

MANUAL



Set of EMC-glands as an option

CONTROL UNIT FOR ROTATING HEAT EXCHANGER

MiniMax

Article no. F21037501

IBCcontrol

Made in Sweden

TABLE OF CONTENTS

Installation Instructions	2
Mounting	2
Safety instructions	3
Manufacturer's declaration	4
Description of functions	5
Technical data	6
Functions	6
- DIP switch	7
- Operational indications	8
- Alarms	8-9
- Settings via potentiometer	10
- Push button	10
Connection diagram	11
Connections	11-12
Checks before powering up the control unit	12-13
Putting the equipment into operation	13
EMC installation	14
EMC gland	14
Personal notes	15-17

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Warning indication



The control unit must only be used in perfect technical condition. Any damage that may affect safety must be dealt with immediately.

Maintenance/Repairs

The function of the control unit should be checked regularly. Troubleshooting and repairs may only be performed by trained personnel. Prescribed electrical protection must be implemented.

Disposal and recycling

When replacing components or when the control unit in its entirety need replacing, please follow the advice below:
The aim should always be maximum possible recycling of raw materials, with minimum possible environmental impact.
Never dispose of electrical components with ordinary waste, always use the designated collection points.
Disposal should be as environment-friendly as the technology allows in terms of environmental protection and recycling.

MOUNTING



SAFETY INSTRUCTIONS

The following symbols and references are used in this description. These instructions are important; they apply to personal and technical safety during operation.



Safety instruction refers to instructions whose specific intent is to avoid the risk of personal injury and to prevent damage to equipment.



Danger! Electrical current to electrical components!
NOTE! Switch off main power before removing the cover.

Never touch electrical components or contacts while main current is switched on. Risk of electric shock, resulting in serious injury or death.

Residual voltage remains in connected terminals even after main power has been switched off.

MANUFACTURER'S DECLARATION

Manufacturer IBC control AB
Brännerigatan 5 A, SE-263 37 Höganäs, Sweden

Product Control unit for rotating heat exchanger

Type designation MiniMax

Article number F21037501

EU directive applied to the product The manufacturer's declaration of conformity with the requirements of the EMC Directive 2004/108/EC.

The control unit is approved according to the requirements of the EMC Directive 2004/108/EC and is tested according to standard EN 61800-3:2004, emission category C1 and immunity category C2.

All control units comply with the Low Voltage Directive 2006/95/EC, standard EN 61800-5-1.

This product also complies with RoHS Directive 2011/65/EU.

Höganäs 2016-03-01
IBC control AB



Christer Persson
MD

DESCRIPTION OF FUNCTIONS

- MiniMax (enclosed IP54) is a modern, vector modulated frequency converter, with the additional functions necessary for optimum control of rotating heat exchangers. The control unit can handle all input signals currently used in the market.
- Heat exchanger rpm and thus thermal efficiency are governed by the control unit so that wheel speed is proportional to the input signal from the control centre.
- If the input signal is less than the set threshold value the rotor is stopped.
- When the rotor has been at a standstill for 1/2 hour, cleaning begins and the rotor turns for 10 seconds at minimum rpm.
- The rotation monitor (a magnet fitted to the rotor with an associated magnetic sensor) stops the converter and generates an alarm in the case of a broken belt or similar.
- In the event of over- or under voltage on the mains, short circuit or earth fault and tripped thermal contact in the motor, the control unit trips and generates an alarm.
- The control unit restarts automatically following a power failure.
- The motor should not be disconnected from the control unit while under load.
- The control unit can be equipped with extra cards. The following cards are available:
 - Differential temperature regulator with electrical heating output
 - 2-rotor module

TECHNICAL DATA

Input voltage	1x230-240 V +/-15% 50/60 Hz
Power input, max.	650 W
Input current, max	2.8 A
Incoming fuse, max	10 A
Output voltage*)	3x0-230 V
Min frequency	1-20 Hz
Max frequency	40-100 Hz
Motor output, max	370 W
Motor current, max	1.9 A

Overload 2 min/30 min	3.5 A
Internal fuse **)	4 AT
Acceleration time	0-30 s
Retardation time	0-30 s
Ambient temperature, non condensing	-25 - +45 °C
Protection form	IP54
Weight	1.2 kg
Dimensions, HxWxD	198x165x60 mm

* Exact value cannot be obtained with a digital measuring instrument
** The fuse protects both motor and electronics

FUNCTIONS



Labels on the main unit photo:

- Operational indications (pointing to On, Run, Rotation)
- Alarm indications (pointing to Overtemp. motor, Overvoltage, Undervoltage, Short circuit)
- Reset button (pointing to the red button)

Operational / Alarm indications

On	Till
Run	Drift
Rotation	Rotation
Rotation monitor	Rotationsvakt
Overtemp. motor	Övertemp. motor
Overvoltage	Överspänning
Undervoltage	Underspanning
Short circuit	Kortslutning

