

PDPI SOFTcontroller

Licence k využití bezpřekmitových regulačních algoritmů
PDPI jako softwarové knihovny podle IEC 61131-3



- Vstup regulované veličiny s různými filtry k potlačení m.j. rušivých špiček, zákmitů a šumů
- Druhý vstup řízené veličiny pro rozdílovou a kaskádovou regulaci
- Vstup žádané hodnoty lze ovlivnit funkcí rampy
- Cyklus snímání podle řídicí jednotky od 1 ms
- Sledování mezních hodnot regulační odchylky nebo regulované veličiny, nastavitelné potlačení náběhu
- Regulace s bezpřekmitovými algoritmy PDPI
- Autooptimalizací lze zjistit parametry regulace z každého stavu regulačního obvodu
- Ovlivnění pracovního bodu zapojením poruchové veličiny pro zabránění kolísání zatížení
- Pro každý z regulačních výstupů „ohřev“ a „chlazení“ lze konfigurovat a spojovat libovolné akční členy (nespojité zap/vyp, spojitě nebo méně/více)
- Funkce horkého kanálu
 - Spínání náběhu s prodlevou na žádanou hodnotu najždění k vysušení hygroskopických topných prvků
 - Boost zapojení
 - Sledování, skutečné hodnoty, synchronní zahřívání všech souvisejících regulačních obvodů
 - Převzetí věrohodného stupně vybuzení při přerušení čidla
- Vodní chlazení, kompenzace nelineárního chlazení odpařováním



Speciální funkce

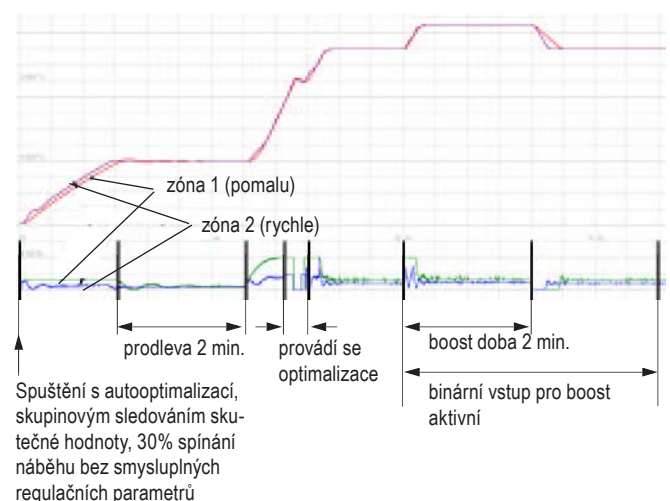
- Spojení dvou regulačních obvodů pro zajištění přepínané regulace
- Sledování topného obvodu k rozeznání rozpojení regulačního obvodu způsobeného mimo jiné zkratem čidla nebo chybným připojením čidla
- Konfigurace více segmentů do programového regulátoru
- Záznamník dat pro regulovanou a akční veličinu
- Historie alarmů s časovým razítkem
- Vhodné pro zóny s nárůsty teploty od cca 100 K/s až do méně než 100 K/hod.
- Sledování přerušení čidla, přepólování, zkratu
- Převzetí stupně vybuzení při přerušení čidla
- Korekce skutečné hodnoty při periodických kolísáních měřených hodnot
- Úzkopásmová zádrž k potlačení periodických poruch
- Rampy žádané hodnoty (nahoru-dolů), alternativní žádaná hodnota, omezení žádané hodnoty
- Sledování topného obvodu bez dalšího měniče

Použití

Pomocí PDPI SOFTcontrolleru lze podle IEC 61131-3 naprogramovat bezpřekmitové algoritmy PDPI jako knihovny do SPS systémů nezávislých na výrobci. Mnoho aplikací regulační techniky není možné řešit běžnými standardními regulátory. Naproti tomu lze pomocí PDPI SOFTcontrolleru pro každou aplikaci vytvořit ze základních modulů definované

regulátory. Vedle jednoduchých regulačních úloh lze nakonfigurovat i velmi složité regulátory se speciálními filtračními úkoly.

Oblasti použití jsou mimo jiné regulace teploty u strojů na zpracování pryže a umělých hmot (technika tlakového lití, vytlačování, vyfukování do forem, horkého kanálu), procesy při výrobě polovodičů, průmyslové a laboratorní pece, textilní a balicí stroje, klimatizační komory, stavba chladicích a topných agregátů, farmacie, chemie, procesní inženýrství, potravinářský průmysl, dřevařství a papírenství, sklářský a keramický průmysl, přístroje na temperování a podobné tepelné procesy.



