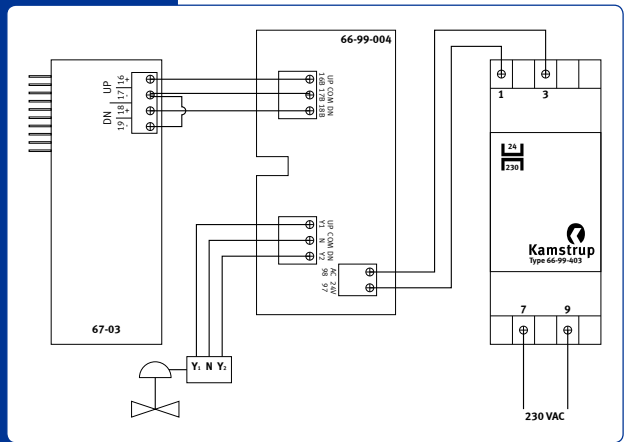


Installationsvejledning

PQT-Controller
MULTICAL® 601/602/801



Indhold

1	Indledning	2	5	Indkøring	7
2	Funktion	3	5.1	Indkøring med METERTOOL	7
3	Flow Controller og ventilspecifikation	4	6	Fejlfinding	8
	3.1	4		Generelle data	
	3.2	4		Dynamikområde	
4	Installation: 24 VAC	5			
	4.1	5		Installationsdiagram for MULTICAL® 601/602	
	4.2	6		Installationsdiagram for MULTICAL® 801	
	4.3	6		Test af installationen	
	4.4	6		Installationsprincip	

1 Indledning

MULTICAL® 601, 602 og 801 kan styre en motorventil til projekter hvor effekt- og/eller flowbegrænsning er påkrævet. Yderligere kan temperaturerne ΔT og T2 tilføjes som mulige ekstra parametre. Begrænsningen udføres ud fra de effekt-, flow- og/eller temperatur grænser, der er indlagt i topmodulet.

Disse parametre programmeres via PC-software METERTOOL for HCW (type 6699-724).

Det er nødvendigt at installere topmodul 67-03 i MULTICAL® 601 og 602 for at kunne anvende

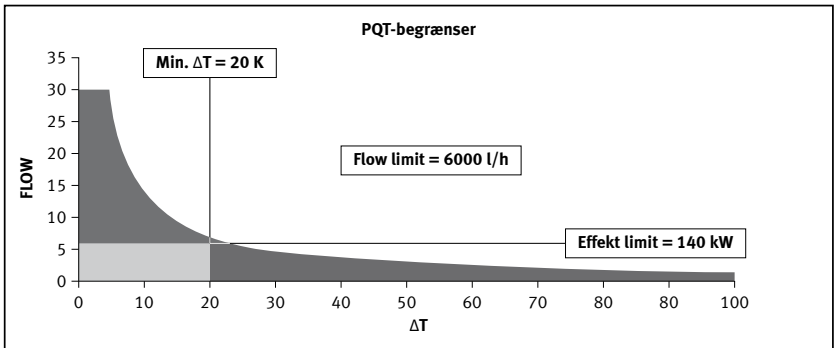
PQT-Controller-funktionen. Begrænsningsfunktionen styres af topmodulet og ikke af måleren.

PQT-Controller-funktionen er indbygget i MULTICAL® 801.

Pulsudgange på topmodulet anvendes 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 T2. Hvis grænserne overskrides vil systemet regulere på flow for at tvinge højere ΔT og/eller lavere T2. For at sikre systemets funktionalitet er ΔT og T2 reguleringen betinget af et programmerbart minimum flow. Falder flow til under denne værdi ser systemet bort fra ΔT og T2 funktionerne.

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

Ønskes ingen ΔT funktion sættes grænsen "Min T1-T2 limit" til "Deactivated" og ønskes ingen

T2 funktion sættes grænsen "Max T2 limit" til "Deactivated".

“UP-COM-DN” udgangene anvendes som henholdsvis Y1 og Y2 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. 66-99-003.

Tekniske data for Flow Controlleren er:

Udgangstrin:	Triac, galvanisk isoleret.
Forsyningsspænding (97-98):	24 VAC
Motorspænding:	24 VAC
Motorstrøm:	< 1,0 A
Gensidig spærring:	Ingen

Den anvendte motorventil skal have en total ventilvdringstid på 120...460 sek.

Hvis en motorventil har en spindelhastighed på 10 sek./mm, og den tilhørende ventil har en spindelvdring på 25 mm, vil den totale ventilvdringstid 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® 601, 602 og 801.

Ved levering er reguleringsparametrene indstillet til default data (se skærmbillede på side 9). Under indkøring af PQT-Controlleren kan parametrene ændres med METERTOOL HCW.

