Originalanhang
Original attachment
Annexe originale

Bürstenloser Motor
FBM 4000 Ex

Seite 3 - 8

Brushless motor
FBM 4000 Ex

Page 9 - 14

Moteur asynchrone
FBM 4000 Ex

Page 15 - 20

Achtung

Lesen Sie die allgemeine Betriebsanleitung für Fass- und Containerpumpen und die mitgelieferten produktspezifischen Anhänge, bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen!
Lesen Sie vor dem Fördern brennbarer Flüssigkeiten bzw. bei Verwendung des Motors oder der Pumpe im explosionsgefährdeten Bereich unbedingt den Anhang „Explosionsschutz Fass- und Containerpumpen“.

Attention

Read the main operating instructions for drum and container pumps and the included product-specific attachments before operating the pump!
Before pumping flammable liquids or when using the motor or the pump in a hazardous area, be sure to read the attachment "Ex-Protection drum and container pumps".

Attention

Lisez la notice d‘instructions générale pour les pompes vide-fûts ainsi que les annexes spécifiques aux produits avant de mettre la pompe en service !
Lisez impérativement l'annexe « Pompes vide-fûts antidéflagrantes » avant de pomper des liquides inflammables ou d'utiliser le moteur et la pompe dans une zone à risque d’explosion.

1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der bürstenlose Motor dient dem Antrieb von FLUX-Pumpen zum schnellen und sicheren Entleeren oder Umfüllen von Behältern, Fässern und Containern in explosionsgefährdeter Umgebung. Die Motoren sind nach der gültigen Explosionsschutzrichtlinie geprüft und zugelassen.

1.2 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise müssen beachtet und befolgt werden. Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann das Leben und die Gesundheit von Personen gefährden, zu Umweltschäden und / oder zu umfangreichen Sachschäden führen.
Die Beachtung der Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung hilft, Gefahren zu vermeiden und den vollen Produktnutzen zu sichern.

Achtung!

> Verletzungsgefahr durch frei laufende Antriebswelle.
> Motoren nie ohne Pumpe betreiben.
> Pumpe nicht unbeaufsichtigt lassen.
> Pumpe so aufstellen, dass sie nicht in den Behälter fallen kann.
> Pumpe nur mit geeignetem Schlauch betreiben.
> Pumpe nur bis unterhalb des Druckstutzens in die Flüssigkeit eintauchen.
> Schlauch gegen Abrutschen vom Schlauchstecker sichern.

Lärmbelastung!

> Gehörschutz benutzen.

Achtung!

> Wird der Motor im ferngesteuerten Betrieb verwendet, den Motor gegen unbeabsichtigtes Anlaufen sichern. Der Motor läuft nach einem Netzausfall automatisch wieder an.

Gefahr elektrischer Schlag!

- Wir empfehlen die Spannungsversorgung in Feuchträumen mit FI-Schutzschalter auszustatten.
- Starke Verschmutzung, hohe Luftfeuchtigkeit oder Materialzerstörung des Motorgehäuses kann zu gefährlichen Stromschlägen führen.

> Prüfen Sie das Netzanschlusskabel vor jeder Benutzung auf Beschädigung.
> Änderungen des Netzanschlusses nur durch Elektro-Fachkräfte.

2 Motorenbeschreibung

Die Elektronik des bürstenlosen Motors FBM 4000 Ex überwacht die Spannung, die Drehzahl sowie die Temperatur und schützt den Motor vor Überlastung.

- **Temperaturüberwachung:** Die Temperatur der Feldwicklung des Motors und die Temperatur der Elektronik werden überwacht. Überschreitet eine der beiden Temperaturen den jeweiligen Grenzwert, wird der Motor automatisch ausgeschaltet. Ist der Motor abgekühlt, kann wieder eingeschaltet werden.

- **Drehzahlüberwachung**: Der Motor versucht immer, unabhängig von seiner Belastung, die voreingestellte Drehzahl zu erreichen. Ist dies nicht möglich, wird die Drehzahl soweit gesenkt, bis wieder ein stabiler Zustand erreicht ist. Sinkt die Drehzahl durch Überlastung unter 4000 1/min, schaltet der Motor automatisch ab.
- **Netzspannungsüberwachung**: Ist die Netzspannung zu niedrig oder zu hoch, lässt sich der Motor nicht einschalten.
- Der Motor ist verschleißarm und eignet sich für den Dauerbetrieb.

3 Technische Daten

Motor Typ	Motorart	Aufnahmeleistung	Spannung Frequenz	Schutzart	Schutzklasse	Temperaturklasse	Ex-Kennzeichnung EG-Baumusterprüfbescheinigung	Gewicht
FBM 4000 Ex	Bürstenloser Motor, außenbelüftet	600 W	230 V 50 Hz	IP 55	I	T5	II 2G Ex db eb IIC T6 bzw. T5 Gb PTB 10 ATEX 1054 X	6,2 kg

Umgebungstemperatur -20°C - +40°C

4 Montage und Inbetriebnahme

Achtung!
> Motoren der Schutzklasse I dürfen nur in einem Netz mit Schutzleiter betrieben werden.

> Die Betriebsspannung mit dem Typenschild vergleichen.
> Den Motor auf die Pumpe aufsetzen.

Verletzungsgefahr!
> Pumpe nur in Betrieb nehmen, wenn die Überwurfmutter zwischen Pumpe und Motor von Hand fest angezogen ist.

Explosionsgefahr!
> Stellen Sie vor Inbetriebnahme der Pumpe in explosionsgefährdeten Bereichen einen Potentialausgleich her!

> Pumpe in die Flüssigkeit stellen und durch eine Fassverschraubung oder eine Anklemmvorrichtung am Gefäß befestigen.
> Das Netzanschlusskabel vor jeder Benutzung auf Beschädigungen überprüfen.
> Das Netzanschlusskabel von Lösemittel fernhalten.
> Vor dem Einstecken des Netzsteckers Ein-/ Aus-Schalter auf „0“ (Stopp) stellen.
> Netzstecker einstecken bzw. anschließen.
> Motor einschalten.

