

- Raccordement de phases, du conducteur neutre et de la liaison équipotentielle L, N, PE
- Raccordement a/b pour appareils audio i2
- Raccordement X/X Cam pour postes extérieurs bifilaires
- Raccordement X/X Mon pour postes intérieurs, postes intérieurs vidéo et postes d'étages
- Raccordement S/S pour alimentation auxiliaire
- LED de fonctionnement / surcharge Power
- Contact pour éclairage LL
- Contact TT pour ouvre-porte
- Potentiomètre pour le temps de mise en marche de l'éclairage
- Potentiomètre pour la durée de déverrouillage de l'ouvre-porte

**Fonction**

Appareil pour l'alimentation centrale des abonnés bus bifilaires et de l'audio i2.

**Cas d'usage typique**

- Alimentation des composants bus avec basse tension bus TBTS protégée contre les inversions de polarité
- Montage sur rail DIN
- Pas compatible avec les systèmes de communication de porte d'autres fabricants

**Caractéristiques du produit**

- Protection électronique contre la surcharge et les courts-circuits
- Protection électronique contre la surchauffe
- Tous les raccords sont dotés de bornes à ressort
- Contact pour ouvre-porte avec durée de déverrouillage réglable et pour ouvre-porte protégés contre la manipulation
- Contact pour éclairage avec temps de mise en marche réglable

**Témoin de fonctionnement / surcharge Power (6)**

Pour l'affichage de l'état de fonctionnement actuel.

**ÉTEINT** L'appareil n'est pas opérationnel. Aucune tension de service n'est présente.

**VERT** L'appareil est opérationnel

**ROUGE** L'appareil est surchargé ou court-circuité

En cas de détection d'une surcharge ou d'un court-circuit, la tension du bus est coupée. L'appareil tente une remise en marche toutes les 10 secondes. Une fois le défaut éliminé, la LED reste allumée en rouge jusqu'à 10 secondes de plus.

Lorsque l'alimentation de ligne est mise en marche (phase de démarrage), la LED rouge s'allume pendant 8 secondes.

**Informations destinées aux électriciens**

**Montage et raccordement électrique**

**DANGER !**

**Choc électrique en cas de contact avec les pièces sous tension dans l'environnement de l'installation !**

**Un choc électrique peut entraîner la mort !**

**Déconnecter tous les disjoncteurs correspondants avant l'intervention sur l'appareil ou la charge. Recouvrir les pièces voisines restées sous tension !**

Lors de l'installation de systèmes de communication de porte, il convient de respecter les dispositions de sécurité nationales spécifiques applicables aux équipements de télécommunication, par ex. :

- Guidage séparé des lignes de réseau et de communication de porte.
- Barrettes de séparation entre les lignes de réseau et de communication de porte dans des gouttières utilisées conjointement.
- Utilisation de câbles de télécommunication courants, par ex. J-Y (St) Y d'un diamètre de 0,8 mm.

**Câbles bus**

- J-Y(ST)Y ou A-2Y(L)2Y
- Utiliser une paire de fils torsadés.
- Recommandation : blanc / jaune

- CAT
- Utiliser une paire de fils torsadés.
- Recommandation : orange / blanc
- YR
- Utiliser des fils posés les uns à côté des autres.

**Montage de l'appareil**

Verrouiller l'appareil sur rail DIN. Le raccordement de la tension de service (1) doit se trouver en haut.

L'appareil chauffe en fonctionnement. Tenir compte de la température de fonctionnement maximale. Veiller à une dissipation suffisante de la chaleur.

**Raccorder l'alimentation de l'appareil**

Le câble d'alimentation est protégé par un disjoncteur de protection de circuit de 16 A.

- Raccorder le conducteur de liaison équipotentielle au niveau du raccord PE (1).
- Raccorder la phase au raccord L et le conducteur neutre au raccord N (1).

**Raccordement de l'ouvre-porte protégé contre la manipulation**

- Raccorder l'ouvre-porte au contact (8) pour la protection contre la manipulation.

Ou :

- En présence de plusieurs postes extérieurs, l'ouvre-porte doit être associé à une commande bipolaire (protégé contre la manipulation). Raccorder un pôle au contact de l'ouvre-porte des postes extérieurs et le second pôle au contact de l'ouvre-porte (8) de l'alimentation de ligne.

Le câble de l'ouvre-porte ne doit pas passer par le poste extérieur afin d'assurer la protection contre la manipulation.

- Tourner le potentiomètre pour la durée de déverrouillage de l'ouvre-porte (10) dans la position souhaitée.

Le contact de l'ouvre-porte (8) peut également être commuté sans appel entrant.

