

PQ-Controller installationsvejledning

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	2
Indledning	3
Funktion	3
Flow Controller og ventilspecifikation	4
Generelle data	4
Dynamikområde	4
Installation : 24VAC	5
Installationsdiagram:.....	5
Test af installationen:.....	5
Indkøring	6
Indkøring med METERTOOL.....	6
Indkøring med MULTITERM.....	7
Fejlfinding	8

Indledning

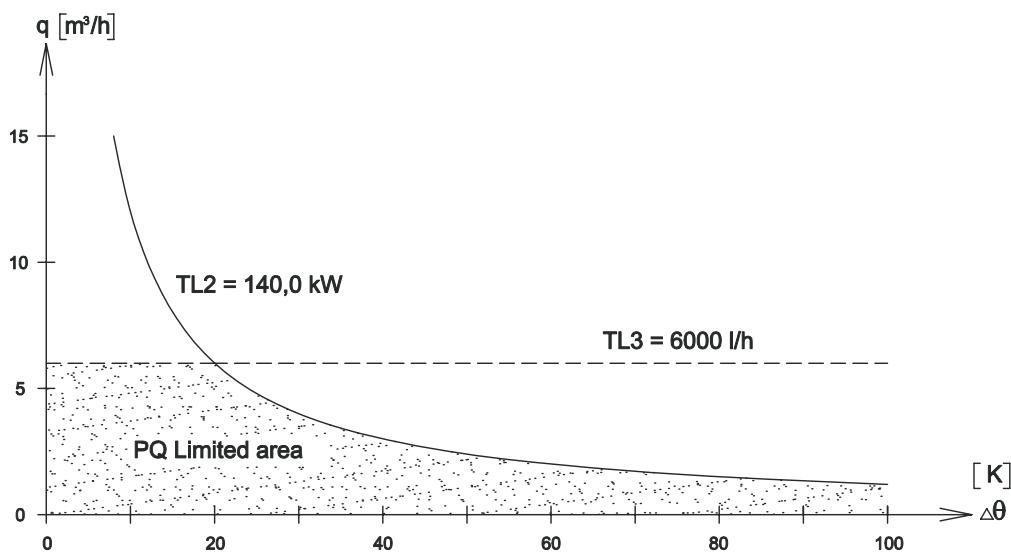
MULTICAL[®] 66-C kan styre en motorventil til projekter hvor effekt- og/eller flowbegrænsning er påkrævet (Tarif E=A). Begrænsningen udføres ud fra de effekt- og flowgrænser, der er indlagt i TL2 = Effektgrænse og TL3 = Flowgrænse.

Disse parametre indprogrammeres via Kamstrups MULTITERM eller PC-software METERTOOL. For at benytte PQ-begrænserfunktionen er det nødvendigt at montere en Kamstrup Flow Controller samt et af følgende moduler, idet pulsudgangene anvendes til styring af motorventilen:

Data/pulsudgange
Telefonmodem/pulsudgange
M-Bus / pulsudgange

Funktion

PQ-begrænserfunktionen sørger for at de opstillede begrænsninger ikke overskrides.



I ovenstående diagram ses, hvordan PQ-begrænseren sørger for, at en effektgrænse på eks. 140 kW ikke overskrides. Ved lav afkøling (f.eks. under 20 K) sørger begrænserfunktionen endvidere for, at en flowgrænse på eks. 6000 l/h ikke overskrides.

Hvis der udelukkende ønskes en effektbegrænsning, sættes flowgrænsen TL3 til flowmålerens max. område q_s og omvendt, hvis der udelukkende ønskes en flowbegrænsning.

Når tariffype E=A er valgt, anvendes pulsudgangene CE og CV som henholdsvis UP og DOWN styreudgange til en motorventil.

Begrænserfunktionen kræver et relativt hurtigt signal fra den tilsluttede flowmåler, hvormed mekaniske flowmålere med Reed-kontaktudgange (CCC=0XX) ikke kan anvendes. Desuden skal CONFIG FF og GG være sat til udgange (FF=GG=00).

