

INDREGULERING UNØDVENDIG

Dokumentation for behovsstyret gulvvarmestyring uden forindstilling af gulvvarmekredse

1. Beskrivelse af Gulvvarmesystemet

Systemet er et behovsstyret gulvvarmesystem, som regulerer 8 individuelle zoner gennem en kombination af PID-logik (Proportional-Integral-Derivative) og PWM-teknologi (Pulse Width Modulation). PID-logikken justerer temperaturen løbende for hver zone, mens PWM bruges til at prioritere de enkelte kredse i systemet og optimere varmfordelingen. Systemet kører med en drift cyklus på 40 minutter, hvor hver zone evalueres og justeres jævnlgt. Denne kombination sikrer, at temperaturjusteringen i hver zone sker hurtigt og præcist uden behov for manuel forindstilling.

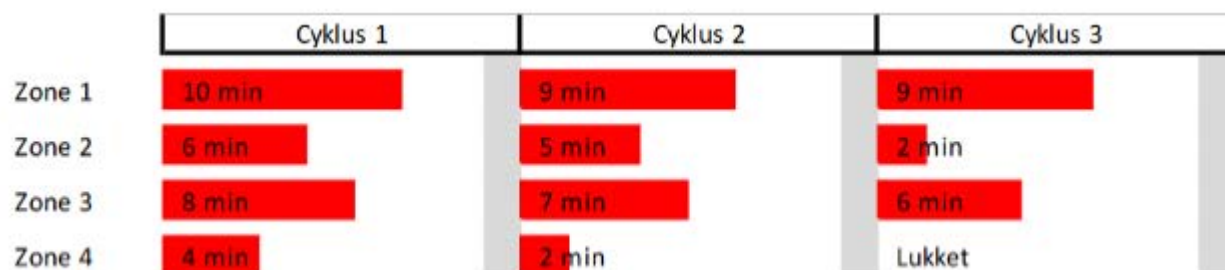
2. Baggrund og Formål

Traditionelt anvendes forindstilling af gulvvarmekredse for at sikre en grundlæggende balance mellem kredsene i systemer uden dynamisk regulering. Men i dette system, som kombinerer avanceret PID-logik med PWM-prioritering, bliver forindstilling overflødig. PID-reguleringen tilpasser varmeoutputtet kontinuerligt, mens PWM sikrer, at de mest kritiske kredse får prioritet, hvis flere zoner kræver opvarmning samtidig. Dette balancerer varmfordelingen automatisk uden forudgående manuel justering.

3. PID-logik og PWM's Rolle i Systemet

PID-logikken sørger for, at temperaturen i hver zone holdes stabil ved kontinuerligt at justere varmeudgivelsen baseret på en feedback-loop. Hvis temperaturen i en zone afviger fra den ønskede værdi, beregner PID-reguleringen automatisk den optimale korrektion, hvilket resulterer i præcis temperaturstyring og høj komfort. Med en drift cyklus på 40 minutter evalueres og justeres hver zone ofte.

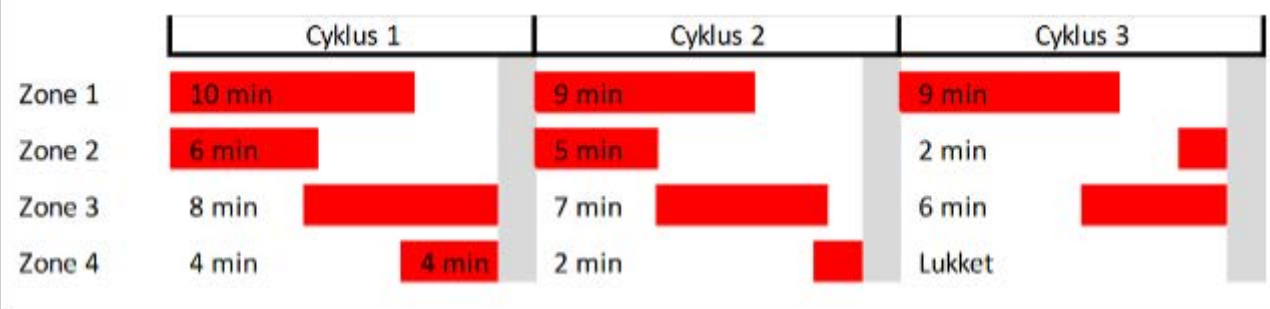
PID-logik Eks.



INDREGULERING UNØDVENDIG

PWM-teknologien sikrer yderligere, at hver zone prioriteres afhængigt af de aktuelle varmebehov. Ved at justere pulsbredden på varmesignalet kan systemet give højere prioritet til kredse med større varmebehov og dermed optimere varmefordelingen effektivt.

PWM Eks.



4. Fordele ved Behovsstyret System uden Forindstilling

Ved at undlade forindstilling opnår systemet en række klare fordele i kraft af den integrerede PID og PWM-styring:

- **Øget Energieffektivitet:** PWM tillader målrettet prioritering af varme i de mest nødvendige zoner, hvilket sikrer, at energiforbruget holdes lavt.
- **Høj Komfort i Alle Zoner:** Den kontinuerlige regulering og prioritering sikrer en stabil og jævn temperatur uden mærkbare udsving.
- **Automatisk Balancering og Fleksibilitet:** Systemet tilpasser sig dynamisk, og varmen distribueres på tværs af zoner uden behov for manuel intervention.