

# MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Auch auf Englisch



STEUEREINHEIT FÜR ROTIERENDE WÄRMETAUSCHER

## MicroMax370W





## **INHALTSVERZEICHNIS ANPASSEN**

Sicherheitshinweise	2
Installationshinweise	3
Montage	4
Gerätebeschreibung	5
Technische Angaben	6
Funktionen	6-8
- DIP-schalter	
- Manueller Betrieb (zur Prüfung)	
- Betriebsanzeigen	
- Alarm	
- Einstellung via potentiometer	
- Reset-drucktaste	
Anschlussplan	9
Anschlüsse	9
EMV-installation	10
Prüfung vor Anlegen der Spannung	10
Inbetriebnahme der Anlage	11
Normen / Richtlinien	12
Eigene Notizen	13

## **PAGE REFERENCE TO ADAPT**

Safety reference	16
Installation directions	17
Mounting	18
Equipment description	19
Technical data	20
Functions	20-22
- DIP-switch	
- Manual run (at test)	
- Operation indications	
- Alarm	
- Adjustments via potentiometer	
- Reset push-button	
Connection diagram	23
Connections	23
EMC-installation	24
Check before switching on the control unit	24
Putting the equipment into operation	25
Standards / Policies	26
Own notes	27-28

## SICHERHEITSHINWEISE

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet.

Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



“Sicherheitshinweis” kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!  
Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

**Achtung**

“Hinweis” kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

## INSTALLATIONSHINWEISE

### Installation / Inbetriebnahme

- Die Installation und Inbetriebnahme der Rotorregelung und der angeschlossenen Zubehörteile darf lt. DIN EN 50110-1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die örtlichen EVU-Bestimmungen sowie VDE-Vorschriften sind einzuhalten.
- DIN VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V.
- DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen Ferner gelten für Österreich die ÖVE-Vorschriften sowie die örtliche Bauordnung.

### Warnhinweise



- Das Entfernen, Überbrücken oder Außerkraftsetzen von Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen ist verboten!
- Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden.

### Wartung / Reparatur

- Die einwandfreie Funktion der elektrischen Ausrüstung ist in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.
- Störungen und Schäden dürfen nur von Fachkräften beseitigt werden.
- Schadhafte Bauteile dürfen nur durch original Wolf-Ersatzteile ersetzt werden.
- Vorgeschriebene elektrische Absicherungswerte sind einzuhalten (siehe Technische Daten).

### Achtung

Werden an Wolf-Regelungen technische Änderungen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Gewähr.

### Entsorgung und Recycling

Für die Entsorgung defekter Systemkomponenten oder des Systems nach der Produktlebensdauer beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Entsorgen Sie sachgerecht, d.h. getrennt nach Materialgruppen der zu entsorgenden Teile. Ziel sollte immer eine möglichst maximale Wiederverwendbarkeit der Grundmaterialien bei möglichst geringer Umweltbelastung sein.

Werfen Sie keinesfalls Elektro- oder Elektronikschrott einfach in den Müll, sondern nutzen Sie entsprechende Annahmestellen.

Entsorgen Sie grundsätzlich so umweltverträglich, wie es dem Stand der Umweltschutz-, Wiederaufbereitungs- und Entsorgungstechnik entspricht.

