

Betriebsanleitung

Blockierüberwachung GTW
für explosionsgeschützte
Verstellgetriebe R

de

Operating instructions

Blocking monitoring GTW
for explosion protected
variable speed gear units R

en

ID 440985.10

Seite 1 von 3



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Kieselbronner Straße 12 • 75177 Pforzheim

Postfach 910103 • 75091 Pforzheim

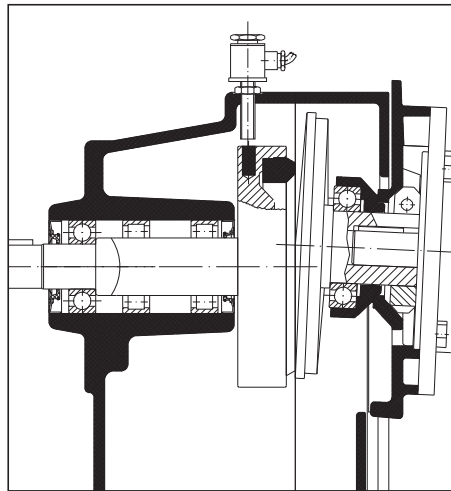
Phone +49 7231 582-0 • Fax +49 7231 582-1000

eMail: mail@stoerber.de • Internet: http://www.stoerber.de

STÖBER Verstellgetriebe R, die für die ATEX Geräte-kategorie 2 zugelassen sind, dürfen nur mit der mitgelieferten Blockierüberwachung GTW betrieben werden. In diesem Dokument wird diese Blockierüberwachung beschrieben. Beachten Sie auch die mitgelieferte Betriebsanleitung des Verstellgetriebes R.

Arbeitsweise

Der Laufring des Verstellgetriebes enthält einen magnetischen Kern. Das Magnetfeld dieses Kerns erzeugt bei jeder Umdrehung in dem Initiator ML 801201 ein Impulssignal, das zum Frequenzrelais geleitet wird. Der Signalausfall wird von dem Frequenzrelais erkannt und über das Ausgangsrelais signalisiert. Die Überwachung arbeitet nur bei bewegtem Signalgeber. Stillstand führt zu Signalausfall und damit zum Schalten des Ausgangsrelais. Dadurch werden Blockierungen unmittelbar gemeldet.



Technische Daten Initiator ML 801201

Versorgungsspannung	12 V Ri 200...400 Ohm
Stromaufnahme	5 mA < I < 10 mA
Signalamplitude	> 5 mA
Wirksame Kapazität	0 nF
Wirksame Induktivität	0 mH
Schutzart	IP 54
Prüfspannung Initiator - Gehäuse	> 500 V
Gehäuse	Gewinderohr M12x1, 55mm lang
Steckverbinder	4-polig, M12x1 male

Technical Data Initiator ML 801201

Supply voltage	12 V Ri 200...400 Ohm
Current consumption	5 mA < I < 10 mA
Signal amplitude	> 5 mA
Effective capacitance	0 nF
Effective inductance	0 mH
Type of protection	IP 54
Test voltage initiator - housing	> 500 V
Housing	Threaded tube M12x1, 55 mm long
Plug connector	4-pin, M12x1 male

Der Initiator ML 801201 enthält keine elektrischen Energiespeicher, Induktivitäten und Kapazitäten. Er erfüllt somit die Bedingungen zur Verwendung als "einfaches elektrisches Betriebsmittel" in eigensicheren Stromkreisen (EN 60079-11).

Der Betrieb des Initiators ist nur am mitgelieferten Frequenzrelais vom Typ ML 228 zulässig.

Der eingestellte Schaltabstand darf nicht verändert werden!

Technische Daten Frequenzrelais ML 228 (ML 200208):

Empfindlichkeit Frequenzeingang	angepasst an Initiator ML 801201
Eingangsfrequenzbereich	1,7 - 20 Hz
Temperaturbereich	0 ... 50°C
Hilfsspannung ¹⁾	230 V +10% -15% 50 ... 60 Hz, 5 VA
Gehäusematerial	Macrolon
Schutzart	IP20
Anlaufüberbrückung ²⁾	ca. 1,5 s
Schaltleistung	max. 250 V AC, max. 2,5 A, max. 500 VA