Adjustments

Threshold / Tröskel

Min rpm

Max rpm

DIP switch

On / Till

Off / Från

DIP SWITCH

Input signal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Potentiometer	0	0	0	0	0	0					
0-5 V	0	0	0	0	0	0					
0-10 V	1	0	0	0	0	0					
0-20 V	0	1	0	0	0	0					
1-5 V	0	0	1	0	0	0					
2-10 V	1	0	1	0	0	0					
5-10 V	1	0	0	1	0	0					
10-0 V	1	0	0	0	0	1					
10-2 V	1	0	1	0	0	1					
10-5 V	1	0	0	1	0	1					
0-20 mA	0	0	0	0	1	0					
4-20 mA	0	0	1	0	1	0					
Cleaning							1				Cleaning function set to ON position. When the wheel has stopped for 30 minutes, the cleaning function is activated and the wheel rotates at minimum speed for 10 seconds.
Rotation monitor								1			Rotation sensor set to ON position.
High speed*									1		The wheel rotates at the set maximum rpm when the switch is set to ON.
Low speed*										1	The wheel rotates at the set minimum rpm when the switch is set to ON.

*) Manual operation (test mode)

OPERATIONAL INDICATIONS

On	"Power on" is lit continuously. It flashes when the control unit has tripped.
Run	Comes on when the motor is to rotate, i.e. when the input signal exceeds the threshold value.
Rotation	Flashes when the magnet passes the magnetic sensor, regardless of the rotation monitor DIP switch setting. Flashes even if the input signal is lower than the threshold value.

ALARMS

All alarms remain in state.

Rotation monitor	Alarms and trips unless a pulse is received every 5 minutes.
Probable fault cause during installation	- Magnet facing the wrong way - Magnetic sensor incorrectly connected; see "Connections" on pages 11 -12. - Too wide a gap between the magnetic sensor and magnet; max 15 mm
Probable fault cause during operation	- Broken belt - Belt slipping - Stuck wheel - Magnetic sensor or magnet not intact
Overtemp. motor	Alarms and trips if motor winding temperature is too high. The thermal contact in the motor reverts to normal mode when the temperature drops.
Probable fault cause	See "Overcurrent" on page 9.
Overvoltage	Alarms and trips if the input voltage exceeds 276 V for more than 4-5 seconds.
Undervoltage	Alarms and trips if the input voltage falls below 195 V for more than 4-5 seconds.

Continued on next page

Continued from previous page

Short circuit

Alarms and trips in the event of short circuit phase-phase, phase-earth and overcurrent.

Short circuit phase-phase or
phase-earth (earth fault)
MiniMax trips immediately.

Probable fault cause

- Motor winding fault
Measure motor resistance; it should be identical on all phases.
- Short circuit between phases in the cable
- Earth fault in motor or cable

Overcurrent

MiniMax limits current at 4 A and trips then after 4-5 s.

Probable fault cause

- The motor is too small in relation to wheel diameter
- Wheel rotation sluggish
- Damaged motor, e.g. bearing fault
Measure current.

NOTE! Precise voltages and amperages can only be obtained with a moving-iron instrument.

