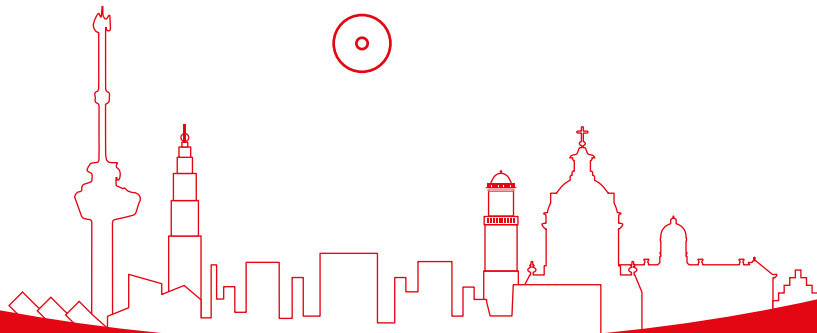
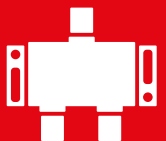
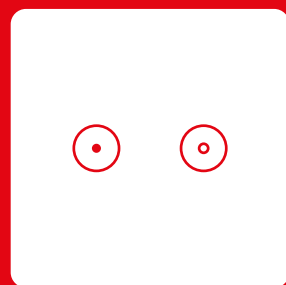
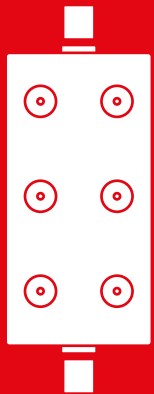


# CAI Installatiegids



*bedea*<sup>®</sup>

**CABELCON**  
connectors



## Uitgave mei 2018



bedea®

**CABELCON**  
connectors

De CAI installatiegids is een uitgave van Hemmink B.V. te Zwolle en is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Desondanks aanvaardt Hemmink B.V. geen enkele aansprakelijkheid voor de gevolgen van eventuele voorkomende onjuistheden in deze catalogus. De afbeeldingen zijn niet bindend maar slechts opgenomen om het zoeken te vergemakkelijken. Gehele of gedeeltelijke overname van afbeeldingen en/of inhoud van deze catalogus is alleen toegestaan na schriftelijke toestemming van Hemmink B.V.

De auteursrechten van deze catalogus berusten bij Hemmink B.V.

Bank: ..... NL36RABO 0306154978

BTW nr. .... NL 004765709B01

Prijsopgaven, transacties en leveringen geschieden volgens de leveringsvoorwaarden gedeponeerd ter griffie van de Arrondissements Rechtbank te Zwolle onder nr. 37/2002, waarvan wij u een afdruk op aanvraag graag toezenden; KvK Zwolle nr. 05029618.

Hemmink B.V.

Postbus 40013

8004 DA Zwolle

Ampèrestraat 24-28

8013 PV Zwolle

Telefoonnummer: 038-4698200

E-mail: [info@hemmink.nl](mailto:info@hemmink.nl)

[www.hemmink.nl](http://www.hemmink.nl)



## Inhoudsopgave

Algemeen .....	4
Astro / Bedea / Cabelcon.....	5
Techniek, wetgeving en CPR .....	6
Huisinstallaties .....	8
Gebouwinstallaties.....	12
A.O.P (abonnee-overnamepunt).....	15
Huisversterkers.....	16
Gebouwversterkers .....	18
Verdeelelementen .....	19
Multitaps .....	20
Antennecontactdozen.....	21
Bedea kabel .....	22
Cabelcon aansluit-verbindingmateriaal .....	24
Cabelcon gereedschap .....	26
Index .....	28



## Algemeen

De markt wordt overspoeld met mogelijkheden voor ontvangst van TV, internet en telefonie. De componenten moeten standaard retourgeschikt zijn om alle interactieve diensten en digitale signalen te kunnen doorgeven.

Providers gebruiken hiervoor vaak het vertrouwde en betrouwbare coaxkabel netwerk. Deze toekomstvasten netwerken worden voortdurend aangepast om maximaal te kunnen profiteren van de technische mogelijkheden.

De aanbieders van deze netwerken en componenten hebben behoefte aan een leverancier die kan inspelen op de snel veranderende marktvraag. Hemmink voorziet in deze behoefte met de oplossingen van **Astro**, **Bede** en **Cabelcon**.

In deze catalogus vind je uitleg en informatie over de opbouw en werking van CAI-installaties voor woningen en gebouwen.

### Over Hemmink

Hemmink B.V. levert producten, oplossingen en concepten van ruim 25 sterke merken, die toegepast worden in de bouw- industrie- en recreatiemarkt. De producten en concepten bieden jou oplossingen voor elektrotechniek- en telecommunicatie- vraagstukken.

Denk aan thema's als:

- slim en snel installeren
- rook en koolmonoxide veiligheid
- internet en multimedia zoals thuis.

Naast de levering van onze producten voegen we ook kennis over markten, toepassingen en regelgevingen toe. En daar doe jij je voordeel mee!

Onze belangrijkste doelgroepen zijn de (elektrotechnische) installateur, woningbouwcorporaties, industrie, recreatieparken en -installateurs, waarbij we de eerste drie partijen beleveren via de elektrotechnische groothandel. Producten op het gebied van connectivity levert Hemmink hoofdzakelijk aan recreatiebedrijven, kabelexploitanten, telecomaannemers en data installateurs.





## Astro versterkers en (verdeel)elementen

De Duitse fabrikant Astro produceert en levert al 60 jaar kwalitatief hoogwaardige (kabel)televisie- en antennematerialen. De belangrijkste producten van Astro zijn GUT wandcontactdozen, breedbandversterkers, V16 modulair ontvangstations en U100 modulair IP ontvangstations. Alle huisversterkers van Astro zijn standaard retourgeschikt. De gebouwversterkers (type HVO-V40) maak je retourgeschikt door een retourmodule te plaatsen.

## Bedeia coaxkabels



Bedeia is leverancier van kwalitatief hoogwaardige coaxkabels. Voor de standaard huis- en gebouwinstallaties gebruik je de Telass 110 coaxkabel, deze heeft een hoge afschermingsgraad en een lage demping.

De Telass 100 coaxkabel is voorzien van een PVC buitenmantel, en optioneel in halogeenvrij verkrijgbaar. Wil je de kabel in de grond leggen, gebruik dan de groene Telass 100 coaxkabel. Deze kabel is voorzien van een PE-mantel.

Wil je grotere afstanden overbruggen, gebruik dan een dikkere coaxkabel zoals de C6 (TL 6) of de C 3 (TL 3). Deze hebben een lagere dempingsweerstand per meter en kunnen respectievelijk afstanden van 200 tot 450 meter overbruggen (TL 3). Deze kabels hebben een impedantie van 75 ohm, de standaard voor CAI-installaties.

## Cabelcon connectoren en overgangen en koppelingen



De Cabelcon componenten zorgen voor goede verbindingen en overgangen tussen de Bedeia coaxkabels en de Astro componenten. Deze drie fabrikanten hebben hun producten zo op elkaar afgestemd dat een maximaal resultaat behaald wordt als het gaat om demping en afscherming van het hoogfrequente en gemoduleerde CAI-signaal.

De CLF 56 F-connector is een krimconnector die op onder andere de Bedeia coaxkabels Telass 100 en Telass 110 past. Met een krimtang pers je de connector op het eerst te strippen uiteinde van de kabel.

Een ander type connector is de compressieconnector. In plaats van het in een zeskant persen van de huls, druk je de huls bij deze connector met een compressietang in de lengte richting over de kabel in de connector.

