

⚠ Säkerhetsföreskrifter!

- Läs igenom **hela** anvisningen innan montage påbörjas.
- Vid moment märkta med ovanstående symbol ska särskild uppmärksamhet beaktas.

Allmänt

Denna produkt är levererad av Klimatbyrå AB. Om produkten är defekt eller skadad kontakta något av Klimatbyråns kontor. Observera att all redovisad tabelldata samt övriga exempel i detta dokument utgår ifrån att enheten är inställd på l/s avseende mätning av luftflöden.

Funktion – BASiQ

BASiQ är en komplett produkt som består av ett tryckoberoende VAV-spjäll med mätenhet som är ansluten till en elektronisk flödesregulator innehållande en dynamisk differenstryckgivare.

Driftområdet vid leverans är förinställt till 0-10 V men kan ändras till 2-10V.

Spjället har täthetsklass 4 för cirkulär variant och täthetsklass 3 för rektangulär variant.

Produkten är utrustad med display för snabb avläsning, övervakning och inställning utan behov för annan utrustning än en skruvmejsel.

Önskat flödesintervall mellan min- och maxvärde ställs på fabrik eller ute på anläggning via inbyggda potentionmetrar.

Regulatorn kan tvångsstyras till olika lägen via timer, närvarogivare eller liknande för att exempelvis inte maxflöde vid aktivering, lämpligt vid t ex brandfunktioner, se exempel Standardinkoppling, sid 4.

Produkten går även att använda som CAV-spjäll.

Funktion – BASiQ-FT

BASiQ-FT är en komplett produkt som består av en mätenhet som är ansluten till en elektronisk flödesregulator innehållande en dynamisk differenstryckgivare.

Driftområdet vid leverans är förinställt till 0-10 V men kan ändras till 2-10 V. Produkten används för flödesmätning, tex slavstyrning av BASiQ vid central frånluft.

Produkten är utrustad med display för snabb avläsning, övervakning.

Flödesintervall för enheten ställs på fabrik och skall inte ändras.

⚠ Säkerhetsföreskrifter

- BASiQ är inte avsedd att användas i fuktig, kall eller aggressiv miljö.
- BASiQ får inte installeras i utrymmen med en omgivningstemperatur understigande 0 °C eller överstigande 50 °C.
- Produkten får inte användas utanför angivet bruksområde, särskilt inte i flygplan och ej heller miljöer med explosionsrisk
- Produkten är avsedd för 24 V matning och måste kopplas via skyddstransformator.
- Observera polariteten på transformatorernas sekundärsida vid 24 V AC/DC. Felaktig polaritet kan skada regulatorn eller orsaka driftfel.

BASiQ/BASiQ-FT



- Produkten får endast installeras av behörig personal. Alla regler eller föreskrifter som utfärdats av myndighet i det land produkten ska nyttjas måste efterföljas vid installation.
- All service och underhåll måste utföras med strömförsörjningen frånkopplad.
- Produktens ställdon får endast öppnas av och på tillverkarens fabrik.
- Produkten får inte hanteras som hushållsavfall efter förbrukad livstid. Beakta alltid de lokala regler och krav som gäller rivning och avfallshantering.

T1: K-faktor och luftflöden – BASiQ cirkulär version

Storlek	k-faktor		Luftflöde (l/s) [m³/h]			Vridmoment (Nm)
	l/s	m³/h	V _{min}	V _{rek/max} ^{*)}	V _{nom}	
100	6,35	22,9	6 [23]	20 [72]	78 [280]	5
125	9,80	35,3	10 [35]	37 [133]	120 [432]	5
160	16,0	57,6	16 [58]	70 [252]	196 [705]	5
200	26,2	94,3	26 [94]	126 [454]	321 [1155]	5
250	39,3	141	39 [141]	221 [796]	481 [1733]	5
315	62,8	226	63 [226]	390 [1404]	769 [2769]	15
400	106	382	106 [382]	754 [2714]	1298 [4674]	15
500	158	569	158 [569]	1276 [4594]	1935 [6966]	15
630	268	965	268 [965]	2182 [7855]	3282 [11816]	15

^{*)}V_{rek/max} = max. luftmängd för friktionstryckfall < 1 Pa/m.

K-faktorformel

Beteckning [Enhet]	K-faktorformel
K = Produktens K-faktor	
q = Luftflödet [l/s alt. m³/h]	$q = K \times \sqrt{P_i}$
P _i = Injusteringstryck [Pa]	$P_i = (q / K)^2$

Montage

⚠ Beakta försiktighet vid uppäckning och montage, använd ej verktyg som kan repa eller skada produkten.

- Produkten kan installeras i valfritt läge och kräver inget underhåll, dock bör läsbarheten på regulatorns display beaktas.
- Vi montage bör utrymme reserveras för att möjliggöra åtkomst av enheten vid underhåll och service. Rekommenderat utrymme är minst 50 cm från vägg och 10 cm nedan tak.
- Vid montage måste aktuell luftflödesriktning beaktas, se produktens etikett.
- Önskat flödesintervall mellan min- och maxvärde ställs in på fabrik eller ute på anläggning via inbyggda potentiometrar.
- Observera att krav på raksträcka enligt tabell är nödvändig för att upprätthålla önskad noggrannhet på flödesregleringen, se tabell **T2** för cirkulär produkt och tabell **T3** för rektangulär produkt.
- BASiQ i cirkulär variant har nippeldimension med gummirings-tätning för enkel anslutning till standardkanalsystem.
- BASiQ i rektangulär variant levereras med komplett gejdanslutning för enkelt montage i rektangulära kanalsystem.

