



TELETASK
trendsetter in domotics

Stagobel 
support matters



Installatie document
TELETASK domotica

1 Inhoud

1	Inhoud	1
2	Inleiding	3
3	MICROS+	3
3.1	Aarden van de centrale	3
3.2	Aansluiten AUTOBUS	4
3.3	Aansluiten van in- en uitgangen	6
4	NANOS	9
4.1	Aarden van de centrale	9
4.2	Aansluiten AUTOBUS	9
4.3	Aansluiten in- en uitgangen	10
5	PICOS	11
5.1	Aarden van de centrale	11
5.2	Aansluiten AUTOBUS	11
5.3	Aansluiten in- en uitgangen	12
6	Verbinding maken met de centrale	13
6.1	Rechtstreekse verbinding tussen PC en centrale	13
6.2	De centrale wordt opgenomen in een netwerk	17
7	Aansluiten van meerdere centrales	21
8	DIN rail modules	22
8.1	Aarden van de module	22
8.2	Aansluiten AUTOBUS	23
9	Aansluiten ingangen	26
9.1	Digitale ingangen	26
9.1.1	Bewegingsmelders	27
9.1.2	Water(lek)sensor	28
9.1.3	Regendetector-meter	28
9.2	Analoge ingangen	29
9.2.1	Lichtsensoren	30
9.2.2	Cookie-T	30
9.3	Cookie	31
9.4	Cookie met feedback	31
9.5	AURUS	33
9.6	OPUS 7"	39

9.7	MAIOR	41
9.8	Universele HVAC Master op LAN.....	42
10	Aansluiten uitgangen.....	43
10.1	Relais	43
10.2	Motor.....	43
10.2.1	Motormodule	43
10.2.2	AC motor aansturen met 2 relais	44
10.2.3	AC motor met driver aansturen	44
10.3	Fan coil.....	46
10.4	0-10V Dimmer	47
10.5	1-10V Dimmer	48
10.6	DALI/DMX/DSI Interface.....	49
10.6.1	DALI.....	49
10.6.2	DMX	50
10.7	PWM LED dimmer	51
10.8	Universele FET power dimmer	52
11	Praktisch voorbeeld van een afgewerkte kast	54
12	Bedradingsschema	55
13	De belangrijkste aandachtspunten op een rijtje	56
14	Integratie camera's.....	57

2 Inleiding

Deze handleiding beschrijft de belangrijkste aandachtspunten om een optimaal TELETASK domoticsysteem te realiseren.

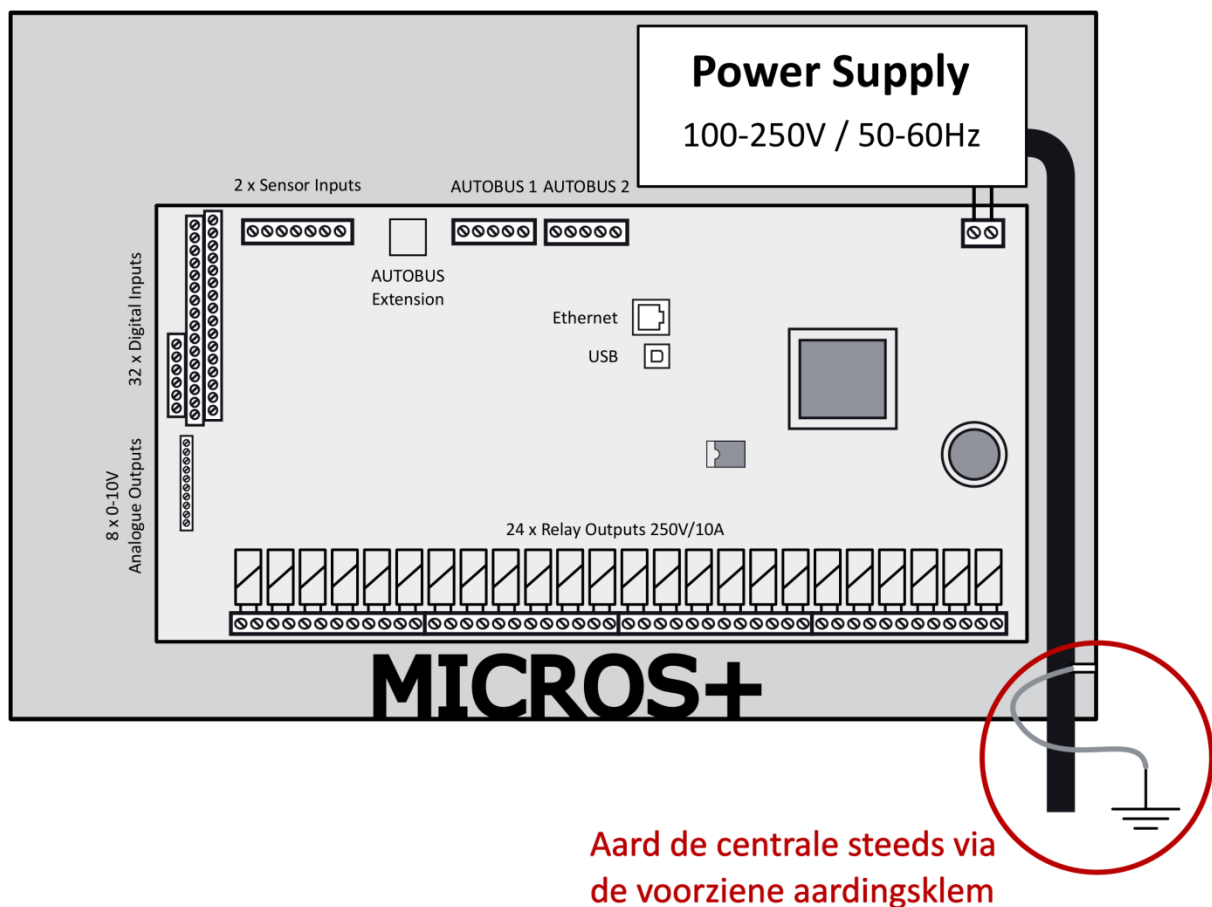
Er wordt eerst aangehaald hoe de verschillende centrales moeten gemonteerd, gevoed en geaard worden. Vervolgens wordt de AUTOBUS connectie besproken zowel bij de centrales als bij de ingangs- en uitgangsmodule. Daarna wordt uitgelegd hoe de verschillende in- en uitgangen aangesloten moeten worden. Als laatste wordt de aansluiting van de overspanningsbeveiliging toegelicht zodat uw kostbare elektronische installaties beveiligd zijn.

Indien er rekening gehouden wordt met onderstaande tips, dan kan een goede installatie verkregen worden. Via praktische voorbeelden (foto's) kan er afgeleid worden hoe een installatie professioneel wordt geïnstalleerd.

3 MICROS+

3.1 Aarden van de centrale

Verbindt de centrale steeds met de hoofdaarding van de elektrische installatie. Hiervoor dient de aardingsklem rechts onder aan de binnenzijde van de behuizing gebruikt te worden. De aardingsdraad moet een minimum diameter van 6mm² hebben.



Figuur 1 : Aardingsklem MICROS+

Onderstaand staat er een praktisch voorbeeld hoe de aarding van de centrale moet aangesloten worden. Het is belangrijk dat de kast, het deksel en de print geaard zijn.



Figuur 2 : Details aansluiting aardingsklem MICROS+

3.2 Aansluiten AUTOBUS

De TELETASK AUTOBUS kabel wordt gebruikt om de verschillende I/O modules met elkaar te verbinden. De AUTOBUS kabel bevat 2 aderparen zijnde voeding (rood & zwart) en data (blauw & wit). De verbinding dient via de bus topologie in lijn te gebeuren (dus niet stervormig), dit wil zeggen dat de AUTOBUS van interface naar interface gaat. Op één AUTOBUS mogen er maximum 31 interfaces aangesloten worden. De centrale kan gezien worden als een busdeelnemer en moet dus niet in het begin of op het einde van de bus zitten.

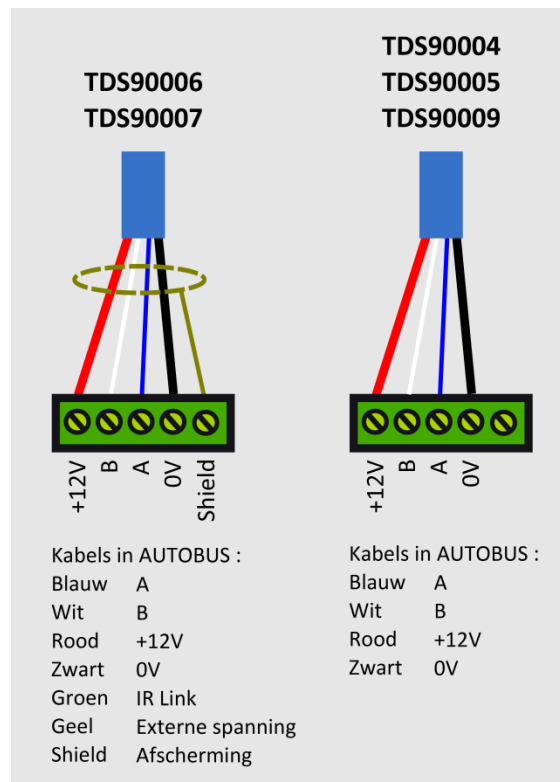
Het is dus perfect mogelijk om aan de busaansluiting van de centrale twee AUTOBUS kabels aan te sluiten. Dit is heel interessant qua voeding daar de spanningsval op de bus geminimaliseerd wordt. Eén kant van de AUTOBUS kan bijvoorbeeld in het verdeelbord blijven, naar de eerste module vertrekken en daarna doorgepatchet worden met de voorziene patchkabels. Met de andere buskabel kan dan naar de touchpanels in de woning getrokken worden. Hierdoor ontstaan er twee uiteinden aan de bus die afgesloten dienen te worden met de afsluitweerstand (jumpertjes) op de TELETASK modules.

Opgelet:

Stagobel voorziet enkel een goede werking wanneer er gebruikt gemaakt wordt van onze TELETASK blauwe buskabel. Referentienummers vinden hieronder plaats :

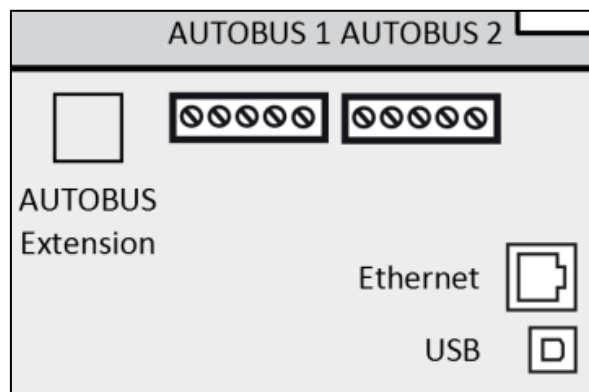
Artikelnummer	Type kabel
TDS90004	AUTOBUS kabel 2+2 100m
TDS90005	AUTOBUS kabel 2+2 Preflex 100m
TDS90009	AUTOBUS kabel 2+2 50m

Hieronder een korte beschrijving hoe de AUTOBUS dient aangesloten te worden.



Figuur 3 : Aansluiting oude en nieuwe AUTOBUS kabel

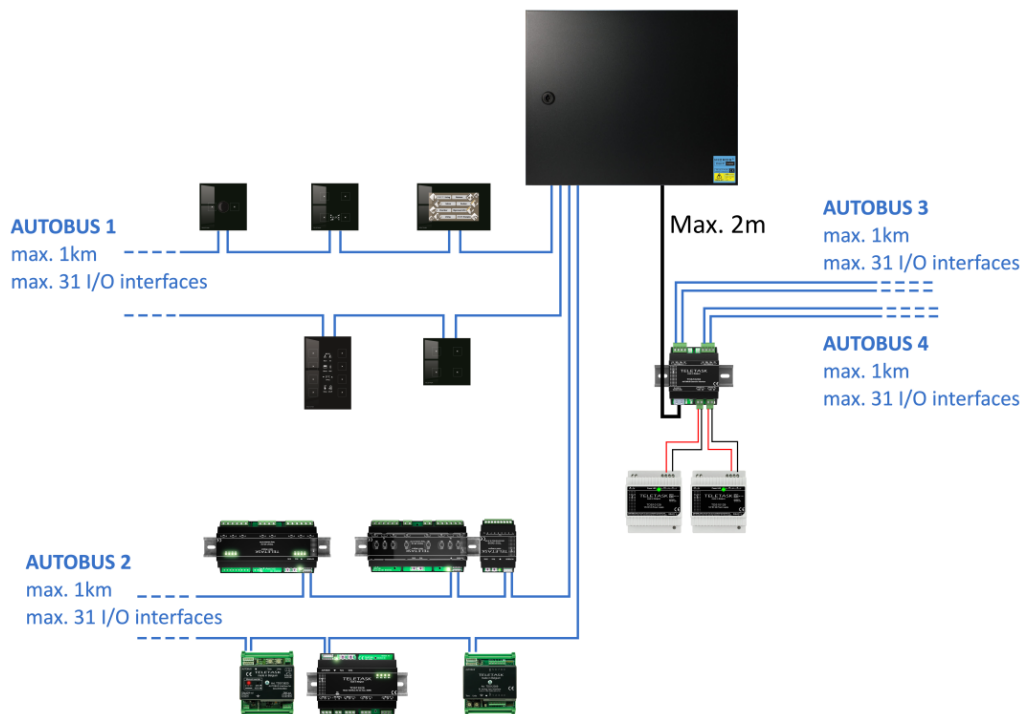
Naast de 2 AUTOBUS connectoren staat er ook een AUTOBUS extensie aansluiting op de print (niet te verwarren met de Ethernet aansluiting centraal op de print). Op deze AUTOBUS extensie aansluiting kan de AUTOBUS extensie interface (TDS10202) aangesloten worden, met deze interface kan de TELETASK installatie nog uitgebreid worden tot 4 AUTOBUSSEN.



Figuur 4 : Aanduiding aansluitingen MICROs+

Onderstaand schema toont hoe de MICROs+ verder uit te breiden is met 2 extra bussen en op deze manier een totaal van maximum 124 interfaces kan aansturen. De AUTOBUS extensie interface staat best zo dicht mogelijk bij de centrale, de bijgevoegde kabel is maximum 2m en dit mag niet overschreden worden. Per AUTOBUS dient er ook een voeding (TDS10129 of TDS10130) voorzien te worden.

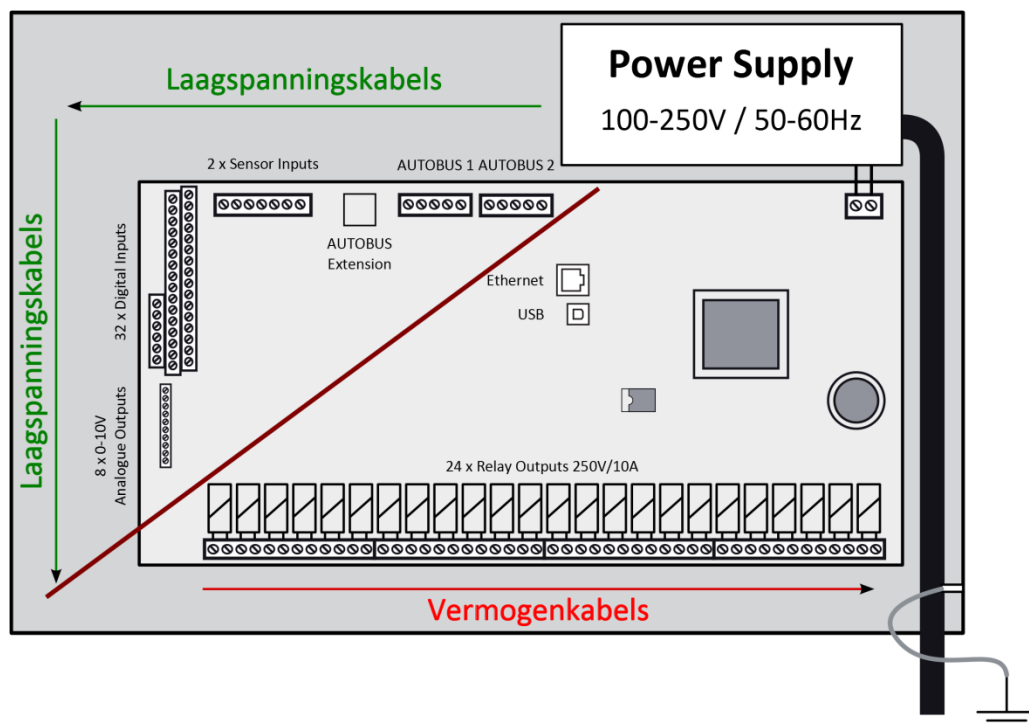
Indien een MICROs+ met uitbreidingsinterface niet voldoende blijkt te zijn dan kan deze nog gekoppeld worden met maximum 10 andere centrales via het LAN netwerk (zie 6).



Figuur 5 : Uitbreiding AUTOBUS netwerk met de uitbreidingsinterface

3.3 Aansluiten van in- en uitgangen

Het is zeer belangrijk dat de laagspanningskabels en de vermogenkabels niet samen gelegd worden. Best is om een afstand van minstens 5 cm te respecteren. De scheiding dient niet enkel in de centrale, maar ook in de volledige schakelkast te gebeuren.



Figuur 6 : Schema scheiding zwak- en sterkstroom

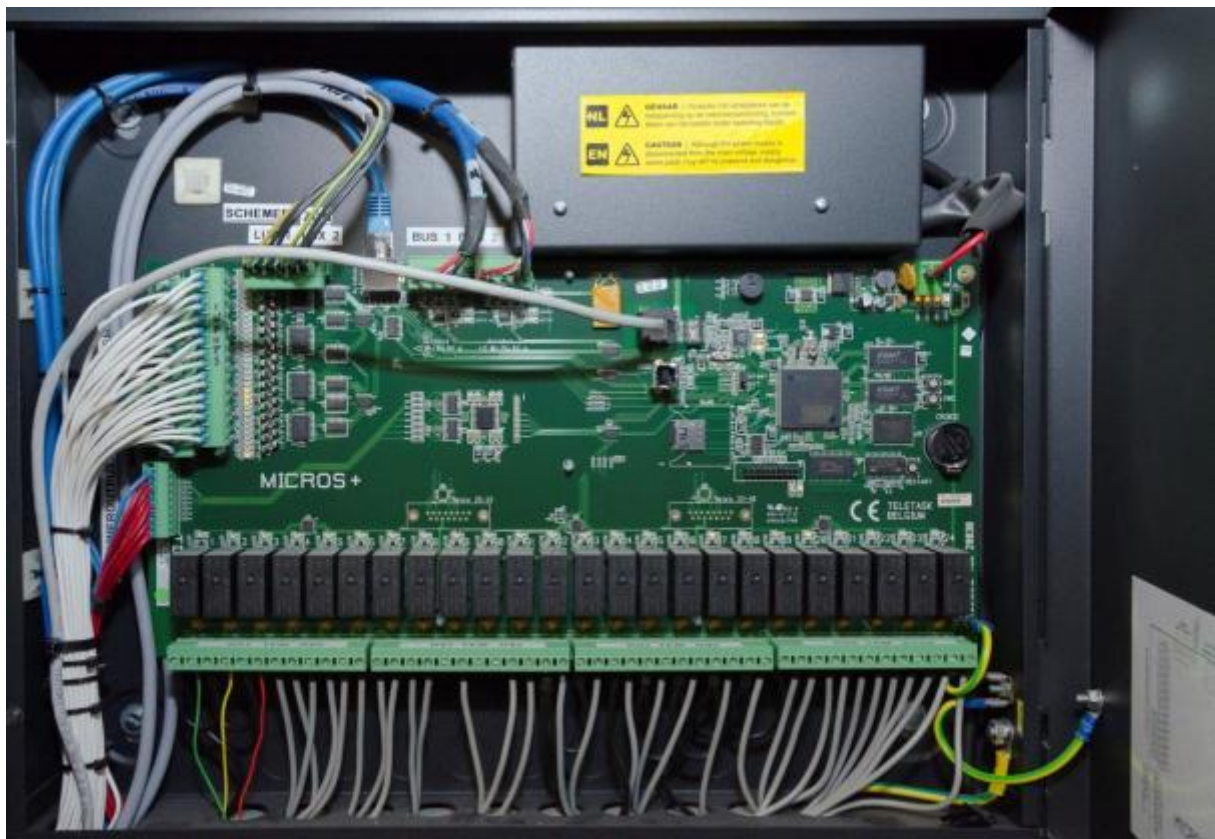
Het scheiden van de geleiders heeft als doel het tegengaan van:

- Overslag
- Overspraak

Overslag is het fenomeen waarbij de spanning tussen 2 geleiders hoger wordt dan de doorslagspanning. Er wordt dan geleiding geforceerd met een vonk tussen de geleiders als gevolg. Overslag is te vermijden door de afstand tussen de geleiders te vergroten of door een betere isolatie te gebruiken rond de kabels (3500V zoals de isolatie van de AUTOBUS kabel).

Overspraak is elektrische interferentie tussen verschillende signalen (het ene signaal beïnvloed het andere). Dit is te vermijden door de afstand tussen de geleiders te vergroten, een afscherming te plaatsen tussen de verschillende geleiders (bv. scheidingsschot in een kabelgoot of een afgeschermd kabel te gebruiken). Idealiter worden de laagspanningskabels en de vermogenkabels in 2 verschillende kabelgoten gelegd.

De isolatiespanning tussen de laagspanningsbekabeling is van ondergeschikt belang. Wel is de isolatiespanning tussen laagspanningsbekabeling en vermogenbekabeling van groot belang. Ook de lengte waarmee 2 kabels naast elkaar lopen is van cruciaal belang (hoe langer ze naast elkaar lopen, hoe meer kans op interferentie). Onderstaand staat er een praktisch voorbeeld van een correct geïnstalleerde MICROS+.



