

## RED012X

Bus-lijnvoeding DIN

## RED011X

Bus-lijnvoeding met relais DIN

## Veiligheidsinstructies

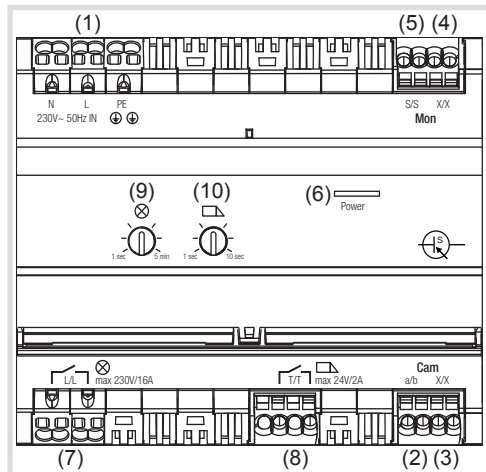
Inbouw en montage van elektrische apparatuur mag alleen door een installateur worden uitgevoerd conform de geldende installatienormen, richtlijnen, voorschriften, bepalingen en ongevalpreventievoorschriften van het betreffende land.

Voor werkzaamheden aan installaties met een netspanningsaansluiting 230 V~ moeten de veiligheidsvoorschriften conform DIN VDE 0100 worden aangehouden.

Wanneer deze handleiding niet in acht wordt genomen, kan schade aan het apparaat, brand of andere gevaren optreden.

Deze handleiding maakt deel uit van het product en dient in het bezit van de eindgebruiker te blijven.

## Opbouw van het apparaat



Afb. 1: opbouw van het apparaat

- (1) Fase-, N-leider- en potentiaalvereffeningsaansluiting **L, N, PE**
- (2) **a/b** aansluiting voor i2 audio-apparatuur
- (3) **X/X Cam** aansluiting voor 2-draads deurstations
- (4) **X/X Mon** aansluiting voor binnenstations, binnenstations video en etage-deurstations
- (5) **S/S Mon** aansluiting voor hulpvoeding
- (6) Bedrijfs-/overbelastings-LED **Power**

### Alleen relaisversie

- (7) Contact voor verlichting **LL** (alleen relaisversie)
- (8) **TT** contact voor deuropener (alleen relaisversie)
- (9) Potentiometer voor inschakeltijd verlichting (alleen relaisversie)
- (10) Potentiometer voor deuropener ontgrenzelings-tijd (alleen relaisversie)

### Functie

Apparaat voor centrale voeding van de 2-draads, i2 Audio en 6D Video Bus-deelnemers.

### Juiste toepassing

- Voeding van de buscomponenten beveiligd tegen ompolen SELV buslaagspanning
- Montage op DIN-rail conform DIN EN 60715
- Niet compatibel met deurcommunicatie-installaties van andere fabrikanten

### Producteigenschappen lijnvoeding

- Elektronische overbelastings- en kortsluitbeveiliging
- Elektronische oververhittingsbeveiliging
- Alle aansluitingen met steekklemmen

### Aanvullende producteigenschappen voor de relaisversie

- Contact voor deuropener met instelbare ontgrenzelings-tijd en voor tegen manipulatie beveiligde deuropener
- Contact voor verlichting met instelbare inschakeltijd

### Bedrijfs-/overbelastings-LED Power (afb. 1, 6)

De LED **Power** op het front geeft de actuele operationele toestand aan.

- UIT** Het apparaat is niet klaar voor gebruik. Er is geen bedrijfsspanning aanwezig.
- GROEN** Het apparaat is klaar voor gebruik.
- ROOD** Het apparaat is overbelast of kortgesloten.

Bij herkennen van een overbelasting of een kortsluiting wordt de busspanning uitgeschakeld. Elke 10 seconden probeert het apparaat een herinschakeling. Na verhelpen van de storing brandt de LED tot 10 seconden verder rood.

- I** Bij inschakelen van de voeding (startfase) brandt de LED gedurende 8 seconden rood.

## Informatie voor de elektrotechnische installateur

### Montage en elektrische aansluiting



#### GEVAAR!

**Gevaar voor elektrische schokken bij aanraking van spanningvoerende delen in de inbouwomgeving.**

**Elektrische schokken kunnen de dood tot gevolg hebben!**

**Voor de werkzaamheden aan het apparaat of de last alle bijbehorende installatie-automaten loskoppelen. Onderdelen onder spanning in de omgeving afdekken!**

Voor werkzaamheden aan installaties met netaansluiting 230 V wisselspanning moeten de veiligheidsvoorschriften conform DIN VDE 0100 worden aangehouden.

Bij de installatie van deurcommunicatie-installaties moeten de algemene veiligheidsvoorschriften voor communicatie-installaties volgens VDE 0800 worden opgevolgd:

- Gescheiden installatie van net- en deurcommunicatiekabels conform VDE 0800.
- Scheiding tussen net- en deurcommunicatiebepaling in gemeenschappelijk gebruikte kabelgoten.
- Gebruik van normaal in de handel verkrijgbare kabels, bijv. J-Y (St) Y met een diameter van 0,8 mm.

### Buskabels

- J-Y(ST)Y of A-2Y(L)2Y  
Getwist aderpaar gebruiken.  
Aanbeveling: wit/geel
- CAT  
Getwist aderpaar gebruiken.  
Aanbeveling: oranje/wit
- YR  
Naast elkaar liggende aders gebruiken.

**I** Wij adviseren, ook bij een installatie met binnenstations audio de kabelinstallatie en het aantal apparaten overeenkomstig een installatie met binnenstations video uit te voeren. Daardoor is een ombouw naar video mogelijk.

### Apparaat monteren

- Het apparaat op montagerail conform DIN EN 60715 vastklikken. De aansluiting voor de voedingsspanning (afb. 1, 1) moet boven liggen.


**I** Het apparaat wordt warm tijdens bedrijf. Let op de maximale bedrijfstemperatuur. Zorg voor voldoende warmte-afvoer.

### Apparaatvoeding aansluiten


De voedingskabel is via een 16 A installatie-automat gezekeerd.

- Potentiaalvereffeningsader op aansluiting **PE** (afb. 1, 1) aansluiten.
- De door een 16 A installatie-automat gezekeerde fase op aansluiting **L** en de N-leider op aansluiting **N** (afb. 1, 1) aansluiten.


