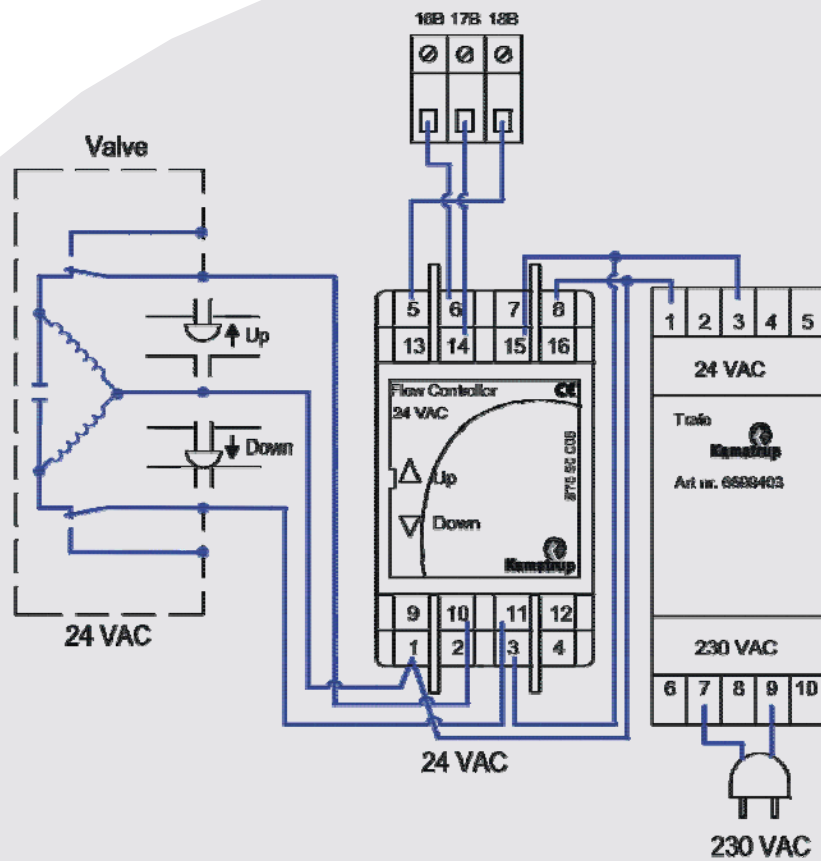


PQT-Controller MULTICAL® 801



Kamstrup

Kamstrup A/S
Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
TEL: +45 89 93 10 00
FAX: +45 89 93 10 01
info@kamstrup.dk
www.kamstrup.dk

Indholdsfortegnelse

1 Indledning	2
2 Funktion.....	3
3 Flow Controller og ventilspecifikation	4
3.1 Generelle data	4
3.2 Dynamikområde	4
4 Installation : 24 VAC.....	5
4.1 Installationsdiagram.....	5
4.2 Test af installationen	5
5 Indkøring	6
5.1 Indkøring med METERTOOL.....	6
6 Fejlfinding.....	7

1 Indledning

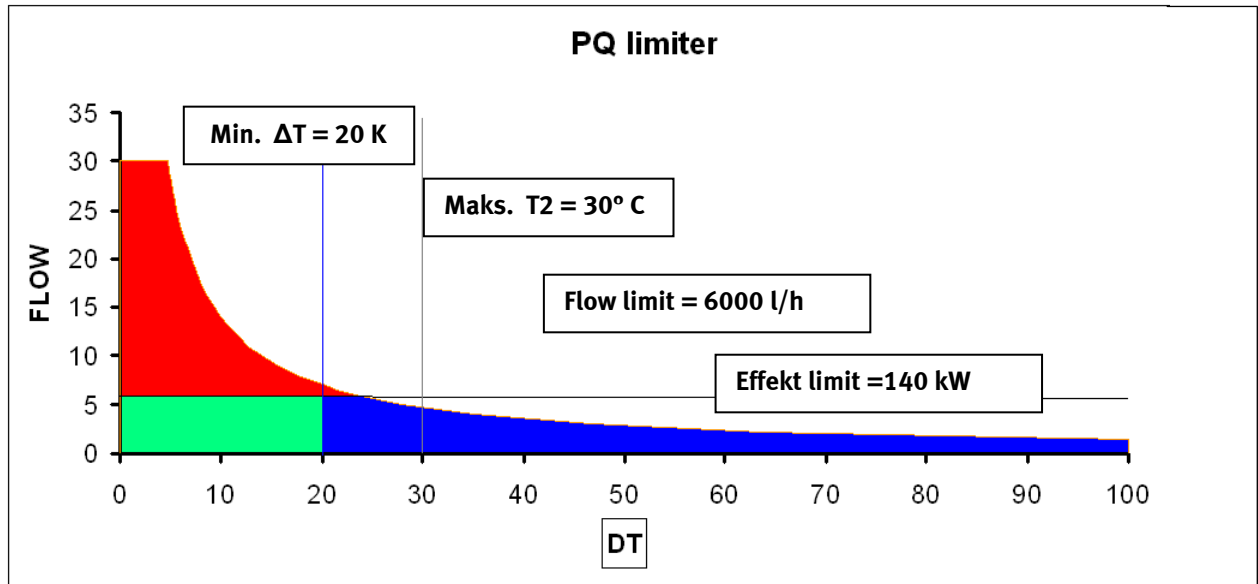
MULTICAL[®] 801 kan styre en motorventil til projekter hvor effekt- og/eller flowbegrænsning er påkrævet. Yderligere kan temperaturerne ΔT og T_2 tilføjes som mulige ekstra parametre. Begrænsningen udføres ud fra de effekt-, flow- og/eller temperaturgrænser, der er indlagt i måleren.

