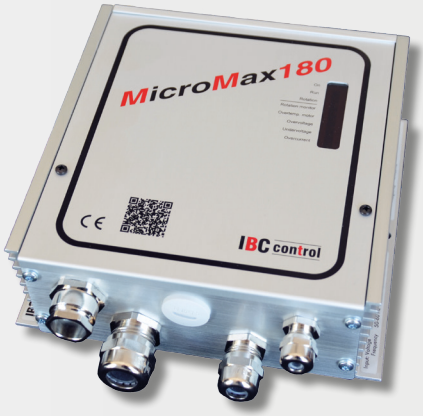
Made in Since 1983 Sweden

TILKOBLINGSANVISNING



EMC-forskruinger er tilvalg

STYRINGSENHET FOR ROTERENDE VARMEVEKSLER

MicroMax180

Artikelnr. F21018301

Med justerbar boost-funksjon og terskelverdi

IBC control

INNHOLD

Monteringshenvisning	2
Montering	2
Sikkerhetshenvisning	3
Produsentdeklarasjon	4
Funksjonsbeskrivelse	5
Tekniske data	6
Funksjoner	6
- DIP-brytere	7
- Driftsindikasjoner	7
- Alarm	8-9
- Innstillinger ved hjelp av potensiometer	9
- Trykknapp	9
Tilkoblingsskjema	10
Tilkoblinger	10
Kontroller før styringsenheten kobles til strøm	11
Idriftsetting av utstyret	11
EMC-montering	12
EMC-forskruing	12
Egne notater	13

MONTERINGSHENVISNING

Varslingsindikasjoner	Styringsenheten skal bare benyttes i teknisk perfekt tilstand. Skade som kan påvirke sikkerheten, må umiddelbart håndteres.
Vedlikehold/ reparasjon	Styringsenheten skal bare utføres av personer som er utdannet til dette. Feilsøking og reparasjoner skal bare utføres av personer som er utdannet til dette. Angitt elektronisk beskyttelse skal være oppfylt.
Kassering og gjenvinning	Ved erstatning av komponenter eller hvis styringsenheten skal byttes i sin helhet, må rådene nedenfor følges: Målet bør være at man oppnår en så høy gjenvinningsgrad som mulig, men minst mulig miljøpåvirkning. Kast aldri elektroniske komponenter eller elektronisk avfall i restavfallet, men benytt alltid oppsamlingsdeponier som er beregnet på denne typen avfall. Utfør kastingen så miljøvennlig som teknikken beregnet på miljøbeskyttelse og gjenvinning tillater.

MONTERING

SIKKERHETSHENVISNING

I denne beskrivelsen vil følgende symboler og henvisninger bli benyttet.
Disse viktige instruksjonene gjelder personlig beskyttelse og teknisk sikkerhet ved drift.

	Under "Sikkerhetshenvisninger" finner du instruksjoner for å unngå personskader eller forhindre skade på utstyr.
	Livsfare! Elektrisk strøm på elektriske komponenter! Merk: Før du tar av lokket, må du koble enheten fra strømnettet. Ta aldri på elektriske komponenter eller kontakter så lenge enheten er koblet til strømnettet. Støt kan være helseskadelig og føre til død. Kontaktene har fortsatt spenning selv etter at enheten er koblet fra strømnettet.

PRODUSENTDEKLARASJON

Produsent	IBC control AB Brännerigatan 5 A, 263 37 Höganäs
Produkt	Styringsenhet for roterende varmeveksler
Typebetegnelse	MicroMax180
Artikelnummer	F21018301

EU-direktiv som gjelder produktet

Produsenten forsikrer at produktet er i henhold til kravene i EMC-direktiv 2004/108/EF.

Samtlige styringsenheter er godkjent i henhold til kravene i EMC-direktiv 2004/108/EF, og er testet i henhold til standard EN 61800-3:2004, emisjonskategori C1 og immunitetskategori C2.

Samtlige styringsenheter følger lavspenningsdirektiv 2006/95/EF, standard EN 61800-5-1.