**Alleen relaisversie:  
deuropener aansluiten, beveiligd tegen  
manipulatie**

- Voor de manipulatiebeveiliging de deuropener op het contact  (afb. 1, 8) aansluiten.

of:

- Ook bij meerdere deurstations kan de deuropener 2-aderig manipulatieveilig worden aangestuurd. Een pool op het deuropenercontact van het deurstation aansluiten en de tweede pool op het deuropenercontact  (afb. 1, 8) van de lijnvoeding.


**B** De voedingskabel van de deuropener mag ter beveiliging tegen manipulatie niet door het deurstation worden geïnstalleerd.


- Potentiometer voor deuropener-ontgrendelingstijd  (afb. 1, 10) in de gewenste positie draaien.

**B** Een deuropener op het deuropenercontact (afb. 1, 8) kan ook zonder binnenkomende oproep worden ontgrendeld.

**B** In installaties met meerdere deuren is de doelgerichte ontgrendeling van een deuropener zonder binnenkomende oproep alleen met binnenstations Comfort en niet via gekoppelde circuits mogelijk.

**Alleen relaisversie:  
contact voor verlichting aansluiten**

- Contact  (afb. 1, 7) voor schakelen van verlichting of voor aansturen van een trappenhuis-tijdschakelaar met uitschakelvoorwaarschuwing aansluiten.

- Potentiometer voor inschakeltijd  (afb. 1, 9) in de gewenste positie draaien.

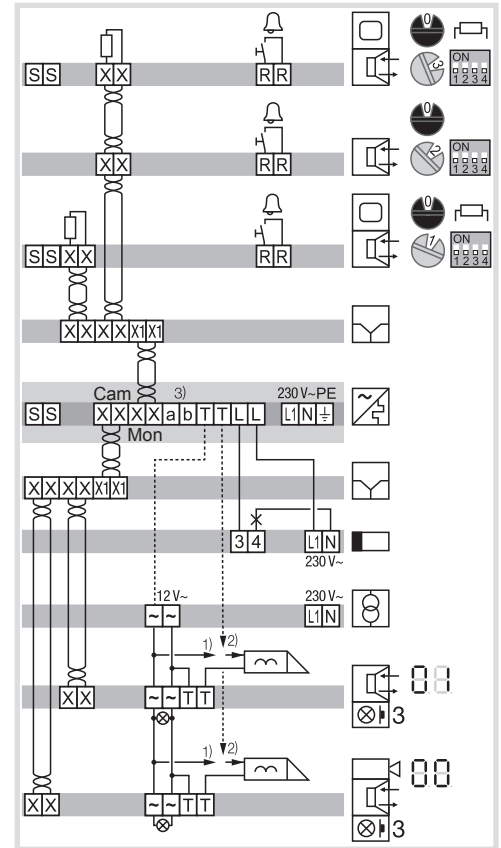
**B** Bij aansturing van een trappenhuis-tijdschakelaar moet de inschakeltijd op het minimum (1 sec) worden ingesteld.

**Schakelsymbolen en elementen van de  
schakelschema's**

	Binnenstation (Audio)
	Binnenstation video
	Lijnvoeding DIN
	Nettransformator 12 V- DIN
	Video-netvoeding DIN
	Trappenhuis-tijdschakelaar
	Video-aftakking
	Video-verdeler 2-voudig
	Video-verdeler 3-voudig
	Video-verdeler 4-voudig
	Video-verdeler 6-voudig
	Video-omschakelaar
	Drukknop, maakcontact (NO)
	Etagetoets
	Lichttoets
	Terminator/afsluitweerstand
	Jumper video-afsluiting voor 6D Video
	Deuropener
	Audio-deurstation resp. etage audio-deurstation
	Video-deurstation resp. etage-deurstation
	Getwist aderpaar voor video-apparaten (advies: wit/geel aderpaar)
	Aderpaar voor 2D audio-apparaten

**2D aansluiting en installatie**

Het aansluitschema hierna toont als voorbeeld een huis met 3 wooneenheden. Binnenstations, deurstations en toebehoren kunnen voor andere objecten op dezelfde wijze worden aangevuld of worden verminderd.



- 1) Standaard deuropenerbedrading
- 2) Bedrading deuropener tegen manipulatie beveiligd
- 3) Voor optionele i2 Audio-apparaten

Afb. 2: 2-draads – een binnenstation audio en 2 binnenstations video en deurstations audio en video

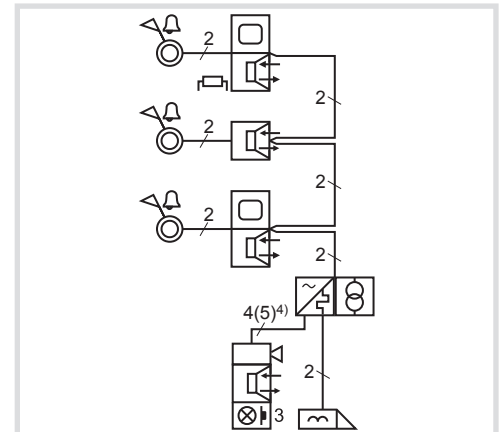
**B** Bij de universele lijnvoeding DIN vervallen de relaiscontacten.

**Installatietypen**

De installatie van een 2-draads installatie kan op verschillende manieren worden uitgevoerd (afb. 3 ... 6).

**Doorganginstallatie**

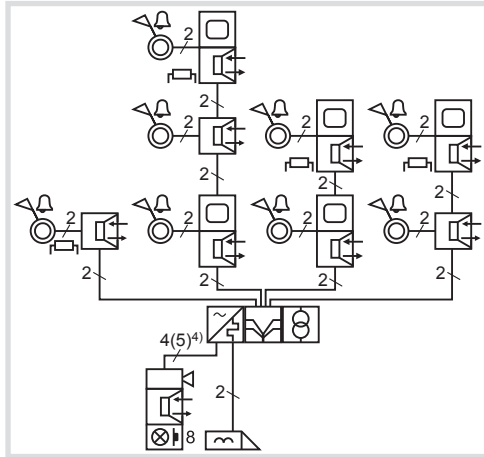
Bij een doorganginstallatie wordt de buskabel **XX** van een binnenstation naar het volgende binnenstation met telkens een eigen kabel doorverbonden.



