

Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen
Geräten für den Heimgebrauch und ähnliche Anwendungen: AV.link
Teil 1: Allgemeines
Deutsche Fassung EN 50157-1 : 1998

DIN
EN 50157-1

ICS 33.160.01

Domestic and similar electronic equipment interconnection requirements:
AV.link – Part 1: General;
German version EN 50157-1 : 1998

Spécification des interconnexions des équipements électroniques
domestiques et à usage analogue: AV.link – Partie 1: Généralités;
Version allemande EN 50157-1 : 1998

Die Europäische Norm EN 50157-1 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

Die EN 50157-1 wurde am 1996-07-02 angenommen.

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.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 50157-1 : 1994-08.

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.

Fortsetzung Seite 2
und 9 Seiten EN

| Europäische Norm | Internationale Norm | Deutsche Norm | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|-----------------------|---------------------|--|--|
| EN 50049-1 : 1997 | – | DIN EN 50049-1 : 1998-11 2. Ausgabe | – |
| prEN 50157-2-1 : 1998 | – | DIN EN 50157-2-1 : 1999-05 | – |
| prEN 50157-2-2 : 1998 | – | DIN EN 50157-2-2 : 1999-05 | – |
| prEN 50157-2-3 : 1998 | – | DIN EN 50157-2-3 : 1999-05 | – |
| HD 483.1 S2 : 1989 | IEC 60268-1 : 1985 | DIN IEC 60268-1 : 1988-07 | – |
| HD 483.3 S2 : 1992 | IEC 60268-3 : 1988 | DIN IEC 60268-3 : 1993-11 | – |
| – | IEC 60807-9 : 1993 | – | – |

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50049-1

Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen Geräten für den Heimbereich und ähnliche Anwendungen: Peritelevision-Verbindung; Deutsche Fassung EN 50049-1 : 1997

DIN EN 50157-2-1

Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen Geräten für den Heimgebrauch und ähnliche Anwendungen: AV.link – Teil 2-1: Qualitatives Anpassen von Signalen und automatisches Auswählen von Signalquellen; Deutsche Fassung EN 50157-2-1 : 1998

DIN EN 50157-2-2

Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen Geräten für den Heimgebrauch und ähnliche Anwendungen: AV.link – Teil 2-2: Grundlegende systemorientierte Befehle; Deutsche Fassung EN 50157-2-2 : 1998

DIN EN 50157-2-3

Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen Geräten für den Heimgebrauch und ähnliche Anwendungen: AV.link – Teil 2-3: Systemorientierte Anwendung; Deutsche Fassung EN 50157-2-3 : 1998

DIN IEC 60268-1

Elektroakustische Geräte – Allgemeines; Identisch mit IEC 60268-1 : 1985 (Stand 1988)

DIN IEC 60268-3

Elektroakustische Geräte – Verstärker; Identisch mit IEC 60268-3 : 1988 (Stand 1991)

ICS 33.160.01

Deskriptoren: Fernsehsysteme, Peritelevisionseinrichtung, Zusammenschaltung von Geräten, audiovisuelle Mittel, Eigenschaften, elektrische Eigenschaften, mechanische Eigenschaften, Signale, Prüfungen, Messungen

Deutsche Fassung

**Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen
elektronischen Geräten für den Heimgebrauch und
ähnliche Anwendungen: AV.link**

Teil 1: Allgemeines

Domestic and similar electronic equipment
interconnection requirements: AV.link – Part 1: General

Spécification des interconnexions des équipements
électroniques domestiques et à usage analogue:
AV.link – Partie 1: Généralités

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1996-07-02 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 vom CENELEC Technical Committee 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 1996-07-02 als EN 50157-1 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

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

Dieser Teil 1 der EN 50157 enthält:

- Allgemeine Erläuterung zur Struktur der Normung des AV.link-Kettenprinzips;
- Beschreibung neuer Buchsen, Stecker und neuer Kabel;
- Verwendung des Logos;
- Empfohlene Information über die Anwendung sowie Anforderungen an das zugehörige System (Kette) und an die Geräte.

PHILIPS ELECTRONICS N.V. erklärt sich bereit, jedem Dritten, der eine entsprechende Erklärung mit Bezug auf diese Norm gegeben hat oder geben wird, unausschließliche, nicht übertragbare Lizenzen zu fairen, angemessenen und nicht-diskriminierenden Bedingungen unter seinem eingetragenen Warenzeichen AV.LINK für den Gebrauch in Geräten, die in Übereinstimmung mit dieser Norm in Betrieb sind, zu gewähren. Dies gilt auch für jegliche seiner Patentrechte, für die PHILIPS das Recht besitzt, frei Lizenzen zu vergeben, und die darüber hinaus nötig sind, um Einklang mit dieser Norm herzustellen.

Inhalt

| | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 2 |
| Einführung | 2 |
| 1 Anwendungsbereich | 3 |
| 2 Normative Verweisungen | 4 |
| 3 Eigenschaften der Verbindungen | 4 |
| 4 Beschreibung von Buchse und Stecker | 4 |
| 5 Kabel | 5 |
| 6 Richtlinie für die Verwendung des AV.link-Logos | 6 |
| 7 Information über die Anwendung | 7 |
| 8 Empfohlene Anforderungen an das System (Kette) und an die Geräte | 8 |
| 9 Meßverfahren | 9 |

Einführung

Gründe für die Festlegung dieser Norm

Das Kaufverhalten von Kunden bei AV-(Audio-Video)-Geräten ist so, daß die Geräte von verschiedenen Herstellern in verschiedenen Zusammenstellungen zu verschiedenen Zeitpunkten innerhalb eines langen Zeitraums gekauft werden.