Verletzungsgefahr!
> Motor erst einschalten, wenn sich die Pumpe in der Flüssigkeit befindet.

4.1 Herstellung eines Potentialausgleichs

Werden die Motoren zusammen mit der Pumpe betrieben, ist ein umfassender und eindeutiger Potentialausgleich unerlässlich (Erdung, Abb. 1)

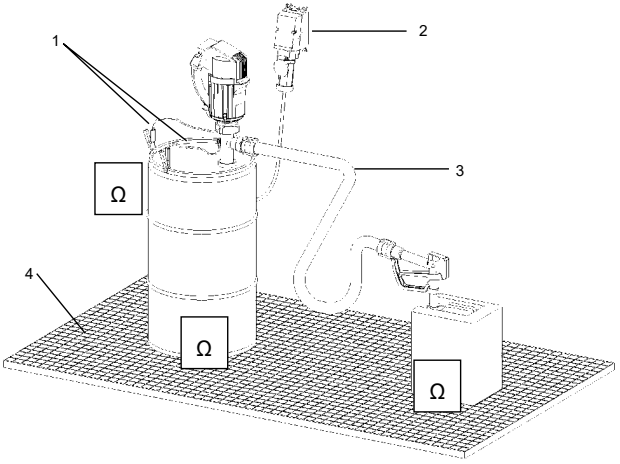

Abb. 1: Erdung im explosionsgefährdeten Bereich

> Potentialausgleichsleiter (Massekabel) (1) an der dafür vorgesehenen Schraube des explosionsgeschützten Motors der Pumpe befestigen.
> Ist der Motor mit der Pumpe leitfähig verbunden (bei Pumpen für brennbare Flüssigkeiten), kann auf einen der beiden Potentialausgleichsleiter verzichtet werden.
> Netzanschluss (2) über eine explosionsgeschützte Steckvorrichtung, einen explosionsgeschützten Klemmkasten oder außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches herstellen.
> Nur Schlauchleitungen (3) mit leitfähigen Schlauchverschraubungen verwenden (siehe TRGS 727. ($R < 10^6$ Ω).
> Entfernen Sie Farbe und Schmutz an den Anklemmstellen der Potentialausgleichsleiter und den Übergangsstellen der Behälter zum leitfähigen Untergrund, um eine gute Leitfähigkeit zu gewährleisten.

Der leitfähige Untergrund (4) muss im Potentialausgleichsystem eingebunden sein. Ist kein leitfähiger Untergrund vorhanden, müssen an alle Behältnisse Potentialausgleichsleiter angeschlossen werden.

Hinweis
Befindet sich die Steckdose bzw. der Klemmkasten eindeutig außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches, kann auf Explosionssicherheit an der Anschlussstelle verzichtet werden.

5 Betrieb des Motors

Normalbetrieb:
Im Normalbetrieb wird der Motor durch Betätigen des Schalterknebels eingeschaltet. Ein nochmaliges Betätigen des Schalterknebels schaltet den Motor wieder aus.

Ferngesteuerter Betrieb:
Der Schalterknebel wird mit dem beiliegenden Feststeller in "EIN"-Stellung gehalten.

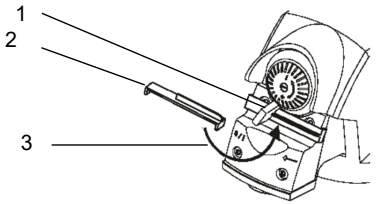

Abb. 2: Ferngesteuerter Betrieb des FBM 4000 Ex mit Feststeller

Position	Bezeichnung
1	Schalterknebel auf "EIN"
2	Feststeller
3	Feststeller bis zum Einrasten vorschieben

Achtung!
Im Fernsteuer-Betrieb läuft der Motor nach einem Netzausfall automatisch an!

Mögliche Störungen

Zustand Motor	Ursache	Behebung im Normalbetrieb	Behebung im ferngesteuerten Betrieb
Motor geht aus oder steht	Spannungs-unterbrechung (Netzausfall, Stecker ziehen)	Nach Spannungs-wiederkehr und Still-stand der Welle, den Motor erneut ein-schalten	Nach Spannungswiederkehr läuft der Motor nach 5 Sekun-den automatisch an. Steht die Motorwelle bereits bei Span-nungswiederkehr, so läuft der Motor sofort an.
Motor steht wegen Überlastung	Temperatur-überwachung des Motors hat ausgelöst	Nach einer Abkühl-zeit von ca. 6 Minu-ten kann der Motor wieder eingeschaltet werden	Nach einer Abkühlzeit von 6 Mi-nuten und einer Spannungsun-terbrechung von ca. 20 Sekun-den (Netz- oder Geräteschalter) kann der Motor wieder einge-schaltet werden.
Motor steht wegen Überlastung	Drehzahlüber-wachung des Motors hat aus-gelöst	Nach ca. 20 Sekun-den kann der Motor wieder eingeschaltet werden	Nach einer Spannungsunter-brechung von ca. 20 Sekunden (Netz- oder Geräteschalter) kann der Motor wieder einge-schaltet werden.

Generell gilt: Wird innerhalb der 20 Sekunden ein Einschaltversuch unternommen, verlängert sich die Wartezeit um weitere 20 Sekunden.

6 Instandhaltung

Explosionsgefahr!

> Bei starker Verschmutzung oder Beschädigung des Motorgehäuses den Motor nicht in Betrieb nehmen.
> Prüfen Sie das Motorgehäuse und die Netzanschlussleitung vor jeder Benutzung auf Beschädigungen.

Gefahr durch Verspritzen der Flüssigkeit!