Met een koppeling maak je een verbinding tussen dezelfde types Bedeia kabel. Met een overgang maak je een verbinding tussen twee ongelijke types Bedeia kabel.



AL 5R versterker

### Wetgeving en signaalniveaus

Het CAI signaal wordt door een kabelexploitant in een woning aangeboden op een abonnee overnamepunt (AOP). Dit signaalniveau moet minimaal 65 dB zijn, of het CAI signaal wordt door een kabelexploitant in een bedrijfsgebouw of woongebouw aangeboden op een signaalovernamepunt (SOP). Dit signaalniveau moet minimaal 75 dB zijn.

Je legt het CAI-distributienet aan vanaf een AOP of SOP. Dit distributienet is opgebouwd en verdeeld via verdeelementen en eindigt op multitap elementen. Alle aansluitpunten voorzie je van signaal vanuit een multitap via een eigen coaxkabel. Zo ontstaat een stervormig netwerk, evenals de wettelijk vereiste ont koppeling tussen de diverse aansluitingen.

De nieuwe zeer compacte Astro AL5R versterker beschikt over 5 uitgangen en biedt per uitgang 7 dB versterking. Alle aansluitingen kun je direct via een eigen kabel op een uitgang van de versterker aansluiten, wat deze versterker voor de meeste woningen tot de perfecte oplossing maakt.

### Signaalniveau op een CAI wandcontactdoos

Met een aansluiting bedoelen we een CAI-wandcontactdoos (GUT15D+), voorzien van een uitgang voor TV (en radio). Het signaalniveau voor TV-ontvangst op een CAI-wandcontactdoos moet minimaal 61,5 dB en mag maximaal 78 dB zijn. De maximale scheefheid (gerekend tussen 0-862 Mhz) mag maximaal 12 dB zijn.

In de praktijk blijkt dat bij de huidige generatie TV's het wettelijk vereiste signaalniveau soms niet voldoende is om een goed digitaal beeldsignaal op de TV te verkrijgen. Ons advies is daarom om een signaalniveau van minimaal 64 dB op een aansluiting te hanteren.

### Demping en scheefheid

De totale installatie, bestaande uit verdelers, multitaps en kabel, zorgt voor demping van het binnenkomende signaal. Zonder versterking is het signaal meestal te laag om een goede ontvangst op de aangesloten TV of radio te waarborgen. De Bedea Telass 100 of Telass 110 coaxkabel biedt een demping van afgerond 2 dB per 10 meter (vuistregel).

Hogere frequenties dempen meer dan lagere frequenties, daardoor kan het zijn dat de hogere frequenties met een lager signaalniveau binnenkomen op een CAI-einddoos.

Dit noem je 'scheefheid'. Hoe langer de coaxkabel, hoe meer dat effect optreedt. Bij kabellengtes onder de 40 meter geeft deze scheefheid geen problemen. Je hoeft op een versterker dus geen aanpassing van het uit te sturen signaal (met betrekking tot scheefheid) te doen.



### Retoursignalen en bandbreedte

Om met een op een CAI netwerk aangesloten PC of TV contact te krijgen met internet, moet de CAI installatie retourgeschikt zijn. Astro componenten zoals verdelers en multitaps, zijn daarvoor geschikt. Alle huisversterkers van Astro hebben deze retourweg standaard en zijn dus 'retourgeschikt'.

In de Astro HVO-V40 versterker voor gebouwinstallaties plaats je een retourmodule (type HV RD 6523 S) met daarin 3 'pads' om retourverkeer mogelijk te maken. De retourband bevindt zich tussen de in Nederland afgesproken frequenties van 5-65 MHz. De totale bandbreedte waarbinnen alle internet en TV- en radiosignalen en zenders binnenkomen loopt van 0-862 MHz of hoger tot 1218 of 2000 MHz.



HVO-V40 versterker

### Analoge en Digitale signalen

Momenteel worden de meeste TV signalen binnen de afgesproken bandbreedte analoog en tegelijkertijd digitaal doorgegeven. De digitale signalen worden pas door de tuner bij de TV of in de TV zelf uitgepakt en omgezet naar een digitaal signaal. Digitale signalen worden meestal per aantal van 8, 16 of meer, verpakt in 1 van oorsprong analoog kanaal.

### Metten signaalniveaus

Aan de hand van de plaatselijke zenderoverzichtskaart meet je de signaalniveaus van analoge (en afhankelijk van het type meter ook digitale) kanalen. Dit kan met een CAI-signaalmeter worden gemeten. Toets hiervoor op de meter exact de frequentie van bijvoorbeeld een TV-zender in en deze geeft dan de dB waarde aan van de frequentie. Geef geen kanaalnummers in. Deze komen tegenwoordig niet altijd meer exact overeen met de juiste frequentie van een zender.

Sluit de CAI-meter aan op een CAI-einddoos en kies verdeeld over de band een aantal zenders. Zo meet je het video-signaalniveau en krijg je op elke gerealiseerd aansluiting een goede indicatie van het totale signaal. Deze moet wettelijk minimaal 61,5 dB zijn. Beter is het om een signaalniveau van minimaal 64 dB te realiseren. Een signaalniveau boven de 78 dB zorgt voor 'oversturing' en vervorming van het signaal.

### CPR

Sinds 1 juli 2017 zijn de CPR normen (Construction Product Regulation) voor kabels in permanente gebouwinstallaties van kracht. CPR gaat over brandclassificatie, oftewel: het brandgedrag van de kabel. Het doel is om de schade als gevolg van brand bij deze kabels zoveel als mogelijk te beperken. Ook wordt zo duidelijk welk type kabel bij het welk gebouw hoort. De brandklasse hangt namelijk samen met de risicosituatie van een gebouw. Om inzicht te krijgen in deze risicosituatie en de juiste classificatie te bepalen, doorloop je een 'gebruiksfunctie' stappenplan. Onderstaande classificatietabel is opgesteld vanuit de Nederlandse NEN 8012 norm.

Voor het kiezen van de juiste kabel zul je de minimale classificatie gegevens moeten weten. Bij de kabelspecificaties vind je ook de CPR-classificaties



## Huisinstallaties



AL 223G versterker



AL 331G versterker

Een standaard huisinstallatie in een nieuwbouwwoning wordt opgeleverd met meestal maar 1 aansluitpunt, direct in de meterkast bij het AOP of in de woonkamer. Zodra je meer aansluitingen in huis wilt realiseren, moet je een versterker plaatsen. Deze versterker plaats je bij het punt van binnenkomst (AOP), meestal de meterkast.

