



HD-Analog-zu-HDMI/CVBS-Konverter

SC-MAC02U

Bedienungsanleitung



Sicherheits- und Vorsichtshinweise

Der Inhalt dieser Hinweise dient dem Schutz der Sicherheit des Benutzers sowie der Vermeidung von Sachschäden. Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch vollständig durch und verwenden Sie das Gerät ordnungsgemäß.

Warnung (Bei Nichtbeachtung der folgenden Hinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder Lebensgefahr.)

■ **Installieren Sie das Produkt nur bei gezogenem Netzstecker. Verwenden Sie keine Mehrfachsteckdosen mit zu vielen angeschlossenen Geräten gleichzeitig.**

- Dies kann zu Überhitzung, Brand oder elektrischem Schlag führen.

■ **Setzen Sie das Gerät keinem Tropf- oder Spritzwasser aus. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände (z. B. Vasen) auf das Gerät.**

- Eindringende Flüssigkeit kann zu Fehlfunktionen oder Brand führen.

■ **Verbiegen Sie das Netzkabel nicht mit Gewalt. Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht durch schwere Gegenstände gequetscht wird.**

- Brandgefahr.

■ **Öffnen Sie das Gehäuse nicht eigenmächtig. Im Inneren befinden sich Hochspannungsteile. Zerlegen, reparieren oder verändern Sie das Gerät nicht selbst.**

- Kann zu Brand, elektrischem Schlag oder Verletzungen führen.

■ **Installieren Sie das Produkt nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit, Staub oder Ruß.**

- Gefahr von Brand und elektrischem Schlag.

■ **Ziehen Sie nicht am Netzkabel und berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen. Verwenden Sie keine lockeren Steckdosen.**

- Gefahr von Brand und elektrischem Schlag.

■ **Halten Sie den Installationsort stets sauber und staubfrei. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie kein Wasser, Verdünner oder organische Lösungsmittel.**

- Kann das Gehäuse beschädigen oder zu Fehlfunktionen bzw. elektrischem Schlag führen.

■ **Stellen Sie das Gerät an einem kühlen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung auf. Halten Sie es fern von Wärmequellen wie Kerzen oder Heizgeräten. Platzieren Sie es nicht in stark frequentierten Bereichen.**

- Brandgefahr.

■ **Achten Sie auf mögliche Gefahrenquellen am Installationsort, wie nasse Böden, ungeerdete Verlängerungskabel oder beschädigte Netzkabel. Wenden Sie sich bei Problemen an Ihren Händler oder einen Fachbetrieb.**

- Gefahr von Brand und elektrischem Schlag.

■ **Halten Sie mindestens 15 cm Abstand zur Rückseite und 5 cm zu den Seitenwänden ein. Bei zu geringem Abstand können Kabel geknickt oder beschädigt werden.**

- Gefahr von Brand, elektrischem Schlag oder Verletzungen.

■ **Die Betriebsspannung darf nur innerhalb von $\pm 10\%$ der Nennspannung liegen. Die Steckdose muss geerdet sein. Verwenden Sie keine stark stromverbrauchenden Geräte am selben Stromkreis.**

- Gefahr von Brand oder elektrischem Schlag.

Vorsicht (Bei Nichtbeachtung kann es zu Verletzungen oder Sachschäden kommen.)

■ **Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe starker Magnetfelder, Funkwellen oder drahtloser Geräte (Radio, Fernseher usw.).**

- Installationsort sollte frei von Magnetfeldern, Funkstörungen und starken Vibrationen sein.

■ **Empfohlene Umgebungsbedingungen beachten.**

- Keine extremen Temperaturen (über 50 °C oder unter –10 °C) und keine hohe Luftfeuchtigkeit.

■ **Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerät und verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern.**

- Kann zu Defekten führen.

■ **Installieren Sie das Gerät an einem gut belüfteten Ort. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und Wärmequellen.**

■ **Installieren Sie das Gerät auf einer ebenen und stabilen Fläche. Nicht schräg oder hochkant betreiben.**

- Gefahr von Fehlfunktion oder Umstürzen.

■ **Stöße und starke Vibrationen vermeiden.**

- Kann zu Geräteausfall führen.