Vor dem Abnehmen des Motors:

> Pumpe, Schlauch und Armaturen entleeren.
> Bei Gegendruck den Motor nicht abnehmen.
> Bei unter Druck stehendem Behälter darf der Motor erst abgenommen werden, wenn der Behälter drucklos ist.

Gefahr elektrischer Schlag!

- Starke Verschmutzung, hohe Luftfeuchtigkeit oder Materialzerstörung des Motorgehäuses kann zu gefährlichen Stromschlägen führen.

> Reparaturen an explosionsgeschützten Motoren dürfen nur vom Hersteller oder einer hierfür autorisierten Werkstatt vorgenommen werden (DIN EN 60079-19 beachten).

Einsatz-Intervall	Wartungs-Intervall	Wartungsarbeit	Durchführung
täglich	alle 2 Jahre	Komplettwartung; Austausch Verschleißteile, wie Lager, Dichtungen, etc.	Hersteller
wöchentlich und weniger	alle 4 Jahre	Komplettwartung; Austausch Verschleißteile, wie Lager, Dichtungen, etc.	Hersteller
k. A.	vor jedem Gebrauch	Leichtgängigkeit des Rotors prüfen.	Service-/Wartungspersonal des Betreibers
k. A.	monatlich	Alle mechanischen Verbindungen (z. B. Verschraubungen) auf festen Sitz kontrollieren.	Service-/Wartungspersonal des Betreibers

Hinweis

> Defekte Teile grundsätzlich ersetzen.
> Verwenden Sie Originalersatzteile.
> Rücksendungen und Reparaturen werden über unsere Homepage www.flux-pumps.com abgewickelt (RMA-Formular unter „Service“).

6.1 Ersatz / Änderung der Netzanschlusskabel

Anzugsdrehmoment an der Kabeleinführung am Handgriff max. 1,5 Nm ± 10%.

Achtung!

> Defekte Netzanschlusskabel grundsätzlich ersetzen.

> Änderungen am Netzanschlusskabel und Ersatz des Netzanschlusskabels dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Beim Ersatz / Änderung der Netzanschlusskabel mindestens folgende Ausführungen verwenden:

Motor Typ	Netzspannung 100 V – 230 V
FBM 4000 Ex	H 07 RN-F 3G 1,5

1 Safety

1.1 Intended use

The brushless motor is used to drive FLUX pumps for fast, safe emptying or transferring of containers and barrels in a potentially explosive environment. The motors have been tested and approved in accordance with the valid Explosion Protection Directive.

1.2 Safety instructions

All safety instructions must be observed and followed.
Failure to follow the safety instructions may lead to serious injury or death or cause environmental and/or property damage.
Adherence to the safety instructions will help you to avoid risks, to operate the pump efficiently and to ensure that the product is used to its full potential.

Attention!
> Risk of injury due to open drive shaft.
> Never operate motors without pump.
> Never leave the pump unattended.
> Position the pump to prevent it from falling into the container.
> Only operate the pump with a suitable hose.
> The pump should not be immersed deeper into the liquid than the outlet connection.
> Secure the hose from sliding off the hose connector.

Noise exposure!
> Use hearing protection.

Attention!
> If the motor is used in remote-controlled operation, secure the motor against accidental start-up.
The motor automatically restarts after a power failure.

Danger of electric shock!
- We recommend providing the power supply in damp locations with fault current breakers.
- Dirt, high humidity or material damage to the motor casing may lead to dangerous electric shocks.

> Check the mains connection cable for damage before every use.
> Only qualified electricians may carry out changes to the mains connection.

2 Description of motor

The electronic system of the brushless motor FBM 4000 controls the tension, the speed as well as the temperature and protects the motor from overload.

- **Temperature monitoring:** The temperature of the field winding of the motor and the temperature of the electronic system are monitored. If one of these temperatures exceeds the corresponding limit, the motor is automatically stopped. When the motor has cooled down, it can be restarted.

- **Speed monitoring:** The motor always tries, no matter its load, to reach the pre-set speed. If this is not possible, the speed is decreased until a stable condition is reached. If the speed falls below 4000 1/min due to overload, the motor stops automatically.
- **Supply voltage monitoring:** If the supply voltage is too low or too high, the motor cannot be started.
- The motor features a low rate of wear and is suitable for continuous operation.

3 Technical specifications

Motor Type	Kind of motor	Power output	Voltage/ Frequency	Degree of protection	Protection class	Temperature class	Explosion protection marking EC type examination certificate	Weight
FBM 4000 Ex	Brushless motor, Externally cooled	600 W	230 V 50 Hz	IP 55	I	T5	II 2G Ex db eb IIC T6/T5 Gb PTB 10 ATEX 1054 X	6.2 kg

Surrounding temperature -20°C - +40°C

4 Installation and commissioning

Attention!
> Motors with protection class I must only be used in mains with a protective conductor.

> Make sure that the supply voltage corresponds to the voltage indicated on the rating plate.
> Place the motor on the pump.

Risk of injury!
> Only operate the pump when the union nut between the pump and the motor is tightened hand-tight.

Explosion hazard!
> Therefore, produce equipotential bonding before commissioning the pump in hazardous areas!

> Immerse the pump vertically into the liquid and secure it in a vertical position by the use of a barrel fitting or a screw clamp.
> Check the mains connection cable for damage before every use.
> Keep the mains connection cable away from solvents.
> Set the on/off switch to "0" (Stop) before connecting the mains plug.
> Connect or insert the mains plug.
> Start the motor.

Risk of injury!
> Only start the motor when the pump is in the liquid.

