



Videoüberwachung & Zutrittssteuerung  
**Professionelle Lösungen  
für mehr Sicherheit**

Gestochen scharfe Bilder mit SANTEC HD-SDI:  
Vorstellung des HD-SDI Produktprogramms

# Themenübersicht

- Vorteile HD-SDI
- HD-SDI richtig einsetzen
- Vorstellung des SANTEC HD-SDI Produktprogramms
- HD-SDI Kameras
- HD-SDI Monitor
- HD-SDI Rekorder
- Notwendiges Zubehör
- Aussicht

# SANTEC HD-SDI-Produktprogramm

SANTEC bietet ein komplettes HD-SDI Produktprogramm:

HD-SDI Kameras

HD-SDI Monitore

HD-SDI Rekorder

HD-SDI Hybrid Rekorder

Megapixel-Objektive

HD-SDI Konverter / Repeater

HD-SDI Kabel / Stecker / Werkzeug

# HD-SDI: Vorteile

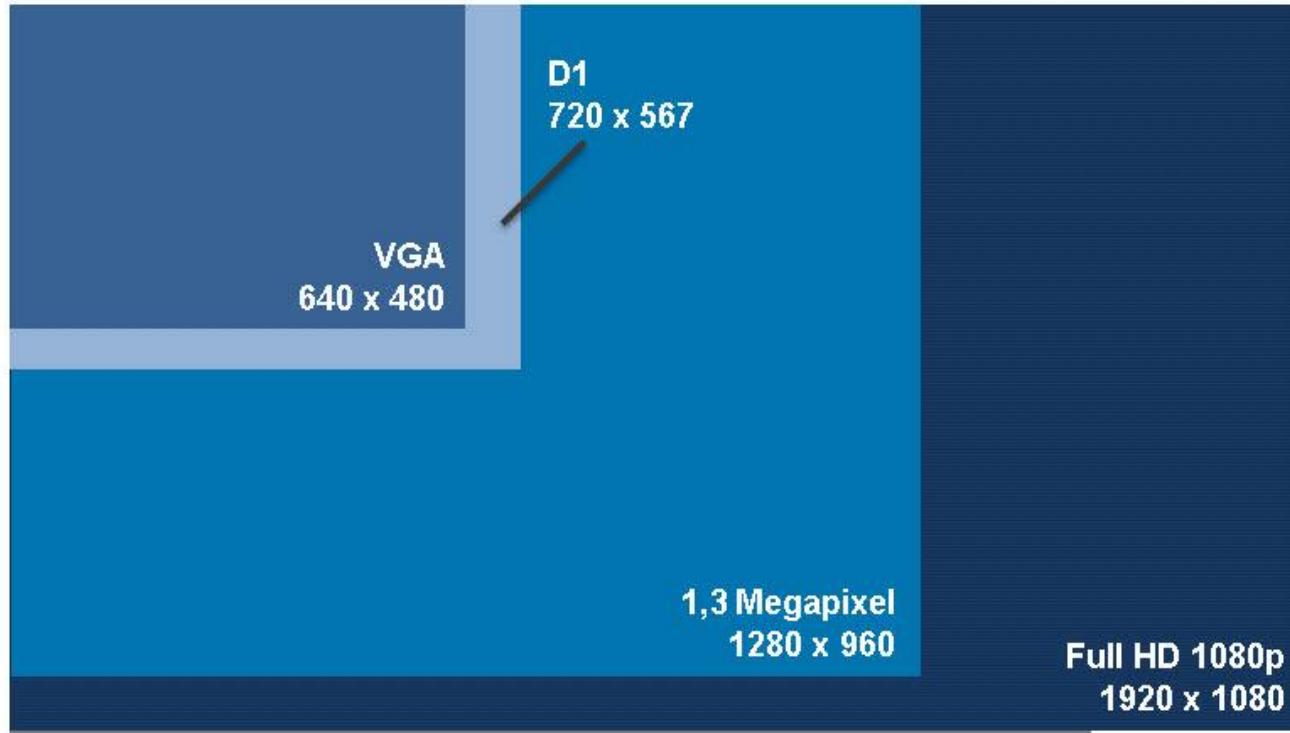
- **Was bedeutet HD-SDI für Sie?**

Die Abkürzung HD-SDI steht für „High Definition Serial Digital Interface“, also die unkomprimierte Übertragung/Ausgabe von digitalen HD-Signalen über eine serielle (analoge) Schnittstelle. Mit dieser Technologie, die aus dem Profi-Studiobereich (Aufzeichnung von HDTV-Programmen) kommt, können jetzt auch analoge Bilder in Full-HD Qualität und in Echtzeit übertragen und dargestellt werden.