Dies erfordert ein Verbindungssystem, das erweiterbar und für die Zusammenschaltung sowohl von bestehenden als auch neuen Gerätearten geeignet ist.

Das gegenwärtige System für die Zusammenschaltung nach EN 50049-1 legt mögliche Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zwischen zwei AV-Geräten oder zwischen einem AV-Gerät und dem Bildwiedergabegerät (Fernsehempfänger oder Monitor) fest. Wenn mehr als zwei Gerätearten zu verbinden sind, muß für die Zusammenschaltung eine sternförmige Anordnung mit einem zentralen Schaltkasten geschaffen werden, der so viele Buchsen aufweist, wie Geräte anzuschließen sind.

Der Schaltkasten kann eine getrennte Einheit oder eine Funktion sein, die in einem Gerät der sternförmigen Anordnung eingebaut ist.

In der Praxis ist dieser Schaltkasten meistens Teil des Fernsehempfängers. Um jedoch die Kosten für den Fernsehempfänger auf einem erträglichem Niveau zu halten, ist die Anzahl der Peritelevision-Buchsen beschränkt, und nicht alle der zusätzlichen Buchsen sind vollständig verdrahtet. Deshalb widerspricht die gegenwärtig verwendete sternförmige Anordnung den Anforderungen bezüglich Erweiterbarkeit und Flexibilität.

Um dem Kunden zu ermöglichen, zu seiner audiovisuellen Anlage weitere AV-Geräte hinzuzufügen und um die Bedienung der Anlage benutzerfreundlicher zu gestalten, wird in dieser Norm eine kettenförmige Anordnung mit einer einfachen automatischen Steuerung festgelegt und beschrieben.

Das „AV.link“-Logo kennzeichnet Gerätetyp und Kabel entsprechend dieser Norm.

Diese Norm ergänzt EN 50049-1.

Produkte, die diese Norm erfüllen, sind rückwärts kompatibel mit Produkten, die EN 50049-1 erfüllen. Die Kompatibilität mit den Geräten nach EN 50049-1 beruht auf der Verwendung der in dieser Norm definierten Kabel und den Anpassungswerten der in EN 50049-1 beschriebenen Signale. Der Hauptunterschied der Signale ist die Verwendung von in beiden Richtungen wirkenden Y"/C"-Signalen und der Möglichkeit, in beiden Richtungen die Signalqualität zu steuern. Um Probleme der Zusammenschaltung zu beherrschen und eine Mindest-Signalqualität bei der Zusammenschaltung mehrerer Geräte sicherzustellen, werden sowohl die Anforderungen an das System und die Geräte als auch ein neues Kabel und die entsprechenden Steckverbinder festgelegt.

1 Anwendungsbereich

1.1 Normungsstruktur von AV.link

Innerhalb des AV.link-Kettenprinzips (siehe EN 50157-2-1) wird über Kontakt 10 der Peritelevision-Buchse eine Steuersignalleitung definiert.

Für diese Steuersignalleitung wird eine Bitstruktur festgelegt, die verschiedene Betriebsarten mit den folgenden Betriebsmöglichkeiten einführt:

- Grundsätzliche Möglichkeit für automatische Anwahl der Geräte und automatische Anpassung der Signalqualität bei den abgegebenen und empfangenen Signalen (wie z. B. R, G, B; Y"/C" und FBAS, wobei R, G, B die höchste Bildqualität, Y"/C" die nächstniedrigere und FBAS die niedrigste Bildqualität haben). Dieser Teil, in EN 50157-2-1 beschrieben, bildet die Grundlage für die Zusammenschaltung (Kettenprinzip) und ist für alle Erzeugnisse obligatorisch, die auf Teilen dieser Norm beruhen.
- Basissystem-orientierte Befehle, die eine einfache Handhabung eines AV-Systems beim Zusammenschalten und Zusammenwirken ermöglichen (EN 50157-2-2).
- Anwendungen des Systems (EN 50157-2-3).
- Zukünftige Erweiterungen.

Abhängig vom Aufbau der „Startsequenz“-Bits sind die folgenden zusammenhängenden Normungsschriftstücke festgelegt oder in Beratung:

1.2 Regeln zur Umsetzung von Teilen der EN 50157 mit Bezug auf:

- a) Steckverbinder
- b) Kabel
- c) empfohlene Anforderungen
- d) Meßverfahren

Dieser Teil 1 von EN 50157 beinhaltet die Abschnitte mit Bezug auf

- die neuen Stecker und Buchsen sowie Kabel,
- die Benutzung des Logos und
- die empfohlene Information zur Anwendung und die dazugehörigen Ketten- und Geräteanforderungen.

Die auf die Umsetzung von zugehörigen Teilen der EN 50157 basierende Einführung von Erzeugnissen auf dem Markt erfordert eine realistische und weitsichtige Lösung hinsichtlich der Benutzung und Einführung der neu vorgeschlagenen Buchsen und Stecker, Kabel, empfohlenen Anforderungen und Meßverfahren.

Die momentane Situation bei der Herstellung von elektronischen Produkten für den Heimgebrauch erlaubt es nicht, Investitionen auf Grund neu vorgeschlagener Normen durchzuführen, die mehr Möglichkeiten bei gleichzeitig fehlender Rückwärtskompatibilität der Steckverbinder und zugehöriger Kabel mit sich bringen.

