

Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen Geräten für den Heimgebrauch und ähnliche Anwendungen: Peritelevision Verbindung
Deutsche Fassung EN 50049-1 : 1997 + A1 : 1998

DIN
EN 50049-1

ICS 31.220.10; 33.160.40

Ersatz für Ausgabe 1990-07,
DIN EN 50049-1/A2 : 1995-09,
DIN EN 50049-1/A3 : 1995-10

Deskriptoren: elektronisches Gerät, Peritelevision, Kleinsignalverbindung, Kenndaten, Heimgebrauch

Domestic and similar electronic equipment interconnection requirements:
Peritelevision connector;
German version EN 50049-1 : 1997 + A1 : 1998

Prescriptions d'interconnexion des appareils électroniques grand public et analogues: Connecteur de péritélévision;
Version allemande EN 50049-1 : 1997 + A1 : 1998

Die Europäische Norm EN 50049-1 : 1997 + A1 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 742.4 „Rundfunk-Empfangsgeräte und verwandte Geräte und Systeme der Unterhaltungselektronik“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

Die vorliegende Norm enthält die zweite Ausgabe EN 50049-1 : 1997 und die Änderung A1 : 1998. Die Änderung A1 ergänzt in Tabelle 1 bei den Kontakten 3, 1, 6, und 2 den zulässigen überlagerten Gleichspannungsanteil. Die Änderung ist in der Tabelle durch doppelte Unterstreichung gekennzeichnet.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60065 : 1993	IEC 60065 : 1985 A1 : 1987, A2 : 1989, A3 : 1992	DIN EN 60065 (VDE 0860) : 1994-04	VDE 0860
–	IEC 60608 : 1977	–	–
–	IEC 60807-9 : 1993	–	–
–	IEC 60933-1 : 1988	–	–
EN 61938 : 1997	IEC 61938 : 1996 ^{*)}	DIN EN 61938 : 1997-07	–
–	ITU-R Entwurf	–	–

^{*)} ersetzt IEC 60268-15 : 1996

Fortsetzung Seite 2
und 12 Seiten EN

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe 1990-07, DIN EN 50049-1/A2 : 1995-09 und DIN EN 50049-1/A3 : 1995-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) EN 50049-1 : 1997-11 übernommen.
- b) EN 50049-1/A1 : 1998-08 eingearbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 50049: 1985-12

DIN EN 50049-1: 1990-07

DIN EN 50049-1/A2: 1995-09

DIN EN 50049-1/A3: 1995-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60065 (VDE 0860)

Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Anwendung (IEC 60065 : 1985 + A1 : 1987 + A2 : 1989 + A3 : 1992, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60065 : 1993

DIN EN 61938

Audio-, Video- und audiovisuelle Anlagen – Zusammenschaltungen und Anpassungswerte – Empfohlene Anpassungswerte für analoge Signale (IEC 61938 : 1996); Deutsche Fassung EN 61938 : 1997

DK 621.397.7 : 621.316.541 : 621.315.2/.3

ICS 31.220.10; 33.160.40

Ersatz für EN 50049-1 : 1989 und deren Änderungen

Deskriptoren: Fernmeldegerät, elektronisches Gerät, elektrisches Gerät für den Heimgebrauch, Fernsehempfänger, Zusammenschaltung von Geräten, Datenendstation, Peritelevisionseinrichtung, Bezeichnung, elektrische Kennwerte, mechanische Eigenschaften, Maße, Buchsenteil, elektrische Steckverbindung, Bildschirm, Peritelevisionssystem, Videographie

Deutsche Fassung

Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen Geräten für den Heimgebrauch und ähnliche Anwendungen: Peritelevision Verbindung (enthält Änderung A1 : 1998)

Domestic and similar electronic equipment interconnection requirements: Peritelevision connector (includes amendment A1 : 1998)

Prescription d'interconnexion des appareils électroniques grand public et analogues: Connecteur de pérîtélévision (inclut l'amendement A1 : 1998)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1. Juli 1997 angenommen. Die Änderung 1 modifiziert die Europäische Norm EN 50049-1 : 1997; sie wurde von CENELEC am 1. August 1998 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR ELEKTROTECHNISCHE NORMUNG
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee CENELEC TC 203 „Anlagen der Unterhaltungs- und Unterrichtselektronik für den Heimgebrauch und ähnliche Zwecke“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1997-07-01 als EN 50049-1 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 50049-1 : 1989, die von CENELEC am 1988-09-13 angenommen wurde.

Seitdem machte es der Entwicklungsfortschritt notwendig, daß verschiedene Änderungen angenommen wurden. Außerdem bringt es die Anwendung mit sich, daß einige allgemeine Vorschriften unabhängig von der Architektur der Verbindung in diese Europäische Norm mit eingebracht werden. Deshalb wurde eine neue Ausgabe notwendig.

Bedeutende technische Unterschiede sind:

- a) Hinzufügung der Änderungen*) A1, A2, A3, A4;
- b) Herausnehmen der Steckverbindeigenschaften, die jetzt durch IEC 60807-9 abgedeckt werden;
- c) Hinzufügung des Abschnittes 6 Wesentliche/wahlfreie Signaltypen für unterschiedliche Anwendungen.

Der Text des Entwurfs der Änderung (pr AA) wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1998-08-01 als Änderung A1**) zu EN 50049-1 : 1997 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN 50049-1 auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1998-06-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN 50049-1 entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1998-06-01
- spätestes Datum, zu dem die Änderung EN 50049-1/A1 auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1999-08-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung EN 50049-1/A1 entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1999-08-01

1 Einleitung

1.1 Zweck

In dieser Norm werden Kennwerte für die Verbindung von „Peritelevision-Einrichtungen“ untereinander und zu Fernseh-Rundfunkempfängern (Schwarz/Weiß und Farbe) festgelegt.

Übertragungen nach dieser Norm erfolgen im Basisband (Video und Audio) oder über digitale Signale.

