

Digitale temperatur- og procesregulatorer

E5_C/E5_D-serien



- Funktionsrig temperaturregulator med høj hastighed
- Hurtigere design, samling og opsætning
- Kompakt hus til at frigøre plads i dit panel

Næste generation af regulatorer tager et skridt ind i AI-æraen

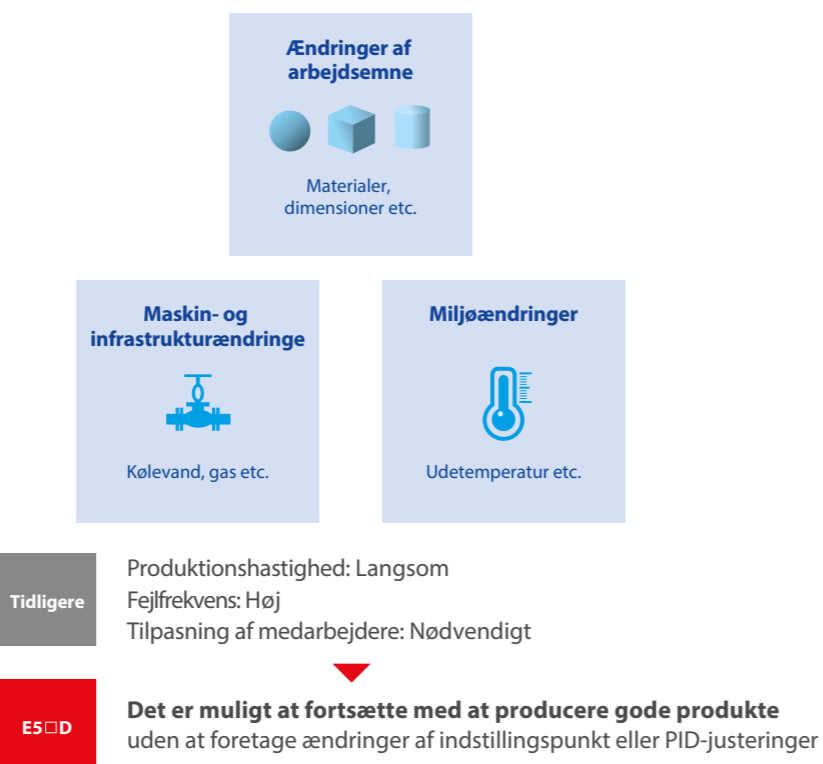
OMRONs E5_C-serie har hævet standarden for temperaturstyring betydeligt i de sidste fem år takket være dens brugervenlighed, høje præcision og meget pålidelige styring. Nu er E5_D-serien - den næste generation af controllere bygget på den succesrige E5_C-plattform - designet til at opnå optimal og automatisk temperaturstyring uden menneskelig indgriben. Faktisk er alle typiske justeringer, som eksperter har foretaget på området, automatiseret ved hjælp af kunstig intelligens (A.I.).

Med almindelige temperaturregulatorer skal du ikke kun bruge lang tid på at definere opstartsindstillinger for PID, det kan også være meget udfordrende at foretage optimale justeringer uden mange års erfaring inden for området. Derfor har OMRON udviklet E5_D-serien med "adaptiv reguleringsteknologi". Den registrerer automatisk ændringer i processen under regulering og tilpasser PID'en tilsvarende. Resultatet? Perfekt finjusteret PID-algoritme og ekstremt stabil temperaturregulering.

Adaptiv styring

Ændringer i omgivelses- eller bearbejdningsforhold kan være både planlagte og uforudsete. I begge tilfælde vil en responsiv tuningsalgoritme håndtere disse variationer hurtigt. Denne præcise adaptive styringsalgoritme finder de rigtige PID-indstillinger og reagerer hurtigt på eventuelle udsving.

Årsager til temperaturudsving på produktionslinjen



PID-styring

E5_C- og E5_D-serien er udviklet til høje samplinghastigheder. De bruger kraftfulde algoritmer til at forbedre kontrolstabiliteten.