Deshalb wird eine bestimmte Einführungsphase benötigt, die zeigen soll, ob diese vorgeschlagenen Normen allgemein durch den Markt und die Hersteller akzeptiert werden.

Tabelle 1: Struktur der Norm

| Mode | Aufbau der Startsequenz-Bits | Zugeordnetes Normenschriftstück | Beschreibung des Schriftstückes | Vorzunehmende Umsetzung |
|---|------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------|
| 1 | „0“ | EN 50157-1 | AV.link Teil 1, Allgemeines | |
| | | EN 50157-2-1 | AV.link Teil 2-1, Qualitatives Anpassen von Signalen und automatisches Auswählen von Signalquellen | vorgeschrieben |
| 2 | „10“ | EN 50157-2-2 | AV.link Teil 2-2, Basissystem-orientierte Befehle | wahlweise |
| 3 | „110“ | EN 50157-2-3 | AV.link Teil 2-3, Anwendungen des Systems | wahlweise |
| 4 | „1110“ | EN 50157-2-4 | AV.link Teil 2-4, Für zukünftige Erweiterung | noch festzulegen |
| .. | | | usw. | |
| .. | | | | |
| 8 | „11111110“ | EN 50157-2-8 | AV.link Teil 2-8, Für zukünftige Anwendung | noch festzulegen |
| ANMERKUNG: Das Bit-Format bleibt fest, die Anzahl der Bits jedoch hängt vom Modus ab. | | | | |

Obwohl die Normen EN 50157-2-X auf neu vorgeschlagenen Buchsen, Steckern, Kabeln und empfohlenen Anforderungen beruhen, ist eine Übergangsphase zulässig, in der Erzeugnisse, die Teile von EN 50157 umsetzen, unter Benutzung von folgendem eingeführt werden können:

- Buchsen und Stecker in Übereinstimmung mit EN 50049-1;
- Kabel vom Typ U nach EN 50049-1;
- Geräteanforderungen, die bei Durchschleifbetrieb eine so niedrig wie mögliche Leistungsherabsetzung mit sich bringen, wenn Produkte entsprechend EN 50157-1 und EN 50157-2-X miteinander verbunden werden. (Die Möglichkeit zum Durchschleifen wird nur benötigt bei „Zwischen“-Produkten, die zwei Steckverbinder des Typs I und Typs II erfordern, wie in EN 50157-2-1, Abschnitt 5.1 beschrieben.)

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweise Angaben aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen werden an den entsprechenden Stellen im Text zitiert und die Publikationen nachstehend aufgelistet. Für datierte Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen für die vorliegende Europäische Norm nur dann, wenn sie durch Änderung oder Überarbeitung aufgenommen sind. Für undatierte Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der Publikation, auf die verwiesen wurde (einschließlich Änderungen).

DIN EN 50049-1

Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen Geräten für den Heimbereich und ähnliche Anwendungen: Peritelevision-Verbindung

DIN EN 50157-2-1

Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen Geräten für den Heimgebrauch und ähnliche Anwendungen: AV.link – Teil 2-1: Qualitatives Anpassen von Signalen und automatisches Auswählen von Signalquellen

DIN EN 50157-2-2

Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen Geräten für den Heimgebrauch und ähnliche Anwendungen: AV.link – Teil 2-2: Grundlegende systemorientierte Befehle

DIN EN 50157-2-3

Kennwerte für die Kleinsignalverbindung zwischen elektronischen Geräten für den Heimgebrauch und ähnliche Anwendungen: AV.link – Teil 2-3: Systemorientierte Anwendung

IEC 60268-1

Sound system equipment – Part 1: General (HD 483.1 S2 : 1989 = IEC 60268-1 : 1985 + A1 : 1992)

IEC 60268-3

Sound system equipment – Part 3: Amplifiers (HD 483.3 S2 : 1992 = IEC 60268-3 : 1988 + A1 : 1990 + A2 : 1991)

IEC 60807-9

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

3 Eigenschaften der Verbindungen

Siehe Tabelle 1 in EN 50049-1 und Abschnitt 6 in EN 50157-2-1.

4 Beschreibung von Buchse und Stecker

4.1 Grundlegende Beschreibung

Siehe EN 50049-1.

4.2 Mechanische Eigenschaften

Siehe EN 50049-1, Ausnahmen wie folgt:

4.2.1 Buchse

Die Buchse ist im wesentlichen in EN 50049-1 beschrieben. Die AV.link-Buchse ist mit einem Verriegelungselement ausgestattet, das zusammen mit dem mechanischen Gegenstück im Stecker eine geschlossene Verriegelung von Buchse und Stecker bildet.

Die Buchse selbst ist mit einem Sperrstück versehen, das zusammen mit dem Schlitz in der Abschirmung des Steckers ein besonderes Merkmal zur Erfüllung dieser Norm bildet.

4.2.2 Stecker

Der Stecker ist im wesentlichen in EN 50049-1 beschrieben. Die Abschirmung des AV.link-Steckers ist mit einem Schlitz versehen, der zum Sperrstück der Buchse einzig für diese Norm paßt.

Der AV.link-Stecker ist mit einer mechanischen Verriegelungseinrichtung ausgerüstet, um zu verhindern, daß sich der Stecker in der Buchse lockert.

Der Schlitz in der Abschirmung des Steckers und die Erfüllung dieser Norm gestatten den Herstellern, Gebrauch vom Logo zu machen, das von EACEM oder einer Vertretung in dessen Land angefordert werden kann.

