

Regelung der Dampfbadtemperatur

Anwendungsfall

Das Erlebnis im Dampfbad wird in erster Linie von der Temperatur und dem vorherrschenden Dampfbild bestimmt. Beides korreliert miteinander und hängt von verschiedenen Faktoren wie Luftwechsel, Isolation, Befeuchterleistung, Materialien, zusätzlichen Heizelementen, Anzahl, Leistung und Betriebszeit von Zu- und Ablüftern etc. ab. Mit dieser Funktion können individuelle Einstellungen des Temperaturniveaus sowie zur Dichte des Dampfbildes vorgenommen werden, um das Betriebsverhalten des Dampfgenerators optimal an die bauseitigen applikationspezifischen Gegebenheiten anzupassen

Funktionsbeschreibung

Die TouchSPA-Steuerung regelt die Temperatur eines Dampfbades mit Ein/Ausschalten der Dampfproduktion. Die Qualität des Dampfbildes lässt sich durch Verstellen der Ein- und Ausschalthysterese einstellen. Des Weiteren können bis zu 2 Zulüfter sowie 2 Ablüfter die Temperaturregelung unterstützen.

Parametereinstellung

Einstellungen können mit dem 3,5" Touchdisplay am Generator direkt vorgenommen werden. Die Parameter sind in den jeweiligen Bereichen des Hauptmenüs der TouchSPA-Steuerung zu finden.



1 Temperatur_Sollwert	45,0 °C
3 Δ Temp._Dampf_aus	1,0 K
4 Δ Temp._max.	10 K
13 Ablüfter1_Betriebsart	Auto
14 Ablüfter1_Δ Temp.	1,0 K
15 Ablüfter2_Betriebsart	Auto
16 Ablüfter2_Δ Temp.	2,0 K
17 Zulüfter1_Betriebsart	Auto
18 Zulüfter1_Δ Temp.	2,0 K
19 Zulüfter2_Betriebsart	Auto
20 Zulüfter2_Δ Temp.	3,0 K

17 Belegung_Relais 1	Duftstoff 1
18 Belegung_Relais 2	Zulüfter 1
19 Belegung_Relais 3	Ablüfter 1
20 Belegung_Relais 4	Licht 1
21 Relaiserweiterung 1	Aktiviert

Relaiserweiterung



1 Belegung_Relais 5	Ablüfter 2
2 Belegung_Relais 6	Zulüfter 2
3 Belegung_Relais 7	Duftstoff 2

Dieses Dokument hat nur Gültigkeit in Verbindung mit der Bedienungsanleitung zur Steuerung des Gerätes. Die Sicherheitshinweise zur Verwendung von HygroMatik Geräten sind zu beachten. Diese sind der dem Gerät beiliegenden Bedienungsanleitung Kapitel 1 und 2 zu entnehmen.

Verlauf der Dampfbadtemperatur

In einem Dampfbad ist es erforderlich, dass die Temperatur um den Sollwert schwankt. Da der Generator nur Dampf produzieren kann, wenn die Ist-Temperatur kleiner als die Soll-Temperatur ist, muss das Dampfbad abgekühlt werden. Dies erfolgt im Wesentlichen durch das Einschalten von Ablüftern. Um den Dampf in das Dampfbad zu leiten, können Zulüfter genutzt werden.

Zu Beginn des Diagrammes ist die Ist-Temperatur Y1 mit 35°C kleiner als die Soll-Temperatur Y2. Der Generator erzeugt Dampf Y3 und die Zulüfter Y4 und Y5 laufen. Die Abschaltpunkte für Dampf, Zulüfter 1 und Zulüfter 2 lassen sich jeweils einstellen.

Der Dampf wird beim Erreichen von $\text{Temperatur_Sollwert} + \Delta \text{Temp._Dampf_aus} = 46^\circ\text{C}$ ausgeschaltet.

Der Zulüfter 1 wird beim Erreichen von $\text{Temperatur_Sollwert} + \text{Zulüfter1_}\Delta \text{Temp.} = 47^\circ\text{C}$ ausgeschaltet.