PDPI SOFTcontroller

Regulační vlastnosti

Žádané hodnoty

Omezení žádané hodnoty	Lze parametrizovat horní a dolní mez nastavení
Alternativní žádaná hodnota	Hodnotu lze parametrizovat
Zvýšení žádané hodnoty (boost)	Lze parametrizovat hodnotu a maximální dobu trvání
Funkce rampy (odděleně pro nárůst a pokles)	Zadání gradientu změny Aktivace při: – restartu regulátoru – změně aktuální žádané hodnoty – aktivaci alternativní žádané hodnoty – přepnutí z ručního do automatického režimu

Konfigurovatelné druhy regulátorů

Měření	Se sledováním mezní hodnoty	
Nastavovač	Dvou- / třípolohový regulátor bez časové charakteristiky	
Vysílač mezního signálu	Dvou- / třípolohový regulátor bez časové charakteristiky	
PDPI regulátor/PI regulátor	Ohřev	Chlazení
	Lze libovolně kombinovat	
	Nespojitý	Nespojitý
	Horký kanál	Vodní chlazení
	Spojité	Spojité
	Krokový	Krokový
Bez ohřevu	Bez chlazení	
Proporcionální člen	Dvou- / třípolohový regulátor bez časové charakteristiky	

Kombinace regulačních kanálů

Rozdílový regulátor	Vyreguluje se teplotní rozdíl.
Kaskádový regulátor	Dynamicky je ovlivňována žádaná hodnota jednoho nebo více regulačních kanálů.
Přepínaný regulátor	Regulační obvod pouze s jedním akčním členem může podle provozního stavu provádět regulaci na dvou různých měřicích místech (teploty).

Alarmy

Všechny chyby a alarmy lze pro všechny kanály a funkce naprogramovat zvlášť.

- přerušení čidla, přepólování
- po 2 horních a dolních mezních hodnotách, relativní a absolutní
- porucha topného obvodu
- adaptivní porucha

Sledování topného obvodu

Lze nakonfigurovat: sledování topného obvodu aktivní / neaktivní
Chybové hlášení při: 100 % zapnutém ohřevu bez nárůstu teploty, tzn. při zkratovaném termočlánku, přerušeném ohřevu, nepřítomnosti čidla v topném okruhu

Funkce regulace horkého kanálu

Náběh

Náběh se sníženým stupněm vybuzení a prodlevou žádané hodnoty najíždění slouží k vysušení hygroskopických topných prvků.

Skupinové vedení skutečné hodnoty – synchronní ohřev

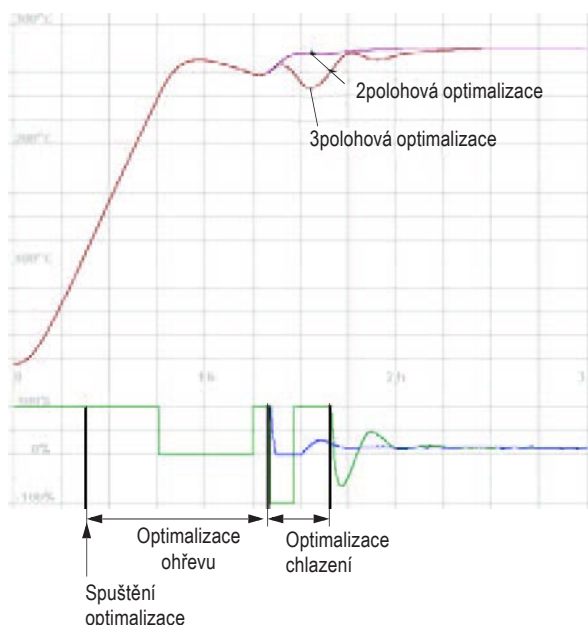
Synchronní zahřívání brání minimalizaci rozdílů skutečných hodnot tepelným pnutím. Spuštěná autooptimalizace zohledňuje vedení skutečné hodnoty i spínání náběhu. Synchronní zahřívání je možné provádět i přes všechny programovatelné regulační kanály.

Boost – přechodné zvýšení žádané hodnoty

Časově omezené zvýšení žádané hodnoty slouží k uvolnění usazených trysek nástrojů od „zamrzlých“ zbytků materiálu.

Autooptimalizace

Lze kdykoli spustit z libovolného provozního stavu. Je možné zasáhnout do regulačních parametrů a změnit je.



Obr. 1 Regulační charakteristika při autooptimalizaci

Údaje pro objednávku

Licence regulačních algoritmů PDPI dle IEC 61131-3 dále na základě poptávky

Kontaktní adresa:

GMC – měřicí technika s.r.o.
Fügnerova 1a, 678 01 Blansko
Tel.: 516 410 905-6, Fax: 516 410 907
E-mail: gmc@gmc.cz, www.gmc.cz

HEITEC

GOSSEN METRAWATT