSS 페이지	41
그림	32: Certifications 페이지	42
그림	33: 재부팅 확인	42
그림	34: 인코더 재부팅	43
그림	35: IP 할당 성공과 함께 부팅 시퀀스 종료	44
그림	36: DHCP 서버에서 네트워크 파라미터 검색 시도 중	44
그림	37: 인코더가 DHCP 서버에서 IP 주소를 검색하지 못함	45
그림	38: SW 버튼을 놓아 기본값으로 복원하기 시작	46
그림	39: 시스템 기본값 복원 완료	46
그림	40: SW 버튼을 놓아 시스템 복구 시작	47

그림 41: 복구 LED 표시기	47
그림 42: 복구 프로세스 종료	47
그림 43: Recovery Page	49
그림 44: 이미지 파일 선택	49
그림 45: Upgrade Status 필드	50
그림 46: 복구 LED 표시기	50
그림 47: 사용자 이름/암호 재설정	51

# 표 목록

표 1: 연락처	9
표 2: 정의	10
표 3: 인코더 패키지와 함께 배송되는 항목	11
표 4: 버튼	13
표 5: 전면 패널 커넥터	13
표 6: 후면 패널 커넥터	13
표 7: LED	14
표 8: 기본 메뉴 항목	18
표 9: 제어 유형	19
표 10: Video Input 필드 설명	21
표 11: Channel Settings 필드 설명	23
표 12: 유효한 최소/최대 비트 전송률	25
표 13: 일반 인코딩 지연 시간 모드에서 권장되는 비트 전송률	25
표 14: 짧은 인코딩 지연 시간 모드에서 권장되는 비트 전송률	25
표 15: TS-UDP 스트리밍 필드 설명	26
표 16: RTP 스트리밍 필드 설명	27
표 17: RTSP 스트리밍 필드 설명	28
표 18: System Settings 메뉴 항목	29
표 19: System Settings 필드 설명	30
표 20: Time & Date 필드 설명	31
표 21: Network Configuration 필드 설명	33
표 22: User Management 필드 설명	34
표 23: Firmware Upgrade 필드 설명	35
표 24: System Status 필드 설명	39
표 25: 과열 조건	45

# 1 소개

X500E 인코더는 뛰어난 비디오 화질을 제공하기 때문에 사용자는 H.264 와 비교해 최대 50%의 대역폭을 절약하면서 브로드캐스트 품질의 UHD 비디오를 스트리밍할 수 있습니다. X500E 인코더는 최대 4:2:2 10 비트로 구성된 최상의 HEVC 비디오 화질을 제공하며 비트 전송률과 지연 시간에서 새로운 산업 표준을 설정합니다.

#### 1.1 지원

추가 정보 및 지원이 필요한 경우 아래 주소로 문의하십시오.

	표 1: 연락처
이메일	
지원: <u>x500-support@socionext.com</u>	

# 1.2 정의

표 2: 정의

용어	정의
AAC_LC	Advanced Audio Coding – Low Complexity 프로파일의 약자입니다.
HEVC	High-Efficiency Video Coding 의 약자로, 비디오 압축 표준입니다. 표준 지침은 ITU-T 권고 H.265 에 나와 있습니다.
픽셀 깊이	단일 픽셀의 색상(또는 색상 구성요소)을 나타내는 데 사용되는 비트 수입니다. 일반적인 픽셀 깊이는 8(24 비트 색상) 및 10(30 비트 색상)입니다.
색 공간	색상을 수치 모델로 나타낸 것으로, 일반적으로 축의 개수가 4 개 이상입니다(예: RGB 또는 YCbCr).
프레임률	디스플레이에 연속해서 나타나는 이미지의 주파수(비율)로, 초당 프레임(fps)으로 표시됩니다.
GOP	Group of Pictures(화상 집합)의 약자입니다.
비트 전송률	지정된 시간 동안 전송되거나 처리된 비트 수로, 초당 비트(bps)로 표시됩니다.
IDR	Instantaneous Decoder Refresh 의 약자입니다. IDR 프레임은 참조 버퍼를 지우는 전문적인 I-프레임으로 IDR 프레임 전에 미래 프레임이 참조 프레임을 처리할 수 없습니다.
TS-UDP	Transport Stream over UDP 의 약자입니다.
RTP	Real Time Protocol 의 약자입니다.
RTSP	Real Time Streaming Protocol 의 약자입니다.
MAC	Media Access Control 의 약자입니다. MAC 주소는 네트워크 인터페이스에 할당된 고유한 식별자로 네트워크 세그먼트(LAN)의 데이터 링크 레이어(이더넷)에서 통신을 지원합니다.
IP	Internet Protocol 의 약자입니다. IP 주소는 TCP/IP 네트워크의 컴퓨팅 장치 또는 노드에 할당된 숫자 식별자입니다. 이 주소는 네트워크의 다른 노드와 통신할 때 해당 노드를 찾아서 확인하는 데 사용됩니다.
APIPA	Automatic Private IP Addressing 의 약자입니다. DHCP 서버를 사용할 수 없는 경우 IP 주소를 자동으로 할당합니다.
DNS	Domain Name Server 의 약자입니다. DNS 는 도메인 이름을 숫자 IP 주소로 변환하는 데 사용되는 명명 시스템으로 컴퓨터 서비스를 찾아서 확인하는 데 사용됩니다.
유니캐스트	보낸 사람과 대상 간의 1:1 연결입니다. 각 대상 주소는 단일 수신기 끝점을 고유하게 식별합니다.
멀티캐스트	일대다 또는 다대다 연결입니다. 데이터그램은 단일 전송으로 여러 명의 수신자에게 동시에 전송됩니다. 이는 대상 주소가 액세스 가능한 모든 노드의 서브넷을 지정(모두 그런 것은 아님)한다는 점에서 브로드캐스트와 다릅니다.

# 2 시스템 설치

#### 2.1 인코더 하드웨어 상자 열기

아래 나열된 항목은 인코더 패키지와 함께 배송됩니다. 패키지를 열면 모든 항목이 있는지 확인하십시오. 누락된 항목이 있는 경우 담당자에게 문의해 주시기 바랍니다.

#### 표 3: 인코더 패키지와 함께 배송되는 항목

X500E 인코더 패키지와 함께 배송되는 항목
X500E 인코더
전원 공급 장치, 국제 케이블 키트
고무 발 패드 4 개
빠른 설치 안내서
EULA
보증 설명

#### 2.2 XVTEC Management Tool 설치

XVTEC Management Tool 은 인코더의 네트워크 설정을 검색하고 구성하는 데 사용되는 Windows 애플리케이션입니다.

#### XVTEC Management Tool 설치 방법:

- 1. XVTEC 사이트의 다운로드 페이지를 통해 discovery tool 에서 XVTEC ManagementTool 을 다운로드합니다. <a href="http://www.xvtec.com/support/downloads/">http://www.xvtec.com/support/downloads/</a>
- 방금 다운로드한 설치 파일을 실행하고 설치 마법사에 표시된 대로 설치를 진행합니다.
- 설치한 도구를 실행하기 전에 Windows 방화벽을 비활성화하여 네트워크를 검색할 수 있도록 합니다.

#### 3 인코더 하드웨어 사용

이 장에는 인코더 장치의 전면 및 후면 패널의 인터페이스에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

- <u>버튼</u>
- 커넥터
- <u>LED</u>

인코더의 전면 패널은 아래 그림과 같습니다.



그림 1: 인코더 전면 패널

인코더의 후면 패널은 아래 그림과 같습니다.



그림 2: 인코더 후면 패널

#### 3.1 버튼

아래 표는 인코더 장치의 전면 패널에 있는 버튼을 설명합니다.

표 4: 버튼

라벨	연결
RST	시스템 재설정에 사용되는 내부 버튼입니다(복구 시나리오에만 해당). 장치 외부에서 버튼을 누르려면 핀이 필요합니다. 지원되는 재설정 수준은 두 가지입니다.
	• <b>소프트 재설정</b> : 장치를 재설정하려면 1 초간 누릅니다.
	• 하드 재설정: 장치를 종료하고 다시 시작하려면 10 초간 누릅니다.
SW	초기화 및 복구 시나리오에 사용되는 다목적 스위치입니다.

#### 3.2 커넥터

아래 표 5 및 표 6 은 인코더 장치의 전면 및 후면 패널에 있는 커넥터를 나열합니다.

#### 표 5: 전면 패널 커넥터

라벨	연결
USB0	USB 2.0/3.0 호스트 포트 0
USB1	USB 2.0/3.0 호스트 포트 1
RS232	RJ45 커넥터를 연결하는 RS232 직렬 포트(지원 안 함)

#### 표 6: 후면 패널 커넥터

라벨	커넥터
HDMI In	HDMI v2.0 비디오 입력 커넥터
Line Out	불균형 아날로그 오디오 입력(지원 안 함)
Line In	불균형 아날로그 오디오 입력
Eth0	이더넷 포트 0 – RJ45 커넥터, 10/100/1000Mbps 반이중/전이중 자동 협상
Eth1	이더넷 포트 1 – 1GbE 모듈 지원 SFP 슬롯(지원 안 함)
12V DC	12V 입력 전력

#### 3.3 LED

아래 그림과 같이 인코더 장치의 전면 패널에 LED 패널이 나타납니다.

PWR ETH0 ETH1 STAT LCK ACT REC

그림 3: LED 패널

아래 표는 LED 패널에 나타나는 LED 사용을 설명합니다.

LED	표시
PWR	표시기의 전원 여부를 나타냅니다.
	• 녹색: 장치의 전원이 켜져 있습니다.
ETH0	이더넷 포트 0 의 이더넷 링크 표시기입니다.
	• 녹색: 이더넷 링크가 설정되었습니다.
ETH1	이더넷 포트 1 의 이더넷 링크 표시기입니다 (지원 안 함).
	녹색: 이더넷 링크가 설정되었습니다.
STAT	다목적 시스템 상태 표시기입니다. 자세한 내용은 다음 섹션을 참조하십시오.
	• <u>부팅 시퀀스 – 고정 IP 주소 사용</u>
	• <u>부팅 시퀀스 – DHCP 에서 할당된 IP 주소 사용</u>
	• <u>과열</u>
	• 시스템 기본값 복원
	• <u>시스템 복구</u>
LCK	비디오 잠금 표시기입니다. 지원되는 비디오 표준을 X500E 인코더가 감지하면 LED 가
	다음과 같이 켜집니다.
	• 빨간색: SD 해상도
	● 주황색: FHD/HD 해상도
	● 녹색: 4K/UHD 해상도
ACT	스트리밍 작업 표시기입니다.
	• 녹색으로 깜박임: 스트리밍 중입니다.
REC	레코딩 작업 표시기입니다(지원 안 함).

#### 표 7: LED

# 참고

STAT, LCK, ACT 및 REC LED 는 부팅 시퀀스 및 복구 작업 중에 프로세스별 상태를 나타내기 위해 병렬로 사용됩니다.

# 4 인코더 구성

XVTEC 은 X500E 인코더 구성을 위한 두 가지 도구를 제공합니다.