Desuden giver 2-PID-innovation høje præcisionsfordele i forhold til standardcontrollere, hvilket giver større sikkerhed og beskyttelse af produktkvalitet.

Høj kontrast

Kontrolrum er generelt kendt for at have dæmpet belysning. Dette er en nøglefaktor, hvor E5_D faktisk overgår E5_C. Det store, hvide LCD-display med høj kontrast giver klar synlighed. Se indstillingerne på en behagelig måde på større afstande og bredere betragningsvinkler. Du kan være sikker på nøjagtige målinger takket være vores tydelige datadisply.

Perfekt temperaturregulering under forsegling på emballagemaskiner

På en konventionel forseglingsmaskine er temperatursensorer ofte placeret for langt væk fra forseglingsoverfladen på varmebjælken. Dette medfører forskelle i temperaturen mellem forseglingsoverfladen og den kontrollerede temperatur. Denne temperaturforskel og efterfølgende fejl i forseglingen øges, når emballeringshastigheden øges og kan også ses i forbindelse med tyndere emballeringsmaterialer eller ved udsving i de omgivende temperaturer.

Takket være E5_D-serien kan dette problem løses ved hjælp af følgende tilgang:

- sensoren anbringes tættere på forseglingsoverfladen – takket være særlige temperatursensormodeller, der kan foretage hurtigere detekteringer
- brugen af særlige algoritmer (automatisk filterjusteringsfunktion) indbygget i E5_D, specialudviklet til at undertrykke temperaturvariationer. Resultatet er bedre forseglingskvalitet på emballagen.



Find temperatursensoren på det rigtige sted

OMRON kan levere specielle sensorer, der er nemmere at placere tæt på tætningsfladen for at opnå den korrekte måling.

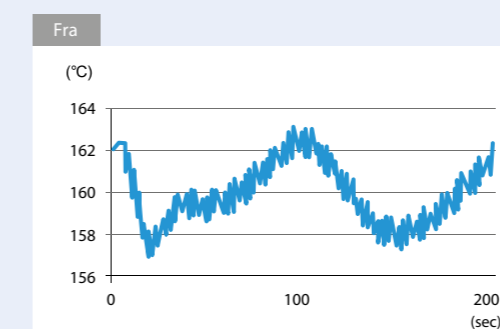


Årsag: ikke perfekt sensorplacering, der er 5 graders forskel i forhold til temperaturtætningsoverfladen.

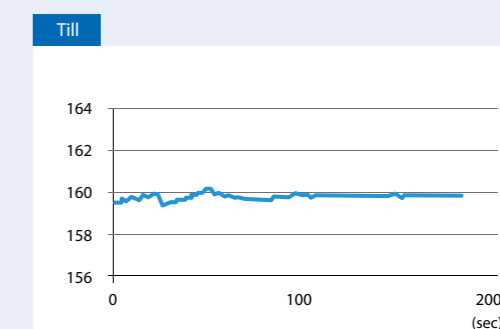
Sensoren er i stand til at registrere den rigtige temperatursensoroverflade.

"Automatisk filterjusteringsfunktion"

Dæmp ustabiliteten på temperaturoverflademålingerne



Når sensoren er placeret tættere på tætningsoverfladen, kan periodisk temperaturvariation skyldes, at varmen slås til og fra i forseglingsperioden.



Funktionen "automatisk filterjustering" undertrykker automatisk dette fænomen og garanterer stabil temperaturstyring.

Temperaturvariationer i fræsemaskiner minimeres med en ny algoritme

På en vandafkølet ekstruderingsmaskine medfører en øgning af hastigheden ofte temperaturvariationer pga. forskellige faktorer såsom materialesammensætningen og kølevandet... For operatøren betyder det, at ventilen gentagne gange skal justeres for at stabilisere kvaliteten. Men det kan være vanskeligt at opnå en hurtig produktion, når kvaliteten også skal opretholdes...

