

Drei-Punkt-Regler

NV4SCRIPT Beispiel

Systemanforderungen

- Messsystem mit 1x AIIn, 3x DigOut (Beispiel erstellt mit USB-AD16f und 16 Formelkanälen)

Software

- NextView®4 Professional
- NextView®4 Script
- Version: 4.6 und höher

Messkonfiguration

- Livedatenrate: 10Hz (abh. von Messsystem und Scaneinstellungen)



Beschreibung

Drei-Punkt-Regler mit 3 Schaltzuständen haben einen Eingang und 2 Ausgänge und schalten jeden der beiden Ausgänge in den Zustand "Ein", "Aus" oder "beide Aus" in Abhängigkeit von einer bestimmten positiven oder negativen Abweichung des Eingangssignals vom Sollwert. Sie ermöglichen es, 2 unterschiedliche Energiearten zu schalten und haben eine meist symmetrische "Totzone" mit einem oberen und unteren Grenzwert der Regelabweichung, in der keine Schaltaktivitäten stattfinden.

Ein typisches Beispiel für einen Drei-Punkt-Regler ist eine Temperaturregelung mit einem Heiz-/Kühl-Thermostat. Dieser schaltet eine Heizung ein, wenn die Temperatur sich unter der festgelegten Minimaltemperatur befindet und aktiviert eine Kühlung ab einer gewissen Maximaltemperatur. Im Bereich zwischen den beiden Grenzwerten sind beide Geräte ausgeschaltet.

Im NextView4 Script Beispiel "Drei-Punkt-Regler" wurde eine Temperaturregelung dieser Art umgesetzt. Als optimaler Temperaturwert wird ein Sollwert eingestellt, ebenso wie die Abweichungen vom Sollwert, ab denen eine Heizung oder Kühlung eingeschaltet wird.

Ein Sicherheitskreis zur Implementierung einer "Not-Aus"-Funktion kann mit der ersten Digitalleitung realisiert werden.

1 Quickstart

1.1 Script-Beispiel starten

Die Konfigurations- (* .nvc), Projekt- (* .nvp) und Scriptdatei (* .nvs) des Script-Beispiels mitsamt den verwendeten externen Programmen wurden in den Ordner "Script Beispiele" installiert und befinden sich in dem folgenden Verzeichnis (falls Standardeinstellungen verwendet wurden):

- **Windows® 7/8:** C:\Benutzer\\Eigene Dokumente\Eigene NextView Projekte\Script Beispiele
- **Windows® XP:** C:\Dokumente und Einstellungen\\Eigene Dateien\Eigene NextView Projekte\Script Beispiele

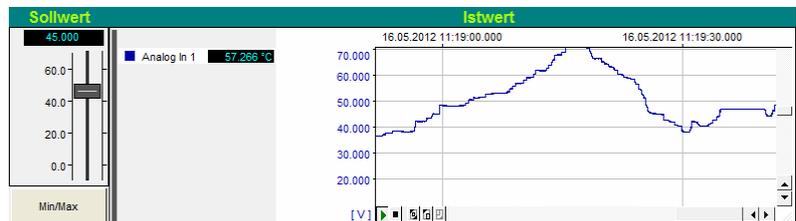
Bei Installation mit Standardeinstellungen wird das Script-Beispiel Three-Point-Controller.nvp über das Windows® 7/XP Startmenü oder den Windows® 8 Startbildschirm folgendermaßen geöffnet:

- **Windows® 7/XP:** Start\(\Alle) Programme\NextView 4.6\Script Beispiele\Drei-Punkt-Regler
- **Windows® 8:** Rechtsklick Startbildschirm\ "Alle Apps" \NextView 4.6\Drei-Punkt-Regler

1.2 Reglereinstellungen

Über den Schieberegler "Sollwert" wird der gewünschte Wert eingestellt, den der Analogeingang 1 erreichen soll.

Mit der Schaltfläche "Min/Max" lässt sich der untere/obere Wert für die Schiebereglerskala einstellen.



Die aktuellen Werte ("Istwert") des Analogeingangs werden in der Livedatenanzeige angezeigt.



Eingeschaltet wird der Drei-Punkt-Regler über die Schaltfläche "3P" links oben. Das Textfeld daneben zeigt an, ob der Regler ein- oder ausgeschaltet ist.



Mit dem Schalter "Stellwert", der mit dem Analogausgang 1 verbunden ist, kann im ausgeschalteten Zustand des Drei-Punkt-Reglers getestet werden, wie das System reagiert, wenn Heizung oder Kühlung ein- oder ausgeschaltet werden. Sobald der Regler läuft ist, sind diese Stellwerte nicht manuell veränderbar, sondern werden durch den Regler gesteuert.

Zwei Digitalmultimeter zeigen den aktuellen Zustand der "Digitalleitung Heizung" und "Digitalleitung Kühlung" an, die durch den jeweiligen Stellwert gesteuert werden.



Der "Regelung Not-Aus" Schalter schaltet den Drei-Punkt-Regler aus und setzt die Stellwerte für Heizung und Kühlung auf 0 ("AUS"). Der Zustand dieser Sicherheitsschaltung wird ebenfalls in einem DVM angezeigt.



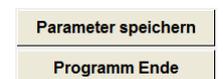
Die Schaltschwellen für das Ein-/Ausschalten von Heizung und Kühlung sind im Bereich "Einstellungen für Temperaturregelung" in Kelvin als Differenz zum Sollwert angegeben. Klickt man auf die entsprechende Schaltfläche links, kann die jeweilige Abweichung vom Sollwert geändert werden.

Einstellungen für Temperaturregelung			
Heizung 'Ein' bei	-2K unter Sollwert	Kühlung 'Ein' bei	1K über Sollwert
Heizung 'Aus' bei	-1K unter Sollwert	Kühlung 'Aus' bei	0K über Sollwert

Für Analysezwecke können Ist-, Stell- und Sollwert, Abweichung, und die Zustände der Digitalleitungen für Heizung und Kühlung aufgezeichnet werden, während die Regelung läuft. Diese werden in einer 3P-*.csv Datei im gleichen Verzeichnis gespeichert.



Eingegebene Parameter werden in der Datei 3P.ini gespeichert, wenn man die Schaltfläche oben rechts betätigt und beim nächsten Start dieses Projekts verwendet. Um das Programm zu verlassen, drückt man den Schaltknopf "Programm Ende".



© bmc. Irrtum, Druckfehler oder Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten. bmc haftet in keinem Fall für direkt oder indirekt verursachte oder folgende Schäden, die entweder aus unsachgemäßer Bedienung oder aus irgendwelchen Fehlern am System resultieren. Rev. 1.3 08.08.2013