■ **Bei ungewöhnlichen Geräuschen oder Gerüchen sofort den Netzstecker ziehen und den Händler oder Kundendienst kontaktieren.**

- Gefahr von Brand und elektrischem Schlag.

■ **Sorgen Sie für ausreichende Luftzirkulation im Betriebsraum und stellen Sie sicher, dass das Gehäuse ordnungsgemäß geschlossen ist.**

- Umwelteinflüsse können zu Defekten führen.

■ **Lassen Sie das Gerät regelmäßig vom Service überprüfen.**

- Für Schäden durch unsachgemäße Handhabung wird keine Haftung übernommen.

■ **Der Netzstecker muss leicht zugänglich sein.**

- Nur durch Ziehen des Netzsteckers wird das Gerät vollständig vom Strom getrennt. Der Netzschalter allein genügt nicht.power.

■ **Als Übertragungsmedium muss ein Koaxialkabel verwendet werden.**

■ **Betreiben Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von starken Funksendern (Funkgeräte, Walkie-Talkies, Repeater usw.). Kann Bildstörungen oder Fehlfunktionen verursachen.**

■ **Die Übertragungsdistanz hängt vom verwendeten Koaxialkabeltyp ab.**

■ **Bei Gewitter den Netzstecker vorsichtig ziehen.**

■ **Bei weiteren Fragen siehe Benutzerhandbuch oder wenden Sie sich an den Kundendienst.**

■ **Beim Verlängern oder Verbinden von Koaxialkabeln muss folgende Verbindung verwendet werden.**

- BNC-M – BNC-JJ – BNC-M (BNC-Kupplung)

■ **Steckverbindungen müssen isoliert werden, damit keine Metallteile freiliegen.**



1. Einführung

1-1. Übersicht

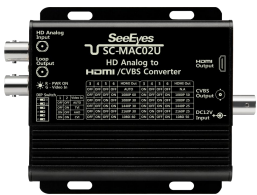
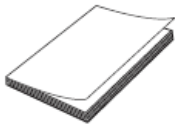
Der SC-MAC02U ist ein Konverter zur Umwandlung von HD-Analog-Videosignalen in HDMI- und CVBS-Signale.

Über den Loop-Ausgang kann das Eingangsvideosignal zusätzlich ohne Signalumwandlung ausgegeben werden. Außerdem ist eine Kamerasteuerung möglich, indem ein DVR oder Splitter an den Loop-Ausgang angeschlossen wird, um ein UCC-Steuersignal zur Kamera zu übertragen.

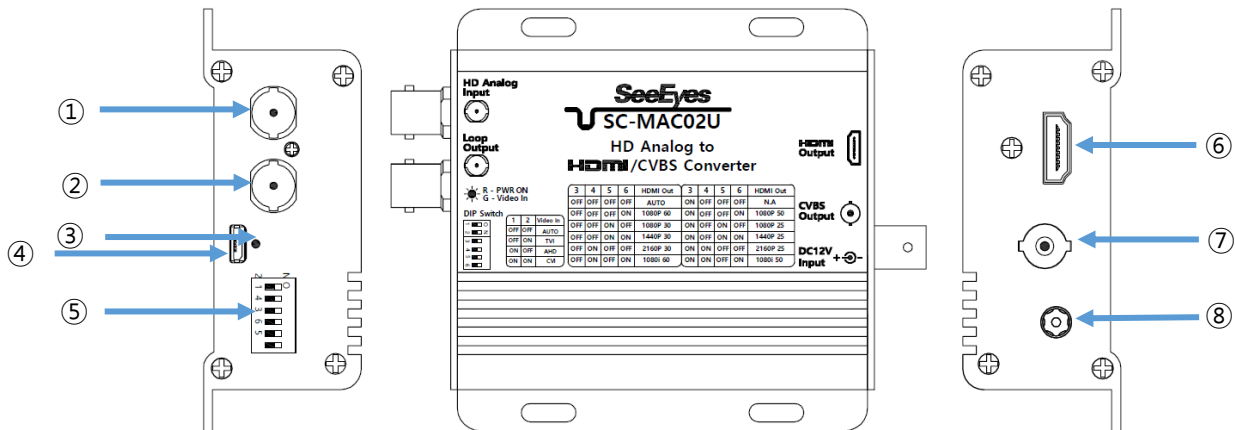
1-2. Merkmale

- Wandelt HD-Analogsignale in HDMI, Loop-Out und CVBS um
- Kamerasteuerung über den Loop-Ausgang möglich
- Integrierte Überspannungsschutzschaltung