Da pulsudgangene kun er beregnet til elektriske signalniveauer (små strømme og spændinger) skal der anvendes en Kamstrup Flow Controller ved tilslutning af motorventilen.

Flow Controller og ventilspecifikation

Flow Controller Type nr. S7590006

Tekniske data for Flow Controlleren er :

Relætype:	Solid State, galvanisk isoleret.
Forsyningsspænding(8-15):	24 VAC
Motorspænding(1-3):	24 VAC
Motorstrøm(1-10-11):	< 1,0 A
Gensidig spærring:	Indbygget

Den anvendte motorventil skal have en total ventilvandringstid på 120...460 sek.
Hvis en motorventil har en spindelhastighed på 10 sek./mm, og den tilhørende ventil har en spindelvandring på 25mm, vil den totale ventilvandringstid være 250 sek..

Hurtigere motorventiler, med spindelhastigheder på f.eks. 1..3 sek./mm, er generelt ikke velegnede til varmesystemer og kan ikke anvendes sammen med MULTICAL® 66-C.

Ved levering er reguleringsparametrene indstillet til qp/180 sek.. Under indkøring af PQ-Controlleren kan parametrene ændres med MULTITERM eller med METERTOOL.

Generelle data

Styrefunktion:	3-punkt kontaktfunktion
Motorventil:	24 VAC
Karakteristik:	Lineær
Ventilvandringstid:	120....460 sek.

Dynamikområde

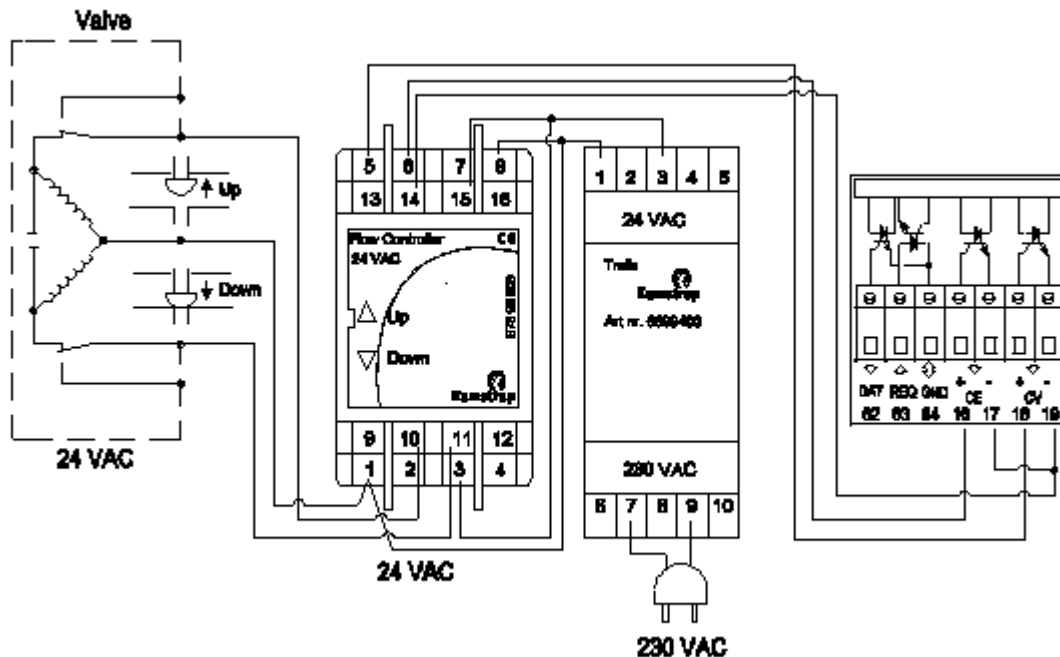
Effekt:	ps...ps/10(100...10%)
Flow:	qs...qs/50(100.....2%)

Installation : 24VAC

Installationsdiagram:

NB! Nedenstående installation omhandler kun 24 VAC Flow Controller.