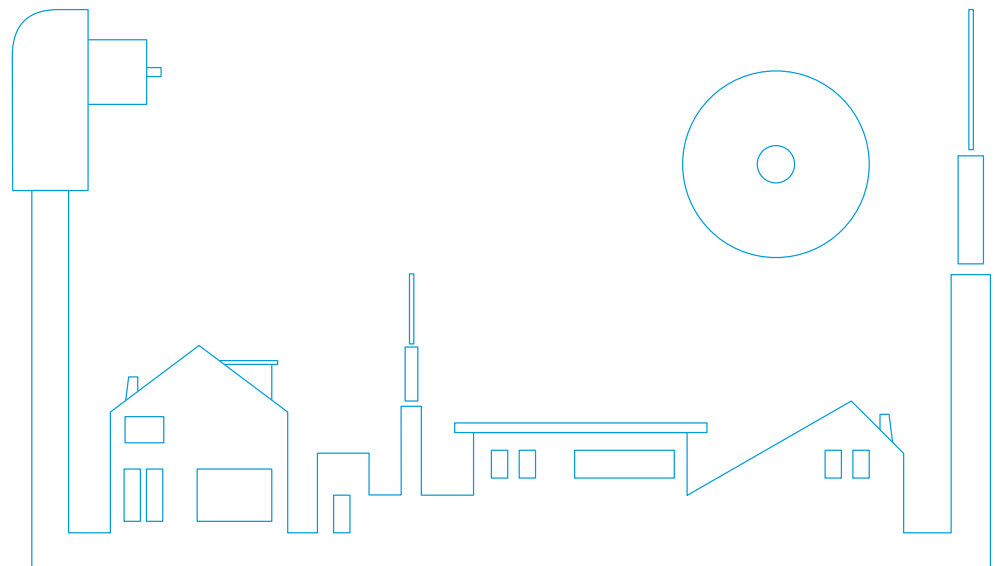
De AL5R (7 dB versterking op elke uitgang) is een compacte retourgeschikte huisversterker, met 5 uitgangen. Op elke uitgang kun je een coaxkabel naar de GUT 15D+ einddoos aansluiten. Om voldoende signaalniveau over te houden op de einddoos, mag de lengte van de kabel maximaal 30 meter zijn. Uitgangspunt is een stervormige installatie; elke aansluiting komt met een eigen kabel op 1 van de 5 uitgangen van de AL5R versterker.

Bij langere kabellengtes, of meer dan 5 aansluitingen pas je een AL 223G (23 dB versterking) of AL 331 G (31 dB versterking) toe. Deze hebben 1 uitgang. Op deze uitgang kun je bijvoorbeeld direct een 8-voudige multitap (HFT 820) aansluiten. Zo zijn maximaal 8 aansluitpunten beschikbaar.

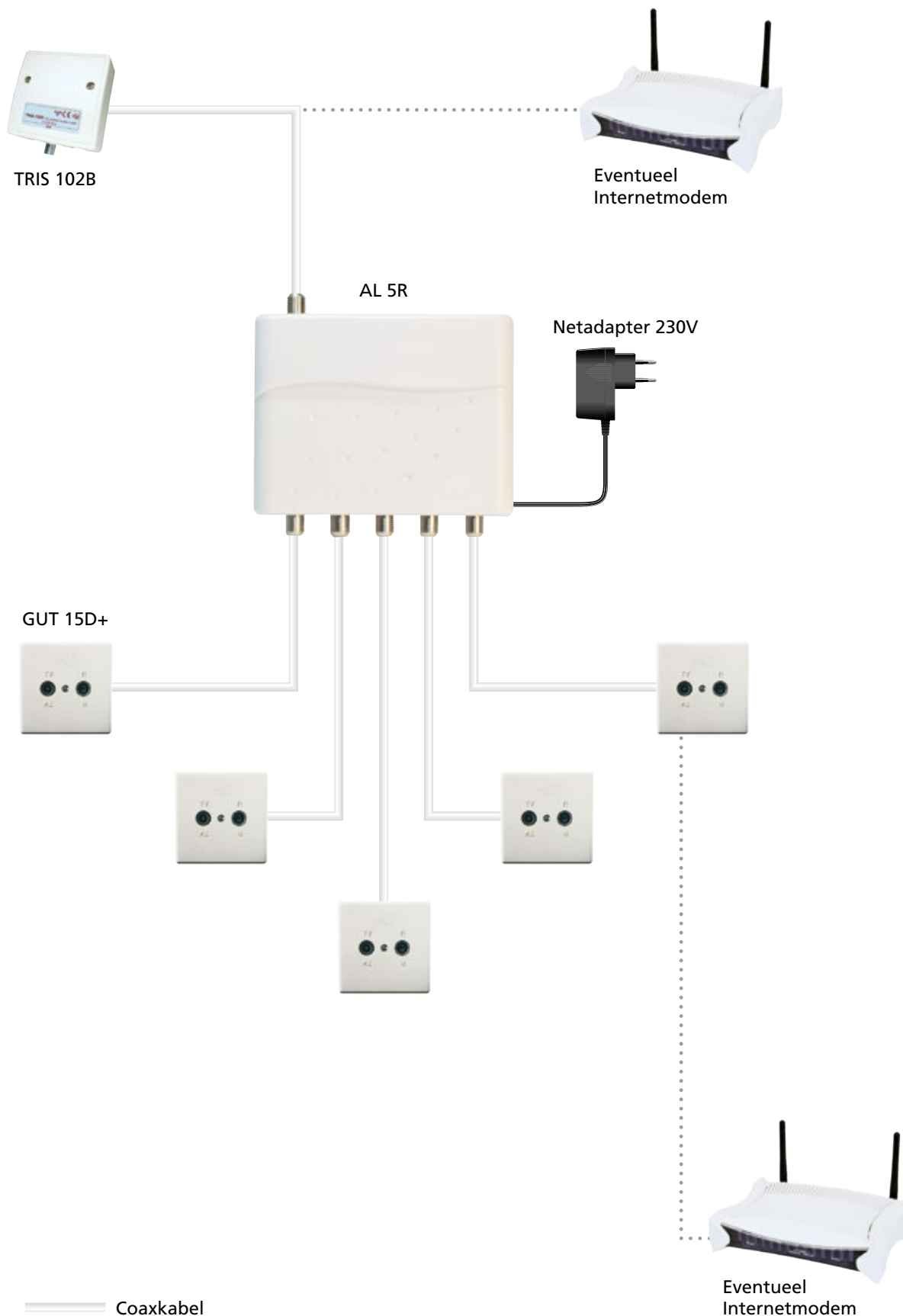
Alle niet gebruikte aansluitingen en doorgangen op verdeelementen en multitaps sluit je af met een FUR 75 eindweerstand. Zo ontstaat een afgesloten netwerk, beschermd tegen instraling van andere draadloze netwerken zoals bijvoorbeeld Wifi, Z-Wave, Bluetooth, 3G en 4G.

### Plaatsing Internetmodem

Een internetmodem van de kabelprovider kun je direct in de meterkast plaatsen vanuit het AOP. Vervolgens sluit je de coaxuitgang hiervan direct op de ingang van de versterker aan. Je kunt het internetmodem ook ergens op een CAI-aansluiting in de woning plaatsen. De uitgang van het internetmodem is dan weer beschikbaar voor het aansluiten van bijvoorbeeld een TV.