2. Lieferumfang

SC-MAC02U	Bedienungsanleitung	DC 12V Netzadapter (optional)
		

3. Produktteile und Funktionen



- ① **HD-Analog-Eingang** : Anschlussport für eine HD-Analogkamera
- ② **Loop-Ausgang** : Videoausgang und UTC-Kommunikationsport
- ③ **STATUS-LED** : LED zur Anzeige des Videosignal-Eingangsstatus sowie der Stromversorgung

LED-Farbe	State	Beschreibung
Rot	EIN	Stromversorgung vorhanden
	AUS	Keine Stromversorgung
Grün	EIN	Eingangssignal vorhanden

- ④ **Programm-Update-Port (nur für Hersteller)** : Anschluss für Firmware- bzw. Produktupdates
- ⑤ **Schaltereinstellung** : Schalter zur Auswahl des HD-Analog-Eingangssignals und der HDMI-Ausgabeauflösung
- ⑥ **HDMI-Ausgang** : HDMI-Videoausgangsport
- ⑦ **CVBS-Ausgang** : Anschluss zur Umwandlung des HDMI-Ausgangssignals in ein CVBS-Videosignal
- ⑧ **DC 12V Eingang** : Anschluss für 12V-DC-Stromversorgung

4. Schaltereinstellungen

DIP Switch			1	2	VIDEO In	3	4	5	6	HDMI Out	3	4	5	6	HDMI Out
1	☐	☐	OFF	OFF	AUTO	OFF	OFF	OFF	OFF	AUTO	ON	OFF	OFF	OFF	N.A
2	☐	☐	OFF	OFF	AUTO	OFF	OFF	OFF	ON	1080P 60	ON	OFF	OFF	ON	1080P 50
3	☐	☐	OFF	ON	TVI	OFF	OFF	ON	OFF	1080P 30	ON	OFF	ON	OFF	1080P 25
4	☐	☐	ON	OFF	AHD	OFF	OFF	ON	ON	1440P 30	ON	OFF	ON	ON	1440P 25
5	☐	☐	ON	OFF	AHD	OFF	ON	OFF	OFF	2160P 30	ON	ON	OFF	OFF	2160P 25
6	☐	☐	ON	ON	CVI	OFF	ON	OFF	ON	1080i 60	ON	ON	OFF	ON	1080i 50

4-1. Einstellung des Videoeingangstyps

DIP-Schalter Nr. 1 und Nr. 2: Zur Einstellung des Typs des Eingangsvideosignals.

1) Automatikmodus (Auto Mode): Der Typ des Eingangsvideosignals wird automatisch erkannt und eingestellt.

Achtung 1: Im Automatikmodus kann die Anzeige des Videosignals etwas länger dauern als im manuellen Modus, da das Signal automatisch erkannt wird.

Achtung 2: Im Automatikmodus kann es vorkommen, dass das Videosignal nicht korrekt angezeigt wird. In diesem Fall stellen Sie den Modus auf „Manuell“ um.

2) Manueller Modus (TVI-, CVI-, AHD-Modus): Der Typ des Eingangsvideosignals wird manuell eingestellt.

Achtung: Wenn der eingestellte Videosignaltyp nicht mit dem tatsächlichen Eingangssignal übereinstimmt, wird das Videosignal nicht korrekt angezeigt.

Stellen Sie in diesem Fall den Modus entsprechend dem Eingangssignal ein oder wechseln Sie in den Automatikmodus.

3) CVBS-Eingang (NTSC, PAL): Bei einem CVBS-Eingangssignal (NTSC oder PAL) ist der Automatikmodus einzustellen.

4-2. Einstellung der Videoausgangsauflösung

Mit den DIP-Schaltern Nr. 3 bis Nr. 6 an der Seite dieses Geräts kann die HDMI-Ausgangsauflösung unabhängig von der Eingangsauflösung auf die gewünschte Auflösung eingestellt werden.