4.3 Mechanische Anforderungen

Siehe IEC 60807-9.

Steckkraft für die Verriegelungseinrichtung: < 10 N

Ziehkraft senkrecht zur Schnittstellenebene und mit aktiver Verriegelungseinrichtung: 50 N < Kraft < (noch festzulegen) N

Kabel Typ U nach EN 50049-1 Abschnitt 4 passen nicht in die Buchse nach dieser Norm (siehe aber 1.2).

Neue Kabel nach dieser Norm passen in die Buchse nach EN 50049-1.

Tabelle 2: Steckerkompatibilität

| | | Buchse | | |
|------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|
| | | EN 50049-1 (kein AV.link) | AV.link Buchse II | AV.link Buchse I |
| Stecker Kabel | EN 50049-1 (kein AV.link) | ja | nein ¹⁾ | nein ¹⁾ |
| | AV.link Seite II | ja | ja | ja |
| Kabel | AV.link Seite I | ja | ja | ja |

¹⁾ Siehe auch 1.2

4.4 Kompatibilitätsmatrix

ja = paßt nein = paßt nicht

5 Kabel

5.1 Merkmale der Leiter

5.1.1 Die Leitungen für Videosignale oder äquivalente Signale, d. h. die Leitungen, die an die Kontaktpaare (19, 17), (20, 18), (15, 13), (11, 9), (7, 5), (16, 14) und (12, 21) angeschlossen werden, sind Koaxialleitungen mit 75Ω (typischer Wellenwiderstand).

5.1.2 Die Leitungen für Tonsignale, d. h. die Leitungen, die an die Kontaktpaare (3, 4), (1, 4), (6, 4) und (2, 4) angeschlossen werden, sind abgeschirmte Tonfrequenzleitungen.

5.1.3 Die digitalen Daten für die Steuersignalleitung (Kontakte 10, 21) dürfen durch ein abgeschirmtes Kabel wie für die Ton- oder die Videosignale übertragen werden.

5.1.4 Die Verbindung zu Kontakten 8 ist eine einfache isolierte Leitung.

5.2 Tabelle der Verbindungen

Aufwärtssignalfad (zum Bildwiedergabegerät hin) \Rightarrow
 \Leftarrow Abwärtssignalfad (vom Bildwiedergabegerät weg)

| BUCHSE II | | KABEL | | BUCHSE I | |
|---|----------------------|-------|----------------|---|--|
| AUDIO A Aufwärts (Ausgang) | O 3 | | 3 | O AUDIO A Abwärts (Ausgang) | |
| AUDIO B Aufwärts (Ausgang) | O 1 | | 1 | O AUDIO B Abwärts (Ausgang) | |
| AUDIO A Abwärts (Eingang) | O 6 | | 6 | O AUDIO A Aufwärts (Eingang) | |
| AUDIO B Abwärts (Eingang) | O 2 | | 2 | O AUDIO B Aufwärts (Eingang) | |
| AUDIO GEMEINSAME Rückleitung | O 4 | | 4 | O AUDIO GEMEINSAME Rückleitung | |
| FBAS Aufwärts o. (Ausgang) Y" Aufwärts (Ausgang) Rückleitung Kontakt 19 | O 19 O 17 | | 19 17 | O FBAS Abwärts o. (Ausgang) Y" Abwärts (Ausgang) Rückleitung Kontakt 19 | |
| FBAS Abwärts o. (Eingang) Y" Abwärts (Eingang) Rückleitung Kontakt 20 | O 20 O 18 | | 20 18 | O FBAS Aufwärts o. (Eingang) Y" Aufwärts (Eingang) Rückleitung Kontakt 20 | |
| ROT Aufwärts (Ausgang) C" Aufwärts (Ausgang) Rückleitung Kontakt 15 | O 15 O 13 | | 15 13 | O ROT Aufwärts (Ausgang) C" Aufwärts (Ausgang) Rückleitung Kontakt 15 | |
| GRÜN Aufwärts (Ausgang) Rückleitung Kontakt 11 | O 11 O 9 | | 11 9 | O GRÜN Aufwärts (Ausgang) Rückleitung Kontakt 11 | |
| BLAU Aufwärts o. (Ausgang) C" Abwärts (Eingang) Rückleitung Kontakt 7 | O 7 O 5 | | 7 5 | O BLAU Aufwärts o. (Ausgang) C" Abwärts (Eingang) Rückleitung Kontakt 7 | |
| STATUS u. BILD- (Ausgang) SEITENVERHÄLTN. Aufwärts AUSTASTUNG (Ausgang) Aufwärts Rückleitung Kontakt 16 | O 8 O 16 O 14 | | 8 16 14 | O STATUS u. BILD- (Eingang) SEITENVERHÄLTN. Aufwärts AUSTASTUNG (Eingang) Aufwärts Rückleitung Kontakt 16 | |
| STEUERUNG (bi-direktional) ZUKÜNFTIGE VERWENDUNG (reserviert) GEMEINSAME RÜCKLEITUNG Kontakte 8, 10 u. 21 | O 10 O 12 O 21 | | 10 12 21 | O STEUERUNG (bi-direktional) ZUKÜNFTIGE VERWENDUNG (reserviert) GEMEINSAME RÜCKLEITUNG Kontakte 8, 10 u. 12 | |

5.3 Arten der Kabel

5.3.1 Für den geplanten Zweck ist nur ein vollständig verdrahtetes Kabel geeignet.

Das Kabel muß mit Steckern nach dieser Norm (siehe Abschnitt 4.2) ausgerüstet sein, die das Logo tragen müssen.