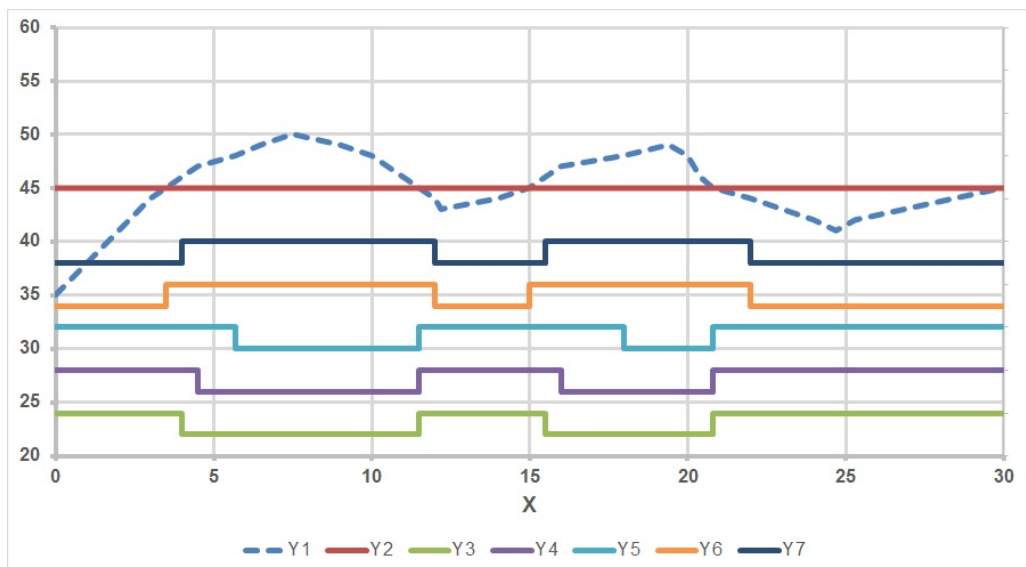
Der Zulüfter 2 wird beim Erreichen von $\text{Temperatur_Sollwert} + \text{Zulüfter2_}\Delta \text{Temp.} = 48^\circ\text{C}$ ausgeschaltet.

Die Einschaltpunkte für die Ablüfter lassen sich jeweils einstellen. Erreicht die Ist-Temperatur die Einschaltpunkte, werden Ablüfter 1 Y6 und Ablüfter 2 Y7 eingeschaltet.

Der Ablüfter 1 wird beim Erreichen von $\text{Temperatur_Sollwert} = 45^\circ\text{C}$ eingeschaltet.

Der Ablüfter 2 wird beim Erreichen von $\text{Temperatur_Sollwert} + \text{Ablüfter2_}\Delta \text{Temp.} = 47^\circ\text{C}$ eingeschaltet.

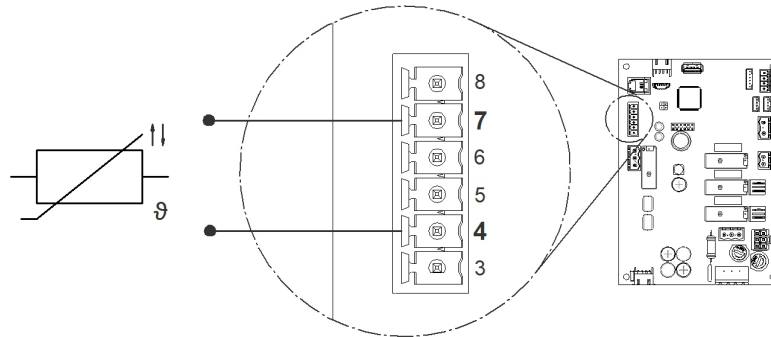
Unterschreitet die Ist-Temperatur die Soll-Temperatur wieder, werden die Dampfproduktion sowie die Zulüfter eingeschaltet. Die Ablüfter werden nach Unterschreiten der Solltemperatur - $\text{Ablüfter1_}\Delta \text{Temp.}$ abgeschaltet.



X: Zeit [min], Y1 Ist-Temperatur [°C], Y2 Soll-Temperatur [°C], Y3 Dampf [Ein/Aus], Y4 Zulüfter 1 [Ein/Aus], Y5 Zulüfter 2 [Ein/Aus], Y6 Ablüfter 1 [Ein/Aus], Y7 Ablüfter 2 [Ein/Aus]

Anschluss des Temperatursensors

Der Temperatursensor wird an der Hauptplatine angeschlossen.



4: GND, 7: Widerstandsmessung