4.1 Equipotential bonding

If the motors are operated together with the pump, comprehensive, clear equipotential bonding is essential (earthing, Fig. 1)

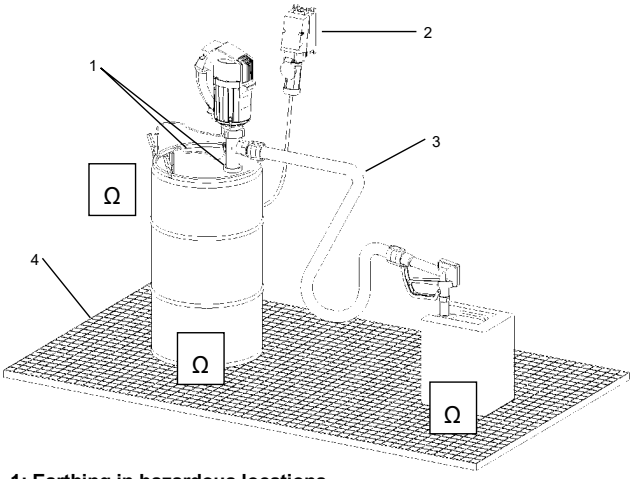

Fig. 1: Earthing in hazardous locations

> Connect the equipotential bonding conductor (earth wire) (1) to the designated screw on the explosion-proof motor and pump.
> If the connection between the motor and pump already provides a conductive path (for pumps for flammable liquids), one of the equipotential bonding conductors may be dispensed with.
> Mains connection (2) is to be established via an explosion-proof connector, an explosion-proof terminal box or outside of the hazardous area.
> Only use hose lines (3) with conductive hose unions (see TRGS 727 ($R < 10^6 \Omega$).
> Remove paint and dirt from all connection points of equipotential bonding conductors and transition points of the containers to the electrically conductive base ground to ensure good conductivity.

The electrically conductive base ground (4) must be an integral part of the equipotential bonding system.
If a conductive base ground is not available, equipotential bonding conductors must be connected to all barrels and containers.

Note!
Explosion protection at the connection point is not necessary if the power socket or the terminal box is clearly located outside the hazardous area.

5 Operating motor

Normal operation:
In normal operation, the motor is started by pushing the switch knob.
Pushing the switch knob again will stop the motor.

Remote-controlled operation:
The switch knob is held in the "ON" position with the locking device provided with the motor.

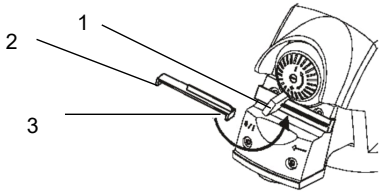

Fig. 2: Remote-controlled operation of the FBM 4000 Ex with locking device

Position	Designation
1	Switch knob set to "ON" position
2	Locking device
3	Push forward until locked into place

Attention!
In remote-controlled operation, the motor will start automatically after a power failure!

Possible malfunctions

State of motor	Reason	Repair in normal operation	Repair in remote controlled operation
Motor goes out or stands	Voltage interruption (power failure, plug was pulled)	After voltage return and stop of the shaft, switch on the motor again	After voltage return, the motor starts automatically after 5 seconds. If the shaft already stands at voltage return, the motor starts immediately.
Motor stands due to overload	The temperature monitoring stopped the motor	After a cool-down of approx. 6 min. the motor can be switched on again	After a cool-down of approx. 6 min. and a voltage interruption of approx. 20 sec. (power or appliance switch) the motor can be switched on again.
Motor stands due to overload	The speed monitoring stopped the motor	After approx. 20 sec. the motor can be switched on again	After a voltage interruption of approx. 20 sec. (power or appliance switch) the motor can be switched on again.

In general: If an attempt is made within these 20 seconds, the waiting time will be increased by another 20 seconds.

6 Maintenance

Explosion hazard!

> Therefore, produce equipotential bonding before commissioning the pump in hazardous areas!

Danger from splashing liquids!

Before removing the motor:

> Empty pump, hose and fittings.
> Do not remove the motor as long as there is still backpressure within the system.
> With pressurized containers, the motor must only be taken off when the container is depressurized.

Danger of electric shock!

- Dirt, high humidity or material damage to the motor casing may lead to dangerous electric shocks.

> Only the manufacturer or an authorized workshop may carry out repairs on explosion-proof motors (observe DIN EN 60079-19).

Operating interval	Maintenance interval	Maintenance work	Carrying out
Daily	Every two years	Complete maintenance; replacement of wear parts such as bearings, seals etc.	Manufacturer
Weekly and less	Every four years	Complete maintenance; replacement of wear parts such as bearings, seals etc.	Manufacturer
Not specified	Before every use	Check smooth running of the rotor	Service / maintenance personnel of the operator
Not specified	Monthly	Check all mechanical connections (e.g. screwed connections) for tightness.	Service / maintenance personnel of the operator

Note

> Always replace defective parts.
> Only use genuine spare parts.
> Returns and repairs are processed via our homepage www.flux-pumps.com (RMA form under “Service”).

6.1 Replacement / change of power cable

Tightening torque at the cable entry on the handle max. 1.5 Nm ± 10%

Attention!

> Always replace defective mains connection cables.

> Only qualified electricians may carry out changes to / replacements of the mains connection cable.

When replacing / changing power cables, use at least the following types:

Motor	Supply voltage 100 V – 230 V
FBM 4000 Ex	H 07 RN-F 3G 1.5

1 Sécurité

1.1 Utilisation conforme

Le moteur asynchrone sert à entraîner les pompes vide-fûts FLUX permettant de transvaser ou de vider rapidement et en toute sécurité des fûts ou d'autres contenants en environnement explosible. Il est certifié et homologué selon la directive relative à la protection contre les explosions valable.

1.2 Consignes de sécurité

Observer et suivre impérativement toutes les consignes de sécurité.
Le non-respect des consignes de sécurité peut mettre la vie de personnes en danger, dégrader l'environnement et/ou causer de graves dégâts matériels.
Le respect des consignes de sécurité permet la prévention des risques, l'utilisation efficace de la pompe ainsi que l'économie de vos opérations de transfert.

Attention !