Diese Norm legt die am Steckverbinder anliegenden Typen und zugehörigen Signalgruppen wie Composite-Video, Ton, Primärfarben und Steuerungen mit dem Ziel, eine allgemeine Übereinstimmung zu erzielen fest. Die Pegel und Impedanzen werden ebenso zusammen mit den dazugehörigen Grenzabweichungen angegeben.

Es ist nicht Zweck dieser Norm, die Art und Weise, in der die Signale am Steckverbinder innerhalb der Steckverbinder beinhaltenden Geräte verarbeitet werden und die Darstellung derartiger Verarbeitungsergebnisse für den Benutzer zu beschreiben. Diese Einzelheiten hängen von dem benutzten System, z. B. PAL oder SECAM, und der Spezifikation des Gerätes ab.

Diese Norm legt gemeinsam die elektrischen Anpaß-Kennwerte (Signalart, Spannungs- und Impedanzwerte), Maße, mechanische und elektrische Eigenschaften der Steckverbinder, Art und Verdrahtung der Verbindungskabel fest.

Es wird darauf hingewiesen, daß Zusammenschaltungen nach dieser Norm unter allen Umständen die Sicherheitsanforderungen nach EN 60065 : 1993 und die in den entsprechenden Normen festgelegten Anforderungen bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit einhalten müssen.

1.2 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Anschlußbuchsen verschiedener Geräte, die Bausteine audiovisueller Systeme für den Heimgebrauch sind, und schließt die Zuordnung der Anschlüsse, die Art der zu übertragenden Signale und die Kennwerte von Spannung und Impedanz ein. Diese Norm gilt nicht für

Geräte, die so klein sind, daß deren Größe mit den Abmessungen der Buchse nicht verträglich ist.

Sie gilt auch für den Stecker am Ende der Verbindungskabel.

Sie gilt für die Verbindungskabel als solche (Leitertypen, Verdrahtung).

Eine permanente Verbindung mehrerer Geräte, die gleichzeitig oder einzeln im Betrieb sind, wird erreicht:

- entweder durch Einbau einer ausreichenden Anzahl von Anschlußbuchsen in jedem Gerät
- oder durch eine Anschlußbuchse an jedem Gerät, das jeweils mit einer zentralen Verbindungs- und Schalteinrichtung verbunden ist.

Der Benutzer muß über Anwendungen, die mit dem Gerät möglich sind, informiert werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 60065

Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use (IEC 60065, modifiziert)

Nationale Fußnoten:

*) Diese Änderungen beziehen sich auf die erste Ausgabe EN 50049-1 : 1989.

**) Diese Änderung bezieht sich auf die zweite Ausgabe EN 50049-1 : 1997.

IEC 60268-15

Sound system equipment – Part 15: Preferred matching values for the interconnection of sound system component (harmonisiert als HD 483.15 S4 : 1992)

IEC 60608

Interconnections between video-tape recorders and television receivers for 50 Hz-625 lines

ANMERKUNG: IEC 60608 ist auf ein bestimmtes System beschränkt, während diese Norm sich auf ein Verbindungssystem bezieht, das grundsätzlich ein breiteres Gebiet abdeckt. Insbesondere stellt die in IEC 60608 festgelegte Verbindung keine gleichzeitige Übertragung von Empfängereingangs- und -ausgangs-Signalen für Ton und Video an separaten Kontaktstiften zur Verarbeitung durch ein externes Gerät zur Verfügung.

IEC 60807-9

Rectangular connectors for frequencies below 3 MHz – Part 9: Detail specification for a range of peritelevision connectors

IEC 60933-1

21 pin-connector for video systems (Anwendung Nr. 1 und Änderung 1)

Empfehlung ITU-R Entwurf (11 A/XE „Enhanced wide-screen PAL TV transmission system“).

3 Kennwerte der Verbindungen (siehe Tabelle 1)

Allgemeine Hinweise:

Alle Eingangs- und Ausgangssignale dürfen gleichzeitig auftreten.

Alle Eingangs- und Ausgangssignale sind in Übereinstimmung mit den entsprechenden CCIR- und IEC-Publikationen definiert und gemessen.

Tabelle 1

Signal-Bezeichnung	Anpassungswerte	Kontakt-nummer	Prüfbedingungen und Bemerkungen
AUDIO-Ausgang A ¹⁾ Mono Stereo-Kanal links Unabhängiger Kanal A	300 Ω ≤ Impedanz: ≤ 1 kΩ ²⁾ Spannung (Effektivwert) Nennwert: 0,5 V* ± 3 dB Höchstwert: 5,65 V (Spitze-Tal-Wert) <u>Überlagerte Gleichspannungskomponente zwischen 0 V und +1 V*</u>	3	Lastimpedanz für die Nachweisprüfung: 10 kΩ * für einen Modulationsfaktor des Senders von 54 % bei AM und FM Modulation durch ein Sinussignal von 1 kHz mit einem Bildträgerpegel von 70 dB (mV). Für einen Sendepiegel bei digitalen Systemen entsprechend: – 11,2 dB FS für NICAM B, G und L – 15,8 dB FS für NICAM I – 11,2 dB FS für D2 MAC ANMERKUNG: FS = Vollaussteuerung (en: Full Scale) Wenn ein MAC-codiertes Signal am Stift 19 anliegt, muß das Signal an diesem Stift vom angeschlossenen Gerät ignoriert werden.
AUDIO-Ausgang B ¹⁾ Mono Stereo-Kanal rechts Unabhängiger Kanal B		1	
AUDIO-Eingang A ¹⁾ Mono Stereo-Kanal links Unabhängiger Kanal A	Impedanz: ≥ 10 kΩ ²⁾ EMK (Effektivwert) Nennwert: 0,5 V Mindestwert: 0,2 V* Höchstwert: 5,65 V (Spitze-Tal-Wert)	6	Quellimpedanz für die Nachweisprüfung: 1 kΩ * für einen Nennausgangswert entsprechend den Gerätespezifikationen
AUDIO-Eingang B ¹⁾ Mono Stereo-Kanal rechts Unabhängiger Kanal B	<u>Überlagerte Gleichspannungskomponente zwischen 0 V und +1 V*</u>	2	
AUDIO-Masse		4	
VIDEO-Ausgang	Impedanz: 75 Ω ⁴⁾ Videosignal FBAS oder Y'': Differenz zwischen Weißwert und Synchronwert: 1 V (± 3 dB) ³⁾	19	Positiv gerichtetes Videosignal Das Y''-Signal ist das ausgetastete Luminanzsignal mit zusätzlich dem Synchronsignal und einem Datensignal (falls vorhanden).
*) Nationale Fußnote: Änderung A1, siehe auch Nationales Vorwort.			

