

INTERNET OVER DE COAXKABEL (MoCA)

VAN COAXKABEL NAAR SETTOPBOX

Telfort heeft aangekondigd met analoge rtv te stoppen en rtv-signalen alleen nog digitaal te verzenden. Daarom moeten alle tv's van onze deelnemers met een abonnement bij Telfort zijn voorzien van een settopbox, die via een netwerkkabel verbonden wordt met het glasvezelmodem. Gebruikers van analoge tv (bijvoorbeeld in huiskamer, slaapkamer en/ of kinderkamer) hebben nu coaxkabels vanaf het glasvezelmodem naar een of meer tv's, maar die zijn niet bruikbaar voor het aansluiten van settopboxen.

Huidige oplossingen

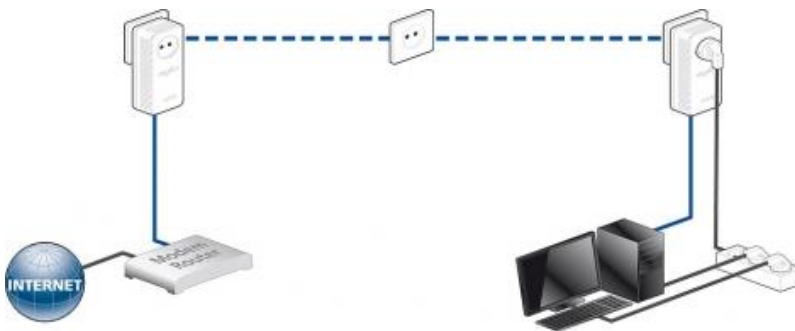
Op dit moment wordt voor de aansluiting van settopboxen gewerkt met twee oplossingen:

a. aanleggen van een nieuwe netwerkkabel tussen het glasvezelmodem en elke tv

Dit is technisch de beste oplossing, maar hij vraagt soms veel breek- en boorwerk met alle bezwaren van dien. Niet iedereen kan dit zonder installateur voor elkaar krijgen. Dan wordt het kostbaar.

b. gebruik van homeplug

Hierbij wordt het elektriciteitsnet in huis gebruikt om het glasvezelmodem te verbinden met de settopboxen en het rtv-signaal door te leiden. De aanschaf van een tweetal homeplug-omvormers is doorgaans goedkoper dan nieuwe netwerkkabels aanleggen naar een andere ruimte. Er hoeft niet gebroken of geboord te worden. Nadelen zijn de soms lastige installatie en de onvoorspelbare kwaliteit van de verbinding. Die is afhankelijk van factoren die het elektriciteitsnet beïnvloeden zoals dimmers, verschillende groepen, driefasenstroom etc.



Twee homeplug-omvormers maken over het elektriciteitsnet twee korte netwerkkabels tot een lange

Een alternatieve oplossing: MoCA

Glazenkamp heeft een alternatieve oplossing onderzocht: MoCA. Hierbij wordt de bestaande coaxkabel ingezet voor het doorgeven van internetsignalen met de hulp van een MoCA-omvormer. Het principe is hetzelfde als bij homeplug: een bestaand netwerk neemt de functie van een nieuw aan te leggen netwerkkabel over. Elke kamer met een coax-aansluiting kan via MoCA verbonden worden met het glasvezelmodem, zoals bij homeplug via een stopcontact.

Twee types: MoCA 1.0 en MoCA2.0

De technici van Glazenkamp hebben twee verschillende MoCA-oplossingen getest:

1. een MoCA 1.0 oplossing, geproduceerd in China (TuoTaiDa, TTD-IP-S). Deze oplossing is ontwikkeld om de overgang van beveiligingscamera's met een coxaansluiting om te zetten naar IP-camera's, maar kan ook goed gebruikt worden voor de aansluiting van settopboxen.



2. een MoCA 2.0 oplossing, geproduceerd in Europa (Hirschmann, INCA 1G White). Deze oplossing is sneller en kent meer functies dan MoCA 1.0.



Mogelijkheden voor meer aansluitingen

Als je op de omvormer een gewone switch aansluit met meerdere poorten, kun je die allemaal gebruiken om er een internetapparaat aan te koppelen (pc, wifi-accesspoint, laptop, settopbox etc.). Dat geldt overigens ook voor de homeplug.