Samtlige styringsenheter er beregnet på montering i miljø med forurensningsgrad 2 (Pollution degree 2).

Dette produktet er også i samsvar med RoHS-direktivet 2011/65/EU.

Höganäs 2015-07-01
IBC control AB

Christer Persson
Adm.dir.

FUNKSJONSBESKRIVELSE

- MicroMax180 er en del av en serie med styringsenheter som er tilpasset, med nødvendige tilleggsfunksjoner, for å styre en roterende varmeveksler. Serien består av fire størrelser, MicroMax, MicroMax180, MicroMax370 og MicroMax750.
  Samtlige av styringsenhetene driver en 3-fas asynkron motor med tilhørende gir, der betegnelsen på styringsenheten tilsvarer motoreffekten.
  Alle styringsenheter har et innsignal på 0-10 V.

- MicroMax180 er beregnet på rotorer opp til 2500 mm med en rotasjonshastighet på maks 12 rpm.
  Hvis rotortypen krever en høyere rotorhastighet, bør rotordiameteren reduseres.

- Varmevekslerens omdreiningstall, og dermed dens virkningsgrad, reguleres av styringsenheten, slik at rotorens omdreiningstall er proporsjonalt med innsignalet fra reguleringen.

- MicroMax180 har en justerbar terskelverdi mellom 0-2 V.

- MicroMax180 har en justerbar boost-funksjon.

- MicroMax180 har rotasjonsvakt (magnet montert på rotor med tilhørende avleser) og innebygd renblåsingsfunksjon.
  Funksjonene kan kobles fra ved hjelp av DIP-brytere.

- MicroMax180 starter automatisk etter et spenningsbortfall, samt gir et resultat på samtlige alarmer ved gjenoppstart.

- Frikobling av motor og styringsenhet bør ikke skje ved belastning.

TEKNISKE DATA

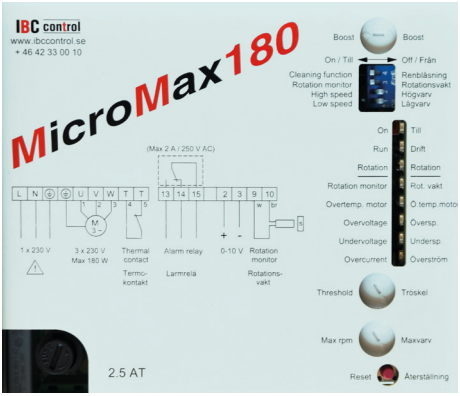
Tilkoblingsspenning	1x230-240 V +/-15 % 50/60 Hz
Tilført effekt maks	390 W
Inngangsstrøm maks	1,7 A
Inngangssikring maks	10 A
Utgangsspenning *)	3x0-230 V
Utgangsfrekvens	5-100 Hz
Min. frekvens	(Fast) 5 Hz
Maks frekvens	40-100 Hz
Motoreffekt maks	180 W
Motorstrøm maks	1,3 A
Overlast 2 min./30 min.	2,1 A
Intern sikring **)	2,5 AT
Akselleresjonstid Retardasjonstid	(Fast) 30 sek. (Fast) 30 sek.

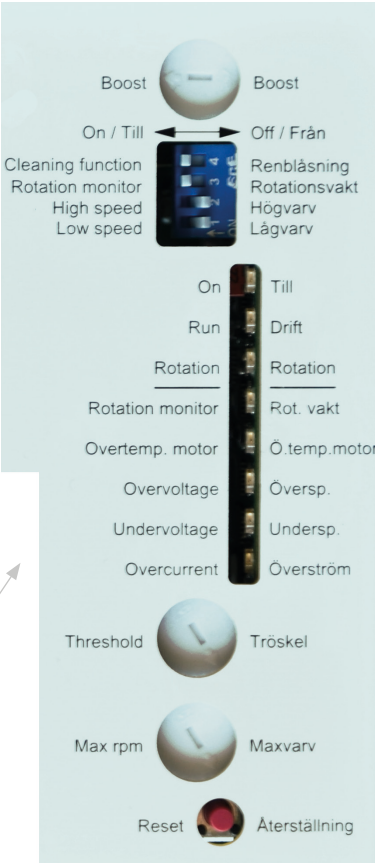
Omgivelsestemperatur, ikke kondenserende	-25 - +45 °C
Kapslingsgrad	IP54
Vekt	0,9 kg
Mål HxBxD	158x165x60 mm