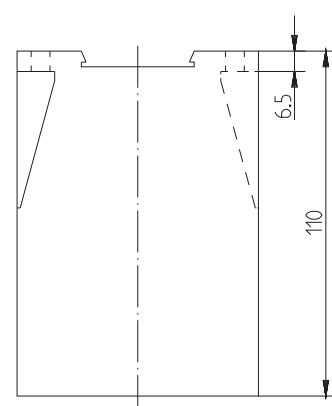
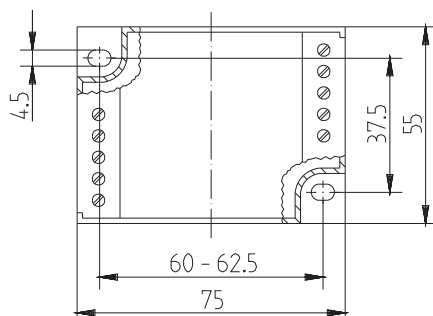
Technical Data - Frequency relay ML 228 (ML 200208):

Frequency input sensitivity	adapted to initiator ML 801201
Input frequency range	1.7 - 20 Hz
Temperature range	0 ... 50°C
Auxiliary voltage ¹⁾	230 V +10% -15% 50 ... 60 Hz, 5 VA
Housing material	Macrolon
Type of protection	IP 20
Starting delay ²⁾	approx. 1.5 s, 7 and 8
Switching capacity	max. 250 V AC, max. 2.5 A, max. 500 VA

1) Werte von Ausführungen für andere Hilfsspannungen finden Sie auf dem Typenschild des Frequenzrelais.

2) Aktiviert durch Einschalten der Hilfsspannung oder durch potentialfreien Schließer an den Klemmen 7 und 8

Für den Relaisausgang ist eine Schutzbeschaltung erforderlich.



Maßbild ML 228 (Befestigung nach DIN 46277)

Dimension drawing ML 228 (fastening according to DIN 46277)

Betriebsanleitung

Blockierüberwachung GTW
für explosionsgeschützte
Verstellgetriebe R



Operating instructions

Blocking monitoring GTW
for explosion protected
variable speed gear units R



ID 440985.10

Seite 2 von 3



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK
Kieselbronner Straße 12 • 75177 Pforzheim
Postfach 910103 • 75091 Pforzheim
Phone +49 7231 582-0 • Fax +49 7231 582-1000
eMail: mail@stoerber.de • Internet: http://www.stoerber.de

Zenerbarriere

Die mitgelieferte Zenerbarriere begrenzt die in den eigensicheren Stromkreis eingespeiste Energie so, dass weder Funken noch heiße Oberflächen eine Zündung verursachen können. Beachten Sie die dazugehörige Dokumentation.

Einschaltvorgang

Durch Betätigen des Schalters S1 wird das Frequenzrelais mit Hilfsspannung versorgt. Die interne Anlaufüberbrückung lässt das Relais für ca. 1,5 s umschalten, so dass die Klemmen 5/6 gebrückt sind. Damit schaltet K1 und geht in Selbsthaltung. Der Motor wird eingeschaltet und beginnt zu drehen. Wird die werksseitig eingestellte Schaltfrequenz innerhalb der Anlaufüberbrückungszeit erreicht, so bleibt das Frequenzrelais eingeschaltet und der Normalbetrieb ist möglich. Bei blockiertem, schwergängigem oder die Verschleißgrenze erreichtem Antrieb wird die Schaltdrehzahl in der Anlaufüberbrückungszeit nicht erreicht und das Relais fällt wieder ab.

Eine Fehlbedienung durch Dauerbetätigung von S1 verhindert in jedem Fall nach dem ersten Ablauf der Anlaufüberbrückung das Wiedereinschalten, da die Anlaufüberbrückung durch die Einschaltflanke der Hilfsspannung gestartet wird.

Sicherheitshinweise

1. Die axiale Position des Antriebskegels darf nicht verändert werden.
2. Die "Nockenspielfrei"-Einstellung darf nur über das Abtriebslager erfolgen (Beilegen von Passscheiben zwischen Lager und Sicherungsring). Vom Betreiber ist sicherzustellen, dass beim Austausch des "Lauftringes komplett" (Pos. 11 + 12 der Ersatzteilliste Nr. 440932, 440933 und 440934) das Neuteil folgende Stempelung trägt:
T4 (Temperaturklasse T4)
T3 (Temperaturklasse T3)

3. Bei der Blockierüberwachung GTW handelt es sich im Sinne der VDE um ein elektrisches System, welches zur Freischaltung oder Sperrung eines Elektromotors eingesetzt werden muss.

Die Blockierüberwachung GTW darf nur durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal vorschriftengerecht und nach Anschlussplan installiert werden. Das Handling, die Montage, der Betrieb und die Wartung ist nur unter Beachtung und Einhaltung der gültigen und/oder gesetzlichen Vorschriften, Regelwerke und dieser Anleitung zulässig. Besonders sind hierbei die Regelwerke für die Montage und den Betrieb elektrischer Betriebsmittel in Ex-Bereichen zu beachten.

Die Vorgaben der Regelwerke sind dieser Dokumentation übergeordnet.
Die strikte Einhaltung dieser Regelwerke ist vom Betreiber sicherzustellen.