- **Die wichtigsten Vorteile von HD-SDI:**

- Hohe Auflösung über Koaxialkabel:  
*Überwachungsbilder in Full-HD-Qualität (720p / 1080p)*
- Keine Latenz:  
*Livebild in Echtzeit; die Bedienung von PTZ Kameras wird zum Kinderspiel*
- Unkomplizierte Inbetriebnahme:  
*keine Netzwerkkomponenten wie Switches und Router notwendig*
- Betrieb kleiner Systeme auch ohne Rekorder:  
*Mittels HD-SDI-Konverter kann das Kamerabild auf einen HDMI-fähigen Monitor übertragen werden.*

# HD-SDI: Bildformat 16:9



HD-SDI 1080p = Format 16:9

VGA/D1 = Format 4:3

# HD-SDI: Richtig einsetzen (Pixel per Meter)

<b><i>Resolution level</i></b>	<b><i>Pix/ft</i></b>	<b><i>Pix/m</i></b>
Identification (high detail)	60	200
		
<b><i>Resolution level</i></b>	<b><i>Pix/ft</i></b>	<b><i>Pix/m</i></b>
Recognition (forensic detail)	40	130
		

<b><i>Resolution level</i></b>	<b><i>Pix/ft</i></b>	<b><i>Pix/m</i></b>
Detection (general security)	20	70
		
<b><i>Resolution level</i></b>	<b><i>Pix/ft</i></b>	<b><i>Pix/m</i></b>
Overview (motion, tracking)	10	30
		

Identifizierung HD-SDI: max. Überwachungsbereich  $1980 : 200 = 10,0$  Meter Horizontal  
D1: max. Überwachungsbereich  $720 : 200 = 3,6$  Meter Horizontal

# HD-SDI Kameras



Von der Kuppelkamera für den Außeneinsatz bis hin zur Boxkamera mit individuellem Objektiv – SANTEC bietet das komplette Programm an HD-SDI Kameras.

# HD-SDI Kameras

## VCHD-4322IR

SANTEC HD-SDI Full HD IR-Kuppelkamera  
2,8 - 12 mm, IR-LED, 12/24 V



## VCHD-3692IR

SANTEC HD-SDI Full HD IR-Kuppelkamera  
2,8 - 12 mm, IR-LED, 12/24 V



## VCHD-2612IR

SANTEC HD-SDI Full HD Kuppelkamera  
2,8 - 11 mm, IR-LED, 12/24 V



## VCHD-2792IR

SANTEC HD-SDI Full HD IR-Außenkamera  
2,8 - 12 mm, IR-LED, 12/24 V



## VCHD-1622

SANTEC HD-SDI Full HD Boxkamera  
C/CS-Mount, 12/24 V



# HD-SDI Kameras

## Technische Spezifikationen:

Typ	HD-SDI Kuppelkamera
Videonorm	HD-SDI
Format Bildsensor	1/3"
Typ Bildsensor	1/3" Progressive CMOS
Auflösung	1080p / 720p
Aktive Bildelemente	1920x1080
Signalverarbeitung	Digital (DSP)
Synchronisation	Intern
Signal/Rauschabstand (dB)	> 50 dB
Objektivanschluss	Intern
Blendensteuerung	DC
Objektivtyp	Eing. manuelles Vario Objektiv
Objektivbrennweite	2.8 - 12 mm / F1.2
Blickwinkel horizontal	84° - 23°
IR-Sperfilter	IR-Sperfilter (mechanisch)
Lichtempfindlichkeit	0,1 / 0,01 Lux
Automatische Verstärkungsreglung (AGC)	AGC

Unterschiedliche Gehäuse, gemeinsame technische Daten, einstellbar über das Kamera-OSD.