Der CVBS-Ausgang wird automatisch als NTSC oder PAL entsprechend der mit den DIP-Schaltern gewählten Ausgangsauflösung ausgegeben.

1) Wählen Sie die HDMI-Ausgangsauflösung mit den DIP-Schaltern Nr. 4 bis Nr. 6 aus.

2) Mit DIP-Schalter Nr. 3 wird die mit Nr. 4 bis Nr. 6 gewählte Ausgangsauflösung auf NTSC oder PAL eingestellt.

Beispiel) Nr. 3: OFF, Nr. 4: OFF, Nr. 5: OFF, Nr. 6: ON → 1080p 60 Hz

Nr. 3: ON, Nr. 4: OFF, Nr. 5: OFF, Nr. 6: ON → 1080p 50 Hz

Sie können zwischen zwei Arten von Automatikmodi wählen.

a) Automatikmodus mit Scaler:

Stellen Sie die DIP-Schalter Nr. 3 bis Nr. 6 auf OFF.

Im Automatikmodus mit Scaler wird die HDMI-Ausgangsauflösung automatisch entsprechend der Eingangsauflösung angepasst.

Beispiel) Wenn der Automatikmodus (mit Scaler) ausgewählt ist, ändert sich die Ausgangsauflösung wie folgt:

- Bei einer Eingangsauflösung von CVBS, HD oder FHD beträgt die Ausgangsauflösung FHD.
- Bei einer Eingangsauflösung von 3 MP, 4 MP oder 5 MP beträgt die Ausgangsauflösung 4 MP.
- Bei einer Eingangsauflösung von 4K beträgt die Ausgangsauflösung 4K.

b) Automatikmodus ohne Scaler:

Stellen Sie DIP-Schalter Nr. 3 auf ON und Nr. 4 bis Nr. 6 auf OFF

Im Automatikmodus ohne Scaler wird eine höhere Ausgangsauflösung als die Eingangsauflösung ausgegeben.

Beispiel) Eingangsauflösung: 2048 × 1536 (3MP 18)

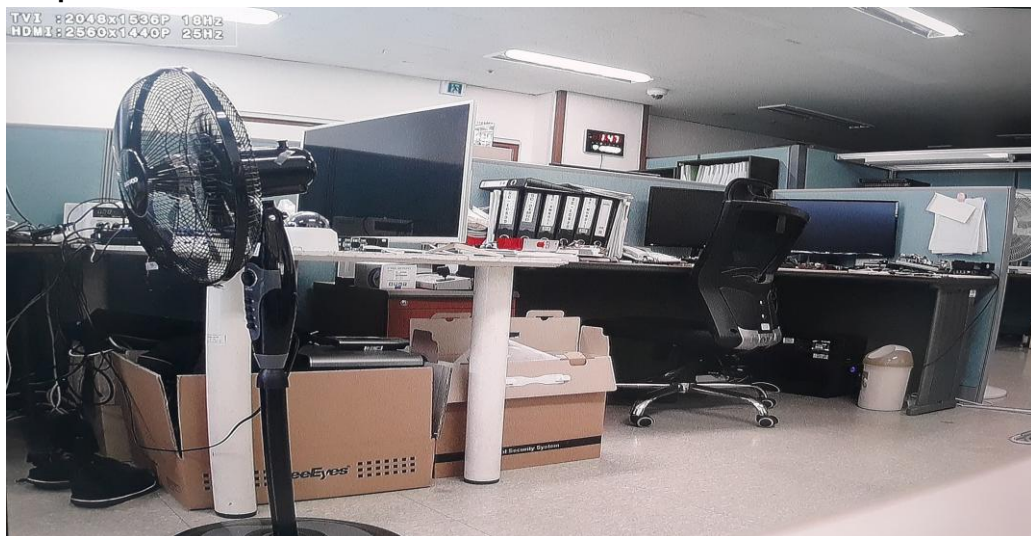
Ausgangsauflösung: 8MP 25 (3840 × 2160)

→ Da kein Scaler verwendet wird, kann es zu Abweichungen zwischen Eingangs- und Ausgangsbild kommen.