E5_D holder temperaturvariationerne for funktionen til justering af vandkølingseffekten på et minimum og øger produktionskapaciteten, samtidig med at kvaliteten bevares.

Årsager til temperaturudsving

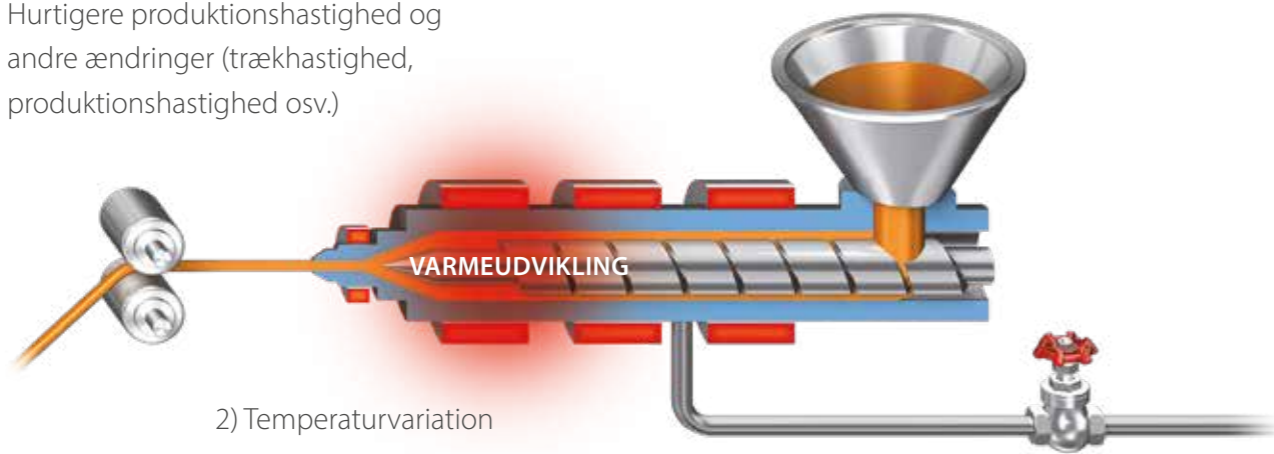
Ikke-lineær egenskab for vandkøling

Denne type kølemetode har en ikke-lineær adfærd, der kan skabe temperaturvariation.

Ændringer i vandkølesystemet

Hvis der forekommer ændringer i kølevandssystemet, kan temperaturvariationer forekomme med konventionel PID-algoritme med automatisk tuning, fordi det ikke er muligt at foretage justering i indstillingen under kontinuerlig drift.

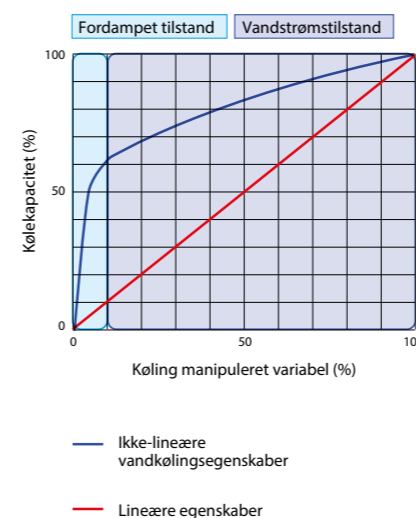
1) Hurtigere produktionshastighed og andre ændringer (træk hastighed, produktionshastighed osv.)