T2: Raksträckor före och efter cirkulär produkt

Före böj/don/T-stycke	Efter böj	Efter T-stycke
direkt	$\geq 2 \times \varnothing$	$\geq 3 \times \varnothing$

T3: Raksträckor före och efter rektangulär produkt

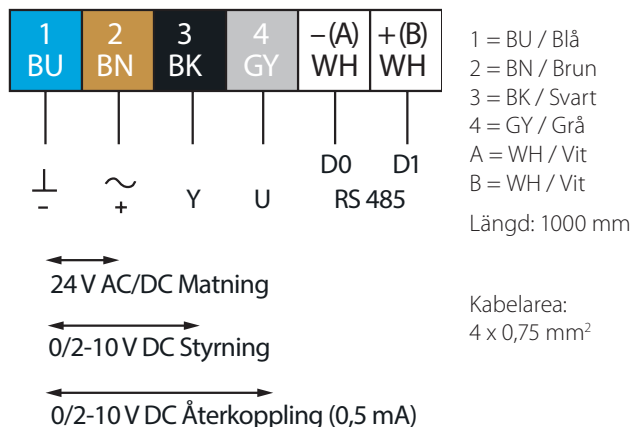
Före böj/don/T-stycke	Efter böj/T-stycke	Efter T-stycke
direkt	$\geq 3 \times B^*)$	

*B avser den rektangulära kanalens bredd enligt BxH (Bredd x Höjd).

Inkoppling

- Ställdonet har både färgkodade och numrerade ledare, se rubrik **Färgkodning – anslutningskabel**.
- Produkten är fabriksställd till signalnivån 0-10 V DC (kan ändras till 2-10 V DC).
- Vid 2 - 10 V styrning gäller följande defaultvärden:
 - styrsignal 0 - 0,8 V stänger spjället.
 - styrsignal 0,8 - 2 V styr spjället till min-luftflöde.
- All inkopplad reglerutrustning måste ha samma polaritet, dvs att systemnollan genomgående följs i hela systemet.
- Vid inkoppling mot DUC styr denna BASiQ:s luftflödesinställning. Styrsignalen kan nyttjas för att begränsa min- och maxflöde, i detta fallet arbetar BASiQ utan begränsningar inom hela sitt arbetsområde.

Färgkodning – anslutningskabel



Driftsättning

- 1) Säkerställ att produkten är korrekt monterad, se rubrik **Montage**, sid 1 samt rubrik **Inkoppling**, sid 2 och **Exempel – Inkoppling**, sid 4.
- 2) Spänningssätt produkten.
- 3) Kontrollera att önskvärd enhet för luftflödesmätning är vald (**I/s** är default men kan ställas om till **m³/h**), se inställning **Flow** (sid 6).
- 4) Kontrollera min-flöde, **V_{min}** (sid 5).
- 5) Kontrollera max flöde, **V_{max}** (sid 5).
- 6) Kontrollera att rätt reglertyp är vald 0(2)-10V, **Mode** (sid 5).
- 7) Kontrollera att rätt flöde erhålles, t ex genom **Test** (sid 5).

Inställningar

Levererad produkt är förkonfigurerad med ett nominellt luftflöde (V_{nom}).

Produkten kan i de fall önskemål förmedlats i samband med orderläggning levereras förkonfigurerad för ett visst luftflödesområde, dvs önskat max- och minluftflöde. Max- och minluftflöden framgår då av etikett på produkten.

Produkt som inte beställts med förkonfigurerade min- och maxluftflöden, ställs in på plats med hjälp av integrerade potentiometrar.

OBS: Vid konfigurerings gäller följande:

- Maxluftflöde (V_{max}) kan ställas från 0-100% av V_{nom} .
- Minluftflöde (V_{min}) kan ställas från 0-100% av V_{nom} .
- Ställt minluftflöde (V_{min}) måste alltid vara mindre än ställt maxluftflöde (V_{max}).

Vid rekommenderat V_{min} erhålls ett mättryck på 1 Pa som ger en mätnoggrannhet på $\pm 5\%$ av flödet.

När BASiQ används som konstantflödesregulator är det enklast att använda minluftflödet (V_{min}) som börvärde för konstantflödet (24 V AC/DC ansluts då till kabelpar 1 och 2. Kabelpar 3 och 4 isoleras separerade). V_{min} är då önskat konstantflöde och V_{max} ställs till samma värde som V_{nom} .

Skötsel

Produkten rengörs vid behov med en fuktad trasa, eventuellt med ett mildt rengöringsmedel utan ammoniak.

Kanalen rensas vid behov för att förhindra att mätstav och tryckuttag blir igensatta.

Saknas renslucka i produktens närhet måste enheten demonteras vid rengöring av kanalsystemet.

I kanalsystem med krav på rensning bör spjället monteras med fästsväp eller skjutmuff.

Produkten får ej rengöras med vätska eller utrustning som kan skada spjället, t ex viskor.

Störningar i kanalsystemet kan resultera i felaktiga luftflöden. Rengöring sker genom att blåsa komprimerad luft från aerosolfaska i motsatt luftriktning (slanganslutning minus).