Figuur 7 : Voorbeeld van een bekabelde MICROS+

Het valt in bovenstaande afbeelding op dat de laagspanningskabels (links) en de vermogendraden (rechts) mooi gescheiden zijn. Het is ook belangrijk dat de juiste uitsparingen gebruikt worden. De

vierkante uitsparing (links) dient om de laagspanningskabels & buskabels van de centrale naar de kast te brengen; de ronde uitsparingen (rechts) dienen om de vermogenkabels van de kast in de centrale te brengen. De vermogenkabels dienen minimum afgezekerd te worden op de waarde van de relais (relais van 10 ampère dienen afgezekerd te worden met een automaat van 16A of kleiner). De vermogendraden moeten voldoen aan de regels van het AREI.

Opgelet:

Op de ingangsklemmen (links bovenaan op Figuur 6) komt steeds een **potentiaalvrij contact**. Bij bvb bewegingsmelders (meestal 230V contact) kan het zijn dat er eerst via een hulprelais het contact potentiaalvrij moet gemaakt worden alvorens binnen te brengen op een ingang van TELETASK.

De bekabeling dient ordentelijk te gebeuren. Dit is niet enkel een mooi handelsmerk voor de installateur, maar kan ook een hoop ellende en zoekwerk besparen. Alle regels voor de scheiding van sterkstroom/zwakstroom en ingangen/uitgangen gelden uiteraard ook als er gewerkt wordt met de NANOS centrale of de PICOS centrale.

4 NANOS

4.1 Aarden van de centrale

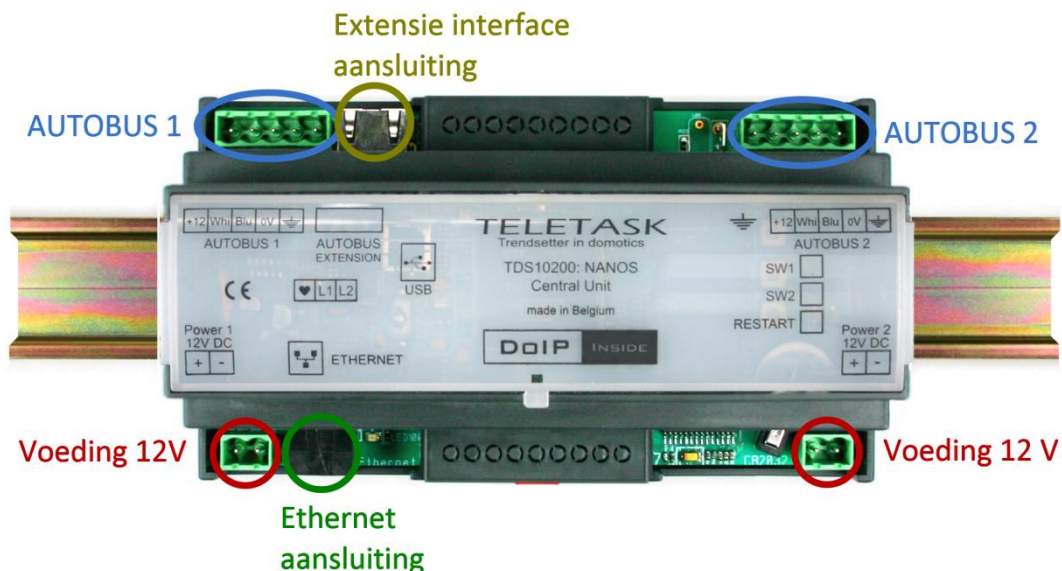
Net zoals bij de MICROs+ moet ook de NANOS centrale geaard worden, onderstaand wordt weergegeven waar dit gebeurt.



Figuur 8 : Aardingsklem NANOS

4.2 Aansluiten AUTOBUS

Per AUTOBUS dient er een voeding (TDS10129 of TDS10130) gebruikt te worden, deze kan aangesloten worden op de 2 onderste connectoren. Voor het aansluiten van de AUTOBUS gelden dezelfde regels als bij de MICROs+. Opnieuw is een AUTOBUS extensie interface aansluiting voorzien, niet te verwarren met de ethernet aansluiting onderaan de centrale. Met de AUTOBUS extensie interface kan opnieuw uitgebreid worden van 2 tot 4 AUTOBUSSEN.



Figuur 9 : Aansluitingen NANOS centrale

4.3 Aansluiten in- en uitgangen

Op de NANOS zijn geen onboard in- of uitgangen voorzien, dus moet alles modulair opgebouwd worden via DIN-rail modules. De aansluiting van deze modules wordt in de desbetreffende technische fiches gevonden (www.teletask.be). Enkele complexere interfaces worden ook nog verder in dit document uitgelegd.

Zoals eerder al vermeld is het bij een NANOS installatie ook van uitermate belang dat de laagspanningskabels en de vermogenkabels correct van elkaar gescheiden worden.

5 PICOS

5.1 Aarden van de centrale

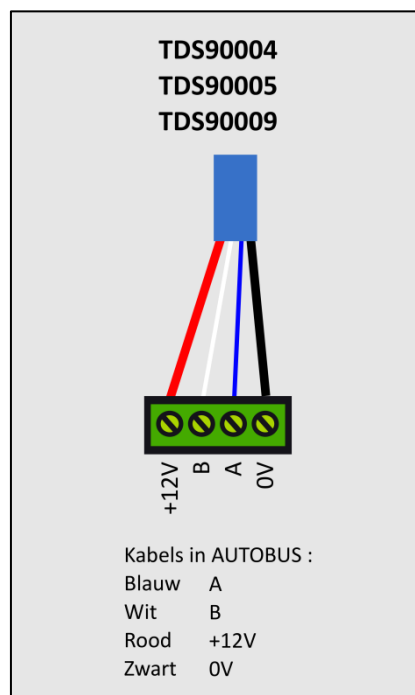
Zoals op onderstaande afbeelding kan gezien worden, is er op de nieuwe PICOS centrale geen aardingsklem voorzien, het is bijgevolg ook niet nodig om de PICOS te aarden.



Figuur 10 : PICOS centrale

5.2 Aansluiten AUTOBUS

Aangezien er op de PICOS centrale geen aardingsklem voorzien is heeft het dus ook geen zin meer om de shielding van de AUTOBUS kabel op de PICOS aan te sluiten. De AUTOBUS connector is bijgevolg vierpolig geworden, zonder shield aansluiting.



Figuur 11 : AUTOBUS aansluiting PICOS

Naast de AUTOBUS connector is ook nog een ethernet aansluiting voorzien, er is geen USB aansluiting meer. Er is ook geen extensie interface aansluiting voorzien daar de PICOS slechts 1

AUTOBUS verbinding kan ondersteunen. Naast de beperking van één AUTOBUS is de PICOS ook beperkt in uitbreidingsmogelijkheden voor de uitgangen, hieronder staat een tabel met de maximale bezetting van de PICOS.

Type	On board PICOS	Uitbreiding via extra module op AUTOBUS	Totaal
Relais	16	8 (1x TDS13510 of TDS13512)	24
Dimmers	4	8 (1x TDS13609/TDS13611/TDS13621*, 2x TDS13634/TDS13644 of 4x TDS13632/TDS13642)	12
Motoren	0**	8 (2x TDS13525 of TDS13526)	8

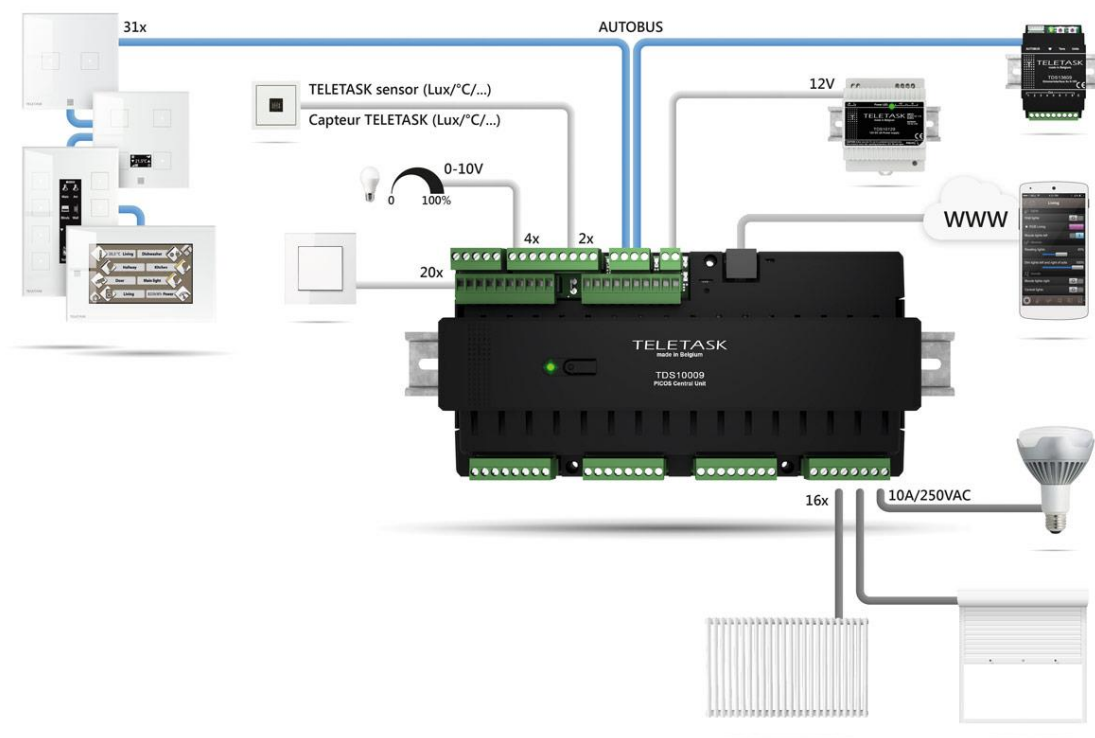
* Op de PICOS is de TDS13621 interface beperkt tot 9 DALI groepen of 9 DMX kanalen.

** De relais-uitgangen van de PICOS kunnen ook gebruikt worden als motor-sturing (2 relais/motor).

Het maximum aantal ingangsmodule is gelijk aan het maximum aantal modules op de bus, 31. Het is wel mogelijk om meerdere PICOS centrales over LAN te verbinden, zie hoofdstuk 7.

5.3 Aansluiten in- en uitgangen

Ook bij de PICOS centrale is het belangrijk om een duidelijke scheiding te maken tussen de laagspanningskabels en de vermogenkabels. Bij de PICOS is het zo voorzien dat alle laagspanningskabels bovenaan moeten worden aangesloten en alle vermogenkabels onderaan. Op die manier komen ze ook in 2 verschillende kabelgeleiders in de kast terecht waardoor er zeker geen interferentie kan gebeuren. Onderstaand staat er een voorbeeldschema hoe de PICOS kan gebruikt worden.



Figuur 12 : Aansluitingen PICOS centrale

6 Verbinding maken met de centrale

Om een configuratie uit de PROSOFT door te sturen naar de centrale moet er verbinding gemaakt worden tussen de PC en de centrale. Deze communicatie verloopt over IP, daarvoor is minimum een ethernet kabel vereist. Er zal hier een onderscheid gemaakt worden tussen een rechtstreekse verbinding en een verbinding via een router.

6.1 Rechtstreekse verbinding tussen PC en centrale

Indien de centrale niet opgenomen wordt in een netwerk en deze dus niet op een router geplaatst wordt dan wordt een situatie zoals hieronder verkregen :

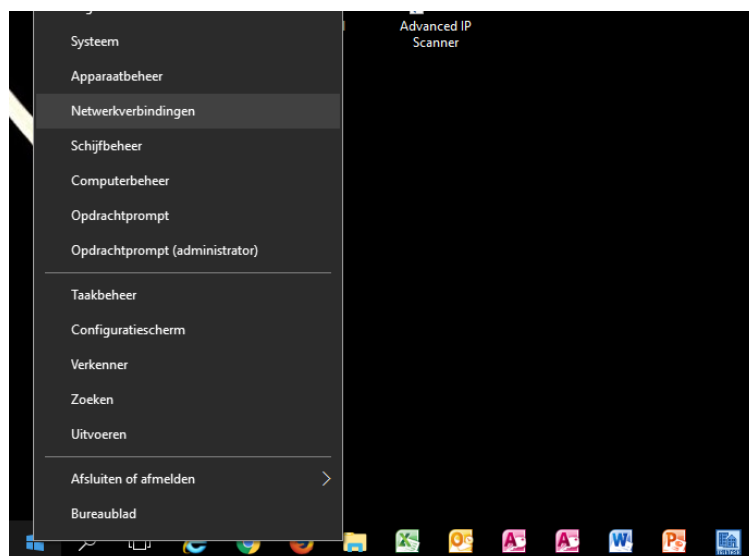


Figuur 13 : Rechtstreekse verbinding tussen PC en centrale

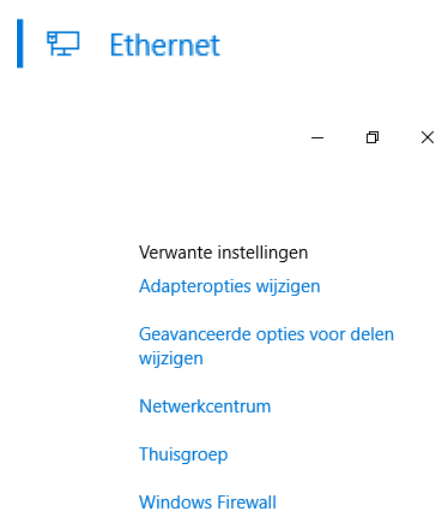
Initieel is het IP adres van een nieuwe TELETASK centrale: **192.168.0.200**

Om met de centrale en dus met dit IP adres te kunnen connecteren moet de PC een vast IP adres ingesteld krijgen dat in de range 192.168.0.xxx ligt. Het cijfer xxx kan dus gekozen worden tussen 2 en 254, behalve 200 want dit is het adres van de centrale. Een voorbeeld hiervan kan zijn 192.168.0.100. Hieronder wordt aan de hand van screenshots uitgelegd hoe het IP adres van de PC kan gewijzigd worden :

Klik met de rechtermuisknop op de **Windows-toets** links onderaan, kies voor **Netwerkverbindingen** en vervolgens bij **Ethernet** rechts voor **Adaptoeropties wijzigen**:

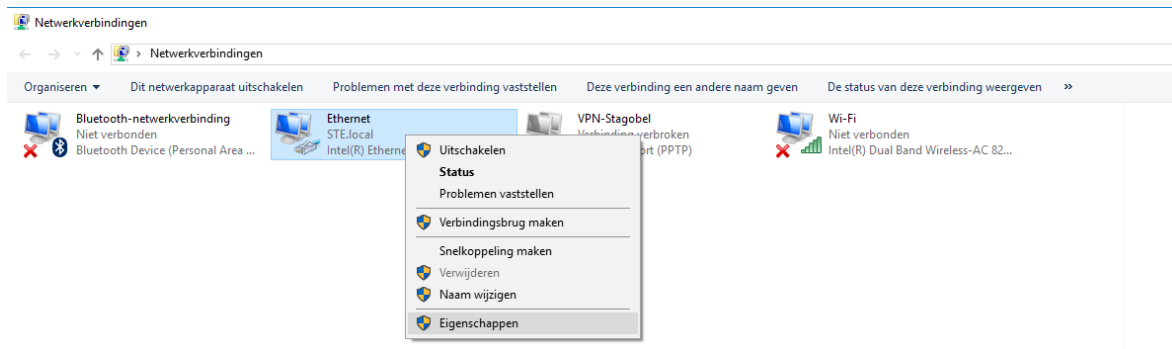


Figuur 14 : Kies voor Netwerkverbindingen



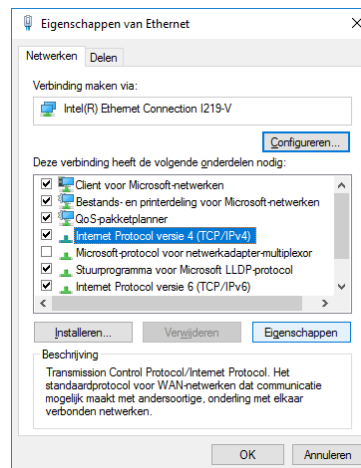
Figuur 15 : Kies bij 'Ethernet' voor Adaptoeropties wijzigen

Nu worden alle netwerkverbindingen van de PC getoond, klik met de rechtermuisknop op de **LAN of Ethernet connectie** en kies voor **Eigenschappen** :



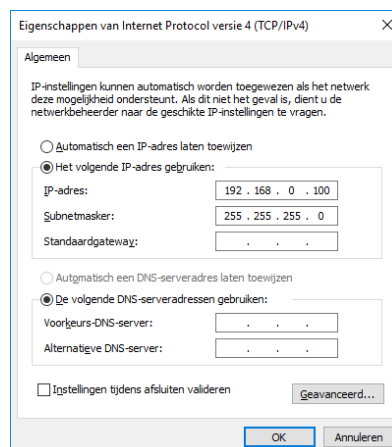
Figuur 16 : LAN of Ethernet connectie

Selecteer vervolgens het onderdeel **Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)** en kies voor de button **Eigenschappen** :



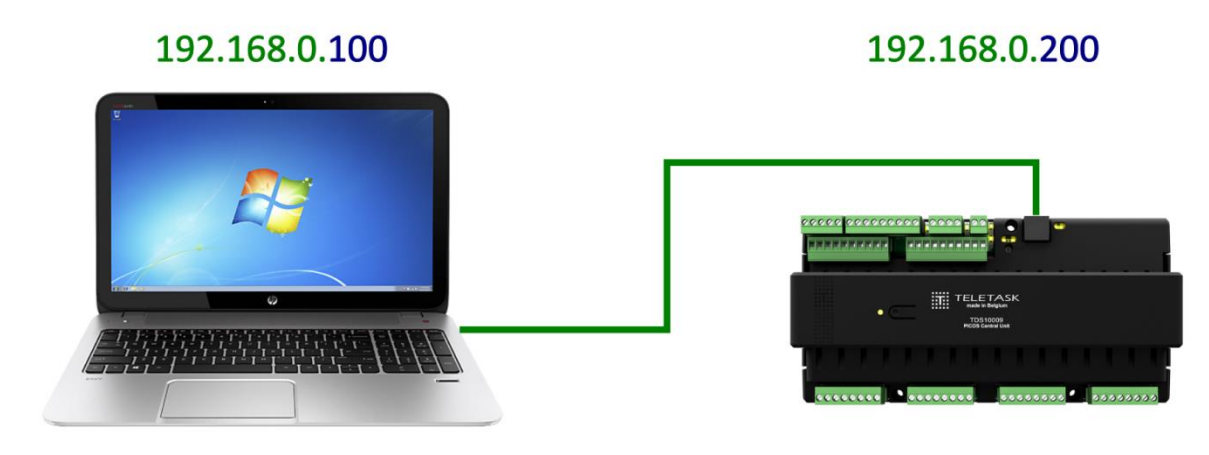
Figuur 17 : Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)

Hier kan er gekozen worden om de LAN-verbinding een vast IP adres te geven. Hier moet dus het **IP-adres 192.168.0.100** ingevuld worden. Als daarna eens in het venster van **Subnetmasker** geklikt wordt, dan zou dit automatisch ingevuld moeten worden :



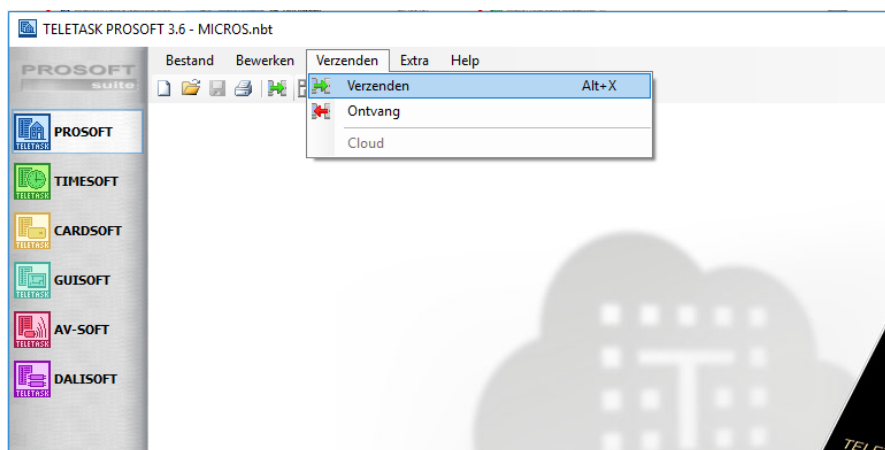
Figuur 18 : Vast IP adres instellen

Nu mag er over op OK gedrukt worden en alle vensters mogen afgesloten worden. Door dit IP adres in te stellen wordt onderstaande situatie verkregen :

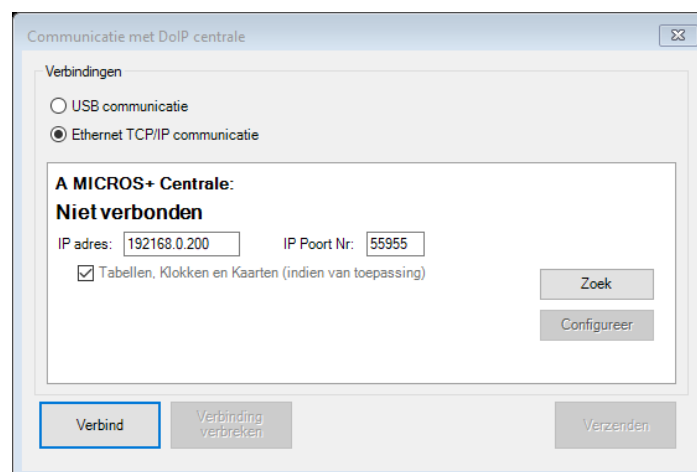


Figuur 19 : Connectie is mogelijk

Nu beide centrales in dezelfde range 192.168.0.xxx staan, is er communicatie tussen de twee toestellen mogelijk. Vul het IP-adres van de centrale (192.168.0.200) in bij het communicatievenster via **Verzenden** en nog eens **Verzenden** :



Figuur 20 : Verzenden



Figuur 21 : Communicatievenster

Druk vervolgens op **Verbind** om de computer met de centrale te verbinden. Eenmaal verbonden zal de status wijzigen naar **Verbonden** en later naar **Werkend**. Nu kan de centrale een vast IP-adres gegeven worden, dit is zeker aan te raden. Klik op de knop **Configureer** en kies voor de optie **Statisch**, onderstaand kan bijvoorbeeld ingevoerd worden. Dit is trouwens een ideale instelling indien de centrale binnen een **Telenet** netwerk geplaatst wordt :

Figuur 22 : Configuratie voor Telenet/Orange netwerk

Onderstaande netwerkinstellingen kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden indien de centrale binnen een Proximus netwerk geplaatst wordt :

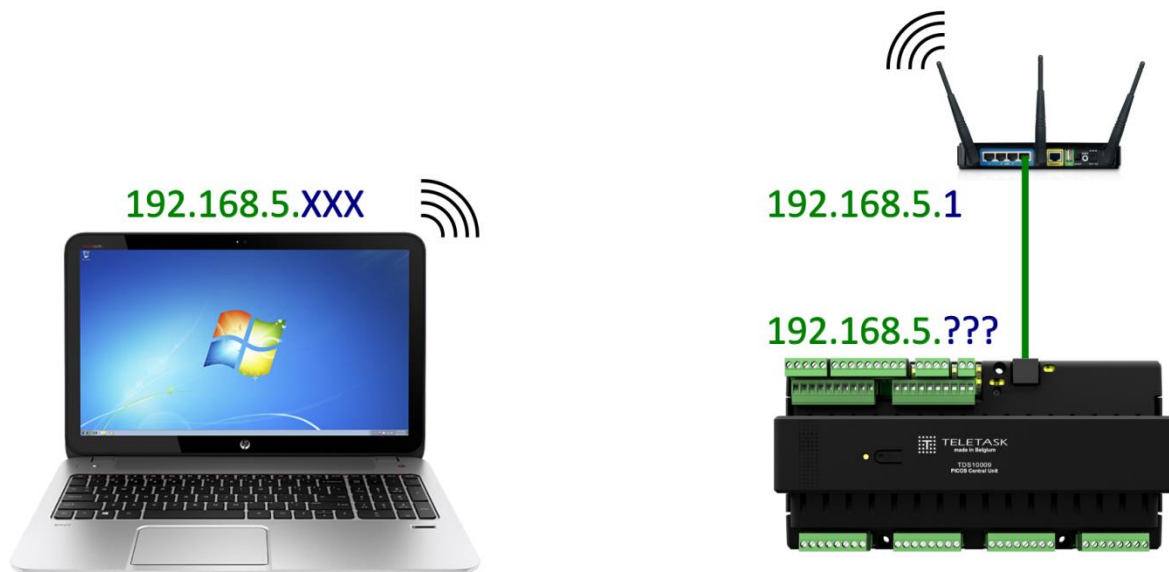
Figuur 23 : Configuratie voor een Proximus netwerk

Let wel op dat het IP-adres dat u kiest nog niet gebruikt wordt door een ander IP toestel binnen hetzelfde netwerk. Hierna mogen de instellingen opgeslagen worden en mag de centrale geconnecteerd worden met het netwerk.