*) Nøyaktig verdi kan oppnås med et digitalt måleinstrument

**) Sikringen beskytter måte motor og elektronikk

FUNKSJONER





DIP-BRYTERE

Cleaning function (Renblåsing)	Renblåsingsfunksjonen er koblet inn i posisjon ON (TIL). Når rotoren har stått stille i 30 minutter, aktiveres renblåsingsfunksjonen, og rotoren roterer på minste omdreiningshastighet i 10 sekunder.
Rotation monitor (Rotasjonsvakt)	Rotasjonsvakten er koblet inn i posisjon ON (TIL).
High speed*) (Maks. turtall)	Rotoren roterer på den valgte makshastigheten når bryteren står i posisjonen ON (TIL). Etter testkjøring må du kontrollere at DIP-bryteren står i posisjonen OFF (FRA).
Low speed*) (Min. turtall)	Rotoren roterer på den valgte minimumshastigheten når bryteren står i posisjonen ON (TIL). Etter testkjøring må du kontrollere at DIP-bryteren står i posisjonen OFF (FRA).

*) Manuell kjøring (ved test)

DRIFTSINDIKASJONER

On/alarm (Til/larm)	ON (TIL) lyser med fast lys. Blinker når styringsenheten er utløst.
Run (Drift)	Lyser når motoren skal rotere, dvs. når innsignalet overskrider grenseverdien.
Rotation (Rotation)	Blinker når magneten passerer avleseren, uavhengig av posisjonen til DIP-bryteren “Rotation monitor” (“Rotasjonsvakt”). Blinker også hvis innsignalet er lavere enn grensesverdien.

ALARM

Alle alarmer er gjenstående.

Rotation monitor (Rotasjonsvakt)	Varsler og løses ut hvis puls ikke opprettholdes hvert 5 minutt.
Mulig feilårsak ved installering	- Magnet montert feil vei - Avleser koblet feil, se "Tilkoblinger" på side 10 - For stor avstand mellom avleser og magnet, maks. 15 mm
Mulig feilårsak ved drift	- Reimbrudd - Reimen slirer - Rotor fastkjørt - Avleser eller magnet ikke intakt
Overtemperature motor (Overtemperatur motor)	Varsler og løses ut hvis motorens hviletemperaturen er for høy. Termokontakten i motoren går tilbake til normalstilling når temperaturen synker.
Mulig feilårsak	Se "Overstrøm" på side 9.
Overvoltage (Overspenning)	Varsler og løses ut hvis tilkoblingsspenningen overstiger 276 V i mer enn 4-5 sekunder.
Undervoltage (Underspenning)	Varsler og løses ut hvis tilkoblingsspenningen overstiger 195 V i mer enn 4-5 sekunder.
Short circuit/overcurrent (Kortslutning/overstrøm)	Varsler og utløses ved kortslutning fase-fase eller fase-jord, samt ved overstrøm. Kortslutning fase-fase eller fase-jord (jordfeil) MicroMax180 utløses med en gang.
Mulig feilårsak	- Viklingsfeil i motor Mål motormotstanden, skal være lik i alle faser. - Kortslutning mellom fasene i kabelen - Jordfeil i motoren eller kabelen

Forts. neste side

Forts. fra forrige side

	Overstrøm MicroMax180 strømbegrensninger ved 2,4 A og utløses deretter etter 4-5 sekunder.
Mulig feilårsak	- Motor er for liten i forhold til rotordiameter - Rotor går tregt - Motor er skadet, f.eks. lagerfeil Mål strømmen.
	OBS! Eksakt verdi på spenning og strøm kan kun registreres med et dreiespoleinstrument.