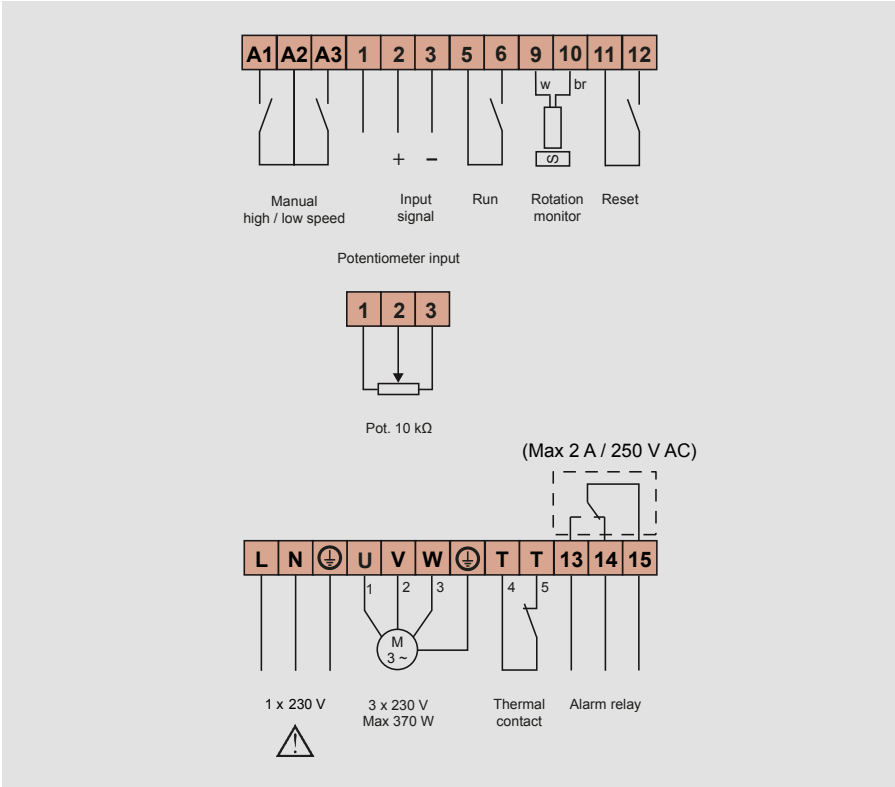
SETTINGS VIA POTENTIOMETER

Boost	Torque boost at low rpm. Factory set. May be increased if necessary, but motor temperature will increase.
Acc	Acceleration time (0-30 s). Factory set to max; does not need adjustment.
Ret	Retardation time (0-30 s). Factory set to max; does not need adjustment.
Threshold value	The control unit will start when the input signal exceeds the threshold value; adjustable between 0-20 % of max input signal. E.g. selecting 0-10 V input signal will mean an adjustable threshold value of 0-2 V.
Min rpm	Min rpm (1-20 Hz). Factory set to 4 Hz.
Max rpm	Max rpm (40-100 Hz). Factory set to 50 Hz.

PUSH BUTTON

Reset	Reset button for resetting the control unit. The control unit also resets in the event of voltage drop-out. In both cases, all alarms reset. Also see “Reset”, page 12.
--------------	--

CONNECTION DIAGRAM



CONNECTIONS

Switch off power before starting work on the equipment.
 Recommended tightening torque on terminals 0.5 Nm; max tightening torque 0.8 Nm.

Input voltage (L-N-PE)	1x230-240 V +/-15%, 50/60 Hz. NOTE! Protective earth must always be connected.
Motor (U-V-W)	Three-phase induction motor wired for 3x230 V (Delta). Max 370 W. Direction of rotation is changed by switching two of the phases.

Continued on next page

Continued from previous page

Thermal contact (T-T) 	The thermal contact in the motor should be used to protect the motor from overheating. Must be jumped if the thermal contact is not connected.
Alarm relay (13-14-15)	Closes between 14-15 in the event of an alarm or voltage drop-out. Max 2 A resistive load / 250 V AC.
Manual high speed (A1-A2)	Provides set max rpm if Run (5-6) is closed.
Manual low speed (A2-A3)	Provides set min rpm if Run (5-6) is closed.
Potentiometer (1-3)	10 kΩ
Input signal (2-3)	Adapted to control centre. 0-5 V, 0-10 V, 0-20 V, 1-5 V, 2-10 V, 5-10 V, 10-0 V, 10-2 V, 10-5 V, 0-20 mA, 4-20 mA. See “DIP switch” setting, page 7.
Run (5-6)	Must be jumped if external start not used.
Rotation monitor (9-10)	White cable connected to terminal 9, brown to terminal 10. The magnet is installed with south side (S) towards the transmitter. Max. gap 15 mm.
Reset (11-12)	Remote reset in the event of alarm; connection between terminals 11-12. The control unit is reset automatically in the event of voltage drop-out. See also “Reset” page 10.

CHECKS BEFORE POWERING UP THE CONTROL UNIT



Check that	the control unit is connected as per instructions on page 11. Input voltage 230-240 V +/-15%, 50/60 Hz.
Check that	the motor is wired for 3 x 230 V. If there is an operating switch between the motor and the control unit, the motor's thermal contact should be connected via the auxiliary terminal in the operating switch.

Continued on next page

Continued from previous page

Check that	the DIP switch is set for the type of signal the control equipment outputs. See "DIP switch" setting, page 7.
Check that	the cleaning function and rotation sensor DIP switch are set to ON.

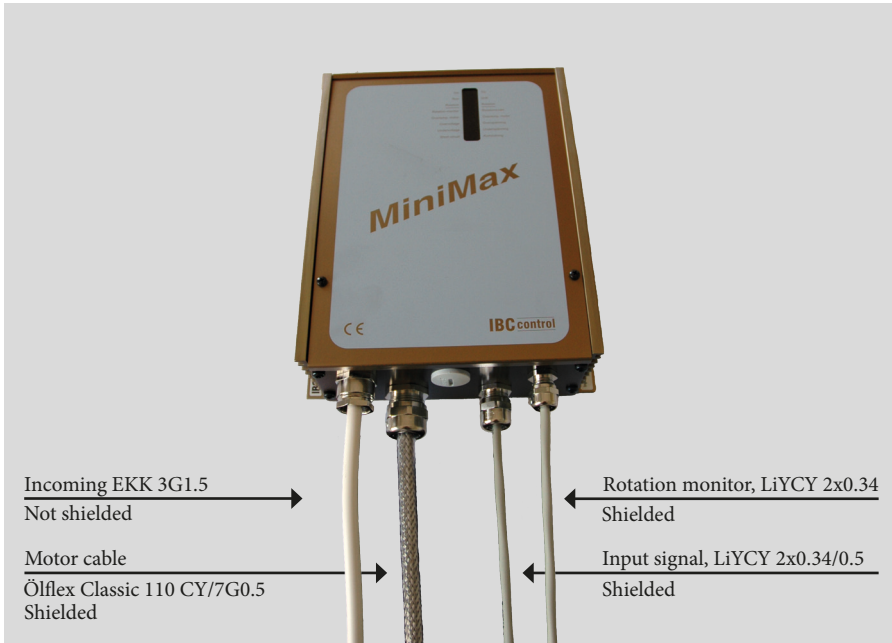
PUTTING THE EQUIPMENT INTO OPERATION



Should be done in sequence.