Afb. 3: 2-draads – doorganginstallatie

## Sterinstallatie

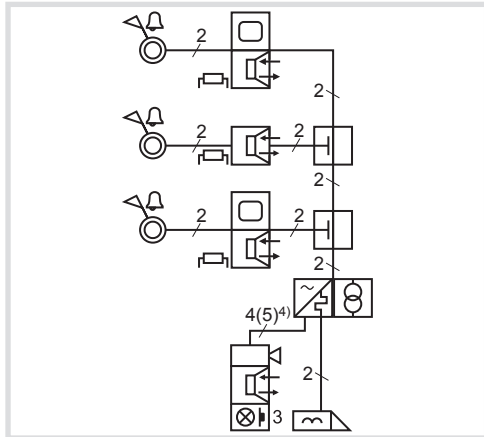
Bij een sterinstallatie moeten video-verdelers worden gebruikt. Na het eerste binnenstation kunnen aanvullende stations worden doorgelust.



Afb. 4: 2-draads – sterinstallatie

## Aftakinstallatie met aftakkingen

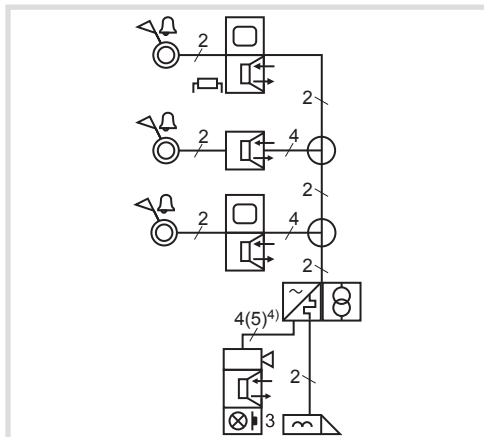
Bij aftakinstallaties met video-aftakkingen is geen retourkabel nodig.



Afb. 5: 2-draads – aftakinstallatie met aftakkingen

## Aftakinstallatie zonder verdeler

Bij een aftakinstallatie zonder video-verdeler (in- en uitgaande aders in een kabel) moeten getwiste paren van de kabels (bijv. J-Y(ST)Y of CAT) worden gebruikt.



<sup>4)</sup> voor de tegen manipulatie beveiligde installatie van de deuropener bij meerdere deurstations zijn 5 aders nodig (afb. 2 en 9).

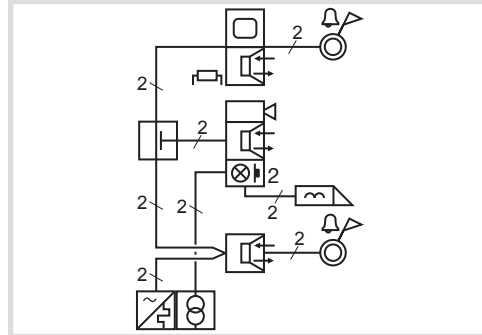
Afb. 6: 2-draads – aftakinstallatie zonder verdeler

## Deurstations aansluiten

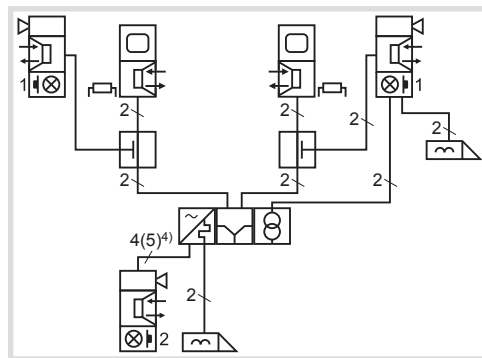
- Hoofdvideo- of audiodeurstations op de klemmen **X/X Cam** (afb. 1, 3) aansluiten. Als hoofd-deuradres kan 0 ... 9 worden ingesteld.

## Binnenstations audio, binnenstations video en etage- en woningdeurstations aansluiten

- 2-draads circuit op de klemmen **X/X Mon** (afb. 1, 4) aansluiten, bijv. binnenstations Audio en binnenstations video en etagedeurstations.
- Benodigde hulpvoedingen (tabel 3) van binnenstations video op klemmen **S/S** (afb. 1, 5) aansluiten.



Afb. 7: 2-draads – installatie etagedeurstation



Afb. 8: 2-draads – installatie woningdeurstations

**D** Etage-toetsen moeten afzonderlijk worden verlicht.

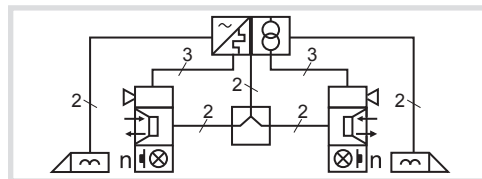
**D** Etagedeurstations mogen niet aan het einde van een lijn worden geïnstalleerd.

**D** Etagedeurstations en woningdeurstations kunnen alleen binnenstations in het eigen circuit (aftakking) oproepen (afb. 7 en 8). Als adres is voor de etagedeurstations of woningdeurstations A ... F instelbaar.

## Optionele apparaten aansluiten

- Benodigde i2 Audio-apparaten, bijv. schakelrelais en TK-interface, op de i2 Audio lijn **a/b** (afb. 1, 2) aansluiten.
- D** Een alternatief is de aansluiting van audio-componenten op de 2-draads bus **X/X** via een audio-koppelaar, bijv. TK-interface per woning.

## Alleen relaisversie: deuropener beveiligd tegen manipulatie

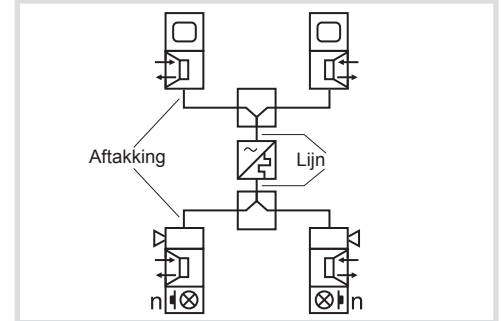


Afb. 9: 2-draads – deuropener beveiligd tegen manipulatie

## Ontwerpen van een installatie

Het aantal binnenstations Audio en video van een installatie is afhankelijk van het aantal deurstations. Extra aangesloten i2-buscomponenten (bijv. schakelrelais, TK-interface enz.) worden als 2 binnenstations Audio gezien.