- XVTEC Management Tool 은 인코더의 네트워크 설정을 검색하고 구성하는 데 사용되는 Windows 애플리케이션입니다.
- 웹 기반 구성 시스템은 표준 웹 브라우저를 사용하여 X500E 의 설정을 구성하는 데 사용됩니다. 지원되는 브라우저는 다음과 같습니다.
  - Google Chrome
  - Mozilla Firefox
  - Microsoft Edge

#### 4.1 시작하기

다음 섹션에서는 X500E 인코더 시스템의 초기 사용을 위한 지침을 제공합니다.

#### 4.1.1 IP 주소 할당

인코더와 통신하기 위해서는 다음 두 가지 옵션 중 하나를 통해 XVTEC Management Tool 을 사용하여 인코더에 유효한 IP 주소를 할당해야 합니다.

- <u>고정 IP 주소 Assigning a Static</u> 사용
- DHCP 에서 할당된 IP 주소 사용

#### 참고

출하 시 설정된 X500E 의 초기 IP 주소는 APIPA 범위(169.254.x.x)입니다. 모든 인코더에는 MAC 주소를 바탕으로 다른 APIPA IP 주소가 할당됩니다.

# 4.1.1.1 고정 IP 주소 할당

#### 인코더에 고정 IP 주소를 할당하는 방법:

 XVTEC Management Tool 을 실행합니다. 이 애플리케이션이 사용자의 네트워크에서 장치를 검색하면 아래 그림과 같이 이를 목록에 표시합니다.

#### 참고

장치 검색을 활성화하려면 XVTEC Management Tool 을 실행하기 전에 Windows 방화벽을 비활성화해야 할 수도 있습니다.

Filter B	ice Type Encoder	~	IP Address range From: [	192.168. 1 . 1 To: 192.	168. 1. 100			Last Discovered Time:	15:34.00	Refresh device list
ice	Device Name	IP Method	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway	MAC Address	state	Fix version	Bitrate	video Input
der	xvchevc_C00	static	192 . 168 . 10 . 100	255 . 255 . 0 . 0	192 . 168 . 217 . 254	c0:d8:34:00:00:47	online	v1.1.5(8.1)		
ser	xvchevc_C00	static	192 . 168 . 217 . 230	255 . 255 . 255 . 0	192 . 168 . 217 . 254	c0:d8:34:00:00:07	online	v1.1.5_01(8.1)		
ler	xvchevc_COD	static 🔥	192 . 168 . 217 . 245	255 . 255 . 0 . 0	192 . 168 . 217 . 254	c01d8134100100137	online	v1.1.5_01(0.1)		
fer.	xvchevc_C00	static	192 . 168 . 217 . 235	255 . 255 . 0 . 0	192 . 168 . 217 . 254	c0:d8:1e:00:00:03	online	v1.1.5(8.1)	1	
ter	xvchevc_000	static	192 . 168 . 217 . 211	255 . 255 . 255 . 0	192 . 168 . 217 . 253	00:01:02:77:78:7b	online	v1.1.2(8.1)		
ler	xvchevc_C0D	static	192 . 168 . 217 . 237	255 . 255 . 0 . 0	192 . 168 . 217 . 254	c0:d8:34:00:00:51	online	v1.1.5(0.1)		

그림 4: 검색된 장치 목록

 표에서 사용자의 인코더와 관련된 행을 찾습니다. 해당 행을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Set IP 를 선택합니다. 아래 그림과 같이 Set Device IP 대화 상자가 표시됩니다.

Set Device IP	×
IP Method	Static ~
IP Address	192 . 168 . 217 . 245
Subnet Mask	255 . 255 . 0 . 0
Default Gateway	192 . 168 . 217 . 254
C	Apply Cancel

그림 5: 인코더 IP 주소 설정

- 3. IP Method 가 Static 으로 선택되어 있는지 확인합니다.
- 4. 인코더의 IP Address, Subnet Mask, Default Gateway 설정을 입력합니다. Apply 를 클릭하고 새 설정을 저장합니다.

#### 4.1.1.2 DHCP 에서 할당된 IP 주소 할당

#### 인코더에 DHCP 에서 할당된 IP 주소를 할당하는 방법:

1. XVTEC Management Tool 을 실행합니다. 이 애플리케이션이 사용자의 네트워크에서 장치를 검색하면 아래 그림과 같이 이를 목록에 표시합니다.

#### 참고

장치 검색을 활성화하려면 XVTEC Management Tool 을 실행하기 전에 Windows 방화벽을 비활성화해야 할 수도 있습니다.

HC XVTEC Ma	nagement Tool									-		$\times$
Device Ad	vanced About											
Filter By												_
Devi	ce Type Encoder	~ 🗆 🛙	P Address range From: 1	92.168.1.1 To: 192	. 168 . 1 . 100		Last D	iscovered Time:	13:05:27	Refresh o	device list	t
Device	Device Name	IP	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway	MAC Address	state	FW version	Bitrate	Video	Input	
Device encoder	Device Name xvchevc_C0D834000051	IP dhcp	IP Address 192 . 168 . 217 . 41	Subnet Mask 255 . 255 . 0 . 0	Default Gateway 192 . 168 . 217 . 254	MAC Address c0:d8:34:00:00:51	State online	FW version v1.1.8(B.1)	Bitrate	Video	Input	_
Device encoder encoder	Device Name xvchevc_C0D834000051 xvchevc_C0D834000041	IP dhcp static	IP Address 192 . 168 . 217 . 41 192 . 168 . 10 . 241	Subnet Mask 255 . 255 . 0 . 0 255 . 255 . 0 . 0	Default Gateway 192 . 168 . 217 . 254 192 . 168 . 217 . 254	MAC Address c0:d8:34:00:00:51 c0:d8:34:00:00:41	state online online	FW version v1.1.8(B.1) v1.1.8(B.1)	Bitrate	Video	Input	_
Device encoder encoder encoder	Device Name xvchevc_C0D834000051 xvchevc_C0D834000041 xvchevc_C0D834000007	IP dhcp static static	IP Address 192 . 168 . 217 . 41 192 . 168 . 10 . 241 192 . 168 . 10 . 230	Subnet Mask           255 . 255 . 0         . 0           255 . 255 . 0         . 0           255 . 255 . 0         . 0	Default Gateway 192 .168 .217 .254 192 .168 .217 .254 192 .168 .217 .254	MAC Address c0:d8:34:00:00:51 c0:d8:34:00:00:41 c0:d8:34:00:00:07	State online online online	FW version v1.1.8(B.1) v1.1.8(B.1) v1.1.8(B.1)	Bitrate	Video	Input	
Device encoder encoder encoder	Device Name xvchevc_C00834000051 xvchevc_C00834000041 xvchevc_C00834000007 xvchevc_C0081E000021	IP dhcp static static static	IP Address 192 . 168 . 217 . 41 192 . 168 . 10 . 241 192 . 168 . 10 . 230 192 . 168 . 217 . 199	Subnet Mask           255         .255         .0         .0           255         .255         .0         .0           255         .255         .0         .0           255         .255         .0         .0	Default Gateway 192 .168 .217 .254 192 .168 .217 .254 192 .168 .217 .254 192 .168 .217 .254	MAC Address c0:d8:34:00:00:51 c0:d8:34:00:00:41 c0:d8:34:00:00:07 c0:d8:1e:00:00:21	State online online online online	FW version v1.1.8(B.1) v1.1.8(B.1) v1.1.8(B.1) v1.1.8(B.1) v1.1.0(B.1)	Bitrate	Video	Input	
Device encoder encoder encoder	Device Name xvchevc_C0D834000051 xvchevc_C0D834000041 xvchevc_C0D834000007 xvchevc_C0D81E000021 xvchevc_C0D834000035	IP dhcp static static static static static	IP Address           192         .168         .217         .41           192         .168         .10         .241           192         .168         .10         .230           192         .168         .217         .199           192         .168         .217         .199	Subnet Mask           255         .255         .0         .0           255         .255         .0         .0           255         .255         .0         .0           255         .255         .0         .0           255         .255         .0         .0           255         .255         .0         .0	Default Gateway 192 .168 .217 .254 192 .168 .217 .254 192 .168 .217 .254 192 .168 .217 .254 192 .168 .217 .254	MAC Address c0:d8:34:00:00:51 c0:d8:34:00:00:41 c0:d8:34:00:00:07 c0:d8:1e:00:00:21 c0:d8:34:00:00:35	State online online online online online	FW version v1.1.8(B.1) v1.1.8(B.1) v1.1.8(B.1) v1.1.8(B.1) v1.1.0(B.1) 1432(B.1)	Bitrate	Video	Input	

그림 6: 검색된 장치 목록

2. 표에서 사용자의 인코더와 관련된 행을 찾습니다. 해당 행을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Set IP 를 선택합니다. 아래 그림과 같이 Set Device IP 대화 상자가 표시됩니다.

et Device IP	
IP Method	DHCP ~
IP Address	192 . 168 . 217 . 41
Subnet Mask	255 . 255 . 0 . 0
Default Gateway	192 . 168 . 217 . 254
	Apply Cancel

그림 7: IP 주소의 동적 할당 요청

3. IP Method 드롭다운 목록에서 DHCP 를 선택하고 Apply 를 클릭합니다. 인코더가 DHCP 서버에서 네트워크 설정 검색을 시도합니다. 섹션 5.1.2 에 설명된 대로 할당 프로세스 중에 인코더 전면 패널에 있는 LED 가 응답합니다. 네트워크 설정을 검색하면 위 그림 6 에 표시된 대로 XVTEC Management Tool 의 기본 창에 새 설정이 표시됩니다.

# 4.1.2 인코더 액세스

웹 기반 사용자 인터페이스를 사용하여 X500E 에 액세스한 후 구성하려면 아래 그림과 같이 브라우저의 주소 표시줄에 인코더 장치의 IP 주소를 입력합니다.



그림 8: 브라우저 주소 표시줄에 IP 주소 입력

브라우저에 표시되는 대화 상자에 사용자 이름 및 암호를 입력하여 로그인합니다. 아래 그림과 같이 샘플 대화 상자가 표시됩니다. 기본 자격 증명은 다음과 같습니다.

- 사용자 이름: admin
- 암호: admin

58.217.230			
tion to this site is not p	private		
admin			
•••••			
		C1	
	58.217.230 tion to this site is not p admin	58.217.230 tion to this site is not private admin	58.217.230 tion to this site is not private admin

그림 9: 사용자 이름 및 암호 입력

브라우저 창에 구성 시스템 기본 페이지가 표시됩니다. 이 페이지에는 아래 그림과 같이 기본 메뉴와 작업 영역이 포함됩니다.

🕰 Video Input	Detected Video Format
➡       Channel Settings       ►         ①       System Settings       ►         □□       System Status	Signal status       Locked         Width       1920         Height       1080         Framerate       59.94         Scanning method       Progressive
About     Reboot	Video STD Selection Input source HDMI Video detection Auto Apply Save
기본 메뉴	작업 영역

그림 10: 구성 시스템 페이지 레이아웃

기본 메뉴에서는 다음과 같은 기능을 제공하며, 이러한 기능은 다음 섹션에서 자세히 설명합니다.