Twee opmerkingen daarbij:

- In de testopstelling van Glazenkamp kwamen we voor MoCA 1.0 tot 80 Mb/s. Voor MoCA 2.0 was dat tien keer zo hoog.
- De oude constructie van het glasvezelmodem met Amino settopboxen was alleen te gebruiken voor de aansluiting van settopboxen, omdat die aan een speciale poort van het glasvezelmodem hangen. In de nieuwe situatie (met de nieuwe settopboxen van Telfort) kun je alle uitgangen van het glasvezelmodem door elkaar heen gebruiken.

Vergelijking TuoTaiDa en Hirschmann

TuoTaiDa type TTD-IP-S	Hirschmann type INCA 1G White
Eenvoudige montage	Eenvoudige montage
Altijd verloopstukjes nodig (niet meegeleverd) **	Soms verloopstukjes nodig (niet meegeleverd) **
Tot 100 Mb/s (gemeten 80 Mb/s)	Tot 1 Gb/s (gemeten 800-900 Mb/s)
Exclusief aansluitkabeltjes	Inclusief aansluitkabeltjes
Uitbreidbaar naar meerdere kamers	Uitbreidbaar naar meerdere kamers
Stopcontact nodig, poweradaptors meegeleverd (< 3W per omvormer)	Power via USB, USB-kabeltje meegeleverd (<3W per omvormer)
€40 voor 1 kamer, €65 voor 2 kamers	€110 voor 1 kamer, €170 voor 2 kamers
Bestellen via internet	Bestellen via internet
Levertijd enkele weken	Levertijd dag/enkele dagen
Gratis bezorging	Gratis bezorging
Geen eerdere ervaring van Glazenkamp met deze leverancier (geleverd via AliExpress)	Hirschmann is een gerenommeerd merk (geleverd via diverse webshops)

** Glazenkamp levert als service gratis verloopstukjes, aangeboden en gemonteerd op het Glazenkamp Honk

Vergelijking homeplug – MoCA

Homeplug	MoCA
Via elektriciteitsnet	Via coaxkabel
Overal toepasbaar waar stopcontacten aanwezig zijn	Alleen toepasbaar als er een coaxkabel ligt
Omvormer bij tv en glasvezelmodem (type homeplug)	Omvormer bij tv en glasvezelmodem (type MoCA 1.0 of MoCA 2.0)
In principe bruikbaar voor elk doel waarbij een netwerkkabel nodig is maar het resultaat is niet verzekerd	Goed (MoCA 1.0) tot uitstekend (MoCA 2.0) bruikbaar voor elk doel waarbij een netwerkkabel nodig is
Mogelijkheden voor meer aansluitingen	Mogelijkheden voor meer aansluitingen
Snelheid variabel maar doorgaans voldoende voor de aansluiting van meerdere settopboxen	Snelheid tot 100 Mb/s (MoCA 1.0) of 1 Gb/s (MoCA 2.0), in beide gevallen ruim voldoende voor aansluiting van meerdere settopboxen
Installatie soms lastig	Installatie eenvoudig
Stabiliteit niet verzekerd	Stabiel
Matige kosten (ca €55 om een kamer aan te sluiten en ca €85 voor twee kamers)	Lage kosten MoCA 1.0 (ca €40 voor een kamer en €65 voor twee kamers). Hoge kosten MoCA 2.0 (ca €110 voor een kamer en €170 voor twee kamers)
Uitbreidbaar naar meerdere kamers	Uitbreidbaar naar meerdere kamers
Eenvoudig via internet te bestellen	Eenvoudig via internet te bestellen

Conclusies uit het onderzoek van Glazenkamp

1. De bij MoCA 1.0 en MoCA 2.0 gebruikte techniek blijkt goed te werken voor de aansluiting van settopboxen. Beide types voldeden goed in de test.
2. Wie een goedkope en goed werkende oplossing wil voor de aansluiting van zijn settopboxen heeft aan de MoCA 1.0 van TuoTaiDa de beste koop.
3. Voor wie een bredere oplossing wil, met een hogere snelheid en van een gerenommeerde leverancier, komt de MoCA 2.0 van Hirschmann als beste uit de test.
4. Als een coaxkabel beschikbaar is en een of meer settopboxen moeten worden aangesloten, voldoet de MoCA-oplossing (veel) beter dan de homeplug-oplossing.

In de volgende twee bijlagen vind je meer informatie over aanschaf en installatie van de TuoDaiDa TTD-IP-S (MoCA 1.0) en Hirschmann INCA 1G White (MoCA 2.0).

TuoTaiDa TTD-IP-S

VOORBEREIDING

Aanschaf omvormer

De TuoTaiDa is verkrijgbaar via de webshop van [AliExpress](#) (druk op Ctrl en klik op de link). Voor een tv-aansluiting heb je twee enkelvoudige omvormers nodig: één bij het glasvezelmodem en één bij de tv. Kosten per enkelvoudige omvormer € 18 (zie foto links).