Installationsdiagram for 24V AC Flow Controller og 24 VAC ventilmotor:



Test af installationen:

Flow Controller og ventilmotor kan testes for korrekt funktion:

1. Tilslut forsyning.
2. Kortslut med en stump isoleret ledning klemme 16 og klemme 17 på MULTICAL bundprintet og "UP"- pilen skal nu lyse på Flow Controller og ventilmotoren skal køre til åbning af ventilen.
Kortslut med en stump isoleret ledning klemme 18 og klemme 19 på MULTICAL modulprintet og "DOWN"- pilen skal nu lyse på Flow Controller og ventilmotoren skal køre til lukning af ventilen.

Når denne simple test virker som beskrevet fungerer op/ned-styringen korrekt.

Indkøring

Indkøring med METERTOOL

For at kunne anvende PQ-begrænserfunktionen skal måleren først programmeres med den korrekte konfiguration, samt begrænserdata og ventilparametre.

Dette gøres ved hjælp af METERTOOL. Alle nødvendige data kan indlægges uden efterfølgende behov for reverifikation.

Konfiguration

Begrænserdata

Konfiguration : DD-E-FF-GG-M-N skal være XX-A-00-00-X-X, hvor X betyder uafhængige data.

Begrænserdata : Herefter indtastes den/de ønskede grænser for Effekt (TL2) og/eller Flow (TL3), hvis der udelukkende ønskes en effektbegrænsning, sættes flowgrænsen TL3 til flowmålerens max. område qs og omvendt, hvis der udelukkende ønskes en flowbegrænsning.

Herefter aktiveres "Program Meter" og konfigurations- og begrænserdata overføres til MULTICAL®66-C regneværket.

KAMSTRUP METERTOOL for MULTICAL® 66

File Utility Options Window Help

Configuration
Time/Date
Telephone No
PQ-Controller Data
Log-printer Settings
Preset VA/VB
Info Codes
Meter Type
LogView
Reset Data-Loggers
Verification

Flow: 1500 l/h
Total Traction: 180 Sec.
Hysteresis: 0,5 Sec.

Read Write Close

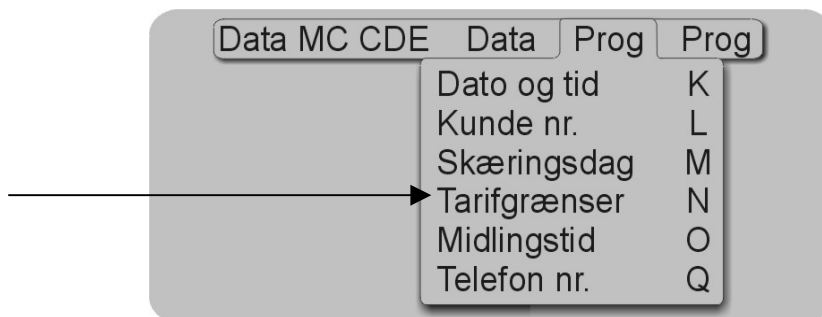
Ventildata: Stien : "Utility"....."PQ-Controller Data" aktiveres og flowmålerstørrelse, ventilvandring og ventil-hysteresis indtastes. Hysteresis er i praksis ikke højere end 0,5 – 1 sek. Her på aktiveres "Write" og data bliver overført til MULTICAL®66-C regneværket.

Indkøring med MULTITERM

For at indkøre begrænseren med MULTITERM WorkAbout påkræves at den korrekte konfiguration er indprogrammeret, dette kan være gjort på forhånd enten ved levering fra Kamstrup A/S eller programmeret tidligere ved hjælp af METERTOOL.