## MONTAGE



## GERÄTEBESCHREIBUNG

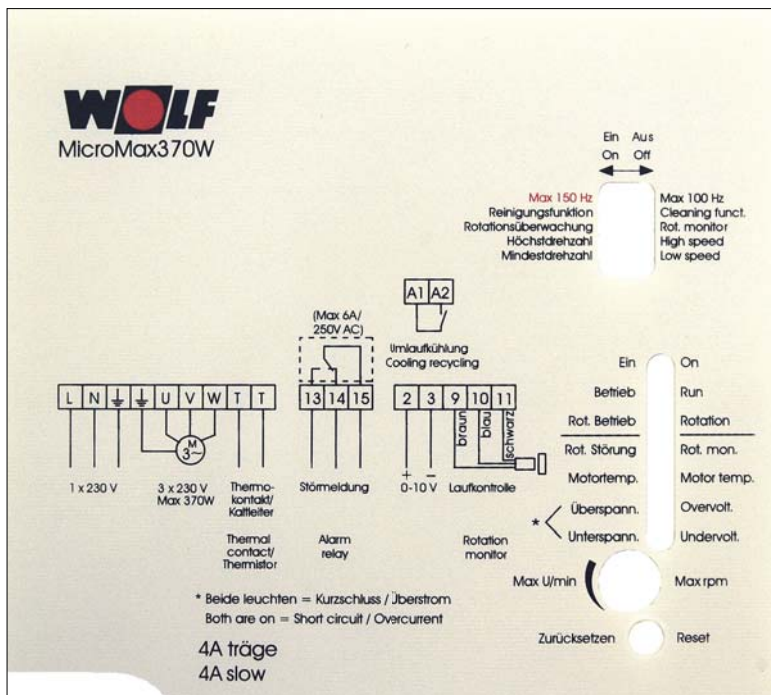
- Der gekapselte MicroMax370W in Schutzartausführung IP54, ist ein moderner Frequenzumwandler mit allen Zusatzfunktionen, die für die optimale Steuerung eines rotierenden Wärmetauschers benötigt werden. Eingangssignal 0–10 V.
- Der MicroMax370W ist für thermische Rotoren bis max. 3,5 m Rotordurchmesser geeignet.
- Die Steuereinheit regelt die Drehzahl und damit auch den Wirkungsgrad des Wärmetauschers. Dabei verhält sich die Umdrehungszahl des Rotors proportional zum 0-10 V Eingangssignal aus der Anlagensteuerung.
- Der MicroMax370W verfügt über einen fest eingestellten Schwellenwert von 0,1 V. Unterschreitet das Eingangssignal diese Spannung, hält der Rotor an.
- Der MicroMax370W hat eine Laufkontrolle und eine Reinigungsfunktion eingebaut. Die Funktionen sind über einen DIP-Schalter abschaltbar.
- Der MicroMax370W startet automatisch nach anlegen der Spannung.
- Störungen werden über LED-Leuchten angezeigt, und können über einen Drucktaster zurückgesetzt werden.
- Für den Normalbetrieb, d.h. wenn die max. Rotordrehzahl zwischen 10 und 12 U/min liegt, muss der DIP-Schalter auf 100 Hz eingestellt sein. Wenn eine max. Rotordrehzahl von 15–18 U/min gewünscht wird, muss der DIP-Schalter auf 150 Hz eingestellt sein.
- Die elektrische Trennung von Motor und Steuerung darf nicht unter Last erfolgen.

## TECHNISCHE ANGABEN

Motorleistung max.	370 W	Beschleunigungszeit	(Fest) 30 s
Motorstrom max.	2,2 A	Verzögerungszeit	(Fest) 30 s
Überlast 2 min/30 min	3,5 A	Umgebungstemperatur, ohne Kondensation	0-45 °C
Versorgungsspannung	1x230, +6 / -10% V	Schutzart	IP54
Versorgungsfrequenz	50-60 Hz	Gewicht	1,1 kg
Ausgangsspannung	3x0-230 V	Abmessungen, HxBxT	198x164x60 mm
Ausgangsfrequenz	4-100/150 Hz	Interne Sicherung *)	4 Ah
Min. frequenz (Fest)	4 Hz	Netzsicherung max.	10 A
Max. frequenz (Einstellbar)	40-100/150 Hz		

\*) Die Sicherung schützt auch Motor und Elektronik

## FUNKTIONEN



← DIP-Schalter  
EIN nach links  
(Wird normalerweise  
auf AUS sein)

← Betriebsanzeigen

← Warnanzeigen

← Einstellungen

← Drucktaste für  
Zurücksetzen

## DIP-SCHALTER

### Reinigungsfunktion

Reinigungsfunktion in Stellung EIN (ON) eingeschaltet.

Wenn der Rotor für 30 Minuten still steht, wird die Reinigungsfunktion aktiviert und der Rotor dreht für 10 Sekunden mit minimaler Drehzahl. In Stellung AUS (OFF) ist die Reinigungsfunktion abgeschaltet.

### Laufkontrolle

Laufkontrolle in Stellung EIN (ON) eingeschaltet.

In Stellung AUS (OFF) ist die Laufkontrolle abgeschaltet.

## MANUELLER BETRIEB (ZUR PRÜFUNG)

<b>Höchstdrehzahl</b>	Wird der DIP-Schalter in Stellung EIN (ON) eingeschaltet, dreht der Rotor mit der voreingestellten Höchstdrehzahl. (Über Poti einstellbar).
<b>Mindestdrehzahl</b>	Wird der DIP-Schalter in Stellung EIN (ON) eingeschaltet, dreht der Rotor mit der voreingestellten Mindestdrehzahl. (Nicht einstellbar).

## BETRIEBSANZEIGEN

<b>Ein / Warn</b>	Beim anlegen der Spannung leuchtet die LED (Grün) permanent. Blinkt, wenn an der Steuereinheit eine Störung ausgelöst hat.
<b>Betrieb</b>	Leuchtet wenn der Motor des RWT von der Regelung angefordert wird.
<b>Rotation</b>	Blinkt immer wenn der Magnet den Magnetgeber der Laufkontrolle streift, unabhängig von der Stellung des DIP-Schalters "Laufkontrolle". Blinkt auch wenn das Eingangssignal unter dem Schwellenwert von 0,1 V liegt.