Obwohl die Kennzeichnung der Stecker aufgrund ihrer Symmetrie ohne Bedeutung ist, darf nur einer von jedem Typ an das Kabel selbst angeschlossen werden, wenn die Stecker mit der römischen Ziffer I oder der römischen Ziffer II gekennzeichnet sind.

Das Kabel muß, wie in Abschnitt 5.1 angegeben, eine Information über die Leiter und auch das Logo aufweisen.

5.3.2 Bei am unteren Ende der Kette anzuschließenden Geräten, die nur eine Buchse II haben (nur Videobandgerät) ist es erlaubt, an dem Gerät eine feste Kabelverbindung anzubringen. Dabei brauchen nur die Leiter vorhanden zu sein, die für das Gerät selbst gebraucht werden. Am anderen Ende des Kabels muß ein Stecker nach dieser Norm (siehe Abschnitt 4.2) angebracht sein. Damit dieses „Untere Abschlußgerät“ (nur Videobandgerät) das Logo tragen darf, muß es eine Steuersignalverbindung nach dieser Norm enthalten. Die Leiter und der einzelne verbleibende Stecker müssen auch der Norm entsprechen.

5.4 Steife der Kabel

Noch festzulegen.

6 Richtlinie für die Verwendung des AV.link-Logos

6.1 Allgemeines

Diese Richtlinien für die Anwendung legen fest, wie das AV.link-Logo an den angegebenen Gegenständen anzubringen ist.

6.2 Zweck

Das AV.link-Logo muß an Audio-, audiovisuellen, visuellen (z. B. Fernsehempfänger, Videobandgerät, CD-I, Photo-CD, Satellitentuner usw.) und Multimedia-Geräten der zugehörigen Verpackung, am Zubehör, Werbematerial, Drucksachen usw. sichtbar angebracht sein, um die Übereinstimmung der obengenannten Produkte mit der AV.link-Norm und die Austauschbarkeit zwischen den AV.link-genormten Produkten zu bescheinigen.

6.3 Vertragsgebiet

Die Richtlinien für die Benutzung legen fest, wie das AV.link-Logo in den Europäischen Ländern, ausgenommen die Länder, in denen solche Warenzeichen gesetzlich verboten sind, zu verwenden ist.

6.4 Anwendung des AV.link-Logo

6.4.1 Form:

Das AV.link-Logo basiert auf den Wörtern AUDIO VIDEO LINK. Das AV.link-Logo muß immer in der in Bild 2 dargestellten unveränderten Form benutzt werden. Abänderungen und Zusätze sind nicht erlaubt.

6.4.2 Farbe:

Das AV.link-Logo darf in jeder beliebigen Farbe benutzt werden. In demselben Logo dürfen für den Text keine unterschiedliche Farben benutzt werden. Auch innerhalb desselben Logos dürfen keine verschiedenen Farben benutzt werden.

6.4.3 Negativ und Positiv:

Wenn eine positive oder negative Ausführung des Logos benutzt wird, muß die Farbe und Intensität des Hintergrundes über das gesamte Logo gleichmäßig sein. Schatten oder graphische Effekte sind nicht erlaubt.

6.4.4 Freier Bereich:

Das AV.link-Logo muß unabhängig und freistehend benutzt werden.

Zwischen dem AV.link-Logo und anderen graphischen oder Textelementen ist ein freier Bereich von mindestens der halben Höhe des gesamten Logos einzuhalten. Das AV.link-Logo darf weder in einen Rahmen eingeschlossen, noch darf irgendwelcher Text, Slogan usw. hinzugefügt werden.

6.4.5 Maße:

Das AV.link-Logo darf unter der Bedingung verkleinert oder vergrößert werden, daß dieselben relativen Positionen und Proportionen zwischen den verschiedenen Elementen beibehalten werden und das AV.link-Logo immer lesbar bleibt.

6.4.6 Anbringen des Logos

Das AV.link-Logo muß an folgenden Stellen angebracht werden:

6.4.6.1 An Buchsen und Steckern, die dieser Norm entsprechen und an einem Gerät und/oder an einem Kabel montiert sind. Stecker und Buchse können mit der römischen Zahl I bzw. II gekennzeichnet werden.

6.4.6.2 An dem Kabelstück selbst, das, wie in Abschnitt 3 erwähnt, alle erforderlichen Leitungen enthält.

6.4.6.3 An dem Gerät auf der Anschlußseite. Die Bezeichnung (römische Ziffer) I und/oder (römische Ziffer) II muß an oder nahe bei der entsprechenden Buchse angebracht sein.

6.4.6.4 Am vollständigen Kabel. Um geeignete Kabel zu garantieren, müssen nicht nur die Stecker und das Kabelstück selbst ihr eigenes Logo tragen, sondern auch das vollständige Kabel, dem ein Anschlußschaltbild als Anleitung für den Kunden mitgeliefert wird, siehe Bild 1, muß mit einem getrennten AV.link-Logo ausgestattet sein.

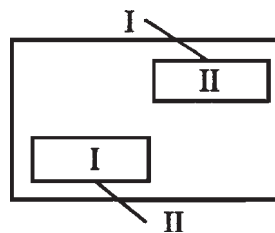


Bild 1

6.4.6.5 Auf der Bedienungsanleitung eines AV.link-genormten Produkts.

6.4.6.6 Auf den Verpackungen der AV.link-genormten Produkte.

6.4.6.7 Auf den Drucksachen (einschließlich Katalogen, Postern, Werbematerial usw.) für die im Abschnitt 6.4.6 erwähnten Gegenstände.