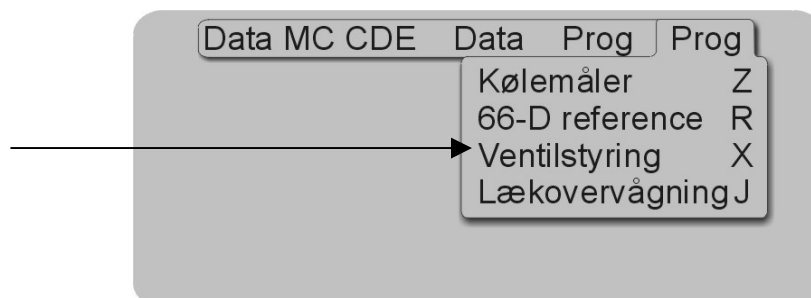
Er dette ikke sket er der ikke adgang til programmering af begrænserdata.

Begrænserdata: I hovedmenuen på WorkAbout vælges menu 4 : Aflæs/prog. MULTICAL[®] 66-CDE. Begrænserdata indtastes under Tarifgrænser. Effekttarif indtastes uden komma, men med det antal decimaler som foreskrives i den aktuelle CCC-kode (se tekn.Beskrivelse s. 18-29) Eks.: CCC-kode 119 medfører at grænserne TL2=140,0 kW og TL3=6000 l/h skal indtastes som TL2=1400 og TL3=6000.



Tariftyp: A
Begrænserfunktion!
TL2: 1400
TL3: 6000
Opsæt nye tarifgrænser?
Tast Yes eller No: Y
Tast TL2:1400
Tast TL3:6000

Ventildata: Ventildata indtastes under Ventilstyring, her indtastes Ventil køretid og hysteresese.



Ventil køretid: 180 sek.
Hysteresese : 0,5 sek.
Opsæt nye styringsdata?
Tast Yes eller No: Y
Tast køretid(10-600sek): 180
Tast hysteresese i format :
0.5 1.. 4.5 eller 5 sek.: 0.5

Fejlfinding

Symptom	Mulig årsag	Forslag til korrektion
Motorventilen forbliver total lukket og "UP" lysdioden lyser konstant.	Tilslutningerne til "UP" og "DOWN" er forbyttede.	Ombyt tilslutningerne.
Ventilfunktion virker ikke efter omprogrammering af MULTICAL	Ved "Totalprogrammering med METERTOOL" slettes "PQ-Controller data". Multical afventer time-out før de nye grænseværdier bliver aktive.	Indlæg nye data via METERTOOL eller lav systemet spændingsløs i 10 sek. Tilslut forsyning og se om systemet begynder at regulere.
Motorventilen reagerer for langsomt ved flow- eller effektspidser	Reguleringsparametrene passer ikke til ventilen.	Indlæg nye "PQ-Controller data" med METERTOOL eller med håndterminal. Ved for langsom reaktion skal køretiden (Total Traction) typisk sættes op.
Motorventilen går i "selvsving"	Reguleringsparametrene passer ikke til ventilen.	Indlæg nye "PQ-Controller data" med METERTOOL eller med håndterminal. Ved "selvsving" skal køretiden (Total Traction) typisk nedsættes.
Controller fungerer med "UP"/"NED", men ventil kører ikke.	Ventilen står på et endestop.	Juster moterentilendestop (se dokumentation for ventilen).
Controller fungerer med "UP" og "DOWN", men ventilen kører ikke.	Controller ude af trit, pga parameter ændringer.	Reset Controller ved at afbryde spændingen til Controller i 30 sek. Kontroller spændinger til ventilen (evt. defekt ventil).
Motorventil reagerer for langsomt	Arbejdsområdet ligger for lavt i forhold til installationen. F.eks. hvis begrænsning ønskes til 10% eller mindre af dynamik-området.	Kontroller at installationen er dimensioneret korrekt.
Motorventil reagerer for langsomt (manglende nøjagtighed)	Hysteresis er sat for højt. Herved kører motorventilen ikke så ofte (mindre slid), på bekostning af nøjagtigheden i reguleringen.	Indlæg ny hysteresis, i praksis sjældent større end 0,5-1 sek.

NB!! Husk at der ved ventilmotor i lukket tilstand stadig skal være et minimum flow for at forebygge frostsprængning.