Het aantal binnenstations Audio per aftakking is tot 16 begrensd. Wanneer er binnenstations video in de aftakking bevinden, wordt het aantal gereduceerd tot maximaal 8 binnenstations. Met video-verdelers kunnen aanvullende aftakkingen tot aan de maximale mogelijkheden van de lijn worden aangesloten.



Afb. 10: 2-draads – lijnen en aftakkingen

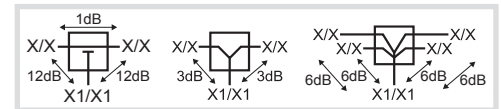
## Aantal deelnemers bij n deurstations

Deurstations	1	2	3	4	n	14	15	16
Binnenstations	32	30	28	26	34-(n x 2)	6	4	2

## Let op bij installaties met video-verdelers

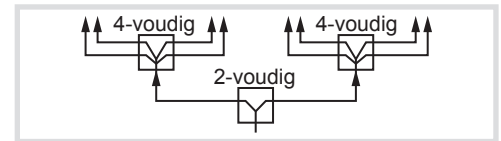
Video-verdelers en aftakkingen zijn als inbouw- en DIN-variant leverbaar. Deze kunnen voor aftakking, verdeling of voor inkoppeling (deurstations) van de video-buskabel worden gebruikt.

**D** Niet gebruikte aansluitingen (X/X) moeten door plaatsen van een afsluitweerstand worden afgesloten.



Afb. 11: 2-draads – overzicht verdelers en aftakkingen

Voor meer dan 4 uit- of ingangen worden video-verdelers in cascade geschakeld. De uitgangen van de eerste Video-verdeler worden met de ingangen van de volgende Video-verdelers verbonden (afb. 12). De dempingen van de video-verdelers worden hierbij opgeteld. (tabel 2) toont het aantal video-verdelers, de demping daarvan en de benodigde ruimte in een verdeling.



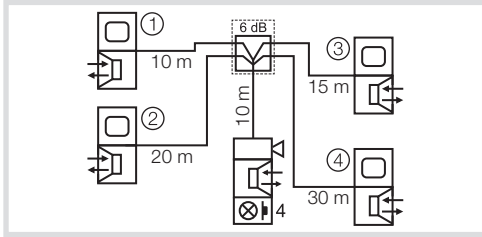
Afb. 12: 2-draads – verdelers in cascade geschakeld, voorbeeld

Lijnen	Benodigde video-verdelers		demping	profielrail
	2-voudig	4-voudig		
2	1	-	3 dB	1 TE
3-4	-	1	6 dB	2 TE
5	1	1	9 dB	3 TE
6	2	1	9 dB	4 TE
7	-	2	12 dB	4 TE
8	1	2	9 dB	5 TE
9-10	-	3	12 dB	6 TE
11	1	3	12 dB	7 TE
12-13	-	4	12 dB	8 TE
14	1	4	12 dB	9 TE
15-16	-	5	12 dB	10 TE

Tabel 2: 2-draads – verdeler cascadeschakeling

## Dempingen berekenen

Als voorbeeld wordt hier de demping aan een installatie met 4 binnenstations video berekend. De demping per aftakking mag de 40 dB (20 dB bij YR) niet overschrijden. De kabeldemping is 2 dB per 10 m.



Afb. 13: 2-draads – woningvoorbeelden

Woning ①, verdelerdemping: 6 dB

Kabeldemping: 10 m + 10 m = 20 m

20 m x (2 dB / 10 m) = 4 dB

Demping woning ①: 4 dB + 6 dB = 10 dB

Demping woning ②: 6 dB + 6 dB = 12 dB

Demping woning ③: 5 dB + 6 dB = 11 dB

Demping woning ④: 8 dB + 6 dB = 14 dB

## Meting lusweerstand

De lusweerstand per lijn/aftakking mag niet worden overschreden (tabel 3). Geïnstalleerde aftakkingen, verdelers en klemmen moeten worden meegemeten.

- Totale spreekinstallatie vrijgeschakelen.

- De te meten 2-draads video-buskabel op de lijnvoeding of op het laatste eindapparaat kortsluiten en aan het andere kabeluiteinde de weerstand meten.

**B** Bij de meting van de deuropenerkabel moeten bovendien de deuropenercontacten TT worden overbrugd.

## Kabellengte, demping en lusweerstand

Kabeltype/ diameter	Maximale kabel- lengte [m]	Maximale lus- weerstand [Ω]
<b>Kabel van lijnvoeding naar binnenstations Audio en video</b>		
J-Y(ST)Y 0,6 mm	75 m / 150 m <sup>5)</sup>	8)
J-Y(ST)Y 0,8 mm	150 m / 150 m <sup>5)</sup>	8)
CAT 0,5 mm	50 m / 100 m <sup>5)</sup> / 150 m <sup>6)</sup>	8)
YR 0,8 mm	75 m / 75 m <sup>5)</sup>	8)
<b>Kabel van lijnvoeding naar video-deurstation</b>		
J-Y(ST)Y 0,6 mm	75 m	8)
J-Y(ST)Y 0,8 mm	100 m	8)
CAT 0,5 mm	50 m	8)
YR 0,8 mm	75 m	8)
<b>Leiding van deuropener/verlichting naar transformator ST320 bij stroomverbruik deuropener 1 A (0,5 A)</b>		
J-Y(ST)Y 0,6 mm	30 m; 60 m <sup>7)</sup> (60 m; 120 m <sup>7)</sup> )	3,5 Ω (7 Ω)
J-Y(ST)Y 0,8 mm	50 m; 100 m <sup>7)</sup> (100 m; 200 m <sup>7)</sup> )	3,5 Ω (7 Ω)
CAT 0,5 mm	20 m; 40 m <sup>7)</sup> (40 m; 80 m <sup>7)</sup> )	3,5 Ω (7 Ω)
YR 0,8 mm	50 m; 100 m <sup>7)</sup> (100 m; 200 m <sup>7)</sup> )	3,5 Ω (7 Ω)

- 5) Kabellengte bij binnenstations video met hulpvoeding  
 6) Met aderverdubbeling aan de hulpvoeding  
 7) Met aderverdubbeling  
 8) De kabel tussen het deurstation en het laatste binnenstation mag per tak niet langer zijn dan 200 m. De demping van 40 dB (20 dB bij YR kabels) en de lusweerstand van 15 Ω per tak (inclusief verdeler) mag niet worden overschreden

