Stokkenland Tomotica

Document versie: 1.0.0-SNAPSHOT - 11/02/2025 23:30

Table of Contents

1. Voorwoord 1
2. Molenveld 81 (Woning) 2
    2.1. PLC 2
    2.2. Aanwezigheidsmelders 2
        2.2.1. Zones 2
3. Molenveld 81A (Kantoor) 4
    3.1. PLC 4
    3.2. Aanwezigheidsmelders 4
        3.2.1. Zones 4

Chapter 1. Voorwoord

Tomotica is een slimme, flexibele en uitbreidbare gebouwsturing en onafhankelijk van een bepaalde fabrikant en hun dikwijls veel te dure systemen en/of componenten. Het is een technologie en fabrikant agnostisch systeem waarin elk "slim" toestel of component kan geintegreerd worden.

De keerzijde van de medaille is dat dit geen out-of-the-box pakket is; bij eventuele aanpassingen en/of uitbreidingen is het vanzelfsprekend dat je begrijpt hoe dit werkt en over de nodige documentatie, software en tools beschikt.

Chapter 2. Molenveld 81 (Woning)

2.1. PLC

Under construction

2.2. Aanwezigheidsmelders



- De aanwezigheidsmelders worden zowel voor lichtschakeling als voor het alarm gebruikt. Indien alarm is ingeschakeld en bijvoorbeeld 3 detecties binnen een half uur → alarm schakelen.
- De nalooptijd van de aanwezigheidsmelders moet dus op impulsfunctie (fabrieksinstelling) ingesteld zijn: potentiaalvrij contact 1s aan en vervolgens 9 seconden uit. Iedere 10 seconden kan een nieuwe aanwezigheidsdetectie doorgegeven worden.
- De nalooptijd van de lichtschakeling wordt via de PLC geprogrammeerd. Uitschakelen gebeurt bijvoorbeeld 10 minuten na de laatste detectie of manuele inschakeling (drukknop).

2.2.1. Zones

In- en uitschakelzones met gangpadverlichting: gang boven, trappenhal, inkomhal.

Welke lichten geschakeld worden is afhankelijk van het tijdstip.

- Gemeten lichtwaarde < ingestelde waarde en tijdstip is voor 0h of na 6h
  - Gangpad verlichting is aangeschakeld, ongeacht of aanwezigheid wordt detecteert. De lichtwaarde wordt gelezen via de analoge 0-10V output van de PD-C360i UC sensor.
  - Bij aanwezigheid detectie worden plafondverlichting aangeschakeld. Bij afwezigheid detectie wordt de plafondverlichting uitgeschakeld.
- Gemeten lichtwaarde < ingestelde waarde en tijdstip is tussen 0h en 6h.
  - Bij aanwezigheid detectie wordt enkel de gangpad verlichting aangeschakeld. Bij afwezigheid detectie wordt de gangpad verlichting uitgeschakeld.
  - De plafondverlichting wordt niet geschakeld om verblindend effect te vermijden.
- De sensor richtwaarde instellen op bepaalde lux waarde

In- en uitschakelzones zonder gangpadverlichting: berging

- Bij aanwezigheid detectie wordt de verlichting aangeschakeld indien gemeten lichtwaarde < ingestelde waarde
- Bij afwezigheid detectie wordt de verlichting uitgeschakeld.

- De sensor richtwaarde instellen op bepaalde lux waarde

Uitschakelzones: badkamers, wc's, slaapkamers, technische ruimtes

- Verlichting wordt steeds manueel via drukknop aangeschakeld
- Bij afwezigheid detectie wordt de verlichting uitgeschakeld.
- De sensor in dagstand: geen lichtmeting, enkel schakelen op basis van aanwezigheid (fabrieksinstelling)

Gecombineerde uitschakelzones: keuken-living-speelhoek, kelder gang-kelder

- Verlichting wordt steeds manueel via drukknop aangeschakeld
- Bij gecombineerde afwezigheid detectie (afwezigheid in alle subzones) wordt de verlichting uitgeschakeld.
- De sensor in dagstand: geen lichtmeting, enkel schakelen op basis van aanwezigheid (fabrieksinstelling)

Meldingszone zonder lichtschakeling: inkomhal

- Enkel voor alarmschakeling
- De sensor in dagstand: geen lichtmeting, enkel schakelen op basis van aanwezigheid (fabrieksinstelling)

Chapter 3. Molenveld 81A (Kantoor)

3.1. PLC

De verwerking van inputs en aansturing van outputs gebeurt dmv van een Wago 750-881 PLC. Om Wago-plc's te programmeren zal je eerst Wago-I/O-Pro CodeSys moeten installeren. Dit is een Wago variant van de CodeSys ontwikkelomgeving en bevat de drivers die nodig zijn om de PLC controller te programmeren. Hoofdstuk 9 van de handleiding behandelt de Wago-I/O-Pro CodeSys software meer in detail. De Wago-I/O-Pro CodeSys V2.3 installatie image kan je hier downloaden.

Je PLC programma moet natuurlijk ook geupload worden naar de controller. De gemakkelijkste manier om dit te doen is via de seriele kabel, maar hiervoor zal je de USB driver voor de seriele kabel moeten installeren. Deze driver vind je hier. Dit wordt gedetailleerd uitgelegd in hoofdstuk 9.6.1 van de handleiding.

Eenmaal Wago-I/O-Pro CodeSys geinstalleerd, kan je het Tomotica PLC programma openen, wijzigen en uploaden. Het Tomotica PLC programma voor Molenveld 81A kan je hier downloaden. Tomotica is geschreven in ST (Structured Text)

3.2. Aanwezigheidsmelders



- De aanwezigheidsmelders worden zowel voor lichtschakeling als voor het alarm gebruikt. Indien alarm is ingeschakeld en bijvoorbeeld 3 detecties binnen een half uur → alarm schakelen.
- De nalooptijd van de aanwezigheidsmelders moet dus op impulsfunctie (fabrieksinstelling) ingesteld zijn: potentiaalvrij contact 1s aan en vervolgens 9 seconden uit. Iedere 10 seconden kan een nieuwe aanwezigheidsdetectie doorgegeven worden.
- De nalooptijd van de lichtschakeling wordt via de PLC geprogrammeerd. Uitschakelen gebeurt bijvoorbeeld 10 minuten na de laatste detectie of manuele inschakeling (drukknop).

3.2.1. Zones

Uitschakelzones: berging, wc, inkom, living, garage, badkamer

- Verlichting wordt steeds manueel via drukknop aangeschakeld
- Bij afwezigheid detectie wordt de verlichting uitgeschakeld.
- De sensor in dagstand: geen lichtmeting, enkel schakelen op basis van aanwezigheid (fabrieksinstelling)



- In de badkamer is er geen aanwezigheidsmelder. Uitschakeling koppelen aan de bewegingsmelder in de garage.