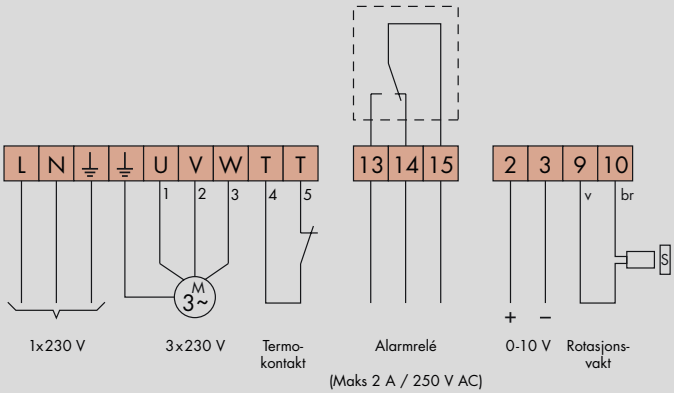
INNSTILLINGER VED HJELP AV POTENSIOMETER

Boost	Forsterkning av momentet ved lave omdreiningstall. Justert ved leveranse. Kan økes ved behov, men innebærer at motoren bli varmere.
Threshold (Terskelverdi)	Styringsenheten starter når innsignalet overstiger terskelverdi, innstillbar mellom 0-2 V.
Max rpm (Makshastighet)	Potensiometer for valg av makshastighet. Kan reguleres i området 40-100 Hz. Fabrikkinnstilt på 50 Hz.

TRYKKNAPP

Reset (Tilbakestilling)	Tilbakestillingsknapp for tilbakestilling av styringsenheten. Styringsenheten tilbakestilles også ved spenningsbortfall. I begge tilfellene tilbakestilles alle alarmer. Etter spenningsbortfall skjer automatisk gjenstart.

TILKOBLINGSSKJEMA



TILKOBLINGER

Spenningen må kobles fra før arbeid på utstyret kan utføres.

Anbefalt tiltrekningsmoment på kontaktene er 0,5 Nm, maks. tiltrekningsmoment er 0,8 Nm.

Tilkoblingsspenning (L-N-PE)	1x230-240 V +/-15 %, 50/60 Hz. OBS! Jording må alltid være tilkoblet.
Motor (U-V-W)	3-fas asynkron motor koblet for 3X230 V (D-kobling). Maks. 180 W. Rotasjonsretningen justeres ved å bytte om to av fasene.
Thermal contact (Termokontakt) (T-T)	For å beskytte mot for høy temperatur bør motorens termokontakt benyttes. Må forbikobles hvis termokontakten ikke kobles til.
Alarm relay (Alarmrelé) (13-14-15)	Kobles mellom 14-15 ved alarm eller spenningsbortfall. Maks. 2 A resistiv last / 250 V AC.
Input signal (Innsignal) (2-3)	0-10 V. Pluss kobles til kontakt 2, minus til kontakt 3.
Rotation monitor (Rotasjonsvakt) (9-10)	Hvit kabel kobles til kontakt 9, brun til kontakt 10. Magneten monteres med sørsiden (S) mot avleser. Maks. avstand 15 mm.