표	8:	기	본	메뉴	항목	

항목	설명
Video Input	비디오 입력 형식과 설정에 액세스할 수 있습니다.
Channel Settings	오디오 및 비디오 인코딩 파라미터를 구성하는 데 사용됩니다.
System Settings	관리 작업을 수행하고 네트워크 설정을 구성하는 데 사용됩니다.
System Status	시스템 관련 데이터를 표시합니다.
<u>About</u>	기술 지원, 라이선스 및 시스템 인증에 대한 정보를 제공합니다.
<u>Reboot</u>	인코더를 다시 시작합니다.

# 4.1.3 작업 영역

이 섹션에는 아래 표에 설명된 대로 구성 시스템의 작업 영역에 있는 컨트롤 사용에 대한 지침이 포함되어 있습니다.

필드 유형	ଜ	설명
필드 유형		
읽기/쓰기	80000	수정 가능한 값이 있는 필드입니다(해당 값은 밝은 색으로 표시됨).
읽기 전용	48000	수정 <i>불가능한</i> 값이 있는 필드입니다(해당 값은 어두운 색으로 표시됨).
확인란	$\mathbf{E}$	기능을 활성화 또는 비활성화하는 데 사용됩니다.
목록 상자		필드를 클릭하면 다른 값이 포함된 목록 상자가 열립니다.
버튼 유형		
Apply	Apply	클릭하면 페이지에서 수정한 내용을 현재 세션에만 적용합니다. 시스템을 재부팅하면 변경 사항이 저장되지 않습니다.
Save	Save	클릭하면 페이지에서 수정한 내용을 현재 세션에만 적용하고 이를 플래시 메모리에 영구적으로 저장합니다.
Refresh	Refresh	클릭하면 페이지에 있는 필드를 마지막 Apply 또는 Save 작업 중에 설정한 값으로 복원합니다.
Сору	Сору	클릭하면 스트리밍 URL 을 디코더(예: ffplay)의 클립보드로 복사합니다.

표 9: 제어 유형

#### 4.2 Video Input

Video Input parameters 페이지를 표시하려면 아래 그림과 같이 기본 메뉴에서 Video Input 을 선택합니다.

Image: Channel Settings   Image: Channel Settings   Image: System Settings   Image: System Status   Image: System Stat	socionext™	Video Input parameters
<ul> <li>Channel Settings</li> <li>System Settings</li> <li>System Status</li> <li>System Status</li> <li>About</li> <li>Reboot</li> <li>Video STD Selection</li> <li>Input source HDMI</li> <li>Video detection Auto</li> <li>Apply Save</li> </ul>	🕰 Video Input	Detected Video Format
<ul> <li>System Status</li> <li>About</li> <li>Reboot</li> <li>Video STD Selection</li> <li>Input source HDMI</li> <li>Video detection Auto</li> <li>Save</li> </ul>	<ul><li></li></ul>	Signal status Locked Width 1920
About Reboot Video STD Selection Input source HDMI Video detection Auto Apply Save	🖾 System Status	Framerate 59.94 Scanning method Progressive
Reboot     Video STD Selection   Video detection Auto      Apply     Save	(i) About	
	C Reboot	Video STD Selection Input source HDMI Video detection Auto Apply Save

그림 11: Video Input parameters 페이지

페이지에 나타나는 필드는 아래 표에서 설명합니다.

표 10: Video Input 필드 설명

필드	설명				
Detected Video Format					
Signal status	인코더가 지원되는 비디오 표준을 감지했는지 여부를 나타냅니다.				
	• 감지한 경우 녹색 배경에 Locked 메시지가 표시됩니다.				
	• 감지하지 못한 경우 빨간색 배경에 Not Locked 메시지가 표시됩니다.				
Width	이미지 너비(픽셀 단위)입니다.				
Height	이미지 높이(픽셀 단위)입니다.				
프레임률	이미지 프레임률(fps - 초당 프레임)입니다.				
Scanning method	비디오 프레임을 표시하는 데 사용되는 스캔 방식입니다.				
	• Interlaced: 짝수 및 홀수 라인을 번갈아 캡처하는 스캔 방식입니다.				
	• <b>Progressive</b> : 프레임마다 전체 이미지를 캡처하는 스캔 방식입니다.				
비디오 표준 선택					
Input source	아래 예처럼 입력 소스에서 지원하는 전송 표준입니다.				
	<ul> <li>HDMI(High-Definition Multimedia Interface): HDMI 디지털 비디오 인터페이스 버전 2.0 을 지원합니다.</li> </ul>				
Video Detection	비디오 입력 소스를 감지하는 데 사용되는 방식입니다.				
	• Auto: 인코더에 의한 자동 감지만 지원됩니다.				

# 4.3 Channel Settings

Channel Settings 탭은 다음 파라미터를 구성하는 데 사용됩니다.

- 비디오 인코딩 파라미터
- 오디오 인코딩 파라미터
- 스트리밍 파라미터

Channel Settings 페이지를 표시하려면 아래 그림과 같이 기본 메뉴에서 Channel Settings 및 관련 채널 번호를 선택합니다.

socionext™	Channel 1 Settings
🖾 Video Input	Video Encoder Settings
幸 Channel Settings ▼	Video enable 🗸 Bitrate 10000 (Kb)
Channel 1	Encoding res     Follow Input     Frame rate     Full       Pixel depth     10 Bit/pixel     Intra frame interval     64
System Settings	Color format     4:2:2     ▼     GOP structure     IBBB     ▼       Rate control     CBR     ▼     Encoding latency     Normal     ▼
🖾 System Status	
(i) About	Audio Encoder Settings
C Reboot	Audio source HDMI  Audio enable  Audio enabl
	Bit rate 128000 (bps) Coding AAC_LC
	Streaming Settings
	Streaming mode TS-UDP  TS-UDP destination IP 192.168.0.101 TS-UDP destination port 1234 Traffic control
	TS-UDP stream URL udp://@192.168.0.101:1234
	Apply Save Refresh

그림 12: Channel Settings 페이지

페이지에 나타나는 필드는 아래 표에서 설명합니다.

표 11: Channel Settings 필드 설명

필드	설명
Video Encoder Settin	igs
Video enable	선택하면 선택한 비디오 채널에 대해 압축 및 전송이 활성화됩니다.
Encoding res	인코딩된 비디오의 해상도입니다.
	• Follow input 만 지원됩니다. 비디오 입력 해상도는 유지됩니다.
Pixel depth	픽셀 깊이, 픽셀의 각 색상 구성요소(Y, Cb, Cr)를 지정하는 데 사용되는 비트 수입니다.
	• 8 Bit/pixel – 각 구성요소가 8 비트를 사용하여 표시됩니다.
	• 10 Bit/pixel – 각 구성요소가 10 비트를 사용하여 표시됩니다.
Color format	비디오 전송을 압축하는 데 사용되는 크로마 서브샘플링 색상표입니다.
	• 4:2:0 – 비디오가 4:2:0 색 공간(일반 화질)을 사용하여 압축됩니다.
	• <b>4:2:2</b> – 비디오가 4:2:2 색 공간(고화질)을 사용하여 압축됩니다.
Rate control	인코더에서 대상 인코더 비트 전송률을 유지하는 데 사용되는 알고리즘입니다.
	• <b>CBR</b> (Constant Bit Rate): CBR 에서 인코더는 일정한 비트 전송률로 비디오를 이크디하니다.
	한고승합니다. • Canned VBR(Canned Variable Bit Rate)· CV/BR 은 가벼 비트 저속료로 비디오를
	인코딩하기 때문에 복잡한 장면에 더 많은 비트를 할당합니다.
	일반적으로 두 색상표 모두 비슷한 비트 전송률을 생성하지만 CVBR 인코딩의 비트
	전송률 변동이 더 심합니다.
Bitrate/Average bitrate	평균 비디오 출력 비트 전송률입니다. 평균 비트 전송률이 높을수록 비디오의 화질이 더
	좋습니다. <u>유효한 비디오 비트 전송률 목록을 보려면 클릭합니다.</u>
Frame rate	대상(출력) 프레임률과 입력 프레임률 간 비율입니다.
	• Full(모든 프레임이 인코딩됨)
	• 1/2(누 번째 프레임마나 인코닝됨)
	• 1/4(네 면째 프레임마다 인코딩됨)
	● 1/8(여덟 인째 프데임마다 인고경점) 차고·
	● 인터레이스 비디오 표준(예: 1080i25/30)의 경우 "Full" 프레임륰만 지원됩니다.
Intra frame interval	이코더가 I/IDR/Intra/Instantaneous Decodable Refresh) 프레인을 생성하는 가격/프레인
	수 단위)입니다. 예를 들어, 이 필드를 32 로 설정하면 인코더가 32 프레임마다 I/IDR
	프레임을 생성합니다.
	선택한 간격은 애플리케이션 및 네트워크 상태에 따라 다릅니다. 비트 전송률이 낮은
	│ 전송의 경우 인코더가 더 많은 P(Predictive) 프레임을 전송하여 트래픽 볼륨을 줄일 수
	있도독 간격 값이 커야 합니다. 
	● 외소값: 32 프데임 - 치대가: 249 프레이
	▲ 귀작 간·32 또는 64
	참고: 최종 값은 인코더에서 자동으로 조정됩니다.
GOP structure	화상 집합(GOP, Group of Pictures) 구조로 다음이 사용됩니다.
	• IPPP
	• IBBB(인터레이스의 경우 M=4, 프로그레시브의 경우 M=8)

	이 구조는 I-프레임 다음에 P-프레임(Predictive coded picture)이 오는지 아니면 B-
	프레임(Bi-predictive coded picture)이 오는지 여부를 결정합니다.
	참고: IPPP 를 선택한 경우 X500E 는 P-프레임 대신 순방향 참조 B-프레임을 사용합니다.
Encoding latency	인코더에서 시작된 지연 시간 수준을 제어합니다.
	• Normal: 약 1000ms
	• Low: 약 50ms
Audio Encoder Settin	ıgs
Audio source	인코더에 오디오 신호를 입력하는 데 사용되는 인터페이스입니다.
	HDMI: High-Definition Multimedia Interface
	• LINE IN: 3.5mm 아날로그 오디오 입력 인터페이스
Audio enable	선택하면 오디오 입력이 인코딩됩니다.
Detected sample rate	감지된 오디오 샘플링 속도가 사용됩니다.
	참고: 48kHz 만 지원됩니다.
Bit rate	인코더에서 사용되는 오디오 비트 전송률(bps, 초당 비트 수)입니다. 유효한 값은
	64,000~256,000bps, 기본값은 80,000bps 입니다.
Coding	오디오 압축 방식입니다.
	• AAC-LC 압축만 지원합니다.
Streaming Settings	
Streaming mode	스트리밍 모드를 선택합니다. 다음 모드가 지원됩니다.
	<u>TS-UDP</u> : Transport Stream over UDP
	<u>RTP</u> : Real-Time Protocol over UDP
	<u>RTSP</u> : Real-Time Streaming Protocol
	개별 스트리밍 모드 구성에 대한 자세한 내용은 다음 섹션을 참조하십시오.