6.2 De centrale wordt opgenomen in een netwerk

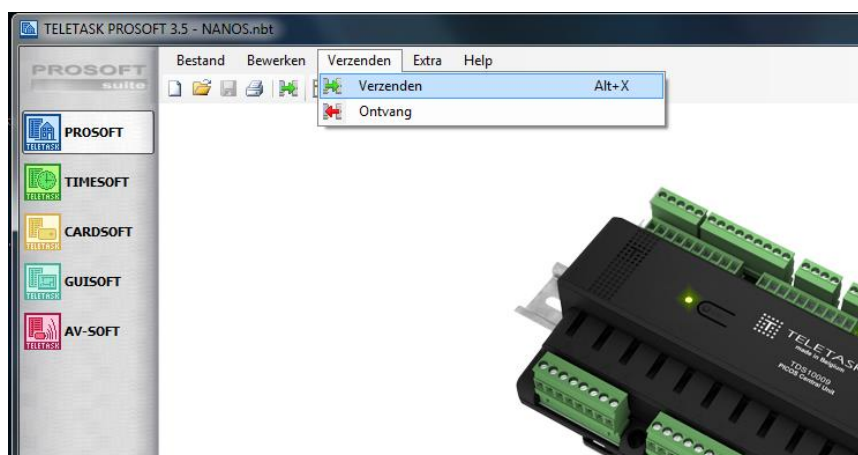
Dit wil zeggen dat de centrale zal aangesloten worden op een router, in 90% van de installaties zal dit het geval zijn. Het is ook voor de installateur zeker een voordeel als de centrale op een draadloze router aangesloten is, deze kan dan via een laptop overal in de woning configureren en testen.

Het is zo dat ieder draadloos netwerk ook zijn eigen range heeft en dat dus de centrale een adres moet krijgen binnen deze range. Een centrale in fabrieksinstellingen staat op DHCP en kan dus automatisch een IP adres toegewezen worden, alleen is er niet geweten wat dit IP adres is. Er wordt onderstaande situatie gecreëerd :

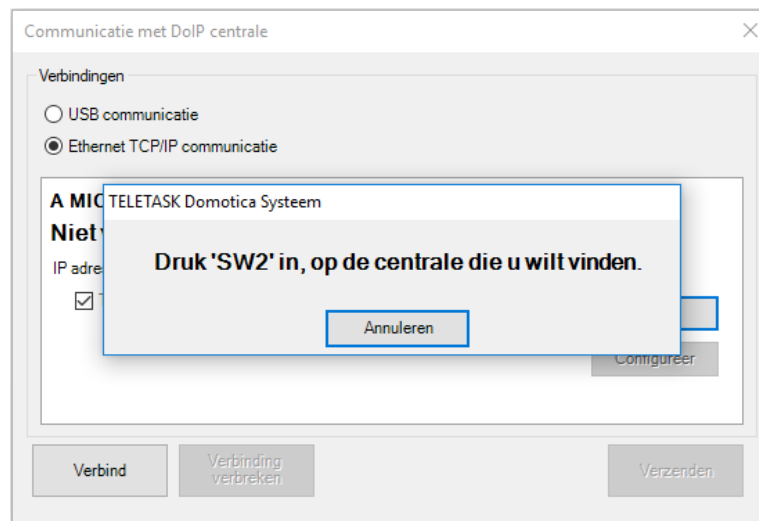


Figuur 24 : Centrale in een netwerk

In PROSOFT zit de mogelijkheid waarmee het adres kan verkregen worden. Druk op **Verzenden** en vervolgens nog eens op **Verzenden** :



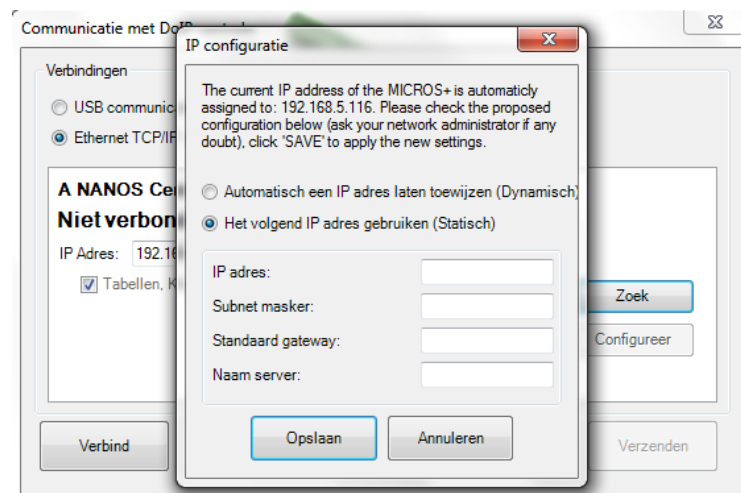
Kies vervolgens voor **Ethernet TCP/IP communicatie** en druk op **Zoek** :



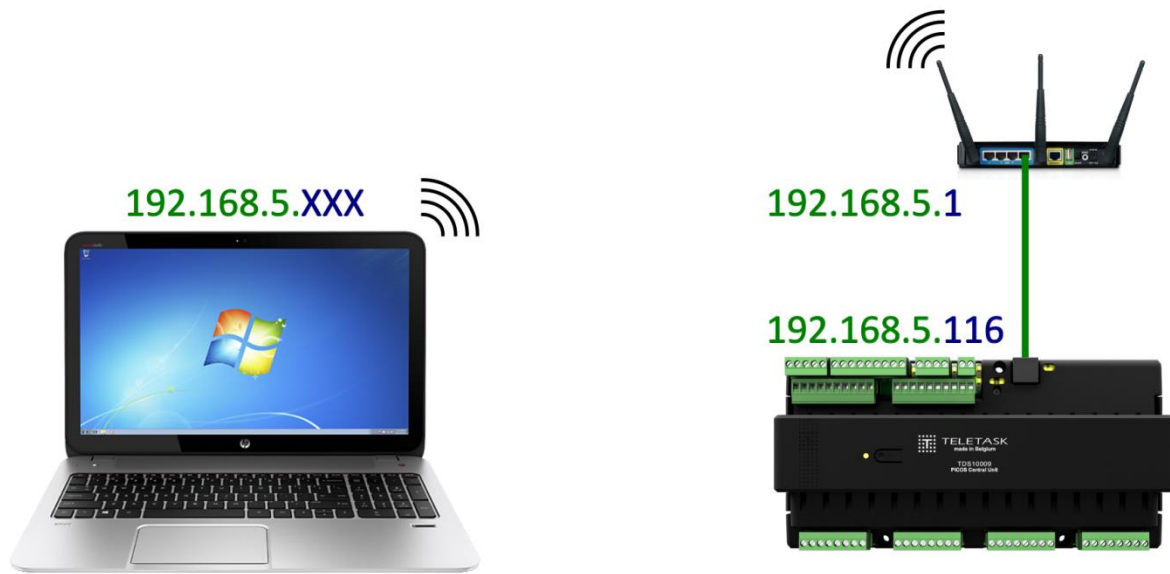
Het kan zijn dat er nu een pop-up komt waarbij de Firewall toestemming vraagt, deze moet zeker toegestaan worden. De centrale vraagt nu of er op **SW2** kan gedrukt worden, deze knop wordt als volgt op de centrale gevonden :



Eenmaal op SW2 gedrukt komt er een pop-up scherm tevoorschijn, in de inleidende tekst staat eigenlijk al het IP adres vermeld, in dit geval is dit **192.168.5.116** :

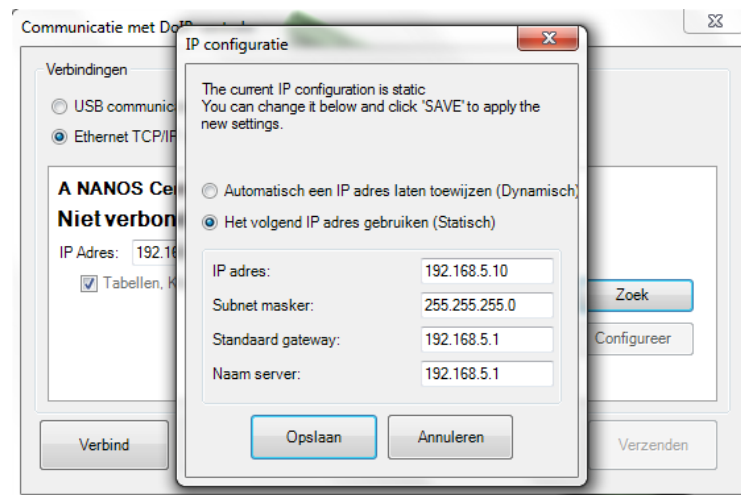


De centrale heeft dus van de router het IP adres 192.168.5.116 ontvangen, daardoor wordt onderstaande situatie verkregen :

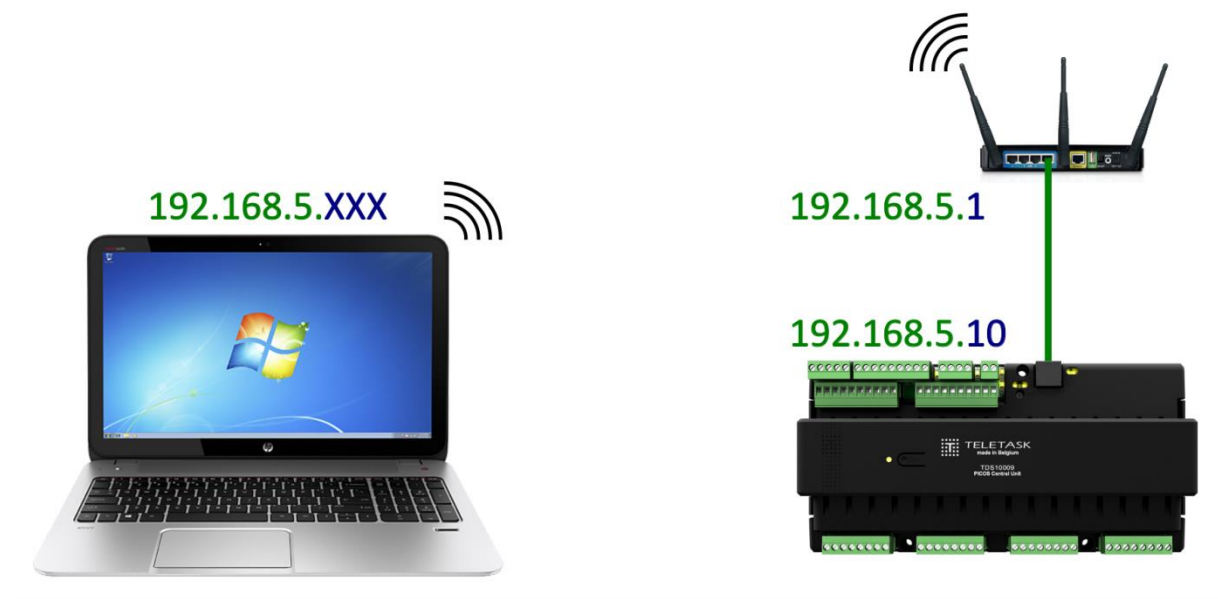


Het adres van de centrale is nog dynamisch, dit wil zeggen als er een stroomonderbreking zou zijn dat de centrale mogelijk een ander IP adres zou krijgen. Om dit te vermijden wordt het IP adres van de centrale best vast gezet, dit kan op zijn huidig adres maar in onderstaand voorbeeld wordt het IP-adres **192.168.5.10** aan de centrale toegelend.

Nu kan een **vast (statisch) IP adres** toegewezen worden aan de centrale, de volgende gegevens kunnen ingevuld worden :

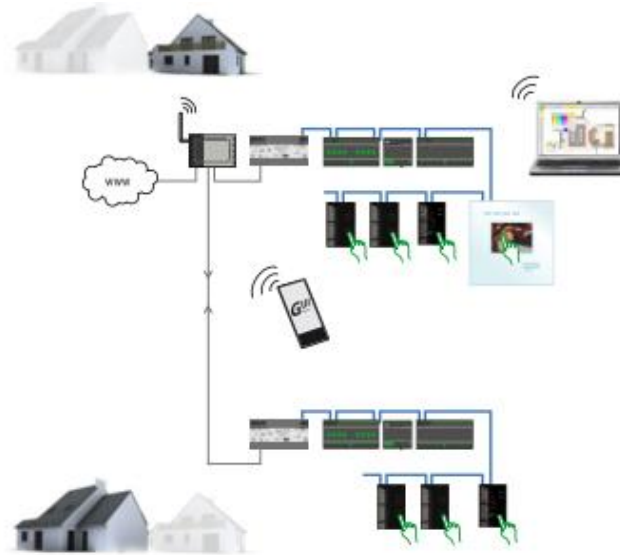


Als resultaat wordt onderstaande configuratie verkregen :



7 Aansluiten van meerdere centrales

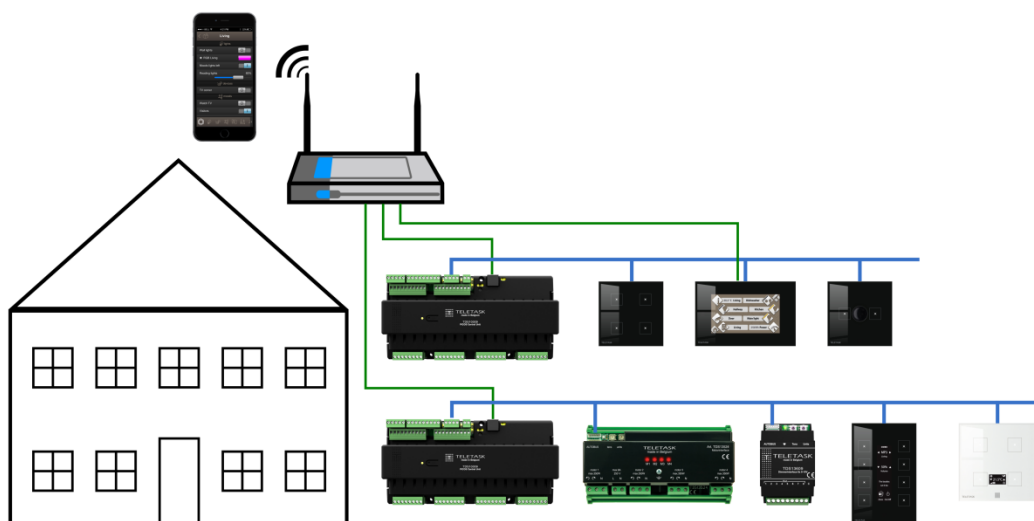
Wanneer er verschillende gebouwen zijn waarin elk een centrale moet worden geplaatst of wanneer de capaciteit van een centrale niet groot genoeg is kunnen er meerdere centrales met elkaar gekoppeld worden via de LAN aansluiting. Er kunnen maximum 10 centrales worden gekoppeld die zich dan gedragen als één grote centrale. Dit kunnen MICROS+ centrales, NANOS centrales, PICOS centrales zijn of een mix van deze types.



Figuur 25 : Gekoppelde centrales via het LAN netwerk

De PICOS kan gebruikt worden om een bestaande DoIP centrale uit te breiden. Stel dat er in de woning reeds een MICROS+ centrale aanwezig is en de woning wordt. Dan kan het extra deel voorzien worden van een PICOS centrale, daarvoor moet dan enkel een ethernet kabel voorzien worden om de centrales te koppelen.

Ook voor een nieuwbouwwoning kunnen twee PICOS centrales gemakkelijk gebruikt worden. Zo kan één PICOS centrale gebruikt worden voor de elektrische kast op het gelijkvloers, de andere PICOS centrale kan dan voor de resterende verdiepen gebruikt worden.



Figuur 26 : Woning met 2 gekoppelde PICOS centrales

8 DIN rail modules

8.1 Aarden van de module

De ingangs- en uitgangsmodule dienen ook geaard te worden, op iedere module is dan ook een aardingsklem voorzien.



**Aard de module steeds via
de voorziene aardingsklem**

Figuur 27 : Aarding DIN rail modules

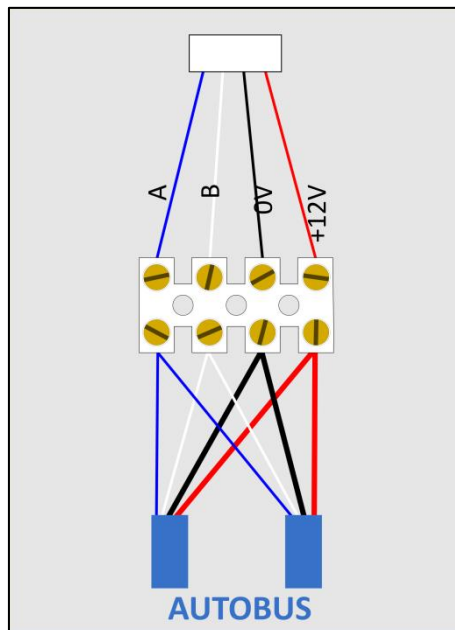
Op de nieuwe modules, zoals de TDS13530, TDS13632, TDS13634, TDS13642 & TDS13644 of de geredesignede modules zoals de TDS12117, TDS12311, TDS13609, TDS13611, TDS13510, TDS13512, & TDS13526, zijn geen aardingsklemmen meer voorzien. Op deze modules kan bijgevolg geen aarding meer aangesloten worden.



Figuur 28 : Voorbeeld van een geredesignede module

8.2 Aansluiten AUTOBUS

Hieronder een schets hoe de lusterklem dient worden aangesloten, kleur op kleur. De lusterklem en AUTOBUS connector in de afbeelding worden bij ieder TELETASK product bijgeleverd.



Figuur 29 : Aansluiting AUTOBUS (oud & nieuw)

Bij de DIN rail modules worden ook een soort patch kabels voorzien om deze gemakkelijk in de kast met elkaar door te verbinden. Er mogen **maximum 10 patch kabels** gebruikt worden, daar het spanningsverlies over de kabels anders te groot wordt. Buiten de kast is het niet toegelaten patch kabels te gebruiken. Indien u met een patch kabel werkt, mag u op deze AUTOBUS lijn niet meer verder bouwen met behulp van de blauwe AUTOBUS kabel. De bedrading van de AUTOBUS moet gebeuren met de originele blauwe AUTOBUS kabel. Indien dit niet met de TELETASK AUTOBUS kabel gebeurd is, kunnen wij geen garantie geven op de goede werking van de installatie!!!



Figuur 30 : Voorbeeld aansluiting DIN rail modules

De lengte van de AUTOBUS mag niet meer dan 1km bedragen (max. 150m zonder extra voedingen en afhankelijk van de gebruikte interfaces). De minimale voedingsspanning op de AUTOBUS (te meten op het einde van de bus) bedraagt 9V. De Servus, Illus en AURUS-TFT hebben 10,5V voedingsspanning nodig.

Er bestaat hiervoor ook een berekeningsprogramma in Excel die [hier](#) opgevraagd kan worden als hulpmiddel om het spanningsverlies te berekenen.

