

# PID-Regler

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
<b>Kategorie:</b>	Gebäudetechnik	
<b>Name:</b>	Control_PID	
<b>Typ:</b>	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
<b>Name der Bibliothek:</b>	Control.lib	
<b>Anwendbar für:</b>	Alle Programmierbaren Feldbus-Controller	
<b>Eingangsparameter:</b>	<b>Datentyp:</b>	<b>Kommentar:</b>
rACTUAL_VALUE	REAL	Istwert
rREFERENCE_VALUE	REAL	Sollwert
rCYCLE_TIME	REAL	Abtastzeit des Reglers [Sekunden] Minimalwert = 0.1 [s]
rKp	REAL	Proportionalverstärkung (P-Anteil)
rTi	REAL	Nachstellzeit (I-Anteil) [Sekunden]
rTd	REAL	Vorhaltezeit (D-Anteil) [Sekunden]
rOUTPUT_MIN	REAL	Minimalwert der Ausgangsstellgröße (rSETVALUE)
rOUTPUT_MAX	REAL	Maximalwert der Ausgangsstellgröße (rSETVALUE)
xAUTOMATIC_MODE:	BOOL	Signal "TRUE" schaltet den Regler in den Automatikmodus
<b>Rückgabewert:</b>	<b>Datentyp:</b>	<b>Kommentar:</b>
rSETVALUE	REAL	Ausgangsstellgröße
wERROR	WORD	Absolutwert der Abweichung zwischen Soll- und Istwert
xMAX_LIMIT_REACHED:	BOOL	Signal "TRUE" signalisiert, das der Ausgangs-Maximalwert erreicht ist
xMIN_LIMIT_REACHED	BOOL	Signal "TRUE" signalisiert, das der Ausgangs-Minimalwert erreicht ist
<b>Grafische Darstellung:</b>		
<pre> graph LR     subgraph Control_PID         rACTUAL_VALUE         rREFERENCE_VALUE         rCYCLE_TIME         rKp         rTi         rTd         rOUTPUT_MIN         rOUTPUT_MAX         xAUTOMATIC_MODE         rSETVALUE         wERROR         xMAX_LIMIT_REACHED         xMIN_LIMIT_REACHED     end             </pre>		

**Funktionsbeschreibung:**

Der Funktionsblock Control\_PID ist ein Standard PID-Regler. Aus den Eingangsgrößen Ist- und Sollwert wird das Ausgangssignal **“rSETVALUE“** berechnet. Die Regleranteile rTi und/oder rTd können auf Null gesetzt werden. Dadurch erhält man einen PD-, PI-, oder P-Regler.

Die Abtastzeit des Reglers wird über den Eingangsparameter **“rCYCLE\_TIME“** vorgegeben. Die kleinste Abtastzeit ist auf 100 ms begrenzt.

Wenn am Eingang **“xAUTOMATIC\_MODE“** das Signal “TRUE“ ansteht, wird die Ausgangsgröße “rSETVALUE“ vom Regler berechnet. Signal “FALSE“ am Eingang “xAUTOMATIC\_MODE“ bewirkt, dass der aktuelle Ausgangswert „eingefroren wird“, bis der Regler wieder in den Automatik Modus schaltet..

Die Ausgangsstellgröße kann mit den beiden Eingangsparametern **“rOUTPUT\_MIN“** und **“rOUTPUT\_MAX“** beschränkt werden.

Durch diese Beschränkung der Ausgangsgröße wird verhindert, dass bei einer eventuell stationär verbleibenden Regeldifferenz der I-Anteil des Reglers weiter aufintegriert wird.