3.1 Generelle data

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

3.2 Dynamikområde

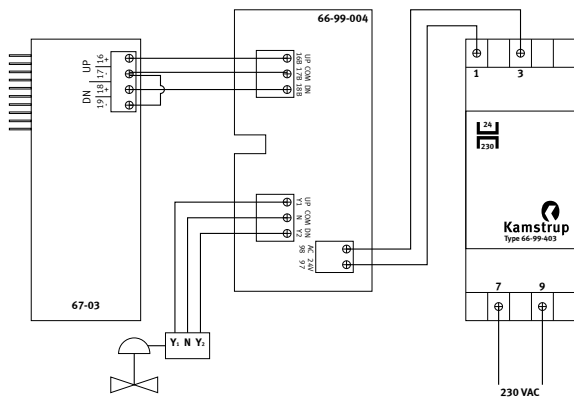
Effekt:	ps...ps/10 (100...10%)
Flow:	q _s ...q _s /50 (100.....2%)

4 Installation: 24 VAC

4.1 Installationsdiagram for MULTICAL® 601/602

NB: Nedenstående installation omhandler kun 24 VAC Flow Controller.

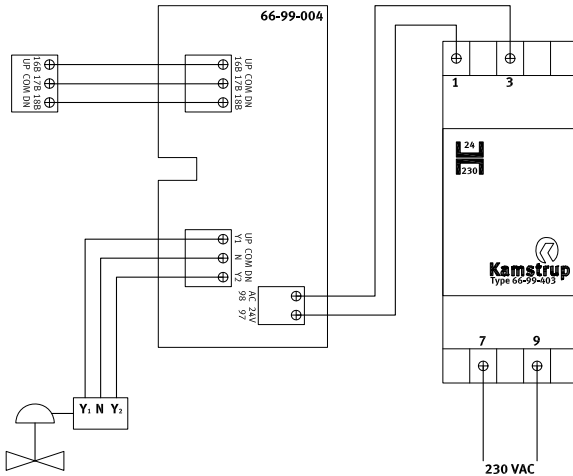
Installationsdiagram for 24 VAC Flow Controller og 24 VAC ventilmotor:



4.2 Installationsdiagram for MULTICAL® 801

NB: Nedenstående installation omhandler kun 24 VAC Flow Controller.

Installationsdiagram for 24 VAC Flow Controller og 24 VAC ventilmotor:

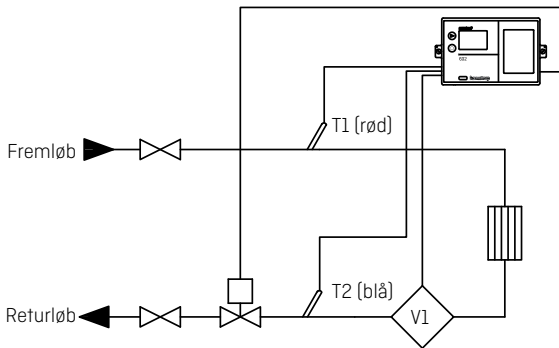


4.3 Test af installationen

Flow Controller og ventilmotor kan testes for korrekt funktion:

- 1 Tilslut forsyning.
- 2 Kortslut med et stykke ledning klemme 16 og klemme 17 på MULTICAL®, topmodulet og
og
"UP"- pilen skal nu lyse på Flow Controller og ventilmotoren skal køre til åbning af ventilen.
- 3 Kortslut med et stykke ledning klemme 18 og klemme 19 på MULTICAL®, topmodulet og
og "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.

4.4 Installationsprincip



5 Indkøring

5.1 Indkøring med METERTOOL

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

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

Placér det optiske læsehoved på MULTICAL® 601/602/801 og åbn METERTOOL HCW programmet*. Vælg "Moduler" og herunder "Configure Top module" og "PQ limiter" vindue vises. Aktiver "Read" og indlæs de aktuelle begrænser og ventil data.

* Vælg korrekt com-port på PC'en hvor det optiske læsehoved er tilsluttet.

Meter settings

Flowmåler q_p størrelse:

General settings

Ventilparametre
(max flow = $2 \times q_p$):

PQ settings

Begrænserdata, flow og/eller effekt:
Gain medfører hurtigere regulering,
men større udsving.

Temperature settings

Begrænserdata, temperaturer:

Hourly data logger

Reset "Hourly data logger"

"Deactivated" betyder at funktionen ikke benyttes.

Herefter aktiveres "Configure" og data overføres til MULTICAL® 601/602/801 topmodul.

NB: Ved ændring af parametre (grænseværdier) antager styringen altid at ventilen er hel åben.

Det har ikke betydning ved reduktion af grænseværdier, hvorfor indkøring foregår normalt.

Men ved højere grænseværdier 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 Topmodulet 6703, 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).

Symptom	Mulig årsag	Forslag til korrektion
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 0,5-1sek.

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