TELETASK trendsetter in domotics		Voltage loss on AUTOBUS Calculationsheet			
Version July, 2009					
nr	TDSnr	Cable to this interface (m)	Current consumption of TDS (mA)	Total AUTOBUS current at this point	Voltage at this point
				488	12
1	TDS12064	20	130	488	11,6584
2	TDS12022	10	105	358	11,5331
3	TDS12021	20	18	253	11,3560
4	TDS12064	22	130	235	11,1751
5	TDS12022	100	105	105	10,8076
6	TDS		0	0	10,8076

Figuur 31 : Voorbeeld spanningsberekening

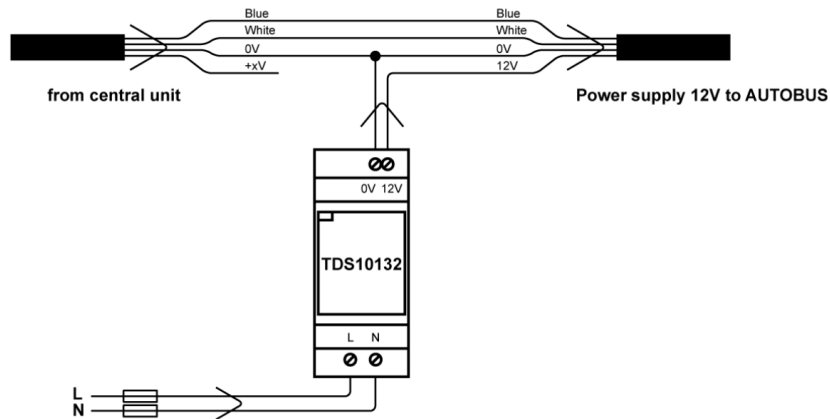
Hou er zeker rekening mee dat bij installaties met lange buskabels en/of AURUS componenten die relatief veel stroom verbruiken (bv. AURUS-TFT en AURUS-OLED) er één of meer extra voedingen TDS10130 of TDS10129 moeten voorzien worden op de bus.

In de Diagnose module van de PROSOFT is er de mogelijkheid om bij sommige modules de gemeten spanning van de module weer te geven.

Adres	Naam	Status	Info	Versie	Spanning
A1 I01	TDS12020 AURUS 2 toetsen badkamer	OK		V3	
A1 I03	TDS12116 Digitale ingangsinterface 16 ing...	OK		V112	
A1 I04	TDS12116 Digitale ingangsinterface 16 ing...	OK		V112	
A1 I05	TDS12309 Analoge ingangsinterface	OK		V206	
A1 I06	TDS12064 AURUS-TFT	OK		Upgrade	12 V
A1 O01	TDS13500 Relais module (1 - 8)	OK			
A1 O02	TDS13608 Dimmer module (1 - 8)	OK			
A1 O03	TDS13525 Motor interface (1 - 4)	OK			
A1 O04	TDS13620 Dimmer Interface (9 - 72)	ERROR (111)	Interface niet gevonden		
A1 O08	TDS13608 Dimmer Interface (73 - 80)	ERROR (111)	Interface niet gevonden		
A2 I01	TDS12021 AURUS 4 button	OK		V12	11,9 V
A2 I11	TDS12022 AURUS 8 buttons and OLED di...	OK		V17	

Figuur 32 : Voorbeeld van de diagnose in PROSOFT

Bij de aansluiting van een extra voeding TDS10132 of TDS10134 moet de “-” aansluiting op de AUTOBUS doorverbonden worden. De “+” klem mag NIET doorverbonden worden met de “+” klem van de MICROS+, NANOS of PICOS centrale. Zie onderstaand schema.



Figuur 33 : Principeschema extra voeding

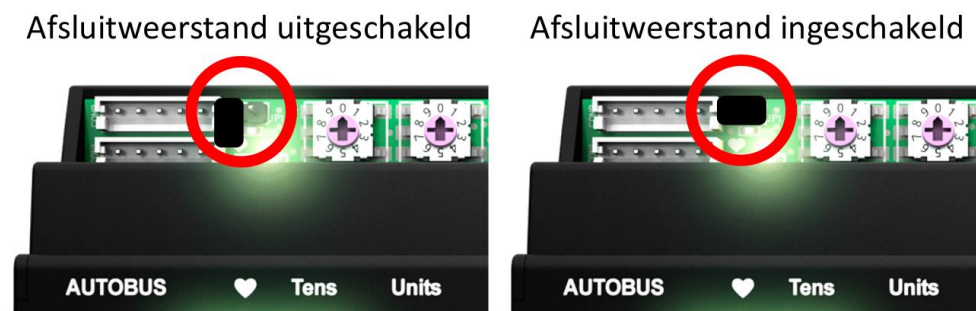
De AUTOBUS dient steeds afgesloten te worden met een afsluitweerstand om eventuele reflecties op de bus tot een minimum te herleiden. Iedere interface heeft een afsluitweerstand, deze dient via een “brugje” aangesloten te worden op de laatste interface van de AUTOBUS.

Voorbeeld van een module:



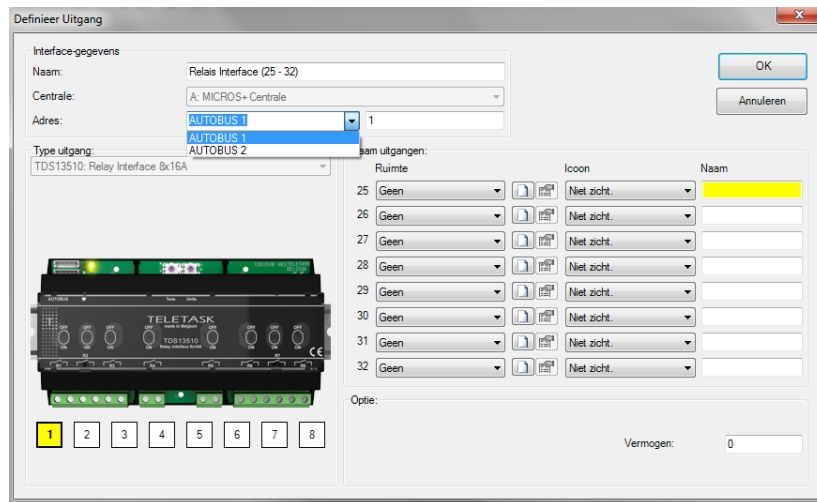
Figuur 34 : Afsluitweerstand DIN rail modules

Detailtekening :



Figuur 35 : Detail afsluitweerstand DIN rail modules

Bij de adressering van de modules in de PROSOFT moet er opgelet worden dat de juiste AUTOBUS gekozen wordt alsook het correcte adres van de module.

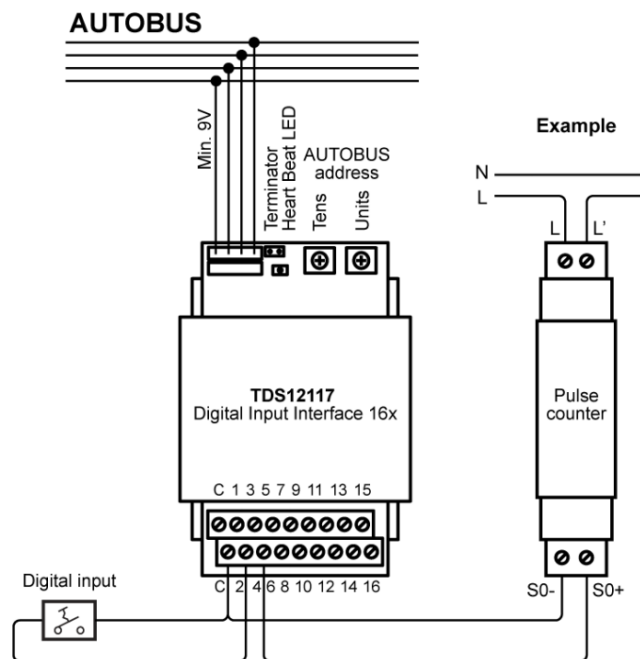


Figuur 36 : Voorbeeld AUTOBUS adres instellen in PROSOFT

9 Aansluiten ingangen

9.1 Digitale ingangen

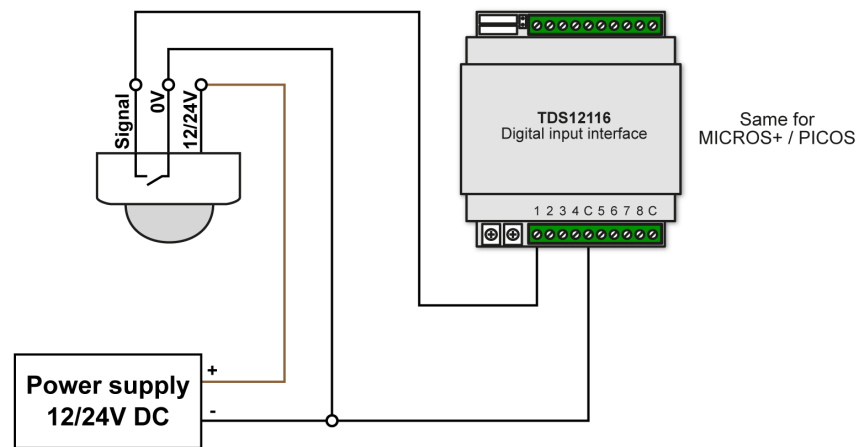
De digitale ingangen worden teruggevonden op de TDS12117, de MICROS+ en de PICOS. Op een digitale ingang wordt meestal een klassieke drukknop of een bewegingsmelder (meestal met hulprelais om potentiaalvrij te maken) aangesloten. Het signaal dat op de digitale ingang wordt aangesloten dient **spanningsloos (potentiaalvrij)** te zijn, anders bestaat de mogelijkheid dat de module beschadigd wordt. Het schakelend object moet altijd aangesloten worden tussen de Common en een ingang, zoals hieronder geïllustreerd.



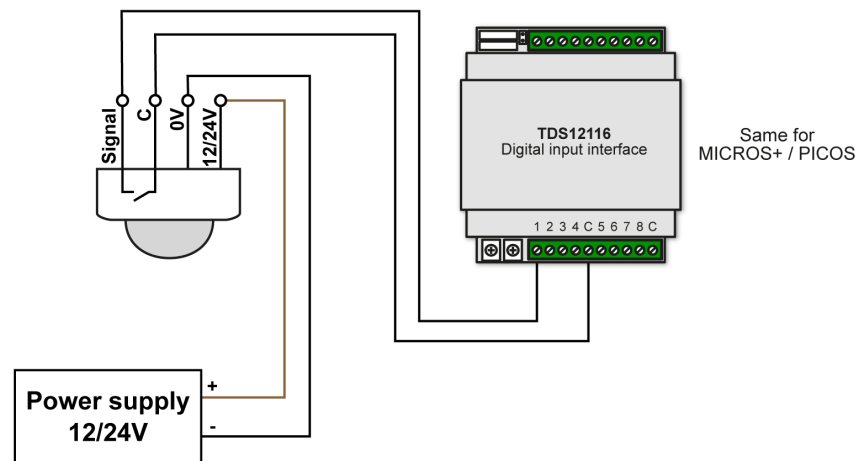
Figuur 37 : Principeschema TDS12117

9.1.1 Bewegingsmelders

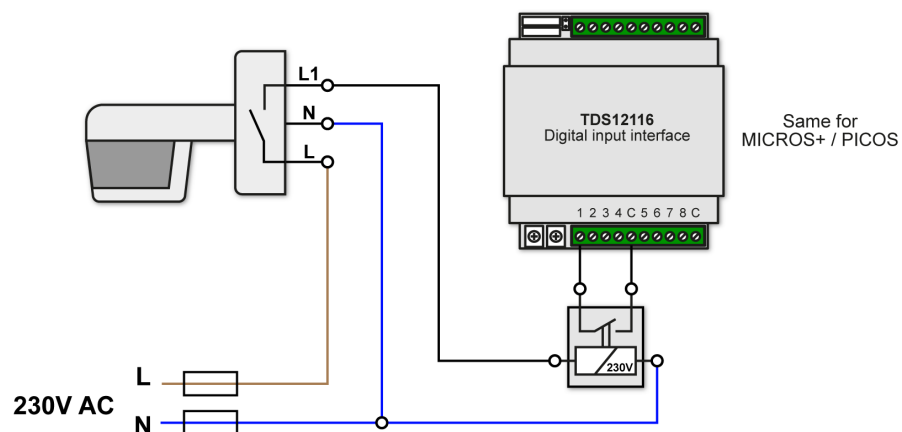
Afhankelijk van het type bewegingsmelder kunnen deze op verschillende manieren aangesloten worden :



Figuur 38 : Bewegingsmelder op 12/24V DC met Common uitgangcontact



Figuur 39 : Bewegingsmelder op 12/24V DC met apart potentiaalvrij uitgangcontact



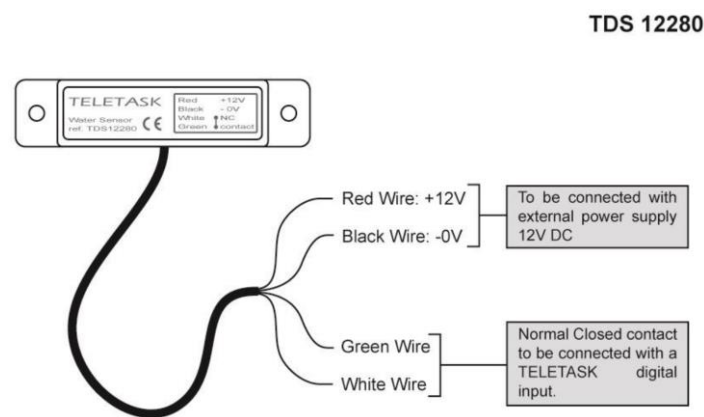
Figuur 40 : Bewegingsmelder op 230V AC met overnamerelais

Als een ingang voor een pulsteller gebruikt wordt dan moet er rekening gehouden worden met maximum 5 pulsen per seconde.

De digitale ingangsinterface neemt altijd 2 AUTOBUS adressen in beslag, het is altijd het laagste adres van de twee dat moet ingesteld worden.

9.1.2 Water(lek)sensor

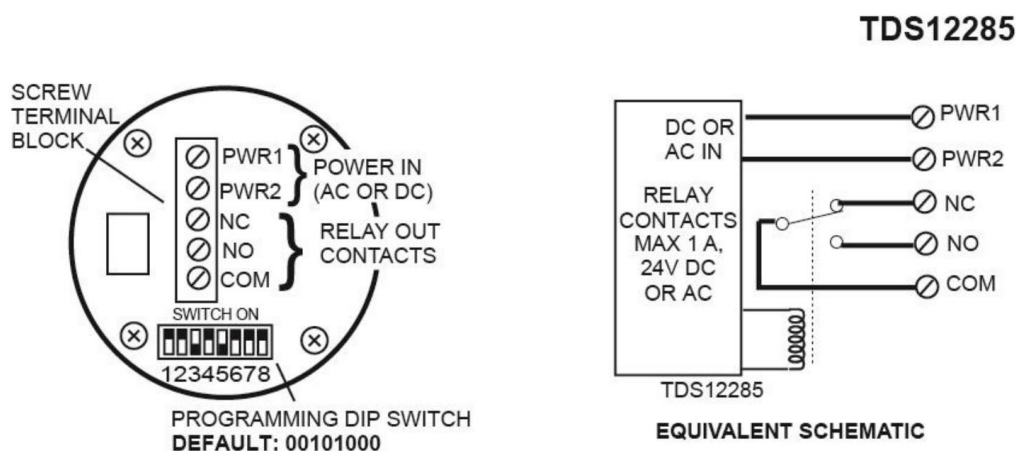
De waterleksensor (TDS12280) wordt gebruikt voor om de aanwezigheid van water ten gevolge van een waterlek te detecteren. Bijvoorbeeld wanneer de wasmachine water lekt kan dit direct worden aangegeven via de waterleksensor. De sensor wordt net boven het vloerniveau gemonteerd. De sensor wordt via een digitale ingang (TDS10009, TDS10012, TDS12117, TDS12124 of TDS12125) met uw TELETASK domotica systeem verbonden. De sensor heeft een normaal gesloten contact. Bij detectie van water gaat het contact open.



Figuur 41 : Aansluitschema water(lek)sensor

9.1.3 Regendetector-meter

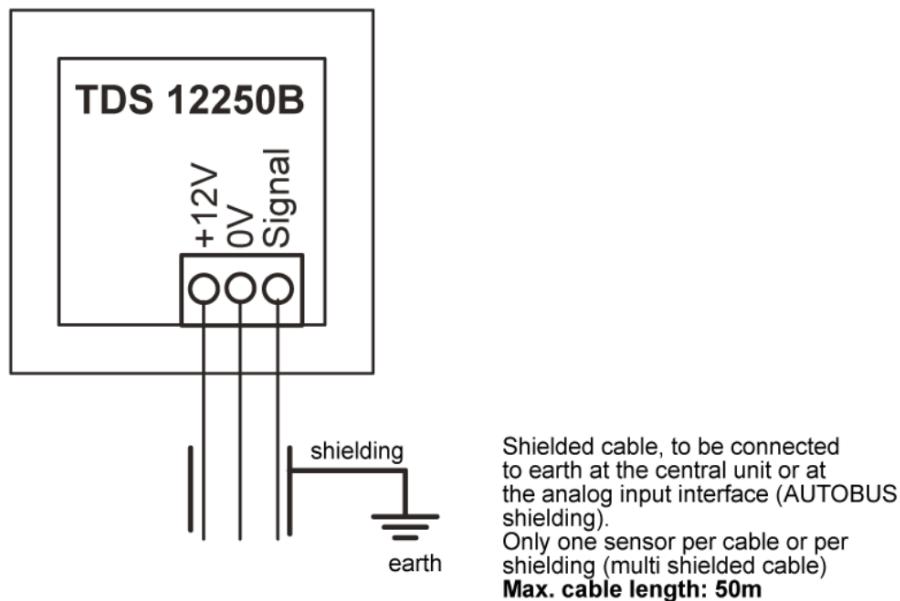
De regendetector (TDS12285), -meter kan gebruikt worden om zonnewering, ramen, enz. te besturen om deze te beschermen tegen regen (mode 1). Deze kan ook als regenmeter gebruikt worden (mode 2) om grafieken weer te geven op een AURUS-TFT of GUI+. Gedetailleerde instellingen (DIP switches) worden beschreven in de datasheets. De uitgang van de regensensor is een normaal gesloten, normaal open contact of impulsuitgangen naar TDS. Voeding gebeurt met 12 V DC.



Figuur 42 : Principeschema aansluiting regensensor

9.2 Analoge ingangen

Sensoren dienen aangesloten te worden via afgeschermd alarmkabel. De sensoren worden dus niet rechtstreeks op de bus aangesloten, maar worden aangesloten op analoge ingangen. De kabel dient minimum 3-aderig te zijn. De maximale lengte van de kabel bedraagt 50m. Het is belangrijk de sensoren niet te plaatsen bij bronnen die de sensor kunnen beïnvloeden. Indien meerdere sensoren via dezelfde kabel aangesloten worden, dienen de draden per sensor afgeschermd te zijn. Eén kant van de afscherming dient aangesloten te worden aan de aarding van de analoge ingangsmodule. Dit principe wordt toegepast voor de temperatuursensor (TDS12250WH), de Cookie-T (TDS12251), de vochtigheidssensor (TDS12260WH) en de lichtsensor TDS12270WH.

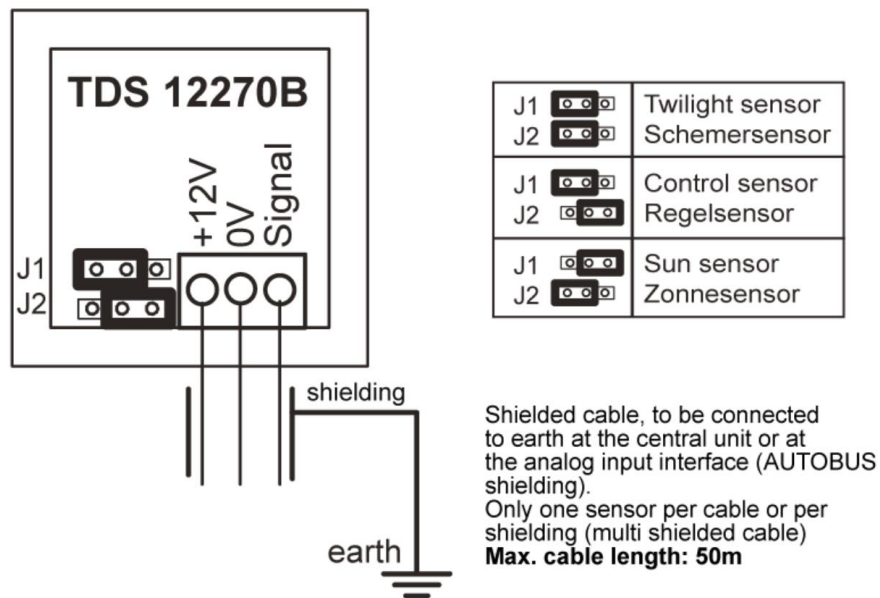


Figuur 43 : Principeschema aansluiting sensor

De TELETASK sensoren hebben ook meerdere inbouw mogelijkheden. Door enkel het binnenste van de sensor te gebruiken kan deze ingebouwd worden in standaard schakelmateriaal (45 x 45 of 55 x 55), dit mits gebruik van de speciaal voorziene klemmen. Referentienummer terug te vinden in de catalogoog.

9.2.1 Lichtsensor

De lichtsensor (TDS12270WH) kan ingesteld worden als schemersensor, regelsensor of zonnensensor. Het is belangrijk dat de “jumpers” op de lichtsensor hetzelfde ingesteld zijn als de configuratie in de PROSOFT.

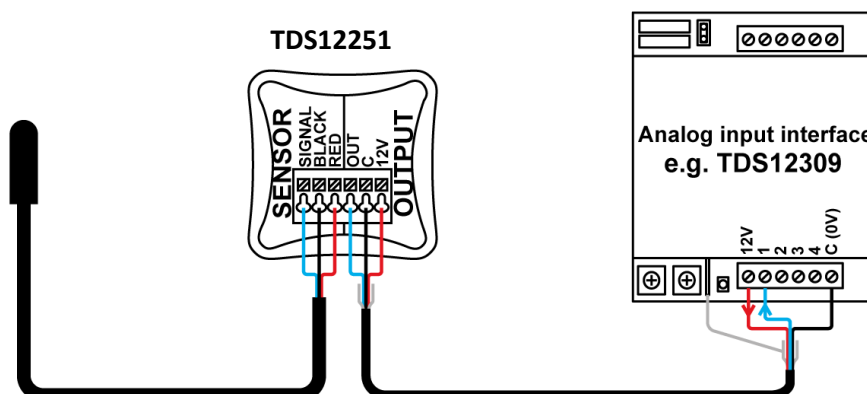


Figuur 44 : Principeschema aansluiting lichtsensor

In het technisch handboek (handleiding PROSOFT) staat er onder het hoofdstuk ‘Hoe een lichtsensor integreren’ een volledige tabel met de luxwaarden en het werkgebied van de 3 in te stellen regelaars.

