

Procesregelaar

1 Omschrijving

Deze functie maakt een procesregeling onafhankelijk van de regeltechniek mogelijk. Naast de gespecificeerde gewenste waarde wordt ook een actuele waarde doorgestuurd.

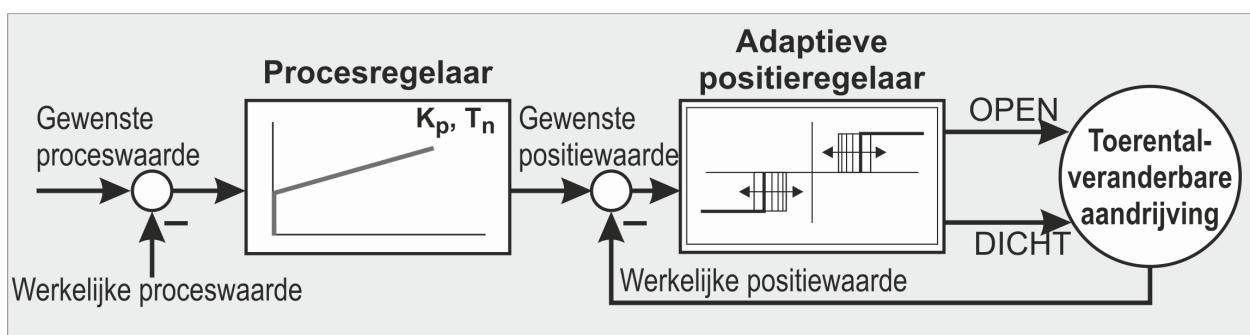
De instelling van de gewenste waarde voor de procesregelaar (gewenste proceswaarde) verschilt afhankelijk van de uitvoering en wordt via de functie "Aansturing" geparametereerd:

- Conventioneel via de analoge input (0/4 – 20 mA), parameter "Procesregelaar AI1" of "Procesregelaar AI2".
- Via veldbus, parameter "Procesregelaar".
- Intern (vaste gewenste waarde 0–100%), parameter "Procesregelaar vaste gewenste waarde".

Overschakelen naar een tweede type aansturing is mogelijk via het binaire STOP-singaal (alleen wanneer "Impulscontact" niet is geparametereerd), zie ook parameter "Alternatieve aansturing".

De actuele proceswaarde (bijv. stroomsignaal van een sensor/vulstandmeter) wordt via de tweede analoge input naar de actuator gestuurd.

De "Actuele positiewaarde" of de "Actuele proceswaarde" van dat moment kunnen naar de analoge outputs van de actuator worden gestuurd. De waarden worden via de parameter "Analoge output AO1" of "Analoge output AO1" vastgelegd



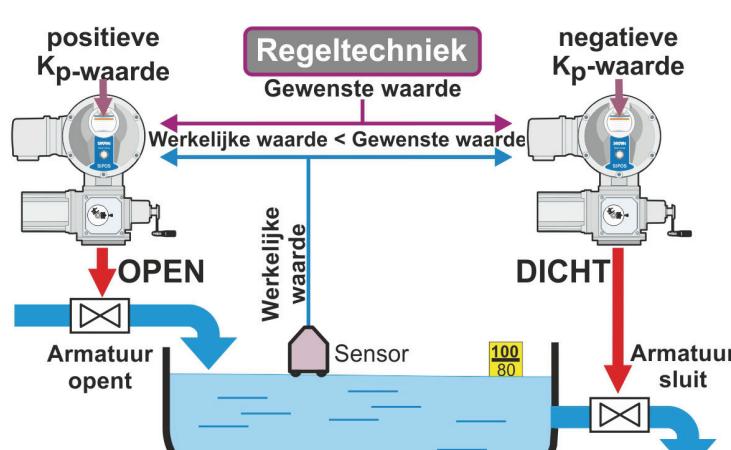
De procesregelaar is uitgevoerd als klassieke PI-regelaar. Parameters kunnen ingesteld worden voor Versterking K_p en Bijsteltijd T_n . De **output van de regelaar** functioneert als **gewenste waarde voor de interne positieregelaar**.

