

Fertig programmierte SPS-Steuerung von Siemens (Typ LOGO!) zur Raumtemperaturregelung und Erfassung von Fensterkontakten.

Über der Home Assistant App können die Raumtemperaturen komfortabel angepasst werden, außerdem wird der Zustand von Fenster- und Türkontakten angezeigt.

Programmversion: R.t.1

1. Anzahl Räume und Fensterkontakte

Pro SPS können bis zu 4 Räume und 4 Fensterkontakte überwacht werden, zur Regelung von mehr als 4 Räumen können mehrere Steuerungen über Standard-Netzwerkkabel verbunden werden (per Netzwerk-Switch). Die Home Assistant App vereint alle Steuerungen zu einem System.

5. Regelungsart:

Die jeweiligen Stellantriebe der Heizkreise werden stetig per Pulsweitenmodulation (PWM) angesteuert (Taktung im Minutenbereich). Als Regelart kommt ein Proportionalregler (P-Regler) zum Einsatz, dadurch stellt sich sehr schnell eine stabile Raumtemperatur ein. Für jeden einzelnen Raum kann der Arbeitspunkt der Regelung leicht angepasst werden (Siehe Seite 3: SPS- Menü 5), somit kann das System leicht an die jeweiligen Raumeigenschaften angepasst werden (ebenso kann ein fehlerhafter hydraulischer Abgleich zum Teil ausgeglichen werden). Unsere Voreinstellungen für die „Arbeitspunkte“ bewirken in aller Regel schon eine genaue Regelung der Räume.

6. Fensterkontakte:

Bei geöffnetem Fenster wird der Nachtbetrieb aktiviert.

Der Zustand der Fensterkontakte wird in der Home Assistant App angezeigt (Zustand: „geschlossen“ bzw. „geöffnet“)

7. Einstell- Menüs der SPS-Steuerung

In den Einstell-Menüs der Logo! Steuerung können einige Grundeinstellungen angepasst werden (die meisten Einstellungen können über die App vorgenommen werden).

Die Skizze beschreibt die Navigation durch die Menüs.

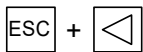
Zum ändern der Einstellungen/ Werte muss ESC so lange gedrückt werden, bis ein Wert markiert wird, dann kann man mit den Pfeil-Tasten zu anderen Werten navigieren, wenn nun der gewünschte Wert ausgewählt wurde, kann man mit OK und „Pfeil hoch/runter“ den Wert verändern.

In den **Bedienmenüs 1 und 2** können Zeitschaltpunkte zum aktivieren/deaktivieren des Tagbetriebes der Thermostaten 1 bis 4 programmiert werden (z.B. Mo. bis Fr. 6 Uhr an – 20 Uhr aus). Über die App kann für jeden einzelnen Thermostat eine Zeitverzögerung von 0 bis 180 Minuten eingegeben werden, wenn z.B. der Thermostat 3 von Mo. bis Fr. um 7,10 Uhr in den Tagbetrieb und um 20,30 Uhr in den Nachtbetrieb wechseln soll, muss im App Menü „Werte“ des Thermostat-3 bei „Verzög. an“ 70 Min. und bei „Verzög. aus“ 30 Minuten eingegeben werden. Falls der Thermostat-3 nicht über die Zeitautomatik angesteuert werden soll, muss eine Verzögerungszeit von 182 Min. eingegeben werden. Somit kann die Zeitautomatik individuell

für jeden Thermostaten ganz einfach über die App angepasst werden.

Im **Bedienmenü 3** können die Solltemperaturen für den Tagbetrieb eingegeben werden. Im **Bedienmenü 4** können die Temperaturfühler kalibriert werden. Im **Bedienmenü 5** kann der Arbeitspunkt des Proportionalreglers angepasst werden.

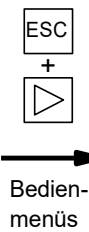
Zurück zum Startmenü:



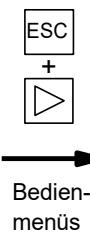
Bedienmenü 1:

3 Zeitschaltpunkte zum Start des Tagbetriebes (Tage und Uhrzeit)
In der App kann für jeden Heizkreis eine Verzögerung zwischen 0 und 180 Minuten eingegeben werden.