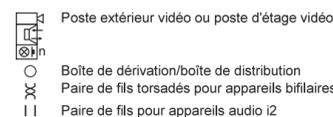
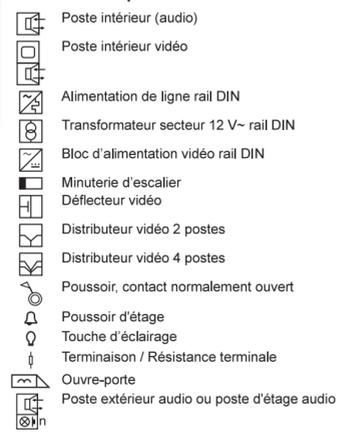
Dans le cas de système doté de plusieurs portes, le déverrouillage ciblé d'un ouvre-porte est possible sans appel entrant uniquement avec des postes intérieurs confort et non par le biais de lignes couplées.

**Raccorder le contact pour l'éclairage**

- Raccorder le contact (7) pour la commutation de l'éclairage ou pour la commande d'une minuterie d'escalier avec préavis d'extinction.
- Tourner le potentiomètre de réglage du temps de mise en marche (9) dans la position souhaitée.

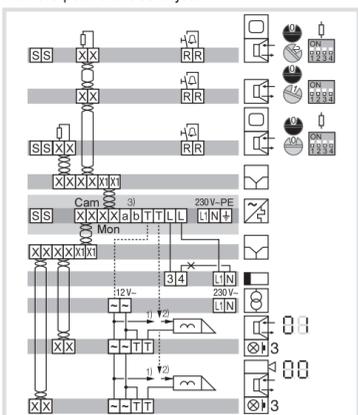
En cas de commande d'une minuterie d'escalier, le temps de mise en marche doit être réglé au minimum (1 sec.).

**Symboles de commutation et éléments des schémas électriques**



**Raccordement et installation**

Le schéma de câblage suivant présente un exemple de maison en 3 parties. Des postes intérieurs, des postes extérieurs et des accessoires peuvent être complétés ou réduits de la même manière pour d'autres objets.



- 1) Câblage d'ouvre-porte standard
- 2) Câblage d'ouvre-porte protégé contre la manipulation
- 3) Pour appareils audio i2 en option

Image 2 : 1 poste intérieur audio et 2 postes intérieurs vidéo ainsi que des postes extérieurs audio et vidéo

**Types d'installation**

**Installation vidéo**

L'installation vidéo d'une installation bifilaire peut s'effectuer de différente manière (image 3 à 6).

**Installation transversale vidéo**

Dans le cas d'une installation transversale, un poste intérieur est câblé au poste intérieur suivant avec un câble propre.

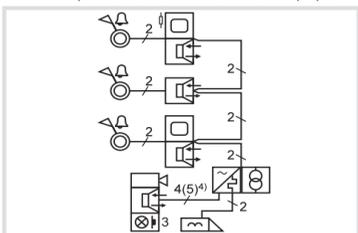


Image 3 : Installation transversale vidéo

**Installation en étoile vidéo**

Dans le cas d'une installation en étoile vidéo, des distributeurs vidéo doivent être utilisés.

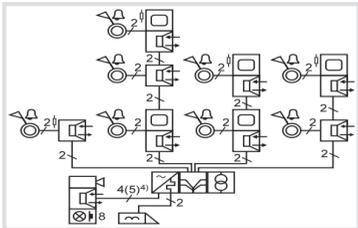


Image 4 : Installation en étoile vidéo

**Installation en pointe vidéo avec dérivations**

Dans le cas d'installations en pointe avec des dérivations vidéo, aucun câble de retour n'est nécessaire.

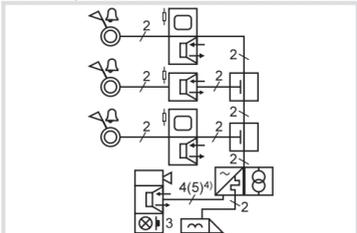


Image 5 : Installation en pointe vidéo avec dérivations

**Installation en pointe vidéo sans distributeur**

Dans le cas d'une installation en pointe sans distributeur vidéo (fils aller et retour dans un câble), des paires de câbles torsadées (par ex. J-Y(STY) ou CAT) doivent être utilisées.

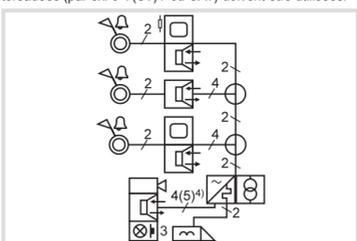


Image 6 : Installation en pointe vidéo sans distributeur

4) Pour l'installation d'ouvre-porte protégés contre la manipulation en présence de plusieurs postes extérieurs, 5 fils sont nécessaires (image 2 et 12).

**Installation audio**

L'installation audio d'une installation bifilaire peut s'effectuer de différente manière (image 7 à 9). Aucun distributeur vidéo n'est requis pour une installation audio pure.