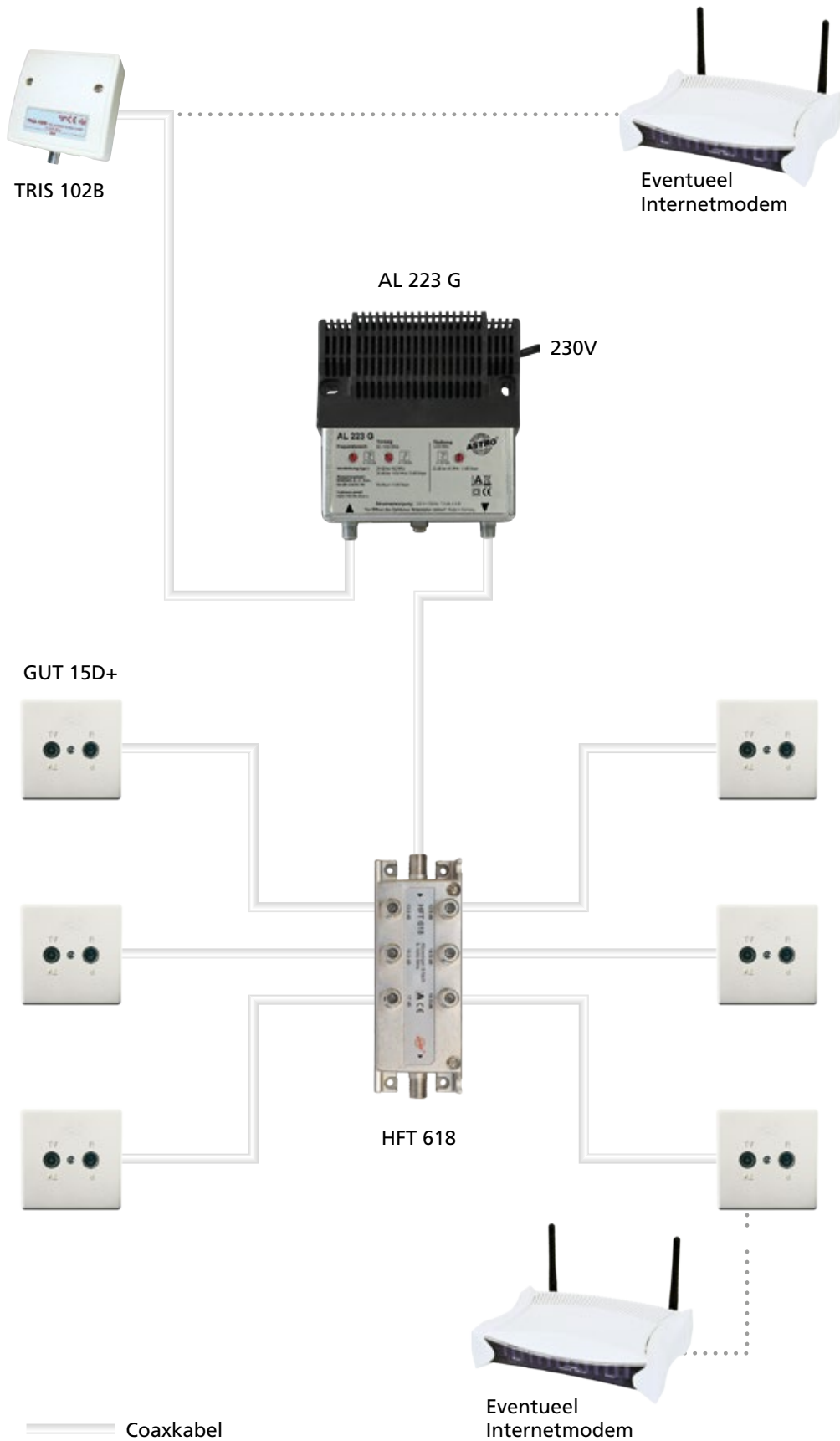


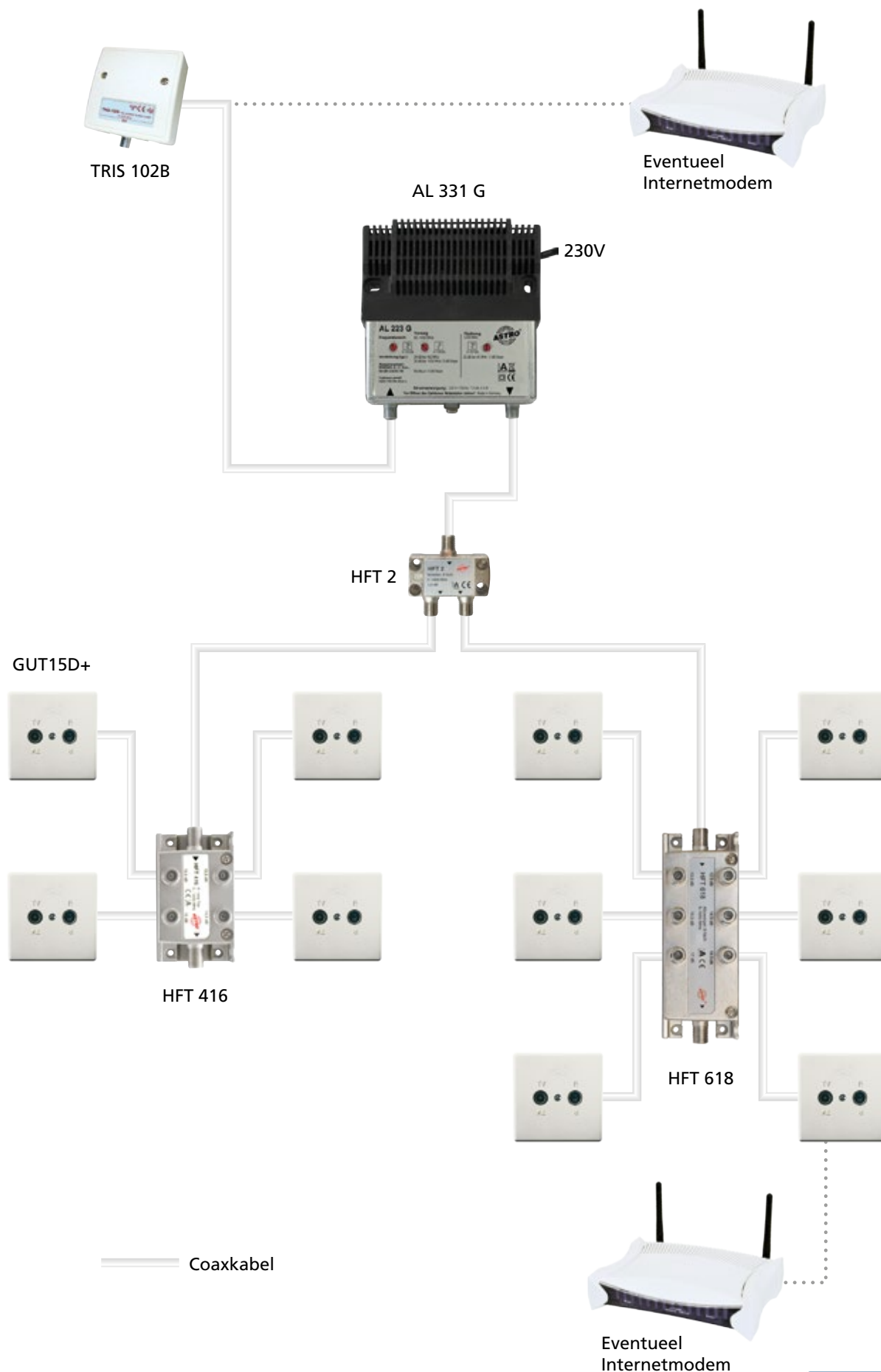




# Huisinstallaties

## Astro AL 223G met HFT 618





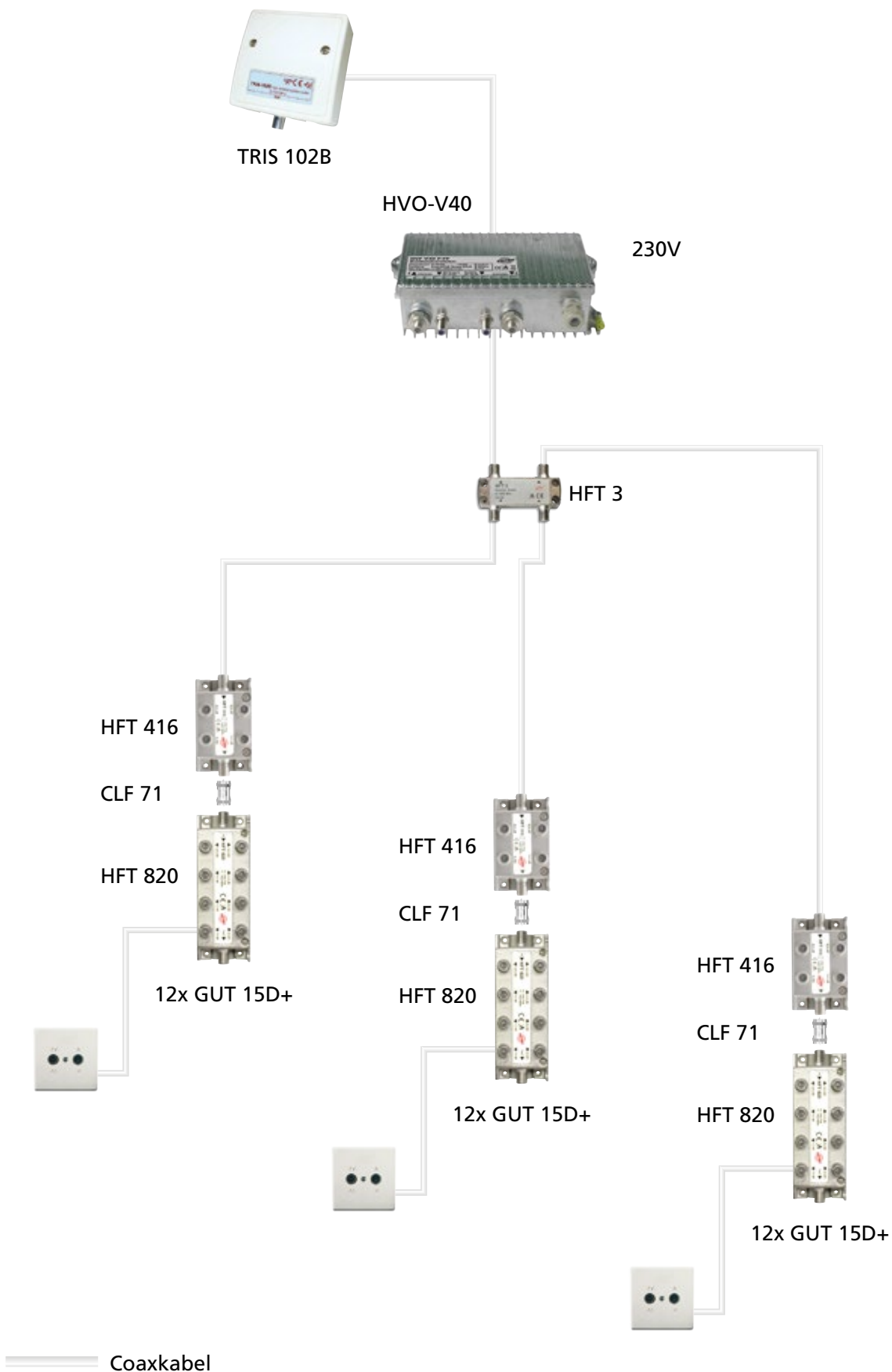
In een (woon)gebouw is vaak 1 centraal SOP aangelegd. Van het SOP worden alle woningen in dat gebouw via een CAI-distributienet van signaal voorzien.

Direct bij het SOP plaats je een HVO-V40 versterker als eindversterker. Daarachter komt de verdeling van het CAI signaal via verdeelementen naar de multitaps in het gebouw. Een multitap is dan vaak een 12-voudig aansluitpunt. Een 12-voudige multitap bestaat uit een 4-voudige (HFT 416) en een 8-voudige multitap (HFT 820). Vanuit deze multitap kunnen dan maximaal 12 woningen van een eigen CAI invoerkabel en aansluitdoos worden voorzien.