2 Parametrisatie

Hoofdmenu → Parameters → Regeltechniek		
Parameters Standaardwaarde	Parameterwaarde	Toelichting
Aansturing <i>Continu contact</i>	Mogelijke aansturingstypen:	
Analoog	Procesregelaar AI1	Procesregelaar met gewenste waarde via analoge input AI1. De procesregelaar wordt in de aandrijving geactiveerd. De instelling van de gewenste waarde gaat via de analoge input AI1 (0/4–20 mA). De actuele proceswaarde wordt via AI2 (0/4–20 mA) berekend.
	Procesregelaar AI2	Procesregelaar met gewenste waarde via analoge input AI2. Net als procesregelaar AI1, echter de instelling van de gewenste waarde via analoge input AI2 en actuele proceswaarde via analoge input AI1.
Veldbus	Procesregelaar	Procesregelaar met gewenste waarde via veldbus.
Intern	Procesregelaar vaste gewenste waarde	Procesregelaar met vaste gewenste waarde. De instelbare vaste gewenste waarde wordt door de procesregelaar gecorrigeerd.
Alternatieve aansturing <i>Niet actief</i>	Met de parameter "Alternatieve aansturing" is overschakelen naar een tweede aansturingstype mogelijk, om bijv. bij een storing van een analoge naar een binaire aansturing te gaan. Voorwaarde hier voor is dat bij de parameter "Aansturing", niet "Impulscontact" is geselecteerd. De overschakeling vindt plaats bij een actief binair STOP-singaal. Mogelijk tweede type aansturing:	
	Niet actief	Overschakeling naar een tweede type aansturing is niet mogelijk. Het via de parameter "Aansturing" geselecteerde type aansturing is actief, onafhankelijk van het STOP-singaal.
Binair	Continu contact	Details, zie gebruiksaanwijzing.
	Proportionele beweging	
Analoog	Positieregelaar AI1	
	Procesregelaar AI1	
	Positieregelaar AI2	
	Procesregelaar AI2	
Veldbus	Continu contact	Details, zie gebruiksaanwijzing.
	Positieregelaar	
	Procesregelaar	
	Proportionele beweging	
Intern	Procesregelaar vaste gewenste waarde	
Analoog input AI1 <i>Oplopend, 4–20 mA</i>	Instelling gewenste waarde van de regeltechniek voor de procesregelaar via analoge input AI1, indien "Aansturing" op "Procesregelaar AI1" is ingesteld. Actuele proceswaarde van de sensor voor de procesregelaar via analoge input AI1, indien "Aansturing" op "Procesregelaar AI2" is ingesteld.	
Curve	Oplopend	20 mA komt overeen met 100% OPEN.
	Aflopend	20 mA komt overeen met 0% OPEN.
Bereik	4–20 mA	Kabelbreukdetectie mogelijk (live zero).
	0–20 mA	Kabelbreukdetectie niet mogelijk (dead zero).
Analoog input AI2 <i>Oplopend, 4–20 mA</i>	De actuele proceswaarde van de sensor voor de procesregelaar via analoge input AI2, indien "Aansturing" op "Procesregelaar AI1" is ingesteld. Instelling gewenste waarde van de regeltechniek voor de procesregelaar via analoge input AI2, indien "Aansturing" op "Procesregelaar AI2" is ingesteld.	
Curve	Oplopend	20 mA komt overeen met 100% OPEN.
	Aflopend	20 mA komt overeen met 0% OPEN.
Bereik	4–20 mA	Kabelbreukdetectie mogelijk (live zero).
	0–20 mA	Kabelbreukdetectie niet mogelijk (dead zero).

Hoofdmenu → Parameters → Regeltechniek		
Parameters Standaardwaarde	Parameterwaarde	Toelichting
Analoge output AO1 <i>Oplopend, 4–20 mA</i>	De analoge output AO1 meldt analog: - de actuele positiewaarde (positie van de actuator) of - de actuele proceswaarde (stuurt het signaal van de sensor door).	
	Actuele proceswaarde	De actuele proceswaarde wordt via de analoge output AO1 gestuurd.
	Actuele positiewaarde	De actuele positiewaarde wordt via de analoge output AO1 gestuurd.
Curve	Oplopend	20 mA komt overeen met 100% OPEN.
	Aflopend	20 mA komt overeen met 0% OPEN.
Bereik	4–20 mA	Kabelbreukdetectie mogelijk (live zero).
	0–20 mA	Kabelbreukdetectie niet mogelijk (dead zero).
Analoge output AO2 <i>Niet actief</i>	De analoge output AO2 meldt analog: - de actuele positiewaarde (positie van de actuator) of - de actuele proceswaarde (stuurt het signaal van de sensor door).	
	Niet actief	Er wordt geen waarde gestuurd.
	Actuele positiewaarde	De actuele positiewaarde wordt via de analoge output AO2 gestuurd.
	Actuele proceswaarde	De actuele proceswaarde wordt via de analoge output AO2 gestuurd.
Curve	Oplopend	20 mA komt overeen met 100% OPEN.
	Aflopend	20 mA komt overeen met 0% OPEN.
Bereik	4–20 mA	Kabelbreukdetectie mogelijk (live zero).
	0–20 mA	Kabelbreukdetectie niet mogelijk (dead zero).