# 4.3.1 비디오 비트 전송률 설정

아래 표 12 에서는 X500E 인코더에서 주요 비디오 표준에 대해 지원하는 최소 및 최대 비트 전송률을 요약합니다.

- 최소 비트 전송률 값은 비디오 입력 표준에 따라 다릅니다. 또한, 최소 비트 전송률은 선택한 프레임률에 비례합니다. 예를 들어, 2160p60 의 최소 비트 전송률이 2812kbps 인 경우 2160p30(프레임률 50% 감소)의 최소 비트 전송률은 1406kbps(비트 전송률 50% 감소)가 됩니다.
- *최대 비트 전송률*은 항상 80,000kbps 입니다.

비디오 표준	최소 비트 전송률(kbps)	최대 비트 전송률(kbps)
480i29.97(NTSC)	500	80000
576i25(PAL)	500	80000
480p60	500	80000
576p50	500	80000
720p60	312	80000
1080i30	703	80000
1080p60	703	80000
2160p60	2812	80000
4K(DCI)p60	3000	80000

Ŧ	12:	유효한	최소	/최대	비트	전송률
---	-----	-----	----	-----	----	-----

아래 표 13 및 표 14 에서는 일반 및 짧은 인코딩 지연 시간 모드에서 다양한 비디오 표준에 권장되는 비디오 비트 전송률 값을 나열합니다. 중간 이상의 비트 전송률이 권장됩니다.

#### 표 13: 일반 인코딩 지연 시간 모드에서 권장되는 비트 전송률

비디이 쉐사드	비디오 화질(kbps)		
비디오 애경도	높음	중간	낮음
3840x2160@60p	80,000	16,000	8,000
1920x1080@60p	32,000	4,000	2,000
720x480@60p	8,000	1,000	500

#### 표 14: 짧은 인코딩 지연 시간 모드에서 권장되는 비트 전송률

비디ㅇ 쉐사ㄷ	비디오 화질(kbps)			
비니포 애정포	높음	중간	낮음	
3840x2160@60p	80,000	60,000	32,000	
1920x1080@60p	32,000	20,000	8,000	
720x480@60p	8,000	8,000	2,000	

# 4.3.2 스트리밍 모드

X500E 인코더는 다음 스트리밍 모드를 지원합니다.

- <u>TS-UDP</u>: Transport Stream over UDP
- <u>RTP</u>: Real-Time Protocol over UDP
- <u>RTSP</u>: Real-Time Streaming Protocol

# TS-UDP 스트리밍(푸시 모드)

Streaming Settings 섹션에서 TS-UDP 스트리밍을 선택하면 다음 필드가 나타납니다.

Streaming Settings		TS-UDP 스트리밍 ;
Streaming mode	TS-UDP V	
TS-UDP destination IP	192.168.0.101	
TS-UDP destination port	1234	
Traffic control	$\checkmark$	Conv
TS-UDP stream URL	udp://@192.168.0.101:12	234

그림 13: TS-UDP 스트리밍 필드

이 섹션에 나타나는 필드는 아래 표에서 설명합니다.

표 15: TS-UDP 스트리밍 필드 설명

필드	설명
TS-UDP 스트리밍 설정	
TS-UDP destination IP	TS-UDP 스트리밍의 대상 IP 주소입니다.
	참고: TS-UDP 는 유니캐스트 및 멀티캐스트 전송을 지원합니다. 멀티캐스트 전송을 수행하려면 멀티캐스트 전용 IP 주소를 사용합니다.
TS-UDP destination port	TS-UDP 스트리밍의 대상 포트 번호입니다.
Traffic control	이더넷 포트의 스트리밍 출력을 매끄럽게 합니다.
	이 기능은 TS-UDP 에서만 지원됩니다.
TS-UDP stream URL	이 주소는 인코더에서 자동으로 생성되며 비디오 디코더/플레이어로 복사해야 합니다.

## 참고

IPv4 멀티캐스트 IP 주소 범위는 224.0.0.0~239.255.255.255 입니다. 사용할 구체적인 주소는 시스템 관리자에게 문의하십시오.

# RTP 스트리밍

Streaming Settings 섹션에서 RTP 스트리밍을 선택하면 다음 필드가 나타납니다.

Streaming Settings		RTP 스트리밍
Streaming mode	RTP	
Video RTP destination port	20000	
Audio RTP destination port	20004	
RTP destination IP	192.168.217.44	
RTP SDP	Download SDP File	

그림 14: RTP 스트리밍 필드

이 섹션에 나타나는 필드는 아래 표에서 설명합니다.

표 16: RTP 스트리밍 굘	닐드 설명
------------------	-------

필드	설명
RTP 스트리밍 설정	
Video RTP destination port	RTP 스트리밍의 대상 비디오 UDP 포트입니다.
Audio RTP destination port	RTP 스트리밍의 대상 오디오 UDP 포트입니다.
RTP destination IP	RTP 스트리밍의 대상 IP 주소입니다. 참고: RTP 는 <b>유니캐스트</b> 및 <b>멀티캐스트</b> 전송을 지원합니다. 멀티캐스트 전송을 수행하려면 멀티캐스트 전용 IP 주소를 사용합니다.
RTP SDP	SDP(Session Description Protocol) 파일은 인코더에서 자동으로 생성되며 스트리밍 파라미터에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 플레이어는 이 파일을 열어서 스트리밍을 표시해야 합니다.

# 참고

RTP 사양은 짝수 RTP 포트 번호와 관련 RTCP 포트에 대해 다음으로 높은 홀수를 선택하도록 권장합니다. X500E 는 RTCP 패킷을 전송하지않습니다. 다음은 RTP 포트 선택 예시입니다. \* Video RTP destination port: 55000(관련 RTCP 포트 번호는 55001 이 됨) \* Audio RTP destination port: 55002(관련 RTCP 포트 번호는 55003 이 됨)

# RTSP 스트리밍

RTSP 는 유니캐스트에서만 단일 클라이언트로의 스트리밍을 지원합니다. RTSP 세션이 활성 상태인 경우 다른 클라이언트의 세션 요청은 거부됩니다. Streaming Settings 섹션에서 RTSP 스트리밍을 선택하면 다음 필드가 나타납니다.

Streaming Settings	RTSP 스트리밍
Streaming mode RTSP V	
RTSP stream name hevc_0	

그림 15: RTSP 스트리밍 필드

이 섹션에 나타나는 필드는 아래 표에서 설명합니다.

표 17: RTSP 스트리밍 필드 설명

필드	설명
RTSP 스트리밍 설정	
RTSP port	RTSP 세션의 TCP 포트 번호입니다.
RTSP stream name	RTSP 스트리밍 이름입니다.
RTSP stream URL	URL 주소는 인코더에서 자동으로 생성되며 비디오 디코더/플레이어로 복사해야 합니다.

#### 4.4 System Settings

System Settings 메뉴를 열려면 아래 그림과 같이 기본 메뉴에서 System Settings 를 선택합니다.



그림 16: System Settings 메뉴

Systems Settings 메뉴에서는 다음과 같은 기능을 제공하며, 이러한 기능은 다음 섹션에서 자세히 설명합니다.

항목	설명
System Settings	펌웨어 버전 정보를 표시합니다.
Time & Date	시스템 시간 및 날짜를 설정하는 데 사용됩니다.
Network Configuration	인코더의 네트워크 파라미터를 설정하는 데 사용됩니다.
<u>User Management</u>	사용자가 웹 인터페이스를 사용하여 인코더를 관리할 수 있도록 인증하는 데 사용됩니다.
Firmware Upgrade	펌웨어 업그레이드를 수행하는 데 사용됩니다.
Licensed Features	인코더에서 사용할 수 있는 기능 목록을 표시합니다.

표 18: System Settings 메뉴 항목

# 4.4.1 System Settings 기본 페이지

System Settings 기본 페이지는 펌웨어 버전 정보를 표시합니다. 기본 메뉴에서 이 페이지에 액세스하려면 System Settings 를 선택하십시오. 아래 그림과 같이 System Settings 기본 페이지가 나타납니다.

socionext™	System Settings
<ul> <li>∠ Video Input</li> <li>Z Channel Settings</li> </ul>	Firmware Version
Channel 1     System Settings	Kernel 4.14.0.XVTEC_0.1-00033- U-Boot 2018.01.XH.0.21-00046-s FPGA T1-1.16
Time & Date	HEVC 2.61.0.5663 Active Firmware Bank 2
<ul> <li>Network Configuration</li> <li>User Management</li> </ul>	Detect Unit Status LED Toggle Blink State
<ul> <li>Firmware Upgrade</li> <li>Licensed Features</li> </ul>	Refresh
<ul><li>System Status</li><li>About</li></ul>	
🔿 Reboot	

그림 17: System Settings 기본 페이지

페이지에 나타나는 필드는 아래 표에서 설명합니다.

표 19: System Settings <sup>1</sup>	필드	설명
------------------------------------	----	----

필드	설명
Firmware Version	
Appl	글로벌 펌웨어 버전
Kernel	Linux 커널 버전
U-Boot	U-boot 버전
FPGA	FPGA 하드웨어 버전
HEVC	HEVC 펌웨어 버전
Active Firmware Bank	모든 소프트웨어/펌웨어 구성요소가 로드된 활성 뱅크(플래시 메모리에 있는 영역) 수
Detect Unit	
Status LED	버튼을 클릭하면 <b>STAT</b> LED 가 <i>깜박임</i> 및 <i>깜박이지 않음</i> 사이를 전환합니다. 이 기능을 사용하여 현재 관리 중인 인코더를 확인할 수 있습니다.

#### 4.4.2 Time & Date

Time & Date 페이지는 시스템 시간 및 날짜를 설정하는 데 사용됩니다(NTP 서버에서 수동 또는 자동으로). 기본 메뉴에서 이 페이지에 액세스하려면 System Settings >> Time & Date 를 선택합니다. 아래 그림과 같이 Time & Date 페이지가 나타납니다.

socionext™	Time & Date
🛆 Video Input	Time
☞ Channel Settings ▼	System Uptime 1 day System Time 06/06/2018 00:16
③ System Settings Time & Date	NTP v NTP server pool.ntp.org Time Zone (GMT 00:00) v Daylight saving time
Network Configuration	Save
🖶 User Management	
🗘 Firmware Upgrade	
🖆 Licensed Features	
🖾 System Status	
(i) About	
C Reboot	

그림 18: Time & Date 페이지

페이지에 나타나는 필드는 아래 표에서 설명합니다.

표 20: Time & Date 필드 설명

필드	설명
Time	
System Uptime	인코더를 마지막으로 재부팅한 후 경과한 시간입니다(hh:mm 형식).
System Time	현재 시스템 날짜 및 시간입니다.
NTP	선택하면 시스템 날짜 및 시간이 NTP 서버와 동기화됩니다.
NTP Server	사용된 NTP 서버의 URL 입니다.

Time Zone	인코더를 작동한 시간대입니다. 목록 상자를 사용하여 적절한 시간대를 선택합니다.
Daylight Saving Time	선택하면 시스템 날짜 및 시간이 일광 절약에 맞게 조정됩니다.