\*\* Boxkamera VCHD-1622 wird mit einem optionalen DC-gesteuerten Objektiv betrieben.

# HD-SDI Dome

## VCHD-820ID

SANTEC HD-SDI Full HD Speed-Dome  
20x optischer Zoom



### Technische Spezifikationen:

Typ	HD-SDI Speed Dome
Videoformat	HD-SDI
Format Bildsensor	1/3"
Typ Bildsensor	2 MP 1/3" CMOS
Auflösung	1080p / 720p
Aktive Bildelemente	1920x1080
Signalverarbeitung	Digital (DSP)
Synchronisation	Intern
Signalausgang (dB)	> 50 dB
Objektivanschluss	Intern
Blendensteuerung	DC
Objektivtyp	Motor Zoomobjektiv
Objektivbrennweite	4,7 - 94 mm
Blickwinkel (horizontal)	55° - 2,9°
Optischer Zoom	20-fach, einstellbar
Digitaler Zoom	12-fach, einstellbar



### VCHD-820ID

SANTEC HD-SDI Full HD Speed-Dome  
20x optischer Zoom



### VCHD-820AIOD-WM

SANTEC HD-SDI Full HD Speed-Dome  
20x optischer Zoom, IP-65



### VCHD-820AIOD-WBJB

SANTEC HD-SDI Full HD Speed-Dome  
20x optischer Zoom, IP-65

Der Dome ist lieferbar als Innendome, oder in den Varianten Außendome mit Wandarm und Außendome mit Wandarm inkl. Anschlussbox mit integriertem Netzteil 24 V AC .

# HD-SDI Rekorder



## SANSTORE-4HDX

SANTEC 4-Kanal HD-SDI Hybrid Digitalrekorder  
inkl. 2 TB HDD



## SANSTORE-8HDX

SANTEC 8-Kanal HD-SDI Hybrid Digitalrekorder  
inkl. 2 TB HDD



## SANSTORE-16HDX

SANTEC 16-Kanal HD-SDI Hybrid Digitalrekorder  
inkl. 4 TB HDD

## Neue SANSTORE HDX – Serie

Direkte Anschlussmöglichkeit  
von analogen (D1) SDI (720p)  
und HD-SDI (1080p) Kameras  
durch vollautomatische  
Eingangssignalerkennung



## NUUO-HDHVR-4D

NUUO 4-Kanal HD-SDI Hybrid Netzwerkrekorder  
4x HD-SDI, max. 32x IP, Desktop Gehäuse



## NUUO-HDHVR-8D

NUUO 8-Kanal HD-SDI Hybrid Netzwerkrekorder  
8x HD-SDI, max. 32x IP, Desktop Gehäuse



## NUUO-HDHVR-12D

NUUO 12-Kanal HD-SDI Hybrid Netzwerkrekorder  
12x HD-SDI, max. 32x IP, Desktop Gehäuse



## NUUO-HDNVR-4P

NUUO 4-Kanal HD-SDI Hybrid Netzwerkrekorder  
4x HD-SDI, max. 32x IP, Desktop Gehäuse



## NUUO-HDNVR-8P

NUUO 8-Kanal HD-SDI Hybrid Netzwerkrekorder  
8x HD-SDI, max. 32x IP, 19" Gehäuse



## NUUO-HDNVR-12P

NUUO 12-Kanal HD-SDI Hybrid Netzwerkrekorder  
12x HD-SDI, max. 32x IP, 19" Gehäuse

# HD-SDI Rekorder

## SANTEC SanStore-HDX Digitalrekorder

### Features:

- Hybridfähig (analog / HD-SDI)
- Unterstützt HD-SDI Kameras mit 1920x1080 und 1280x720 Pixeln
- Aufzeichnung Full HD im H.264 Format
- Bis zu 25 Bilder / Sekunde pro Videokanal
- Bis zu 16-Kanäle (SanStore-16HDX)
- Inklusive 2 TB Speicher zur Aufzeichnung
- Internes RAID System
- Apps für Apple iPhone, iPad und Android Smartphones, Tablets
- Fernkonfiguration über das integrierte Web-interface oder die zusätzliche Verwaltungssoftware
- Aufnahme bei Bewegungserkennung, mit Zeitplan, permanent, manuell oder extern gesteuert

### SANTEC SanStore-4/8/16HDX

SANTEC 4-Kanal HD-SDI Hybrid Digitalrekorder inklusive 2 TB HDD, mit 4 / 8 und 16-Kanälen



Direkte Anschlussmöglichkeit von analogen D1, 960H, SDI (720p) und HD-SDI (1080p) Kameras durch vollautomatische Eingangssignalerkennung.