Check that	the motor rotates in the right direction in relation to the wheel's direction of rotation. In the event of a fault, switch two phases to the motor.
Setting max speed	Set the "High speed" DIP switch to the ON position. Adjust "Max rpm" so that the wheel rotates at 10-12 rpm (or as per wheel manufacturer directions). After a test run, set the DIP switch to OFF.
Setting min speed	Set the "Low Speed" DIP switch in the ON position. Adjust "Min rpm" so that the wheel rotates at 0.2-1 rpm (or as per wheel manufacturer directions). After a test run, set the DIP switch to OFF.
Checking the cleaning function	Switch off the voltage. Make sure the cleaning DIP switch is set to ON and the input signal is disconnected. When power is switched on, the wheel will rotate at minimum rpm for 10 seconds.
Checking the rotation monitor	The yellow Rotation LED will flash when the magnet passes the magnetic sensor, regardless of DIP switch position.
Setting the threshold value	Make sure the control centre is connected. Jump "Run" 5-6. Set the minimum output signal on the control centre. If the rotor continues to turn, increase the threshold value until it stops.
Finish by	allowing the control unit to drive the wheel at maximum and minimum rotation rpm and checking that wheel rpm is correct.

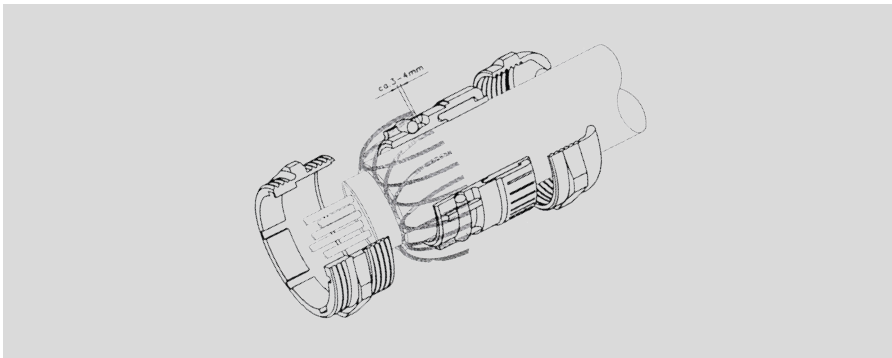
EMC INSTALLATION



EMC glands must be used for shielded cables.

The above cables or equivalent must be used to comply with the EMC Directive.

EMC GLAND



NOTE!

When connecting the shield to the EMC gland, it is important to do so as shown above.

PERSONAL NOTES



IBC control AB
Brännerigatan 5 A
263 37 Höganäs
Sverige
Tel. +46 (0)42 33 00 10
Fax. +46 (0)42 33 03 75
www.ibccontrol.se
info@ibccontrol.se

MANUAL



EMC-förskruvningar är tillval

STYRENHET FÖR Roterande VÄRMEVÄXLARE

MiniMax

Artikelnr. F21037501

IBC control

Made in Sweden

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Installationshänvisning	2
Montering	2
Säkerhetshänvisning	3
Tillverkardeklaration	4
Funktionsbeskrivning	5
Tekniska data	6
Funktioner	6
- DIP-omkopplare	7
- Driftindikeringar	8
- Larm	8-9
- Inställningar via potentiometer	10
- Tryckknapp	10
Inkopplingsschema	11
Inkopplingar	11-12
Kontroll innan styrenheten spänningssätts	12-13
Drifftagning av utrustningen	13
EMC-installation	14
EMC-förskruvning	14
Egna anteckningar	15-17

INSTALLATIONSHÄNVISNING

Varningsindikation



Styrenheten får endast användas i perfekt tekniskt skick. Skada som kan påverka säkerheten måste omedelbart åtgärdas.

Underhåll/Reparation

Styrenhetens funktion bör kontrolleras regelbundet. Felsökning och reparation får endast utföras av utbildad personal. Föreskrivet elektriskt skydd skall vara uppfyllt.

Bortskaffande och återvinning

Vid utbyte av komponenter eller då styrenheten i sin helhet skall bytas, vänligen följ nedanstående råd: Målet bör alltid vara en så maximal återvinning av råmaterialet som möjligt, med minsta möjliga miljöpåverkan. Kasta aldrig elektriska komponenter eller elektronikskrot i soporna, använd alltid avsedda uppsamlingsdepåer. Utför bortskaffandet så miljövänligt som tekniken avseende miljöskydd och återvinning gör möjligt.

MONTERING

Monteringshål 5 ø



Monteringshål 5 ø

SÄKERHETSHÄNVISNING

I denna beskrivning kommer följande symboler och hänvisningar att användas.
Dessa viktiga instruktioner gäller personligt skydd och teknisk säkerhet vid drift.