Övrig dokumentation

Byggvarudeklaration (BVD) och k-faktorhäfte finns att hämta på vår hemsida www.klimatbyran.se.

T3: Tekniska data

Elektriska data – BASiQ / BASiQ-FT

Nominell spänning	24 V AC (50/60 Hz) / DC $\pm 20\%$
Nominellt spänningsomfång	19,2-30,0 V AC 19,2-28,8 V DC
Motoranslutningar (halogenfria)	Kabel 1000 mm, 4 x 0,75 mm ²

Elektriska data – BASiQ

Effektförbrukning vid drift per storlek ^{*)}	100, 125, 160, 200, 250 315, 400, 500, 630	2,5 W 3,0 W
Transformatordimensionering per storlek ^{*)}	100, 125, 160, 200, 250 315, 400, 500, 630	4,0 VA 5,5 VA

Elektriska data – BASiQ-FT

Återföringssignal	0(2) - 10 V DC (analog)
Effektförbrukning vid drift	0,6 W
Transformatordimensionering	1,3 VA

Tekniska data – BASiQ

Vridmoment per storlek ^{*)}	100, 125, 160, 200, 250 315, 400, 500, 630	>5 Nm >15 Nm
Vridmoment, uppstart per storlek ^{*)} (peak min. 1 sek.)	100, 125, 160, 200, 250 315, 400, 500, 630	6 Nm 16 Nm
Rotationsriktning	Moturs	
Frikoppling	Växellåda frikopplas via tryckknapp, självåterställande	
Gångtid per storlek ^{*)}	100, 125, 160, 200, 250 315, 400, 500, 630	100 s / 90° 150 s / 90°
Ljudnivå	< 25 dB(A)	

Tekniska data – BASiQ-FT

Kommunikation	PP-bus
Nominellt flöde	150 Pa

Driftdata – BASiQ / BASiQ-FT

Omgivnings-/luftflödestemperatur vid normal drift	0 - 50 °C
Omgivningstemperatur vid lagring/transport	-20 - 80 °C
Luftfuktighet, omgivning	5-95 % r.F., icke-konsenserande

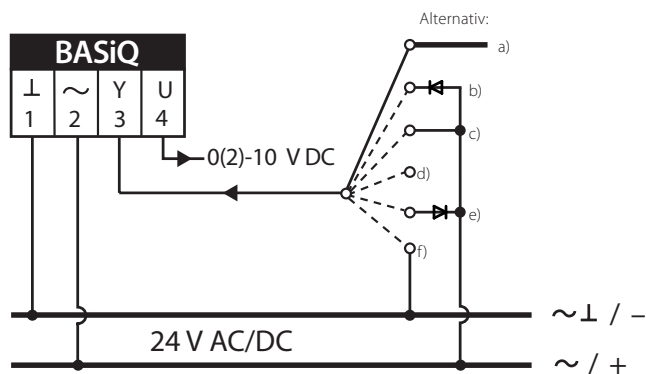
Säkerhet – BASiQ / BASiQ-FT

Skyddsklass	III (enl. lågspänningsdirektivet)
IP-klass	BASiQ IP42 BASiQ-FT IP54
CE-deklaration	73/23 EWG, 89/336 EWG
Underhåll	Underhållsfri

^{*)} Kontakta säljare för data gällande rektangulära storlekar.

Exempel – inkoppling

1) BASiQ – standardinkoppling VAV / CAV



Förklaringar – Exempel 1-4

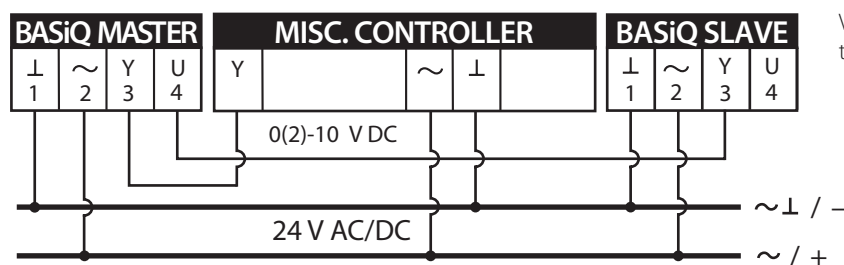
Nr	Märkning	Färg	Funktion
1	⊥	"BU" / blå	AC: "⊥" / DC: "–"
2	~	"BN" / brun	AC: "~" / DC: "+"
4	Y	"BK" / svart	Styrsignal
4	U	"GY" / grå	Referenssignal

Funktionsalternativ – exempel 1

a	Reglering med styrsignal, 0(2)-10 V (default 0-10 V).
b	Helt öppet spjäll, 24 V AC ^{*)} till diod (positiv halvvåg).
c	V_{max} , 24 V AC/DC.
d	V_{min} , 0-10 V, ingen signal (Utesluter styrsignal för CAV/konstantflödesreglering, V_{min}).
e	Helt stängt spjäll, 24 V AC ^{*)} till diod om $V_{min} > 0$ (negativ halvvåg).
f	Helt stängt spjäll: 0-10 V ger endast stängt spjäll om $V_{min} = 0$. 2-10 V ger stängt spjäll.