# 4.4.3 Network Configuration

Network Configuration 페이지는 인코더의 네트워크 파라미터를 설정하는 데 사용됩니다. 기본 메뉴에서 이 페이지에 액세스하려면 System Settings >> Network Configuration 을 선택합니다. 아래 그림과 같이 Network Configuration 페이지가 나타납니다.

socionext™	Network Configuration
🖄 Video Input	Device Network Configuration
Image: Settings   Image: Settings <th>Device Name       xvchevc_C0D834000007         IP Method       Static         IP Address       192.168.217.36         Netmask       255.255.0.0         Default Gateway       192.168.217.254         DNS Server 1       192.168.217.1         DNS Server 2       8.8.8.8         MAC Address:       c0:d8:34:00:00:07</th>	Device Name       xvchevc_C0D834000007         IP Method       Static         IP Address       192.168.217.36         Netmask       255.255.0.0         Default Gateway       192.168.217.254         DNS Server 1       192.168.217.1         DNS Server 2       8.8.8.8         MAC Address:       c0:d8:34:00:00:07
<ul> <li>() Firmware Upgrade</li> <li>≦ Licensed Features</li> </ul>	Save Refresh Network Diagnostics
E⊉ System Status ① About ► ⑦ Reboot	Destination IP/Domain Send ICMP Ping Ping results Clear

그림 19: Network Configuration 페이지

페이지에 나타나는 필드는 아래 표에서 설명합니다.

필드	설명	
Device Network Configuration		
Device Name	인코더 장치 이름입니다. 초기 설정된 장치 이름은 프리픽스 "xvchevc_"와 인코더의 MAC 주소를 연결하여 생성됩니다.	
IP Method	<ul> <li>인코더에 IP 주소를 할당하는 데 사용되는 방식입니다.</li> <li>Static: IP 주소를 수동으로 설정합니다.</li> <li>DHCP: DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)를 사용하여 IP 주소가 자동으로 할당됩니다.</li> <li>참고: DHCP 서버가 작동하지 않을 경우 인코더에서 네트워크 구성을 수신할 수 없습니다. 이 경우, 인코더에서 서버로 여러 차례 DHCP 요청 전송을 시도합니다. 응답을 받지 못하면 인코더의 IP 주소가 기본값인 APIPA 주소로 설정됩니다. 인코더의 IP 주소는 XVTEC Management Tool 을 사용하여 검색할 수 있습니다.</li> </ul>	
IP Address	인코더의 IP 주소입니다.	
Netmask	인코더가 작동하는 네트워크 세그먼트에서 사용되는 하위 네트워크 마스크입니다.	
Default Gateway	대상 IP 주소와 일치하는 다른 라우팅 사양이 없는 경우 다른 네트워크에 호스트( <mark>라우터</mark> )를 전달하는 역할을 하는 기본 게이트웨이의 IP 주소입니다.	
DNS Server 1	인코더에서 액세스하는 기본 DNS 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름입니다.	
DNS Server 2	인코더에서 액세스하는 보조 DNS 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름입니다.	
MAC Address	인코더의 MAC 주소입니다.	
Ignore ICMP Echo	선택하면 인코더가 ICMP Echo(ping) 요청을 무시합니다. 이 기능은 DoS(Denial of Service) 공격을 차단하는 데 도움이 될 수 있습니다.	
Network Diagnostics		
Destination IP/Domain	ping 요청 대상의 IP 주소 또는 도메인 이름입니다. 요청을 시작하려면 Send ICMP Ping 을 클릭합니다.	
Ping Results	ping 응답 결과를 표시합니다. 결과를 지우려면 Clear 를 클릭합니다.	

표 21: Network Configuration 필드 설명

#### 4.4.4 User Management

User Management 페이지는 사용자가 웹 인터페이스를 사용하여 인코더를 관리할 수 있도록 인증하는 데 사용됩니다. 기본 메뉴에서 이 페이지에 액세스하려면 System Settings >> User Management 를 선택합니다. 아래 그림과 같이 User Management 페이지가 나타납니다.

socionext™	User Management
🙆 Video Innut	
	Web Interface User
幸 Channel Settings ►	Use HTTP Authentication 🗸
Ø System Settings	User name admin Letters, numbers, and underscores. 5-15 characters.
😭 Time & Date	Password Only letters and numbers, 7-15 characters.
🖹 User Management	Save Refresh
🗘 Firmware Upgrade	
🖆 Licensed Features	
🖾 System Status	
(i) About	
🔿 Reboot	

그림 20: User Management 페이지

# 페이지에 나타나는 필드는 아래 표에서 설명합니다.

#### 표 22: User Management 필드 설명

필드	설명
Web Interface User	
Use HTTP Authentication	선택한 경우 웹 기반 클라이언트 사용자의 자격 증명을 인증하려면 HTTP 인증 요청이 필요합니다.
User Name	웹 기반 클라이언트 사용자 이름입니다.
Password	웹 기반 클라이언트 사용자의 암호입니다.

# 참고

사용자 이름 및 암호를 재설정하려면 XVTEC Management Tool 을 사용합니다.

# 4.4.5 Firmware Upgrade

Firmware Upgrade 페이지는 펌웨어 업그레이드 프로세스를 관리하는 데 사용됩니다. 기본 메뉴에서 이 페이지에 액세스하려면 System Settings >> Firmware Upgrade 를 선택합니다. 아래 그림과 같이 Firmware Upgrade 페이지가 나타납니다.

socionext™	Firmware Upgrade
🕰 Video Input	Current Software Version
	Application v1.3.15 Kernel 4.14.0.XVTEC_0.1-00033 U-Boot 2018.01.XH.0.21-00046-(
<ul> <li>③ System Settings</li> <li>●</li> <li>● Time &amp; Date</li> </ul>	FPGA T1-1.16 HEVC 2.61.0.5663
- Network Configuration	Firmware Version Upgrade
🖻 User Management	Select firmware image file Choose File No file chosen
() Firmware Upgrade	
ڬ Licensed Features	
🖾 System Status	
(i) About	
C Reboot	

그림 21: Firmware Upgrade 페이지

페이지에 나타나는 필드는 아래 표에서 설명합니다.

#### 표 23: Firmware Upgrade 필드 설명

필드	설명
Current Software Version	
Application	글로벌 펌웨어 버전
Kernel	Linux 커널 버전
U-Boot	U-boot 버전
FPGA	FPGA 하드웨어 버전
HEVC	HEVC 펌웨어 버전
Firmware Version Upgrade	
Select Firmware Image File	플래시 메모리에 업로드할 이미지 파일입니다. <b>Choose File</b> 을 선택하여 업로드할 이미지 파일을 선택합니다.

인코더 펌웨어를 업그레이드하려면 Socionext 에서 지원하는 펌웨어 이미지 파일을 업로드합니다.

# 인코더 펌웨어를 업그레이드하는 방법:

1. Choose File 버튼을 클릭합니다. 아래 그림과 같이 열기 대화 상자가 표시됩니다.

😨 Open										×
$\leftarrow \rightarrow \neg \uparrow$	> This P	C > Documents > Heve	c version → v1.1.5			~ Ö	Search v1.1.5			P
Organize 👻 Ne	ew folder							B:: •		?
Quick access     Desktop     Downloads     Documents     Pictures     Test report H     v1.1.5     version 1.1.2     XVTEC     OneDrive     This PC     Jobjects     Desktop     Decumpents	* * * * * W	Name	rl.1.1.img rl.1.2.img rl.1.5.img	Date modified 12/24/2018 3:47 PM 12/24/2018 3:47 PM 12/24/2018 3:47 PM	Type Disc Image File Disc Image File Disc Image File	Size 46,968 46,968 46,968	KB KB KB			
	File <u>n</u> ame	s [				~	All Files <u>O</u> pen	-	Cancel	~

그림 22: 이미지 파일 선택

- 시스템을 탐색하여 업로드할 이미지 파일을 선택합니다. 열기를 클릭합니다. 선택한 이미지 파일의 이름은 Choose File 버튼 옆에 나타납니다.
- 3. Upload 를 클릭하여 인코더에 이미지 파일을 업로드합니다. 아래 그림 23 과 같이 새 필드(페이지에 나타나는 Update Status)에 일련의 진행 상황 메시지가 표시됩니다.
  - "Loading"
  - "Saving"
  - "Validation"
  - "Rebooting." 이때 인코더와의 연결이 끊깁니다. 부팅 프로세스가 완료되면 연결이 복원됩니다.



그림 23: Upgrade Status 필드

여러 하드웨어 구성요소가 업데이트되기 때문에 재부팅 후에는 업그레이드 프로세스가 여러 번 계속될 수 있습니다. 진행 중에는 아래 그림과 같이 **STAT** LED 가 녹색으로 깜박입니다.

PWR ETH0 ETH1 STAT LCK ACT REC

그림 24: 업그레이드 LED 표시기

업그레이드가 완료되면 아래 그림과 같이 STAT LED 가 녹색으로 표시됩니다.

#### PWR ETH0 ETH1 STAT LCK ACT REC



#### 4.4.6 Licensed Features

Licensed Features 페이지는 인코더에서 사용할 수 있는 기능 목록을 표시합니다. 기본 메뉴에서 이 페이지에 액세스하려면 System Settings >> Licensed Features 를 선택합니다. 아래 그림과 같이 Licensed Features 페이지가 나타납니다.

#### 참고

향후 릴리즈에서는 이 페이지를 사용하여 추가 기능을 활성화할 수 있습니다.

socionext™	Licensed Features
🛆 Video Input	Enabled Features
≇ Channel Settings ►	RTP Enabled
③ System Settings	RTP/RTSP     Enabled       MPEG2-TS     Enabled
😰 Time & Date	
Setwork Configuration	Upload License File
🖻 User Management	Choose File No File Chosen Upload
${\cal O}$ Firmware Upgrade	
当 Licensed Features	Refresh
🖾 System Status	
(i) About	
🖒 Reboot	

그림 26: Licensed Features 페이지

Enabled Features 섹션은 인코더에서 사용할 수 있는 기능 목록을 표시합니다.

Enabled Features		
RTP	Enabled	
RTP/RTSP	Enabled	
MPEG2-TS	Enabled	
1 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I		

그림 27: Enabled Features

#### 4.5 System Status

System Status 페이지를 열려면 아래 그림과 같이 기본 메뉴에서 System Status 를 선택합니다.

socionext™	System Status
🕰 Video Input	
荦 Channel Settings 🔹	SOC 41.000
Channel 1	Fans 39.625
Ø System Settings	
🛱 Time & Date	Fans Speed
- Network Configuration	Fan1         5494           Fan2         5263
🖻 User Management	
${\cal O}$ Firmware Upgrade	
🖆 Licensed Features	
🖾 System Status	
(i) About	
C Reboot	

그림 28: System Status 페이지

페이지에 나타나는 필드는 아래 표에서 설명합니다.