Wil je twee kamers aansluiten, dan heb je twee enkelvoudige omvormers nodig en één tweevoudige omvormer (€ 21, zie foto rechts). De betaling loopt via iDeal. Levering na ca 2 weken. Gratis verzending. Om betaling van btw en incassokosten te voorkomen kun je de waarde van de bestelling onder de daarvoor geldende bovengrens van € 22 houden door elke omvormer apart te bestellen (met een dag tussentijd).

Verloopstukken ophalen bij Glazenkamp

Om de coaxkabel aan te sluiten op de omvormers zijn verloopstukjes nodig aan de kant van de tv en van het glasvezelmodem. Die worden niet meegeleverd. Je kunt ze gratis ophalen in het Glazenkamp Honk (elke zaterdag van 11.00 tot 13.00, Basisschool NSV2, Lamastraat 67). Neem je omvormers mee en vertel welke aansluitingen je thuis hebt of maak foto's van de bestaande aansluitingen:

aan de kant van de tv: de connector van de aan te sluiten coaxkabel is van het type male (links) of female (rechts).



aan de kant van het glasvezelmodem zijn er twee mogelijkheden:

a. je gebruikte tot nu toe een aansluiting zonder splitter of versterker. Dan heb je een f-connector als aansluiting (foto onder) die je losschroeft uit het glasvezelmodem (links)



b.je gebruikte tot nu toe een splitter of versterker. Kijk dan of.de aansluiting van de coaxkabel van het type male of female is.

Onze vrijwilligers zetten de passende verloopstukjes op je omvormer en adviseren over eventueel nog aan te schaffen aansluitkabeltjes.

INSTALLATIE

A ENKELVOUDIGE AANSLUITING

Je wilt een tv-aansluiting maken met een tv en twee omvormers: aan de kant van de tv en van het glasvezelmodem.

1.Installatie omvormer aan de kant van de tv

De tv kan op twee manieren aangesloten zijn op de coaxkabel: rechtstreeks (links) of via een aansluitkabeltje naar een coax-stopcontact in de muur (rechts).



In beide gevallen trek je de kabel uit de tv en steek je die in het bij GlazenKamp gemonteerde verloopstuk aan je omvormer (zie foto onder).



Met een korte netwerkkabel (niet bijgeleverd) verbind je de omvormer met de settopbox. De meegeleverde stroomadapter verbind je met de omvormer en steek je in een stopcontact (foto hieronder met omvormer en settopbox).



2. Installatie omvormer aan de kant van het glasvezelmodem

Aan de kant van het modem zijn er twee mogelijkheden: je coaxkabel is rechtstreeks aangesloten op het modem of via een splitter/versterker.

2a Je gebruikt een aansluiting zonder splitter of versterker

Schroef de coxaansluiting van het Genexis glasvezelmodem af en zet hem op het verloopstukje van de omvormer met de f-connector. De meegeleverde stroomadapter verbind je ook met de omvormer en je steekt hem in een stopcontact. En dan is het klaar.

2b. Je coaxkabel was tot nu toe aangesloten via een splitter of versterker

Als er meerdere kamers zijn aangesloten is het niet altijd duidelijk welke kabel naar welke kamer gaat. Controleer dat wanneer de analoge tv nog in werking is door de kabels een voor een uit de splitter/versterker te halen en telkens te checken welke tv/radio ophoudt met afspelen.

Haal de coaxkabel uit de splitter of versterker en steek hem in de aansluiting van de omvormer met het male of female verloopstuk. Verbind de omvormer via een korte netwerkkabel met het glasvezelmodem. De meegeleverde stroomadapter verbind je ook met de omvormer en je steekt hem in een stopcontact. En dan is het klaar.