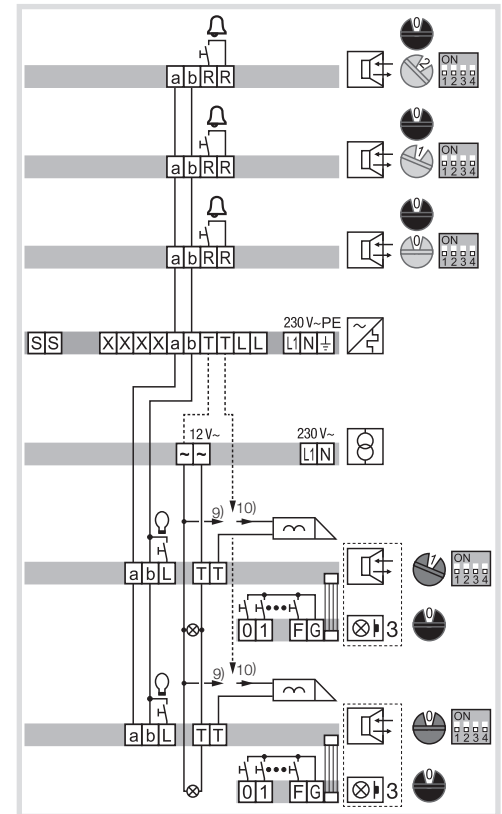
Tabel 3: 2-draads – kabelspecificaties

- B** Aderverdubbeling van de 2-draads buskabel is niet toegestaan.
- B** Alle aangesloten buskabels en, voor zover aanwezig, de langste buskoppelaarlijn mogen niet langer zijn dan 1000 meter.
- B** Bij parallel geschakelde binnenstations of extra secundaire signaalapparaten moet, vanwege het grotere stroomverbruik, de kabellengte bij 2 apparaten tot 50% en bij 3 apparaten tot 33% worden gereduceerd.
- B** Eenzijdig aarden van de kabelafscherming in de verdeling verhoogt de storingsongevoeligheid.
- B** Vele en slechte klempunten/adereenheden verhogen de overgangswaarde en kunnen storingen veroorzaken.
- B** Bedrading van meerdere deurstations of grotere installaties met meerdere lijnen, zie het systeemhandboek of via internet op [www.hager.de](http://www.hager.de).



## aansluiting en installatie

Het aansluitschema hierna toont als voorbeeld een huis met 3 wooneenheden. Binnenstations, deurstations en toebehoren kunnen voor andere objecten op dezelfde wijze worden aangevuld of worden verminderd. Binnenstations, deurstations en toebehoren kunnen voor andere objecten op dezelfde wijze worden aangevuld of worden verminderd.



9) Standaard deuropenerbedrading

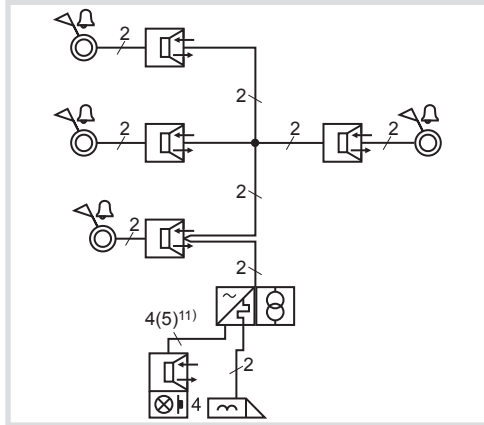
10) Bedrading deuropener tegen manipulatie beveiligd

Afb. 14: i2 Audio – 3 binnenstations en 2 deurstations

- B** Bij de universele lijnvoeding DIN vervallen de relaiscontacten.
- B** Als alternatief kan een lijnvoeding ook aan het einde van de lijn na het laatste binnenstation worden geïnstalleerd.

## Installatietypen

De installatie van een i2 Audio-installatie kan op verschillende manieren worden uitgevoerd, als doorgangs-, ster-, boom- of aftakinstallatie. De verschillende typen installatie kunnen anders dan bij anderen systemen worden gemengd (afb. 15). Geadviseerd wordt een sterinstallatie of serie-installatie met maximaal 8 deelnemers als bij 2-draads (afb. 3), wat een latere ombouw naar video mogelijk maakt.



<sup>11)</sup> Voor de tegen manipulatie beveiligde installatie van de deuropener bij meerdere deurstations zijn 5 aders nodig (afb. 14 of 17).

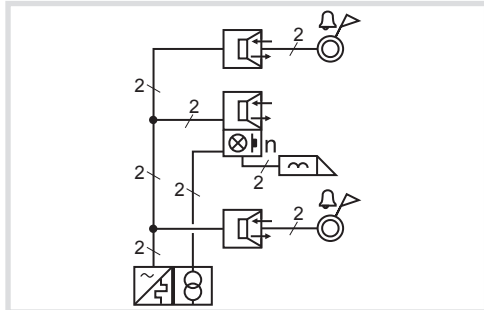
Afb. 15: i2 Audio – installatie

### Audio-deurstations aansluiten

- De i2 Audio-lijn van het hoofddeurstation op de klemmen **a/b** (afb. 1, 2) aansluiten. Als hoofd-deuradres kan 0 ... 9 worden ingesteld.

### Binnenstations en etagedeurstations aansluiten

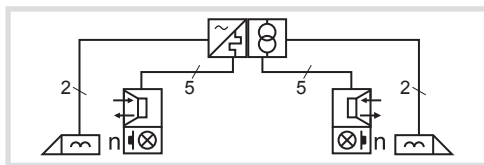
- i2 Audio lijn (met bijv. binnenstations en etage-deurstations) op de klemmen **a/b** (afb. 1, 2) aansluiten.



Afb. 16: i2 Audio – aansluiting van een etagedeurstation

- Etage-toetsen moeten afzonderlijk worden verlicht.
- Etagedeurstations kunnen op een willekeurige plaats in de lijn worden geïnstalleerd.
- Etagedeurstations kunnen alleen binnenstations in de eigen lijn oproepen (afb. 16). Als etagedeuradres is A ... F instelbaar.

