

Technische Beschreibung der „Klimaampel“

SmartSwitch II Z

Ing. Frey Informationstechnik
Sonnenstrasse 48
A-3012 Wolfsgraben

T: +43 676 3002177
F: +43 676 3006268
@: office@freytec.com

Technische Beschreibung der „Klimaampel“ SmartSwitch II K

SmartSwitch dient zur Ansteuerung einer Lüftungsanlage in Museen, Ausstellungen und überall dort, wo ein möglichst konstantes Raumklima benötigt wird. Durch den speziellen Schaltalgorithmus wird mithilfe einer kontrollierten Lüftung das Raumklima möglichst in dem eingestellten Bereich gehalten. Kriterium für das Einschalten der Lüftung ist: „Kann ich die Innenkonditionen durch Lüften im Moment verbessern?“ Wenn JA, dann ist die Klimaampel GRÜN und die Lüftung wird aktiviert. Würden die Innenkonditionen durch das Lüften verschlechtert werden, dann geht die Klimaampel auf ROT und die Lüftung wird deaktiviert. Wenn durch das Lüften die Innenkonditionen weder verschlechtert noch verbessert werden, dann ist die Ampel auf „GELB“ und die als bevorzugt konfigurierte Lüfterstellung wird aktiviert.

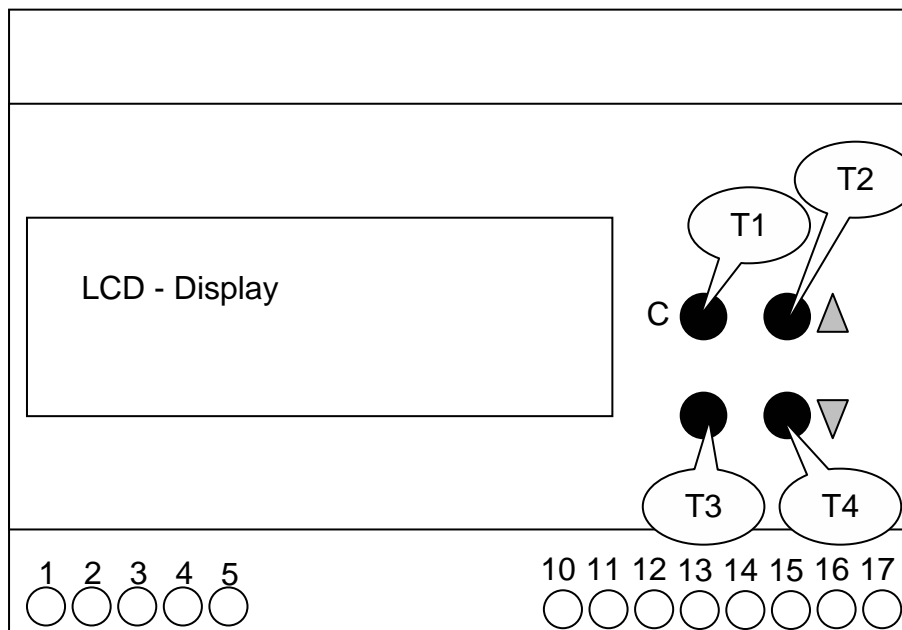
Folgende Messgrößen werden bei der Auswertung berücksichtigt:

1. Außentemperatur (-20 bis ca. 35°C)
2. Außenfeuchte (relativ) (0 bis 100%rH)
3. Außenfeuchte (absolut) (0 bis ca. 20g/kg)
4. Innentemperatur (15 bis ca. 28°C)
5. Innenfeuchte (absolut) (0 bis ca. 20g/kg)
6. Innenfeuchte (relativ) (0 bis 100%rH)

Folgende Parameter werden verwendet und können in der Konfiguration angepasst werden:

7. Minimal zulässige Relative Innenfeuchte (Standard: 40%rH)
8. Maximal zulässige Relative Innenfeuchte (Standard: 60%rH)
9. Minimal zulässige Innentemperatur (Standard: 0°C)
10. Maximal zulässige Innentemperatur (Standard: 24°C)
11. Bei Unterschreitung der minimalen Innentemperatur: Lüftung EIN, AUS oder „nicht Beachten“
12. Stellung „BEVORZUGT“: EIN oder AUS
13. Stellung „MANUELL“: EIN, AUS, AUTOMATISCH

Anschlussplan Regelbox:



Klemmen:

- 16 (L)** : Phase (Stromversorgung)
17 (N): Nulleiter (Stromversorgung)