(fortgesetzt)

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Signal-Bezeichnung	Anpassungswerte	Kontakt-nummer	Prüfbedingungen und Bemerkungen
	<p>Wenn das Signal an diesem Kontakt nur aus dem Synchronsignal besteht, ist die Spitze-Tal-Spannung $0,3 V_{(-3}^{+10} \text{ dB)}$</p> <p>MAC-Signal: Die Amplitude zwischen Schwarzwert und Weißwert beträgt $1 V (\pm 3 \text{ dB})$, und wenn das überlagerte Energieverwischungs-Signal vorhanden ist, kann dieses einen Amplitudenanteil von maximal $0,3 V$ (Spitze-Tal-Wert) verursachen.</p> <p>In beiden Fällen: Überlagerte Gleichspannungskomponente von $0 V$ bis $+2 V$</p>		<p>Im Falle von Satellitenempfang muß die verbleibende Komponente des Energieverwischungs-Signals $\leq 17 \text{ mV}$ (Spitze-Tal-Wert) sein.</p> <p><i>Negativ gerichtetes Signal</i></p> <p>Wenn das Gerät so aufgebaut ist, daß es ein MAC-codiertes Signal liefert, muß das MAC-Signal an diesem Kontakt bei Satellitenempfang frei von linearer Preemphase sein, es darf aber noch das Energieverwischungs-Signal enthalten.</p>
VIDEO-Ausgang Masse		17	
VIDEO-Eingang	<p>Impedanz: $75 \Omega^4)$</p> <p>Videosignal FBAS oder Y'': Differenz zwischen Weißwert und Synchronwert: $1 V (\pm 3 \text{ dB})^3)$</p> <p>Wenn das Signal an diesem Kontakt nur aus dem Synchronsignal besteht, ist die Spitze-Tal-Spannung $0,3 V_{(-3}^{+10} \text{ dB)}$</p> <p>MAC-Signal: Die Amplitude zwischen Schwarzwert und Weißwert ist $1 V (\pm 3 \text{ dB})$ und wenn das überlagerte Energieverwischungs-Signal vorhanden ist, kann dieses einen Amplitudenanteil von maximal $0,3 V$ verursachen.</p> <p>In beiden Fällen: Überlagerte Gleichspannungskomponente von $0 V$ bis $+2 V$</p>	20	<p>Positiv gerichtetes Videosignal</p> <p>Das Y''-Signal ist das ausgetastete Luminanzsignal mit zusätzlich dem Synchronsignal und einem Datensignal (falls vorhanden).</p> <p>Im Falle von Satellitenempfang muß die verbleibende Komponente des Energieverwischungs-Signals $\leq 17 \text{ mV}$ (Spitze-Tal-Wert) sein.</p> <p><i>Negativ gerichtetes Signal</i></p> <p>Wenn das Gerät so aufgebaut ist, daß es ein Mac-codiertes Signal erhält, muß das MAC-Signal an diesem Kontakt bei Satellitenempfang frei von linearer Preemphase sein, es darf aber noch das Energieverwischungs-Signal enthalten.</p>
VIDEO-Eingang Masse		18	
SCHALTSPANNUNG ⁶⁾ (Langsames Schalten) Ein- oder Ausgang	<p>Pegel 0: $0 V$ bis $+2 V$</p> <p>Pegel 1A*: $+4,5 V$ bis $+7 V$</p> <p>Pegel 1B: $+9,5 V$ bis $+12 V$</p> <p>Eingangswiderstand $\leq 10 \text{ k}\Omega$</p> <p>Eingangskapazität $\leq 2 \text{ nF}$</p> <p>Ausgangswiderstand, wenn Kontakt 8 wie ein Ausgang wirkt: $300 \Omega \leq \text{Ausgangswiderstand} \leq 1 \text{ k}\Omega$</p>	8	<p>Lastwiderstand für Nachweisprüfung: $10 \text{ k}\Omega$</p> <p>Für den Fernsehempfänger ist die Schaltspannung ein Eingangssignal, geliefert von peripheren Geräten.</p> <p>Pegel 0: Fernseh-Rundfunkempfangswiedergabe</p> <p>Pegel 1B: Peritelevisionswiedergabe</p> <p>Pegel 1A: Wiedergabe einer externen Quelle mit einem Bildseitenverhältnis 16:9, wenn das Gerät für dieses Bildseitenverhältnis eingerichtet ist.</p> <p>ANMERKUNG: Die maximale Anstiegszeit beim Schalten von 0 bis 1B darf 5 ms nicht überschreiten.</p>

(fortgesetzt)