Dans le cadre d'une installation avec stations internes audio, nous recommandons également d'effectuer la pose des lignes et de choisir un nombre d'appareils conformément à une installation avec stations internes vidéo. Ainsi, une conversion vers un système vidéo sera possible.

**Installation transversale audio**

Dans le cas d'une installation transversale, un poste intérieur est câblé au poste intérieur suivant avec un câble propre.

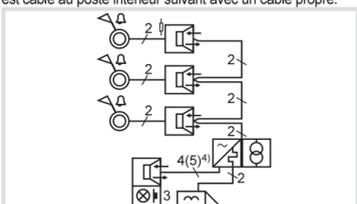


Image 7 : Installation transversale audio

**Installation en étoile audio**

Sur une installation en étoile, le câblage s'effectue en étoile depuis un point.

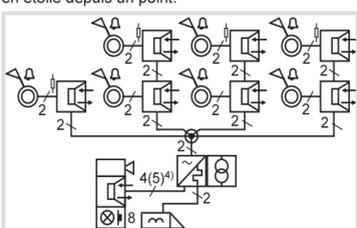


Image 8 : Installation en étoile audio

**Installation en pointe audio**

Sur une installation en pointe, le câblage s'effectue depuis des points précis.

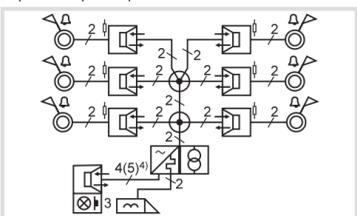


Image 9 : Installation en pointe audio

**Raccordement de postes extérieurs**

- Raccorder les postes extérieurs principaux vidéo ou audio aux bornes X/X Cam (3).
- L'adresse de porte principale peut être réglée de 0 à 9.

**Raccordement de postes intérieurs audio, postes intérieurs vidéo et postes d'étage et d'appartement**

- Raccorder la ligne bifilaire aux bornes X/X Mon (4), par ex. postes intérieurs audio et postes intérieurs vidéo, ainsi que postes d'étage.
- Raccorder des alimentations auxiliaires (tableau 3) de postes intérieurs vidéo aux bornes S/S (5).

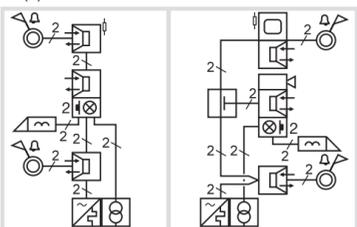


Image 10 : Installation d'un poste d'étage audio/vidéo

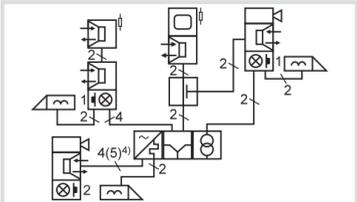


Image 11 : Installation d'un poste d'appartement audio/vidéo

- 1 Les pousoirs d'étage doivent être éclairés séparément.
- 2 Les postes d'étage ne doivent pas être installés en bout de ligne (branche).
- 3 Les postes d'étage et d'appartement peuvent appeler uniquement des postes intérieurs en ligne propre (branche) (image 10 et 11). L'adresse pour les postes d'étage ou d'appartement est réglée de A à F.

**Raccorder des appareils optionnels**

- Raccorder les appareils audio i2 nécessaires, par ex. relais de commutation et interface TK, à la ligne audio i2 a/b (2).
- Il est également possible de raccorder des composants audio au bus bifilaire X/X via un coupleur de sortie audio, par ex. interface TK par appartement.

**Ouvre-porte protégé contre la manipulation**

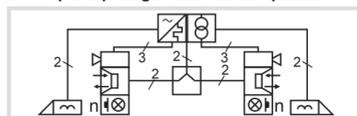


Image 12 : Ouvre-porte avec protection contre la manipulation

Sur les postes extérieurs audio, le distributeur vidéo peut être supprimé.

**Planification d'une installation**

Le nombre des postes extérieurs audio et vidéo d'une installation dépend du nombre des platines de rue. Les composants bus i2 (par ex. relais de commutation, interface TK, etc.) supplémentaires raccordés sont considérés comme 2 stations internes audio. Le nombre de stations audio internes est limité à 16 par branche. Si des stations internes vidéo se trouvent dans la branche, le nombre est réduit à 8 stations internes au maximum.

Avec des distributeurs vidéo, il est possible de raccorder d'autres branches à la ligne vidéo jusqu'à la capacité maximale.