Disse parametre programmeres via PC-software METERTOOL MULTICAL[®] 801 (type 6699-707).

For at benytte PQT-begrænser funktionen er det nødvendigt at montere en Kamstrup Flow Controller til styring af motorventilen.

2 Funktion

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



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

Som ekstra parametre kan der yderligere reguleres efter minimum ΔT og maksimum T_2 , hvis grænserne herfor overskrides vil systemet regulere på flow for at tvinge højere ΔT og/eller lavere T_2 . For at sikre systemets funktionalitet er ΔT og T_2 reguleringen betinget af et programmerbar minimum flow. Falder flow til under denne værdi ser systemet bort fra ΔT og T_2 funktionerne.

Hvis der udelukkende ønskes en effektbegrænsning, sættes flowgrænsen q til "Deactivated" og hvis der udelukkende ønskes en flowbegrænsning sættes effektbegrænsning til "Deactivated".

Ønskes ingen ΔT funktion sættes grænsen til "Deactivated" og ønskes ingen T_2 funktion sættes grænsen til "Deactivated".

"UP-COM-DN" udgangene anvendes 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.

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

3 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 25 mm, 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[®] 801 .

Ved levering er reguleringsparametrene indstillet til default data (se skærbillede på side 6). Under indkøring af PQT-Controlleren kan parametrene ændres med METERTOOL MULTICAL[®] 801.

3.1 Generelle data

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

3.2 Dynamikområde

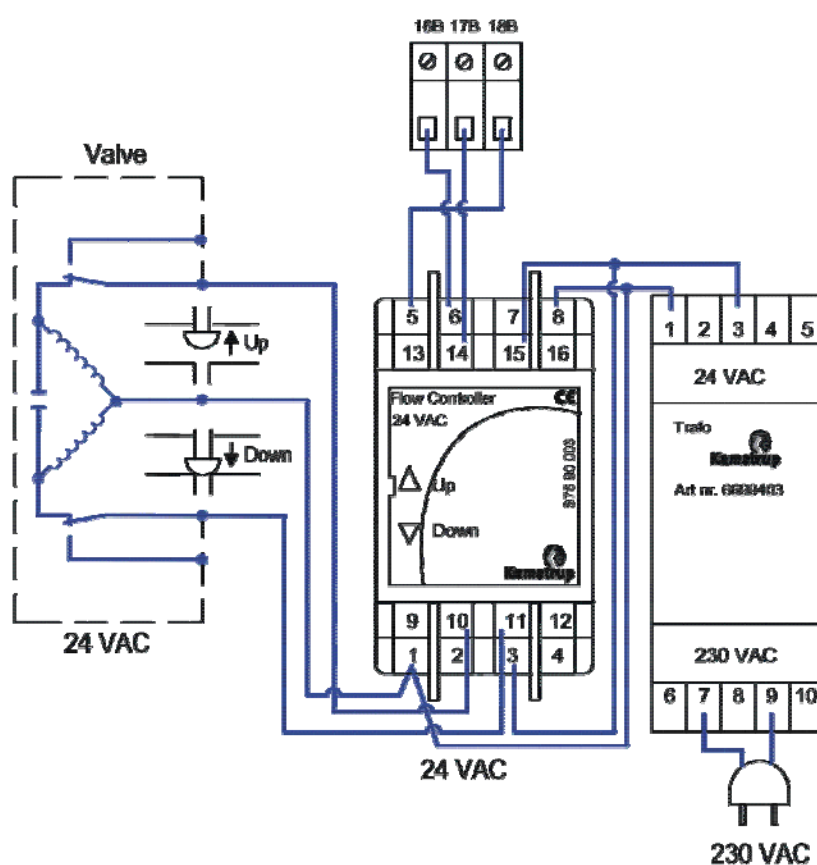
Effekt:	ps...ps/10(100...10%)
Flow:	qs...qs/50(100.....2%)