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Signal-Bezeichnung	Anpassungswerte	Kontakt-nummer	Prüfbedingungen und Bemerkungen
Farbwertsignal ROT Ein- oder Ausgang oder (wahlweise) C''-Signal ⁹⁾ Ein- oder Ausgang	Impedanz: 75 Ω ⁴⁾ Differenz zwischen Spitzenwert und Austastpegel: 0,7 V (± 0,1 V) ^{5) 8)} Überlagerte Gleichspannung zwischen 0 V und +2 V Norm-Chrominanzpegel ± 3 dB bei 1 V (Spitze-Tal-Wert) (siehe CCIR-Bericht 624-3) moduliertes Hilfssignal mit einer Amplitude von 0,3 V (Spitze-Tal-Wert)	15	Positiv gerichtetes Signal Das C''-Signal ist das Chrominanzsignal plus PAL-Burst. Im Falle von PAL + Übertragung C'' beinhaltet das Signal das Hilfssignal. Für die zusätzliche Anwendung des C''-Signals an Stift 15 kann bei entsprechender Umschaltmöglichkeit derselbe Kontakt wie für ROT benutzt werden.
ROT-Masse		13	
Farbwertsignal GRÜN Ein-oder Ausgang	Impedanz: 75 Ω ⁴⁾ Differenz zwischen Spitzenwert und Ausgangspegel: 0,7 V (± 0,1 V) ^{5) 8)} Überlagerte Gleichspannung zwischen 0 V und +2 V	11	Positiv gerichtetes Signal
GRÜN-Masse		9	
Farbwertsignal BLAU Ein- oder Ausgang oder (wahlweise) C''-Signal ⁹⁾ (wird beim Kettenprinzip nur gebraucht im Falle des Abwärtspfads vom Fernseher)	Impedanz: 75 Ω ⁴⁾ Differenz zwischen Spitzenwert und Ausgangspegel: 0,7 V (± 0,1 V) ^{5) 8)} Überlagerte Gleichspannung zwischen 0 V und +2 V Norm-Chrominanzpegel ± 3dB bei 1 V (Spitze-Tal-Wert) des Y''-Signals (siehe CCIR-Bericht 624-3) moduliertes Hilfssignal mit einer Amplitude von 0,3 V (Spitze-Tal-Wert)	7	Positiv gerichtetes Signal Das C''-Signal ist das Chrominanzsignal plus PAL-Burst. Im Falle von PAL + Übertragung C'' beinhaltet das Signal das Hilfssignal. Für die zusätzliche Anwendung des C''-Signals an Stift 7 kann bei entsprechender Umschaltmöglichkeit derselbe Kontakt wie für BLAU benutzt werden.
BLAU-Masse		5	
AUSTASTUNG ⁷⁾ (Schnelles Schalten) Ein-oder Ausgang	0 V bis 0,4 V logisch „0“ + 1 V bis +3 V logisch „1“ Impedanz: 75 Ω	16	Bandbreite und Zeitverzögerung müssen denen der RGB-Primärfarbsignale angepaßt sein.
AUSTASTUNG-Masse		14	
In Beratung	Keine Verbindung erlaubt (zukünftige Nutzung in Beratung)	12	
STEUERUNG Steuersignalleitung bi-direktional (wahlweise)*	Alle Messungen werden mit einer Spannungsversorgung von +5,0 V, sofern nicht anders vorgesehen, durchgeführt. Das Steuersignal besteht aus einem Datenburst in Impulsform mit einer Burstdauer von höchstens 500 ms. Die Zeitspanne zwischen der ersten fallenden Flanke und der nächsten fallenden Flanke innerhalb des Datenburst in Impulsform beträgt höchstens 10 ms. Die Zeitlücke zwischen zwei Datenbursts in Impulsform beträgt mindestens 15 ms. 1 Maximale Anstiegsgeschwindigkeit der Spannung, gemessen mit externer Beschaltung, im Leerlauf und auch mit einer mit Kontakt 10 verbundenen externen Prüfschaltung,	10	* Wahlweise bedeutet: Falls das Signal nicht mit den aufgeführten Werten übereinstimmt, darf Stift 10 nicht verbunden werden.

(fortgesetzt)

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Signal-Bezeichnung	Anpassungswerte	Kontakt- nummer	Prüfbedingungen und Bemerkungen
	<p>bestehend aus einem $3900 \Omega \pm 5\%$-Widerstand, der am anderen Ende an eine <u>$\pm 5,0\text{-V}$-Spannungsversorgung</u> angeschlossen ist:</p> <p>Maximale Schräge dv/dt $= 0,2 \text{ V/ms}$</p> <p>2 Spannung des Steuersignals mit Gerätestatus logisch „0“ und externer, mit Kontakt 10 verbundener Prüfschaltung, bestehend aus einem Widerstand mit dem „Ungünstigsten Fall“-Wert von $3900 \Omega - 5\%$, der an eine <u>$\pm 5,5\text{-V}$-Spannungsversorgung</u> angeschlossen ist:</p> <p>Maximale Spannung $= 600 \text{ mV}$</p> <p>3 Spannung des Steuersignals mit Gerätestatus logisch „1“ und externer, mit Kontakt 10 verbundener Prüfschaltung, bestehend aus einem Widerstand mit dem „Ungünstigsten Fall“-Wert von $27 \text{ k}\Omega + 5\%$, der an eine <u>$\pm 4,5\text{-V}$-Spannungsversorgung</u> angeschlossen ist:</p> <p>Minimale Spannung $= 3,7 \text{ V}$</p> <p>4 Der Eingangsschwellwert muß so sein, daß sich beim Ablesen der folgenden Spannung an der Steuer-sig-nalleitung ein Pegel logisch „0“ ergeben sollte: 800 mV</p> <p>5 <i>Der Eingangsschwellwert muß so sein, daß sich beim Ablesen der folgenden Spannung an der Steuer-sig-nalleitung ein Pegel logisch „1“ ergeben sollte:</i> $2,7 \text{ V}$</p> <p>6 <i>Maximale kapazitive Last eines Gerätes (ohne Kapazität des externen Kabels):</i> 100 pF</p> <p>7 <i>Maximale Anstiegszeit von 10 % auf 90 % der Impulsamplitude:</i> $500 \mu\text{s}$</p> <p>8 <i>Maximale Abfallzeit von 90 % auf 10 % der Impulsamplitude:</i> $100 \mu\text{s}$</p> <p>9 <i>Maximaler Leckstrom mit Gerät in „Bereitschaft“ oder mit einem auf der Frontseite angebrachten Netz-schal-ter, auf „Aus“ geschaltet, oder wenn die Netzspannung abgeschal-tet ist.</i> <i>Maximaler Strom:</i> $\pm 1,8 \mu\text{A}$</p>		

(fortgesetzt)

Tabelle 1 (abgeschlossen)

Signal-Bezeichnung	Anpassungswerte	Kontakt- nummer	Prüfbedingungen und Bemerkungen
	10 Maximales Abfrageintervall: 0,5 ms		
GEMEINSAME MASSE der Kontakte 8, 10 und 12		21	Verbunden mit Bezugspotential und Steckerabschirmung

ANMERKUNG 1: Das Vorhandensein verschiedener Tonbetriebsarten (Mono, Stereo, unabhängige Kanäle) erfordert entsprechendes Schalten in den Signalquellen.