9.2.2 Cookie-T

De Cookie-T (TDS12251) kan gebruikt worden om vloerverwarming of vloerkoeling te regelen, op die manier kan een optimale verwarmingsregeling op punt gesteld worden. Verder kan de Cookie-T ook gebruikt worden om buitentemperatuur te meten of om bijvoorbeeld de temperatuur van zwembadwater te meten. De Cookie-T wordt **NIET** zoals de Cookie op de AUTOBUS aangesloten, deze wordt net als de meeste TELETASK sensoren op een analoge ingang aangesloten.

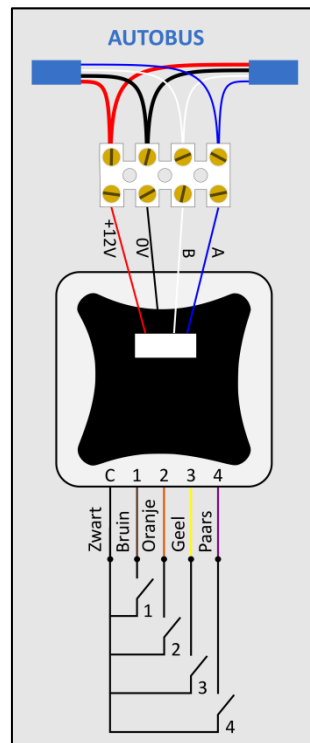


Figuur 45 : Principeschema aansluiting Cookie-T

9.3 Cookie

De Cookie (TDS12124) is een alternatieve manier om een digitale ingang binnen te nemen in de centrale. De Cookie kan op de AUTOBUS aangesloten worden en kan 4 digitale ingangen verwerken. Door zijn kleine afmetingen kan hij perfect achter een klassieke drukknop in een inbouwdoos geplaatst worden.

De Cookie gekoppeld met de AUTOBUS kabel (TDS90004, TDS90005 en TDS90009) wordt hieronder geïllustreerd.



Figuur 46 : Principeschema aansluiting Cookie met nieuw type AUTOBUS kabel

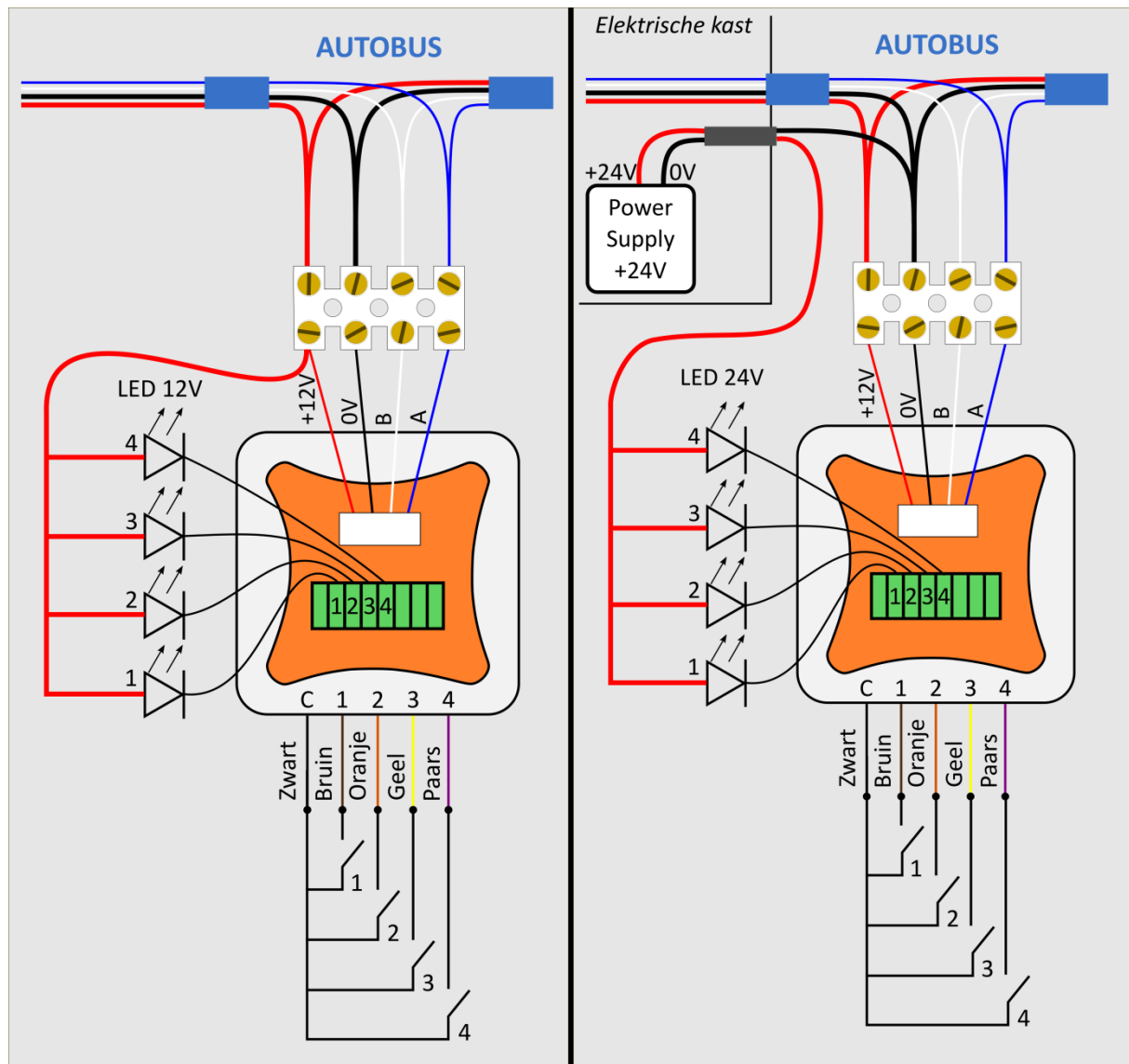
9.4 Cookie met feedback

Indien een schakelaar met terugmelding gebruikt wordt dan kan de Cookie met feedback (TDS12125) gebruikt worden. Nu zijn er twee mogelijkheden om de feedback LED's aan te sturen :

- De LED's werken op een spanning van 12V DC.
- De LED's werken op een andere spanning dan 12V DC, vb. : 24V DC.

Indien de LED's op 12V werken dan kan de voeding van de AUTOBUS kabel (rode draad = +12V, zwarte draad = 0V) gebruikt worden om deze te voeden.

Bij LED's met een spanning verschillend van 12V DC, bijvoorbeeld 24V DC, moet er een extra 2-aderige kabel getrokken worden om de externe voedingspanning te leveren. Beide mogelijkheden worden hieronder geïllustreerd.



Figuur 47 : Principeschema aansluiting Cookie met feedback met nieuw type AUTOBUS kabel

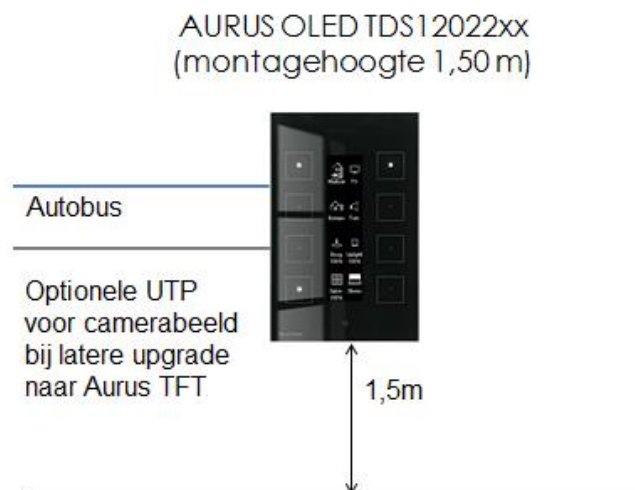
9.5 AURUS

Deze bedieningspanelen bevatten een ingebouwde temperatuursensor (behalve de AURUS-TFT). Wanneer deze temperatuursensor gebruikt wordt voor het regelen van de warmte in het lokaal gelden dan ook dezelfde montagevoorschriften als die bij plaatsing van een thermostaat:

- Te monteren op een hoogte van 1,10m boven het vloerniveau want de temperatuur die op die hoogte gemeten wordt, stemt overeen met de temperatuur die de mens in een lokaal aanvoelt.
- Niet op een buitenmuur
- Niet in de zon
- Niet vlak naast een deuropening of andere plaatsen waar tocht de gemeten waarde kan beïnvloeden
- Niet boven of naast een radiator

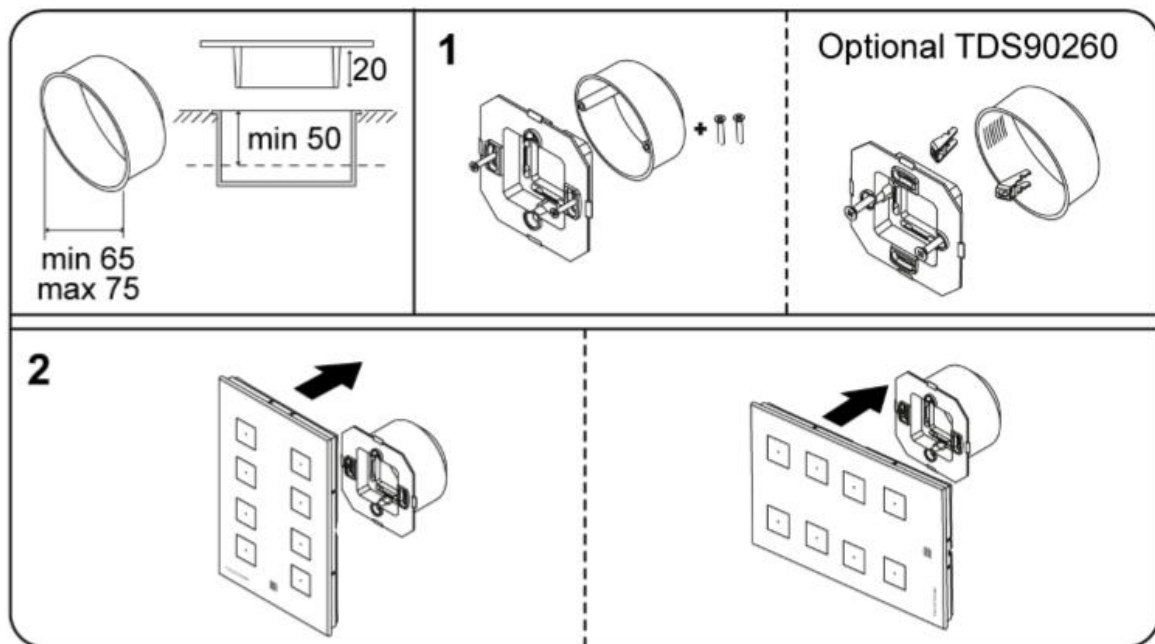
Anderzijds beschikt het AURUS-OLED bedieningspaneel over een display die door de gebruikers gemakkelijk moet leesbaar zijn. Vandaar is het raadzaam om de AURUS-OLED, AURUS-4 TEMP en de AURUS-TFT, ook wanneer de temperatuursensor niet gebruikt wordt, steeds op 1,50m hoogte te monteren. De AURUS panelen worden op de AUTOBUS aangesloten via een centrale bevestiging op de achterkant van het paneel. Het is aan te raden om ook een UTP te trekken, dit maakt het eventueel upgraden naar een TFT in de toekomst mogelijk.

Bijna alle AURUSSEN kunnen geüpdatet worden via de diagnose, het is van uitermate belang dat dit paneel per paneel gebeurt. NOOIT alle AURUSSEN tegelijk updaten!



Figuur 48 : Montagehoogte AURUS-OLED

De AURUS-OLED en AURUS-OLED PLUS kan zowel verticaal als horizontaal gebruikt worden. In de wand volstaat een klassiek enkelvoudig inbouwdoosje met schroeven aangezien er GEEN klauwen bij de AURUS-reeks geleverd worden. De klauwsetjes kunnen wel apart besteld worden via de referentie TDS90260.



Figuur 49 : Installatie AURUS

Opgepast! Niet elke inbouwdoos is geschikt, de inbouwdozen voor holle wand van Helia (O-range of Q-range) zijn te klein en ook de inbouwdozen voor holle wand van Legrand passen zeer moeilijk, we raden dan ook aan om deze niet te gebruiken. De inbouwdozen voor holle wand van Spelsberg en Kaiser zijn wel geschikt.



AURUS-TFT



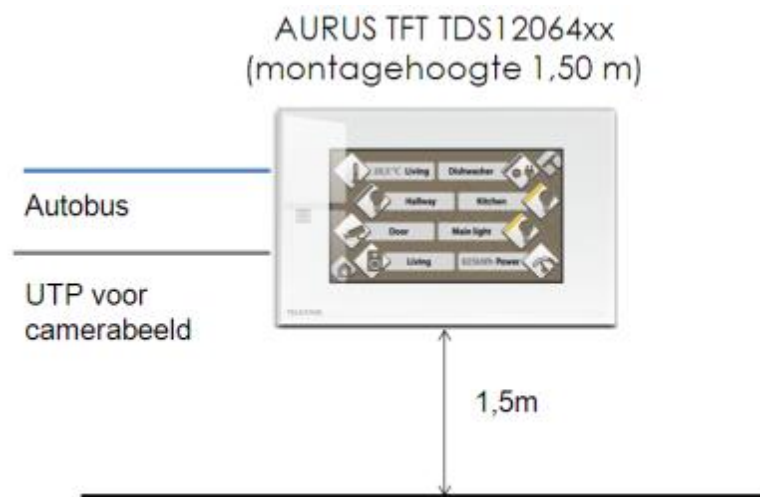
Figuur 50 : AURUS-TFT

Dit is de enige uit de AURUS-reeks die geen ingebouwde temperatuursensor heeft. Het 4,3" TFT aanraakscherm is enkel horizontaal afleesbaar en moet dus ook dusdanig gemonteerd worden. Ook voor dit paneel volstaat een enkelvoudig inbouwdoosje.

Het AURUS-TFT paneel kan, in combinatie met een optionele telefoonhoorn, ook gebruikt worden als videofoonbinnenpost of voor het bekijken van IP-camerabeelden. Dit betekent dat het AURUS-TFT paneel twee aansluitingen heeft:

- Een AUTOBUS aansluiting voor de verbinding met de centrale
- Een RJ45 aansluiting voor de verbinding met het lokale netwerk via UTP

Het is belangrijk dat de AURUS-TFT de meest recente firmware heeft, de upgrade hiervan gebeurt via PROSOFT. Onder de module "Diagnose" staat de mogelijkheid "Interfaces", dan zoekt PROSOFT alle interfaces. De TFT zal daarin verschijnen (als het adres juist is ingesteld, zie verder), als er een upgrade beschikbaar is zal er een knop verschijnen "upgrade". Indien hierop geklikt wordt, zal het upgradeproces van start gaan. Dit is een proces dat enige tijd in beslag kan nemen, een half uur of langer is niet uitzonderlijk. In een installatie met meerdere TFT's mag er maar één AURUS-TFT tegelijk upgraden.

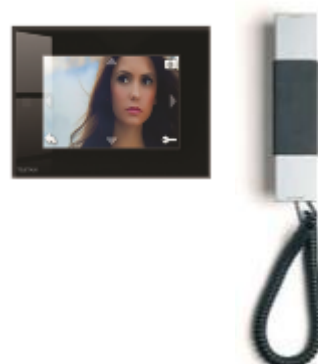


Figuur 51 : Montagehoogte AURUS-TFT

Om camerabeelden op de TFT te krijgen wordt gewerkt met IP-camera's ofwel met analoge camera's waarvan het beeld via een videosever wordt gedigitaliseerd.

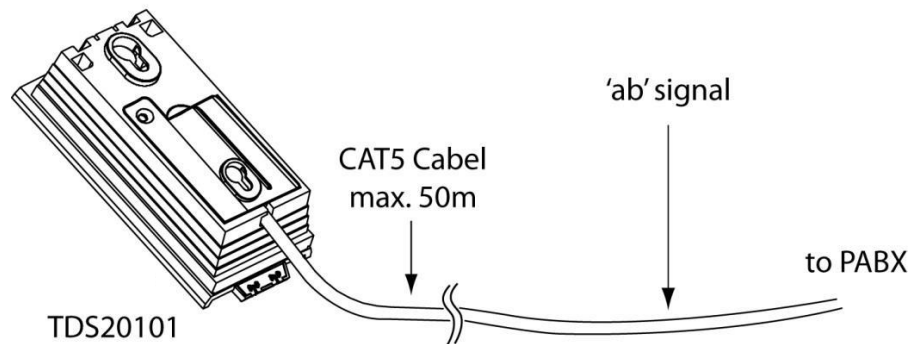
BELANGRIJK : het formaat moet MOTION JPEG zijn!

In de AURUS-TFT is geen microfoon ingebouwd. Om communicatie met een videoparlofonie buitenpost mogelijk te maken kan de AURUS-TFT gecombineerd worden met een telefoon.



Voor de aansluiting van de telefoon moet er ook een UTP kabel naar de telefoon worden gelegd.

TDS20101



Figuur 52 : Aansluitschema hoorn

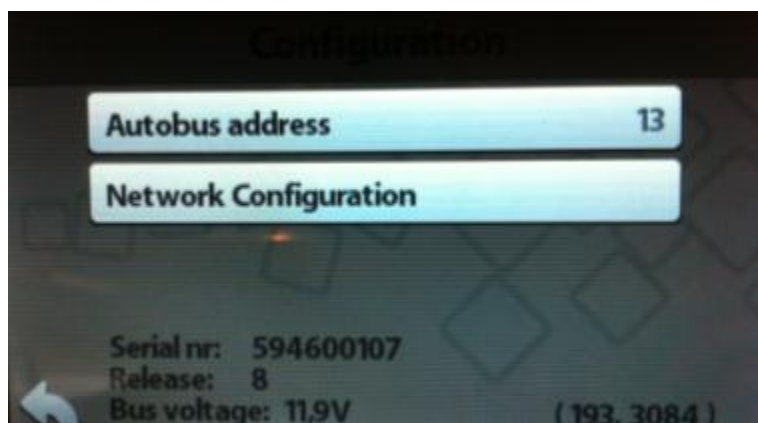
Instellen AURUS-TFT :

Allereerst is het belangrijk dat het AUTOBUS adres correct ingesteld staat zodat communiceren over de bus mogelijk is.

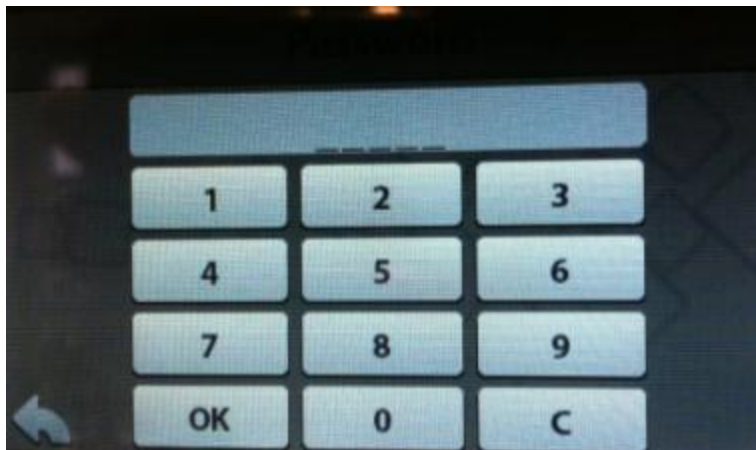
Ga naar instellingen op de AURUS-TFT



Klik op AUTOBUS address



Vul het paswoord in: 09876 (standaard)



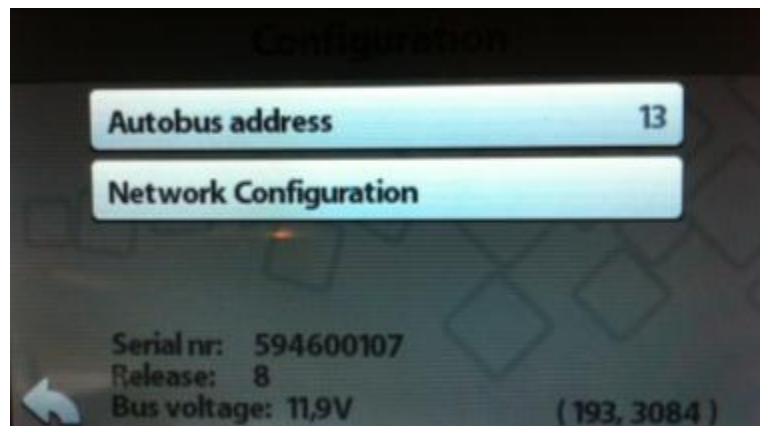
Hier kan het overeenkomstige adres ingeven worden overeenkomstig met hetgeen in de software werd toegewezen. Dit adres moet bevestigd worden met OK.



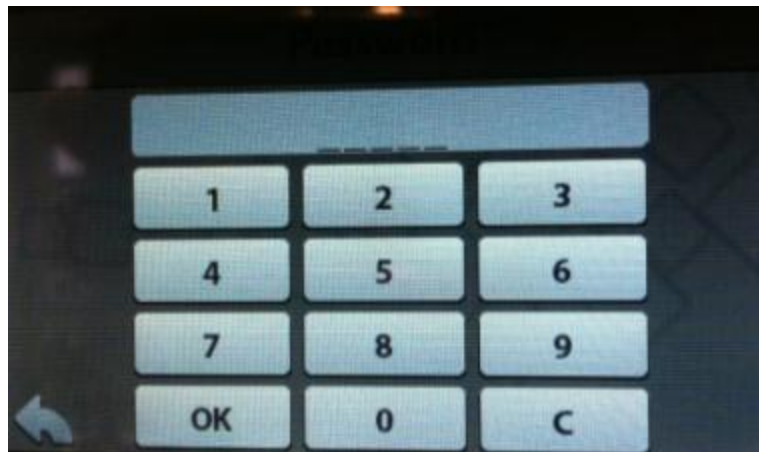
Als de AURUS-TFT op het netwerk zit, is het belangrijk dat het IP adres correct ingesteld staat op het toestel. Ga naar de instellingen.