13,14,15 : Potentialfreier Umschaltkontakt Zone 1 (240VAC / 6A) um einen Ventilator oder eine Lüftungsanlage zu schalten. 13 = Wurzel, 14=Arbeitskontakt, 15=Ruhekontakt

10,11,12 : Potentialfreier Umschaltkontakt Zone 2 (240VAC / 6A) um einen Ventilator oder eine Lüftungsanlage zu schalten. 10 = Wurzel, 11=Arbeitskontakt, 12=Ruhekontakt

- 1**: Busleitung Minus (GND) Farbe: **GRÜN**
2: Busleitung A Farbe: **BLAU**

3: Busleitung B Farbe: **BLAU / WEISS**

4: Busleitung Plus 8V: **GRÜN / WEISS**

5: N.C.

Änderung der Konfiguration:

Halten Sie die Taste „C“ (T1 am Schema) gedrückt wenn der Text „**PRESS C FOR EDIT**“ am Display erscheint.

BEVORZUGT:

Als erstes lässt sich der Mauelle Lüftungswunsch „**BEVORZUGT**“ mit den Tasten T2 und T4 ein- bzw. ausschalten. Wenn „bevorzugt“ eingeschaltet ist, dann Lüftet die Anlage auch, wenn keine Verbesserung der Innenkonditionen möglich ist. Es wird also „so viel wie möglich“ gelüftet. Ist „bevorzugt“ ausgeschaltet, dann wird nur gelüftet, wenn der Grenzwert überschritten ist und sich durch Lüften die Innenkonditionen verbessern lassen. Durch Drücken der „C“- Taste geht es dann weiter

MANUELL:

Hier lassen sich mit Hilfe der Tasten T2 und T4 folgende drei Zustände einstellen. „**EIN**“, „**AUS**“ und „**AUTO**“. Bei „EIN“ ist der Lüfter unabhängig von den Messdaten eingeschaltet. Ebenso ist der Lüfter bei „AUS“ unabhängig von den Messdaten ausgeschaltet. Erst bei der Wahl „AUTO“ werden die Messdaten ausgewertet. Durch Drücken der „C“- Taste geht es dann weiter

FROSTSCHUTZ:

Wenn es im Raum unter einer eingestellten Mindesttemperatur hat. Und es außen kälter ist, dann bleibt der Kontakt geschlossen, auch wenn die relative Innenfeuchte durch Lüften verbessert werden könnte. Bei der Stellung „Bei Frost AUS“ wird das Relais bei ausgeschalten (z.B. bei der Ansteuerung eines Ventilators) bei „Bei Frost EIN“ wird das Relais eingeschalten (z.B. bei der Ansteuerung einer Heizung). „Bei Frost NICHTS“ bedeutet, dass der Frostschutz deaktiviert ist. Die gewünschte Stellung kann mit den Tasten T2 und T4 eingestellt werden. Durch Drücken der „C“- Taste geht es dann weiter

Ti min:

Mit T2 und T4 kann die gewünschte Minimaltemperatur eingestellt werden. Durch Drücken der „C“- Taste geht es dann weiter

Ti max:

Mit T2 und T4 kann die gewünschte Maximaltemperatur eingestellt werden. Durch Drücken der „C“- Taste geht es dann weiter

Fi min:

Mit T2 und T4 kann die gewünschte minimale relative Feuchte eingestellt werden. Durch Drücken der „C“- Taste geht es dann weiter

Fi max:

Mit T2 und T4 kann die gewünschte maximale relative Feuchte eingestellt werden. Durch Drücken der „C“- Taste geht es dann weiter

ADR1 i:

Die gewünschte Sensoradresse des ersten Innenfühlers kann mit den Tasten T2 und T4 eingestellt werden. Durch Drücken der „C“- Taste geht es dann weiter