KONTROLLER FØR STYRINGSENHETEN KOBLES TIL STRØM

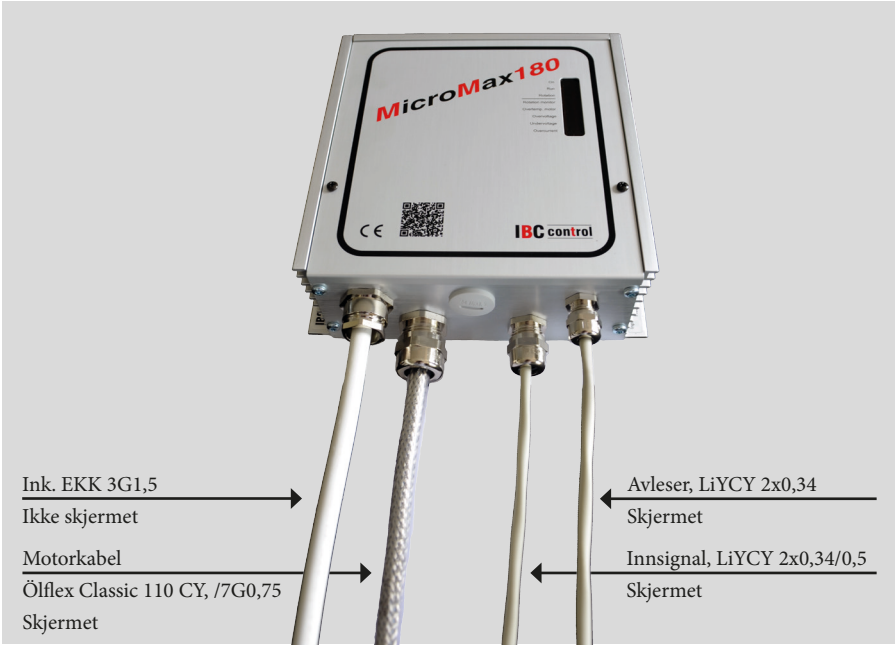
Kontroller at	styringsenheten er koblet til i henhold til instruksjonene på side 10. Tilkoblingsspenning 230-240 V +/-15 %, 50/60 Hz.
Kontroller at	motoren er koblet til 3 x 230 V. Hvis en arbeidsbryter er montert mellom motor og styringsenheten, bør motorens termokontakt kobles til via hjelpekontakten i arbeidsbryteren.
Kontroller at	innsignalet er 0-10 V.
Kontroller at	DIP-bryteren til renblåsingsfunksjonen og rotasjonsvakten er i posisjonen ON (TIL).

IDRIFTSETTING AV UTSTYRET

Bør skje i rekkefølge.

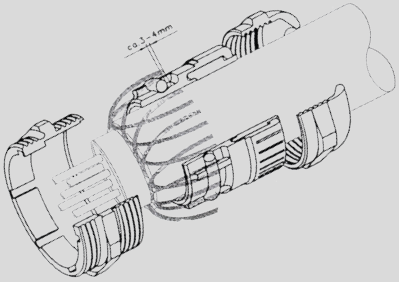
Kontroller at	motoren roterer i rett retning i forhold til rotorens rotasjonsretning. Ved feil byttes to av fasene til motoren om.
Justering av maks. hastighet	Sett DIP-bryteren for “High speed” (“Maks. turtall”) i posisjonen ON (TIL). Juster “Max. rpm” (“Makshastigheten”) slik at rotoren roterer med 10-12 rpm (eller etter anvisning fra rotorens produsent). Etter testkjøring settes DIP-bryteren i posisjonen OFF (FRA).
Kontroll av min. hastighet	Sett DIP-bryteren for “Low speed” (“Min. turtall”) i posisjonen ON (TIL). Kontroller at rotoren er i gang. Min. hastigheten er fast innstilt. Etter testkjøring settes DIP-bryteren i posisjonen OFF (FRA).
Kontroll av renblåsing	Slå av spenningen. Kontroller at DIP-bryteren “Cleaning function” (“Renblåsing”) er i posisjonen ON (TIL), samt at innsignalet er koblet fra. Etter at spenningen kobles på vil rotoren rotere på min.hastigheten i 10 sekunder.
Kontroll av rotasjonsvakt	Den gule lysdioden, “Rotation” (“Rotation”), skal blinke når magneten passerer avleseren, uavhengig av DIP-bryterens posisjon.
Avslutt med å	la reguleringsenheten sette rotorens hastighet til min. og maks. og kontrollere at rotorens hastighet er rett.

EMC-MONTERING



EMC-forskruing skal benyttes til skjermet kabel.
Kablene ovenfor eller tilsvarende må benyttes for at EMC-direktivet skal være oppfylt.

EMC-FORSKRUING



OBS!
Når skjermen skal kobles til EMC-forskruingen, er det viktig at tilkoblingen skjer ovenfra.

EGNE NOTATER

F21018902NO
Version 1.0.1
2018-09-01

IBC control AB
Brännerigatan 5 A
263 37 Höganäs
Sverige
Tel. +46 42 33 00 10
www.ibccontrol.se
info@ibccontrol.se