> Risque de blessure par la rotation libre de l'arbre d'entraînement.
> Ne jamais faire fonctionner les moteurs sans pompe.
> Ne pas laisser la pompe sans surveillance.
> Placer la pompe de façon à ce qu'elle ne puisse pas tomber dans le contenant.
> Ne faire fonctionner la pompe qu'avec un flexible approprié.
> Bien fixer le flexible pour l'empêcher de se détacher de son raccord.
> Plonger la pompe dans le liquide en veillant à ce que le raccord du tuyau de refoulement ne soit pas immergé.

Nuisance sonore !

> Utiliser un casque anti-bruit.

Attention !

> Protéger le moteur contre toute remise en marche involontaire quand il est utilisé avec une commande à distance. Le moteur se remet automatiquement en marche après une panne du secteur.

Risque de décharge électrique !

- Nous recommandons d'équiper l'alimentation en tension des locaux humides d'un disjoncteur différentiel.
- Un encrassement prononcé, une grande humidité ou un endommagement des matériaux du carter de moteur peuvent provoquer des décharges dangereuses.

> Vérifier que le câble d'alimentation secteur est en parfait état avant chaque utilisation.
> Seuls des électriciens ont le droit de procéder à des modifications au niveau d'un branchement sur le secteur.

FRANÇAIS

2 Description du moteur

L'électronique du moteur asynchrone FBM 4000 surveille la tension, la vitesse ainsi que la température et empêche une surcharge du moteur.

- **Surveillance de la température :** La température de la bobine ainsi que la température de démarreur électronique sont surveillées. Si l'une des limites de températures soit dépassée, le moteur s'arrête automatiquement et ne peut être remis en marche qu'après son refroidissement.
- **Surveillance de la vitesse :** Le moteur toujours essaie, indépendamment sa charge, d'obtenir la vitesse préréglée. Si ce n'est pas possible, la vitesse sera baissée jusqu'à ce qu'une marche stable soit atteinte. Aussitôt que la vitesse tombe en dessous de 4000 1/min par surcharge, le moteur s'arrête automatiquement.
- **Surveillance de la tension secteur :** Si la tension secteur est trop basse ou trop élevée, il sera impossible de mettre le moteur en marche.
- Le moteur est extrêmement insensible à l'usure et permet la marche en continu.

3 Caractéristiques techniques

Type	Construction	Puissance maxi.	Tension/ Fréquence	Protection	Classe de protection	Classe de température	Désignation ADF Attestation d' examen CE	Poids
FBM 4000 Ex	Moteur asynchrone à ventilation extérieure	600 W	230 V 50 Hz	IP 55	I	T5	II 2G Ex db eb IIC T6/T5 Gb PTB 10 ATEX 1054 X	6,2 kg

Température ambiante -20°C - +40°C

4 Montage et mise en service

> Comparer la tension de service à celle indiquée sur la plaque signalétique.
> Mettre le moteur sur la pompe.

Risque de blessure !

> Ne mettre la pompe en service que lorsque l'écrou-raccord entre la pompe et le moteur a été bien serré à la main.

Risque d'explosion !

> Dans les zones à risque d'explosion, établissez la liaison équipotentielle entre les composants avant la mise en service !

> Plonger la pompe dans le liquide et la fixer au contenant à l'aide d'un dispositif de vissage ou de serrage.
> Vérifier que le câble d'alimentation secteur soit en parfait état avant chaque utilisation.
> Maintenir le câble d'alimentation à distance de solvants.
> Placer l'interrupteur Marche/Arrêt sur « 0 » (STOP) avant de brancher la fiche secteur.
> Brancher ou raccorder la fiche secteur.
> Mettre le moteur en marche.

Risque de blessure !

> Ne mettre le moteur en marche que lorsque la pompe se trouve dans le liquide.

4.1 Etablissement d'une liaison équipotentielle

Si les moteurs sont utilisés avec la pompe, leur raccordement équipotentiel est indispensable (mise à la terre, fig. 1).

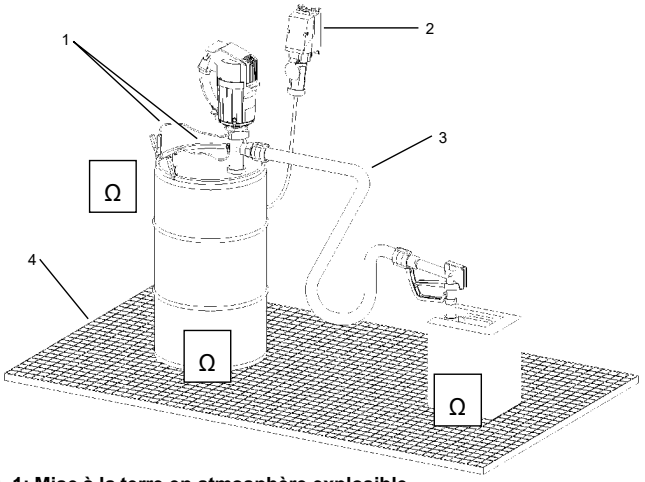

Fig. 1: Mise à la terre en atmosphère explosible

> Fixer le conducteur d'équipotentialité (câble de mise à la masse) (1) sur la vis prévue à cet effet sur le moteur antidéflagrant ainsi que sur la pompe.
> Si la connexion entre le moteur et la pompe est conductrice (pour les pompes destinées à des liquides inflammables), il sera possible de renoncer à l'un des deux conducteurs d'équipotentialité.
> Effectuer le raccordement au secteur via une prise de courant antidéflagrante (2), une boîte de connexion antidéflagrante ou en dehors de la zone à risque d'explosion.
> N'utiliser que des conduites flexibles (3) dont les raccords à douille sont conducteurs (voir TRGS 727 ($R < 10^6 \Omega$).
> Pour garantir une bonne conductivité, retirer peinture et saletés se trouvant sur les bornes du conducteur d'équipotentialité et aux points de contacts entre les contenants et le support de base conducteur.