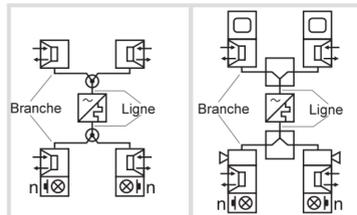


Image 13 : Lignes et branches audio/vidéo

Nombre d'abonnés pour n postes extérieurs																	
Postes extérieurs	1	2	3	4	n	13	14	15	16								
Stations internes	32	30	28	26	34-(n x 2)	8	6	4	2								
Branches audio min.	>16=2					1											
Branches vidéo min.	4	ou				2, >16=3	1										

**À prendre en compte dans le cas d'installations avec distributeurs vidéo**

Des distributeurs vidéo et dérivations sont disponibles en version encastree et en variante rail DIN. Ils peuvent être utilisés pour la dérivation, la distribution et le couplage (postes extérieurs) du câble bus vidéo.

Les raccordements non utilisés (X/X) des distributeurs vidéo doivent être fermés par l'enfichage d'une terminaison.



Image 14 : Vue d'ensemble des distributeurs et dérivations bifilaires

Pour plus de 4 entrées ou sorties, les distributeurs vidéo sont montés en cascade. Les sorties des premiers distributeurs vidéo sont reliées aux entrées des autres distributeurs vidéo (image 15). Les atténuations des distributeurs vidéo s'additionnent dans ce cas. Le tableau 2 montre le nombre de distributeurs vidéo, leur l'atténuation et leur encombrement dans une distribution.

Lignes	Distributeurs vidéo nécessaires		Atténuation	Rail DIN
	2 postes	4 postes		
2	1	-	3 dB	1 module
3-4	-	1	6 dB	2 module
5	1	1	9 dB	3 module
6	2	1	9 dB	4 module
7	-	2	12 dB	4 module
8	1	2	9 dB	5 module
9-10	-	3	12 dB	6 module
11	1	3	12 dB	7 module
12-13	-	4	12 dB	8 module
14	1	4	12 dB	9 module
15-16	-	5	12 dB	10 module

Tableau 2 : Montage des distributeurs bifilaires en cascade

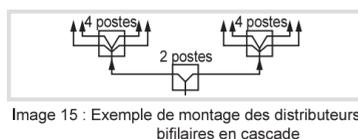


Image 15 : Exemple de montage des distributeurs bifilaires en cascade

**Calcul des atténuations**

L'atténuation est calculée ici à titre d'exemple sur une installation comportant 4 stations internes vidéo.

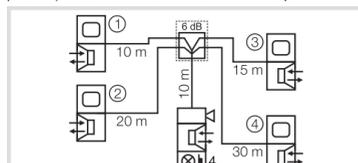


Image 16 : Exemples d'appartement bifilaire

Appartement 1, atténuation du distributeur : 6 dB  
Atténuation du câble : 10 m + 10 m = 20 m  
20 m x (2 dB / 10 m) = 4 dB  
Atténuation appartement 1 : 4 dB + 6 dB = 10 dB  
Atténuation appartement 2 : 6 dB + 6 dB = 12 dB  
Atténuation appartement 3 : 5 dB + 6 dB = 11 dB  
Atténuation appartement 4 : 8 dB + 6 dB = 14 dB

**Mesure de résistance de boucle**

La résistance de boucle par ligne / branche ne doit pas être dépassée (tableau 3). Les dérivations, distributeurs et points de contact installés doivent être mesurés également.

- Déverrouiller entièrement l'interphone.
- Court-circuiter le câble de bus vidéo à 2 fils à mesurer au niveau de l'alimentation de ligne du dernier terminal, et mesurer la résistance au niveau de l'autre extrémité de la ligne.
- Lors de la mesure de la ligne de l'ouvre-porte, les contacts de l'ouvre-porte TT doivent également être shuntés.

**Longueur de câble, atténuation et résistance de boucle**

Type de câble / Diamètre	Longueur de câble max.	Résistance de boucle max.
Longueur de câble maximale de l'alimentation de ligne aux postes intérieurs audio et vidéo		
J-Y(ST)Y 0,6 mm	75 m / 150 m <sup>5)</sup>	3,5 Ω
J-Y(ST)Y 0,8 mm	150 m / 150 m <sup>5)</sup>	3,5 Ω
CAT 0,5 mm	50 m / 100 m <sup>5)</sup> / 150 m <sup>6)</sup>	3,5 Ω
YR 0,8 mm	75 m / 75 m <sup>6)</sup>	3,5 Ω
Longueur de câble maximale de l'alimentation de ligne aux postes extérieurs vidéo		
J-Y(ST)Y 0,6 mm	75 m	3,5 Ω / (7 Ω)
J-Y(ST)Y 0,8 mm	150 m	3,5 Ω / (7 Ω)
CAT 0,5 mm	50 m	3,5 Ω / (7 Ω)
YR 0,8 mm	75 m	3,5 Ω / (7 Ω)
Câble de l'ouvre-porte / l'éclairage au transformateur ST320 dans le cas d'un courant absorbé de l'ouvre-porte de 1 A (0,5 A)		
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) Longueur de câble dans le cas de postes intérieurs vidéo avec alimentation auxiliaire
- 6) Avec doublage des brins au niveau de l'alimentation auxiliaire
- 7) Avec doublage des brins
- 8) La longueur de câble par branche ne doit pas dépasser 200 m entre le poste extérieur et le dernier poste intérieur. L'amortissement de 40 dB (20 dB pour câble YR) et la résistance de boucle de 15 Ω ne doivent pas être dépassés par branche (distributeur inclus).