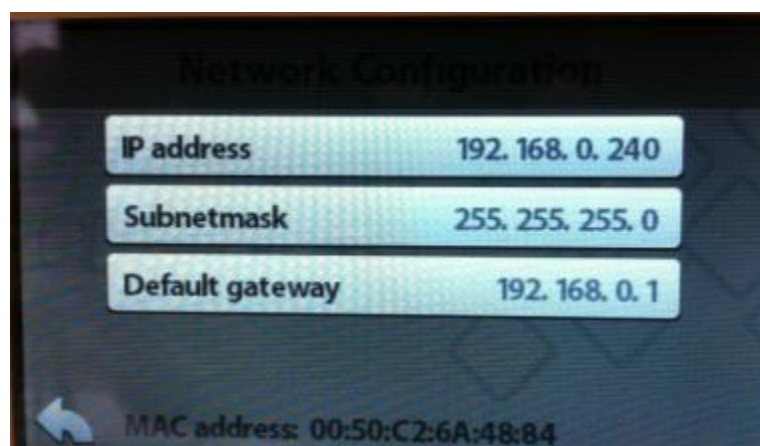
Klik op Network Configuration



Vul het paswoord in: 09876



Hier kan u de gegevens invullen: zorg ervoor dat de AURUS-TFT zich in de juiste range bevindt van het netwerk en dat de gateway is ingevuld.

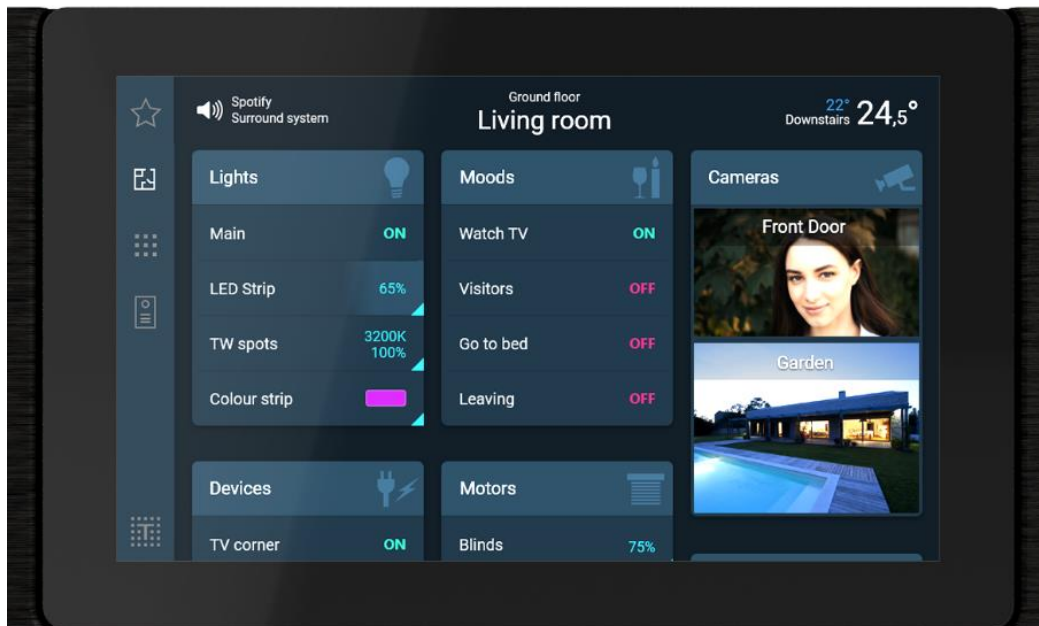


Wanneer u gebruik wil maken van de TFT om IP camera's weer te geven, moet je er op toezien dat de TFT in hetzelfde netwerk wordt geïntegreerd als de camera's maar moet het IP adres ook binnen dezelfde range vallen.

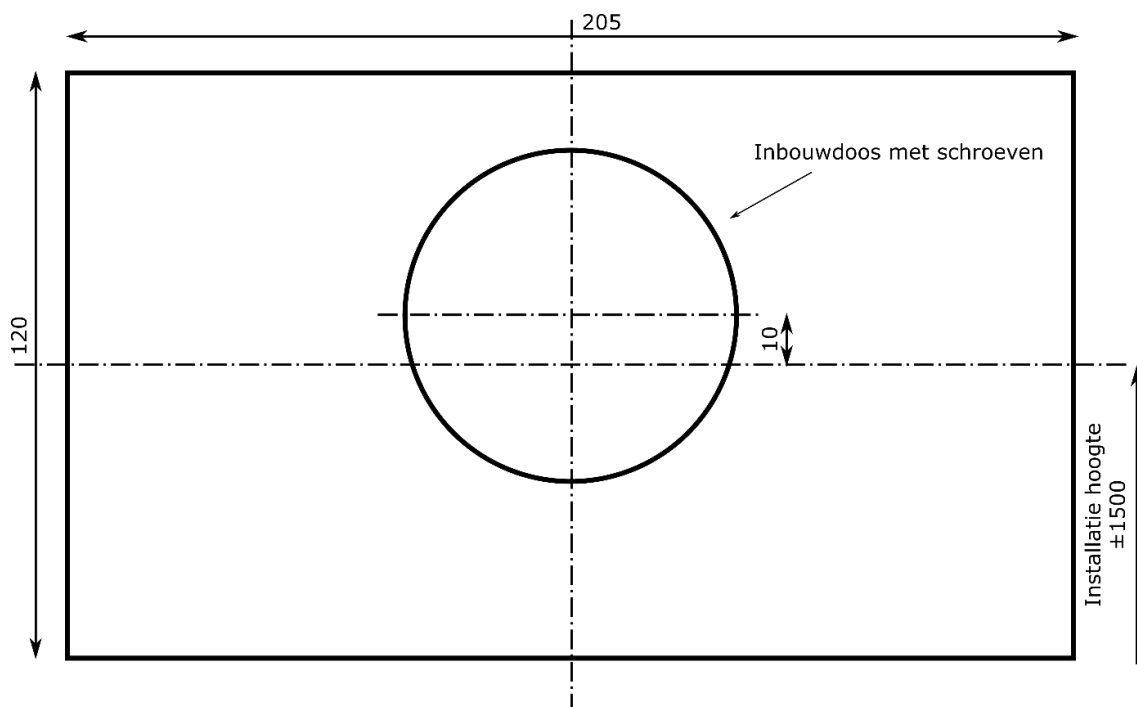
9.6 OPUS 7"

De OPUS is een 7" touchscreen waarmee je je volledige TELETASK installatie kan bedienen en camera's kan bekijken. Hierin wordt er **videofonie** ondersteunt volgens het SIP protocol. Er is geen interne SIP server aanwezig waardoor de OPUS enkel als **SIP-client** kan deelnemen.

De OPUS heeft enkel een **UTP** aansluiting nodig met **PoE** waardoor deze geen AUTOBUS deelnemer is. De aangeraden installatiehoogte is minimum 1,50 m. Het is wel aangeraden om ook een AUTOBUS kabel te voorzien voor eventuele latere montage van AURUS panelen.



Figuur 53 : TDS12070 - OPUS



Figuur 54 : Afmetingen OPUS

9.7 MAIOR



Figuur 56: MAIOR

De TELETASK MAIOR schermen zijn touchscreens is geen busdeelnemer maar wordt via het lokale netwerk verbonden met de centrale. Bij de bekabeling van een MAIOR Touch screen zijn volgende aansluitingen noodzakelijk:

- Een 230V voeding
- Een RJ45 netwerkaansluiting
- Het is raadzaam om een extra UTP te voorzien als **reserve** en een AUTOBUS kabel voor latere uitbreidingen.

Voor een optimale aflezing wordt dit touchscreen minstens op 1,5m hoogte gemonteerd.

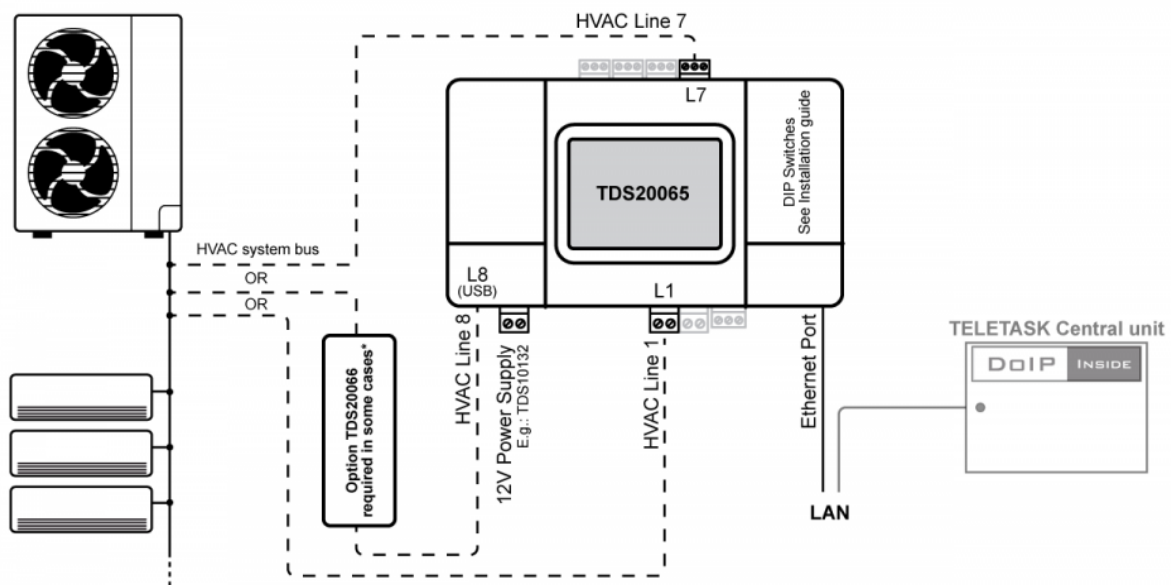
9.8 Universele HVAC Master op LAN

TDS20065 is een interface voor sturing van HVAC systemen. Afhankelijk van het merk en type toestel, kan de interface ingesteld worden om tot 64 binnen toestellen te sturen. De TDS20065 wordt geleverd inclusief een TDS15200 Airco Software-licentie.

Zie de lijst van ondersteunde HVAC toestellen in de [datasheet](#).

Opmerking: een extra adapter TDS20066 is vereist voor Fujitsu (Algemeen).

Voor de volledige configuratie van het toestel volg je de stappen van de handleiding dat TELETASK heeft beschreven, deze kan je via [deze link](#) terugvinden.

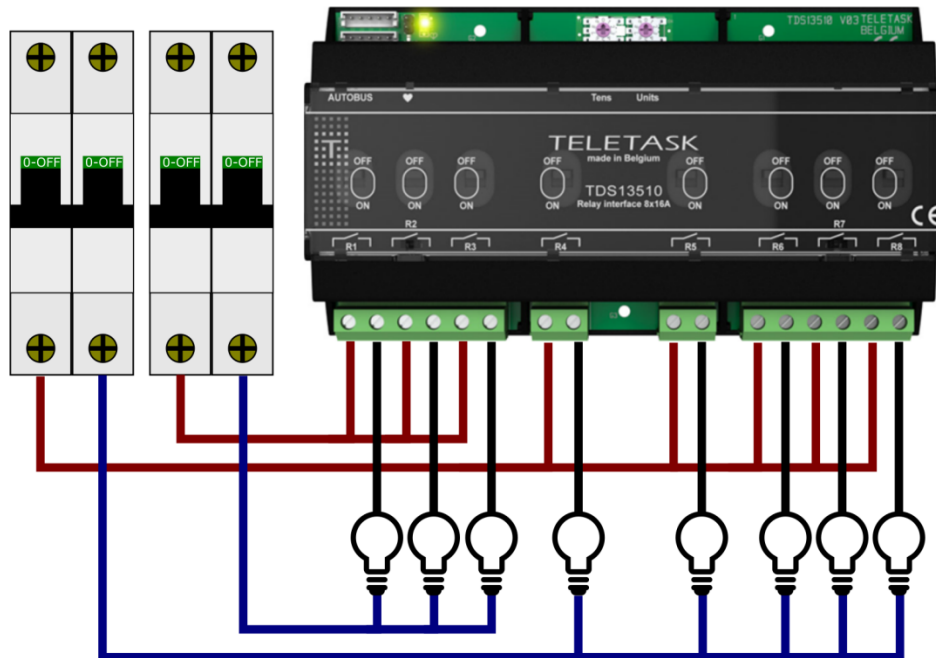


Figuur 57 : Aansluitschema TDS20065

10 Aansluiten uitgangen

10.1 Relais

TDS13510 & TDS13512 (beide afzekeren met een 16A automaat)

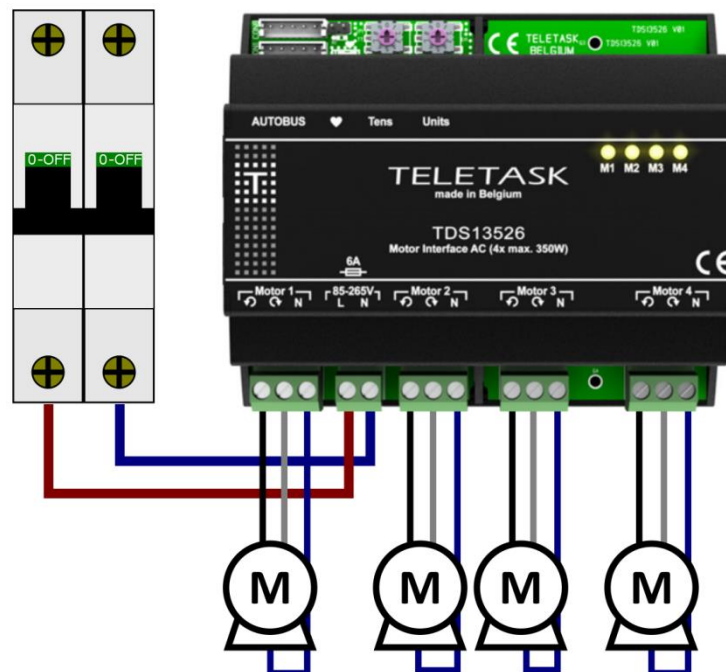


Figuur 58 : Principeschema aansluiting relaismodule

10.2 Motor

10.2.1 Motormodule

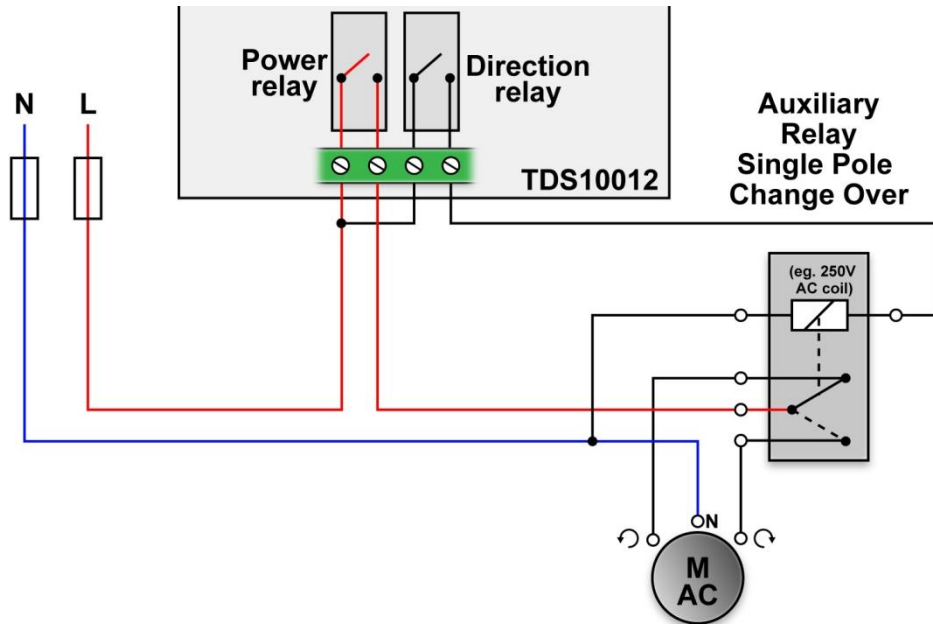
TDS13526 (afzekeren met een 10A automaat)



Figuur 59 : Principeschema aansluiting motormodule

10.2.2 AC motor aansturen met 2 relais

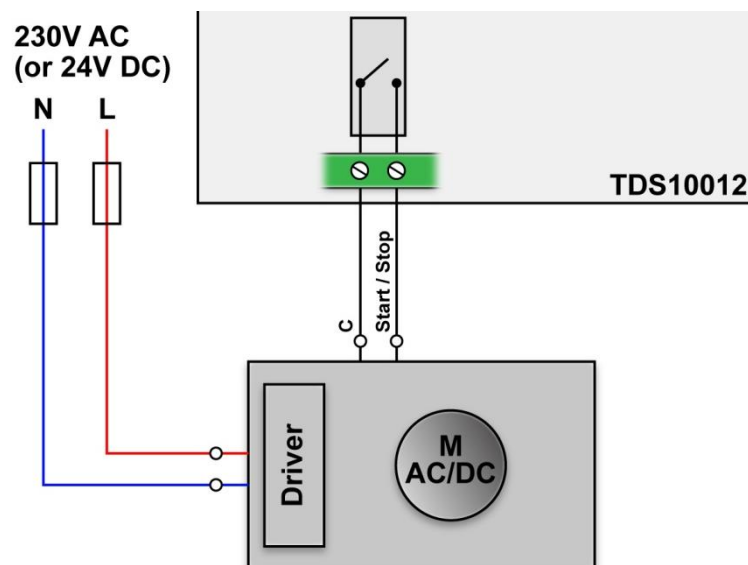
Een alternatieve manier voor de motormodule is het aansturen van een motor met 2 relais. Daarvoor fungeert één relais als vermogenrelais en één relais als richtingsrelais. Er moet wel een extra wisselrelais toegevoegd worden zoals verduidelijkt in onderstaand schema.



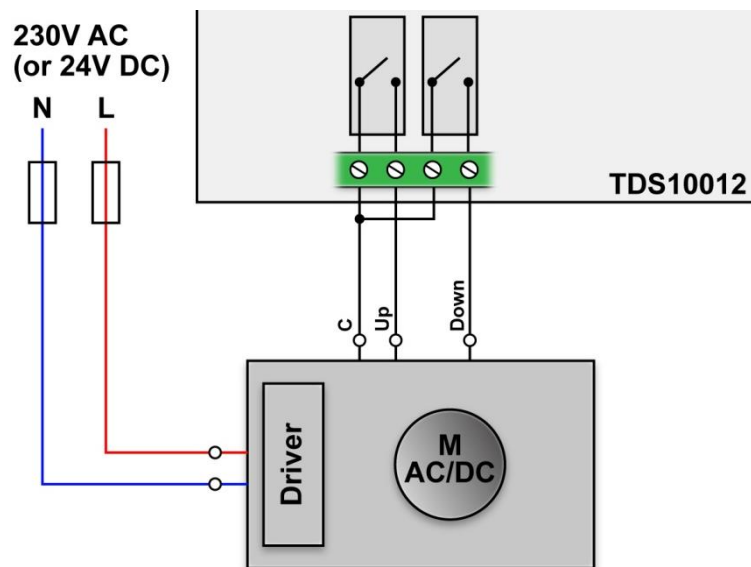
Figuur 60 : Principeschema aansluiting motor op 2 relais

10.2.3 AC motor met driver aansturen

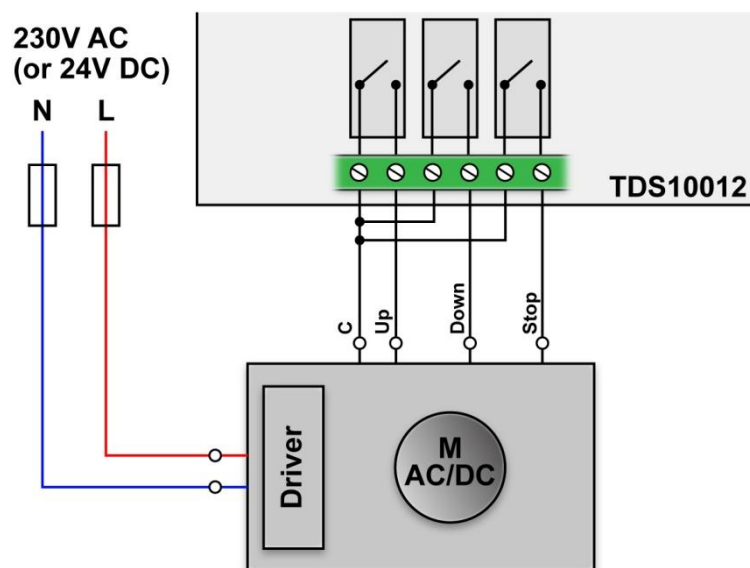
Wat nog kan voorkomen is dat de motor door een driver aangestuurd wordt en dat deze driver op verschillende manieren met relais kan aangestuurd worden. Hieronder staan 3 vaak voorkomende situaties.