Bij grotere gebouwen plaats je eerst een HVO-V40 versterker en deze regel je in als groepsversterker. Van hieruit maak je een verdeling naar 1 of meerdere eindversterkers in het gebouw en achter de eindversterker volgt de verdeling naar de multitaps.

Aan de hand van gebouwtekeningen verzorgt Hemmink op verzoek graag een projectering van de juiste opzet en verdeling voor het CAI distributienet. De aanleg en installatie kun je zelf uitvoeren, het benodigde inregelen van de versterkers kun je via Hemmink laten verzorgen door een externe partij. Plaats in elke versterker altijd een retourmodule, zo is de hele installatie direct retourgeschikt.

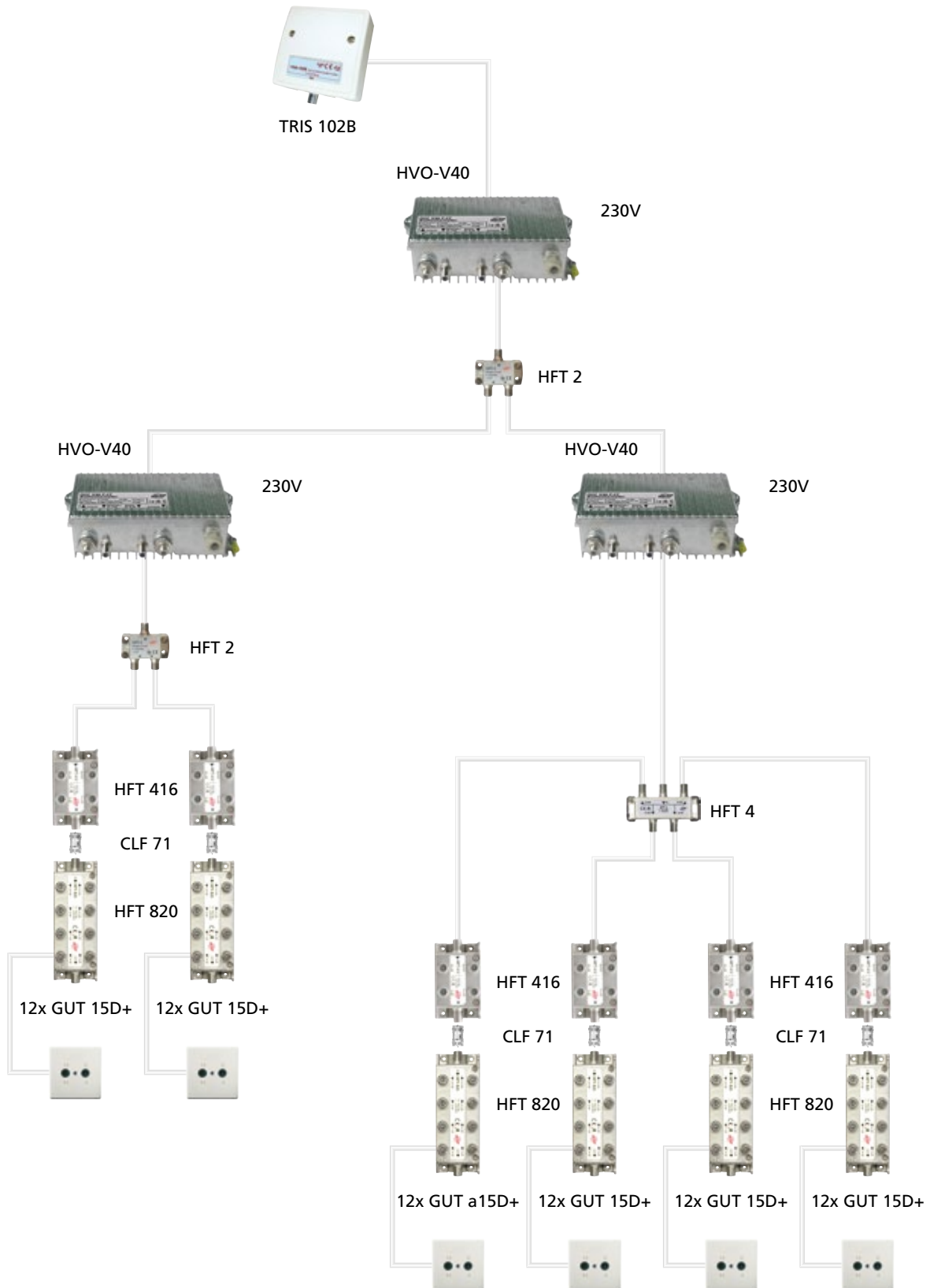






## Gebouwinstallaties

1 groepsversterker en 2x HVO eindversterker met 1x vierdeler, 1x driedeler met multitaps