“Säkerhetsanvisning” står för instruktioner som är till just för att undvika risk för skada på människor och för att förebygga skada på utrustning.



Livsfara! Elektrisk ström på elektriska komponenter!
OBS! Före borttagning av locket, bryt huvudströmmen.

Vidrör aldrig elektriska komponenter eller kontakter vid påslagen huvudström. Risk för elchock med hälsofara eller dödsfall som resultat.

Anslutna plintar har fortfarande spänning kvar i sig, även efter det att huvudströmmen brutits.

TILLVERKARDEKLARATION

Tillverkare IBC control AB
Brännerigatan 5 A, 263 37 Höganäs

Produkt Styrenhet för roterande värmeväxlare

Typbeteckning MiniMax

Artikelnummer F21037501

EG-direktiv som tillämpas på produkten Tillverkarens försäkran om produktens överensstämmelse med kraven i EMC-direktivet 2004/108/EG.

Styrenheten är godkänd enligt kraven i EMC-direktivet 2004/108/EG och är testade enligt standard EN 61800-3:2004, emission kategori C1 och immunitet kategori C2.

Samtliga styrenheter följer lågspänningsdirektivet 2006/95/EG, standard EN 61800-5-1.

Denna produkt överensstämmer även med RoHS-direktivet 2011/65/EU.

Höganäs 2016-03-01

IBC control AB



Christer Persson

VD

FUNKTIONSBESKRIVNING

- MiniMax (kapslad IP54) är en modern vektormodulerad frekvensomformare med de tilläggsfunktioner som är behövliga för att optimalt styra en roterande värmeväxlare. Klarar alla på marknaden förekommande insignaler.
- Värmeväxlarens varvtal och därmed dess verkningsgrad regleras av styrenheten, så att roterns varvtal är proportionellt mot insignalen från reglercentralen.
- Om insignalen understiger inställt tröskelvärde stannar rotern.
- Då rotern stått still i 1/2 timme, startar renblåsningen och rotern roterar 10 sekunder på min. varvtal.
- Rotationsvakten (magnet monterad på rotern med tillhörande magnetgivare) stoppar omformaren och ger larm vid rembrott eller dylikt.
- Vid över- alternativt underspänning på nätet, kortslutning eller jordfel samt utlöst termokontakt i motorn, löser styrenheten ut och ger larm.
- Styrenheten startar automatiskt efter spänningsbortfall.
- Frånskiljning mellan motor och styrenhet bör ej ske vid belastning.
- Styrenheten kan förses med tilläggskort. Följande kort finns:
 - Difftemperaturregulator med el-värmeutgång
 - 2-rotorsmodul

TEKNISKA DATA

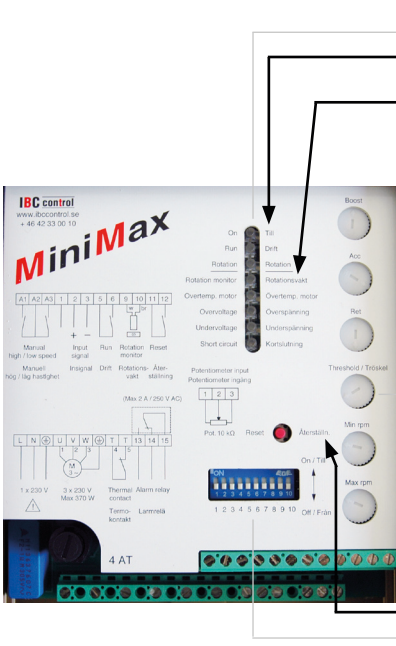
Anslutningsspänning	1x230-240 V +/-15 % 50/60 Hz
Tillförd effekt max	650 W
Inström max	2,8 A
Inkommande säkring max	10 A
Utgångsspänning *)	3x0-230 V
Min frekvens	1-20 Hz
Max frekvens	40-100 Hz
Motoreffekt max	370 W
Motorström max	1,9 A

Överlast 2 min/30 min	3,5 A
Intern säkring **)	4 AT
Accelerationstid	0-30 sek
Retardationstid	0-30 sek
Omgivningstemperatur, ej kondenserande	-25 - +45 °C
Skyddsform	IP54
Vikt	1,2 kg
Mått, HxBxD	198x165x60 mm