ANMERKUNG 2: Für Frequenzen von 20 Hz bis 20 kHz.

ANMERKUNG 3: Für Fernsehsysteme mit positiver Videomodulation dürfen die Grenzabweichungen – 3 dB, + 6 dB betragen.

ANMERKUNG: Diese Erweiterung ist nicht erlaubt für moderne Serien. Die Grenzabweichungen müssen auf Werte, angegeben auf den Seiten 6 und 7, reduziert werden.

ANMERKUNG 4: Die angegebenen Signalspannungen sind unter Anpassung zu messen.

ANMERKUNG 5: Bei Monochrom-Signalen darf der Unterschied zwischen jeweils zwei Farbwertsignalen 0,5 dB nicht überschreiten. Die Spitzenwerte der Farbwertsignale erzeugen ein Luminanz-Signal mit Spitzen-Weiß-Pegel.

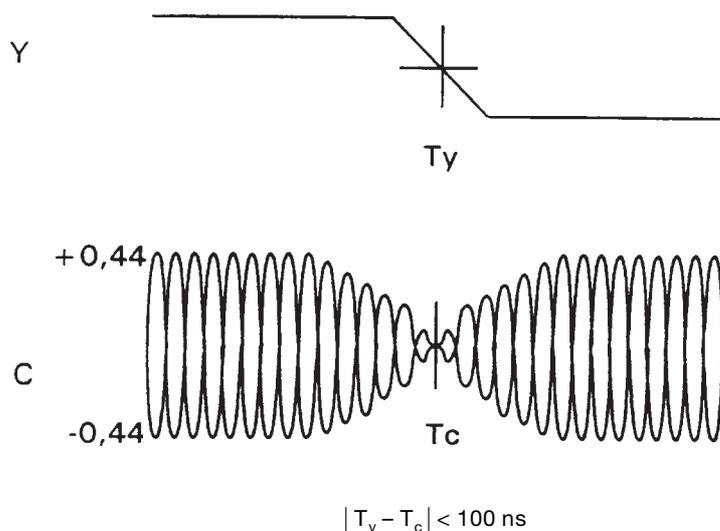
ANMERKUNG 6: Die Übertragung einer niedrigen Datenrate zwischen den Einheiten kann über Kontakt 8 geschehen; es ist zulässig, diese Wechsellspannungsinformation der Schaltgleichspannung zu überlagern, vorausgesetzt, der Spitze-Tal-Wert bleibt innerhalb der Spannungsgrenzen für logisch „0“ und logisch „1“ nach dieser Norm.

ANMERKUNG 7: Logisch „1“ entspricht Austastung aktiv: Dann können externe RGB-Farbwertsignale wiedergegeben werden.

ANMERKUNG 8: Wenn die Videosignale nur synthetisch sind oder nur Text enthalten, d.h. anders als natürlich sind (z. B. Fernsehtext, Video-Graphiken), dürfen die Grenzabweichungen auf ± 3 dB vergrößert werden.

ANMERKUNG 9: Nur für PAL.

Das C''-Signal muß mit dem Y''-Signal auf 100 ns zeitlich übereinstimmen. Die zeitliche Übereinstimmung des Y''- und C''-Signals muß am Ausgang des Quellsignalgerätes gemessen werden unter Benutzung des Norm-Farbbalkensignals am Übergang von Grün nach Purpur, in dem Punkt, an dem das C''-Signal die Nulllinie kreuzt (siehe Bild 1). Die Amplituden der Grün- und Purpur-Chromasignale müssen für diese Messung bis auf 10 % gleich sein. Das Ausgangssignal vom PAL + S-VHS-Videorecorder während des Schwarzbandes des „letter box“-Bildes beinhaltet vertikale Hilfssignale.



75 %-PAL-Farbbalken am Grün/Purpur-Übergang

Bild 1: Zeitliche Übereinstimmung der Luminanz- und Chrominanzsignale

4 Beschreibung der Steckverbindung

Die grundlegende Beschreibung erfolgt in IEC 60807-9. Die hier festgelegten mechanischen und elektrischen Kennwerte umfassen nur diejenigen, die für das Zusammenpassen von Stecker- und Buchsenelementen verschiedener Hersteller erforderlich sind.

4.1 Allgemeine Beschreibung

Die „Peritelevision“-Steckverbindung besteht aus zwei Elementen.

4.1.1 Die Buchse ist an den Geräten festmontiert und mit den jeweiligen Schaltungen durch eine feste Verdrahtung verbunden. Alle als Masse bezeichneten Kontakte müssen tatsächlich mit dem Bezugspotential verbunden sein.

4.1.2 Der Stecker befindet sich am Ende eines flexiblen Kabels.

4.1.3 Die Verbindung zwischen Buchse und Stecker besteht aus zwei Reihen von je 10 Kontakten in gegeneinander versetzter Anordnung (und einem zusätzlichen Kontakt für die Abschirmung).

4.2 Mechanische Eigenschaften

Der Mittelpunktabstand zwischen zwei Kontakten innerhalb einer Reihe ist 3,81 mm. Der Abstand zwischen den Mittellinien beider Reihen ist 5,08 mm.