PLC Smart Home
zu den Menüs:
ESC u. > drücken
Wert ändern:
ESC lang drücken



Fr. 18:12
Tagbetrieb
MTWTF-- 06:00
-----S- 07:00
-----S 07:00



Bedienmenü 2:

3 Zeitschaltpunkte zum Start des Nachtbetriebes (Tage und Uhrzeit)
In der App kann für jeden Heizkreis eine Verzögerung zwischen 0 und 180 Minuten eingegeben werden.

Fr. 18:12
Nachtbetrieb
MTWTF-- 20:00
-----S- 21:00
-----S 21:00

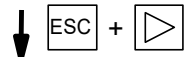


Bedienmenü 3:

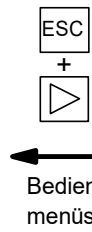
hier kann die Solltemperatur für den Tagbetrieb eingegeben werden.
(Nachtbetrieb: Standard 17°C)
Über die App kann die Tages- und Nachttemperatur verändert werden.



Soll 1 21,5°C
Soll 2 21,5°C
Soll 3 21,5°C
Soll 4 21,5°C



Temp. kalibrieren
T.1 21,5 584
T.1 21,5 584
T.1 21,5 584
T.1 21,5 584



Arb. Punkt 1 876
Arb. Punkt 2 876
Arb. Punkt 3 876
Arb. Punkt 4 876

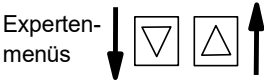
Bedienmenü 5:

!!! Hier nur Veränderungen vornehmen, wenn die Ist-Temp. auch nach Tagen mehr als ca. 0,4 °C von der Soll-Temp abweicht !!!

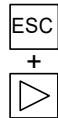
Falls die Ist-Temp. **unter** der Soll-Temp. bleibt, muss der entsprechende Arbeitspunkt vorsichtig **verkleinert** werden. (oder umgekehrt wenn die Ist- über der Soll-Temperatur liegt).

Bedienmenü 4:

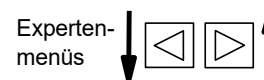
Links werden hier die Ist-Temperaturen angezeigt. Durch ein ändern des rechten Wertes wird die Temperatur entsprechend angepasst.



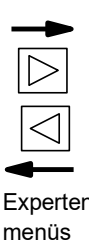
Fri. 18:12
2017-05-12



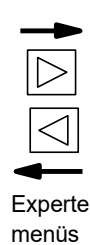
zurück zum Start-Menü



I (Status Eingänge)
1 2 3 4 5 6 7 8 9
10+ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
20+ 0 1 2 3 4