## ALARM

Die grüne LED blinkt und die darunter befindliche rote LED (je nach Störungsaufbau) leuchten.

Sämtliche Alarmer müssen am Resettaster quittiert werden.

<b>Laufkontrolle</b>	Alarm löst aus, wenn nicht alle 5 min einen Impuls über den Magnetgeber kommt. Die Funktion ist über einen DIP-Schalter abschaltbar.
Mögl. Fehlerursache bei Installation	<ul style="list-style-type: none"><li>- Magnetgeber falsch angeschlossen.</li><li>- Zu großer Abstand zwischen Magnetgeber und Magnet, max 15 mm. Siehe Anschlüsse Seite 9.</li></ul>
Mögl. Fehlerursache bei Betrieb	<ul style="list-style-type: none"><li>- Riemen gerissen.</li><li>- Riemen rutscht durch.</li><li>- Rotor festgefahren.</li><li>- Magnetgeber oder Magnet defekt.</li></ul>
<b>Motortemperatur</b>	Der Kaltleiter/Thermokontakt am Motor hat wegen überhöhter Wicklungstemperatur ausgelöst.
Mögl. Fehlerursache	<ul style="list-style-type: none"><li>- Siehe Überstrom Seite 8.</li></ul> <p>Der Thermokontakt/Kaltleiter am Motor wechselt in den Normalzustand zurück, sobald die Temperatur sinkt.</p>
<b>Überspannung</b>	Der Alarm löst aus wenn die Versorgungsspannung für mehr als 4-5 Sekunden einen Wert von 250 V übersteigt.

Forts. nächsten Seite

Forts. von vorstehender Seite

<b>Unterspannung</b>	Der Alarm löst aus wenn die Versorgerungsspannung für mehr als 4-5 Sekunden einen Wert von 200 V unterschreitet.
<b>Überstrom/Kurzschluss</b>	Die LED´s für Überspannung und Unterspannung leuchten gleichzeitig.  <b>Überstrom</b> Die Steuereinheit begrenzt den Strom auf 4A. Wird der Wert für mehr als 4-5 Sekunden überschritten löst die Steuereinheit den Alarm aus.
Mögl. Fehlerursache	- Der Motor ist für den Rotordurchmesser zu klein. - Der Rotor ist schwergängig. - Der Motor ist defekt, z. B. Lagerschaden. Strom messen.
Mögl. Fehlerursache	<b>Kurzschluss Phase-Phase oder Phase-Erde</b> - Wicklung des Motors fehlerhaft. Messen Sie den Motorwiderstand, er muss für alle Phasen etwa gleich sein.  - Kurzschluss zwischen den Phasen im Kabel. - Erdungsfehler im Motor oder Kabel.  Um die Steuereinheit bei einem Erdungsfehler zurücksetzen zu können, muss sie zunächst stromlos gemacht werden.

Korrekte Werte für Spannung und Stromstärke lassen sich nur mit einem Dreheisenmessinstrument ablesen.