*) Exakt värde kan ej uppnås med ett digitalt mätinstrument

**) Säkringen skyddar både motor och elektronik

FUNKTIONER



Driftindikeringar

Larmindikeringar

Tryckknapp för Återställning

On

Run

Rotation

Rotation monitor

Overtemp. motor

Overvoltage

Undervoltage

Short circuit

Boost

Acc

Ret

Threshold / Tröskel

Min rpm

Max rpm

On / Till

Off / Från

On

Run

Rotation

Rotation monitor

Overtemp. motor

Overvoltage

Undervoltage

Short circuit

Boost

Acc

Ret

Threshold / Tröskel

Min rpm

Max rpm

On / Till

Off / Från

On

Run

Rotation

Rotation monitor

Overtemp. motor

Overvoltage

Undervoltage

Short circuit

Boost

Acc

Ret

Threshold / Tröskel

Min rpm

Max rpm

On / Till

Off / Från

DIP-OMKOPPLARE

Insignal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Potentiometer	0	0	0	0	0	0					
0-5 V	0	0	0	0	0	0					
0-10 V	1	0	0	0	0	0					
0-20 V	0	1	0	0	0	0					
1-5 V	0	0	1	0	0	0					
2-10 V	1	0	1	0	0	0					
5-10 V	1	0	0	1	0	0					
10-0 V	1	0	0	0	0	1					
10-2 V	1	0	1	0	0	1					
10-5 V	1	0	0	1	0	1					
0-20 mA	0	0	0	0	1	0					
4-20 mA	0	0	1	0	1	0					
Renblåsning							1				Renblåsningsfunktionen inkopplad i läge TILL. När rotorn stått still i 30 minuter aktiveras renblåsningsfunktionen och rotorn roterar på minvarv i 10 sekunder.
Rotationsvakt								1			Rotationsvakten inkopplad i läge TILL.
Högvarv *)									1		Rotorn roterar på inställt maxvarv då omkopplaren står i läge TILL.
Lågvarv *)										1	Rotorn roterar på inställt minvarv då omkopplaren står i läge TILL.

*) Manuell körning (vid test)

DRIFTINDIKERINGAR

Till	“Spänning till” lyser med fast sken. Blinkar när styrenheten löst ut.
Drift	Lyser då motorn skall rotera, dvs när insignalen överstiger tröskelvärdet.
Rotation	Blinkar när magneten passerar magnetgivaren, oavsett inställning av DIP-omkopplaren “Rotationsvakt”. Blinkar även om insignalen är lägre än tröskelvärdet.

LARM

Samtliga larm är kvarstående.

Rotationsvakt	Larmar och löser ut om puls ej erhålles var 5:e minut.
Trolig felorsak vid installation	- Magnetens felvänd - Magnetgivaren inkopplad fel, se “Inkopplingar” sidan 11-12. - För stort avstånd mellan magnetgivare och magnet, max 15 mm
Trolig felorsak vid drift	- Rembrott - Remmen slirar - Rotorn fastnat - Magnetgivaren eller magneten ej intakt
Övertemp. motor	Larmar och löser ut om lindningstemperaturen är för hög i motorn. Termokontakten i motorn återgår till normalläge då temperaturen sjunker.
Trolig felorsak	Se “Överström” sidan 9.
Överspänning	Larmar och löser ut om anslutningsspänningen överstiger 276 V i mer än 4-5 sekunder.
Underspänning	Larmar och löser ut om anslutningsspänningen understiger 195 V i mer än 4-5 sekunder.

Forts. nästa sida

Forts. från föregående sida

Kortslutning

Larmar och löser ut vid kortslutning fas-fas eller fas-jord, samt vid överström.

Kortslutning fas-fas alternativt fas-jord (jordfel)

MiniMax löser ut direkt.

Trolig felorsak

- Lindningsfel i motorn
Mät motorresistansen, skall vara lika på alla faserna.
- Kortslutning mellan faserna i kabeln
- Jordfel i motorn eller kabeln

Överström

MiniMax strömbegränsar vid 4 A och löser därefter ut efter 4-5 sekunder.

Trolig felorsak

- Motorn är för liten i förhållande till rotordiametern
- Rotorn går trögt
- Motorn sönder, exempelvis lagerfel
Mät strömmen.

OBS! Exakt värde på spänning och ström erhålls endast med ett vridjärnsinstrument.