4 Installation : 24 VAC

4.1 Installationsdiagram:

NB! Nedenstående installation omhandler kun 24 VAC Flow Controller.

Installationsdiagram for 24 VAC Flow Controller og 24 VAC ventilmotor:



4.2 Test af installationen:

Flow Controller og ventilmotor kan testes for korrekt funktion:

1. Tilslut forsyning.
2. Kortslut med en stump isoleret ledning klemme 16B og klemme 17B "UP"– pilen skal nu lyse på Flow Controller og ventilmotoren skal køre til åbning af ventilen.
3. Kortslut med en stump isoleret ledning klemme 18B og klemme 17B på "DOWN"– pilen skal nu lyse på Flow Controller og ventilmotoren skal køre til lukning af ventilen.
4. Når denne simple test virker som beskrevet fungerer op/ned-styringen korrekt.

5 Indkøring

5.1 Indkøring med METERTOOL

For at kunne anvende PQT-begrænserfunktionen skal måleren først programmeres med begrænserdata og ventilparametre.

Dette gøres ved hjælp af METERTOOL MULTICAL® 801. Alle nødvendige data kan indlægges uden efterfølgende behov for reverifikation.

Placér det optiske læsehoved på MULTICAL® 801 og åbn METERTOOL MULTICAL® 801 programmet. Aktiver "Features" og vælg "PQT Limiter". Aktiver "Read" og indlæs de aktuelle begrænser og ventil data.

Meter settings

Flowmåler qp størrelse:

General settings

Ventilparametre (max flow = 2 x qp):

PQ settings

Begrænserdata, flow og/eller effekt:

Gain medfører hurtigere regulering, men større udsving.

Temperature settings

Begrænserdata, temperaturer:

PQ limiter

Meter settings
qp: 1,5 m³/h Get default values

General settings
Max flow: 3000 l/h
Total valve traction: 280 s
Hysteresis time: 500 ms
Special functions: 0

PQ settings
Flow limit: 1500 l/h Deactivated
Power limit: 300,0 kW Deactivated
Gain factor (PQ): 150 %

Temperature settings
Min T1-T2 limit: 0,00 K Deactivated
Max T2 limit: 200,00 C Deactivated
Gain factor (T): 50 %
Flow cut off: 150 l/h

Cancel Configure Read

Herefter aktiveres "Configure" og data overføres til MULTICAL® 801.

NB! Ved ændring af parametre (grænseværdier) antager styringen altid at ventilen er helt åben. Dette har ikke betydning ved reduktion af grænseværdier, hvorfor indkøring foregår normalt.

Men ved højere grænseværdierne medfører dette en forholdsvis langsom indkøring til den/de nye grænser. Dette kan kompenseres ved at tvangsstyre ventilen til fuld åben tilstand.

6 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 montage/udskiftning af MULTICAL®	Regulerings parametre og ventildata lagres kun i MULTICAL®, og kræver derfor indlæggelse.	Indlæg data via METERTOOL
Motorventilen reagerer for langsomt ved flow- eller effektspidser	Reguleringsparametrene passer ikke til ventilen.	Indlæg nye "PQT-Controller data" med METERTOOL . Ved for langsom reaktion skal køretiden (Total Traction) typisk sættes op.
Motorventilen går i "selvsving"	Reguleringsparametrene passer ikke til ventilen.	Indlæg nye "PQT-Controller data" med METERTOOL . Ved "selvsving" skal køretiden (Total Traction) typisk nedsættes.
Controller fungerer med "UP"/"DOWN", men ventil kører ikke.	Ventilen står på et endestop.	Juster moterventilendestop (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.