

Prosessregulator

1 Beskrivelse

Denne funksjonen tillater en prosessregulering om er uavhengig av prosesstyringsteknikken. Til dette tilføres også en faktisk verdi til den angitte nominelle verdien.

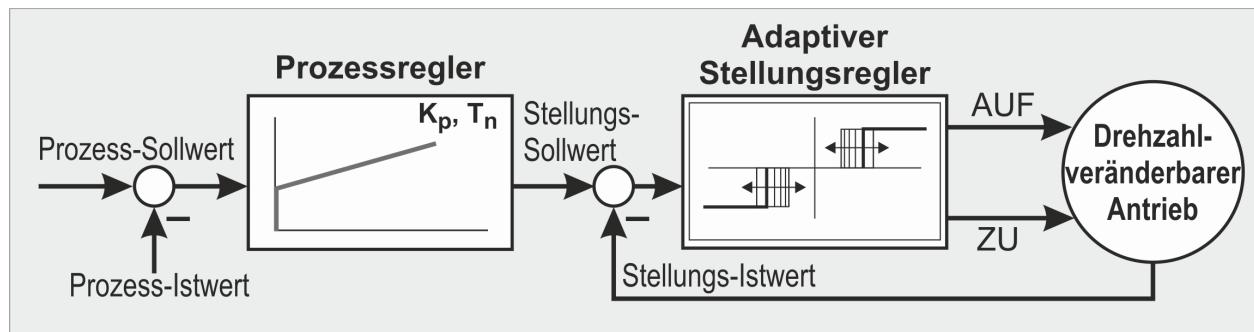
Standarden for nominell verdi for prosessregulatoren (nominell prosessverdi) gis annerledes avhengig av modell og parameterinnstilles via funksjonen "Styring":

- Konvensjonelt, via analog inngang (0/4 – 20 mA), parameter "Prosesskontroller AI1" eller "Prosesskontroller AI2".
- Via feltbuss, parameteren "Prosesskontroller".
- Internt (fast nominell verdi 0 – 100 %), parameter "Prosesskontroll fast setpunkt".

En omkobling til en sekundær styringstype er mulig via det binære STOPP-signalen (kun når "Pulskontakt" ikke er parameterinnstilt), se også parameter "Alternativ fjernstyring".

Faktisk prosessverdi (f.eks. strømsignalet til en sensor/nivåmåler) blir tilført aktuatoren via den andre analoge inngangen.

Ved aktuatorens analoge utganger kan den aktuelle "Aktuell posisjonsverdi" eller den momentane "Prosessverdi" mantes ut. Fastsetting skjer via parameteren "Analog utgang AO1" hhv. "Analog utgang AO2".



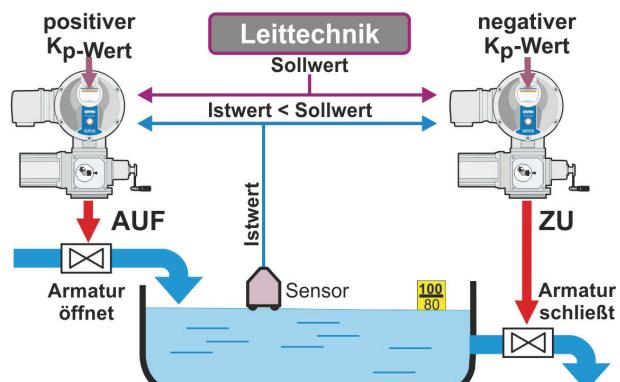
Prosessregulatoren er utført som klassisk PI-regulator. Forsterkning K_p og integraltid T_n kan parameterinnstilles.
Regulatorutgangen virker som **nominell verdi for den interne stillingsregulatoren**.