### Alleen relaisversie: deuropener aansluiten, beveiligd tegen manipulatie



Afb. 17: i2 Audio – deuropener beveiligd tegen manipulatie

## Ontwerpen van een installatie

Het aantal Audio-binnenstations van een installatie is afhankelijk van het aantal deurstations. Extra aangesloten i2 Audio-componenten (bijv. schakelrelais, TK-interface enz.) worden als 2 binnenstations gezien.

Aantal deelnemers bij n deurstations						
Deurstations	1	2	3	4	n	15 16
Binnenstations	32	30	28	26	34-(n x 2)	4 2

### Leidinglengten

Kabel tussen	Lengte [m] bij koperader Ø [mm]			Aantal binnenstations	
	J-Y(STY) 0.6/2x0.6	J-Y(STY) 0.8/2x0.8	CAT 0.5/2x0.5		
Per aftakking/enkele lijn van lijnvoeding	200/400	350/700	125/250	32	
en binnenstation (a/b) Alle aftakkingen van de lijnvoeding en, voor zover aanwezig, langste buskoppelaarlijn	1000			32/lijn	
en aangesloten deelnemers in ster-, boom- en seriestructuur (a/b) in totaal					
Deuropener/verlichting	1 A	30/60	50/100	20/40	-
en transformator	0,5 A	60/120	100/200	40/80	-
Etage-toets ET				50	1
en binnenstation				50	-
Lichtknop LT				50	-
en camera-deurluidspreker / deurelektronica				1,5	-
Toetsexpander					
en beltoets					

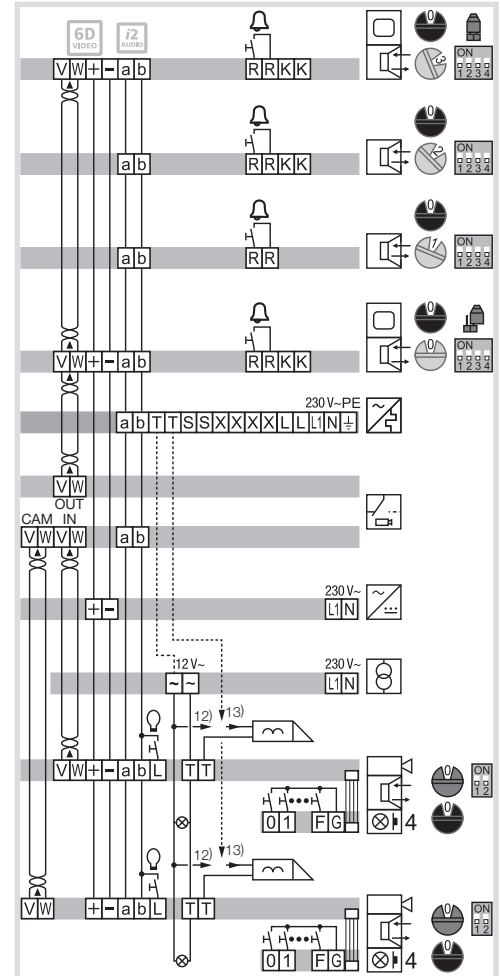
Tabel 5: i2 Audio – kabelspecificaties

- Bij parallel geschakelde binnenstations of extra secundaire signaalapparaten moet, vanwege het grotere stroomverbruik, de kabellengte bij 2 apparaten tot 50% en bij 3 apparaten tot 33% worden gereduceerd.
- Eenzijdig aarden van de kabelafscherming in de verdeling verhoogt de storingsongevoeligheid.
- Vele en slechte klempunten/aders verhogen de overgangswaarde en kunnen storingen veroorzaken.
- Bedrading van meerdere deurstations of grotere installaties met meerdere lijnen, zie het systeemhandboek of via internet op [www.hager.de](http://www.hager.de).

6D VIDEO

## aansluiting en installatie

Het aansluitschema hierna toont als voorbeeld een huis met 4 wooneenheden. Binnenstations, deurstations en toebehoren kunnen voor andere objecten op dezelfde wijze worden aangevuld of worden verminderd. Binnenstations, deurstations en toebehoren kunnen voor andere objecten op dezelfde wijze worden aangevuld of worden verminderd.



<sup>12)</sup> Standaard deuropenerbedrading

<sup>13)</sup> Bedrading deuropener tegen manipulatie beveiligd

Afb. 18: 6D Video – 2 binnenstations audio, 2 binnenstations video en twee video-deurstations

- Bij de universele lijnvoeding DIN vervallen de relaiscontacten.

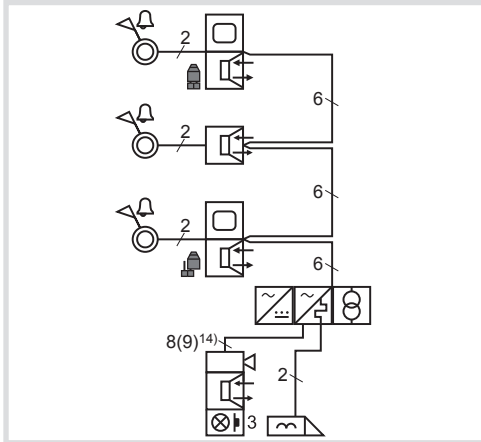


## Installatietypen

De installatie van een 6D Video installatie kan op verschillende manieren worden uitgevoerd (afb. 19 ... 22).

### Doorganginstallatie

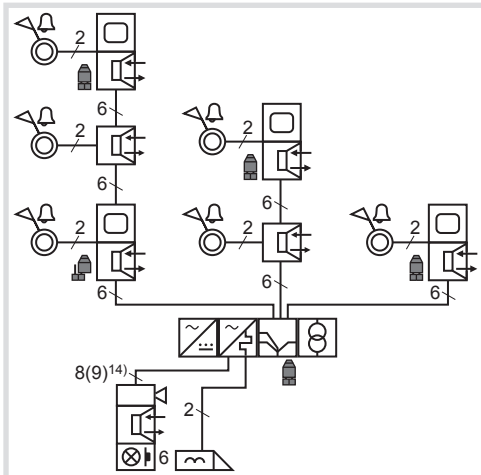
Bij een doorganginstallatie wordt de 6D Video buskabel van een binnenstation naar het volgende binnenstation met telkens een eigen kabel doorverbonden.



Afb. 19: 6D Video – doorganginstallatie

### Sterinstallatie

Bij een sterinstallatie moeten video-verdelers worden gebruikt. Na het eerste binnenstation kunnen aanvullende stations worden doorgelust.

