|  |
| --- |
| Dieser Bereich darf nicht beschrieben oder gelöscht werden! |
| 11. Regionalmeisterschaft  11e Championnat Régional  11° Campionato Regionale | |
| 2025 | |

|  |
| --- |
| **Funktionsbeschrieb** |

# Funktionsbeschrieb

Bei der nachfolgend beschriebenen Aufgabe handelt es sich um die Steuerung der Licht- und Kraftinstallationen in einem Einfamilienhaus mit einer PV-Anlage

# Einspeisung

Die Einspeisung erfolgt über die Einspeisedose X101 mittels Anschlusskabel (T25 Stecker/ Kupplung CEE16)

3 x 400 V 3LNPE (13A Absicherung ausreichend).

**Steckdoseninstallation**

Steckdose im Schaltschrank (X105)

Steckdose Typ 25/ T23 (X126)

Steckdose 2 x T 13 (X132) bei Abzweigdose (X132) geklemmt

**Abwasseranlage**

Die Abwasserpumpe mit einem Stern/ Dreieckmotor wird über die Endschalter oben und unten ein- und ausgeschalten.

Mit der Externen Bedienung kann zusätzlich der ein manueller Startimpuls generiert werden.

Der Notschalter auf der SGK (Schaltgerätekombination) hat dabei immer Vorrang. Der Betrieb der Pumpe wird mit den Betriebsleuchten auf der SGK und beim Bedienfeld angezeigt.

**Beleuchtung**

Die Beleuchtung Büro (X132) wird über einen Dali Drehregler eingeschalten und geregelt. Die Beleuchtung Technikraum wird mit dem PIR geschalten, zusätzlich kann mittels Hand-0-Automat Schalter die Beleuchtung übersteuert werden. Wobei Hand= Leuchte dauernd Ein, 0= Leuchte dauernd Aus, Automat= Leuchte wird über den PIR geschalten. Einstellung PIR ca. 1min.

Die Beleuchtung im Korridor (X137) wird über den externen Taster (X138) mittels Schrittschaltung und Minuterie gesteuert. Einstellung der ist Minuterie 1 min.

**PV-Anlage**

Die Produktionsdaten der PV-Anlage werden über den Analogeingang AI1 der Logo übermittelt. Zur Simulation der Leistung wird ein Potentiometer (X225) verwendet.

**Boiler Warmwasseraufbereitung**

Der Elektroeinsatz des Boilers wird über 2 Stufen Energetisch an die Leistung der PV-Anlage angepasst. Die Steuerung dazu erfolgt mittels der LOGO und einem Temperaturfühler auf Analogeingang AI2. Zur Simulation der Temperatur wird ein Potentiometer (X227) verwendet.

**Wärmepumpe**

Um Energietisch den Eigenverbraucht etwas zu optimieren wird zusätzlich die Wärmepumpe mit der LOGO verknüpft

# UKV Verkabelung

Um die LOGO von ausserhalb der Schaltgerätekombination zu programmieren, wird ein UKV-Link erstellt. Die Steckdose im Brüstungskanal wird mit einem U-UTP Kabel mind. Cat5e mit der Steckdose in der Schaltgerätekombination (X204) verbunden und von dort das LOGO! über ein Patch-Kabel angeschlossen.

# Funktionen über LOGO!

(Dies ist eine Mustervorlage für die Regionalmeisterschaft 2025.

Sinn der Vorlage ist es für die Durchführung der Ausscheidung das Programm etwas anzupassen)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eingang/ Ausgang | Beschreibung/ Bemerkung | Pfad |
| I1 | MS Abwasserpumpe (Log 1= MS OK) | Q112 |
| I2 | Energie Steuerung Hand (NO) | S204 |
| I3 | Energie Steuerung Auto (NO) | S204 |
| I4 | Boiler Ladung (NO) | S205 |
| I5 | Störung WP (NO) | S206 |
| I6 | Abwasserpumpe läuft | Q146 |
| I7/ AI1 | PV Produktion (0-10V /0-12500W) | R225 |
| I8/ AI2 | Temperatur Boiler (0-10V /0-80°C) | R227 |
| Q1 | Boiler Stufe 1 | Q202 |
| Q2 | Boiler Stufe 2 | Q205 |
| Q3 | WP Ansteuerung SG1 Befehl | K206 |
| Q4 | Störung Abwasserpumpe | K207 |
| M1 | Pumpe Störung |  |
| M2 | Handbetrieb aktiv |  |
| M3 | Autobetrieb aktiv |  |
| M4 | Energiesteuerung aus |  |
| M5 | Boilerladung Manuel |  |
| M6 | Temperatur für PV Freigabe |  |
| M7 | Notheizen Boilertemp zu tief |  |
| M9 | Temperatur erreicht |  |
| M10 | PV Stufe tief |  |
| M11 | PV Stufe mittel |  |
| M12 | PV Stufe hoch |  |
| M13 | SG1 aktiv |  |
| M14 | Notheizen aktiv |  |
| C1 | Zähler Pumpenstart |  |

**Programmierung: (Beiblätter 1-4)**

* water heating
* analog Input
* pump
* display