필드	설명		
Temperature [°C]			
SOC	비디오 프로세서 SOC(System-On-Chip)에서 측정한 온도입니다.		
Fans	팬 근처에서 측정한 온도입니다.		
FPGA	FPGA 에서 측정한 온도입니다.		
Fans Speed			
Fan1	팬 1 의 속도입니다(RPM 단위).	정상 작동을 위해서는 최소 500RPM 이 필요합니다.	
Fan2	팬 2 의 속도입니다(RPM 단위).	참고: Fan1 과 Fan2 필드의 값이 모두 <b>45</b> 로 표시되는 경우 해당 팬은 <i>작동하지 않는</i> 것입니다.	

#### 표 24: System Status 필드 설명

# 4.6 About

About 페이지를 열려면 아래 그림과 같이 기본 메뉴에서 About 을 선택합니다.

socionext™	About
🛆 Video Input	$\sim$
⊯ Channel Settings	
③ System Settings	Website Customer socionext.com Support
🖾 System Status	
i About	
🚵 Legal Info 🕨 🕨	
🖒 Reboot	

#### 그림 29: About 페이지

About 페이지에서는 다음 리소스에 액세스할 수 있습니다.

- Socionext 웹 사이트(www.socionext.com)
- Customer support(Socionext 웹 사이트 다운로드 페이지)

# 4.6.1 Socionext 법적 고지 페이지

Socionext 법적 고지 페이지에는 최종 사용자 라이선스 계약 및 보증 정보가 표시됩니다. 기본 메뉴에서 이 페이지에 액세스하려면 About >> Legal Info >> Socionext Legal 을 선택합니다. 아래 그림과 같이 페이지가 나타납니다.

socionext™						
Beclenckt	Socionext Legal					
🛆 Video Input	IMPORTANT: YOU SHOULD CAREFULLY READ THESE TERMS AND CONDITIO					
芊 Channel Settings 🛛 🔻	BEFORE ACCESSING, COPYING DOWNLOADING, STUDYING, ANALYZING AND USING (COLLECTIVELY, " <u>USE</u> ") THE PRODUCT (AS DEFINED BELOW) IN ANY ' WHATSOEVER. USING THE PRODUCT WILL MEAN THAT YOU HAVE READ					
Channel 1	AGREEMENT, UNDERSTOOD ITS TERMS AND CONDITIONS, AND UNCONDITIONALLY AGREED TO BE BOUND BY ALL THE TERMS AND CONDITIONS SET FORTH IN THIS AGREEMENT. IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS					
O System Settings	AGREEMENT YOU MAY NOT USE THE PRODUCT. IF YOU ARE ENTERING INTO TH AGREEMENT ON BEHALF OF A COMPANY OR OTHER LEGAL ENTITY, YOU REPRESEN THAT YOU HAVE THE AUTHORITY TO BIND SUCH ENTITY TO THE TERMS AN					
🛱 Time & Date	CONDITIONS OF THIS AGREEMENT. IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS AGREEMENT, YOU MAY NOT USE THE PRODUCT.					
- Network Configuration	THIS IS A LICENSE AGREEMENT FOR THE USE OF THE FIRMWARE AND OTHI SOFTWARE EMBEDDED IN THE PRODUCT SOLELY AS PART OF THE PRODUCT AND IS NOT AN AGREEMENT FOR SALE OF THE SOFTWARE OR ANY INTELLECTU, PROPRTY THEREIN.					
🖻 User Management						
() Firmware Ungrade						
Licensed Features	an individual or a single entity) "Licensee", or "You" and XVTEC Ltd. ("Licensor") is software owned by XVTEC and/or its subsidiaries and/or licensed to XVTEC connection with the Product by their respective third party suppliers a licensors which includes computer software and may include associated da materials or documentation in connection with your use of the Product					
🖾 System Status	defined below) in which such software is embedded (" <b>Software</b> ").					
<ol> <li>About</li> </ol>	you to use the Software as part of the Product. <b>1.DEFINITIONS</b>					
🚵 Legal Info 🛛 🔻	In this Agreement the following terms shall have the meanings given below: 1.1 <b>"Product"</b> means XVC-HEVC/X500E UHD HEVC Video Encoder.					
Socionext Legal	1.2"Purpose" means use of the Software solely with the Product and as embedded in the Product.					
a Socionext Legan	2.GRANT OF LICENSE					
ଉ oss	2.1The Licensor hereby grants solely to Licensee, as an end user, a personal, limited, terminable, non-transferable, non-assignable, non-sublicensable and non-exclusive license to use one copy of the Software on and together with the					
Certifications	Product and you may not use or make the Software available over any o product or device (the " <b>Purpose</b> "), all subject to the terms and conditions set f in this Agreement, and subject to Licensee's compliance (and contin					
C Reboot	2.2Certain items of the Software may be subject to open source licenses or to					

그림 30: 법적 고지 페이지

# 4.6.2 오픈 소스 소프트웨어

OSS(오픈 소스 소프트웨어) 페이지에서는 라이선스 정보와 함께 인코더 시스템에 통합된 OSS 패키지 목록에 액세스할 수 있습니다. 기본 메뉴에서 이 페이지에 액세스하려면 About >> Legal Info >> OSS 를 선택합니다. 아래 그림과 같이 페이지가 나타납니다.

socionext™	OSS			
🛆 Video Input				
	Package	Ver	License	URL
⇒ Channel Settings ►	Kernel	4.14	GNU GPLv2	https://www.kernel.org
③ System Settings	U-Boot	2018.01	GNU GPLv2+	https://www.denx.de/wiki/U-Boot/
D System Status	ffmpeg	2.5.11	GNU LGPLv2.1+ GNU GPLv2	https://www.ffmpeg.org
() About	Alsa-lib	1.1.5	GNU LGPLv2.1	https://www.alsa-project.org/main/index.php/
Socionevt Legal	libconfig	1.4.9	GNU LGPLv2.1	https://hyperrealm.github.io/libconfig/
@ OSS	thttpd	2.25b	Proprietary (2 clauses BSD like)- Free	http://www.acme.com/software/thttpd/
Certifications	Bootstrap	4.1.3	MIT	https://getbootstrap.com/
i Reboot	qdecoder	12.0.4	Proprietary (2 clauses BSD like) - Free	http://www.qdecoder.org http://wolkykim.github.io/qdecoder/
	busybox	1.24.1	GNU GPLv2	https://busybox.net/
	tcpdump	4.9.2	BSD	http://www.tcpdump.org/

그림 31: OSS 페이지

#### 4.6.3 Certifications

Certifications 페이지는 인코더 시스템에 승인된 인증을 나타내는 일련의 기호를 표시합니다. 기본 메뉴에서 이 페이지에 액세스하려면 About >> Legal Info >> Certifications 를 선택합니다. 아래 그림과 같이 페이지가 나타납니다.

socionext™	Certifications
🛆 Video Input	
幸 Channel Settings	FC
③ System Settings	
🖾 System Status	~ ~
(i) About	CE
🚵 Legal Info 🔹	
ଣ Socionext Legal	RoHS
ର oss	2002/5/86
Certifications	
🔿 Reboot	

그림 32: Certifications 페이지

#### 4.7 Reboot

인코더를 종료하고 다시 시작하려면 기본 메뉴에서 **Reboot** 를 선택합니다. Reboot 명령 확인을 요청하는 다음 결정 상자가 나타납니다.



그림 33: 재부팅 확인

재부팅을 확인하려면 **OK** 를 클릭합니다. 재부팅 프로세스가 시작되었음을 알리는 다음 메시지 상자가 나타납니다.



재부팅 프로세스에 대한 자세한 내용은 <u>부팅 시퀀스</u> 섹션을 참조하십시오.

#### 5 부팅, 문제 해결 및 복구

이 장에서는 부팅, 문제 해결 및 복구 작업을 자세히 설명합니다.

#### 5.1 인코더 부팅

인코더 시스템을 부팅하려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 기본 메뉴에서 **Reboot** 를 선택합니다(<u>Reboot</u> 섹션 참조).
- 인코더 전면 패널에서 SW 버튼을 짧게 누릅니다
- 입력 전력 커넥터를 분리했다가 다시 연결합니다.

부팅 프로세스 중에는 현재 시스템 상태에 따라 인코더 전면 패널의 LED 에 불이 들어오거나 깜박입니다. 다음 섹션에서는 Static 및 DHCP 모드에서 부팅할 때의 LED 동작을 설명합니다.

- <u>고정 IP 주소</u>로 부팅
- DHCP에서 할당된 IP 주소로 부팅

#### 5.1.1 고정 IP 주소

고정 IP 주소를 사용하여 시스템 부팅이 완료되면 다음 LED 동작을 관찰합니다.

- 1. STAT, LCK, ACT 및 REC LED 가 차례로 주황색으로 깜박입니다.
- 2. STAT, LCK, ACT 및 REC LED 가 몇 초간 빨간색으로 바뀝니다.
- 3. 아래 그림과 같이 인코더가 수동으로 구성된 IP 주소를 로드하면 STAT LED 가 녹색으로 표시됩니다.

PWR ETH0 ETH1 STAT LCK ACT REC

그림 35: IP 할당 성공과 함께 부팅 시퀀스 종료

# 5.1.2 DHCP 에서 할당된 IP 주소

DHCP 에서 할당된 IP 주소를 사용하여 시스템 부팅이 완료되면 다음 LED 동작을 관찰합니다.

- 1. STAT, LCK, ACT 및 REC LED 가 차례로 주황색으로 깜박입니다.
- 2. STAT, LCK, ACT 및 REC LED 가 몇 초간 빨간색으로 바뀝니다.
- 3. 인코더가 DHCP 서버에서 네트워크 파라미터 검색을 시도합니다. 아래 그림과 같이 STAT LED 가 주황색으로 깜박입니다.

PWR ETH0 ETH1 STAT LCK ACT REC



그림 36: DHCP 서버에서 네트워크 파라미터 검색 시도 중

- 4. DHCP 서버가 응답하고 인코더에 IP 주소를 할당한 경우 위 그림 35 와 같이 STAT LED 가 녹색으로 바뀌면서 부팅 시퀀스가 종료됩니다.
- 5. DHCP 서버 응답을 기다리는 동안 위 그림 36 과 같이 STAT LED 가 최대 1 분간 주황색으로 깜박입니다. 1 분이 지나면 아래 그림 37 과 같이 연결 시도를 중단하고 APIPA IP 주소가 할당되며 STAT LED 가 주황색으로 표시됩니다.

# PWR ETH0 ETH1 STAT LCK ACT REC



#### 그림 37: 인코더가 DHCP 서버에서 IP 주소를 검색하지 못함

 인코더와 DHCP 서버 간 연결 시도를 재개하려면 ETH0 포트에서 LAN 케이블의 RJ-45 커넥터를 분리했다가 다시 연결합니다. 인코더가 DHCP 프로세스를 다시 시작하면 5 단계에 설명된 대로 STAT LED 가 최대 1 분간 주황색으로 깜박입니다.