B MEERVOUDIGE AANSLUITING

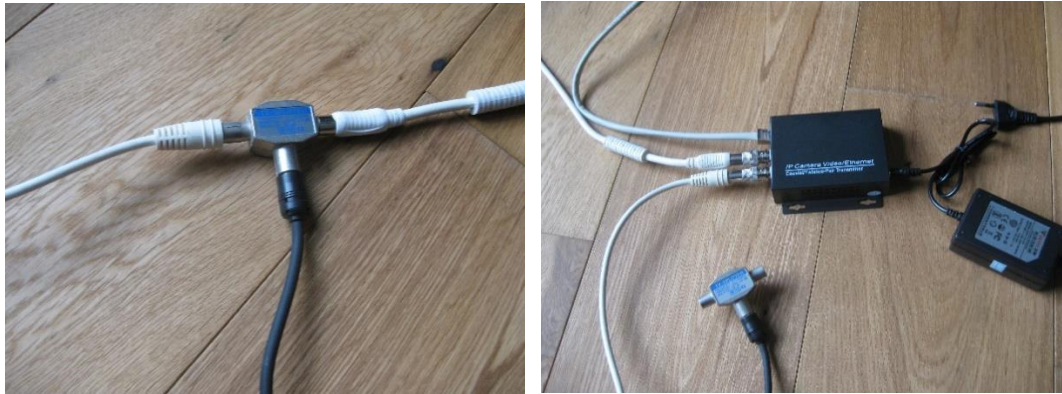
Je wilt twee (of meer) tv's aansluiten met aan de kant van de tv's elk een omvormer en een omvormer bij het modem. Als er meerdere kamers zijn aangesloten is het niet altijd duidelijk welke kabel naar welke kamer gaat. Controleer dat wanneer de analoge tv nog in werking is door de kabels een voor een uit de splitter/versterker te halen en telkens te checken welke tv/radio ophoudt met afspelen.

1. Installatie omvormers aan de kant van de tv's

De installatie van de omvormers aan de kant van de tv's is identiek aan die van de enkelvoudige aansluiting. Zie hierboven onder A.

2. Installatie omvormer aan de kant van het glasvezelmodem

Je hebt de splitter of versterker niet meer nodig, alleen de tweevoudige omvormer. Die omvormer heeft twee coxaansluitingen met op het Honk toegevoegde verloopstukjes. Haal de beide coaxkabels uit de splitter/versterker (zie foto linksonder) en steek ze in de beide aansluitingen van de omvormer (zie foto rechtsonder). Verbind de omvormer met een korte netwerkkabel met het glasvezelmodem. De meegeleverde stroomadapter verbind je met de omvormer en steek je in een stopcontact.



Als je drie of vier kamers wilt verbinden, moet je dezelfde operatie als die voor een of twee kamers herhalen. En dan is het klaar.

Hirschmann INCA 1G White

VOORBEREIDING

Aanschaf omvormer

De Hirschmann INCA 1G White is verkrijgbaar bij diverse webshops. Google daarvoor naar "INCA 1G White" en kies de voordeligste. Voor één aansluiting heb je twee identieke omvormers nodig in een doos van twee: één bij het glasvezelmodem en één bij de tv. Kosten per set ca € 110 (zie foto links). Wil je twee kamers aansluiten, dan heb je een derde omvormer nodig die apart te verkrijgen is (€ 57, foto rechts). Voor drie kamers kun je twee keer een doos van twee aanschaffen.



De betaling loopt via iDeal. Levering na 1 of 2 dagen. Als regel gratis verzending. De verpakking van elke omvormer bevat tevens een korte netwerkkabel, een coax verbindingskabel en een USB-kabeltje voor de stroomvoorziening.

Eventueel verloopstukjes ophalen bij Glazenkamp

Om de coaxkabel aan te kunnen sluiten zijn op de omvormers aan de kant van het glasvezelmodem soms verloopstukjes nodig (zie onder). Die kun je gratis ophalen in het Glazenkamp Honk (elke zaterdag van 11.00 tot 13.00, Basisschool NSV2, Lamastraat 67). Neem je omvormers mee en vertel welke aansluitingen je thuis hebt of maak foto's van de bestaande aansluitingen:

a. je gebruikt een aansluiting zonder splitter of versterker. Dan heb je een verloopstuk nodig voor een f-connector (foto onder rechts).



b. je gebruikte tot nu toe een splitter of versterker. Bij een enkelvoudige aansluiting worden die overbodig. Als je coaxkabel van het type female is (foto rechtsonder), heb je een verloopstuk nodig. Als je coaxkabel male is (foto linksonder), heb je geen verloopstuk nodig.



Onze vrijwilligers zetten het passende verloopstukje op je omvormer.

Stroomvoorziening

De omvormer kan op twee manieren van stroom worden voorzien met de meegeleverde USB-kabel. Het handigst is om die in de (anders ongebruikte) USB-poort van de settopbox of het glasvezelmodem te schuiven (foto linksonder). Anders moet er een (niet meegeleverde) stekker op worden geschoven die in het stopcontact wordt gestoken (foto rechtsonder).



