

Kabellösungen für analoge Videosignale

Übertragung über Koaxial-Kabel

Das Videosignal einer Überwachungskamera ist ein analoges PAL-Format. Das Signal wird über 75 Ohm Koaxialkabel (RG59) bis zu 200 m übertragen. Der Anschluss und die Verbindung erfolgen über BNC-Stecker.

Ist die Strecke der Koaxialkabel zum Recorder oder Monitor größer als 200 m, so ist eine Verstärkung des Videosignals erforderlich. Hierzu sollte ein Videopegelverstärker (VPV) eingesetzt werden.

Soll das Signal an mehr als einen Recorder oder Monitor verteilt werden,

so sollte ein Video-Verteilverstärker (VVV) eingesetzt werden. Die Kamera benötigt eine Stromversorgung von 12 V DC über einen DC-Stecker oder Klemmen. Eine Steckdose für ein Netzgerät in der Nähe der Kamera sollte vorhanden sein. Unterschiedliche Massenpotentiale können allerdings Störungen im Bild verursachen; diese können mittels eines Entstörfilters (ENT-01) ausgeglichen werden.

Alle Verbindungselemente ab Seite 53

Einkabelsysteme und die Einspeisung ins TV-Netz

Ein Video-Modem-System (VDS 01) ermöglicht die Übertragung von Video- und Audiosignalen sowie eine 12 V Kamerabetriebsspannung über ein RG59 Koaxialkabel. Das System besteht aus Sender und Empfänger, wobei das Netzgerät am Empfänger angeschlossen wird.

Seite 52

Die Anwendung von einer Kamerazentralversorgung (KZV-9) und Multikabel erleichtert die Installation bei Mehrkamerasystemen. Das flexible Multikabel hat einen Außendurchmesser von 7 mm. Es beinhaltet ein 75 Ohm Mini-Koaxialkabel plus 2 x 0,75 mm² Adern für die Stromversorgung, sowie

2 x 0,22 mm² Adern für Schalt- oder Steuersignale. Die 12 V Spannung für die Kameras wird vom KZV-9 eingespeist, daher entfällt die separate Verlegung von Steckdosen.

Seite 54

Über einen HF-Modulator (MOD 2) können ein Video- und Audiosignal ins Fernsehnetz eingespeist werden. Dies bietet eine bequeme Möglichkeit der Verteilung im Wohnungsbereich. Bis zu vier Modulatoren können z.B. an einen SAT-Multischalter angeschlossen werden. So können also bis zu vier Kamerabilder an allen angeschlossenen TV-Geräten betrachtet werden.

Seite 52

Übertragung über CAT 5

Als Alternative zur Videosignalübertragung über Koaxial-Kabel bietet sich eine verdrehte 2-adrige Leitung (CAT 5, Twisted Pair) an. Voraussetzung ist eine Synchronisation des Signals über sogenannte Baluns. Es werden pro Leitung zwei Baluns benötigt (einer als Sender, einer als Empfänger).

Ein CAT 5 Kabel hat vier mal Twisted Pair, jedes Paar kann zur Übertragung eines Videosignals, Daten oder auch 12 V Stromversorgung verwendet werden. Durch die verschiedenen Elemente dieser Baureihe wird die Verteilung der Leistungen erleichtert.

Die BALUN 01/02/03/04/06 und 07 sind passive Bauteile, sie benötigen keine Stromversorgung. Hiermit kann über Twisted Pair ein Farb-Videosignal max. 400 m bzw. ein s/w-Signal max. 600 m weit übertragen werden.

BALUN 03, ggf. in Verbindung mit HUB 04, ermöglicht die Einspeisung von 12 V DC in das CAT 5 Kabel (max. 12 V Übertragungslänge = 50 m).

BALUN 06 hat einen integrierten Entstörfilter. Unterschiedliche Massenpotentiale verursachen ein vertikales Rollen im Bild, ein horizontal verzog-

nes Bild sowie ein Verrauschen im Bild. Diese Störungen werden durch den BALUN 06 reduziert. Die Isolierung erfolgt durch einen BALUN 06 am Kameraende. Sind mehrere Kameras im System, so müssen ggf. alle Kameraleitungen mit einem BALUN 06 ausgestattet werden. BALUN 07 ist ein 4-fach Balun mit einem höheren Entstörungsgrad, besonders für Videosignale zu DVRs zu empfehlen. Störungen von externen Quellen, z.B. Datensignale, andere Videosignale, Stromleitungen, Telefone, Beleuchtung, Transformatoren usw. werden hiermit reduziert.

Sind größere Übertragungsstrecken über CAT 5 erforderlich so müssen aktive BALUNS eingesetzt werden, die eine eigene Stromversorgung haben. Das Set UEB 01 besteht aus Sender und Empfänger; dies ermöglicht die Übertragung von Video-, Audio-, Steuer- und Schaltsignal für eine Kamera über ein CAT 5 Kabel bis zu 1500 m (Farbe) oder 2400 m (s/w). Minimale Kabellänge ist 100 m. Der Empfänger hat einen integrierten Videoverteilverstärker mit 2 Videoausgängen.