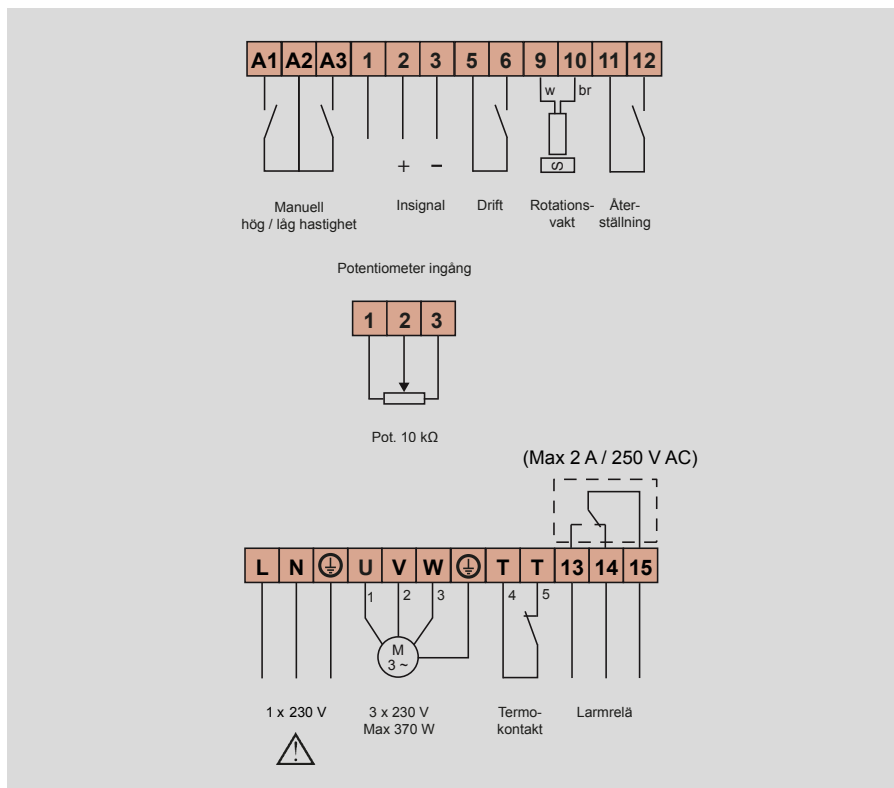
INSTÄLLNING VIA POTENTIOMETER

Boost	Förstärkning av momentet vid låga varv. Injusterad vid leverans. Kan ökas vid behov, men innebär att motorn blir varmare.
Acc	Accelerationstid (0-30 sekunder). Inställd vid leverans på max, behöver ej justeras.
Ret	Retardationstid (0-30 sekunder). Inställd vid leverans på max, behöver ej justeras.
Threshold (Tröskelvärde)	Styrenheten startar när insignalen överstiger tröskelvärdet, inställbart mellan 0-20 % av max insignal. Exempel, vid vald insignal 0-10 V är tröskelvärdet inställbart 0-2 V.
Min rpm	Min varvtal (1-20 Hz). Inställd vid leverans på 4 Hz.
Max rpm	Max varvtal (40-100 Hz). Inställd vid leverans på 50 Hz.

TRYCKKNAPP

Återställn.	Resetknapp för återställning av styrenheten. Styrenheten återställs även vid spänningsbortfall. I båda fallen återställs alla larm. Se även "Återställning" sidan 12.
--------------------	--

INKOPPLINGSSCHEMA



INKOPPLINGAR



Spänningen måste slås av innan arbete på utrustningen kan ske.

Rekommenderat åtdragningsmoment på plintarna är 0,5 Nm, max åtdragningsmoment 0,8 Nm.

Anslutningsspänning (L-N-PE)

1x230-240 V +/- 15 %, 50/60 Hz.
OBS! Skyddsjorden måste alltid anslutas.

Motor (U-V-W)

3-fas asynkronmotor kopplad för 3x230 V (D-koppling).
Max 370 W.
Rotationsriktning ändras genom att skifta två av faserna.

Forts. nästa sida

Forts. från föregående sida

Termokontakt (T-T) 	För att skydda mot övertemperatur bör termokontakten i motorn användas. Måste byglas om termokontakten ej ansluts.
Larmrelä (13-14-15)	Sluter mellan 14-15 vid larm eller spänningsbortfall. Max 2 A resistiv last / 250 V AC.
Manuellt högvarv (A1-A2)	Ger inställt maxvarv om "Drift" (5-6) är sluten.
Manuellt lågvarv (A2-A3)	Ger inställt minvarv om "Drift" (5-6) är sluten.
Potentiometer (1-3)	10 k Ω
Insignal (2-3)	Anpassas till reglercentralen. 0-5 V, 0-10 V, 0-20 V, 1-5 V, 2-10 V, 5-10 V, 10-0 V, 10-2 V, 10-5 V, 0-20 mA, 4-20 mA. Se inställning av "DIP-omkopplare", sidan 7.
Drift (5-6)	Måste byglas om extern start ej används.
Rotationsvakt (9-10)	Vit kabel ansluts till plint 9, brun till plint 10. Magneten monteras med sydsidan (S) mot givaren. Max avstånd 15 mm.
Återställning (11-12)	Fjärråterställning vid larm, slutning sker mellan plint 11-12. Styrenheten återställs automatiskt vid spänningsbortfall. Se även "Återställning" sidan 10.

KONTROLL INNAN STYRENHETEN SPÄNNINGSSÄTTS



Kontrollera att	styrenheten är inkopplad enligt anvisning på sidan 11. Anslutningsspänning 230-240 V +/- 15 %, 50/60 Hz.
Kontrollera att	motorn är kopplad för 3 x 230 V. Om en arbetsbrytare är kopplad mellan motorn och styrenheten, bör motorns termokontakt kopplas via hjälpkontakten i arbetsbrytaren.

Forts. nästa sida

Forts. från föregående sida

Kontrollera att	DIP-omkopplarna är inställda för den typ av signal som styrutrustningen lämnar. Se inställning av "DIP-omkopplare", sidan 7.
Kontrollera att	DIP-omkopplaren till renblåsningsfunktionen och rotationsvakten är i läge TILL.

