

Documentatie Smart Home Project

Academiejaar: 2024 – 2025

Alle studenten in je groep:

Jelle Mariën & Gerard Bareyan

Technische Documentatie – Zonnewering & Verlichting (Loxone Project)

1. Projectomschrijving

De klant vroeg om een geautomatiseerd systeem voor de zonnewering aan het schuifraam in de woonkamer, dat volledig naar het zuiden gericht is. De automatische zonnewering moet het binnenkomende zonlicht beperken op warme dagen, maar ook rekening houden met de veiligheid en het gebruiksgemak. Specifiek gaf de klant volgende vereisten aan:

- De zonnewering moet automatisch sluiten wanneer de zon recht op het raam schijnt.
- De zonnewering mag niet sluiten als iemand via de schuifdeur naar buiten is gegaan, om te voorkomen dat iemand wordt buitengesloten.
- Extra vereiste: telkens wanneer de zonnewering omhoog gaat (rolluik opent), moet automatisch een gloeilamp ingeschakeld worden via een relais.

2. Uitgevoerde Taken en Taakverdeling

Bekabeling en Hardware (uitgevoerd door: Gerard Bareyan)

- Bekabeling van de **Touch T5** schakelaar voor manuele bediening van de zonnewering.
- Aansluiten van de **Nano 2 Relay Tree** voor het schakelen van een gloeilamp via relais.
- Integratie van de **GEIGER SOLIDline Air** motor in het systeem.
- Aansluiten van de deur-/raamsensoren zodat de toestand van de schuifdeur kan gedetecteerd worden.

Configuratie in Loxone Config (uitgevoerd door: Jelle Mariën)

- Aanmaken en instellen van de **Automatic Shading modules**.
- Instellen van logica zodat de zonnewering niet sluit bij openstaande deur.
- Koppelen van lamprelais (Q1) aan de actie "rolluik omhoog" (Q2).
- Instellen van zonpositie-gestuurde acties via de shading module.
- Toewijzing van alle devices via Air en Tree interfaces.

3. Overzicht van de Loxone Configuratie

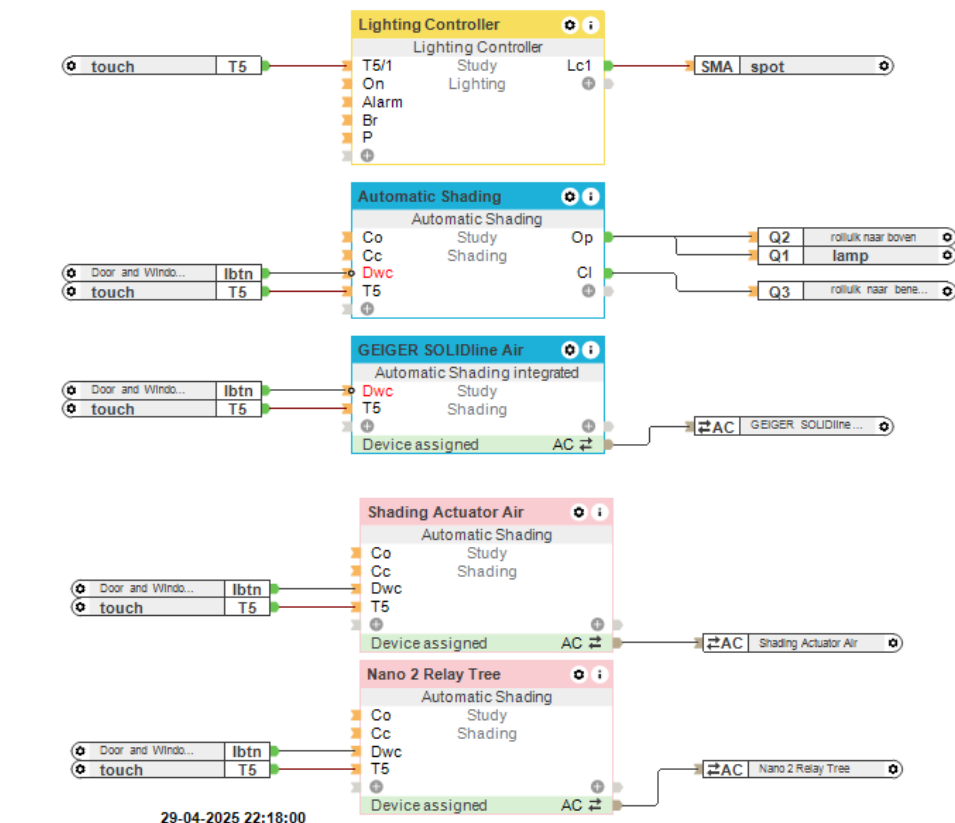
Onderstaande configuratie werd opgesteld in Loxone Config en toont de koppeling tussen de verschillende modules zoals de Touch T5, GEIGER SOLIDline Air, Nano 2 Relay Tree, en de Automatic Shading- en Lighting Controller-functies.

Deze logische opbouw zorgt ervoor dat:

- De zonnewering automatisch bediend wordt op basis van zonlicht en de status van de schuifdeur.
- Een gloeilamp geactiveerd wordt via een relais telkens wanneer de zonnewering omhoog gaat.
- Manuele bediening en veiligheidslogica correct samenwerken in één geïntegreerd systeem.

Screenshot van het Configuratiebestand

Onderstaande afbeelding toont een visueel overzicht van de volledige configuratie die werd opgebouwd in **Loxone Config**. Hierin zijn de verbindingen tussen de modules en de logica van de automatisatie duidelijk weergegeven.



4. Gebruikte Gereedschappen

- **Platte schroevendraaier:** voor het aansluiten van draden op de modules.
- **Kruiskopschroevendraaier:** voor algemene bevestiging van componenten.
- **Automatische draadstripper:** voor het efficiënt strippen van draden zonder beschadiging.
- **Kabelmes / afstriptang:** voor het precies inkorten en schoonmaken van kabels.



5. Gebruikte Componenten en Technologieën

- **Loxone Touch T5:** touchbediening en detectie van interactie aan deur.



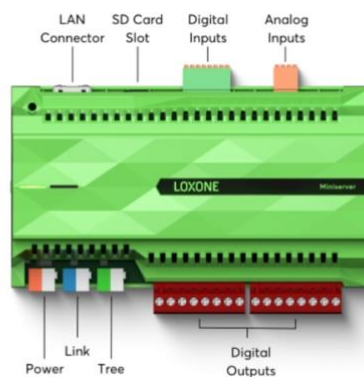
- **GEIGER SOLIDline Air:** motorsturing voor automatische zonwering.



- **Shading Actuator Air:** alternatief voor sturing rolluiken.



- **Loxone Miniserver** – De centrale eenheid voor de automatisering.



- **Voeding 24V, 4,2A** – Zorgt voor de stroomvoorziening van de verlichting en de Loxone-componenten.



- **Loxone Air Base Extension** – Maakt draadloze communicatie mogelijk met Loxone Air apparaten, zoals sensoren of draadloze bedieningsmodules.



6. Bekomen Resultaten

- **Volledig automatische zonwering** die sluit bij sterke zoninval vanuit het zuiden.
- **Beveiliging tegen buitensluiten:** het systeem houdt rekening met een geopende schuifdeur en blokkeert het sluiten van de rolluiken tijdelijk.
- **Gloeilamp gaat automatisch aan** wanneer het rolluik omhoog gaat, via het relais van de Nano 2 Relay Tree.
- **Handmatige bediening** blijft mogelijk via de Touch T5 op verschillende posities.