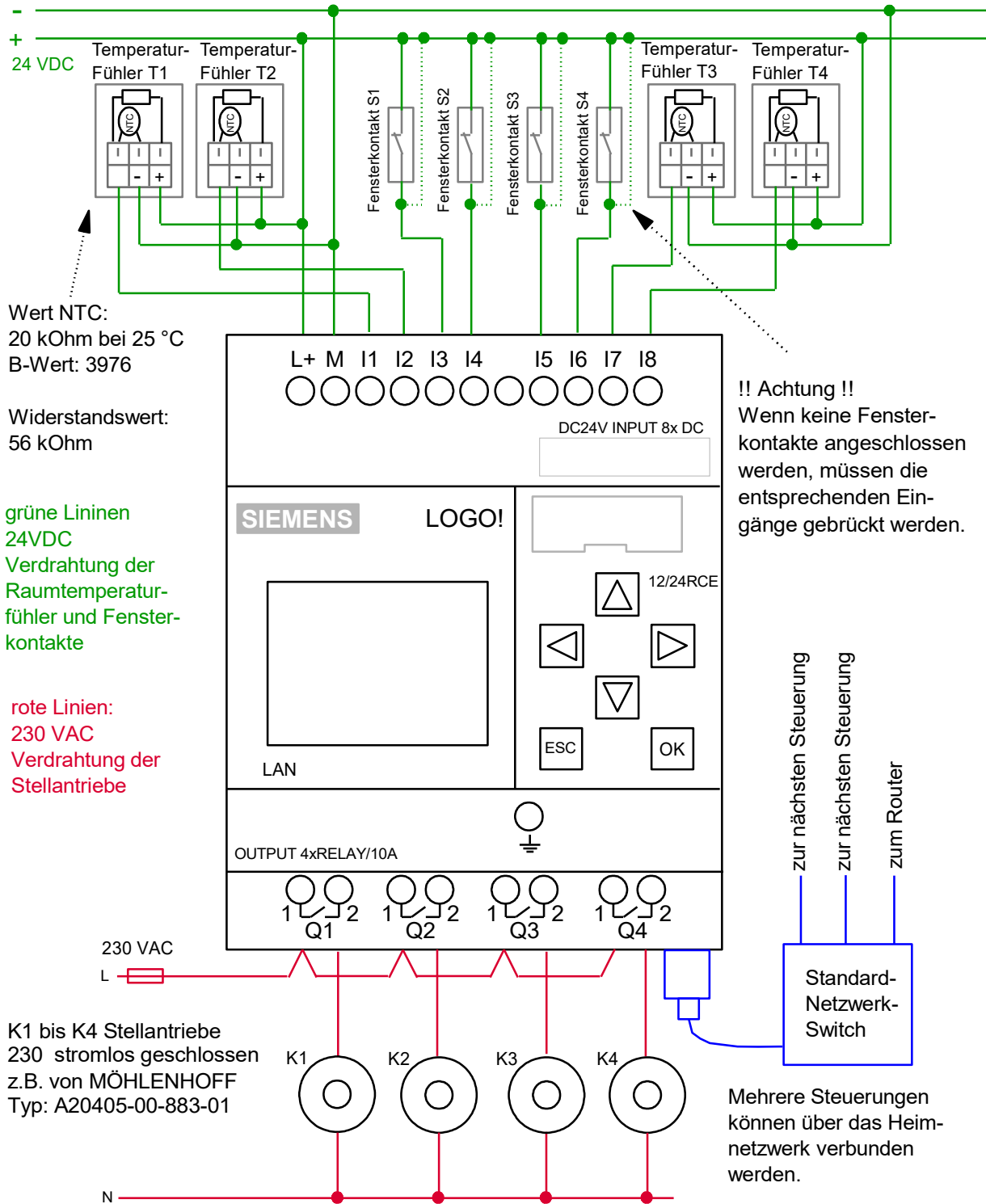


Q (Status Ausgänge)
1 2 3 4 5 6 7 8 9
10+ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
20+ 0



weitere
Expertenmenüs

12. Anschlussplan



13. Echtzeituhr und Datum der SPS verstellen.

Wenn die LOGO's mit dem Internet verbunden sind, wird die Uhrzeit und das Datum der internen Echtzeituhren per Zeitserver regelmäßig aktualisieren, somit haben alle LOGO's einer Anlage immer exakt die genaue Uhrzeit, eine Anpassung der LOGO Echtzeituhr ist somit eigentlich nicht notwendig, falls die LOGO's nicht mit dem Internet verbunden sind kann die Uhrzeit und das Datum folgendermaßen eingestellt werden: „Pfeil runter Taste“ so lange betätigen bis es nicht mehr weiter geht. ESC **kurz** betätigen, das Display wird nun orange, jetzt „Setup“ anwählen, dann OK drücken und überprüfen ob ganz unten „Switch to Admin“ steht, sollte das der Falls sein, muss „Switch to Admin“ angewählt werden, dann OK drücken, nun folgendes Passwort eintragen: LOGO (alles in Großbuchstaben) falls dort „Switch to OP“ steht kann sofort mit dem nächsten Schritt weiter gemacht werden: „Uhr“ anwählen, dann OK drücken, dann „Uhr einstellen“ anwählen, nun können die Einstellungen mit den Pfeil-Tasten verändert werden. Wenn nun 4 mal hintereinander ESC betätigt wird, gelangt man wieder in das Grundmenü.