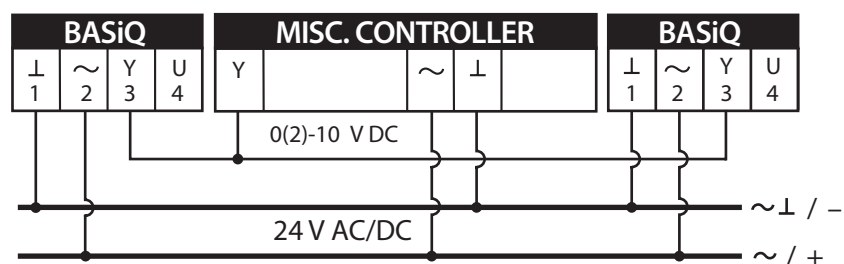
^{*)} OBS: Motorn måste matas med 24 V AC (växelspänning) för denna funktion.

2) BASiQ – inkopplingsprincip slavstyrning

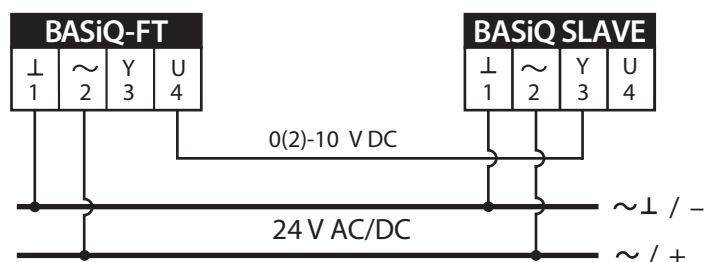


Vid slavstyrning justeras önskat V_{min} och V_{max} på masterspjället. Slavspjället justeras till $V_{min} = 0$, $V_{max} = V_{nom}$.

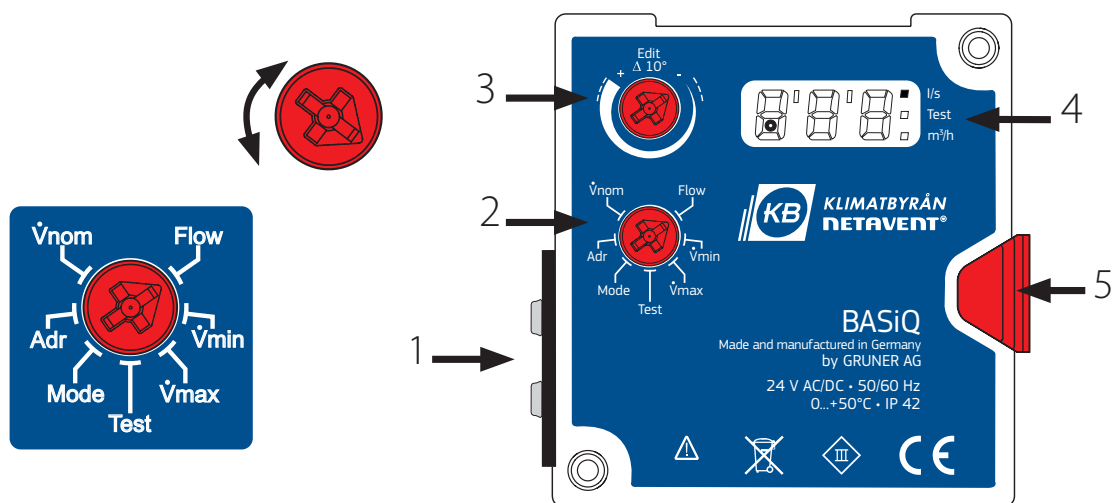
3) BASiQ – inkopplingsprincip parallellstyrning



4) BASiQ-FT – inkopplingsprincip



Handhavande och användargränssnitt



Funktionsväljarmeny

FLOW

- Växla mellan l/s och m³/h via edit-hjulet.
- Observera att ändring av enheten även påverkar V_{min} och V_{max} -värden.
- "Tänd" fyrkant i displayen indikerar vald enhet.

VMIN

- Välj nytt värde för V_{min} via edit-hjulet.
- V_{min} skall vara mindre än V_{max} .

VMAX

- Välj nytt värde för V_{max} via edit-hjulet.
- V_{max} skall vara större än V_{min} .

TEST

- Vrid edit-hjulet för att välja mellan funktionerna nedan.
- Produkten återgår automatiskt till driftläge efter 16h.

- oFF** Testläget av, regulatören reglerar normalt.
- on** Testläget på, spjället låser i aktuell position.
- oP** Öppnar spjället fullt, 90°.
- cL** Stänger spjället helt, 0°.
- Lo** Spjället reglerar till inställt V_{min} ^{*)}
- Hi** Spjället reglerar till inställt V_{max} ^{*)}
- 123** Visar aktuell mjukvaruversion.

MODE

- Visar vald styr- och återföringssignal.
- Växla mellan 0-10 och 2-10 V via edit-hjulet.

ADR

- Endast för produktvariant med ModBusstöd, se appendix **BASiQ Modbus** sist i detta dokument.