Tableau 3 : Données de câblage bifilaire

- 1 Le doublage des brins du câble de bus bifilaire n'est pas autorisé.
- 2 Tous les câbles de bus raccordés et, le cas échéant, la ligne du coupleur de bus la plus longue, ne doivent pas dépasser la longueur de câble de 1 000 m.
- 3 Dans le cas de postes intérieurs branchés en parallèle et/ou d'appareils de signalisation secondaire supplémentaires, la longueur de câble doit être réduite de 50 % en présence de 2 appareils et de 33 % en présence de 3 appareils, du fait de l'augmentation du courant absorbé.
- 4 La mise à la terre unilatérale du blindage des câbles dans la distribution augmente l'immunité aux interférences.
- 5 Des points de contact/conducteurs en grand nombre et sales augmentent la résistance de contact et peuvent être source d'interférences.
- 6 Pour le câblage de plusieurs postes extérieurs ou de grandes installations multilignes, consulter le manuel du système ou visiter le site www.elcom.de sur Internet.

**Caractéristiques techniques**

Tension de service	230 V~
Fréquence	50/60 Hz
Puissance absorbée	40 W
Courant absorbé en veille	< 0,3 W
Tension de sortie au ralenti / à pleine charge :	
- Borne X/X	26 V / 23,5 V
- Borne S/S	28 V / 27,2 V
Courant de sortie total max. X/X, a/b, S/S	max. 1,25 A
Dissipation maximale Pv	4,1 W
Contact d'ouvre-porte	max. 24 V/2 A
Contact à fermeture libre de potentiel	max. 230 V~ / 16 A
Durée de déverrouillage ouvre-porte	1 ... 10 s
Contact pour éclairage contact µ	max. 230 V~ / 16 A
Contact à fermeture libre de potentiel	max. 230 V~ / 16 A
Charge minimale	env. 15 W
Puissances de coupure contact pour éclairage :	
- ampoules à incandescence	2 300 W
- ampoules halogène HV	2 300 W
- transformateurs électroniques et transformateurs bi-mode	1 500 VA
- transformateurs conventionnels	1 500 VA
- ampoules de remplacement à LED	440 W
- ampoules à économie d'énergie pour variateurs	440 W
- ampoules fluorescentes compactes avec ballast électronique	1 000 W
- ampoules fluorescentes non compensées	1 100 W
- ampoules fluorescentes à compensation parallèle	1000 VA / 130 µF
- ampoules fluorescentes compensées DUO	1000 W
- charges mixtes jusqu'à la charge maximale la plus faible possible	
Temps de mise en marche de la lumière	1 s... 5 min
Niveau de protection	I
Indice de protection	IP20
Humidité relative	0 ... 65 % (aucune condensation)
Température de fonctionnement	-5 ... +45 °C
Température de stockage / transport	-20 ... +60 °C
Bornes de raccordement de communication de porte pour diamètre de conducteur	0,5 ... 0,8 mm
Bornes de raccordement secteur	1,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Largeur (rail DIN)	6 GE
Dimensions l x H x P	106 x 90 x 67 mm

- 1 Les transformateurs électroniques et conventionnels doivent être chargés conformément aux indications du fabricant.
- 2 Les indications de puissance incluent une dissipation de 20 % pour les transformateurs conventionnels et de 10 % pour les transformateurs électroniques.

## Veiligheidsinstructies

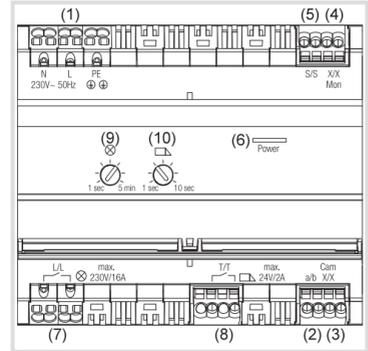
Inbouw en montage van elektrische apparatuur mag alleen door een installateur worden uitgevoerd conform de geldende installatienormen, richtlijnen, voorschriften, bepalingen en ongevalpreventievoorschriften van het betreffende land.

Voor werkzaamheden aan installaties met een netspanningsaansluiting 230 V~ moeten de veiligheidsvoorschriften van het land worden opgevolgd.