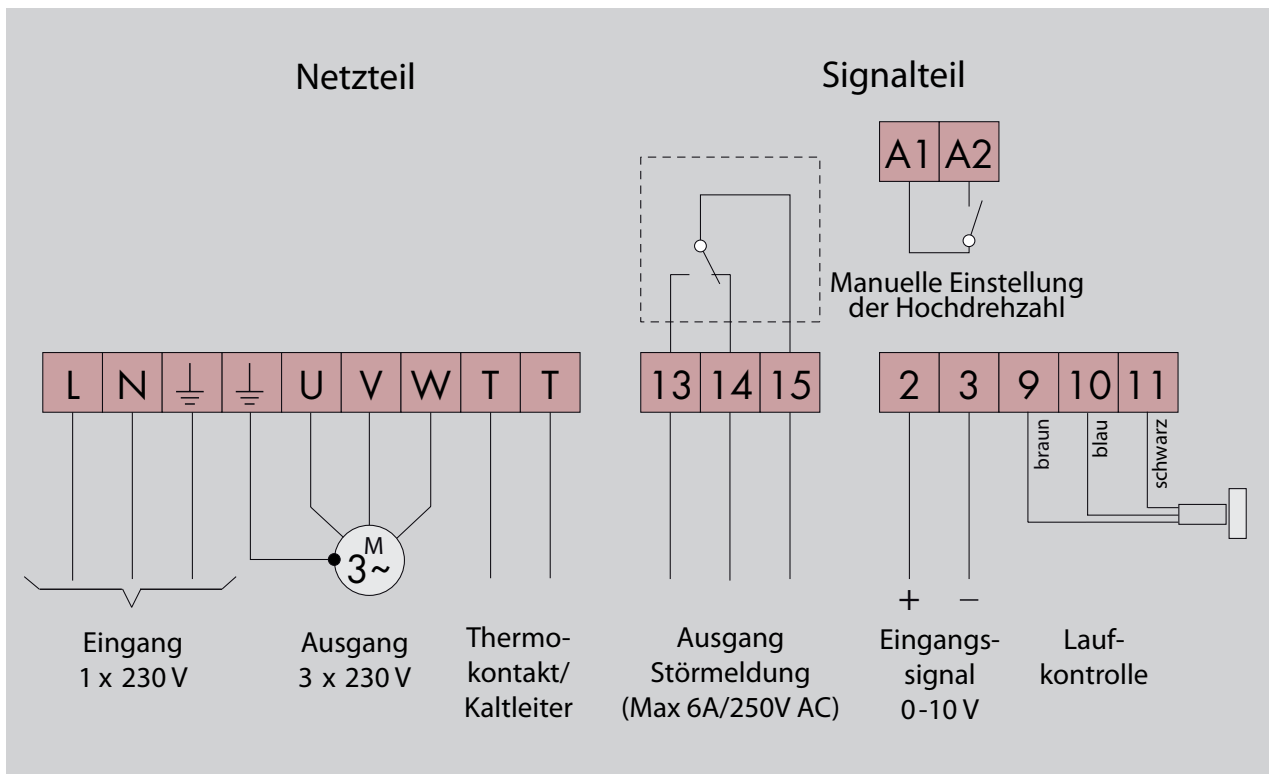
## EINSTELLUNGEN VIA POTENTIOMETER

<b>Max. Drehzahl</b>	Potentiometer für Einstellung von max. Drehzahl. Einstellbar zwischen 40-100/150 Hz.
----------------------	---

## RESET-DRUCKTASTE

<b>Zurücksetzen von Störungen</b>	Störung beheben und anschliessend die Reset-Taste bestätigen. Die Störmeldungen können auch durch Entfernen der Spannung zurückgesetzt werden.
-----------------------------------	---

## ANSCHLUSSPLAN



## ANSCHLÜSSE

<b>Versorgungsspannung</b> (L-N)	1x230, +6 / -10% V. 50/60 Hz.
<b>Motor</b> (U-V-W)	Der Motor muß über 3x230V anschließbar sein. Die Drehrichtung wird geändert durch wechseln von zwei Phasen.
<b>Thermokontakt/Kaltleiter</b> (T-T)	Der Thermokontakt/Kaltleiter vom Motor muß angeschlossen werden, um den Motorschutz zu gewährleisten.
<b>Warnsignalrelais</b> (13-14-15)	Bei Alarm schließt der Kontakt 14 und 15. Max. Belastung 6 A/250 V Wechselstrom.
<b>Manuelle Einstellung der Hochdrehzahl</b> (A1-A2)	Ergibt bei geschlossenem Kreislauf die eingestellte maximale Drehzahl.
<b>Eingangssignal</b> (2-3)	0-10 V. Plus an Klemme 2, minus an Klemme 3.
<b>Laufkontrolle</b> (9-10-11)	Braunes Kabel an Klemme 9, blaues Kabel an Klemme 10 und schwarzes Kabel an Klemme 11 anschließen. Abstand max. 15 mm.

## EMV-INSTALLATION



EMV-Verschraubung müssen für abgeschirmte Kabel verwendet werden.  
Zur Erfüllung der EMV-Richtlinie, müssen obenstehende Kabeln, oder gleichwertig, verwendet werden.

## PRÜFUNG VOR ANLEGEN DER SPANNUNG



<b>Kontrollieren Sie</b>	dass die Steuereinheit gemäß der Anleitung auf S. 9 angeschlossen ist. Versorgungsspannung 1x230, +6 / -10% V.
<b>Kontrollieren Sie ob</b>	dass Eingangssignale 0-10 V vorhanden ist.
<b>Kontrollieren Sie ob</b>	die Laufkontrolle und Reinigungsfunktion eingeschaltet sind.
<b>Kontrollieren Sie</b>	dass der DIP-Schalter für Frequenz bei normaler Rotordrehzahl (10-12 U/min) auf 100 Hz eingestellt ist.
<b>Kontrollieren Sie</b>	dass der Motor über einen 3 x 230 V-Anschluss verfügt. Ist zwischen Motor und Steuereinheit ein Wartungsschalter eingebaut, muss der Thermokontakt des Motors über einen Hilfskontakt am Wartungsschalter angeschlossen sein.