3) Ventiljustering påkrævet

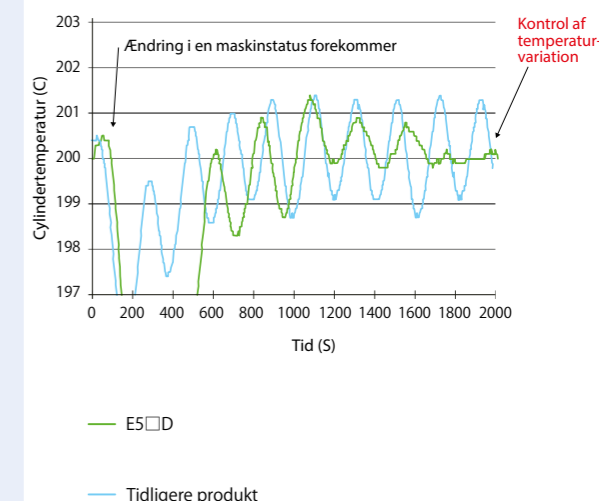
Automatisk indstilling (vandkøling)

Det er muligt at undertrykke de temperaturvariationer, der opstår på grund af de ikke-lineære vandkølingsegenskaber, ved på forhånd at vælge den rigtige tuningsalgoritme på E5_D-regulatorens indstillingsmenu.



Funktion til justering af vandkølingseffekt

Den registrerer konstant ændringer i temperaturadfærden og undertrykker temperaturvariationen ved automatisk at justere det proportionale bånd (køling).



Frigør plads i panelet

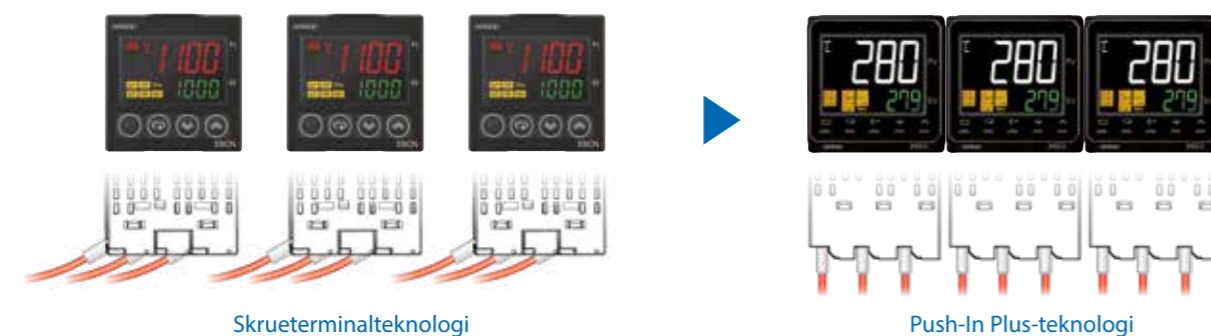
Kompakt, pladsbesparende hus

Med en dybde på kun 60 mm er E5_C og E5_D særligt velegnede til paneler med begrænset plads. Og da E5_C har en push-in plus-teknologi, udføres ledningsføringen fra bagsiden, hvilket muliggør vandret gruppemontering for at opnå kompakte paneloverflader.



Push-in plus-teknologi muliggør montering side om side

Da push-in plus-teknologi giver dig mulighed for at føre ledninger direkte ind i terminalernes bagside, er det nu ikke længere nødvendigt at planlægge rækkefølgen af produkter i panelet. Dette muliggør montering side om side, hvilket gør dit panel renere og mere pladsbesparende.



Hurtigere design, samling og opsætning

Hurtig ledningsføring med push-in plus-teknologi

Du skal blot indsætte ledningerne - der kræves ikke værktøj. Udfør al din ledningsføring på mindre end halvdelen af den tid, der kræves med skrueterminaler.

Temperatursensorer

Vores push-in plus-teknologi sikrer kontaktpålidelighed selv med et meget lille signal som f.eks. Pt100 og termoelement

Det er ikke nødvendigt at efterspænde

Det er ofte nødvendigt at stramme skrueerne til skrueteklemmer igen, men med push-in plus er der ingen (efter)spænding.

Nem at tilslutte

Vores push-in plus-teknologi er lige så nem at isætte som et hovedtelefonstik - din arbejdsbyrde reduceres, og samtidig forbedres ledningsføringen.