4.4 Kennzeichnung und Lage der Kontakte

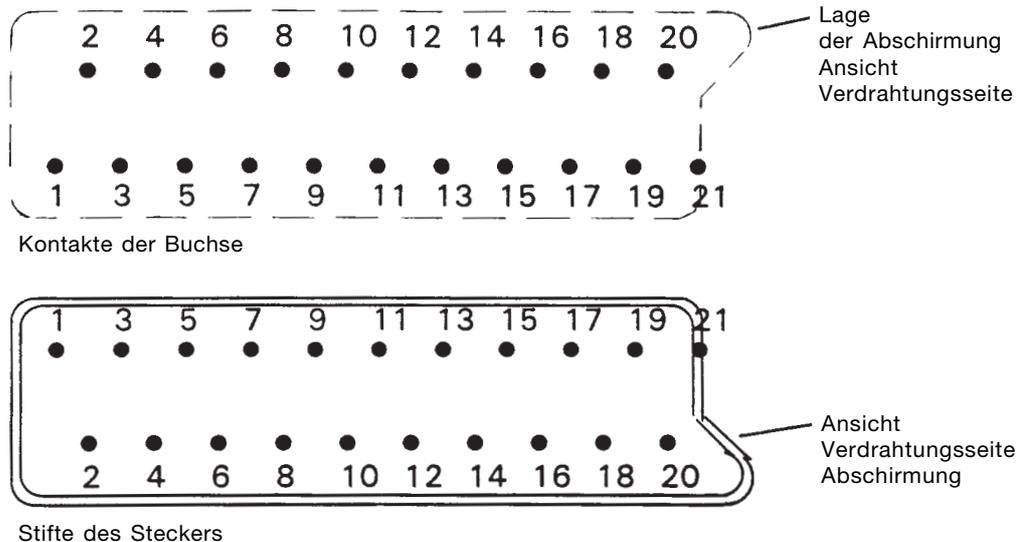


Bild 2: Kennzeichnung und Lage der Kontakte

5 Verbindungskabel

5.1 Da alle Gerätebausteine, die zum audiovisuellen System für den Heimgebrauch gehören, mit Buchsen ausgestattet sind, werden die Verbindungen durch Kabel hergestellt, die an beiden Enden mit Steckern versehen sind.

5.2 Es darf für bestimmte Anwendungszwecke auch ein Verlängerungskabel mit einer Buchse an einem Ende und einem Stecker am anderen Ende verwendet werden.

5.3 Die mögliche Verbindung von zwei Kabeln mit Steckern an beiden Enden erfolgt durch ein Verbindungskabel mit Buchsen an beiden Enden.

5.4 Bild 3 zeigt diese verschiedenen Möglichkeiten.

4.2.1 Buchse

4.2.1.1 Die Buchse besteht aus zwei Reihen Buchsenkontakten in versetzter Anordnung. (Eine Reihe mit 10 Kontakten und eine Reihe mit 11 Kontakten.) Kontakt 21 stellt die Verbindung mit der Abschirmung her.

4.2.1.2 Kontakte: Die Buchsenform ist ausgebildet zur Aufnahme des „Messerkontaktes“ von 3,6 mm Breite und 0,3 mm Dicke bzw. 0,4 mm Dicke für die Abschirmung.

4.2.2 Stecker

4.2.2.1 Der Stecker muß immer 20 Stifte tragen in einer gegeneinander versetzten Anordnung in zwei Reihen von jeweils 10. Der 21. Kontakt wird durch die Abschirmung selbst gebildet.

Die Abschirmung kann durch einen Kontakt ersetzt werden.

4.2.2.2 Abschirmung: Ein leitfähiger Schirm, 0,4 mm dick. Drei Verriegelungskerven werden bereit gestellt.

4.3 Elektrische Kennwerte

Nenn-Betriebsspannung	35 V (Effektivwert)
Frequenz	50 Hz
Nennstrom:	
Je Kontakt, alleine betrieben	3 A bei 20 °C 1 A bei 70 °C
Je Kontakt, alle Kontakte betrieben	1,5 A bei 20 °C 0,1 A bei 70 °C
Kontaktwiderstand kleiner als	25 mΩ

5.5 Da einige Kontakte des Steckverbinders nur für Eingangs- oder Ausgangsfunktionen (Audio und Video) festgelegt sind und es üblich ist, einen Eingang mit einem Ausgang zu verbinden und nicht zwei Eingänge oder zwei Ausgänge miteinander, muß das Kabel mit den notwendigen Kreuzungen versehen sein.

Im Fall der Verbindung durch mehrere aneinander gesteckte Kabel ist es wesentlich, daß die Anzahl der Kreuzungen ungeradzahlig ist. Folgende Regel muß angewendet werden:

Kabel mit Steckern an beiden Enden:	Kreuzung
Verlängerungskabel mit Buchse und Stecker:	keine Kreuzung
Kabel mit Buchsen an beiden Enden:	Kreuzung