Maximal 2 Festplatten (4 TB) intern einbaubar (SanStore-4/8 HDX)

Maximal 5 Festplatten (4 TB) intern einbaubar (SanStore-16HDX)

Bis zu 5eSATA Festplatten extern über eSATA Interface.

Gerätebedienung über Maus – oder extern über PC Webinterface / App

# HD-SDI Monitore

## SLM-2400HD

**SANTEC LCD Industriemonitor 24" (61cm)  
1920x1080 Full HD, HD-CCTV, inkl. FB und Netzteil**



Der Monitor hat einen direkten SDI Videoeingang (BNC mit Durchschleif-Ausgang). Eine Kamera kann direkt angeschlossen werden. Sollen andere Monitore verwendet werden, so müssen sie in der Auflösung 1080p fähig sein, einen HDMI-Videoeingang haben und es muss ein SDI-HDMI Konverter eingesetzt werden.

### Technische Spezifikationen:

Typ	LCD-Monitor
Bildschirmdiagonale	24" (61 cm)
Videonorm	HD-SDI, PAL/NTSC
Auflösung Pixel	1920x1080
TVL	> 650
Pixelgröße	0,276x0,276
Sichtbarer Bereich (H/V) mm	531,3x298,8
Bildformat	16:9
Farbstufen	16,7M
Helligkeit (cd/m <sup>2</sup> )	250
Kontrastverhältnis	1000:1
Reaktionszeit (Bildwiederholrate) ms	5
Betrachtungswinkel (H/V) °	160/170
Hintergrundbeleuchtung	LED
Videoeingänge	2 x BNC, 1 x BNC (HD-SDI), 1 x Y/C
Videoausgänge	1 x BNC, 1 x BNC (HD-SDI)
PC-Videoeingänge	VGA, DVI-D, HDMI
Auflösung PC-Videoeingang	1920x1080 Full HD
RGB Einstellung (Factory Mode)	ja
3D Comb Filter	ja
3D De-Interlace	ja
POP (Bild-an-Bild) Funktion	Video / PC
PIP (Bild-in-Bild) Funktion	Video / PC
Audioeingänge	2 x Cinch
Audioausgänge	2 x Cinch

# Megapixel Objetive

**17131**

1/3" Zoomobjektiv, 2,8 - 8 mm  
DC-gesteuert, bis 3 MP Auflösung



**17141DN**

1/3" Tag/Nacht Zoomobjektiv, 2,8-6 mm  
DC-gesteuert, bis 3 MP Auflösung



**SL940A**

Theia Zoomobjektiv Tag/Nacht-Objektiv  
9 - 40 mm, bis 5 MP, DC gesteuert



DC-gesteuerte  
Megapixelobjektive zum Einsatz  
mit der Boxkamera VCHD-1622

# HD-SDI Konverter / Repeater

	<b><u>HD-C001</u></b>  <u>HD-SDI auf HDMI- Konverter</u> <u>1 x HD-SDI Eingang, 1 x HDMI &amp; 1x HD-SDI Ausgang</u>
	<b><u>HD-C002</u></b>  <u>HDMI auf HD-SDI Konverter</u> <u>2 x HDMI Eingang, 2 x HD-SDI Ausgang</u>
	<b><u>HD-R002</u></b>  <u>HD-SDI Repeater</u> <u>1 x HD-SDI Eingang, 2 x HD-SDI Ausgang</u>
	<b><u>HD-C004</u></b>  <u>Konverterset SDI&gt;LWL&gt;SDI, Singlemode-Fiberoptik-</u> <u>kabel, bis 20 km, Sender + Empfänger</u>
	<b><u>HD-C005</u></b>  <u>Konverterset SDI&gt;LWL&gt;SDI, Multimode-Fiberoptik-</u> <u>kabel, bis 500 m, Sender + Empfänger</u>

Zur Bildanzeige auf Monitoren, die keinen direkten SDI Eingang haben, ist eine Umsetzung auf die HDMI-Norm notwendig. Dieses erfolgt über entsprechende Konverter.