VNOM

- Nominellt flöde, används för fabrikskonfigurering**)

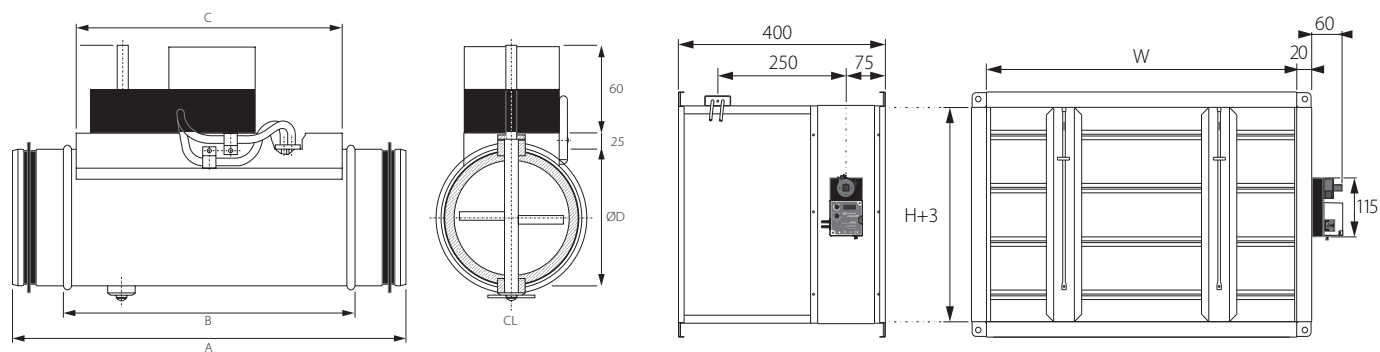
Användargränssnitt

- 1: Anslutning till differenstryckgivare
– Differentialtryck + och -, max. 300 Pa
- 2: Funktionsväljare
– Välj funktion genom att vrida hjulet med t ex en skruvmejsel
- 3: Värdeväljare/Edit
– Välj submenyer eller ställ värden genom att vrida på hjulet med t ex en skruvmejsel
- 4: Display
– Tresiffrig display. Värde blinkar två gånger när ett nytt värde accepterats
– 1000-tal indikeras genom separator i ovankant mellan 100-tal och 10-tal
– 10 000-tal indikeras genom separator mellan 10-tal och ental
- 5: Frikopplingsknapp
– För manuell inställning av spjällvinkel (endast strömlöst läge).
– Frikopplingsknappen är självåterställande.
– Motorns växellåda förblir frikopplad så länge knappen hålls intryckt.

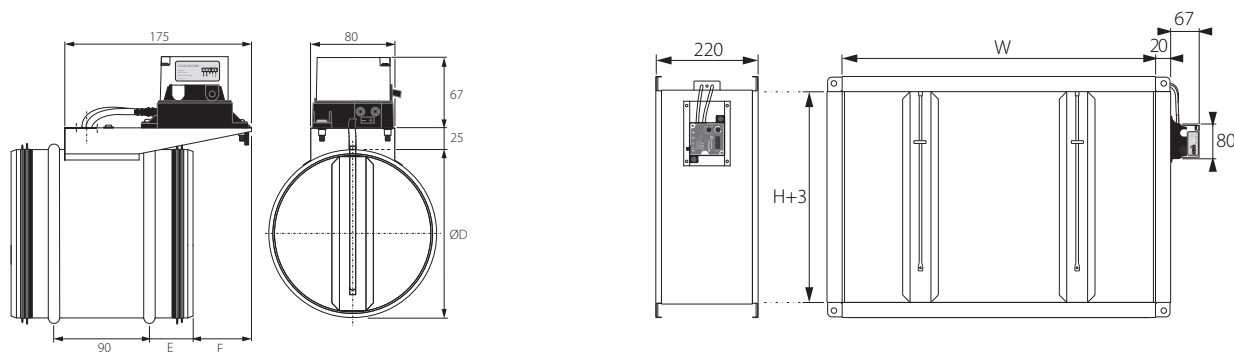
^{*)} Måste ställas före test.

^{**) V_{nom} är låst för ändring.}

Mått och vikt



Mått (mm), BASiQ, cirkulär samt rektangulär variant.



Mått (mm), BASiQ-FT, cirkulär samt rektangulär variant.

T4: Mått och vikt – cirkulär version

Storlek	Mått (mm)						Vikt (kg)	
	ØD	A	B	C	E	F	BASiQ	BASiQ-FT
100	98	290	216	175	40	65	1,4	0,7
125	123	300	226	185	40	65	1,7	0,8
160	158	320	250	210	40	65	2,0	0,9
200	198	340	270	230	40	65	2,4	1,0
250	248	430	342	240	50	45	3,2	1,2
315	313	536	440	240	50	45	6,2	2,0
400	398	666	550	240	50	45	9,5	2,6
500	498	793	677	240	50	45	14,2	3,1
630	628	803	687	240	50	45	18,2	3,9

T5: Mått och vikt – rektangulär version

Storlek ^{*)}	Mått (mm)		Vikt ^{**) (kg)}
	W (bredd)	H (höjd)	
200 x 100	200	100	4,0
...	...	...	...
1600 x 700	1600	700	— ^{**))}

^{*)} Produkten levereras i oberoende steg om 50 mm i bredd och/eller höjd, enligt mått W x H inom intervallet 200 x 100 (min.) till 1600 x 700 (max) mm.

^{**))} Kontakta säljare vid behov för viktangivelse i avvikande dimension.

Formler för luftflödesberäkningar

Analog insignal (Y)

Insignalen (Y) ger möjlighet att styra spjället enligt valt driftläge.