6.5 Zusätzliche Information

Informationen über die graphische Gestaltung des Logos (siehe Bild 2) und weitere Informationen über die Anwen-

dung des Logos sind bei Philips Consumer Electronics B.V. verfügbar.



Bild 2

7 Information über die Anwendung

7.1 Mindest-Geräteanordnung

Die neue kettenförmige Anordnung unterstützt mindestens die folgenden AV-Geräte (die miteinander verbunden eine Kette bilden):

- ein AV-Bildwiedergabegerät am oberen Ende der Kette (Fernsehempfänger oder Monitor und NF-Verstärker);
- zwei als Quelle wirkende AV-Geräte, z. B. Satellitentuner, Laser Disc, Text/Grafik-Generator;
- ein Videobandgerät entsprechend der neuen Anwendung;
- ein Videobandgerät oder anderes AV-Gerät nach EN 50049-1 oder ein „Unteres Abschlußgerät“ (nur ein Videobandgerät) nach dieser Norm.

ANMERKUNG: Wenn das AV-Gerät ein Basisband-Descrambler ist, belegt es sowohl den Aufwärts- als auch den Abwärtssignalfad. Es wird empfohlen, wie in EN 50157-2-1, Bild 2 dargestellt, für diese Descramblergeräte eine getrennte Verbindung zu benutzen.

7.2 Bildseitenverhältnis

Die neue Anwendung unterstützt bidirektionale Information über das Bildseitenverhältnis:

- a) Im Aufwärtssignalfad durch Pegel 1A und 1B an Kontakt 8 und durch das Steuersignal am Kontakt 10.
- b) Im Abwärtssignalfad durch das Steuersignal an Kontakt 10.

7.3 Durch das Steuersignal unterstützte Funktionen

Das Steuersignal an Kontakt 10 unterstützt die folgenden Funktionen:

- a) Anpassung der Signalqualität;
- b) Steuerung des Bildseitenverhältnisses (bidirektional);
- c) Umschalten des Signalfades (auf Durchschleifen) und automatisches Abschalten von als Quelle wirkenden Geräten.

7.4 Umfang der Rückwärtskompatibilität (mit gegenwärtigen Geräten)

Die Buchse I und die Buchse II am Gerät unterscheiden sich voneinander bezüglich der Richtung der an dem Aufwärtssignalfad und dem Abwärtssignalfad angeschlossenen Signale.

Weil die genormten, mit dem Logo versehenen Ketten-Verbindungskabel **mit gekreuzten Leitungen** benutzt werden (um Rückwärtskompatibilität mit EN 50049-1 zu erreichen), müssen für einen korrekten Signalfluß in der Kettenanordnung auch innerhalb der Geräte die entsprechenden Leitungen gekreuzt werden.

Die Kontaktbelegungen werden in Tabelle 1 „Kennwerte der Verbindungen“ von EN 50049-1 angegeben.

7.5 Empfehlungen für die Reihenfolge der AV-Geräte in der Kette

Die Reihenfolge der AV-Geräte innerhalb der Kette beeinflußt die Leistungsfähigkeit des AV-Systems. Deshalb werden die folgenden Empfehlungen gegeben (siehe Bild 2 von EN 50157-2-1):

- a) Das Bildwiedergabegerät wird als Bezugsposition für die Kette genommen und ist immer an oberster Stelle der Kette angeordnet.
- b) Als nächstes Gerät muß ein den Spezifikationen der Kette entsprechender Tonfrequenzverstärker an das Bildwiedergabegerät angeschlossen werden.
- c) Als nächstes müssen nur als Quelle wirkende Geräte angeschlossen werden.
- d) Als nächste sollten Geräte, die als Quelle und Zieleinheit wirken können, z. B. Videobandgeräte (VTR), angeschlossen werden.
- e) Am unteren Ende der Kette müssen Geräte nach EN 50049-1 oder ein „Unteres Abschlußgerät“ (nur Videobandgerät) angeschlossen werden.

7.6 Regeln für die Verwendung von Peritelevision-Kontakt 8

Wenn als Ergebnis einer „Benutzer-Maßnahme“ der Peritelevision-Kontakt 8 (Funktionsumschaltung) aktiviert wird, muß die entsprechende Statusinformation an Kontakt 8 angelegt werden, bevor die gleiche Statusinformation über Kontakt 10 (Steuersignal) entweder als „Initiator“-Gerät oder als „Follower“-Gerät für die Signalübermittlung gesendet wird.

Die folgenden 7 Regeln gelten für die Verwendung des Peritelevision-Kontakt 8 in allen AV-Geräten, die Signale abgeben und die das Aufwärts/Abwärtssignalfad-System enthalten:

- a) AV-Geräte der neuen Art müssen immer Kontakt 8 der Peritelevision-Buchse II für externes 4:3 oder externes 16:9 belegen, wenn ein Aufwärtssignal gesendet und dadurch die Durchschleifung von Kontakt 8 unterbrochen wird.
- b) Das an Kontakt 8 der Buchse II angelegte Ausgangs-Steuersignal muß immer dem gleichen Status folgen wie die Daten an Kontakt 10 und umgekehrt.
- c) Das Steuersignal an Kontakt 8 muß immer durch ein AV-Gerät durchgeschleift werden (Ausgang = Eingang), wenn es nicht Quelle eines Aufwärtssignal ist.
- d) Ein AV-Gerät muß seine Signale und Kontakt 8 auf Durchschleifen schalten, wenn der Eingang an Kontakt 8 (Buchse I) auf einen Pegel größer als +4,5 V (flankengesteuert) schaltet, d. h. wenn ein in der Kette tieferes Gerät Quelle eines Signals ist.