Figuur 61 : Principeschema aansluiting driver met 1 relais



Figuur 62 : Principeschema aansluiting driver met 2 relais

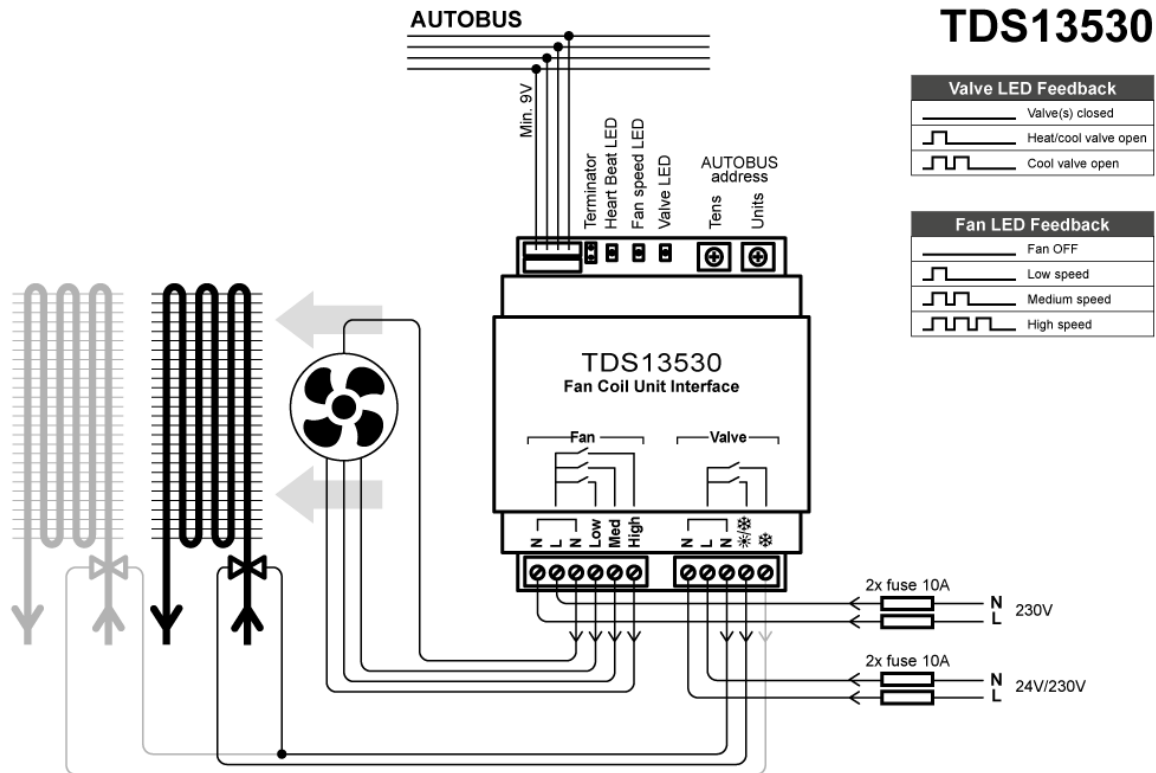


Figuur 63 : Principeschema aansluiting driver met 3 relais

10.3 Fan coil

Fan coil units (ventilator convector) komen niet vaak voor in de Belgische technieken maar zijn toch aan een opmars bezig. Een fan coil unit bestaat uit een ventilator en ofwel één ventiel waar zowel warm als koud water doorvloeit of twee ventielen waar warm en koud water gescheiden aankomen.

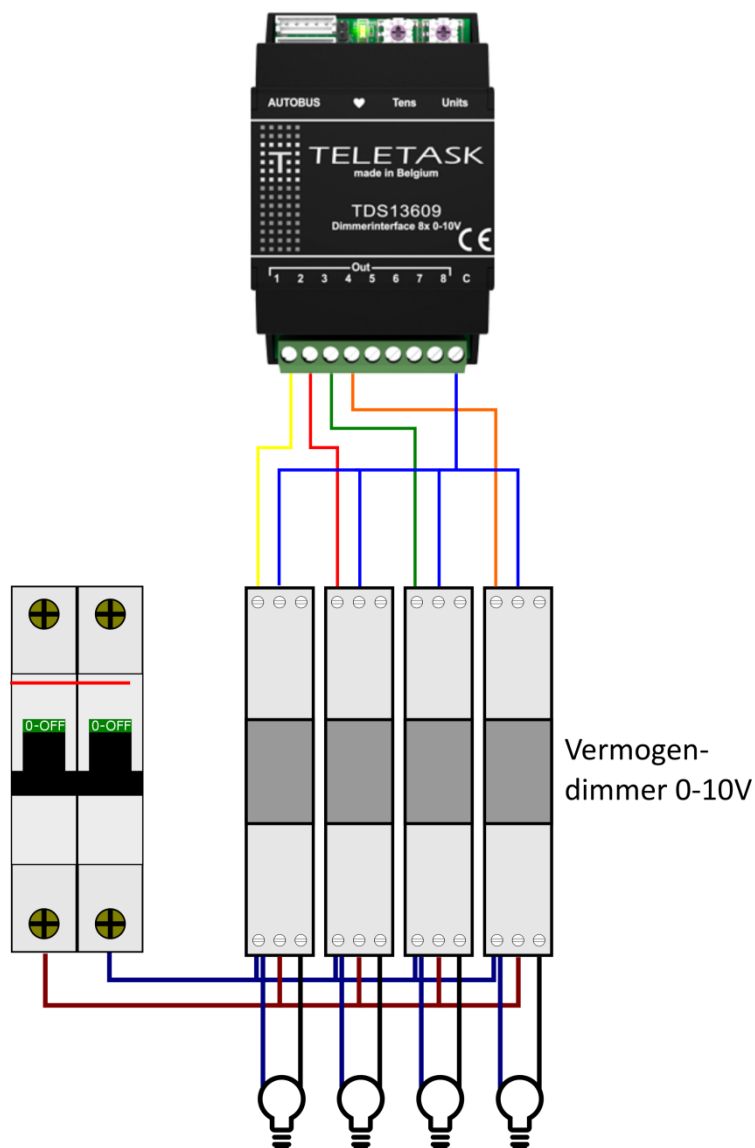
TDS13530 (2x afzekeren met een 16A automaat)



Figuur 64 : Principeschema aansluiting fan coil unit

10.4 0-10V Dimmer

Bij de 0-10V dimmer (TDS13609) is geen aardingsklem voorzien. Indien de kabel die het 0-10V signaal voorziet een afgeschermd kabel is dan kan naast de dimmodule een extra aardingsklem voorzien worden om de afscherming op aan te sluiten.



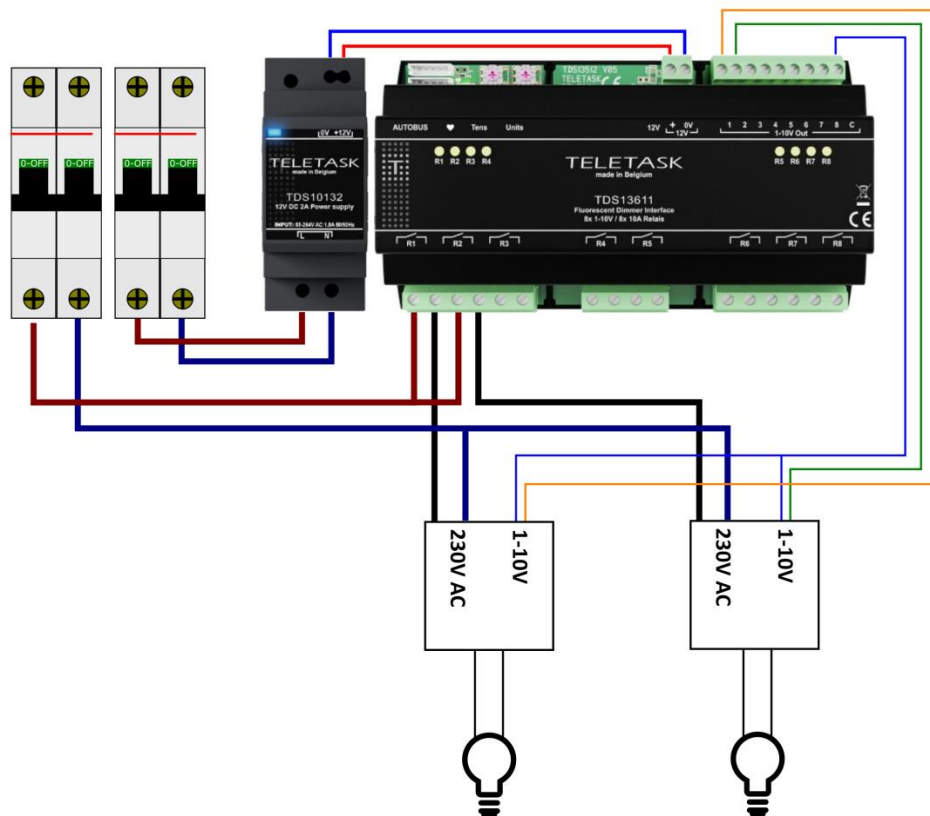
Figuur 65 : Principeschema aansluiting 0-10V dimmodule

10.5 1-10V Dimmer

De 1-10V dimmer (TDS13610) kan op verschillende manieren gebruikt worden :

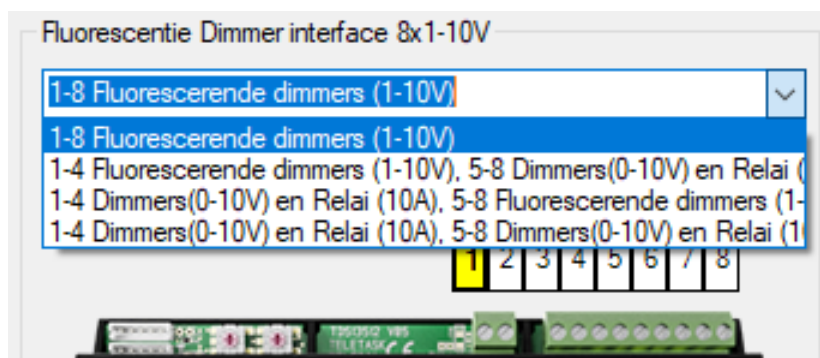
- 8 x 1-10V dimmers
- 4 x 1-10V dimmers + 4 x 0-10V dimmers + 4 x relais 10A
- 8 x 0-10V dimmers + 8 x relais 10A

Hieronder wordt de bekabeling voor 2 dimmers 1-10V uit de doeken gedaan, ook hier is het belangrijk dat het 1-10V signaal afgeschermd wordt. Om een galvanische scheiding te maken is het belangrijk om de TDS13610 te voeden met een extra voeding, deze dient afgezekerd te worden met een automaat van 16A.



Figuur 66 : Principeschema aansluiting 1-10V dimmodule

In de PROSOFT dient per 4 kanalen beslist te worden op welke manier ze gebruikt worden, zoals hieronder wordt afgebeeld.



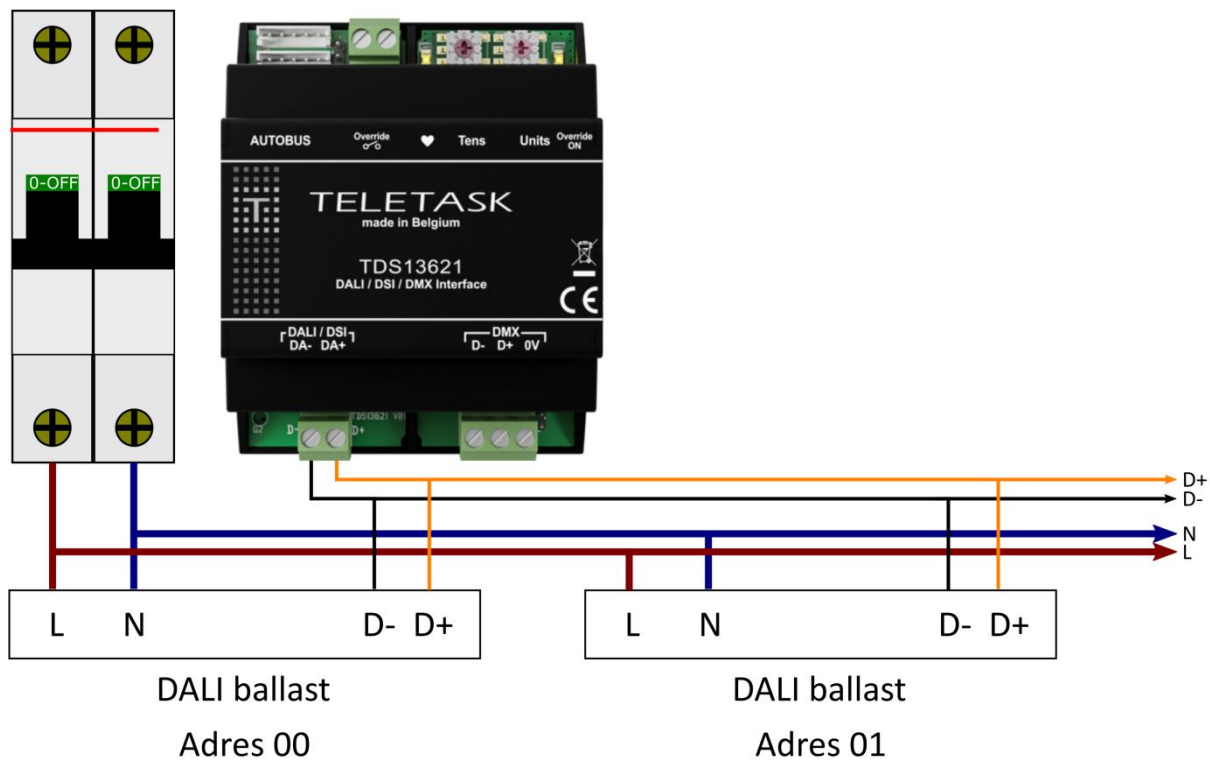
10.6 DALI/DMX/DSI Interface

10.6.1 DALI

De TDS13621 kan gebruikt worden om DALI, DMX of DSI aan te sturen, de nadruk ligt hier op OF daar slechts één van de protocollen tegelijk kan toegepast worden met de interface. Als in één installatie DALI en DMX gebruikt wordt dan zijn er minstens 2 TDS13621 interfaces gebruikt worden. Hier wordt vertrokken van een interface geconfigureerd voor DALI. Met één DALI kanaal kunnen tot 64 ballasten aangestuurd worden. Opgelet bij de PICOS is de DALI interface beperkt tot 8 dimmers. Om de DALI ballasten te programmeren kan dit gebeuren met de TDS13621 zelf of moet er een DALI Programming Tool gebruikt worden, TELETASK voorziet zo'n tool namelijk de TDS20620V2.

DALI aansluitcapaciteit :

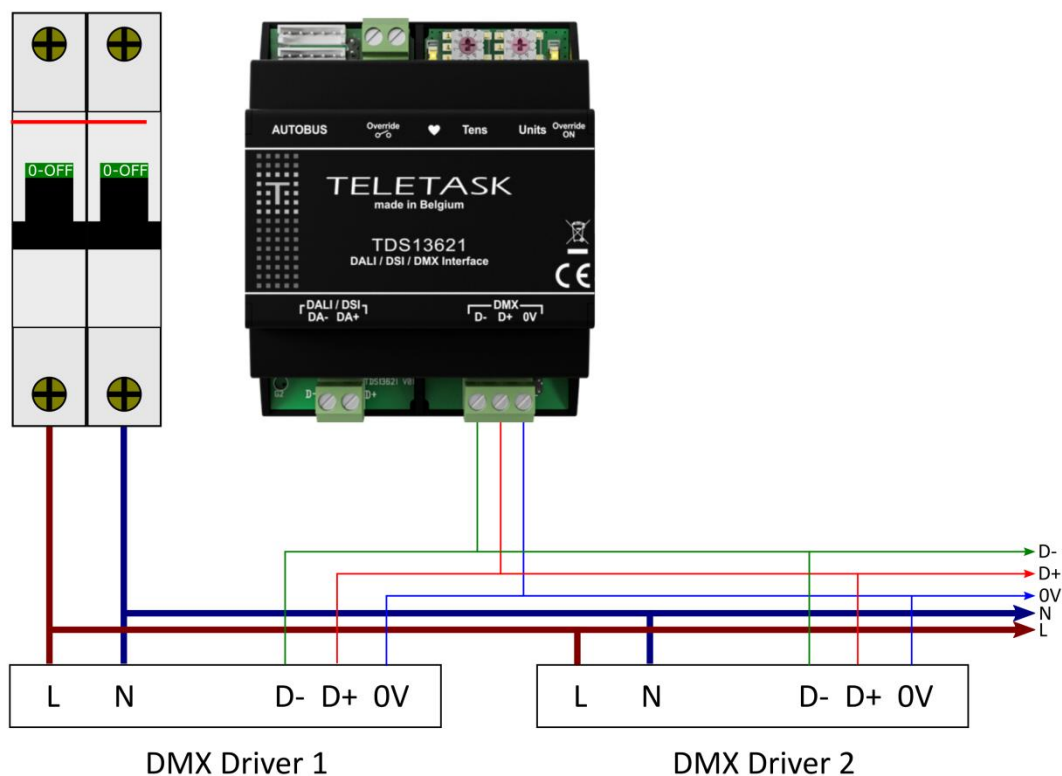
- 0,5mm² voor totale kabellengte van 0 – 100m
- 0,75mm² voor totale kabellengte van 100m – 150m
- 1,5mm² voor totale kabellengte van 150m – 300m



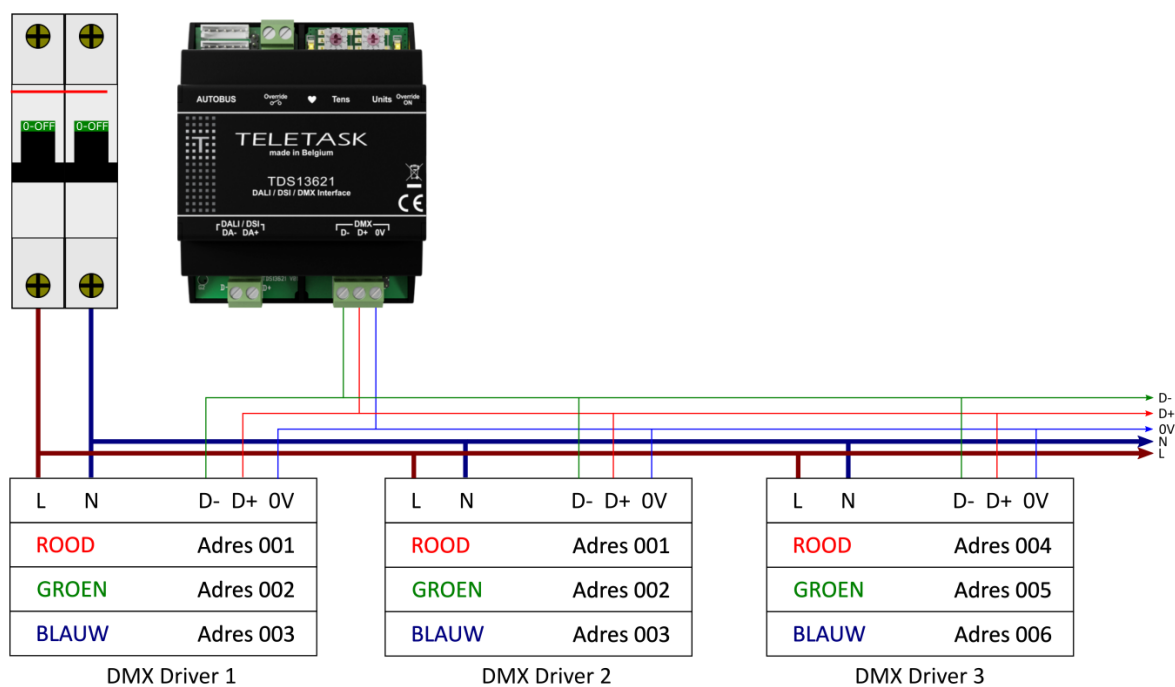
Figuur 67 : Principeschema aansluiting DALI module

10.6.2 DMX

Met één DMX interface kunnen tot 64 DMX kanalen aangesloten worden, één kanaal staat in voor één kleur. Dit wil zeggen dat er 21 RGB DMX drivers kunnen aangesloten worden of 16 RGBW DMX drivers. Gebruik altijd afgeschermd Twisted Pair kabels (1 paar voor DMX data en 1 draad voor 0V signaal).



Figuur 68 : Principeschema aansluiting DMX module



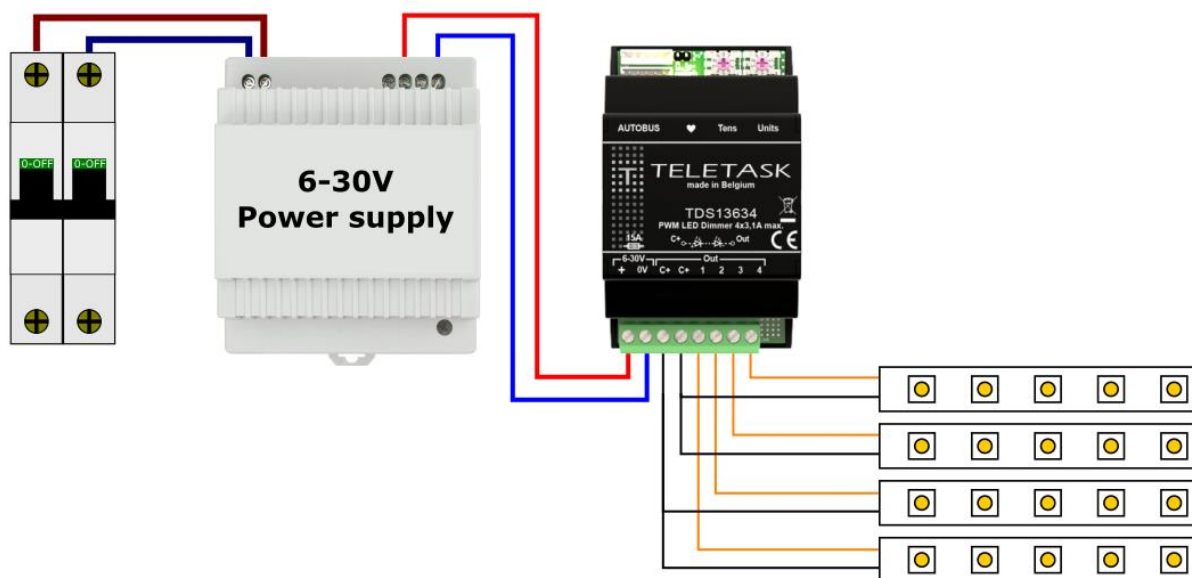
Figuur 69 : Principeschema aansluiting DMX module RGB

10.7 PWM LED dimmer

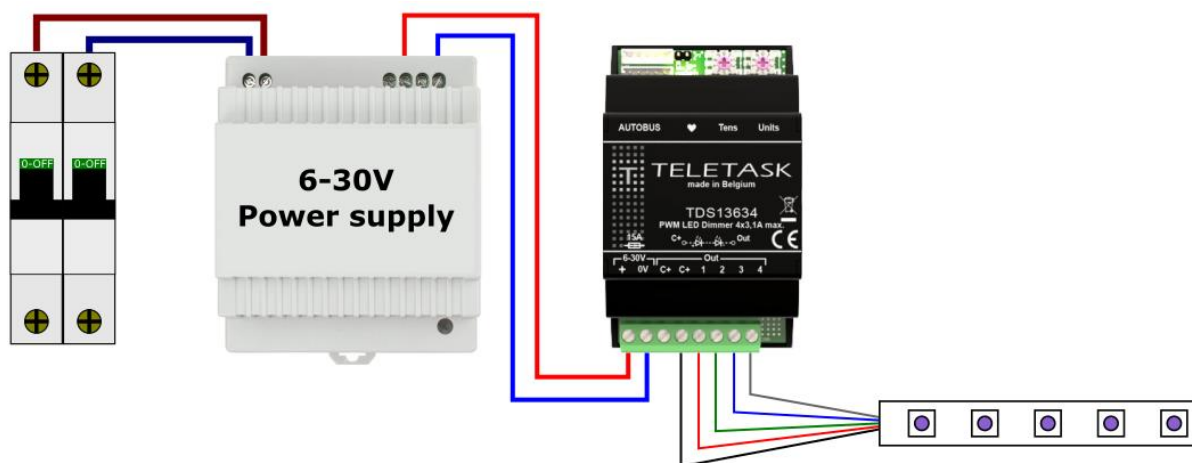
De PWM dimmers van TELETASK wordt gebruikt om DC dimbare LED verlichting (vb. LED strips) aan te sturen. De interface kan elk monochroom of kleuren LED systeem dimmen van koud tot warm licht inclusief RGB en RGBW voor standaard en top residentiële en professionele applicaties.