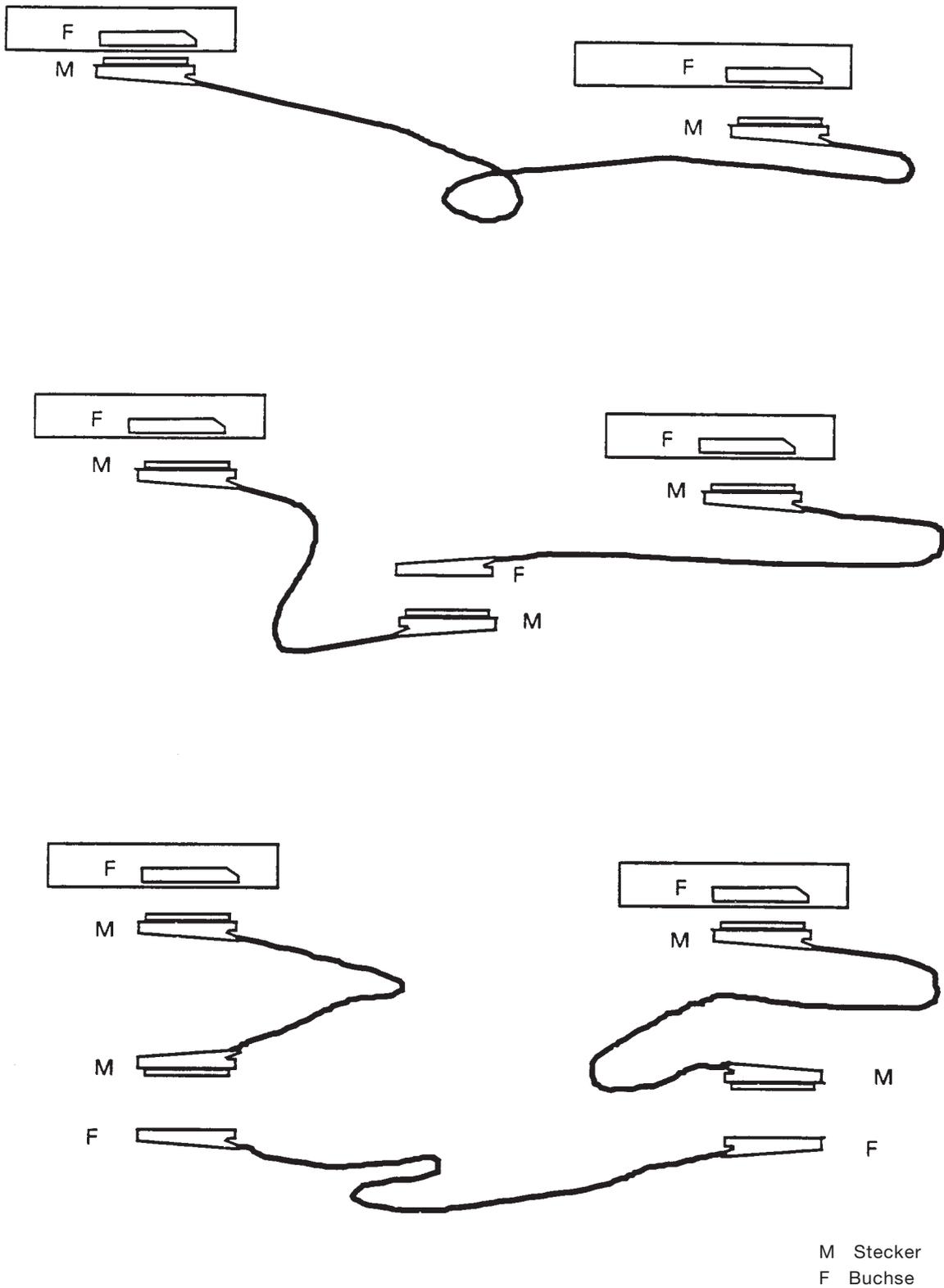


Bild 3: Kabelverbindungen

5.6 Das Schema von Bild 4 zeigt die herzustellende Verdrahtung, falls Kreuzungen erforderlich sind.

BUCHSE			KABEL		BUCHSE	
AUDIO-Ausgang A	<input type="radio"/>	3		3	<input type="radio"/>	AUDIO-Ausgang A
AUDIO-Ausgang B	<input type="radio"/>	1		1	<input type="radio"/>	AUDIO-Ausgang B
AUDIO-Eingang A	<input type="radio"/>	6		6	<input type="radio"/>	AUDIO-Eingang A
AUDIO-Eingang B	<input type="radio"/>	2		2	<input type="radio"/>	AUDIO-Eingang B
AUDIO-Masse	<input type="radio"/>	4		4	<input type="radio"/>	AUDIO-Masse
VIDEO-Ausgang	<input type="radio"/>	19		19	<input type="radio"/>	VIDEO-Ausgang
Masse Kontakt 19	<input type="radio"/>	17		17	<input type="radio"/>	Masse Kontakt 19
VIDEO-Eingang	<input type="radio"/>	20		20	<input type="radio"/>	VIDEO-Eingang
Masse Kontakt 20	<input type="radio"/>	18		18	<input type="radio"/>	Masse Kontakt 20
ROT oder C'' Ausgang Eingang	<input type="radio"/>	15		15	<input type="radio"/>	ROT oder C'' Ausgang Eingang
Masse Kontakt 15	<input type="radio"/>	13		13	<input type="radio"/>	Masse Kontakt 15
GRÜN Ausgang Eingang	<input type="radio"/>	11		11	<input type="radio"/>	GRÜN Ausgang Eingang
Masse Kontakt 11	<input type="radio"/>	9		9	<input type="radio"/>	Masse Kontakt 11
BLAU oder C'' Ausgang Eingang	<input type="radio"/>	7		7	<input type="radio"/>	BLAU oder C'' Ausgang Eingang
Masse Kontakt 7	<input type="radio"/>	5		5	<input type="radio"/>	Masse Kontakt 7
SCHALTSPANNUNG Ausgang Eingang	<input type="radio"/>	8		8	<input type="radio"/>	SCHALTSPANNUNG Ausgang Eingang
AUSTASTUNG Ausgang Eingang	<input type="radio"/>	16		16	<input type="radio"/>	AUSTASTUNG Ausgang Eingang
Masse Kontakt 16	<input type="radio"/>	14		14	<input type="radio"/>	Masse Kontakt 16
Vorgesehen für zukünftige Nutzung	<input type="radio"/>	12		12	<input type="radio"/>	Vorgesehen für zukünftige Nutzung
STEUERUNG	<input type="radio"/>	10		10	<input type="radio"/>	STEUERUNG
GEMEINSAME MASSE der Kontakte 8, 10 und 12	<input type="radio"/>	21		21	<input type="radio"/>	GEMEINSAME MASSE der Kontakte 8, 10, 12

Bild 4: Kreuzungen in Verbindungskabeln mit gleichartigen Steckverbindungen an beiden Enden

5.7 Leitungstypen

5.7.1 Die für Video oder ähnliche Signale bestimmten Leitungen, verbunden mit den Kontaktpaaren (19, 17), (20, 18), (15, 13), (11, 9), (7, 5), (16, 14) müssen 75-Ohm-Koaxialkabel sein (charakteristische Impedanz).

5.7.2 Als Leitungen für Audio-Signale (Kontakte 3, 1, 6, 2, 4) sind geeignete Abschirmkabel für Tonfrequenzen zu verwenden.