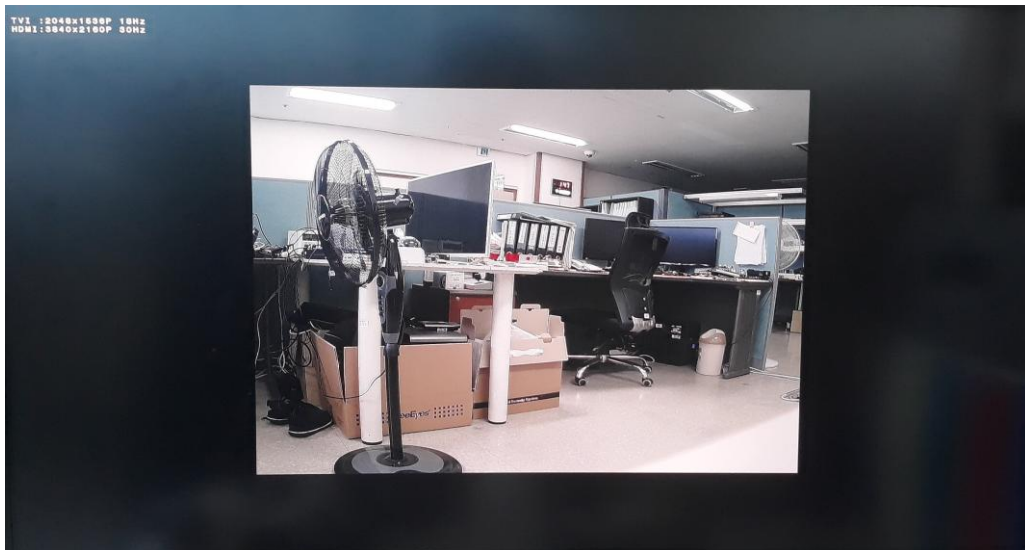
Nicht übereinstimmende Bildbereiche werden als schwarzer Bildschirm dargestellt.

→ Die Auflösung 8 MP 25 wird verwendet, da die vertikale Auflösung von 3MP 18 (1536) höher ist als die von 4 MP 25 (1440), obwohl 4 MP 25 (2560 × 1440) insgesamt ebenfalls eine höhere Auflösung als 3 MP 18 darstellt.

Beispiel für den Automatikmodus mit Scaler



Beispiel für den Automatikmodus ohne Scaler



4-3. Anzeige der Videoinformationen

Wenn ein Videosignal anliegt, werden Informationen zum Eingangssignal sowie zur HDMI-Ausgabe oben links auf dem HDMI-Bildschirm angezeigt.

Die erste Zeile zeigt den Typ und die Auflösung des Eingangsvideosignals an.

Die zweite Zeile zeigt die HDMI-Ausgangsauflösung an.

Beispiel der Anzeige

TVI: 2048x1536P 18Hz

HDMI: 2560x1440P 30Hz

Die Videoinformationen werden für ca. 30 Sekunden angezeigt.

Diese Informationen erscheinen auf dem Bildschirm, nachdem das Videosignal erkannt wurde, wenn das Eingangssignal aus- und wieder eingeschaltet oder die Ausgangsauflösung geändert wird.

Achtung)