Wanneer deze handleiding niet in acht wordt genomen, kan schade aan het apparaat, brand of ander gevaar 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
- Fase-, N-leider- en potentiaalvereffeningsaansluiting L, N, PE
  - a/b aansluiting voor i2 audio-apparatuur
  - X/X Cam aansluiting voor 2-draads buitenstations
  - X/X Mon aansluiting voor binnenstations, binnenstations video en etagestations
  - S/S aansluiting voor extra voeding
  - Bedrijfs-/overbelastings-led Power
  - Contact voor verlichting LL
  - TT contact voor deuropener
  - Potentiometer voor inschakeltijd verlichting
  - Potentiometer voor deuropener ontgrenselingstijd

## Functie

Apparaat voor centrale voeding van de 2-draads en i2 audiobus-deelnemers.

## Juiste toepassing

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

## Producteigenschappen

- Elektronische overbelastings- en kortsluitbeveiliging
- Elektronische oververhittingsbeveiliging
- Alle aansluitingen met steekklemmen
- Contact voor deuropener met instelbare ontgrenselingstijd. Ook manipulatie beveiligd toepasbaar.
- Contact voor verlichting met instelbare inschakeltijd

## Bedrijfs-/overbelastings-led Power (6)

Voor de weergave van de huidige bedrijfstoestand.

- UIT Het apparaat is niet klaar voor gebruik. Er is geen bedrijfsspanning aanwezig.
- GRO-EN Het apparaat is gebruiksklaar
- 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.

- Bij inschakelen van de voeding (startfase) brandt de led gedurende 8 seconden rood.

## Informatie voor de elektrotechnisch installateur

### Montage en elektrische aansluiting

**GEVAAR!**

**Gevaar voor elektrische schokken bij aanraking van spanningvoerende delen.**

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

**Voor de werkzaamheden aan het apparaat of de last de installatie spanningsloos maken. Onderdelen onder spanning in de omgeving afdekken!**

Bij de installatie van deurcommunicatie-installaties moeten de landspecifieke veiligheidsvoorschriften voor communicatie-installaties worden opgevolgd bijv.:

- Gescheiden installatie van net- en deurcommunicatiekabels.
- Scheiding tussen net- en deurcommunicatiekabeling 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.

### Apparaat monteren

- Het apparaat op montage rail vastklikken. De aansluiting voor de netspanning (1) aan bovenzijde.
- Het apparaat wordt warm tijdens bedrijf. Let op de maximale bedrijfstemperatuur. Zorg voor voldoende warmte-afvoer.

### Apparaatvoeding aansluiten

- Potentiaalvereffeningsader op aansluiting PE (1) aansluiten.
- De fase op aansluiting L en de N-leider op aansluiting N (1) aansluiten.

### Deuropener aansluiten, beveiligd tegen manipulatie

- Voor de manipulatiebeveiliging de deuropener op het contact (8) aansluiten.
- of:
- Bij meerdere buitenstations moet de deuropener 2-aderig (manipulatieveilig) worden aangestuurd. De ene pool op het deuropenercontact van de buitenstations aansluiten en de tweede

pool op het deuropenercontact (8) van de lijnvoeding aansluiten.

- De deuropenerleiding mag ter bescherming tegen manipulatie niet door de buitenstations worden geleid.

- Potentiometer voor deuropener-ontgrenselingstijd (10) in de gewenste positie draaien.

- Het deuropenercontact (8) kan ook zonder binnenkomende oproep worden geschakeld.

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

### Contact voor verlichting aansluiten

- Contact (7) voor schakelen van verlichting of voor aansturen van een trappenhuisstijdschakelaar met uitschakelvoorwaarschuwing aansluiten.

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

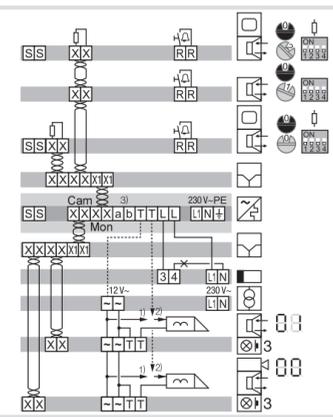
- Bij aansturing van een trappenhuisstijdschakelaar moet de inschakeltijd op het minimum (1 sec) worden ingesteld.