5.7.3 Die Leitungen zur Übertragung der digitalen Daten (Kontakte 10, 12 und 21) sind abgeschirmte Tonfrequenzkabel.

5.7.4 Die zum Kontakt 8 gehörende Verbindung wird durch eine einzelne isolierte Leitung hergestellt.

5.8 Verbindungskabelarten

Abhängig von der beabsichtigten Anwendung dürfen 5 Arten verwendet werden:

Kabelart U (Universal). – Dieses Kabel enthält alle in dieser Norm genannten Verbindungen. Es ist erkennbar durch eine schwarze Markierung.

Kabelart V (nur Video). – Dieses Kabel enthält die Verbindungen 8, 19, 17, 20, 18, 15, 13, 11, 9, 7, 5, 16, 14, 10, 12, 21. Es ist erkennbar durch eine weiße Markierung.

Kabelart C (Ton- und Videosignalgemisch, ohne RGB-Farbwertsignale). – Es enthält die Verbindungen 3, 1, 6, 2, 4, 8, 10, 21, 12, 17, 19, 18, 20. Das Kabel ist erkennbar durch eine graue Markierung.

Kabelart A (nur Ton). – Dieses Kabel enthält alle Verbindungen außer Video. Es enthält die Verbindungen 3, 1, 6, 2, 4, 8, 10, 12, 21. Es ist erkennbar durch eine gelbe Markierung.

Kabelart B (nur Datenbus). – Mit diesem Kabel wird nur die Verbindung zwischen den Kontakten 10, 12 und 21 hergestellt; alle anderen sind ausgeschlossen. Es ist mit einer grünen Markierung versehen.

ANMERKUNG: Mit einer Kennzeichnung durch die entsprechende Farbe auf oder in der Nähe der Buchse wird auf passende Verbindungskabel hingewiesen.

6 Wesentliche/wahlfreie Signaltypen für unterschiedliche Anwendungen

6.1 Allgemeine Anwendungsregeln

6.1.1 An bestimmten Kontakten sind Signale wahlfrei oder von unterschiedlichem Typ. Die Bedienungshinweise bei jedem Gerät zum Gebrauch dieses Steckverbinders müssen die Benutzung der wirklich verdrahteten Kontakte beschreiben.

6.1.2 Ein Gerät kann mit mehreren Peritelevision-Steckverbindern ausgestattet sein. Für diesen Fall muß wenigstens einer mit dieser Norm übereinstimmen. Der Gebrauch der (des) verbleibenden Steckverbinder(s) muß in den Bedienungshinweisen des Gerätes erläutert sein.

6.1.3 Alle Massekontakte müssen im Gerät Verbindung haben.

6.1.4 Im Falle von monofonem Ton müssen beide Ausgangskontakte 1 und 3 das gleiche Signal mit den erforderlichen Anpassungswerten nach Tabelle 1 zur Verfügung stellen.

6.1.5 Damit ein Fernsehempfänger die am Peritelevision-Steckverbinder anliegenden Signale weiterverarbeiten kann, muß als Vorbedingung an Kontakt 8 eine dem Logikpegel „1A“ oder „1B“ entsprechende Spannung anliegen; dies gilt auch für die Verarbeitung der RGB-Signale.

6.1.6 Im Falle von RGB-Signalen muß das Synchron-Signal vom Signal an Stift 20 abgeleitet werden.

6.1.7 Das C''-Signal wird durch ein Gerät, das der Bild-Tonverbindung entspricht, an Stift 7 in Richtung des Abwärtssignalfades angelegt. Dieses Signal muß in der entsprechenden Richtung verfügbar sein, falls eine Verbindung zu solch einem Gerät erforderlich ist. Auf dem Markt befinden sich jedoch Geräte, hauptsächlich Videobandgeräte, die das C''-Signal in Abhängigkeit von der Betriebsart an Stift 15 in beiden Richtungen führen. Um Rückwärtskompatibilität sicherzustellen, kann daher entsprechendes Umschalten vom C''-Signal erforderlich sein.

6.1.8 Es wird empfohlen, daß die Wiedergabe von Audio- und Videosignalen die gleiche ist, unabhängig vom Pfad, wo die Signale von Intern oder Extern kommen.

6.2 Besondere Anwendungsbedingungen

Tabelle 2: Wesentliche/wahlfreie Signaltypen für unterschiedliche Anwendungen

Kontakt-Nr	8		6	3	2	1	15, 11, 7, 16	20	19	15	7 ³⁾	20	19	20	19	20	19	10	12							
Masse	21		4	4	4	4	13, 9, 5, 14	18	17	13	5	18	17	18	17	18	17	21	21							
Signaltyp	2 Pegel		3 Pegel		AUDIO				Y''		C''		SYNC		FBAS		D2-MAC									
	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS						
Farbfernsehen	E	-	O	-	E	E ¹⁾	E	E ¹⁾	E	-	O	O	O	O		O	E	E	E	O	O	O	O	-	-	
Bildwiedergabegerät	-	-	O	-	O	-	O	-	O	-	O	-	O	-	O	-	E	-	-	-	O	O	-	-	-	
Wiedergabegerät als Quelle/Tuner	-	E	-	-	-	E	-	E	-	O ¹⁾	-	O	-	O	-	O	-	E	-	O	O	O	O	-	-	
Videoaufzeichnungsgerät	-	E	-	O	E	E	E	E	-	O	-	-	-	-	-	O	E	E	-	-	O	O	-	-	-	
Y''/C''-Videoaufzeichnungsgerät	-	E	-	O	E	E	E	E	-	O	O	E ²⁾	O	E	O	E	-	O	E	E ²⁾	-	-	O	O	-	-
MAC-Decoder/Entschlüsseler	-	-	-	E	-	E	-	E	-	E	-	O	-	O	-	O	-	E	-	E	E	-	O	O	-	-
<p>E = erforderlich O = wahlfrei - = nicht anwendbar</p> <p>¹⁾ Siehe Tabelle 1. ²⁾ Für S-Videorecorder sind zwei alternative Signale wesentlich, deshalb muß eine entsprechende Hard- oder Software-Umschaltung verwendet werden. ³⁾ Abfallend bei Ketten-Konzept.</p>																										