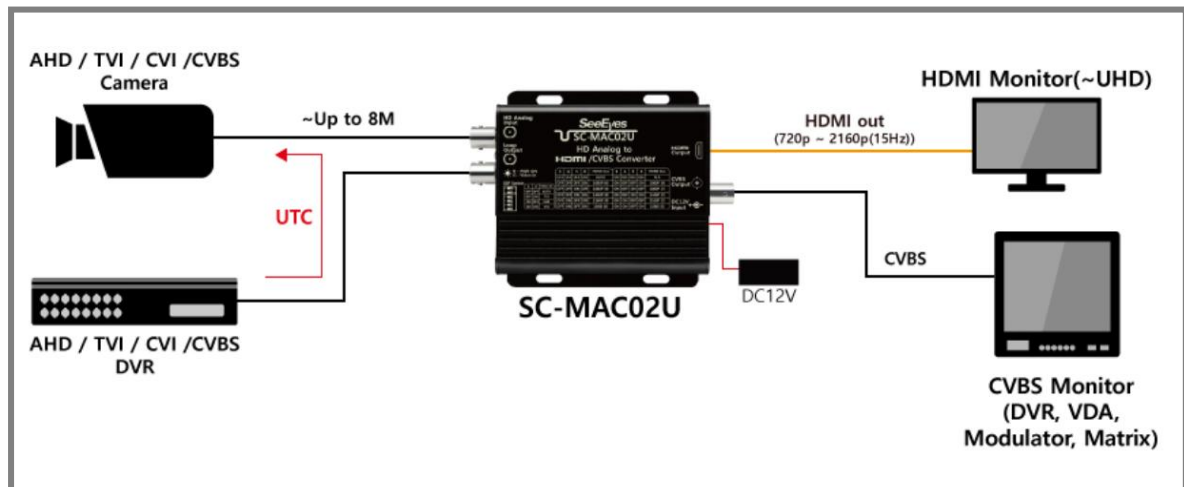
In allen Betriebsmodi außer dem Automatikmodus werden die Videoinformationen entsprechend dem mit DIP-Schalter Nr. 1 und Nr. 2 eingestellten Videomodus angezeigt – unabhängig vom tatsächlich anliegenden Eingangssignal.

Beispiel)

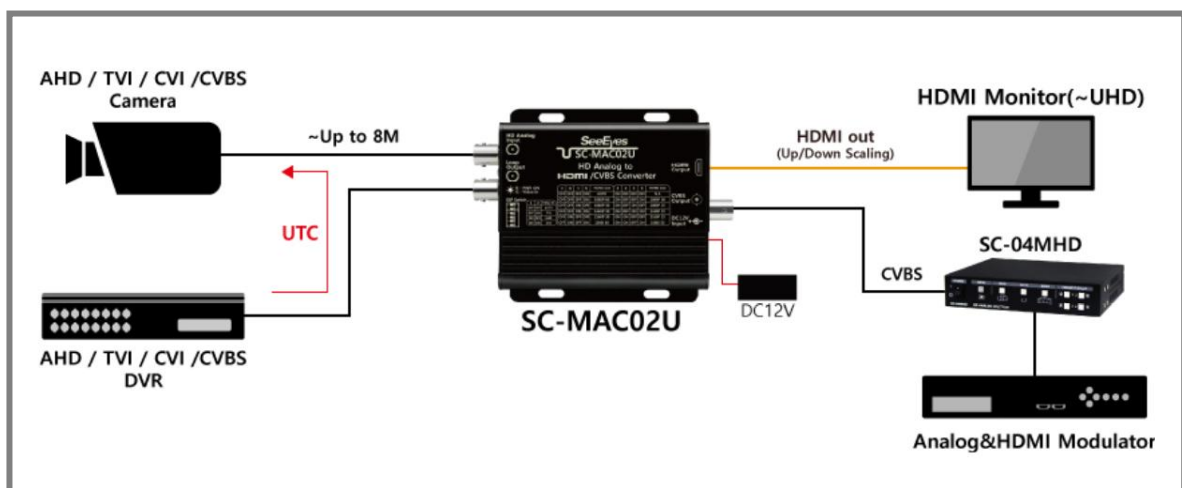
Wird ein TVI-Signal eingespeist, die DIP-Schalter jedoch auf AHD eingestellt, werden die Videoinformationen als AHD angezeigt.

5. Anschlussdiagramme

5-1. Grundanschluss



5-2. Anschluss mit Quad-Splitter (SC-04MHD)



- ※ Die Übertragungsdistanz über das Kabel kann sich unterscheiden je nach Spezifikation der Kamera, des DVR usw.
- ※ Da AHD-, TVI- und CVI-Kameras nicht hinsichtlich ihres Signalformats standardisiert sind, kann es je nach Hersteller vorkommen, dass das Videosignal nicht korrekt ausgegeben wird oder die UTC-Steuerung nicht ordnungsgemäß funktioniert.