Hoofdmenu → Parameters → Veiligheid		
Parameters Standaardwaarde	Parameterwaarde	Toelichting
Storing aansturingsbron <i>Positie houden</i>	De reactie op een kabelbreuk kan worden geparametereerd. Alle inputs van de actuele aansturingsbron op afstand (analoog, binair of veldbus) worden bewaakt. Mogelijke instellingen zijn:	
	Naar NOOD-positie gaan	Zelfstandig verplaatsen naar de geparametereerde NOOD-positie. Op het display verschijnt de melding: "Geen signaal – NOOD-positie".
	Positie houden	In de actuele positie blijven. Op het display verschijnt de melding: "Geen signaal – pos. aangehouden".
	Werkelijke proceswaarde houden	De actuele proceswaarde wordt aangehouden. Op het display verschijnt de melding: "Actuele proceswaarde aanhouden".
	Naar vaste gewenste waarde gaan	De vaste gewenste proceswaarde wordt benaderd en aangehouden. Op het display verschijnt de melding: "Naar vaste gewenste waarde gaan".

Hoofdmenu → Parameters → Softwarefuncties		
Parameters Standaardwaarde	Parameterwaarde	Toelichting
Procesregelaar	Softwarefunctie "Procesregelaar" is vrijgeschakeld.	
Versterking (K _p) 0,00	-1,00 – +1,00 (in stappen van 0,01)	<p>Versterking K_p in het bereik -1,00 tot +1,00 instelbaar. Bij positieve regelafwijking (gewenste waarde > actuele waarde) resulteert <ul style="list-style-type: none"> - een positieve K_p in een verplaatsing van de aandrijving in de OPEN-richting; - een negatieve K_p in een verplaatsing in de DICHT-richting.  <p>Afb.: iierversiebedrijf procesregelaar – gedrag van de actuator afhankelijk van ingestelde K_p-parameter</p> </p>
Bijsteltijd (T _n) 100,0 s	0,1 – 3000,0 s (in stappen van 0,1)	Bijsteltijd T _n in het bereik 0,1 tot 3000,0 s instelbaar.
Vaste gewenste waarde 0,0%	0,0% – 100,0% (in stappen van 0,5%)	Vaste percentuele instelling van de gewenste proceswaarde voor de procesregelaar. Functioneert alleen wanneer "Aansturing" is ingesteld op "Intern - procesregelaar vaste gewenste waarde".

De parameters zijn via de veldbus en COM-SIPOS voor alle aandrijftypen te lezen en te schrijven.
 Zie de bijbehorende gebruiksaanwijzing voor details over het veldbustelegram.

3 Opmerkingen

- De instelling van de functies van de procesregelaar is sterk afhankelijk van het toepassingsgebied ervan.
- Als uitgangspositie voor de instelling moet de versterking K_p zeer laag en de bijsteltijd T_n zeer hoog (bijv. 100,0 s) worden ingesteld.
- Wanneer een kleine regelafwijking al een grote verandering van de positie eist, moet de versterking K_p worden vergroot.
- Bij het bereiken van de outputbegrenzing van de regelaar wordt het I-aandeel zo gevuld dat de regelaar zich op elk moment uit de begrenzing kan losmaken.
- Bij een overschakeling naar lokale bediening of bij een storing wordt de output van de regelaar zo gevuld dat bij het opnieuw inschakelen het regelverschil van de adaptieve positieregelaar nul is (botsingvrij inschakelen).
- Deze functie kan niet met een andere optionele softwarefunctie worden gecombineerd. Uitzondering: als er als "Aansturing" geen procesregelaar actief is, kan de aandrijving met de softwarefunctie "Steltijd-curve" (trajectafhankelijke, vrij instelbare steltijden) worden uitgevoerd.