## INBETRIEBNAHME DER ANLAGE



Die hier gezeigte Reihenfolge ist einzuhalten

<b>Kontrollieren Sie</b>	anhand der Drehrichtung des Rotors, dass der Motor in die richtige Richtung dreht. Anderfalls müssen zwei der Phasen am Motor vertauscht werden.
<b>Einstellung der Höchstdrehzahl</b>	Bringen Sie den DIP-Schalter für die Höchstdrehzahl in die Stellung EIN. Regeln Sie die Höchstdrehzahl so ein, dass der Rotor mit 10–12 U/min (oder nach Anweisung des Herstellers) dreht.
<b>Kontrolle der Mindestdrehzahl</b>	Bringen Sie den DIP-Schalter für die Mindestdrehzahl in die Stellung EIN. Prüfen Sie, ob der Rotor sich dreht. Die Mindestdrehzahl ist fest eingestellt.
<b>Kontrolle der Laufkontrolle</b>	Gelbe LED “Rotation” wird blinken wenn der Magnet den Magnetgeber passiert, unabhängig der Stellung des DIP-Schalters.
<b>Kontrolle der Reinigungsfunktion</b>	DIP-Schalter “Reinigungsfunktion” muß in Stellung EIN stehen, und es darf kein Eingangssignal an Klemme 2/3 anstehen (0 V). Netzspannung ausschalten und wieder einschalten. Der Rotor dreht für ca. 10 Sekunden mit seiner minimalen Drehzahl.
<b>Schalten Sie abschließend</b>	den Rotor über die Anlagensteuerung (0-10 V) auf Höchst- und auf Mindestdrehzahl und kontrollieren Sie, ob die Drehgeschwindigkeit des Rotors korrekt ist.

## NORMEN / RICHTLINIEN

Das Gerät sowie das Regelungszubehör entsprechen folgenden Bestimmungen:

Gemäß der Produktnorm für die erste Umgebung muss der Umformer für den Einsatz in Wohn, Geschäfts- und Gewerbebereich geeignet sein.	EN 61800-3
Störaussendung	EN 55011
Die Schirmauflagen zum EMV-gerechten Aufbau von Schaltanlagen zu Erfüllung der Anforderungen an Störaussendung müssen vorhanden sein.	2004/108/EG EN 61800-3
Störaussendung	Kategorie C1
Störfestigkeit	Kategorie C2
WEEE	WEEE 2002/96/EC
Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
Elektrische Sicherheit	2006/95/EG
Störfestigkeit	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6





## MOUNTING AND RUN INSTRUCTION



CONTROL UNIT FOR ROTATING HEAT EXCHANGERS

# MicroMax370W



## SAFETY REFERENCE

In this description these following symbols and reference signs will be used.

These important directions concerns the personal protection and the technical safety of run.



“Safety reference” characterize directions, which is precisely to avoid risks or injury of people and to prevent damage of the equipment.



Danger! Electric voltage on electrical components!

Attention: Before removing the cover, disconnect the operating switch.

Never take hold of connected operating switch at electric components and contacts. Risk of impulse with healthrisk or death as result.

The connecting terminals still has voltage on even after disconnecting the operating switch.

**Attention**

“Reference” characterize technical directions, that should be noticed, to prevent damage and funktion disturbance of the equipment.

## INSTALLATION DIRECTIONS

### Installation /

### Putting into operation

- The installation and start up procedure of the wheel arrangement and the connected accessories must according to DIN EN 50110-1 be performed only by specialist workers.
- The local EVU-regulations and the VDE-directions are to be observed.
- DIN VDE 0100. Regulations for the establishment of high voltage system up to 1000V.
- DIN VDE 0105-100. Run of electrical installations abroad.  
The ÖVE-instructions as well as the local building regulations are applied in Austria.

### Warning indication



- The removal, by-passing or invalidation from the safety and control system is forbidden!
- The equipment must be driven only in perfect technical condition. Disturbance and damage, that affect the safety, must immediately be eliminated.

### Maintenance / Repair

- The impeccable function of the electrical equipment should be controlled at regular intervals.
- Disturbance and damage must be redressed only by specialist workers.
- Defected components must be replaced only by original Wolf-spares.
- Prescribed electrical protection values are to be observed.  
(See technical data).

### Attention

If technical changes of the Wolf-regulations are made, we do not apply for any warranty of the damage described here.

### Disposal and Recycling

For disposal of damaged system component or its system after product lifetime please consider the following advice:

Dispose properly, separated into material groups they belong to. The goal should always be a maximal possible reuseability of the raw material with least possible environmental burden.

Never throw electric or electronic scrap in the garbage, use the appropriate collection points.

Always dispose as environmentally safe, as the technic of the environment protection, recycling and disposal corresponds to.



## EQUIPMENT DESCRIPTION

- MicroMax370W, enclosed IP54, is a modern frequency inverter with the additional functions which are necessary to control a rotating heat exchanger optimally.  
Input signal 0-10 V.

- MicroMax370W is intended for thermal wheel up to 3,5 m.

- The revolution speed of the heat exchanger and in consequence its efficiency is regulated by the control unit so that the speed of the rotor is proportional to the input signal, 0-10 V, from the control central.