6. Übertragungsdistanz

6-1. Videoübertragungsdistanz (Beispiel)

• RG-59 Koaxialkabel

CAM Out - DVR In	CAM Out - HD Analog In	Loop Out - DVR In	SD/CVBS Out
300m	100m	200m	100m
	150m	150m	100m
	200m	100m	100m
	300m	1m	100m

• RG-6 Koaxialkabel

CAM Out -DVR In	CAM Out - HD Analog In	Loop Out - DVR In	SD/CVBS Out
500m	300m	200m	200m
	350m	150m	200m
	400m	100m	200m
	500m	1m	200m

※ Die Übertragungsdistanz kann je nach Spezifikation der Kamera, des DVR usw. variieren.

Die oben angegebenen Werte basieren auf einer 2-MP-Kamera.

Bei Kameras mit einer Auflösung von 4 MP oder höher kann die Übertragungsdistanz im Vergleich zu einer 2-MP-Kamera reduziert sein.

※ Auch bei gleicher Kabellänge können Bildqualität und UTC-Übertragungsdistanz je nach Auflösung des Eingangsvideos variieren.

※ Gesamtdistanz

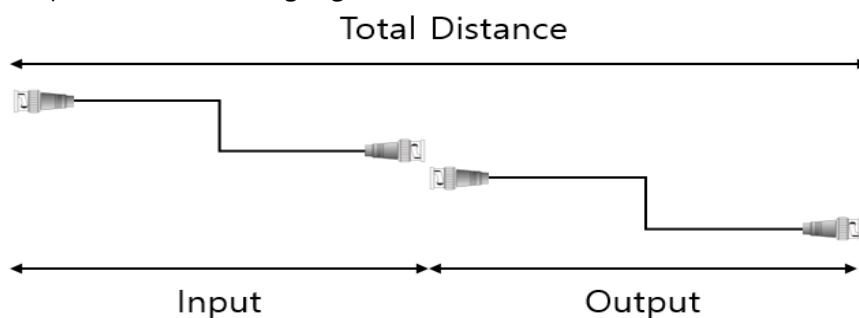
= (Distanz von der Kamera zum HD-Analog-Eingangsport) + (Distanz vom Loop-Ausgangsport zum

DVR)

Es wird empfohlen, die Distanz für den HD-Analog-Eingang sowie die Distanz für den Loop-Ausgang innerhalb der zulässigen Gesamtübertragungsdistanz zu halten.

※ Das CVBS-Signal unterstützt keine UTC-Funktion.

※ Beispiel für die Übertragungsdistanz:



7. Technische Daten

Modell		SC-MAC02U
HD-Analog-Eingang		- SD/CVBS: NTSC, PAL - AHD: 720P 25/30Hz, 1080P 25/30Hz, 4MP 15/25/30Hz, 5MP 12/20Hz, 8MP 12/15Hz - TVI: 720P 25/30Hz, 1080P 25/30Hz, 3MP 18Hz, 4MP 15/25/30Hz, 5MP 12/20Hz, 8MP 12/15Hz - CVI: 720P 25/30Hz, 1080P 25/30Hz, 4MP 25/30Hz, 8MP 12/15Hz
Loop-Ausgangsauflösung		Entspricht dem Eingangssignal
HDMI-Ausgangsauflösung		- 1080P 25Hz, 1080P 30Hz, 1080P 50Hz, 1080P 60Hz, 1080i 50Hz, 1080i 60Hz - 1440P 25Hz, 1440P 30Hz - 2160P 25Hz, 2160P 30Hz
SD/CVBS-Ausgangsauflösung		NTSC, PAL
Übertragungsdistanz (Ein-/Ausgang)	HD-Analog Eingang/Ausgang	Max. 400m über RG-59 (200m/20Ω bei Verwendung einer 2-MP-Kamera) Max. 600m über RG-6 (300m/12Ω, bei Verwendung einer 2-MP-Kamera)
	HDMI Ausgang	HDMI-Kabel (3m)
	CVBS Ausgang	1 Vp-p (max. 100m bei Verwendung von RG-59 mit 75-Ω-Abschluss)
Stromversorgung / Leistungsaufnahme		DC 12V / 180mA (Max.)
Anschlüsse	HD-Analog Eingang	BNC-F 75Ω
	Loop-Ausgang	BNC-F 75Ω
	HDMI Ausgang	Typ A
	CVBS Ausgang	BNC-F 75Ω
Schalter	HD-Analog Eingang	Nr. 1, 2 – Auswahl des HD-Analog-Eingangs
	HDMI Ausgang	Nr. 3, 4, 5, 6 – Auswahl der HDMI-Ausgangsauflösung
LED-Anzeigen	Rot	Gerät eingeschaltet
	Grün	Eingangssignal vorhanden
Betriebstemperatur / Luftfeuchtigkeit		-10 °C bis +50 °C / 0–80 %
Gehäuse / Gewicht		Aluminium / 210g
Abmessungen		93(W) x 34.7(D) x 92.5(H) mm

Die HDMI-Auflösung 1920 × 1080i 60 entspricht 59.94i.