Le support de base conducteur (4) doit être intégré au système d'équipotentialité. En cas de support de base non conducteur, des conducteurs d'équipotentialité devront être raccordés à tous les contenants.

Remarque
S'il est certain que la prise de courant ou la boîte de connexions se trouve hors de la zone à risque d'explosion, il sera possible de renoncer aux mesures de sécurité contre les risques d'explosion sur le lieu de travail.

5 Fonctionnement du moteur

Mode normal
En mode normal le moteur est mis en marche par la manette de l'interrupteur (1). Actionner de nouveau la manette pour arrêter le moteur.

En commande à distance :
La manette de l'interrupteur se bloque en position « MARCHE » à l'aide du dispositif d'arrêt (2).

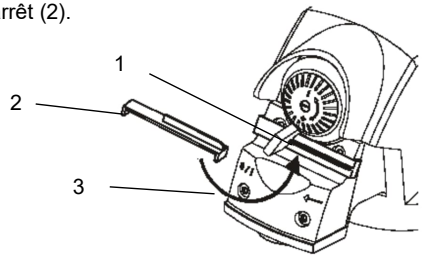

Fig. 2: Fonctionnement par commande à distance du FBM 4000 Ex avec dispositif d'arrêt

Position	Désignation
1	Mettre la manette de l'interrupteur sur « MARCHE »
2	Dispositif d'arrêt
3	Pousser le dispositif d'arrêt jusqu'à ce qu'il a pris l'encoche

Attention !
En commande à distance, le moteur se remet automatiquement en marche après une coupure de courant !

Problèmes éventuels

Condition du moteur	Raison	Réparation en mode normale	Réparation en commande à distance
Le moteur émane ou s'arrête	Interruption du voltage (coupure de courant, débrancher)	Après retour du voltage et arrêt de l'arbre, remettre le moteur en marche	Après retour du voltage le moteur se met en marche automatiquement après 5 secondes. Si l'arbre s'arrête déjà lors du retour du voltage, le moteur se remet en marche automatiquement.
Le moteur s'arrête à cause de surcharge	La surveillance de la température a arrêté le moteur	Après un refroidissement d'environ 6 minutes, le moteur peut être remis en marche.	Après un refroidissement d'environ 6 minutes et une interruption de voltage d'environ 20 secondes (interrupteur du réseau ou de l'équipement), le moteur peut être remis en marche.
Le moteur s'arrête à cause de surcharge	La surveillance de la vitesse a arrêté le moteur	Après environ 20 secondes le moteur peut être remis en marche.	Après une interruption de voltage d'environ 20 secondes (interrupteur du réseau ou de l'équipement), le moteur peut être remis en marche.

En général : Si un essai de remise en marche est effectué avant l'écoulement de ces 20 secondes, la durée d'attente se prolongera de 20 secondes.

6 Entretien

Danger provoqué par les éclaboussures !
Avant de séparer le moteur :
> Vider la pompe, le flexible et la robinetterie.
> Ne pas retirer le moteur en cas de contre-pression.
> En cas de contenant sous pression, le mettre hors pression avant de retirer le moteur.

Risque de décharge électrique !
- Un encrassement prononcé, une grande humidité ou un endommagement des matériaux du carter de moteur peuvent provoquer des décharges dangereuses.

> Seuls le fabricant ou un atelier de réparation autorisé ont le droit de réparer des moteurs antidéflagrants (tenir compte de la norme DIN EN 60079-19).

Intervalle d'utilisation	Intervalle d'entretien	Travaux d'entretien	Réalisation
Chaque jour	Tous les deux ans	Maintenance complète ; remplacement des pièces d'usure, comme les roulements, joints etc.	Fabricant
Hebdomadaire et moins	Tous les quatre ans	Maintenance complète ; remplacement des pièces d'usure, comme les roulements, joints etc.	Fabricant
Pas d'indication	Avant chaque utilisation	Contrôler la souplesse de fonctionnement du rotor.	Personnel de service / d'entretien de l'opérateur
Pas d'indication	Tous les mois	Contrôler le serrage de tous les raccords mécaniques (par ex. raccords vissés).	Personnel de service / d'entretien de l'opérateur

Remarques
> Remplacer immédiatement les pièces défectueuses.
> N'utiliser que des pièces d'origine.
> Veuillez joindre un certificat de décontamination à chaque pompe retournée pour inspection ou réparation (téléchargement sur notre site: www.flux-pumps.com).

6.1 Remplacement / changement des câbles d'alimentation

Couple de serrage à l'entrée du câble sur la poignée max. 1,5 Nm ± 10%

Attention !

> Remplacer immédiatement tout câble d'alimentation défectueux.
> Seuls des électriciens ont le droit de procéder à des modifications / changements du câble d'alimentation secteur.

Remplacer / changer les câbles d'alimentation par les modèles suivants ou de qualité supérieure :

Moteur	Tension secteur 100 V – 230 V
FBM 4000 Ex	H 07 RN-F 3G 1,5

7 EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de conformité UE

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn

EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE

Hiermit erklären wir,
We,
Nous,

FLUX-GERÄTE GMBH, Talweg 12, 75433 Maulbronn

dass die nachfolgend bezeichneten Produkte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten aufgeführten Richtlinien entsprechen.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

hereby declare that the following designated products comply with the pertinent fundamental safety and health requirements of the Directives mentioned below in terms of the design and construction and in terms of the version marketed by us.
This declaration loses its validity in the event of a modification to the product not agreed with us.

déclarons par la présente que les produits désignés ci-après répondent aux exigences fondamentales courantes en matière de sécurité et de santé des directives mentionnées ci-dessous aussi bien sur le plan de sa conception et de son type de construction que dans la version mise en circulation par nos soins. Cette déclaration perd sa validité en cas de modification du produit que nous n'avons pas approuvée.