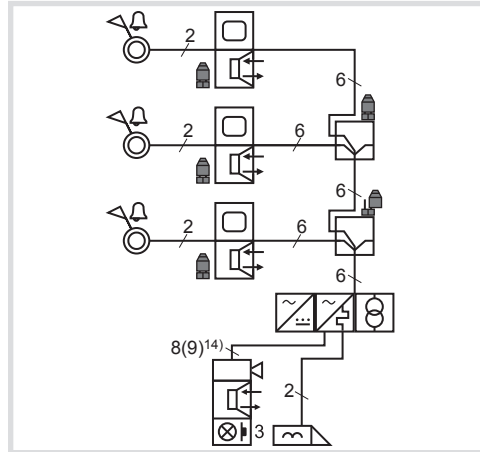


Afb. 20: 6D Video – sterinstallatie

### Aftakinstallatie met verdelers (aftakkingen)

Bij aftakinstallaties met video-verdelers als aftakkingen geïnstalleerd, is geen retourkabel nodig.

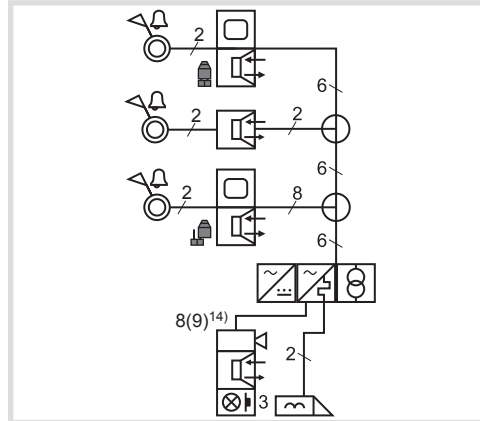
**I** Niet gebruikte aftakkingen hoeven niet met een afsluitweerstand te worden afgesloten.



Afb. 21: 6D Video – aftakinstallatie met verdeler 3-voudig als aftakking

### Aftakinstallatie zonder verdeler

Bij een aftakinstallatie zonder video-verdeler (in een uitgaande aders in een kabel) moeten voor de video-aders **V/W** getwiste paren van de kabels (bijv. J-Y(ST)Y of CAT) worden gebruikt.



<sup>14)</sup> Voor de tegen manipulatie beveiligde installatie van de deuropener zijn 9 aders nodig (afb. 18 of 24).

Afb. 22: 6D Video – aftakinstallatie zonder verdeler

**I** Aanvullende video-deurstations of extra camera's moeten alleen met video-omschakelaars worden gebruikt (afb. 25).

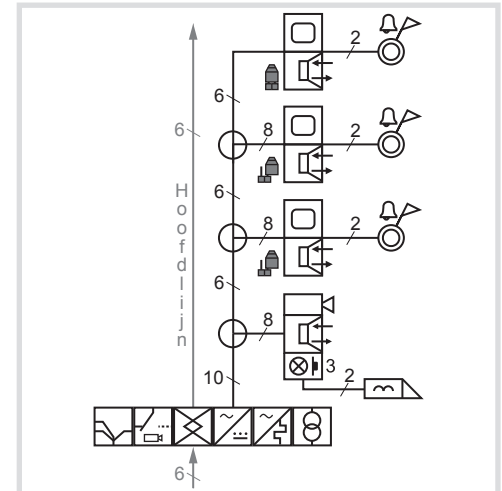
### Deurstations aansluiten

● Op de klemmen **a/b** van de lijnvoeding de i2 Audio-lijn aansluiten. Overige aansluitingen aansluiten conform de apparaathandleiding.

**I** Als hoofddeuradres kan 0 ... 9 worden ingesteld.

### Binnenstations, binnenstations video en etagedeurstations aansluiten

● De i2 Audio-lijn (met bijv. binnenstations Audio en binnenstations video en etagedeurstations) op de klemmen **a/b** (afb. 1, 2 of afb. 18) aansluiten. Overige aansluitingen aansluiten conform de apparaathandleiding.



Afb. 23: 6D Video – aansluiting etagedeurstation

**I** Etage-toetsen moeten afzonderlijk worden verlicht.

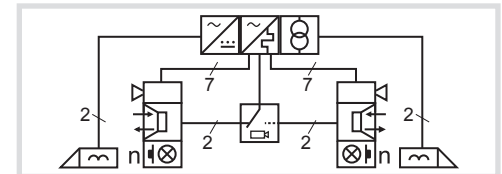
**I** Een etagedeurstation Audio kan zich op een willekeurige plaats in de lijn bevinden. Bij een etagedeurstation video moet het videosignaal via een video-omschakelaar worden geleid.

**I** Etagedeurstations kunnen alleen binnenstations in de eigen lijn oproepen (afb. 23). Als etagedeuradres is A ... F instelbaar.

### Optionele apparaten aansluiten

● Benodigde i2 Audio-apparaten, bijv. schakelre-lais en TK-interface, op de i2 Audio lijn **a/b** (afb. 1, 2) aansluiten (zie apparaat-handleiding).

### Alleen relaisversie: deuropener beveiligd tegen manipulatie

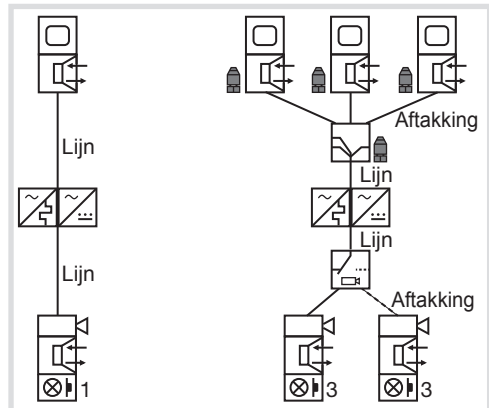


Afb. 24: 6D Video – deuropener beveiligd tegen manipulatie

## Ontwerpen van een installatie

Het aantal binnenstations Audio en binnenstations video in een lijn/afkapping is afhankelijk van het aantal deurstations. Aanvullende op a/b aangesloten i2-buscomponenten (bijv. schakelrelais) worden als 2 binnenstations gezien.