ANMERKUNG: Diese Regel ermöglicht einem älteren Gerätetyp, über Kontakt 8 Geräte nach dieser Norm entsprechend zu steuern, um den Signalfad einzurichten und automatisch das Signal als Bild anzuzeigen. Wenn ein Videobandgerät alter Art ein Signal abgibt (beim Abspielen eines Bandes), kann das Signal eines als Signalquelle wirkenden neuen Gerätes so lange nicht angezeigt werden, bis das Videobandgerät angehalten wird.

- e) Die Wirkungsweise von Kontakt 8 in obiger Regel c) gilt auch, wenn ein Gerät in Bereitschaft steht und wenn ein auf der Frontplatte angebrachter Netzschalter auf „Aus“ geschaltet ist.
- f) Um in der Kettenanordnung, wenn ein EN 50049-1 („altes“) Gerät am unteren Ende der Kette angeschlossen wird, einen benutzerfreundlichen Betrieb zu erreichen, ist es ratsam, folgende Regel zu befolgen:

Wenn ein als Quelle wirkendes aktives Aufwärtspfad-Gerät, (bei dem dadurch Peritelevision-Buchse II, Kontakt 8 belegt wird), ein Eingangssignal an der Peritelevision-Buchse I, Kontakt 8 feststellt, muß es zuerst an Buchse II Kontakt 8 für länger als 1 ms, aber kürzer als 2 ms, eine hohe Ausgangsimpedanz erzeugen, bevor das Signal von Buchse I Kontakt 8 zu Buchse II Kontakt 8 durchgeschleift wird.

- g) Wenn ein Bildwiedergabegerät eine positiv gerichtete Flanke an der Peritelevision-Buchse Kontakt 8 feststellt, muß das Signal auf FBAS gestellt werden (ein darauffolgender Steuerrahmen an Kontakt 10 darf dies ändern).

8 Empfohlene Anforderungen an das System (Kette) und an die Geräte

8.1 Allgemeines

Dieser Teil der Norm definiert:

- die Anforderungen an die Kette;
- die Anforderungen an die Geräte, die zum Einhalten der Spezifikationen der Kette erforderlich sind;
- die das Konzept der Kette betreffenden Meßverfahren.

8.2 Meßbedingungen für das System (Kette) und die Geräteanforderungen

Für die Anforderungen an die Kette und an die betreffenden Geräte gelten die folgenden Meßbedingungen:

8.2.1 Die für die Zusammenschaltung benutzten Buchsen Typ I und II müssen den verbesserten Buchsen mit dem Logo für garantierte Qualität entsprechen. Sie werden in Abschnitt 4 dieser Norm beschrieben.

8.2.2 Die für die Zusammenschaltung benutzten Kabel müssen den Kabeln mit dem Kettenlogo für garantierte Qualität entsprechen. Sie werden in Abschnitt 5 beschrieben werden.

8.2.3 Die an die Kette angeschlossenen Geräte, ausgenommen das Bildwiedergabegerät, müssen auf „Durchschleifen“ geschaltet sein.

8.2.4 Das Bildwiedergabegerät muß so eingestellt werden, daß:

- kein internes Steuersignal an den Ausgangskontakten der Peritelevision-Buchse I anliegt,
- keine Verbindung zu der Eingangsschaltung des Bildwiedergabegerätes selbst hergestellt ist.

8.2.5 An die Kette muß die maximal zulässige Anzahl von dieser Norm entsprechenden Geräten angeschlossen werden (siehe auch 9.1 b).

8.2.6 Das Gerät für das untere Ende der Kette (nur Videobandgerät) muß auch dieser Norm entsprechen.

8.2.7 Jede AV.link-Quelle (z. B. Satellitenempfänger) in der Funktionsreihe, nicht durch Ansteuerung an Kontakt 10 aktiviert, muß in Übereinstimmung mit EN 50049-1 interne Video- und Audiosignale entsprechend an den Kontakten 19, 1 und 3 der Buchsen I und II liefern.

8.3 Anforderungen an die Kette

Die Anforderungen an die Kette basieren auf der maximal zulässigen Anzahl der aneinander angeschlossenen Geräte, die so eine Kette bilden. Zur Messung der Anforderungen müssen die verschiedenen Eingangssignale am unteren Ende der Kette (Buchse I) eingespeist werden. Die zu messenden Anforderungen selbst hängen von dem Einfluß der

verwendeten Geräte und der Gesamtlänge der benutzten Kabel ab. Die Meßverfahren für die einzelnen Anforderungen werden in Abschnitt 9 beschrieben.