Holdes fast på plads

Selv om der kræves mindre isætningskraft end andre temperaturregulatorer med push-in-teknologi, holdes ledningerne sikkert på plads takket være avanceret mekanisk design og produktionsteknologi.

IEC-standard	Push-In Plus-teknologi	Skruteteknologi
20 N	125 N*	112 N*

* Data fra vores egen forskning.



Kun 3 trin - intet PLC-kommunikationsprogram

Ud over kommunikation med PLC'er kan du dele måltemperaturer og kopiere parameterindstillinger med andre controllere i E5_C-serien.



Intuitiv software - hurtig opsætning og betjening

Vores CX-Thermo software giver dig den hurtigst mulige parameterindstilling, øjeblikkelig justering af enheden og enklere vedligeholdelse. Og du behøver ikke engang at tilslutte en strømforsyning til controlleren - USB-bussen til din bærbare computer tager sig af det. Hvis du har brug for at logge temperaturkurver på en ekstern pc, sporer CX-Thermo-softwaren dine data på en organiseret og forståelig måde

E5_C/D-serien

"Vi hører sammen"



Lukning af (regulerings)-loop...

Temperaturregulator + solid state-relæ + temperatursensor i én

Gode reguleringsresultater behøver ikke nødvendigvis at være dyre. For at opnå de bedste resultater i reguleringsprocessen anbefaler vi, at du køber hele pakken fra OMRON. Alle dele af reguleringsloopet harmoniserer og sikrer stabile forhold i mange år.

Vi tilbyder dig et bredt udvalg af solid state-relæer med forskellige drivstrømme og nul/ikke nul-krydsningsfunktioner. Læg hertil flere enkle temperatursensorer med forskellige former og temperaturområder, så du kan få alle de relevante dele på én gang for at få en hurtig maskinopsætning.

Specielle rørlængder og kabelkonfektionering kan også leveres, uden at det er nødvendigt at bestille store mængder.

Modelnavn	DIN-størrelse	Mål	ON-/In-panel	Terminaltype
E5GC	1/32 DIN	(24 x 48 x 90) mm	On-panel	skrueløs og skrue
E5CC/CD	1/16 DIN	(48 x 48 x 60) mm	On-panel	push-in plus* og skrue
E5EC/D	1/8 DIN	(48 x 96 x 60) mm	On-panel	push-in plus* og skrue
E5AC	¼ DIN	(96 x 96 x 60) mm	On-panel	skrue
E5CC-U	1/16 DIN	(48 x 48 x 60) mm	On-panel	skrue
E5DC	22,5 mm DIN-skinne	(22,5 x 96 x 85) mm	In-panel	skrue
E5CC-T	1/16 DIN	(48 x 48 x 60) mm	On-panel	skrue
E5EC-T	1/8 DIN	(48 x 96 x 60) mm	On-panel	skrue
E5AC-T	¼ DIN	(96 x 96 x 60) mm	On-panel	skrue



(*) E5_D push-in plus modeller planlagt i 2017

Vil du gerne vide mere?

OMRON DANMARK

 +45 43 44 00 11

 industrial.omron.dk

Belgien

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Finland

Tel: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Frankrig

Tel: +33 (0) 825 825 679
industrial.omron.fr

Holland

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Italien

Tel: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Norge

Tel: +47 22 65 75 00
industrial.omron.no

Polen

Tel: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Rusland

Tel: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Schweiz

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Spanien

Tel: +34 913 777 900
industrial.omron.es

Storbritannien

Tel: +44 (0) 1908 258 258
industrial.omron.co.uk

Sverige

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Sydafrika

Tel: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Tyrkiet

Tel: +90 (216) 556 51 30
industrial.omron.com.tr

Tyskland

Tel: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Tjekkiet

Tel: +420 234 076 010
industrial.omron.cz

Ungarn

Tel: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Østrig

Tel: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Flere Omron-repræsentanter

industrial.omron.eu