Allgemeine Bezeichnung: General description: Désignation générale :	Pumpenmotor Pump motor FBM 4000 Ex Moteur de pompe
Serien-Nr.: Serial no.: N° de série :	Siehe Typenschild am Gerät Refer to nameplate on the device Voir plaque signalétique sur l'appareil
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Unterlagen: Authorised person for the compilation of the technical documents: Mandataire pour la constitution du dossier technique :	Klaus Bräuner, FLUX-GERÄTE GMBH, Talweg 12, 75433 Maulbronn
Qualitätsmanagementsystem: Quality Management system: Système de management de la qualité :	ISO 9001
Ex-Zertifizierung: Ex Certification: Certification ADF :	PTB 97 ATEX Q004

Eingehaltene Richtlinien	Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	Niederspannungs-richtlinie 2014/35/EU				EMV Richtlinie 2014/30/EU				ATEX Richtlinie 2014/34/EU			Richtlinie RoHS 2011/65/EU
Pertinent Directives	Machinery Directive 2006/42/EC	Low voltage Directive 2014/35/EU				EMC Directive 2014/30/EU				ATEX Directive 2014/34/EU			Directive RoHS 2011/65/EU
Directives courantes	Directive Machines 2006/42/CE	Directive de Basse Tension 2014/35/UE				Directive CEM 2014/30/UE				Directive ATEX 2014/34/UE			Directive RoHS 2011/65/UE
Angewandte harmonisierte Normen: Applied harmonised standards, in particular: Normes harmonisées appliquées en particulier :	EN ISO 12100:2010	EN 60335-1:2012/A11:2014	EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010	EN 62233:2008	EN 62233Ber.1:2008	EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011	EN 55014-2:2015	EN IEC 61000-6-2:2019	EN IEC 61000-6-4:2019	EN IEC 60079-0:2018+AC:2020-02	EN 60079-1:2014-+AC:2018-09	EN IEC 60079-7:2015+A1:2018	
Typ/Type													
FBM 4000 Ex		x	x	x	x			x	x	x	x	x	x

10-954 60 789_02 0125

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn

Typ / Type	Benannte Stelle Notified Body Organisme notifié	EU Baumusterprüfbescheinigung EU-Type-Examination Certificate Attestation d'examen UE de type	Registriernr. / Ex-Kennzeichnung Registration no. /Ex marking No. de registration /Marquage ex
FBM 4000 Ex	PTB 0102, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig	PTB 10 ATEX 1054 X	

Datum / Hersteller - Unterschrift:
Angaben zum Unterzeichner
Date / manufacturer – signature
Details of the signatory:
Date / Signature du fabricant
Renseignements du signataire :

17.01.2025 / FLUX-GERÄTE GMBH
Klaus Hahn
Geschäftsführer / Managing Director / Directeur

10-954 60 789_02 0125

7.1 UKCA Declaration of Conformity

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn

UKCA Declaration of Conformity

We, **FLUX-GERÄTE GMBH, Talweg 12, 75433 Maulbronn, Germany,** hereby declare,

that the following designated products comply with the pertinent fundamental safety and health requirements of the statutory instruments mentioned below in terms of the design and construction and in terms of the version marketed by us.
This declaration loses its validity in the event of a modification to the product not agreed with us.

General description:	Drum pump motor FBM 4000 Ex
Serial no.:	Refer to nameplate on the device
Authorised representative and authorised person for the compilation of the technical documents:	FLUX Pumps Intern. (UK) Ltd. 11 Enterprise Park Blackmoor Road Verwood, Dorset BH31 6YS Russell Morgan
Quality Management system:	ISO 9001
Ex Certification:	ITS21UKQAN0378

Pertinent Directives	Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, 2008 No. 1597 (as amended)	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, 2016 No 1101 (as amended)				Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, 2016 No.1091 (as amended)				Equipment and Protective Systems intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 No. 1107 (as amended)			RoHS Regulations 2012 No. 3032 (as amended)
Applied harmonized standards, in particular:	EN ISO 12100:2010	EN 60335-1:2012/A11:2014	EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010	EN 62233:2008	EN 62233Ber.1:2008	EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011	EN 55014-2:2015	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-4:2007+A1:2011	EN 60079-0:2018	EN 60079-1:2014	EN 60079-7:2015	
Type													
FBM 4000 Ex		x	x	x	x			x	x	x	x	x	x

Type	Approved Body	UK-Type-Examination Certificate
FBM 4000 Ex	Intertek Testing & Certification Ltd. (NB 0359) Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SA	ITS21UKEX0372X

17ate, Place of Issue – signature
Details of the signatory:

17.01.2025, FLUX-GERÄTE GMBH, Maulbronn
Klaus Hahn, Managing Director

10-954 60 807_00 0125

8 EU-Baumusterprüfbescheinigung
EU-Type Examination Certificate
Attestation d'examen UE de type

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 10 ATEX 1054 X **Ausgabe: 2**

(4) Produkt: Drehstrommotor mit integriertem Frequenzumformer Typ FBM 4000 Ex

(5) Hersteller: FLUX-GERÄTE GmbH

(6) Anschrift: Talweg 12, 75433 Maulbronn, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 22-12107 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit **EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014+AC:2018, EN IEC 60079-7:2015+A1:2018**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G Ex db eb IIC T6 bzw. T5 Gb

ZSEx10100d c

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, 11. Oktober 2022
Im Auftrag

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

Seite 1/3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(13) # Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 10 ATEX 1054 X, Ausgabe: 2**

(15) Beschreibung des Produkts

Drehstrommotor mit integriertem Frequenzumformer Typ FBM 4000 Ex. Das Gehäuse (Motorraum) aus Aluminium ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d", der Anschlussraum aus Kunststoff in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" ausgeführt. Sie dienen als Antriebsmotoren für Fasspumpen, die in Kategorie 1 betrieben und gesondert geprüft und bescheinigt werden.