Ten opzicht van andere dimmers heeft de TELETASK PWM dimmer als voordeel dat deze zacht en vloeiend kan dimmen van 1% tot 100%. Door de TELETASK hoge frequentie TPWM sturing resulteert dit in stabiele sturing van de helderheid over het volledige bereik. De TELETASK PWM dimmer is beschikbaar in twee versies:

- TDS13632: PWM LED dimmer 2x6,25A (2x150W @ 24V)
- TDS13634: PWM LED dimmer 4x3,1A (4x75W @ 24V)



Figuur 70 : Principeschema PWM dimmer LED strips



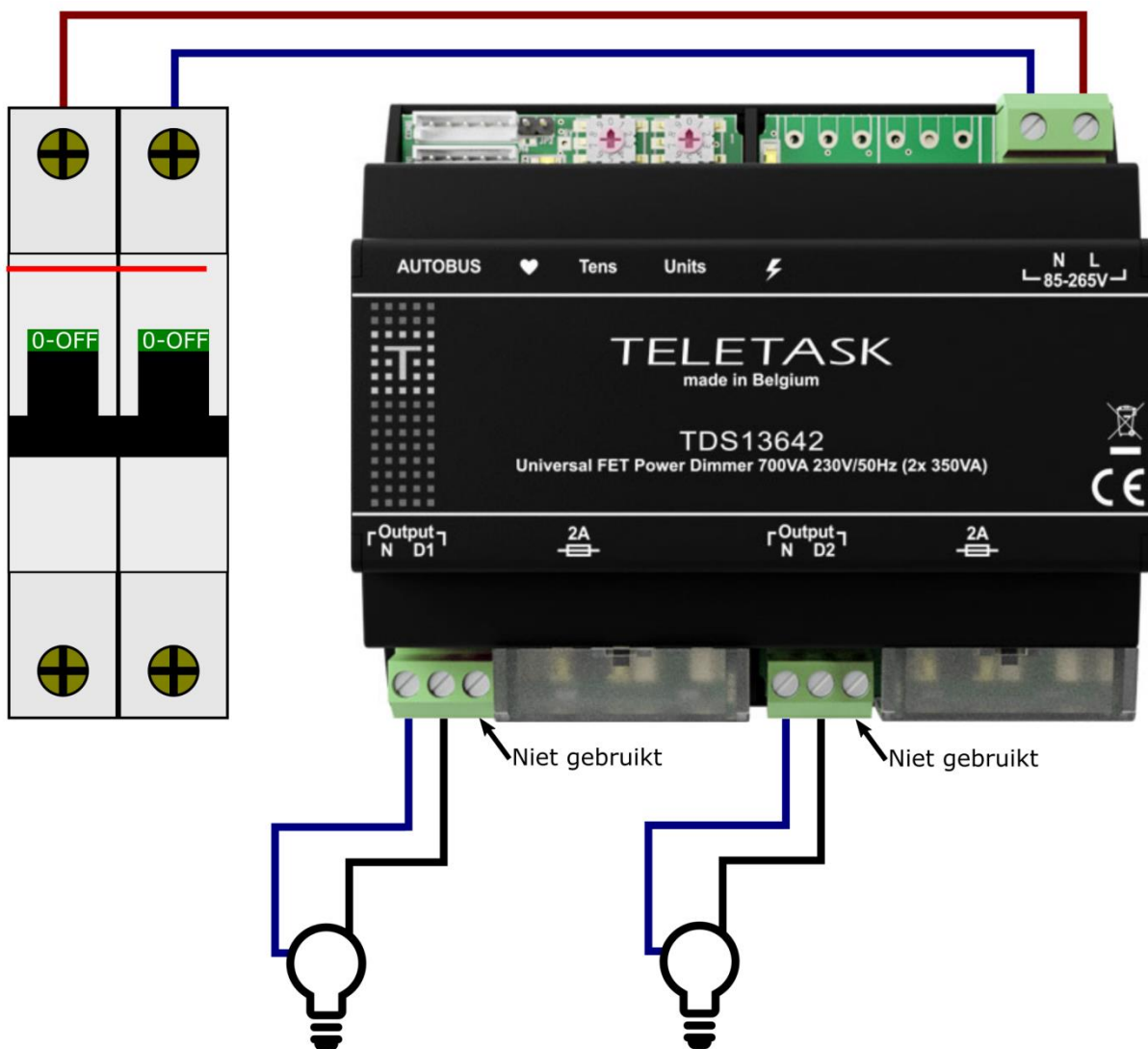
Figuur 71 : Principeschema PWM dimmer RGBW LED strip

10.8 Universele FET power dimmer

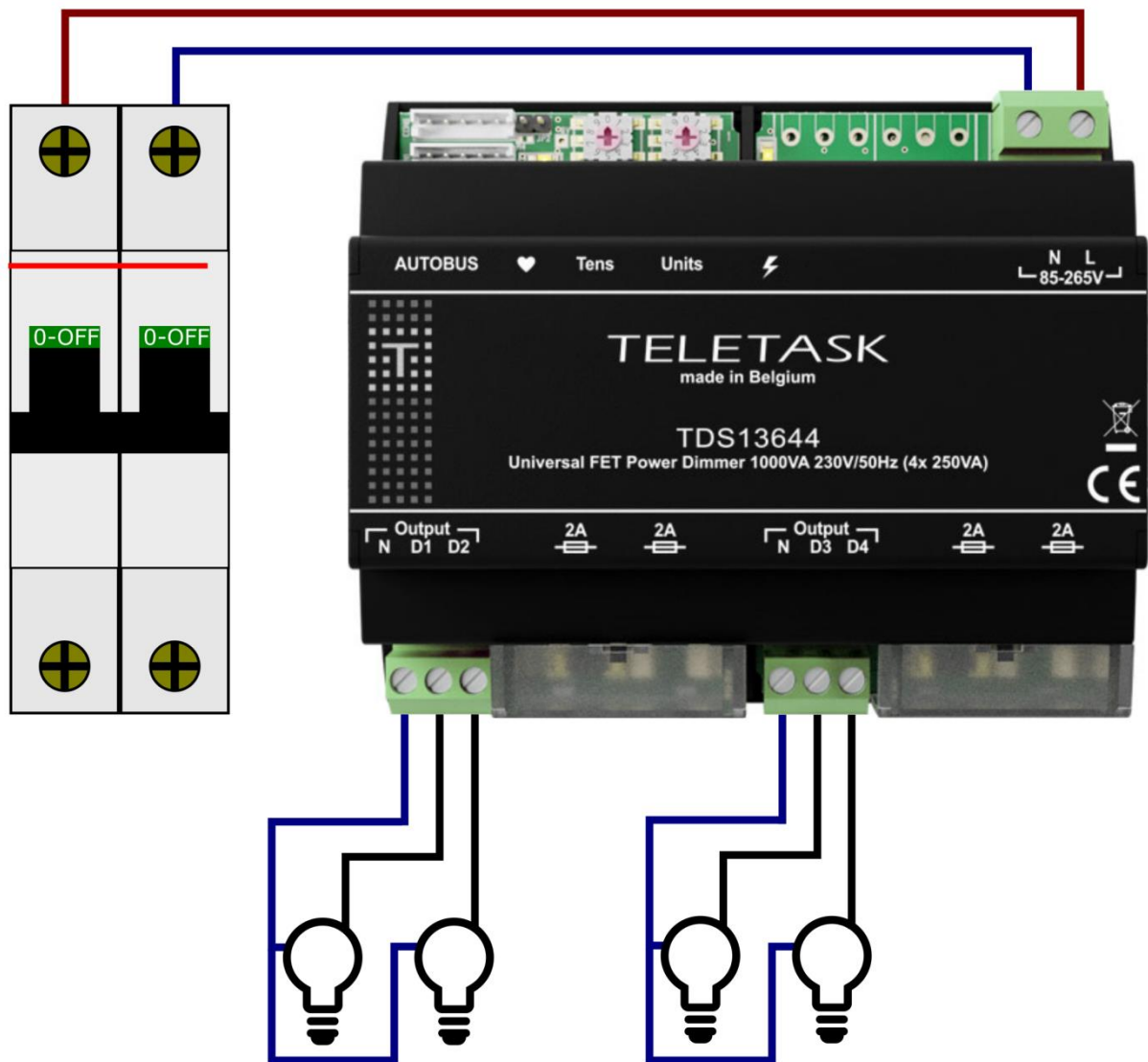
De universele FET power dimmers van TELETASK zijn dimmers op AUTOBUS voor 230V/50Hz dimmen van traditionele-, LED- en andere dimbare verlichting. De dimmer kan ook lampen en LED's dimmen die verbonden zijn via traditionele en elektronische transformatoren. De dimmer kan per kanaal geconfigureerd worden om in fase-in of fase-uit (Leading edge of Trailing edge) modus te werken. De TELETASK universele FET power dimmers zijn beschikbaar in twee versies:

- TDS13642: Universele FET Power Dimmer 700VA (2x350VA)
 - Indien enkel LED's aangesloten: 560VA (2x280VA)
 - Min. Belasting per kanaal: 5VA
- TDS13644: Universele FET Power Dimmer 1000VA (4x250VA)
 - Indien enkel LED's aangesloten: 800VA (4x200VA)
 - Min. Belasting per kanaal: 5VA

Beide versies afzekeren met een 16A automaat.



Figuur 72 : Principeschema universele FET Power dimmer 2 kanalen



Figuur 73 : Principeschema universele FET Power dimmer 4 kanalen

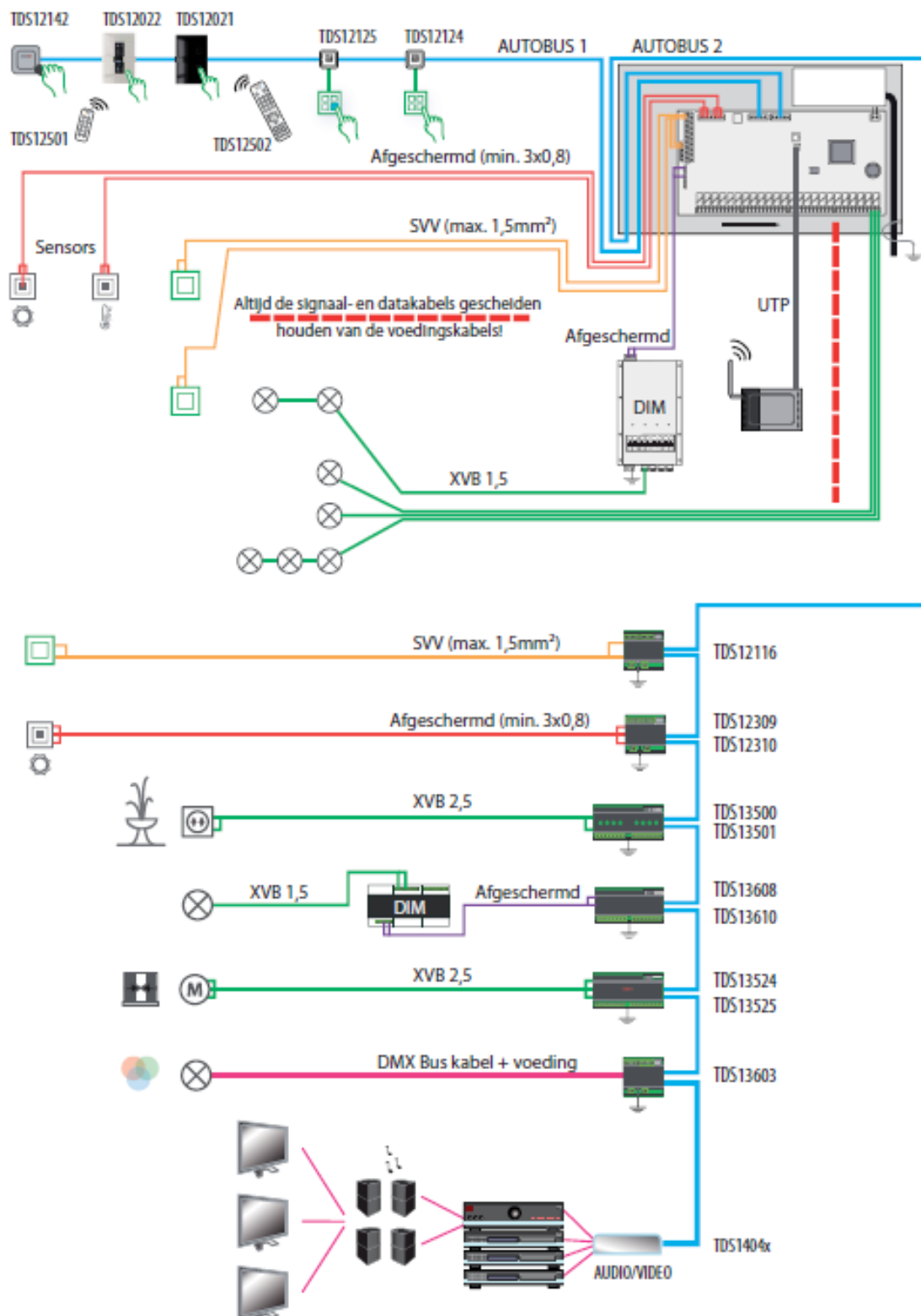
11 Praktisch voorbeeld van een afgewerkte kast



Figuur 74 : Voorbeeld schakelkast

De MICROS+ is zo ontworpen dat hij in een verdeelkast kan ingebouwd worden. Voorzie ook rijgklemmen waar mogelijk.

12 Bedradingsschema



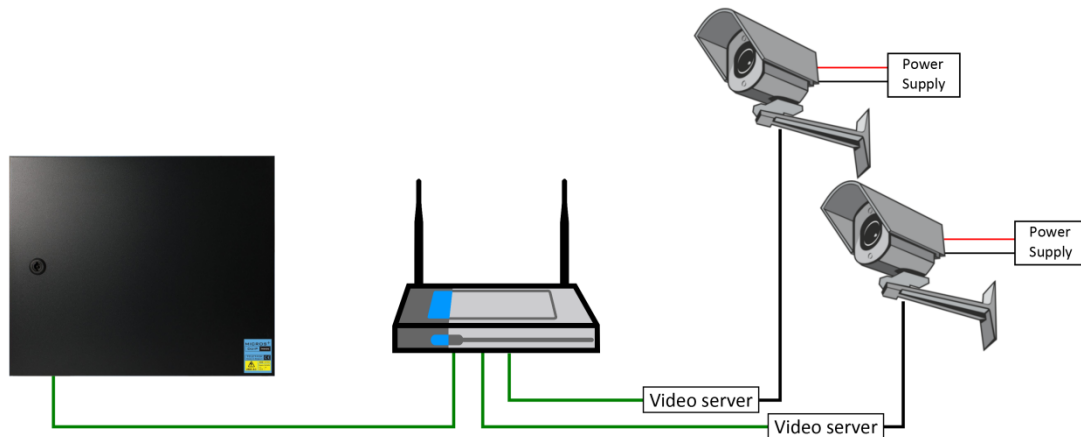
Figuur 75 : Bedradingsschema

13 De belangrijkste aandachtspunten op een rijtje

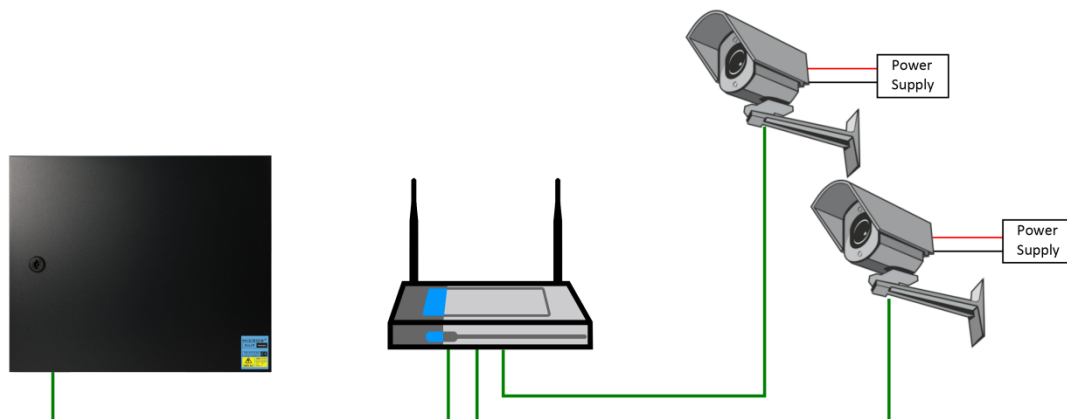
- Aarden van de centrale waar nodig.
- Gebruik voor het bekabelen van de MICROS+ centrale de daartoe voorziene uitbreekopeningen.
- Voor de verbinding tussen de dimmeruitgangen en de dimpacks moet een afgeschermd kabel gebruikt worden.
- De afschermingen van bekabeling moeten verbonden worden aan de aardingsconnector in de centrale.
- Tussen de laagspanningskabels en de vermogen kabels moet minstens een afstand van 5 cm worden aangehouden.
- Voor de bedrading van de AUTOBUS moet men gebruik maken van de originele blauwe AUTOBUS-kabel.
- Een AUTOBUS bekabeling moet uitgevoerd worden in lijn topologie (geen ster).
- Patch kabels mogen enkel in het verdeelbord gebruikt worden.
- Na het gebruik van een patch kabel is het niet toegestaan om op deze AUTOBUS lijn verder te bouwen met behulp van de blauwe AUTOBUS-kabel.
- Afsluitweerstand gebruiken op de laatste interface.
- Minimale voedingsspanning op de AUTOBUS moet 9V bedragen (10,5V bij AURUS-TFT).
U kan dit berekenen d.m.v. "NetCalc - AUTOBUS voltage check" te vinden via deze [link](#).
- Bekabeling tussen sensoren en analoge ingang: FTP of STP.
- Maximaal 31 interfaces per AUTOBUS.
- Montagehoogte AURUS-4 TEMP, AURUS-OLED en AURUS-TFT op 1,5m omwille van de leesbaarheid van de displays.
- AURUS-TFT heeft zowel een netwerk- als ook een bus aansluiting nodig
- Montagehoogte MAIOR touchscreen min. 1,5m
- MAIOR touchscreen heeft zowel 230V voeding als ook een netwerkaansluiting nodig
- In het TELETASK downloadcenter (kan de PROSOFT en de manual van de PROSOFT gedownload worden).

14 Integratie camera's

Ook camera's kunnen geïntegreerd worden in het TELETASK domotica systeem, de beelden kunnen op een AURUS-TFT, MAIOR, GUI+ en iSGUI getoond worden. Er kunnen zowel analoge camera's als digitale IP camera's opgenomen worden. Bij analoge camera's wordt een videoserver gebruikt om het beeld van analoog om te zetten naar digitaal. Belangrijk is dat het resultaat van beide oplossingen ofwel een JPEG formaat is ofwel een MJPEG stream.

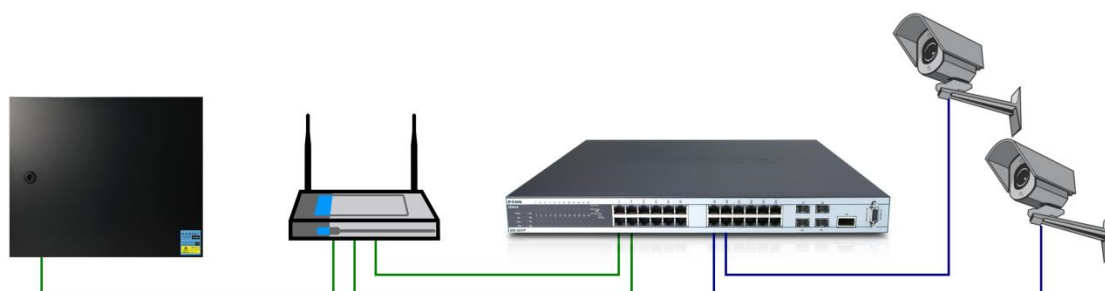


Figuur 76 : Koppeling met analoge camera's



Figuur 77 : Koppeling met IP camera's

Sommige IP camera's worden gevoed over de ethernet kabel, dit wordt Power over Ethernet (PoE) genoemd. Hiervoor moeten de signalen via een PoE switch verlopen die de spanning voorziet indien nodig.



Figuur 78 : Koppeling met PoE camera's