#### 5.2 과열

**STAT** LED 는 시스템 과열 표시기 역할을 합니다. 다음 표에서는 과열 시나리오에서 시스템을 취급하기 위한 지침을 제공합니다.

#### 참고

STAT LED 는 다양한 프로세스에서 여러 유형을 표시하는 데 사용됩니다. *과열 및 팬 오작동 알람은 우선순위가 가장 높으므로 항상 다른 모든 표시보다 우선시*해야 합니다.

상태	STAT LED 동작	비디오 SoC 온도	FPGA 온도	복구
정상	녹색	< 66°C	< 86°C	
문	녹색	66°C~70°C	86°C~90°C	
팬 결함	빨간색			<ul> <li>팬 결함:</li> <li>소프트웨어에서 팬이 감지되지 않음</li> <li>팬이 최소 요구 속도인 500RPM 미만으로 작동함</li> </ul>
심각	빨간색, 느리게 깜박임	70°C~72°C	90°C~92°C	60 초 후에 시스템이 재설정됩니다. 재설정되면 기본 인프라 및 기능(CPU, 메모리, 주변 장치 및 통신)만 활성화됩니다. 전체 작업은 정상 상태로 돌아가면 재개됩니다.
긴급	빨간색, 빠르게 깜박임	> 72°C	> 92°C	30 초 후에 시스템 전원이 꺼집니다. 복구하려면 입력 전력 커넥터를 분리했다가 다시 연결해야 합니다.

#### 표 25: 과열 조건

# 5.3 시스템 기본값 복원

초기 시스템 기본값으로 복원해야 하는 경우 다음 작업을 수행합니다.

#### 참고

socionext

인코더 장치의 초기 설정 IP 주소는 세그먼트 169.x.x.x.에 있습니다.

#### 시스템 기본값으로 복원하는 방법:

- 1. 입력 전력 커넥터를 분리하여 장치의 전원을 끕니다.
- 2. SW 버튼을 누른 상태에서(길게 누름) 입력 전력을 다시 연결합니다. 계속 누른 상태에서 다음과 같은 STAT LED 의 동작에 주의합니다.
- 3. 약 10 초 후 아래 그림 38 과 같이 STAT, LCK, ACT 및 REC LED 가 주황색으로 깜박입니다. 이때, SW 버튼을 놓으면 시스템 기본값으로 복원하기 시작합니다.





4. 장치가 시스템 기본값으로 복원될 때까지 기다립니다. 프로세스가 종료되면 아래 그림 39 와 같이 STAT LED 가 녹색으로 표시되어 합니다.





#### 5.4 시스템 복구

펌웨어 오작동 시 시스템 복구를 수행하여 정상 작동으로 복구합니다. 다음 두 방식 중 하나를 사용하여 이미지를 업로드하면 됩니다.

- 인코더 장치의 USB 포트 중 하나에 삽입된 메모리 USB 스틱에서 업로드
- 인코더의 구성 웹 사용자 인터페이스를 사용하여 네트워크에서 업로드

#### 5.4.1 USB 메모리 스틱의 이미지를 사용하여 복구

- 1. 입력 전력 커넥터를 분리하여 장치의 전원을 끕니다.
- 2. USB 메모리 스틱에 "/firmware/upgrade/" 디렉터리를 생성합니다.
- **3.** 원하는 복구 이미지 파일을 "/firmware/upgrade/"(이미지 파일 이름은 *xvc-hevc.img* 로 변경해야 함)로 복사합니다.
- 4. 복구 이미지가 있는 USB 메모리 스틱을 인코더 장치의 USB 포트 중 하나에 삽입합니다.

#### 참고

\* 이미지가 포함된 파티션은 EXT4 또는 FAT32(NTFS **아님**) 파일 시스템을 사용하여 포맷해야 합니다.

\* 복구 프로세스 중에는 보조 USB 인터페이스를 *연결 해제*된 상태로 유지해야 합니다.

- 5. SW 버튼을 약 20 초간 누른 상태에서(길게 누름) 입력 전력을 다시 연결합니다. 다음과 같은 STAT LED 의 동작에 주의합니다.
  - 약 10 초 후 **STAT, LCK**, **ACT** 및 **REC** LED 가 주황색으로 깜박입니다.
  - 약 20 초 후 아래 그림 40 과 같이 STAT, LCK, ACT 및 REC LED 가 주황색으로 표시됩니다(깜박거리지 않음). 이때, SW 버튼을 놓으면 시스템 복구가 시작됩니다.

6. 장치가 일련의 복구 작업을 수행할 때까지 기다립니다. 아래 그림 41 과 같이 복구 프로세스 중에는 STAT LED 가 녹색으로 깜박이는 반면 LCK, ACT 및 REC LED 는 주황색으로 표시됩니다.



그림 41: 복구 LED 표시기

복구가 완료되면 인코더 장치가 재부팅됩니다. 부팅 시퀀스가 종료되면 아래 그림 42 와 같이 **STAT** LED 가 녹색으로 표시되어 합니다.

> PWR ETHO ETH1 STAT LCK ACT REC - 그림 42: 복구 프로세스 종료

# 5.4.2 네트워크에 있는 이미지를 사용하여 복구

#### 네트워크에 있는 이미지를 사용하여 시스템을 복구하는 방법:

- 1. 입력 전력 커넥터를 분리하여 장치의 전원을 끕니다.
- 2. SW 버튼을 약 20 초간 누른 상태에서(길게 누름) 입력 전력을 다시 연결합니다. 다음과 같은 STAT LED 의 동작에 주의합니다.
  - 약 10 초 후 **STAT** LED 가 주황색으로 깜박입니다.
  - 약 20 초 후 위 그림 40 과 같이 STAT LED 가 주황색으로 표시됩니다(깜박거리지 않음). 이때, SW 버튼을 놓으면 시스템 복구가 시작됩니다.

다음과 같이 복구 프로세스 중에 인코더의 네트워크 설정을 자동으로 구성합니다.

- IP 주소: 192.168.1.100
- 서브넷 마스크: 255.255.255.0

새 네트워크 설정을 사용하여 시스템을 부팅합니다.

#### 참고

인코더에 액세스하려면 호스트(사용자 PC)의 IP 주소는 인코더와 동일한 IP 도메인으로 설정해야 합니다. 예를 들어, PC 의 IP 주소를 다음과 같이 설정할 수 있습니다. 192.168.1.101 3. 아래 그림과 같이 브라우저 <u>주소 표시줄에 인코더 장치의 IP 주소를 입력</u>하여 Recovery page 를 표시합니다.

Recovery page									
Recovery Version									
Recovery version									
Device Network Configuratio	n								
Device Name	xvchevc_C0D834000007								
IP Method	Static	▼							
IP Address	192.168.217.230								
Netmask	255.255.255.0								
Default Gateway	192.168.217.254								
DNS Server 1									
DNS Server 2									
MAC Address:	c0:d8:34:00:00:07								
Save									
Firmware Version Upgrade									
Select firmware image file	Choose File	No file chosen							
🔿 Reboot									

그림 43: Recovery Page

- 4. 필요한 경우 IP Address 및 Netmask 를 설정합니다(선택 사항).
- 5. Choose File 버튼을 클릭합니다. 아래 그림과 같이 열기 대화 상자가 표시됩니다.

								(Dec.)	_	-
ganize 👻 Ne	ew folder							100 ·		
	^	Name	^	Date modified	Туре	Size				
Quick access		xvc-hevc_re	el_XVTEC_v1.1.1.img	12/24/2018 3:47 PM	Disc Image File	46,968	KB			
Desktop	1	xvc-hevc_r	el_XVTEC_v1.1.2.img	12/24/2018 3:47 PM	Disc Image File	46,968	KB			
Downloads	1	xvc-hevc_re	el_XVTEC_v1.1.5.img	12/24/2018 3:47 PM	Disc Image File	46,968	KB			
Documents	*									
Pictures	*									
Test report H	W									
v1.1.5										
version 1.1.2										
XVTEC										
	File nan	ne I					All Files			

그림 44: 이미지 파일 선택

- 6. 시스템을 탐색하여 업로드할 이미지 파일을 선택합니다. 열기를 클릭합니다. 선택한 이미지 파일의 이름은 Choose File 버튼 옆에 나타납니다.
- 7. Upload 를 클릭하여 인코더에 이미지 파일을 업로드합니다. 아래 그림 45 과 같이 새 필드(페이지에 나타나는 Update Status)에 일련의 진행 상황 메시지가 표시됩니다.
  - "Loading"
  - "Saving"
  - "Validation"
  - "Rebooting." 이때 인코더와의 연결이 끊깁니다. 부팅 프로세스가 완료되면 연결이 복원됩니다.

Firmw	are Version Upg	rade	
Select f	îrmware image file	xvc-hevc_dhcp_XVTEC	
	Upgrade status	Rebooting	

그림 45: Upgrade Status 필드

여러 하드웨어 구성요소가 업데이트되기 때문에 재부팅 후에는 복구 프로세스가 여러 번 계속될 수 있습니다. 아래 그림 46 과 같이 복구 프로세스 중에는 **STAT** LED 가 녹색으로 깜박이는 반면 LCK, ACT 및 REC LED 는 주황색으로 표시됩니다.



복구가 완료되면 인코더 장치가 재부팅됩니다. 부팅 시퀀스가 종료되면 위 그림 42 와 같이 **STAT** LED 가 녹색으로 표시되어 합니다.

8. 새로 구성된 IP 주소를 사용하여 브라우저에서 인코더에 액세스합니다.

이 단계를 실행하기 전에 브라우저에서 쿠키와 사이트 데이터를 삭제해야 할 수도 있습니다.

# 5.5 사용자 이름 및 암호 재설정

XVTEC Management Tool 을 사용하여 웹 기반 사용자 인터페이스에 액세스하는 데 사용되는 사용자 이름 및 암호를 재설정할 수 있습니다.

#### 사용자 이름 및 암호 재설정:

 XVTEC Management Tool 을 실행합니다. 이 애플리케이션이 사용자의 네트워크에서 장치를 검색하면 아래 그림과 같이 이를 목록에 표시합니다.

#### 참고

장치 검색을 활성화하려면 XVTEC Management Tool 을 실행하기 전에 Windows 방화벽을 비활성화해야 할 수도 있습니다.