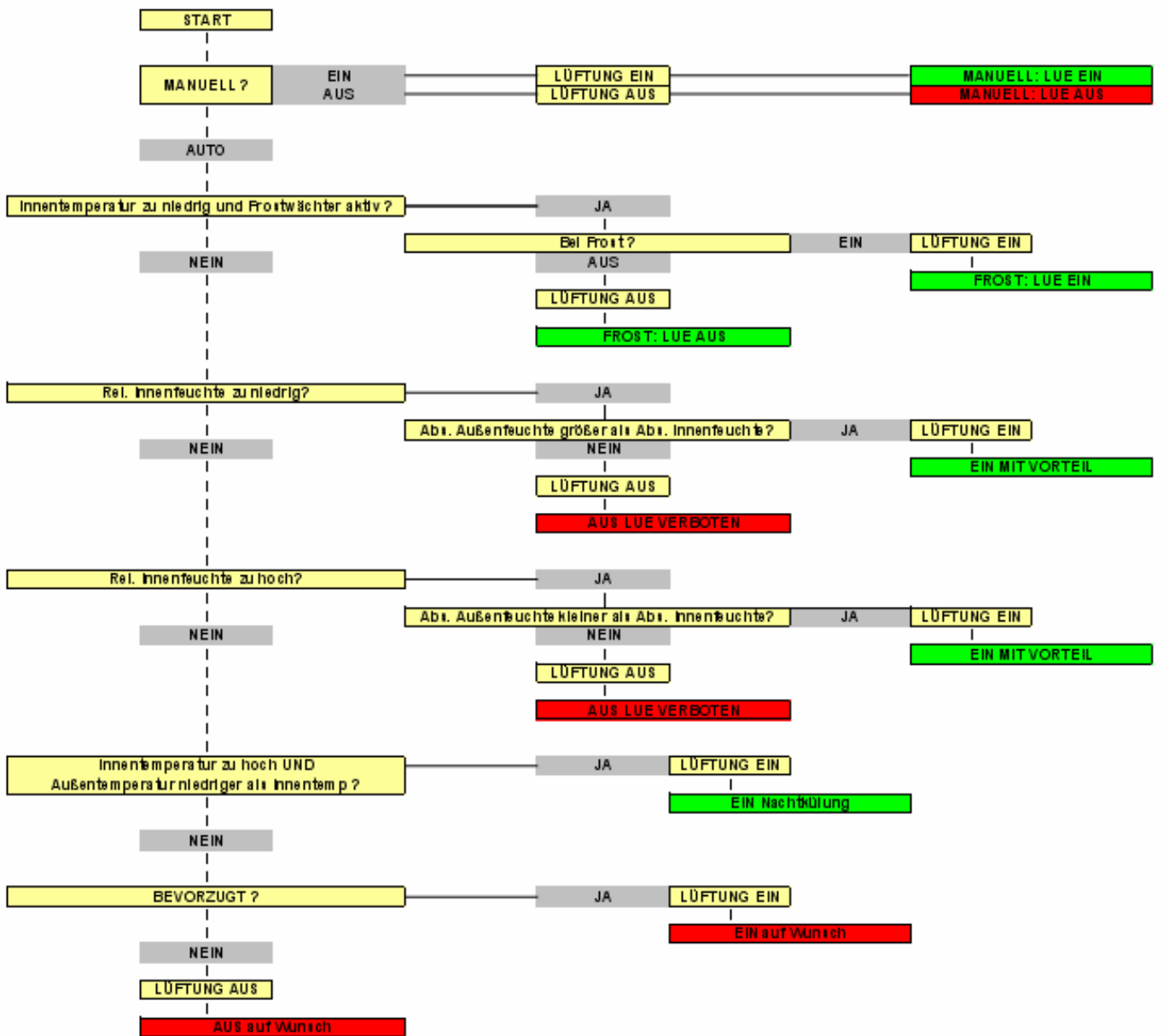
ADR2 i:

Die gewünschte Sensoradresse des optionalen zweiten Innenfühlers kann mit den Tasten T2 und T4 eingestellt werden. Durch Drücken der „C“- Taste geht es dann weiter

ADR a:

Die gewünschte Sensoradresse des Außenfühlers kann mit den Tasten T2 und T4 eingestellt werden. Durch Drücken der „C“- Taste werden alle Werte gespeichert und die Anlage geht wieder in den Überwachungsmodus.

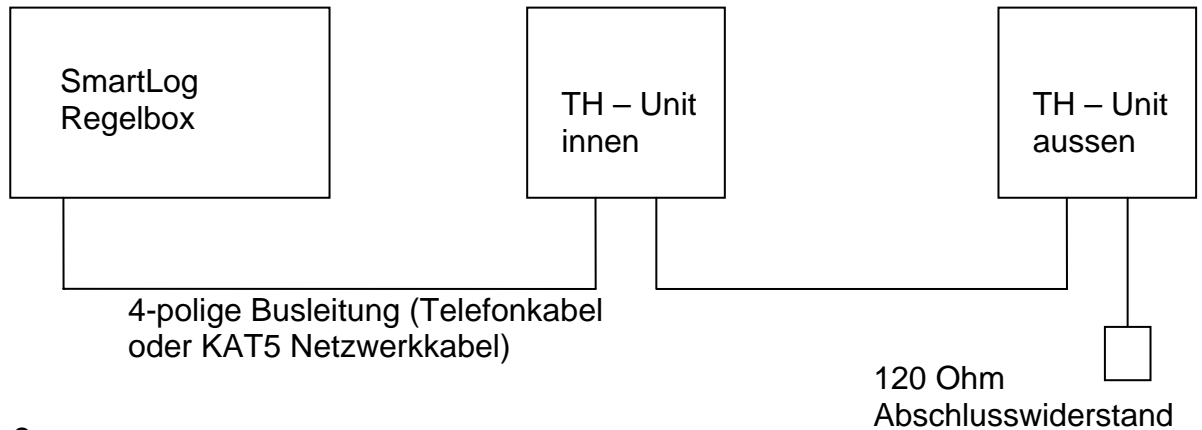
Algorithmus:



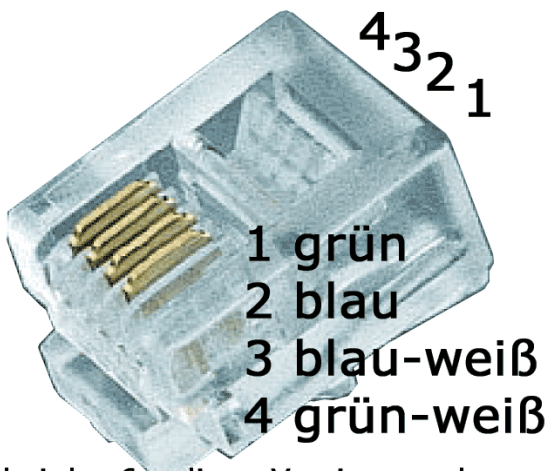
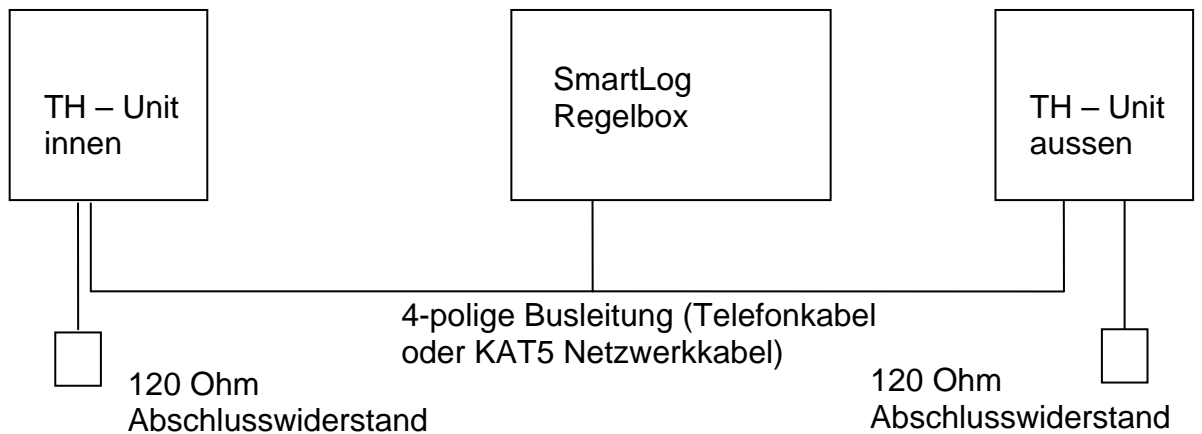
Anschluss Klimafühler:

Der Außenfühler sollte niederschlagsgeschützt, möglichst an der Nordfassade montiert werden. Der Außenfühler muss mit der „Nase“ nach unten an die Wand geschraubt werden. Für die Anbindung an den RS485 – Bus wird ein 4-poliger Westernstecker verwendet. Der Farbcode ist **1: GRÜN, 2: BLAU, 3: BLAU / WEISS, 4: GRÜN / WEISS**. Wenn ein 6-poliger Westernstecker verwendet wird, sollte wie folgt verkabelt werden: **1 und/oder 2: GRÜN, 3: BLAU, 4: BLAU / WEISS, 5 und/oder 6: GRÜN / WEISS**.

Variante 1:



Variante 2:



bei der 6-poligen Version werden nur die inneren 4 Kontakte verwendet!

MU-Unit mit Klemmleiste:

Von links nach rechts:

GRÜN, BLAU, BLAUWEISS, GRÜNWEISS

MU Miniatur-Unit mit Klemmleiste:

Von links nach rechts:

GRÜNWEISS, BLAU, BLAUWEISS, GRÜN