INSTALLATIE

A ENKELVOUDIGE AANSLUITING

Je wilt een tv-aansluiting maken met een tv en twee omvormers: aan de kant van de tv en van het glasvezelmodem.

1. Installatie omvormer aan de kant van de tv

De tv kan op twee manieren aangesloten zijn op de coaxkabel: via een aansluitkabeltje naar een coax-stopcontact in de muur (foto onder links) of rechtstreeks (rechts).



In het eerste geval trek je de kabel uit het coax-stopcontact. Steek de ene kant van de meegeleverde coax verbindingskabel in de muur en steek de andere kant in de omvormer. Gebruik alleen de coxaansluiting aan de rechterbovenkant van de omvormer (female). De andere coxaansluiting is alleen om analoge signalen door te geven en die blijft verder ongebruikt. Als de coaxkabel niet via een muurstopcontact is afgewerkt maar rechtstreeks naar de tv gaat, trek dan de coaxkabel uit de tv en steek die in de omvormer. Gebruik in beide gevallen het meegeleverde netwerkkabeltje om de omvormer met de settopbox te verbinden. Zie de foto hieronder.



2.Installatie omvormer aan de kant van het glasvezelmodem

Aan de kant van het glasvezelmodem zijn er twee mogelijkheden: je coaxkabel is rechtstreeks aangesloten op het modem of via een splitter/versterker. Als er meerdere kamers zijn aangesloten is het niet altijd duidelijk welke kabel naar welke kamer gaat. Ga dat na wanneer de analoge tv nog in werking is door de kabels een voor een uit de splitter/versterker te halen en telkens te checken welke tv/radio ophoudt met afspelen.

2a.je gebruikt een aansluiting zonder splitter of versterker.

Schroef de coxaansluiting (f-connector) van het Genexis glasvezelmodem (foto onder rechts) af en zet hem op het verloopstukje van de omvormer. Verbind de omvormer via de meegeleverde korte netwerkkabel met de settopbox. En dan is het klaar.



2b.je gebruikt een splitter of versterker om meerdere kamers aan te sluiten

De splitter of versterker heb je bij een enkelvoudige aansluiting niet meer nodig. Trek de coaxkabel die loopt naar de kamer die je aan wilt sluiten uit de splitter of versterker. Steek de coaxkabel als die male is in de rechter coxaansluiting van de omvormer. Bij een female coaxkabel gebruik je het verloopstukje van het Honk. En dan is het klaar.

B MEERVOUDIGE AANSLUITING

Je wilt twee of meer tv's aansluiten met aan de kant van de tv's elk een omvormer en een omvormer bij het glasvezelmodem. Als er meerdere kamers zijn aangesloten is het niet altijd duidelijk welke kabel naar welke kamer gaat. Controleer dat wanneer de analoge tv nog in werking is door de kabels een voor een uit de splitter/versterker te halen en telkens te checken welke tv/radio ophoudt met afspelen.

Installatie omvormers aan de kant van de tv's

De installatie van de omvormers aan de kant van de tv's is identiek aan die van de enkelvoudige aansluiting. Zie hierboven onder A.

Installatie omvormer aan de kant van het glasvezelmodem

Voor het maken van een meervoudige aansluiting heb je een splitter of versterker nodig. Splitters en versterkers zijn er in diverse maten en kwaliteit. Hieronder voorbeelden (van links naar rechts) van een goedkope tweeweg splitter, van een drieweg splitter van Hirschmann en een versterker van Hirschmann.



Als je een splitter gebruikt, kun je die blijven gebruiken. Haal de coaxkabel eruit die de splitter verbond met het glasvezelmodem en verbind de omvormer en de splitter met de meegeleverde coax verbindingkabel, eventueel via het verloopstukje van het Honk. De tests hebben uitgewezen dat splitters van diverse kwaliteit kunnen worden gebruikt, maar dat de kwaliteit wel invloed heeft op de snelheid van de verbinding. De Hirschmann splitter gaf geen verlies, maar een goedkope Gamma splitter halveerde de snelheid ongeveer (al bleef er nog genoeg over).

Als je de HMV41-versterker van Hirschmann gebruikt, kun je de omvormer via de meegeleverde coax verbindingkabel koppelen met een speciale poort op deze versterker. Een test door Glazenkamp met een versterker van andere makelij faalde. Als je een versterker van andere makelij hebt, kun je die het best vervangen door een twee-, drie- of viervoudige splitter van Hirschmann.

Verbind de omvormer via een korte netwerkkabel met het glasvezelmodem. En dan is het klaar.