2 Parameterinnstilling

Hovedmeny → Parameter → Prosesstyringsteknikk		
Parametere Standardverdi	Parameterverdi	Forklaring
Styring Permanent kontakt	Mulige styringstyper:	
Analog	Prosesskontroller AI1	Prosessregulator med nominell verdi via analog inngang AI1. Prosesskontroller aktiveres i aktuatoren. Standard for nominell verdi gis via den analoge inngangen AI1 (0/4 - 20 mA). Den faktiske prosessverdien registreres via AI2 (0/4 – 20 mA).
	Prosesskontroller AI2	Prosessregulator med nominell verdi via analog inngang AI2. Som Prosesskontroller AI1, men standard for nominell verdi via analog inngang AI2 og faktisk prosessverdi via analog inngang AI1.
BUS	Prosesskontroller	Prosesskontroller med nominell verdi via feltbuss.
Intern	Prosesskontroll fast setpunkt	Prosesskontroller med fast nominell verdi. Den regulerbare, faste nominelle verdien reguleres av prosessregulatoren.
Alternativ fjernstyring Ikke aktiv	Parameteren " Alternativ fjernstyring " muliggjør omkobling til en annen styringstype, f.eks. for å veksle fra en analog til en binær styring i tilfelle feil. Forutsetningen for dette er at "Pulskontakt" ikke er valgt for parameteren "Styring". Omkoblingen skjer ved aktivt binært STOPP-signal. Mulig sekundær styringstype: Ikke aktiv	
Binær	Permanent kontakt	Detaljer, se instruksjonsbok.
	Proporsjonalkjøring	
Analog	Positioner AI1	
	Prosesskontroller AI1	
	Positioner AI2	
	Prosesskontroller AI2	
BUS	Permanent kontakt	
	Positioner	
	Prosesskontroller	
	Proporsjonalkjøring	
Intern	Prosesskontroll fast setpunkt	
Analog inngang AI1 Stigende, 4 – 20 mA	Standard for nominell verdi fra prosesstyringsteknikken for prosessregulatoren via analog ingang AI1, når "Styring" er stilt inn på " Prosesskontroller AI1". Faktisk prosessverdi fra sensoren for prosessregulatoren via analog inngang AI1, når "Styring" er stilt inn på "Prosessregulator AI2".	
Karakteristikk	Stigende	20 mA tilsvarer 100 % ÅPEN.
	Synkende	20 mA tilsvarer 0 % ÅPEN.
Område	4 – 20 mA	Registrering av ledningsbrudd mulig (live zero).
	0 – 20 mA	Registrering av ledningsbrudd ikke mulig (dead zero).
Analog inngang AI2 Stigende, 4 – 20 mA	Faktisk prosessverdi fra sensoren for prosessregulatoren via analog inngang AI2, når "Styring" er stilt inn på " Prosesskontroller AI1". Standard for nominell verdi fra prosesstyringsteknikken for prosessregulatoren via analog ingang AI2, når "Styring" er stilt inn på " Prosesskontroller AI2".	
Karakteristikk	Stigende	20 mA tilsvarer 100 % ÅPEN.
	Synkende	20 mA tilsvarer 0 % ÅPEN.
Område	4 – 20 mA	Registrering av ledningsbrudd mulig (live zero).
	0 – 20 mA	Registrering av ledningsbrudd ikke mulig (dead zero).

Hovedmeny → Parameter → Prosesstyringsteknikk		
Parametere Standardverdi	Parameterverdi	Forklaring
Analog utgang AO1 <i>Stigende, 4 – 20 mA</i>	Den analoge utgangen AO1 melder analogt: - faktisk posisjonsverdi (aktuatorens posisjon) eller - faktisk prosessverdi (leder signalet fra sensoren videre).	
	Aktuell prosessverdi	Den aktuell prosessverdi blir matet ut via analog utgang AO1.
	Aktuell posisjonsverdi	Den aktuell posisjonsverdi blir matet ut via analog utgang AO1.
Karakteristikk	Stigende	20 mA tilsvarer 100 % ÅPEN.
	Synkende	20 mA tilsvarer 0 % ÅPEN.
Område	4 – 20 mA	Registrering av ledningsbrudd mulig (live zero).
	0 – 20 mA	Registrering av ledningsbrudd ikke mulig (dead zero).
Analog utgang AO2 <i>Ikke aktiv</i>	Den analoge utgangen AO2 melder analogt: - faktisk posisjonsverdi (aktuatorens posisjon) eller - Aktuell prosessverdi (leder signalet fra sensoren videre).	
	Ikke aktiv	Ingen verdi mates ut.
	Aktuell posisjonsverdi	Den aktuell posisjonsverdi blir matet ut via analog utgang AO2.
	Aktuell prosessverdi	Den aktuell prosessverdi blir matet ut via analog utgang AO2.
Karakteristikk	Stigende	20 mA tilsvarer 100 % ÅPEN.
	Synkende	20 mA tilsvarer 0 % ÅPEN.
Område	4 – 20 mA	Registrering av ledningsbrudd mulig (live zero).
	0 – 20 mA	Registrering av ledningsbrudd ikke mulig (dead zero).