- MicroMax370W has a fixed set threshold value at 0,1 V.  
If the input signal is below this value, the rotor stops.

- MicroMax370W has a built-in rotating monitor and a cleaning function.  
The functions are disconnectable through DIP-switches.

- MicroMax370W starts automatically after power on.

- Disturbance is shown by light diods and gives reset on all alarms at restart.

- At normal run, i.e. when maximum speed of the rotor is between 10-12 rpm, the DIP-switch must be in position 100 Hz.  
If a maximum speed of the rotor of 15-18 rpm is required, the DIP-switch must be in position 150 Hz.

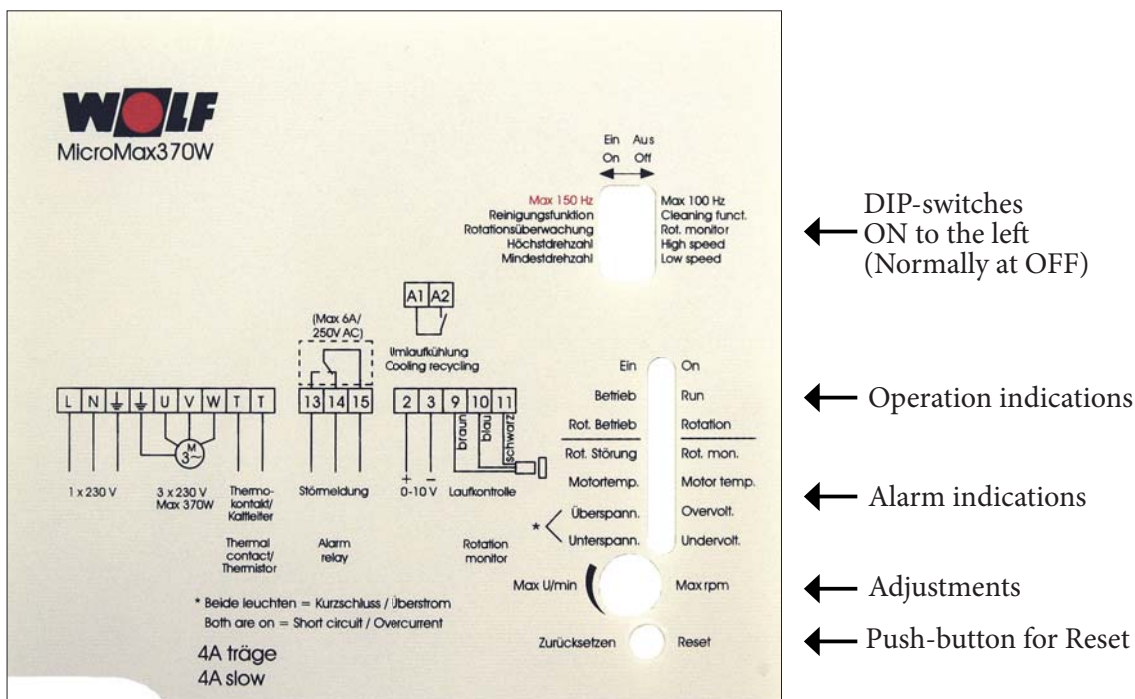
- Disconnection between motor and the control unit ought not to take place when the motor is running.

## TECHNICAL DATA

Motor power max.	370 W	Acceleration time	(Fixed) 30 s
Motor current max.	2,2 A	Retardation time	(Fixed) 30 s
Overload 2 min/30min	3,5 A	Ambient temperature, not condensing	0-45 °C
Connection voltage	1x230, +6 / -10% V	Protection form	IP54
Connection frequency	50-60 Hz	Weight	1,1 kg
Output voltage	3x0-230 V	Measures, hxbxd	198x164x60 mm
Output frequency	4-100/150 Hz	Internal fuse *)	4 AT
Min. frequency (Fixed)	4 Hz	External fuse max.	10 A
Max. frequency (Adjustable)	40-100/150 Hz		

\*) The fuse protects both motor and electronics

## FUNCTIONS



## DIP-SWITCHES

### Cleaning

Cleaning function connected at ON (EIN).

When the wheel has been still for 30 minutes, the cleaning function is activated and the wheel rotates for 10 seconds at min speed.

At OFF (AUS) the cleaning function is turned off.

### Rotation monitor

Rotation monitor connected at ON (EIN).

At OFF (AUS) the rotating monitor is turned off.

## MANUAL RUN (AT TEST)

<b>High speed</b>	The wheel rotates at set max speed, as the DIP-switch stands at ON (EIN). (Adjustable via potentiometer).
<b>Low speed</b>	The wheel rotates at set min speed, as the DIP-switch stands at ON (EIN). (Not adjustable).