Technische Daten

Nennleistung:	600	W
Spannung:	220 - 240	V AC
Strom:	4,2	A
Frequenz:	50 - 60	Hz
Drehzahl:	5000 - 12000	min^{-1}
Betriebsart:	S1	
Temperaturklasse:	T6 bzw.T5	

Die Motoren dürfen an elektrische Niederspannungsnetze mit Nennspannungen (Bemessungsspannung = Nennspannung) und Spannungstoleranzen nach IEC 60038 oder anderen Netzen bzw. Versorgungseinrichtungen mit Nennspannungstoleranzen von max. ±10 % angeschlossen werden.

Die Einhaltung der max. zulässigen Temperaturen nach EN 60079-0 Abschnitt 26.5.1.3 wird vom Hersteller überwacht und die Temperaturklasse eigenverantwortlich festgelegt.

Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgaben

Der Normenstand wird aktualisiert. Dementsprechend ändert sich daher die Kennzeichnung wie auf dem Deckblatt angegeben.

(16) Prüfbericht PTB Ex 22-12107

(17) Besondere Bedingungen

Eine Reparatur an den zünddurchschlagsicheren Spalten darf nur entsprechend den konstruktiven Vorgaben des Herstellers erfolgen. Die Reparatur entsprechend den Werten der Tabelle 1 bzw. 2 der EN 60079-1 ist nicht zulässig.

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 10 ATEX 1054 X, Ausgabe: 2

Zusätzliche Hinweise für den sicheren Betrieb:

Für den Ein- und Anbau von Komponenten (z.B. Anschlussräume, Durchführungen, Kabel- und Leitungseinführungen, Anschlussteile) sind nur solche zugelassen, die dem auf dem Deckblatt angegebenen Normenstand technisch entsprechen, für die Einsatzbedingungen geeignet sind und eine gesonderte Bescheinigung besitzen. Die besonderen Bedingungen der Komponenten sind zu beachten und die Komponenten sind ggf. mit in die Typprüfung einzubeziehen. Dies gilt auch für die bereits in der technischen Beschreibung genannten Komponenten.

Werden die Universalmotoren zusammen mit der Faßpumpe betrieben, ist ein umfassender und eindeutiger Potentialausgleich durchzuführen. Als Potentialausgleich ist eine elektrisch leitende Verbindung zwischen Pumpe und Motor nach EN 60079-0 Abschnitt 15 herzustellen.

Kann aus betriebstechnischen Gründen (z.B. Fernsteuerung) ein Nullspannungsauslöser nicht vorgesehen werden, ist das Faßpumpen-Aggregat so anzuordnen, daß keine Reib- und Schlagfunken entstehen und die Betriebsbedingungen einen gefahrlosen Betrieb gewährleisten.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz — Braunschweig, 11. Oktober 2022
Im Auftrag

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

Seite 3/3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 10 ATEX 1054 X **Issue: 2**

(4) Product: Three-phase motor with integrated frequency converter, type FBM 4000 Ex

(5) Manufacturer: FLUX-GERÄTE GmbH

(6) Address: Talweg 12, 75433 Maulbronn, Germany

(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 22-12107.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014+AC:2018, EN IEC 60079-7:2015+A1:2018

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

Ex II 2 G Ex db eb IIC T6 resp. T5 Gb

ZSEx001e c

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, October 11, 2022
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

sheet 1/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(13) # SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 10 ATEX 1054X, Issue: 2**

(15) Description of Product

Three-phase motor with integrated frequency converter, type FBM 4000 Ex. The enclosure (motor compartment) is made from aluminium and is designed to Flameproof Enclosure "d" type of protection; the terminal is made from plastics and is designed to Increased Safety "e" type of protection. The motors are used for driving barrel pumps that are operated as category-1 pumps and are separately tested and certified.

Technical data

Rated output:	600	W
Voltage:	220 - 240	V AC
Current:	4.2	A
Frequency:	50 - 60	Hz
Speed:	5000 - 12000	rpm
Duty type:	S1	S1
Temperature classes	T6 resp. T5	

The motors may be operated on electric low-voltage power systems with nominal voltages (rated voltage = nominal voltage) and voltage tolerances that comply with IEC 60038 specifications, or other power or supply systems with nominal voltage tolerances of max. ±10 %.

Compliance with the maximum permissible temperatures specified in EN 60079-0, section 26.5.1.3, will be ensured by the manufacturer who also defines the temperature class under his own responsibility.

Changes with respect to previous editions:

The standards will be updated. Accordingly, the marking changes as indicated on the cover sheet.

(16) Test Report PTB Ex 22-12107

(17) Specific conditions of use

Repairs on flameproof joints may only be performed in accordance with the manufacturer's design specifications. Repair on the basis of the values in tables 1 and 2 of EN 60079-1 is not permitted.

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 10 ATEX 1054X, Issue:2

Additional notes for safe operation:

Components attached or installed (e.g. terminal compartments, bushings, cable glands, connectors) shall be of a technical standard that complies with the specifications on the cover sheet. They shall be suited for the operating conditions and have a separate examination certificate. The special conditions specified for the components shall be complied with, and the components shall be included into the type test, if necessary. This equally applies to the components mentioned in the technical description.

If the universal motors are operated together with the barrel pump, comprehensive and clear equipotential bonding must be provided in the form of an electrically conductive connection between the pump and the motor that complies with the specifications in EN 60079-0, section 15.

If, for practical reasons (e.g. remote control system), a no-volt release cannot be provided, the barrel pump unit has to be arranged so that no frictional or impact sparks can occur and that the operating conditions ensure safe operation.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

Braunschweig, October 11, 2022

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

FB 10-98000006_10 0725/100 DEF

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn
Tel +49 7043 101-0 · Fax +49 7043 101-444
info@flux-pumpen.de · www.flux-pumps.com