Hovedmeny → Parameter → Sikkerhet		
Parametere Standardverdi	Parameterverdi	Forklaring
Feil i styringskilden <i>Hold posisjonen</i>	Reaksjonen på et ledningsbrudd kan parameterinnstilles. Alle innganger på den aktuelle fjernstyringskilden (analoge, binære eller feltbuss) overvåkes. Mulige innstillingar er:	
	Kjør mot NØDPOSISJON	Selvstendig start til parameterinnstilt NØD-posisjon. I displayet vises meldingen: "Ikke signal - Nødposisjon".
	Hold posisjonen	Forbli i den aktuelle posisjonen. I displayet vises meldingen: "Ikke signal - posisjon holdes".
	Hold faktisk prosessverdi	Den aktuelle faktiske prosessverdi holdes. I displayet vises meldingen: "Hold faktisk prosessverdi".
	Kjør til fast nominell verdi	Kjøring skjer mot den faste nominelle prosessverdi som holdes. I displayet vises meldingen: "Kjør til fast nominell verdi".

Hovedmeny → Parameter → Programvarefunksjoner		
Parametere Standardverdi	Parameterverdi	Forklaring
Prosessregulator	Programvarefunksjon "Prosessregulator" er aktivert.	
Gain (K _p) <i>0,00</i>	-1,00 – +1,00 (i 0,01 trinn)	<p>Forsterkning K_p kan stilles inn i området -1,00 til +1,00. Ved positivt avvik (nominell verdi > faktisk verdi) forårsaker:</p> <ul style="list-style-type: none"> - en positiv K_p en kjøring av aktuatoren i ÅPEN-retning; - en negativ K_p en kjøring i LUKKET-retning.  <p>Fig.: Inversdrift prosessregulator – aktuatorens atferd er avhengig av innstilt K_p-parameter</p>
Integraltid (T _n) <i>100,0 s</i>	0,1 – 3000,0 s (i 0,1 trinn)	Integraltid T _n kan stilles inn i området 0,1 til 3000,0 s.
Fast nominell verdi <i>0,0 %</i>	0,0 – 100,0 % (i 0,5 % trinn)	Fast prosentuell angivelse av nominell prosessverdi for prosessregulatoren. Kun virksom når "Styring" er stilt inn på "Intern – Prosesskontroll fast setpunkt".

Parameterne kan leses og skrives via feltbuss og COM-SIPOS for alle aktuatortyper.
Detaljer for feltbuss-telegram, se tilhørende instruksjonsbok.

3 Bemerkninger

- Innstillingen for prosessregulatorens funksjoner er sterkt avhengig av regulatorens bruksområde.
- Som utgangsposisjon for innstillingen skal forsterkningen K_p stilles inn svært lavt, integraltiden T_n svært høyt (f.eks. 100,0 s).
- Når et lite avvik allerede krever en stor endring av stillingen, må forsterkningen K_p økes.
- Når regulatorutgangsbegrensningen nås blir I-andelen ført på en slik måte, at regulatoren når som helst kan løsne seg fra begrensningen.
- Ved omkobling til lokal drift eller ved feil blir regulatorutgangen ført på en slik måte, at reguleringsdifferansen til den adaptive stillingsregulatoren er null (støtfri tilkobling) ved gjentilkobling.
- Denne funksjonen kan ikke kombineres med en annen alternativ programvarefunksjon. Unntak: Hvis ingen prosessregulator er aktiv som "Styring", kan aktuatoren drives med programvarefunksjonen "Slag-tid kurve" (veiavhengige fritt innstillbare vandringsstider).