## OPERATION INDICATIONS

<b>On/alarm</b>	When switching on the voltage, the LED (green) lights permanent. Flashes at alarm and when the control unit has tripped.
<b>Run</b>	Lights permanent when the level of the control unit indicates the motor to run.
<b>Rotation</b>	Flashes always when the magnet of the magnet transmitter touches the rotation monitor, regardless adjustment of the DIP-switch "Rotation monitor". Flashes even if the input signal is lower than the threshold value of 0,1 V.

## ALARM

The green LED flashes and the red LED below lights (depending on the individual failure).

All alarms must be confirmed and reset.

<b>Rotation monitor</b>	The control unit alarms and trips if pulse from the rotation monitor is not received every 5 minutes. The function is disconnectable through DIP-switches.
Probable cause of fault at installation	- Magnetic transmitter wrongly connected. - Distance between magnetic transmitter and magnet too large, max 15 mm. See connections page 23.
Probable cause of fault at run	- Broken belt. - Slipping belt. - Stuck wheel. - Magnet transmitter or magnet not intact.
<b>Motor temperature</b>	The thermistor/thermal contact of the motor has tripped because of a too high winding temperature.
Probable cause of fault	See Overcurrent page 22. The thermistor/thermal contact of the motor closes when the temperature goes down.
<b>Overvoltage</b>	The alarm trips if the input voltage exceeds 250 V for more than 4-5 seconds.

Cont. on next page

Cont. from previous page

<b>Undervoltage</b>	The alarm trips if the input voltage is below 200 V for more than 4-5 seconds.
<b>Overcurrent/ Short circuit</b>	The LED 's for over- and undervoltage lights at the same time.
	<b>Overcurrent</b> The control unit limits the current to 4 A. The control unit alarms and trips if the value exceeds for more than 4-5 seconds.
Probable cause of fault	- The motor is too small compared with the rotor diameter. - The rotor runs stiffly. - The motor is out of order, for example a fault of bearing. Measure the current.
Probable cause of fault	<b>Short circuit phase - phase or phase - earth</b> - Winding fault in the motor. Measure the motor resistance, should be the same on all phases.  - Short circuit between the phases in the cable. - Earth faulty in motor or cable.  To reset the control unit at an earth fault the control unit must be turned off.

The exact value of voltage and current can only be obtained with a moving-iron instrument.