— Coaxkabel

## AOP

### Tris 102B - t.b.v. abonnee-overnamepunt (AOP)



#### Toepassingen en eigenschappen:

- Aansluitdoos voor het aansluiten van antenneverdeelnetten op het AOP (abonnee-overnamepunt).
- Opbouw, compleet met behuizing
- Aansluiting kabelnet: F connector (met Cabelcon CLF 56A of CLF 5.1 selfinstall®)
- Aansluiting op interne verdeelnet: IEC connectors female type CLF90F (haaks) of IECFF-01K (recht)
- Aansluitdemping < 0,5 dB



Type	Tris 102B
Hemmink artikelnummer	140831
Uitvoering	opbouw
Frequentie	5-1.000 MHz
Verp.	1

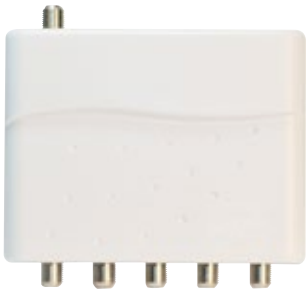


## Huisversterkers

### AL 5R

#### Toepassingen en eigenschappen:

- Compacte huisversterker
- Retourgeschikt
- 1 ingang en 5 uitgangen (F connector)
- 7 dB versterking op elke uitgang
- Externe netadapter 230V (loskoppelbaar)
- Geen instellingen noodzakelijk
- Aansluiting voor aarddraad



Type	AL5R	
Hemmink artikelnummer		104515
<b>Voorwaarts</b>		
Frequentiebereik	MHz	85 - 1.006
Versterking	dB	5,5...7 ± 1,5
Interstage slope (vast) typisch	dB	1,5
Ruisgetal	dB	≤ 8
Maximale ingangsniveau		
41 zenders 60 dB CSO, CTB linear	dBμV	77
<b>Retour</b>		
Frequentiebereik	MHz	5 - 65
Versterking	dB	3 ± 1
Ruisgetal	dB	≤ 18
Maximale ingangsniveau		
2 zenders, @ 60 dB IMA2 (EN 60728-3)	dBμV	105
3 zenders, @ 60 dB IMA3 (EN 60728-3)	dBμV	110
<b>Algemene gegevens</b>		
Ontkoppeling tussen twee uitgangen	dB	≥ 30
Reflectiedemping aan de HF ingang resp. HF uitgangen		≥ 18 dB vanaf 40 MHz - 1,5 dB / oct
Coxaansluiting		F
EMC		vgs EN 50083-2 (IEC 60728-2)
Afscherming		Klasse A (EN 50083-2)
Voedingsspanning	Vac	230, 50 Hz
Netadapteruitgang		6 Vdc +3 %, min.500 mA
Opgenomen vermogen	VA / W	7 / 3,7
Beschermklasse EN 60529		IP 30
Toelaatbare omg.temp.	°C	0 . . . .40
Afmeting (b x h x d)	mm	100 x 117 x 33
Gewicht	kg	0,5



## Astro - versterkers interactief (retourgeschikt actief)

### Toepassingen en eigenschappen:

- Uitermate geschikt voor huisinstallaties en voor grotere installaties
- Voorzien van ingebouwd netdeel 230Vac, 50 Hz
- Met 1,5 meter snoer en Eurosteker
- Actieve retourweg (5-65 MHz)
- Voldoet aan EN 50083-T2/A1
- Gebruik bij bijv. internet of telefonie over het coax verdeelnetwerk

Type	AL 223G	AL 331G
Hemmink artikelnummer	142132	142131
Ingang	1	1
Frequentiebereik (MHz)	80 - 1.006	80 - 1.006
Versterking (dB)	25 ± 1	32 +/- 0,7
Dempingsregeling ingang,		
Instelb. tot (dB)	0 - 20	0-20
Effening ingang (dB)	0 - 18	0-18
Ruisfactor (dB)	5	4
Max. uitstuurniv. (dBµV)		
Max. uitstuurniveau (42 kanalen 60 dB, CSO, CTB)	99	99
Uitgangen	1	1
<b>Retourweg</b>		
Retoursignaal(MHz)	5-65	5-65
Retourwegversterking (dB)	22 ± 1	27 +/- 1
Dempingsregeling		
Ingang retour	0-20	0-20
Ruisfactor (dB)	6	5
Max. uitstuurniv. (dBµV)		
EN50083-3; lineair@60dB IMA2	105	105
Coax aansluiting	F	F





## Gebouwversterkers

### HV-serie: Universele breedbandversterker

#### Toepassingen en eigenschappen:

- Twee typen: HVO-V40 voor 230Vac-voeding en HVF-V40 voor 24-65V televoeding.
- Televoeding is mogelijk via de ingang, of via een extern voedingspunt
- Retourweg aanwezig, gebruiksklaar te maken door het plaatsen van 2 insteekbare pad's  
Instelling passief (+2dB): 2x pad 10dB, pad per stuk te bestellen, art. nr. 140114  
Instelling actief (20dB): 2x pad 0dB, pad per stuk te bestellen, art. nr. 140101
- Damping en effening instelbaar via jumper/pad's (0dB pad's aanwezig)
- Meetpunt aan de in- en uitgang
- Interstage effenaar naar keuze in te stellen (0 of 7dB of 10dB jumper)
- Interstage (0 of 7dB) (0dB pad's aanwezig)
- Afmeting: 210 (b) x 120 (h) x 66 mm (d) / klasse IP 50 (EN 60529)
- Gewicht: 1,6 kg; temperatuurbereik -15° tot 55° C



Type	HVO-V40
Hemmink artikelnummer	142205
Versterking dB	40/32 jumper setting
Lineairiteit dB	± 0,7
Frequentiebereik MHz	85 - 1006
Uitgangsniveau volgens	
Cenelec 41 EN 50083-3	110 (met 7dB interstage 111)
Ruisgetal dB	6,8
Damping aan de ingang dB	0 - 18 steekbaar (PAD)
Interstage damping dB	0 - 7 steekbaar (PAD)
Interstage effening dB	0 , 7 of 10 jumper setting
Ingangseffenaar dB	0 - 18 steekbaar (PAD)
Ingangsmetpunt dB	20 ± 2,5 bidirectioneel
Uitgangsmetpunt dB	20 ± 1 directioneel
Refectiedamping (bij 40 MHz, -1,5 db/octaaf)	18
<b>Retourweg</b>	
Frequentiebereik MHz	5 - 65 activeerbaar via schakelaar (RP)
Versterking dB	32 / 22 steekbaar (PAD)
Damping dB	ingang: 0 - 15 uitgang: 0 -20 steekbaar (PAD)
Effening dB	0 - 12 steekbaar (PAD)
Maximaal uitgangsniveau dBµV	116 (IMA2), 120 (KMA)
<b>Algemene gegevens</b>	
Voedingsspanning VAC	230 (± 10%)
Opgenomen vermogen W	12,5
HF dichtheid volgens EN50083 T2	Klasse A
In- en uitgang / meetpunt	F-connector / F-connector

## Verdeelelementen



### Astro verdeelelementen

#### Toepassingen en eigenschappen:

- Voldoet aan EN 50083-2/A1
- Behuizing: vernikkeld metaal
- Afscherming: >75 dB
- Kabel aansluiting: Cabelcon F-connector (bijv. CLF56)
- Frequentiebereik: 5-1.000 MHz
- Impedantie: 75Ω