Het aantal binnenstations Audio per aftakking is tot 16 begrensd. Wanneer er binnenstations video in de aftakking bevinden, wordt het aantal gereduceerd tot maximaal 8 binnenstations. Met videoverdelers kunnen aanvullende aftakkingen tot aan de maximale mogelijkheden van de lijn worden aangesloten.

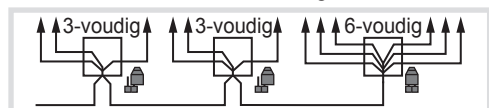


Afb. 25: 6D Video – lijnen en aftakkingen

Aantal binnenstations of binnenstations video bij n deurstations									
Deurstations									
Video-deurstations met video-omschakelaar	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Video-binnenstations	32	28	24	20	16	12	8	4	2
	of								
Binnenstations	32	30	28	26	24	22	20	18	16

Video-verdelers als inbouw- of DIN-apparaat worden voor de verdeling van de videokabel gebruikt. Door de voedingsspanning via de video-voeding worden signaalverliezen bij deze actieve verdelers gecompenseerd. Een dempingsberekening voor actieve verdelers komt te vervallen. Voor meer dan 6 uitgangen worden videoverdelers op de ingangsklemmen doorgelust. Op de ingangsklem wordt de ingaande en de uitgaande ader aangesloten (afb. 26). Op doorgeluste videoverdelers moeten de jumpers geopend zijn en op de laatste videoverdeler moet de jumper gesloten zijn.

- Andere verbindingen of sterverbindingen op de ingangsklemmen zijn niet toegestaan.
- Niet gebruikte aftakkingen hoeven niet met een afsluitweerstand te worden afgesloten.



Afb. 26: 6D Video – verdelers in cascade geschakeld

## Leidingslengten

Kabel tussen	Lengte [m] bij koperader Ø [mm]			Aantal binnenstations
	J-Y (STY) 0,6/2x0,6	J-Y (STY) 0,8/2x0,8	CAT 0,5/2x0,5	
Per aftakking/enkele lijn van lijnvoeding en binnenstation audio/binnenstation video (a/b)	200/400	350/700	125/250	Binnenstations: Audio 16 Video 8 per aftakking
Alle aftakkingen van de lijnvoeding en, voor zover aanwezig, langste buskoppelaarlijn en aangesloten deelnemers in ster-, boom- en serie-installatie (a/b) in totaal	1000			32/lijn
Camera / video-verdeler en binnenstation video (V/W)	200 <sup>15)</sup>	300 <sup>15)</sup>	200 <sup>16)</sup>	8/aftakking
Video-voeding en binnenstation video / video-verdeler (+/-)	40/80 <sup>17)</sup>	70/140 <sup>17)</sup>	25/50 <sup>17)</sup>	8/aftakking 32/lijn
Deuropener/verlichting en transformator	1 A 0,5 A	30/60 60/120	50/100 100/200	20/40 40/80
Etage-toets ET en binnenstation	50			1
Lichtknop LT en camera-deurluidspreker / deurelektronica	50			-
Toetsexpander en beltoets	1,5			-

- <sup>15)</sup> Bij niet getwiste, correct geïnstalleerde kabels, bijv. YR, worden de kabel lengten aanmerkelijk korter (ca. 15%).
- <sup>16)</sup> Aderverdubbeling van de videolijn is niet toegestaan en veroorzaakt beeldstoringen
- <sup>17)</sup> Bij grote kabel lengten kunnen aanvullende videovoedingen worden geïnstalleerd. Hierbij moet de min (-) pool van alle videovoedingen worden doorverbonden.

Tabel 6: 6D Video – kabelspecificaties

- Bij parallel geschakelde binnenstations of extra secundaire signaalapparaten moet, vanwege het grotere stroomverbruik, de kabel lengte bij 2 apparaten tot 50% en bij 3 apparaten tot 33% worden gereduceerd.
- Eenzijdig aarden van de kabelafscherming in de verdeling verhoogt de storingsgevoeligheid.
- Veel en slechte klempunten/adern verhoging de overgangswaarde en kunnen storingen veroorzaken.
- Bedrading van meerdere deurstations of grotere installaties met meerdere lijnen, zie het systeemhandboek of via internet op [www.hager.de](http://www.hager.de).

## Technische gegevens

Netspanning	230 V~
Frequentie	50/60 Hz
Stand-by stroomopname	< 0,3 W
Uitgangsspanning onbelast / volledig belast:	
- Klemmen X/X	26 V / 23,5 V
- Klemmen S/S	28 V / 27,2 V
Uitgangsstroom totaal X/X, a/b, S/S	max. 1,25 A
Verliesvermogen Pv	4,1 W
Veiligheidsklasse	I
Beschermingsklasse	IP20
Relatieve vochtigheid	0 ... 65 % (geen condensvorming)
Bedrijfstemperatuur	-5 ... +45°C
Opslag-/transporttemperatuur	-20°C ... +60°C
Aansluitklemmen deurcommunicatie voor aderdiameter	0,5 ... 0,8 mm
Netaansluitklemmen	1,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Breedte (DIN)	6 TE
Afmetingen b x h x d	106 x 90 x 67 mm

### Universele lijnvoeding met relais DIN

Deuropenercontact		max. 24 V/2 A
maakcontact potentiaalvrij		
Ontgrendelingstijd deuropener		1 ... 10 s
Contact voor verlichting		max. 230 V~/16 A
maakcontact, potentiaalvrij		
Contact minimale belasting		ca. 15 W
Schakelvermogens contact voor verlichting		
- Gloeilampen		2300 W
- Hoogspanningshalogeenlampen		2300 W
- Elektronische transformatoren en Bi-Mode transformatoren		1500 VA
- Conventionele transformatoren		1500 VA
- Retrofit LED lampen		440 W
- Dimbare spaarlampen		440 W
- Compacte TL-lampen met EVA		22 x 20 W
- TL-lampen met EVA		1000 W
- TL-lampen, niet gecompenseerd		1100 W
- TL-lampen parallel gecompenseerd		1000 VA / 130 µF
- TL-lampen DUO-schakeling		1000 W
- Gemengde lasten tot kleinste maximale last mogelijk		
Licht inschakeltijd		1 s ... 5 min

- Conventionele en elektronische transformatoren moeten conform de specificaties van de leverancier worden belast.
- De vermogensspecificaties zijn inclusief verliesvermogens 20% voor conventionele transformatoren en 10% voor elektronische transformatoren.