### Symbolen op aansluitschema's

- Binnenstation (Audio)
- Binnenstation video
- Lijnvoeding DIN-rail
- Nettransformator 12 V~ DIN-railcomponent
- Video-netvoeding DIN-railcomponent
- Trappenhuisstijdschakelaar
- Video-afkapping
- Video-verdeler 2-voudig
- Video-verdeler 4-voudig
- Impulsdrukker, maakcontact
- Etage-toets
- Lichttoets
- Terminator/afsluitweerstand
- Deuropener
- Audio-buitenstation resp. audio-etagestation
- Video-buitenstation resp. video-etagestation
- Afakdoos/verdeeldoos
- Getwist aderpaar voor 2-draads apparaten
- Aderpaar voor i2 audio-apparaten

## 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.



- Standaard deuropener bedrading
  - Tegen manipulatie beschermde deuropener bedrading
  - Voor optionele i2 audio-apparaten
- Afb. 2: 1 audio en 2 video binnenstations e buitenstations audio en video

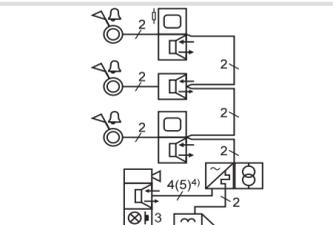
## Installatietypen

### Video installatie

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

### Doorgangsinstallatie

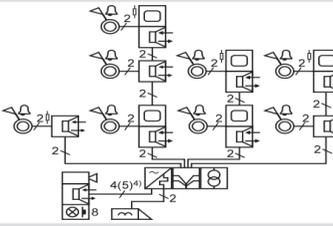
Bij een doorgangsinstallatie wordt van een binnenstation naar het volgende binnenstation met telkens een eigen kabel doorverbonden.



Afb. 3: Video doorgangsinstallatie

### Video sterinstallatie

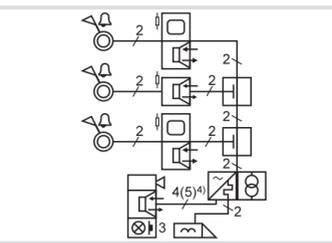
Bij een video sterinstallatie moeten video-verdelers worden gebruikt.



Afb. 4: Video sterinstallatie

### Video aftakinstallatie met verdeelcomponent

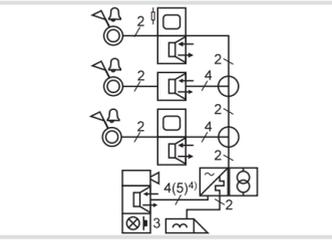
Bij installaties met video-afkappingen is geen retourkabel nodig.



Afb. 5: Video aftakinstallatie met verdeelcomponent

### Aftakinstallatie zonder verdeler

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



Afb. 6: Video aftakinstallatie zonder verdeler  
4) Voor de tegen manipulatie beveiligde installatie van de deuropener bij meerdere buitenstations zijn 5 aders nodig (afb. 2 en 12).

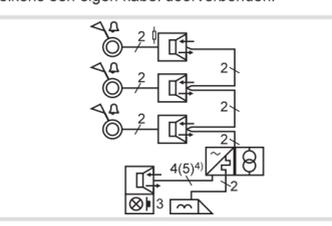
### Audio installatie

De audio-installatie van een 2-draads installatie kan op verschillende manieren worden uitgevoerd (afb. 7 ... 9). Bij een pure audio-installatie zijn geen videoverdelers nodig.

- Wij adviseren bij een installatie met audio binnenstations de bekabeling zodanig te kiezen dat die ook voldoet voor video binnenstations. Dit maak ombouw op een later tijdstip mogelijk.

### Audio doorgangsinstallatie

Bij een doorgangsinstallatie wordt van een binnenstation naar het volgende binnenstation met telkens een eigen kabel doorverbonden.



Afb. 7: Audio doorgangsinstallatie

### Audio sterinstallatie

Bij een sterinstallatie wordt de installatie vanaf een punt stervormig bedraad.

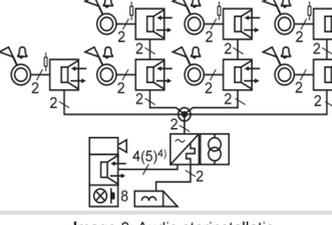
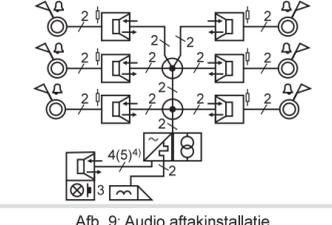


Image 8: Audio sterinstallatie

## Audio aftakinstallatie

Bij een aftakinstallatie wordt op aftakpunten verder bedraad.



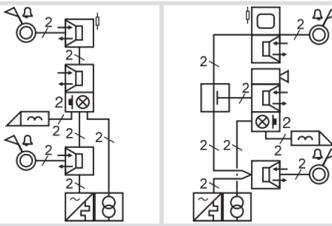
Afb. 9: Audio aftakinstallatie

### Buitenstations aansluiten

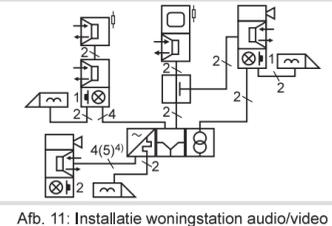
- Hoofdvideo- of audio-buitenstations op de klemmen X/X Cam (3) aansluiten. Als hoofddeuradres kan 0 ... 9 worden ingesteld.