8.3.1 Anforderungen an die Videosignale

Jedes der möglichen Videosignale, z. B. FBAS, Y" oder C", R, G, B usw., muß die folgenden Anforderungen erfüllen:

- | | |
|---|----------|
| a) Signal-Rausch-Verhältnis (S/N), unbewertet, innerhalb einer Bandbreite von 10 Hz bis 5 MHz | ≥ 56 dB |
| b) Übersprechdämpfung bei 4,4 MHz | ≥ 60 dB |
| c) Frequenzgang zwischen 10 Hz und 5 MHz | ≤ 1 dB |
| d) Statische Linearität | ≤ 1 % |
| e) Toleranz der Luminanzverstärkung | ± 1 dB* |
| f) Differenzverstärkung (ITU-R BT 470-3) | ± 9 % |
| g) Differenzphase (ITU-R BT 470-3) | ± 9° |
| h) Brumm | ≤ 20 dB |
| i) Y/C/R/G/B-Laufzeit | ≤ 100 ns |

* Um diesen Wert zu erreichen, muß das Gerät mit einer automatischen Verstärkungsregelung (AGC) ausgerüstet sein.

8.3.2 Anforderungen an die Tonsignale

Jedes der möglichen Tonsignale, z. B. L, R, M usw., muß die folgenden Anforderungen erfüllen:

- | | |
|--|---------|
| a) Signal-Rausch-Verhältnis (S/N) bei 0,5 V (effektiv) 1 kHz, A-bewertet mit echtem Effektivwertmeßgerät (siehe IEC 60268-1) | ≥ 80 dB |
| b) Übersprechdämpfung L-R, R-L, bei 1 kHz | ≥ 80 dB |
| c) Frequenzgang 20 Hz bis 20 000 Hz | ± 1 dB |
| d) Klirrfaktor bei Eingangssignal 2 V (effektiv), 1 kHz | ≤ 0,5 % |

8.4 Anforderungen an die Geräte

Die Anforderungen an die Geräte gelten für ein Gerät ohne Kabel. Zur Messung der Anforderungen müssen die verschiedenen Eingangssignale über einen Stecker mit der Buchse II verbunden und an Buchse I gemessen werden und umgekehrt (sowohl Stecker als auch Buchse müssen dieser Norm entsprechen). Die Schalter des Gerätes müssen auf Durchschleifen gestellt sein. Die Meßverfahren für die einzelnen Anforderungen werden in Abschnitt 9 beschrieben.

8.4.1 Anforderungen an die Videosignale

Jedes der möglichen Videosignale, z. B. FBAS, Y" oder C", R, G, B usw., muß die folgenden Anforderungen erfüllen:

- | | |
|---|----------|
| a) Signal-Rausch-Verhältnis (S/N), unbewertet, innerhalb einer Bandbreite von 10 Hz bis 8,5 MHz | ≥ 59 dB |
| b) Übersprechdämpfung bei 4,4 MHz | ≥ 66 dB |
| c) Frequenzgang zwischen 10 Hz und 10 MHz | ± 0,5 dB |
| d) Lineare Verzerrungen | ≤ 0,5 % |
| e) Toleranz der Luminanzverstärkung | ± 1 dB* |
| f) Differenzverstärkung (ITU-R BT 470-3) | ± 3 % |
| g) Differenzphase (ITU-R BT 470-3) | ± 3° |
| h) Brumm | ≤ 30 dB |
| i) Y/C/R/G/B-Laufzeit | ≤ 30 ns |

* Um diesen Wert zu erreichen, muß das Gerät mit einer automatischen Verstärkungsregelung ausgerüstet sein (AGC).

ANMERKUNG: Klemmen darf MAC- und Basisbandsignale nicht beeinflussen.

8.4.2 Anforderungen an die Tonsignale

Jedes der möglichen Tonsignale, z. B. L, R, M usw., muß die folgenden Anforderungen erfüllen:

- a) Signal-Rausch-Verhältnis (S/N) bei 0,5 V (effektiv) 1 kHz, A-bewertet mit echtem Effektivwertmeßgerät (siehe IEC 60268-1) ≥ 83 dB
- b) Übersprechen L-R, R-L, bei 1 kHz ≥ 83 dB
- c) Frequenzgang 20 Hz bis 20000 Hz $\pm 0,2$ dB
- d) Klirrfaktor bei Eingangssignal 2 V (effektiv), 1 kHz $\leq 0,5$ %

9 Meßverfahren

9.1 Allgemeines

Die Meßverfahren gelten für:

- Anforderungen an die Kette
- Anforderungen an das Gerät

Für beide Anforderungsgruppen (nur bezüglich der Anforderungen an das „Durchschleifen“) können dieselben Meßverfahren benutzt werden.

Der einzige Unterschied ist:

- a) Messungen an Geräten müssen durch Anlegen des Eingangssignals an den Eingang von Buchse I und Messen des Ergebnisses am Ausgang der Buchse II durchgeführt werden und umgekehrt.
- b) Messungen an der Kette müssen nach Anordnen der maximal zulässigen Anzahl von Geräten zu einer Kette durchgeführt werden (Anzahl ist vom Hersteller für seine eigenen Geräte angegeben). Das Bildwiedergabegerät selbst ist nicht Teil der Kette, nur das Kabel.

Am unteren Ende der Kette muß das Eingangssignal an die Eingänge der Buchse I angelegt und das Ergebnis am Ende des Kabels, das an Buchse II des obersten Gerätes der Kette angeschlossen ist, gemessen werden und umgekehrt (das Eingangssignal muß an die Eingänge des Kabels am oberen Ende der Kette eingespeist und das Ergebnis am Ende des Kabels gemessen werden, das dazu bestimmt ist, an den Eingang der Buchse II des Gerätes am unteren Ende der Kette angeschlossen zu werden).

9.2 Messungen mit Videosignalen

Bei allen Messungen kann von bestehenden Meßverfahren oder von entsprechenden geeigneten Signalen Gebrauch gemacht werden, wie in IEC 60268-3 beschrieben.