Driftläge, 0-10V DC

I driftläge 0-10 V_{DC} matchar insignalen (Y) följande flöden:

$$\dot{V}_{act} = \dot{V}_{min} + \frac{Y}{10V_{DC}} \times (\dot{V}_{max} - \dot{V}_{min})$$

och flödena matchar Y = 0 V_{DC} då (V_{min}) och Y = 10 V_{DC} vid (V_{max})

$$Y = 10V_{DC} \times \frac{\dot{V}_{act} - \dot{V}_{min}}{\dot{V}_{max} - \dot{V}_{min}}$$

Driftläge, 2-10V DC

I driftläge 2-10 V_{DC} matchar insignalen (Y) följande flöden:

$$\dot{V}_{act} = \dot{V}_{min} + \frac{Y - 2V_{DC}}{8V_{DC}} \times (\dot{V}_{max} - \dot{V}_{min})$$

och flödena matchar Y = 2 V_{DC} då (V_{min}) och Y = 10 V_{DC} vid (V_{max})

$$Y = 2V_{DC} + 8V_{DC} \times \frac{\dot{V}_{act} - \dot{V}_{min}}{\dot{V}_{max} - \dot{V}_{min}}$$

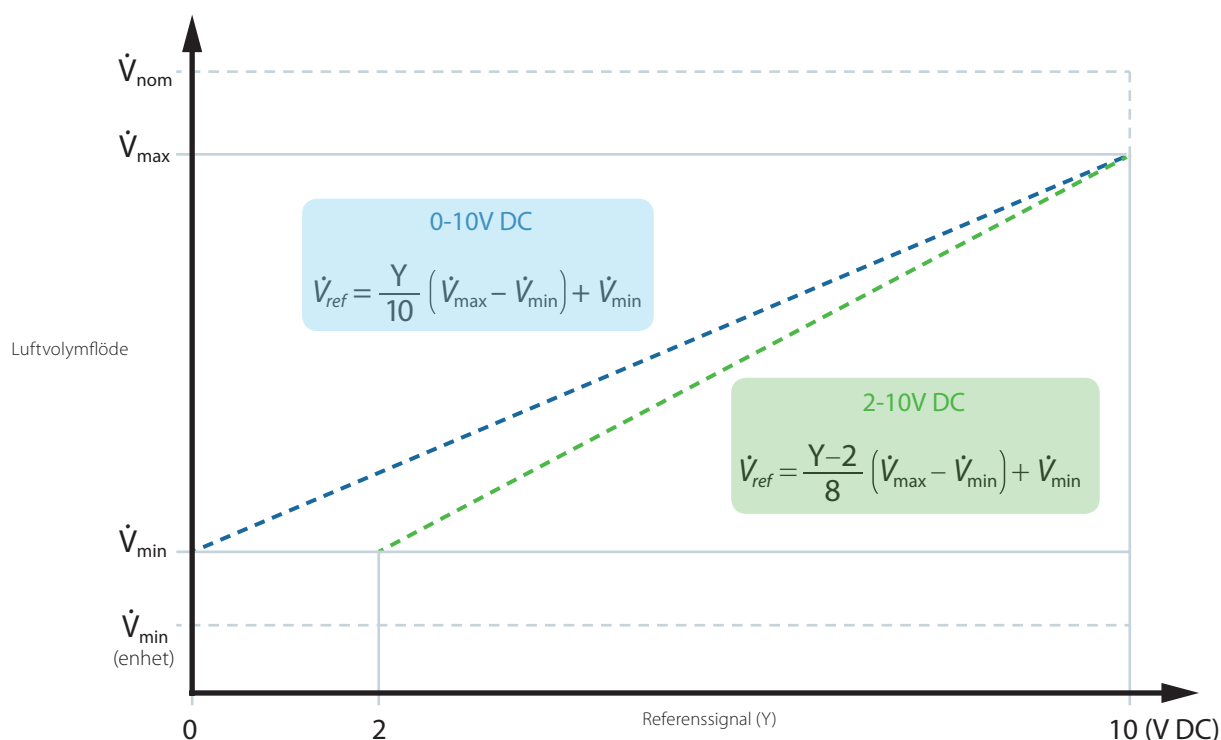


Diagram – Karakteristisk inkontrollsignal (Y) för respektive driftläge.

Analog utsignal (U)

Utsignalen (U) ger möjlighet att styra spjället enligt valt driftläge.

Driftläge 1 (0-10 V DC)

I driftläge 0-10 V_{DC} matchar utsignalen (U) följande flöden:

$$U = 10V_{DC} \times \frac{\dot{V}_{act}}{\dot{V}_{nom}}$$

och för att beräkna det reella flödet $\dot{V}_{act}$ från återkopplingssignalen U:

$$\dot{V}_{act} = \dot{V}_{nom} \times \frac{U}{10V_{DC}}$$

Driftläge 2 (2-10 V DC)

I driftläge 2-10 V_{DC} matchar utsignalen (U) följande flöden:

$$U = 2V_{DC} + 8V_{DC} \times \frac{\dot{V}_{act}}{\dot{V}_{nom}}$$

och för att beräkna det reella flödet $\dot{V}_{act}$ från återkopplingssignalen U:

$$\dot{V}_{act} = \dot{V}_{nom} + \frac{U - 2V_{DC}}{8V_{DC}}$$

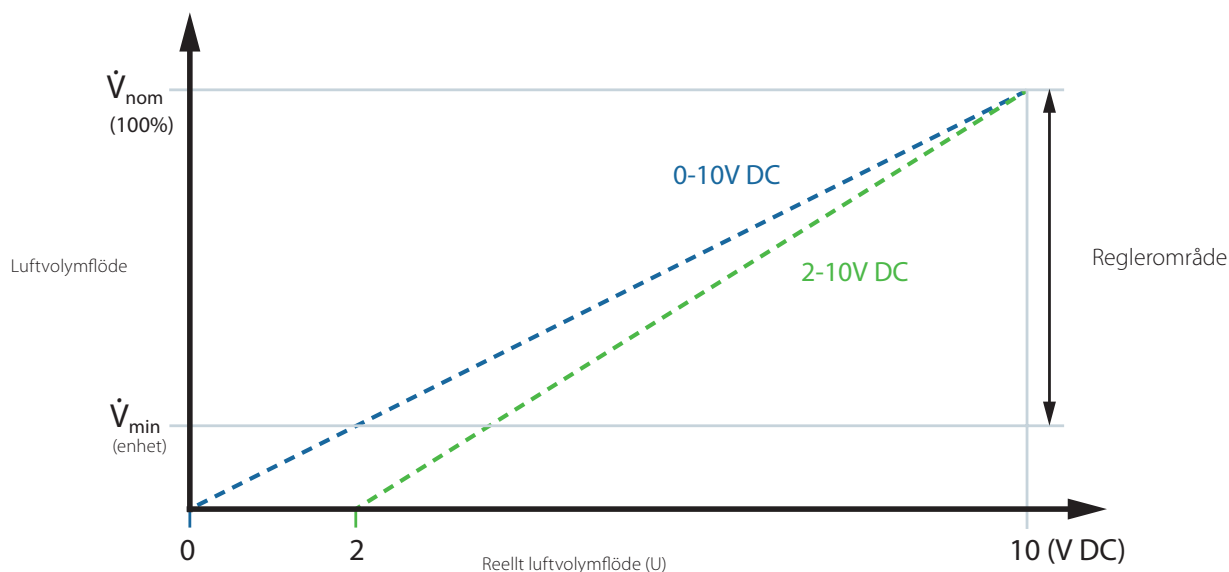


Diagram – Karakteristisk återkopplingssignal (U) för respektive driftläge.

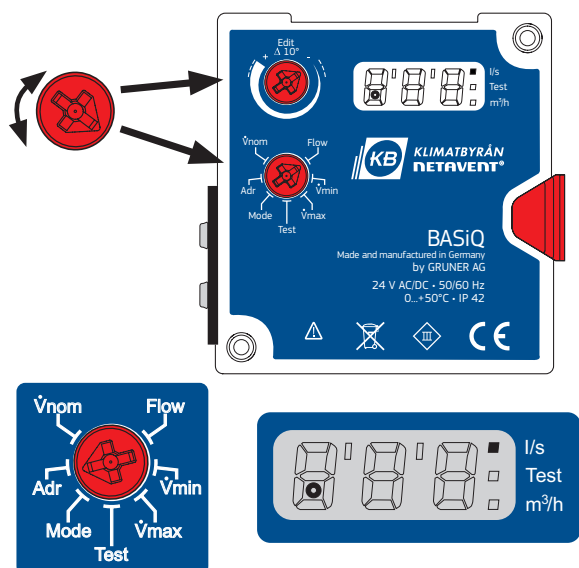
Appendix – BASiQ Modbusversion

Detta appendix avser endast BASiQ med Modbusstöd och är ett komplement till dokumentet Drift och underhåll – BASiQ.

Här listas relevanta undermenyer i användargränssnittet för modbusversionen av produkten samt de mest relevanta modbusparametrarna för driftsättning av produkten.

Appendixtabeller, AT1-5 listar relevant parameterinfo enligt följande kategorier:

- AT1: Paritets och baud rate inställning.
- AT2: Kommunikationsinställningar
- AT3: Driftsparametrar.
- AT4: Serviceparametrar.
- AT5: Inställning av enhet för flöde.



Handhavande – Modbus

ADR

- Följande gäller endast produktvariant med Modbus RTU.
- Genom att ställa funktionsväljarhjulet till alternativ **ADR** kan enhetens modbusadressering ställas.
- Adressintervallet (**1-247**) ställs via värdeväljarhjulet benämnt **Edit**. Den valda adressen indikeras i displayen.
- Skruvas värdeväljarhjulet i en kontinuerlig rörelse, från startposition "-" ändra fram till sin ändposition "+" visas meddelandet **"2 in"** på displayen som indikerar åtkomst av **menynivå 2** i enheten och som tillåter ytterligare inställning av modbusrelaterade parametrar.
- Åtkomst av **menynivå 2** indikeras genom att en liten cirkel tänds i displayen (vänster nedre del i display, sifferposition 1).
- **OBS!** Åtkomst av menynivå 2 är endast möjligt vid **fullständig** hjulrotation från värdeväljarhjulets startposition "-" ända fram till slutposition "+". Hjulet måste därför återföras till startläge innan rotationsrörelsen fram till slutläge påbörjats och går ej att nå via rotation som påbörjas ifrån någon av modbusadresserna i intervallet.

Funktionsväljarmeny – nivå 2

FLOW²

– Åtgång till Modbusmenyer - nivå 1.

VMIN² / VMAX²

– Saknar funktion i detta menyläget.

TEST²

– Genom att ställa värdeväljarhjulet till **"on"** aktiveras ändlägsadaptation.

MODE²

– Visar rotationsvinkelns faktiska position (0-255, digitalt 0-100%).