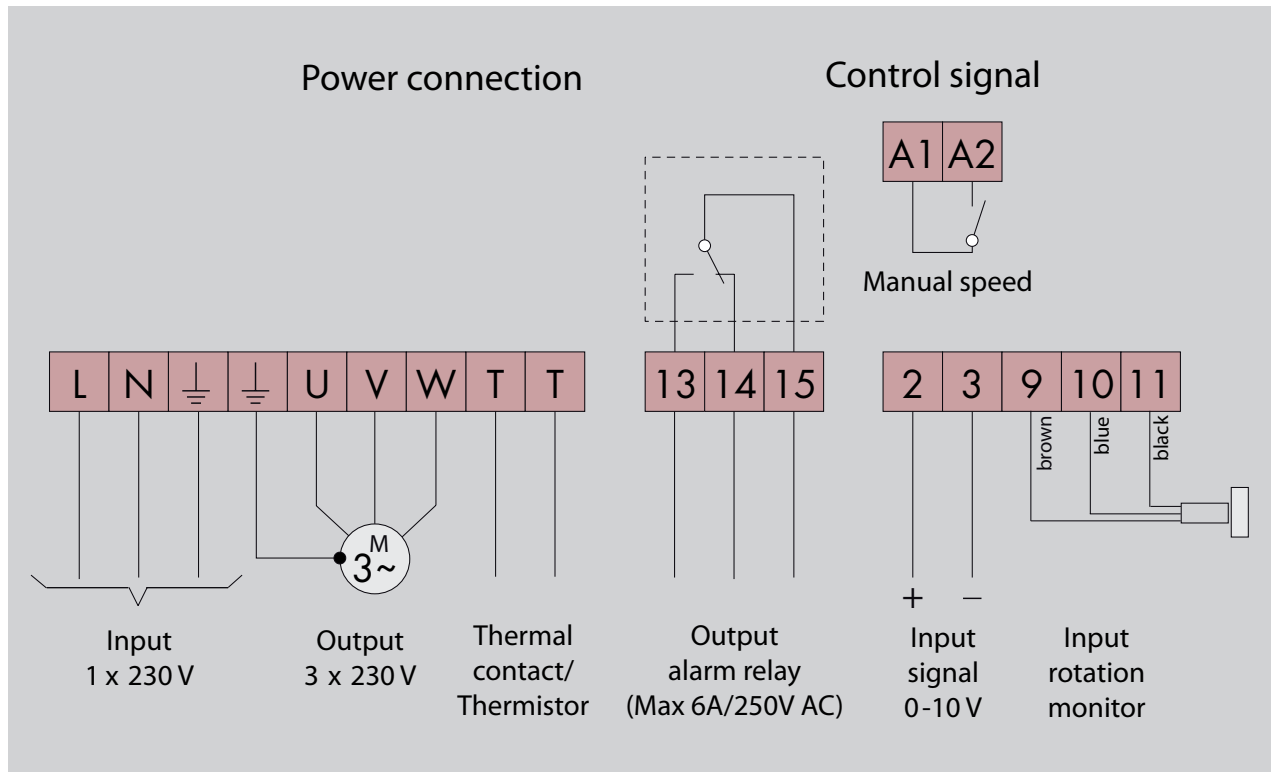
## ADJUSTMENTS VIA POTENTIOMETER

**Maximum rotation speed** Potentiometer for adjustments of maximum speed of rotation.  
Adjustable between 40-100 Hz.



## RESET PUSH-BUTTON

**Reset of disturbance** Correct the failure and then confirm the reset push-button.  
Shutting of the supply voltage can also be use for reset.

## CONNECTION DIAGRAM



## CONNECTIONS

<b>Input voltage</b> (L-N)	1x230, +6 / -10% V. 50/60 Hz.
<b>Motor</b> (U-V-W)	 The motor must be connected for 3x230 V. Direction of rotation is changed by shifting two of the phases.
<b>Thermal contact/ Thermistor</b> (T-T)	 The thermal contact/thermistor must be connected, to ensure the motor protection.
<b>Alarm relay</b> (13-14-15)	At alarm the contact between 14-15 closes. Max load 6A / 250 V alternating current.
<b>Manual speed</b> (A1-A2)	Gives set speed of rotation at closed loop.
<b>Input signal</b> (2-3)	0-10 V. Plus connected to terminal 2, minus to terminal 3.
<b>Rotation monitor</b> (9-10-11)	Brown cable connected to terminal 9, blue to terminal 10 and black to terminal 11. Max distance 15 mm.

## EMC-INSTALLATION



EMC-gland must be used with shielded cable.

Cables above, or equivalent, must be used for fulfilling the EMC-terms.

## CHECK BEFORE SWITCHING ON THE CONTROL UNIT



<b>Control that</b>	the control unit is connected according to instructions on page 23. Input voltage 1x230 +6 / -10 % V.
<b>Control whether</b>	the input signal is 0-10 V.
<b>Control whether</b>	the rotation monitor and cleaning operation are connected.
<b>Control that</b>	at normal speed of the rotor (10-12 rpm) the max. frequency DIP-switch is set on 100 Hz.
<b>Control that</b>	the motor has been connected for 3x230 V. If a circuit breaker has been connected between the motor and the control unit, the thermal contact of the motor should be connected through an auxiliary contact in the circuit breaker.

## PUTTING THE EQUIPMENT INTO OPERATION



Should be done in order

<b>Control that</b>	the motor rotates in the correct direction according to the rotation direction of the wheel. At incorrect rotation direction, two of the phases are shifting to the motor.
<b>Adjustment of max speed of rotation</b>	Put the DIP-switch for high speed in position ON. Adjust “Max speed” so that the wheel rotates with 10-12 rpm (or according to instructions from the wheel manufacturer).
<b>Control of min speed of rotation</b>	Put the DIP-switch for low speed in position ON. Control that the wheel starts. The min speed of rotation is fixed set.
<b>Control of rotation monitor</b>	Yellow light diode “Rotation” should twinkle when the magnet passes the magnetic transmitter, irrespective of the DIP-switch position.
<b>Control of cleaning function</b>	The DIP-switch “cleaning function” must be in position ON and there must not become any input signal at terminal 2/3 (0 V). Turn off the supply voltage and then turn it on. The wheel rotates for about 10 seconds with a minimum speed of rotation.
<b>Finish with</b>	letting the central control (0-10 V), control the wheel at max- and min speed of rotation and control that the speed of the wheel is correct.

## STANDARDS / POLICIES

Both the equipment and the regulation appliances correspond to the following regulations:

<b>Standards / Policies</b>	According to the product standard for the first environment, the converter for installation in living, shopping and industry areas must be convenient.	EN 61800-3
	Interference emission	EN 55011
	For the EMC-righteous construction of switchgear and controlgear and to fulfil the requirements of emission, the shield connections must exist.	2004/108/EG EN 61800-3
	Emission	Category C1
	Immunity	Category C2
	WEEE	WEEE 2002/96/EC
	Low voltage policy	2006/95/EG
	Electric safety	2006/95/EG
	Interference immunity	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6









Wolf GmbH  
Industriestrasse 1  
D-84048 Mainburg  
Tel +49 (0) 8751/74-0  
Fax +49 (0) 8751/74-1600  
[www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)  
[info@wolfheiztechnik.de](mailto:info@wolfheiztechnik.de)