#### Astro - twee- /drievoudig verdeelelement (retourgeschikt)

Type	HFT 2	HFT 3
Hemmink artikelnummer	106056	106067
Demping VHF (dB)	3,4	5,3
Demping UHF (dB)	3,8	5,5
Ontkoppeling in- /uitgang (dB)	22	22
Refl.demping in-/uitgang (dB)*	20/20	20/17
afmeting (mm)	52 x 52 x 26	73 x 52 x 26

\* f = 40 MHz - 1,5 dB/octaaf (f>40 MHz)



#### Astro - vier- /zesvoudig verdeelelement (retourgeschikt)

Type	HFT 4	HFT 6
Hemmink artikelnummer	106078	106080
Demping VHF (dB)	7,4	9,2
Demping UHF (dB)	7,4	9,5
Ontkoppeling uitgang UHF (dB)*	20	20
Refl. demping in-/uitgang (dB)*	20/20	20/17
Afmeting (mm)	73 x 52 x 26	59 x 129 x 47





## Multitaps

### Astro - aftakelementen / multitaps

Toepassingen en eigenschappen:

- Voldoet aan EN 50083-2/A1
- Behuizing: vernikkeld metaal
- Afscherming: > 75 dB
- Kabelaanluiting: Cabelcon F-connector (bijv. CLF56)
- Frequentiebereik: 5-1.000 MHz
- Impedantie: 75Ω



Type	HFT 416	HFT 618	HFT 820
Hemmink artikelnummer	106103	106110	106114
Aantal aftakkingen	4	6	8
Aftakdemping VHF/UHF (dB)	13 - 16	13 - 18	13 - 20
Doorgangsdemping VHF (dB)	4,5	6,8	8,8
Doorgangsdemping UHF (dB)	4,8	7,5	9,5
Refl.demp. in -/ uitg.(dB)*	20/20	14/20	14/20
Afmeting (mm)	83 x 58 x 45	114 x 44 x 36	120 x 44 x 36

## Antennecontactdozen



### Astro - antennecontactdoos voor radio- en TV-ontvangst (retourgeschikt)

#### Toepassingen en eigenschappen:

- Voldoet aan de norm NEN-IEC 60728-2: 2010 en NEN-EN 50083-2: 2006
- HF-dicht: klasse A+ 10dB
- Geschikt voor frequentiegebied 5-1.218 MHz; toepasbaar in retourgeschikte (interactieve) kabelnetwerken
- Met separaat te bestellen opbouwrand GUS 40 als opbouw te monteren
- Voorzien van IEC-genormaliseerde aansluitbussen
- Geschikt voor de standaard inbouwdozen Ø 55 mm
- GUT 15D+ ook geschikt voor digitale radiosignalen
- HF-dichtheid alleen te bereiken in combinatie met Bedea klasse A+ coaxkabel
- Voorzien van een 2kV scheidingscondensator
- Temperatuurbereik 0 / 50 °C



Type	GUT 15D+			
Hemmink artikelnummer	140813			
Frequentiebereik	MHz	5 - 65	87,5 - 108	120 - 1.218
Impedantie	Ω	75	75	75
Aansluitdemping	dB	≤ 1,5	≤ 2,5	≤ 1,5
Ontkoppeling TV-R	dB	≥ 20	≥ 16	≥ 20
Reflectiedemping in- en uitgang	dB	≥ 18	≥ 10	≥ 18



HF-dichtheid: klasse A volgens NEN-EN 50083-2: 2006 en NEN-IEC 60728-2: 2010 +10dB

### Astro - bevestigingsmateriaal voor antennecontactdozen

Type	Hemmink artikelnr.	omschrijving
GUZ 40	144383	afdekplaat voor antennecontactdozen met radio en TV uitgang
GUZ 45	144389	afdekplaat voor antennecontactdozen met radio, TV en satellietuitgang (GUT 103)
GUS 40	144328	opbouwrand vierkant voor opbouwmontage van antennecontactdozen GUT



## Bedea kabel

Kabel type t/m 30 juni 2017	Kabel type vervanger miv 1 juli 2017
C 12 grijs PVC	Telass 100 wit PVC
HD9+ grijs PVC	Telass 110 wit PVC
HD9+ TS4G wit	Telass 3000 TS4G wit
HD9+ FRNC wit	Telass 3000 FRNC wit

### CPR

Sinds 1 juli 2017 zijn de CPR normen (Construction Product Regulation) voor kabels in permanente gebouwinstallaties van kracht. CPR gaat over brandclassificatie, oftewel: het brandgedrag van de kabel. Het doel is om de schade als gevolg van brand bij deze kabels zoveel als mogelijk te beperken. Ook wordt zo duidelijk welk type kabel bij het welk gebouw hoort. De brandklasse hangt namelijk samen met de risicosituatie van een gebouw. Om inzicht te krijgen in deze risicosituatie en de juiste classificatie te bepalen, doorloop je een 'gebruiksfunctie' stappenplan. Onderstaande classificatietafel is opgesteld vanuit de Nederlandse NEN 8012 norm.

Voor het kiezen van de juiste kabel zul je de minimale classificatie gegevens moeten weten. Bij de kabelspecificaties vind je ook de CPR-classificaties

BRANDRISICO GEBOUW	CLASSIFICATIE KABEL
LAAG	$E_{ca}$
MIDDELGROOT	$D_{ca} - s3, d2, a3$
GROOT	$C_{ca} - s1, d1, a1$
ZEER GROOT	$B2_{ca} - s1, d1, a1$



## Bedeas coaxkabel, voor kabel t.v.- verdeelinstallaties

### Toepassingen en eigenschappen:

- In kabeltelevisie verdeelnetten en individuele aansluitingen
- PE diëlectricum met koperfolie/kopervlecht afscherming (Telass 100)

Type kabel	Telass 100 (PE of PVC)	Telass 110 (PVC of FRNC)	Telass 3000 (FRNC of TS4G)
Vervanger voor:	Coax 12 grijs PVC	HD9+ grijs PVC	HD9+ TS4G wit HD9+ FRNC wit
CPR klasse:	Eca: PVC	Eca: PVC Dca: FRNC	Eca: FRNC en TS4G
EMC klasse (volgens EN 50117-2-4)		A	A++
<b>Binnenader</b>			
Materiaal	massief blank koper	massief blank koper	massief blank koper
Diameter in mm	1,1	1,13	1,0
Isolatiemateriaal	Cell-PE	Cell-PE	Cell-PE
Diameter isolatiemateriaal	4,80	4,80	4,50
Afschermingsgeleider	AL-folie	PVC: AL-folie FRNC: AL-folie-AL	AL-folie-AL
Omvlechting	Koper	Koper vertind	Koper vertind
<b>Buitenmantel</b>			
Materiaal	PE/ PVC	PVC	PVC(TS4G)/FRNC
Diameter in mm	6,80 ± 0,20	6,80 ± 0,20	6,80 ± 0,20
Kleur	groen PE/zwart PE/ wit PVC	wit	wit
Impedantie Ω	75 ± 3	75 ± 3	75 ± 3
Demping (dB 100 mtr. bij 20 °C):			
50 MHz	4,0	4,0	4,2
100 MHz	5,6	5,7	6,2
200 MHz	8,0	8,1	9,1
500 MHz	12,8	13,0	14,5
800 MHz	16,7	16,7	17,2
1.000 MHz	18,9	18,7	21,0
1600 MHz	24,5	24,2	26,8
2000 MHz	27,8	27,1	29,9
2400 MHz	31,1	29,9	32,2
Koppelweerstand 5-30 MHz (mΩ/m)	< 50	< 5,0	< 5,0
Reflectiedemping (5-3000 MHz) dB	23-16	23-18	23-18
Capaciteit pF/m	Ca. 55	Ca. 55	Ca. 55
Verkortingsfactor (v/c):	0,82	0,85	0,85
<b>Mechanische eigenschappen</b>			
Min. buigradius mm	35	68	35
Max.trekbelasting	75	135	100
Gewicht kg/km	42	53	PVC 52/FRNC 48
Opmaak (dozen)	100	100	100
Opmaak (spoel)	200		
Opmaak (haspels)	500	500	500
<b>Toe te passen F-connector</b>			
Krimp	CLF 56A	CLF 56A	F 56ALM-4,9/8,4
Compressie	FM 56 CX3 5.1	FM 56 CX3 5.1	
Schroef	CLF 139A	CLF 139A	