참고

David ex	Device Type Enco	der v	IP Address range	From: 192.168.1.1	1 To: 192.168.1.100		Last D	iscovered Time:	12:14:24	Refresh device list
Device	Device Name	IP Method	IP Address	Subnet Mask 255 - 255 - 0 - 0	169 . 254 . 1 . 1	MAC Address	State	FW Version	Bitrate	Video Input
lecoder	xyc100	static	10 4 0 . 0 . 181	255 . 255 . 255 . 0	10 . 0 . 0 . 138	84:7e:40:f7:b3:84	online	FW DEC AK		
ncoder	xvc100	static	10 0 . 0 . 222	255 . 255 . 0 . 0	10.0.0.1	84:7e:40:ef:0b:b0	online	FW_ENC_V6	9500   950	0 • HDMI1 • HD
ncoder	xvc1003zz5	static	10 . 0 . 180	255 . 255 255 a	10 0 0 138	•4:7e:40:eb:77:d4	online	FW_ENC_V5	1000   100	0 HDMI1 . HD
ncoder	xvc100	static	10 . 0 . 220	255 . 255 Launch	web browser	4:7e:40:ed:49:d0	online	FW_ENC_V6	4000   200	0 • SDI1 • SI
ncoder	xvc100	static	10 . 0 . 111	255 . 255 Set web	interface User/Password	0:39:72:68:c7:44	online	FW_ENC_V6	1500   750	. HDMI1 . HD
ncoder	xvc100	static	10 0 . 212	255 . 255 Set IP		72:68:c7:10	online	FW_ENC_V6	2000   200	0 HDMI1 . HD
		<u>`</u>		Set date	and time		-	_		
			오른쪽 버튼 늴	글딕 Locate -	toggle blink LED		-			
				Reboot	from List	나 태 속 어		리 /이너는 게	서고	
				Keniove	from List	선택아여	사풍/	아/암오 새	실성	

그림 47: 사용자 이름/암호 재설정

- 2. 표에서 사용자의 인코더와 관련된 행을 찾습니다. 해당 행을 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Set web interface User/Password 를 선택합니다.
- 3. 나타나는 대화 상자에서 새 사용자 이름 및 암호를 입력하고 Apply 를 클릭합니다.

#### 6 REST API

이 장에서는 REST API 실행 작업을 자세히 설명합니다.

# 6.1 REST API 작업

REST API 를 실행하려면 다음 URL 에 나와 있는 매뉴얼에 따라 작업을 사용합니다.

https://xvtec.docs.stoplight.io/

# Appendix A 시스템 사양

비디오					
Video Input	HDMI Type A 커넥터, HDMI v2.0a(비-HDCP)				
입력 해상도	<ul> <li>4K: 4096x2160p[23.97, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60]Hz</li> <li>UHD: 3840x2160p[23.97, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60]Hz</li> <li>FHD: 1920x1080p[23.97, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60]Hz</li> <li>HD: 1280x720p[50, 59.94, 60]Hz</li> <li>1920x1080i[25, 29.97, 30]Hz</li> <li>SD: 720x576p50Hz, 720x576i25Hz, 720x480p59.94Hz, 720x480i29.97Hz</li> </ul>				
출력 스트리밍	IP 를 통해 최대 4Kp60 HEVC				
비디오 압축	HEVC/H.265 ISO/IEC 23008-2 HEVC(H.265) 기본 10 4:2:2, 최대 레벨 5.1, 하이 티어				
코덱 특징	구성 가능한 GOP 크기, FPS, BPS				
	I/P/B 프레임 지원				
	4:2:0 및 4:2:2 색 공간				
	10/8 픽셀 깊이				
	프로그레시브 및 필드 기반 인터레이스 코딩 지원				
	속도 세어: CBR 및 Capped VBR				
이크디서느	_데급철. Fuil, 1/2, 1/4, 1/0 입국 _데급철 치대 4// #60 4:0:0 40 비트 니티/이 스트리미				
	기대 4Kpo0 4.2.2 10 비트 HEVC트니 8				
<u>포니포</u>					
오니오 입덕	HDMI내영 오니오 부규형 아날리그 이디어(PI 스테레이 커네터)				
	물한 중 위물도그 도디도(FL _데데도 가ㅋ니) 다이 스테레이 패너 이디이(Fe = 40/4= 새플타 16 비트)				
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· '글데네포 페글 포너포(FS = 40N12, ᆷ글 8 10 데드)				
오니오 입국 지어 비가	MPEG-2 AAC-LC(ISO/IEC 13818-7), 구성 가능한 미드 전송률 64~256kbps				
지연시간					
시연 시간 모드 	짧은 지연 시간 모드: < 50ms(1GbE I/F 의 4Kp60 20Mbps 에서 인코딩 지연 시간) - 이바 지여 시간 모드: COD 그 조에 따라 최대 2000ms				
	월반 시원 시원 모드: GOP 구조에 따다 되내 2000ms   차고·스트리미으 REC 7708 HEVC & RTD 안 ㅎ화되니다				
이터페이스					
이더네					
이디것 스트카마 프로트코					
스트디밍 프도도물	TS-UDP: Transport Stream over UDP(슈니개스트/필디개스트) RTP: Real-Time Protocol over UDP(유니캐스트/멀티캐스트)				
	RTSP: Real-Time Streaming Protocol(유니캐스트, 단일 클라이언트)				
 기타 프로토콜	HTTP, IGMP V1/V2, DHCP 클라이언트				
기타 인터페이스	11SB 2 0/3 0 支入目 平目 2 개				
	RS-232(RJ45 Cisco 케이블 호환)				
	LED 표시기(전원 켜기, 이더넷 링크, 상태, 비디오 잠금, 스트리밍, 레코딩) 접촉식 스위치				

인코더 관리	브라우저를 통한 웹 기반 인터페이스 REST API 브라우저 또는 REST API 를 통한 원격 펌웨어 업그레이드 초기 기본값 재설정을 위한 하드웨어 버튼
물리적/환경적	
크기(WxHxD)	214mm x 37mm x 155mm
무게	730g
작동 온도	0°C~50°C
작동 습도	최대 90%, 비응축
전원 공급 장치	5A 에서 12VDC
전력 소비	일반: 18~20W(사용 사례에 따라 다름)
규정 준수	FCC 제 15 부 A 등급, CE

# Appendix B 안전 및 규정 준수

#### FCC B 등급 설명

이 장비는 테스트를 통해 FCC 규정 제 15 부에 따른 B 등급 디지털 장치의 표준을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이러한 표준은 주거용 건물에서 유해 간섭에 대한 적절한 보호를 제공하기 위한 기준입니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하고, 이를 방사할 수 있으며 지침에 따라 설치 및 사용하지 않으면 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 해당 간섭이 특정 설치에서 발생하지 않는다고 보장하지는 않습니다. 이 장비는 라디오나 텔레비전 수신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있으며(장비를 켜고 끄는지에 따라 결정됨) 사용자는 다음 방법 중 하나 이상을 사용하여 간섭을 해결하려는 시도를 하는 것이 좋습니다.

- 수신 안테나의 방향을 바꾸거나 위치를 이동
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘림
- 장비를 수신기가 연결된 회로와 다른 회로에 있는 콘센트에 연결
- 판매업체나 숙련된 라디오/TV 기술자에게 지원 요청

#### 캐나다의 규정 준수(캐나다 산업부)

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

#### 유럽 공동체 제조업체 선언

# CE

이 장치는 EU 규정 전자파 적합성 지침(Electromagnetic Compatibility), 저전압 지침(Low Voltage Directive), RoHS 지침의 요구 사항을 충족합니다. 이 장치는 적합성 CE 표시가 있습니다

(CE = Communauté Européenne = European Union).

이 제품은 테스트를 통해 "B 등급" 제품에 대한 방출 한도를 준수하는 것으로 확인되었습니다. 본 제품을 주거 환경에서 사용하면 무선 간섭을 일으킬 수 있으며, 그럴 경우 사용자는 적절한 조치를 취해야 할 수도 있습니다.

	본 제품 또는 포장에 있는 이 기호는 본 제품을 다른 생활폐기물과 함께
	폐기해서는 안 된다는 것을 나타냅니다. 또한 장비를 폐기된 전기 및 전자
IXI	제품 재활용을 취급하는 지정된 수거 장소로 가져가 폐기하는 것은
XX	사용자의 책임입니다. 폐기 시 장비를 분리수거 및 재활용하면 천연자원을
╱┕━┛╲	보존하고 사람의 건강과 환경을 보호하는 방식으로 장비를 재활용할 수
• •	있습니다.
	재활용을 위해 폐기물을 버릴 수 있는 장소에 대한 자세한 내용은 지방 당국이나 구입처에 문의하십시오.

# 중국 RoHS 선언

중화 인민 공화국의 전자 정보 제품에서 발생하는 오염물질 관리에 대한 규정 준수



该标记是按照 2016 年 1 月 21 日公布的[电器电子产品有害物质限制使用管理 办法]以及 SJ/T11364[电子电气产品有害物质限制使用标识要求] 在中国销售的电器电子产品环保使用期限的标识。如遵守关于该产品的安全及 使用上的注意事项,在该期限内(从生产日期起算) 该产品不会因产品中的有害物质泄漏或突然发生的异变,而引起环境污染以及

#### 产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

	有毒有害物质或元素							
部件名称	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚		
	(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr (VI))	(PBB)	(PBDE)		
印刷线路板	×	0	0	0	0	0		
外売・底盘	0	0	0	0	0	0		
交流适配器	×	0	0	0	0	0		
〇:表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。 ×:表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。								

#### 일반 주의 사항

이 제품은 일반 소비자 및 전문가 용도로 사용되도록 설계 및 제조되었습니다. 고장이나 오작동이 사람의 생명에 직접적인 영향을 미치거나 상해를 입힐 수 있는 분야 또는 매우 높은 수준의 신뢰성을 요구하는 전문 분야(예: 항공 교통 관제, 항공우주 시스템, 원자력 관리, 생명 유지를 위한 의료 기기)에 이 제품을 사용하려는 고객은 해당 전문 분야에 사용하기 전에 당사 판매 담당자에게 문의해야 합니다. Socionext Inc.는 회사의 사전 승인 없이 위에서 설명한 사례에 제품을 사용하여 발생한 청구 및/또는 손해에 대해서는 책임을 지지 않습니다.

#### 사용 시 주의 사항

# 경고

- 제품에 표시되었거나 설명서에 포함된 모든 경고 표시 및 지침을 읽고 따르십시오.
  - 이 장치는 물 근처에서 사용하지 말고 말린 천으로만 청소하십시오.
  - 환기 구멍을 막지 마십시오.
  - 난방기, 열 조절 장치, 난로 또는 기타 열을 발생시키는 기구 근처에 설치하지 마십시오.
  - 이상이 있을 경우 전원 커넥터를 즉시 분리하십시오.
  - 번개가 치는 동안이나 장기간 사용하지 않을 때는 이 장치의 플러그를 뽑으십시오.
  - 섀시는 열지 마십시오. 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 섀시를 열면 보증이 무효가 됩니다.
  - 제조업체에서 지정되었거나 판매하는 부속품 및 액세서리만 사용하십시오.
  - 모든 수리는 자격이 있는 서비스 기술자에게 요청하십시오. 장치가 조금이라도 손상된 경우에는 수리를 받아야 합니다. 예를 들어 전원 공급 장치 또는 플러그가 손상된 경우, 장치 위에 액체가 쏟아지거나 물체가 떨어진 경우, 장치가 비나 습기에 노출되어 정상적으로 작동하지 않는 경우 또는 장치를 떨어뜨린 경우입니다.
  - 메인 플러그는 장치 연결 해제에 사용되므로, 쉽게 접근하여 작동할 수 있게 해야 합니다.
  - 전원 코드는 특히 플러그 및 컨비니언스 리셉터클(convenience receptacle)에서 그리고 코드가 장치에서 튀어나오는 구역에서 밟히거나 끼이지 않도록 해야 합니다.
  - 장치를 이동하려면 먼저 주 전원에서 외부 AC 전원 공급 장치 라인 코드를 분리하십시오.