Eine 60i-Auflösung ist optional verfügbar. Bitte wenden Sie sich für die Bestellung an den Hersteller.

8. Fehlerbehebung

Problem	Prüfmethode
Keine Stromversorgung.	• Prüfen Sie den Eingang des Netzadapters. • Prüfen Sie, ob ein geeigneter Netzadapter (DC 12 V, mindestens 500 mA) verwendet wird. • Prüfen Sie, ob die rote LED am Gerät leuchtet.
Kein HDMI-Bild.	• Prüfen Sie, ob die grüne LED am Gerät leuchtet • Prüfen Sie, ob die Eingangsauflösung vom Gerät unterstützt wird. • Prüfen Sie den Anschluss des HDMI-Kabels. • Prüfen Sie, ob die Auflösung von Ihrem Monitor unterstützt wird. • Prüfen Sie die Länge und Qualität des HDMI-Kabels.
Kein CVBS-Bild.	• Prüfen Sie, ob die grüne LED am Gerät leuchtet. • Prüfen Sie, ob die Eingangsauflösung vom Gerät unterstützt wird. • Prüfen Sie den Zustand der BNC-Verbindung. • Prüfen Sie, ob die Auflösung von Ihrem Monitor unterstützt wird. • Prüfen Sie die Länge und Qualität des BNC-Kabels.
Bild ist unscharf oder von schlechter Qualität.	• Prüfen Sie, ob das Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. • Prüfen Sie den Zustand der Kabelverbindung (Länge, Typ). • Prüfen Sie, ob die Kamera mit dem DVR kompatibel ist. • Prüfen Sie, ob die DIP-Schalter korrekt eingestellt sind.
Kamerasteuerung funktioniert nicht.	• Prüfen Sie, ob die Kamera mit dem DVR kompatibel ist.

9. Garantiekunde

Product No.		
Model No.		
Date of Purchase		
Place of Purchase		
Purchaser	Name	
	Address & Contact No.	
Distributor	Name	
	Address & Contact No.	
Warranty Period	Two(2) years from the date of purchase	

Für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum werden bei normalem Gebrauch auftretende Mängel kostenlos repariert.

Bitte wenden Sie sich im Reparaturfall an die im Benutzerhandbuch angegebene Telefonnummer.

Bei der Meldung eines Defekts geben Sie bitte das Modell sowie eine möglichst genaue Beschreibung des Fehlers an.

Es ist hilfreich, wenn Sie zusätzlich den Namen und die Abteilung der zuständigen Kontaktperson mitteilen.

Bitte prüfen Sie dieses Benutzerhandbuch nochmals sorgfältig, bevor Sie einen Defekt melden.

Zur Verbesserung der Produktleistung bleiben Änderungen an Form und Schaltung ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Von der Garantie ausgeschlossene Fälle (kostenpflichtig):

- **Schäden durch unsachgemäße Handhabung durch den Benutzer**
- **Nichtanschluss an die vorgeschriebene Stromversorgung**
- **Eigenmächtige Demontage oder Reparatur durch den Benutzer**
- **Austausch von Verschleißteilen**
- **Schäden durch höhere Gewalt (z. B. Blitzschlag, Feuer, Überschwemmung, Tsunami usw.)**

[Notizen]

[Notizen]



 SeeEyes Co., Ltd

#503~509, 511~512, Sunil Technopia, 555 Dunchon-daero, Jungwon-gu,
Seongnam City, Gyeonggi Province, Korea (Zip Code: 13215)

TEL: +82-(0)31-730-5834

FAX: +82-(0)31-777-3512

EMAIL: global@sscctv.com

<http://www.sscctv.com/eng>