## Cabelcon aansluit-verbindingmateriaal

### Cabelcon - coaxstekers (IEC)

#### Toepassingen en eigenschappen:

- Vervaardigd uit nikkel -tinplated messing
- Impedantie: 75Ω | Frequentiebereik: 5-2000 MHz | Afscherming: >94dB
- Geschikt voor DVB-T (Digitenne) gebieden
- Cabelcon heeft het juiste gereedschap

Connectoren passend op coax 9, coax 10, Telass 100 en Telass 110

Type	Hemmink art. nr.	omschrijving	verp.
CLF 56A	146006	F-connector male, krimp	10
90-IECF-56 5,1	300580	universele haakse IEC connector female, schroef	1/100
90-IECM-56 5,1	300581	universele haakse IEC connector male, schroef	1/100
90IECM-01K	305245	IEC connector male haaks krimp; 9,5 mm	10
IECM-01K	305125	rechte coaxsteker male IEC 9,5 mm krimp	100
IECF-01K	305115	rechte coaxsteker female IEC 9,5 mm krimp	100
IECM-56-CX-3 5,1	305132	compressieconnector male IEC 9,5 mm	100
IECF-56-CX3 5,1	305133	compressieconnector female IEC 9,5 mm	100
FM-56-CX3 5,1	300587	compressieconnector male F-aansluiting	100

### Overzicht te gebruiken Cabelcon krimpconnectoren

- Overzicht te gebruiken Bedea coaxkabel en Cabelcon connectoren in Astro verdeelinstallaties van kabeltelevisie. Met deze combinatie heb je klasse componenten om een optimaal verdeelnet te maken.

Connectoren	CLF 56A (FM 01 K)	90IECM-01K	IECM-01K	IECF- 01K	FM- 11K	F56 ALM-4,9/8,4
<b>Bedea kabel</b>						
Coax 9	x	x	x	x		
Coax 10	x	x	x	x		
Telass 12	x	x	x	x		
Telass 100	x	x	x	x		
Telass 110	x	x	x	x		
Telass 3000						x
RG 59					x	
Aanbevolen tang	CRP106H	CRP106H	CRP106H	CRP106H	CRP106H	CRP106H



### Overzicht te gebruiken Cabelcon schroefconnectoren

- Overzicht te gebruiken Bedea coaxkabel en Cabelcon connectoren in Astro verdeelinstallaties van kabeltelevisie. Met deze combinatie heb je klasse componenten om een optimaal verdeelnet te maken.

Connectoren Bedeas kabel	CLF 139A	CLF 139B	90-IECF-56 5,1	90-IECM-56 5,1
Hemminkart. nr.	146131	146141	300580	300581
Coax 9	x		x	x
Coax 10	x		x	x
Telass 100	x		x	x
Telass 110	x		x	x
RG 59		x		



### Overzicht te gebruiken Cabelcon compressieconnectoren

- Overzicht te gebruiken Bedea coaxkabel en Cabelcon connectoren in Astro verdeelinstallaties van kabeltelevisie. Met deze combinatie heb je klasse componenten om een optimaal verdeelnet te maken.

Connectoren Bedeas kabel	IECM-56 CX3 5,1	IECF-56 CX3 5,1	FM-56 CX3 5,1	BNCM-56 CX3 5,1
Hemminkart. nr.	305132	305133	300587	300240
Coax 9	x	x	x	x
Coax 10	x	x	x	x
Telass 100	x	x	x	x
Telass 110	x	x	x	x
Aanbevolen tang	CX3	CX3	CX3	CX3



## Cabelcon Gereedschap

### CS 612 coaxstripper

Toepassingen en eigenschappen:

- Met deze kabelstripper worden kabels zeer effectief snel en "schoon" aangesneden
- Kleine correcties aan de maatvoering kunnen eenvoudig worden uitgevoerd.



Type	
Hemmink artikelnummer	309180

### Pocketstripper

Toepassingen en eigenschappen:

- In een handomdraai de kabel vakkundig ontmantelen en montagegereed maken
- Door de ingebouwde stop ontmantel je de kabel altijd op dezelfde lengte
- Met de geïntegreerde sleutel kun je de connector op bijv. de tap of verdeler vastzetten.



Type	
Hemmink artikelnummer	309189

### Rubbergriptool

Toepassingen en eigenschappen:

- Voor het bevestigen van connectoren op kabel
- Een stevige grip op de kabel



Type	
Hemmink artikelnummer	305050

## Krimptang

### Toepassingen en eigenschappen:

- Deze krimptang is vervaardigd uit hoogwaardig staal
- De krimptang kun je gebruiken voor alle Cabelcon krimpconnectoren
- Connectoren betrouwbaar monteren.

Type	CRP106H
Hemmink artikelnummer	309271



## Compressietang

### Toepassingen en eigenschappen:

- Geschikt voor alle Cabelcon CX3 krimpconnectoren
- Vervaardigd uit hoogwaardig staal
- Connectoren betrouwbaar monteren.

Type	CX3 All size
Hemmink artikelnummer	309283



## Index

### A

Aftakelement.....	20
AL5R huisversterker .....	16
AL 223G huisversterker.....	17
AL 331G huisversterker.....	17
Antennecontactdoos.....	21

### B

Breedbandversterker .....	18
---------------------------	----

### C

Coaxkabel.....	23
Coaxsteker.....	24
Compressieconnector .....	25
Compressietang.....	27
CPR (Construction Product Regulation) .....	7, 22
CS 612 coaxstripper.....	26

### G

GUS 40 afdekplaat.....	21
GUT15D antennecontactdoos .....	21
GUZ 40 opbouwsokkel .....	21
GUZ 45 afdekplaat.....	21

### H

HFT 2 verdeelelement .....	19
HFT 3 verdeelelement .....	19
HFT 4 verdeelelement .....	19
HFT 6 verdeelelement .....	19
HFT 416 multitap .....	20
HFT 618 multitap .....	20
HFT 820 multitap .....	20
HVO-V40 breedbandversterker .....	18

### K

Krimpconnector .....	24
Krimptang .....	27

### M

Multitap.....	20
---------------	----

### P

Pocketstripper.....	26
---------------------	----

### R

Rubbergriptool.....	26
---------------------	----

### S

Schroefconnector.....	25
-----------------------	----

### T

Telass 100.....	23
Telass 110.....	23
Telass 3000.....	23
Tris 102B aansluitdoos .....	15

### V

Verdeelelement.....	19
---------------------	----



Hemmink B.V.  
Postbus 40013  
8004 DA Zwolle

T 038 - 4698200

[info@hemmink.nl](mailto:info@hemmink.nl)  
[www.hemmink.nl](http://www.hemmink.nl)