Zur Überbrückung sehr großer Entfernung können Repeater oder Lichtwellenleiter eingesetzt werden. Hier erfolgt die Konvertierung auf LWL und zurück auf SDI mittels entsprechender Konvertersetts.

# HD-SDI Kabel / Stecker / Werkzeug

## KOAX-0.6/100

Koaxial-Kabel 0,6 / 3,7 75 Ohm  
Innenverlegung, 100 m Ring



Für Entfernungen bis zu 100m

## KOAX-HDSDI-250

HD-SDI Koaxialkabel, schwarz  
250m Spule



Für Entfernungen bis zu 180m

Zur Übertragung von Videosignalen einer SDI-Kamera sind Koaxkabel von hoher Qualität notwendig. Über das Kabel KOAX-0.6/100, das auch im analogen Bereich verwendet wird, können Entfernungen bis zu 100m überbrückt werden. Das neue Kabel KOAX-HDSI-250 ermöglicht durch geringere Dämpfungswerte eine Übertragung von bis zu 180m . Hierzu ist es auch notwendig geeignete Koaxstecker zu verwenden.

# HD-SDI Kabel / Stecker / Werkzeug

## BNC-HD-CCTV/10

10x HD-CCTV BNC Stecker passend zu  
BNC-HD-CCTV-KIT



## KOAX-0.6/100

Koaxial-Kabel 0,6 / 3,7 75 Ohm  
Innenverlegung, 100 m Ring



## BNC-HDSDI-250/10

HD-SDI BNC Stecker passend zu  
Koax-HDSDI-250, 10 Stück



## KOAX-HDSDI-250

HD-SDI Koaxialkabel, schwarz  
250m Spule



Dieser Kompressionsstecker kann für analoge und HD-SDI Videosignale zusammen mit dem Koaxkabel KOAX-0.6/100 verwendet werden.

Dieser Kompressionsstecker ist passend für das dämpfungsarme Koaxkabel KOAX-HDSI-250.

## BNC-HD-CCTV-KIT

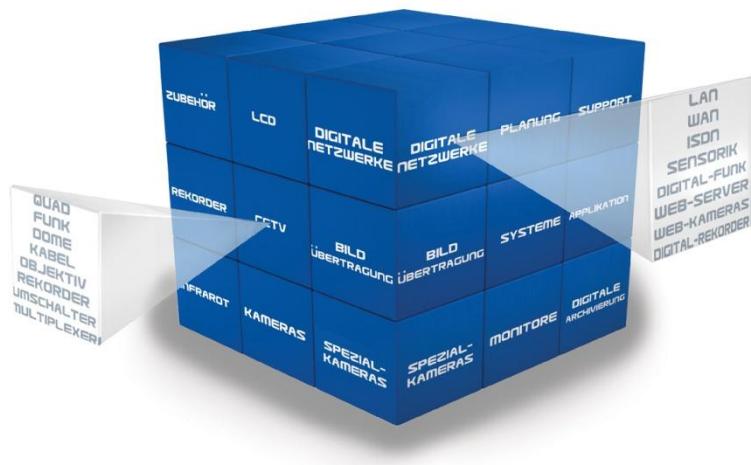
Crimpwerkzeugset passend für  
BNC-HD-CCTV



Zur Konfektion beider Steckertypen am Koaxkabel ist das Kompressionset BNC-HD-CCTV-KIT notwendig, das eine leichte und sichere Montage ermöglicht.

## Das Spektrum der Sicherheit

SANTEC BW AG,  
mehr als nur eine Lösung.



SANTEC BW AG  
An der Strusbek 31  
22926 Ahrensburg, Germany

Tel: +49 4102 4798 0

[www.santec-video.com](http://www.santec-video.com)