### Binnenstations audio, binnenstations video en woningstations aansluiten

- 2-draads lijn op de klemmen X/X Mon (4) aansluiten, bijv. binnenstations audio en binnenstations video en etagestations.
- Benodigde hulpvoedingen (tabel 3) van binnenstations video op klemmen S/S (5) aansluiten.



Afb. 10: Installatie etagestation audio/video



Afb. 11: Installatie woningstation audio/video

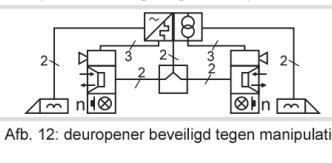
- Etage-toetsen moeten afzonderlijk worden verlicht.
- Etagestations mogen niet aan het einde van een lijn (afkapping) worden geïnstalleerd.
- Etagestations en woningstations kunnen alleen binnenstation in de eigen lijn (afkapping) oproepen (afb. 10 en 11). Als adres is voor etagestations of woningstations A ... F instelbaar.

### Optionele apparaten aansluiten

- Benodigde i2 Audio-apparaten, bijv. schakelreleis en TK-interface, op de i2 Audio lijn a/b (2) aansluiten.

- Een alternatief is de aansluiting van audio-componenten op de 2-draads bus X/X via een audio-koppelaar, bijv. TK-interface per woning.

### Deuropener, beveiligd tegen manipulatie



Afb. 12: deuropener beveiligd tegen manipulatie

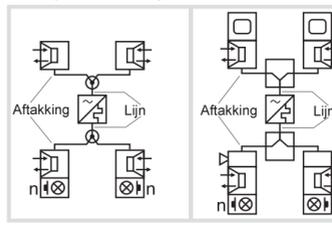
- Bij audio-buitenstations kan de videoverdelers vervallen.

## Ontwerpen van een installatie

Het aantal binnenstations audio en video van een installatie is afhankelijk van het aantal buitenstations. Extra aangesloten i2-buscomponenten (bijv. schakelreleis, 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 video lijn worden aangesloten.



Afb. 13: Lijnen en aftakkingen audio/video

Aantal deelnemers bij n buitenstations											
Buitenstations	1	2	3	4	n	13	14	15	16		
Binnenstations	32	30	28	26	34-(n x 2)	8	6	4	2		
Aftakking audio min.						>16=2					1
of											
Aftakking video min.	4	2	>16=3								1

### Let op bij installaties met video-verdelers

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

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

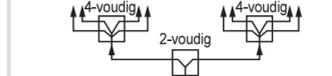


Afb. 14: 2-draads - overzicht verdelers en aftakkingen

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. 15). De dempingen van de video-verdelers worden hierbij opgeteld. De tabel toont het aantal video-verdelers, de demping daarvan en de benodigde ruimte in een verdeling.

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

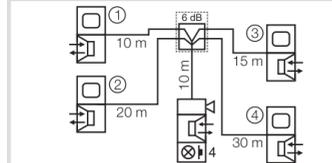
Tabel 2: 2-draads - verdeler cascadeschakeling



Afb. 15: 2-draads - verdeler cascadeschakeling voorbeeld

## Dempingen berekenen

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



Afb. 16: 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 meegerekend.

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

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

### Kabelengte, demping en lusweerstand

Kabeltype/ diameter	Max. kabel- lengte	Max. lus- weerstand
Maximale kabelengte van lijnvoeding naar binnenstations audio en video		
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)
Maximale kabelengte van lijnvoeding naar videobuitenstations		
J-Y(ST)Y 0,6 mm	75 m	8)
J-Y(ST)Y 0,8 mm	150 m	8)
CAT 0,5 mm	50 m	8)
YR 0,8 mm	75 m	8)
Leiding van deuropener/verlichting naar transformator ST320 bij stroomverbruik deuropener 1 A (0,5 A)		
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) Binnenstation voorzien van hulpvoeding
- 6) Met aderverdubbeling aan de extra voeding
- 7) Met aderverdubbeling
- 8) De kabelengte per aftakking mag van het buitenstation tot aan het laatste binnenstation 200 m niet overschrijden. De demping van 40 dB (20 dB bij YR-kabel) en de lusweerstand van 15 Ω per lijn/aftakking (inclusief verdeler) mogen daarbij niet worden overschreden.

Tabel 3: 2-draads - kabelspecificaties

- Aderverdubbeling van de 2-draads buskabel is niet toegestaan.

- Alle aangesloten buskabels en, voor zover aanwezig, de langste buskoppelaarlijn mogen niet langer zijn dan 1000 meter.