ADR²

– Ger åtkomst till inställning av Modbusparametrar enligt tabell **AT1: Paritets och baud rate inställningar**.

VNOM²

– Ger möjlighet till inställning av extra svarsfördröjning 0-765 ms i steg om 3 ms. Detta ger ett inställningsintervall från 0-255 i svarsfördröjning.

AT1: Paritets och baud rate inställning

Displaynummer	EEPROM-värde	Baud rate	Paritet	Stoppbit
1	0	1200	None	2
2	1	1200	Even	1
3	2	1200	Odd	1
4	3	2400	None	2
5	4	2400	Even	1
6	5	2400	Odd	1
7	6	4800	None	2
8	7	4800	Even	1
9	8	4800	Odd	1
10	9	9600	None	2
11	10	9600	Even	1
12	11	9600	Odd	1
13	12	19200	None	2
14 ^{*)}	13	19200	Even	1
15	14	19200	Odd	1
16	15	38400	None	2
17	16	38400	Even	1
18	17	38400	Odd	1

^{*)}Standardinställning för kommunikation vid leverans.

AT2: Kommunikationsinställningar

Protokoll	Modbus-RTU
Kommunikationshastighet (Baudrate)	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400
Bitföljd	MSB...LSB
Paritet	Udda 8N2
	Jämn 8E1
	Udda 8O1
Resistans	120 Ohm (extern)
Svarstid	≤ 10 ms + fördröjning, se "V _{nom} " sid 1 i appendix.
Leveransinställning	Adress 1
	Baudrate 19200
	Paritet 8E1
	Fördröjning 0 ms

Värdena för adress, kommunikationshastighet, paritet, stoppbitar och fördröjning är inställningsbara.

AT3: Driftsparametrar (Holding register)

Namn [Enhet]	Register	Datotyp	Värde	Läs/Skriv [R/W]	Kommentar
Börvärde [%]	0	WORD	0-10 000	R/W ^{*)}	Synkas vid V _{min} (0 = 0 %) och V _{max} (10 000 = 100 %)
Tvångsstyrning [n/a]	1	WORD	0-5	R/W	0 = --- 1 = öppen 2 = stängd 3 = min 4 = max
Kommando [n/a]	2	WORD	0-4	R/W	0 = --- 1 = ändlägesadaption 2 = --- 3 = --- 4 = återställning av regulator (reset)
Relativ spjällvinkel [%]	4	WORD	0-10 000	R	0 = 0 % och 10 000 = 100 %
Absolut spjällvinkel [° alt. mm]	5	WORD	0-65 000	R	0 = 0 ° och 65 000 = 650 °
Relativt flöde [%]	6	WORD	0-10 000	R	0 = 0 % och 10 000 = 100 %
Absolut flöde [l/s alt. m ³ /h]	7	WORD	0-65 535	R	0-65 535 l/s eller m ³ /h (se register 201)
Analog utgång [mV] (valbar mellan Modbus och analog)	10	WORD	0-10 000	R/W ^{**)}	0-10 000, se register 122

^{*)} Skrivbehörighet är endast möjlig om register 122 < 0 och > 3, se tabell **Serviceparametrar: Register 122** för detaljer.

^{**)} Läsning- och skrivning är endast möjlig om register 122 < 1, se tabell **Serviceparametrar: Register 122** för detaljer.

AT4: Serviceparametrar (Holding register)

Namn [Enhet]	Register	Datotyp	Värde	Läs/Skriv [R/W]	Kommentar
Mjukvaruversion [n/a]	103	WORD	0-65 535	R	–
Min relativt värde [%]	105	WORD	0-10 000	R/W	Minflöde i % av nominellt flöde (V _{nom}) 0 = 0 %, 10 000 = 100 %
Max relativt värde [%]	106	WORD	0-10 000	R/W	Minflöde i % av nominellt flöde (V _{nom}) 0 = 0 %, 10 000 = 100 %
Forcering av spjäll vid kommunikationsbortfall [n/a]	108	WORD	0-2	R/W	0 = Kommunikationsövervakning inte aktiv 1 = Spjället stänger efter 120s kommunikationsbortfall 2 = Spjället öppnar efter 120s kommunikationsbortfall
Absolut min. värde [l/s alt. m ³ /h]	120	WORD	0-65 535	R/W	Minflöde (absolut värde) l/s eller m ³ /h (se register 201)
Absolut max. värde [l/s alt. m ³ /h]	121	WORD	0-65 535	R/W	Minflöde (absolut värde) l/s eller m ³ /h (se register 201)
Signalval	122	WORD	0-3	R/W	0 = Styrsignal, 0(2)-10 (analog in: "Y/BK/3") Utsignal, 0-10 (absolut läge: "U/GY/4")
					1 = Styrsignal, värde från register 0. Utsignal, 0-10 (absolut läge: "U/GY/4")
					2 = Styrsignal, värde från register 0. Utsignal, värde från register 10
					3 = Styrsignal, 0(2)-10 (analog in: "Y/BK/3") Utsignal, värde från register 10
Modbusadress [int]	130	WORD	1-247	R/W	Modbusadress 1 – 247

AT5: Inställning av enhet för flöde (Holding register)

Namn [Enhet]	Register	Datotyp	Värde	Läs/Skriv [R/W]	Kommentar
Enhetsalternativ [l/s alt. m ³ /h]	201	WORD	0-1	R/W	0 = l/s 1 = m ³ /h