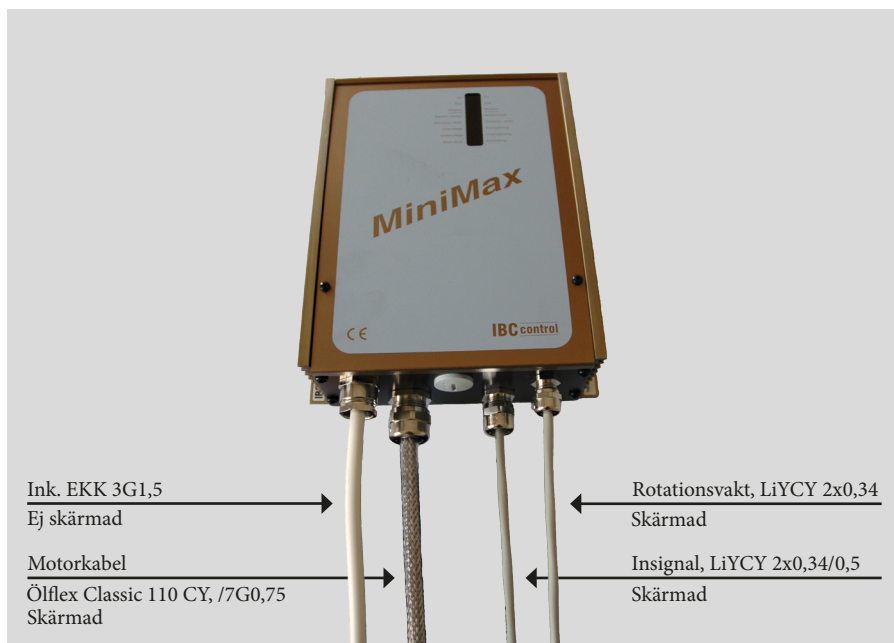
DRIFTTAGNING AV UTRUSTNINGEN



Bör ske i ordningsföljd.

Kontrollera att	motorn roterar åt rätt håll i förhållande till rotorns rotationsriktning. Vid fel skiftas två faser till motorn.
Injustering av maxvarv	Ställ DIP-omkopplaren för "Högvarv" i läge TILL. Justera "Max. rpm" så att rotorn roterar med 10-12 rpm (eller efter anvisning från rotortillverkaren). Efter testkörning ställs DIP-omkopplaren i läge FRÅN.
Injustering av minvarv	Ställ DIP-omkopplaren för "Lågvarv" i läge TILL. Justera "Min. rpm" så att rotorn roterar med 0,2-1 rpm (eller efter anvisning från rotortillverkaren). Efter testkörning ställs DIP-omkopplaren i läge FRÅN.
Kontroll av renblåsning	Slå av spänningen. Tillse att DIP-omkopplaren "Renblåsning" är i läge TILL, samt att insignalen är bortkopplad. Efter spänningstillslag roterar rotorn på minvarv i 10 sekunder.
Kontroll av rotationsvakt	Gul lysdiod "Rotation" skall blinka då magneten passerar magnetgivaren, oavsett DIP-omkopplarens läge.
Injustering av tröskelvärde	Tillse att reglercentralen är inkopplad. Bygla "Drift" 5-6. Ställ min. utsignal på reglercentralen. Om rotorn fortfarande roterar, öka tröskelvärdet tills den stannar.
Avsluta med att	låta reglercentralen styra rotorn på max- och minvarv och kontrollera att rotorns hastighet är rätt.

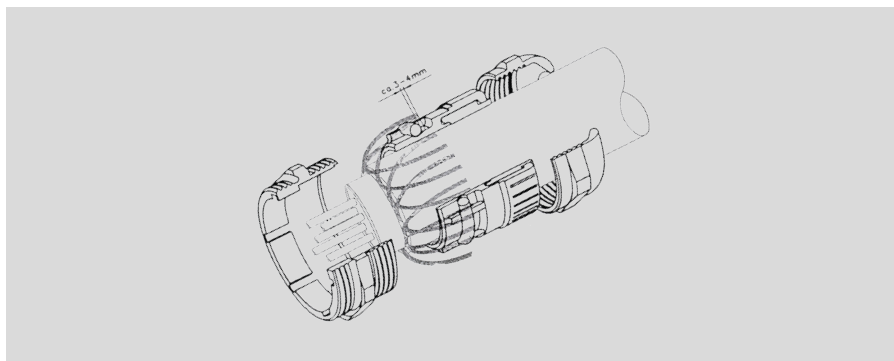
EMC-INSTALLATION



EMC-förskruvning skall användas till skärmad kabel.

Ovanstående kablar, eller likvärdiga, skall användas för att uppfylla EMC-direktivet.

EMC-FÖRSKRUVNING



OBS!

Vid anslutning av skärmen till EMC-förskruvningen, är det viktigt att anslutningen sker enligt ovan.

EGNA ANTECKNINGAR

F21037905
Version 1.0
2016-03-01



IBC control AB
Brännerigatan 5 A
263 37 Höganäs
Sverige
Tel 042-33 00 10
Fax 042-33 03 75
www.ibcccontrol.se
info@ibcccontrol.se