Arbeiten an der Blockierüberwachung GTW dürfen nur mit isoliertem Werkzeug, unter Beachtung der Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durchgeführt werden. Installationsarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand, unter Beachtung der fünf Sicherheitsregeln (* Freischalten, * Gegen Wiedereinschalten sichern, * Spannungsfreiheit sicherstellen, * Erden und Kurzschließen, * Benachbarte, unter Spannung stehende, Teile abdecken oder abschranken) und der Unfallverhütungsvorschriften durchgeführt werden.

Achtung!

Unzulässig hohe Spannungsspitzen können elektrische Betriebsmittel beschädigen. Leistungsschalter in der Motorleitung können hohe Schaltspitzen (Lichtbogen beim Öffnen der Schließer im Schütz) erzeugen, welche die Lebensdauer des Motors verkürzen. Wackelkontakte durch nicht richtig befestigte Leitungen können für oben erwähnte Spannungsspitzen ebenfalls verantwortlich sein. Es ist daher immer sicherzustellen, dass alle Klemm- und Schraubverbindungen fest angezogen sind.

Für Schäden, die auf Grund einer Nichtbeachtung dieser Anleitung oder der jeweiligen Vorschriften entstehen, übernimmt STÖBER keine Haftung.

Ursachen von Störungen

1. Der Lauftring hat sich zu stark erhitzt.
2. Antrieb blockiert oder die am Frequenzrelais eingestellte Mindestdrehzahl wurde unterschritten.
3. Der Lauftring hat seine Mindestprofilstärke erreicht.
4. Leitungsunterbrechung im elektrischen System.
5. Ausfall des Frequenzrelais.
6. Ausfall der Zenerbarriere.
7. Ausfall des Initiators.
8. Magnetischer Kern im Lauftringflansch ist defekt oder fehlt.
9. Justage des Initiators wurde verändert.

Zener barrier

Starting Procedure

When switch S1 is pressed, the auxiliary voltage is supplied to the frequency relay. The internal starting delay allows the relay to switch over for approx. 1.5 s so that terminals 5/6 are bridged. K1 switches and remains locked in. The motor is switched on and starts to rotate. If the switching frequency set at the factory is reached within the starting delay time, the underspeed switch remains ON and normal operation is possible. If the drive is blocked, binding or has reached the wear limit, the switching speed will not be reached within the starting delay time and the relay drops out again.

Incorrect operation by continuous pressing of S1 for a restart is effectively prevented after the first expiry of the starting delay time as the delay time is started by the rising flank of the auxiliary voltage.

Safety instructions

1. The axial position of the drive taper must not be changed.
2. The clearance-free setting of the cam may only be made via the output side bearing (insertion of shims between bearing and circlip). The operator must ensure that if the "Complete race" (items 11 + 12 of spare parts list No. 440932, 440933 and 440934) is replaced, the new part bears the stamp
T4 (Temperature class T4)
T3 (Temperature class T3)
3. In the sense of the VDE Regulations, the blocking monitoring GTW is an electrical system which has to be employed for enabling or barring an electric motor.

The blocking monitoring GTW may only be installed by appropriately trained specialist personnel according to the relevant regulations and the connection diagram. The handling, installation, operation and maintenance is only permitted in compliance with the applicable and/or statutory regulations, ordinances and in line with these instructions. In particular, the regulations for the installation and operation of electrical equipment in potentially explosive atmospheres must be observed.

The provisions of the regulations have priority of the instructions in this documentation.

The operator is responsible for ensuring strict compliance with these regulations.

Work on the blocking monitoring GTW may only be carried out with insulated tools in compliance with the safety and accident prevention regulations. Installation work may only be carried out in isolated state and observing the five safety rules (* Isolate * Secure to prevent restarting * Check isolation * Earth and short-circuit * Cover of shield neighbouring live parts) and the accident prevention regulations.

Caution!

Impermissible high voltage peaks can destroy electrical equipment. Circuit breakers in the motor lead can generate high switching peaks (arcing when the NC contact in the contactor opens) which shorten the service life of the motor. Loose contacts due to insecurely connected cables can also result in such voltage peaks. Therefore always ensure that terminals and screw connections are securely tightened.

STÖBER assumes no liability for any damage resulting from the failure to observe these instructions or the relevant regulations.

Causes of faults

1. The race got to hot.
2. Drive blocked or motor speed is below minimum speed set at the frequency relay.
3. The race has reached its minimum profile thickness.
4. Cable in the electrical system interrupted.
5. Frequency relay dropped out.
6. Failure of the safety barrier.
7. Failure of the initiator.
8. Magnetic core in the race flange defective or missing.
9. Setting of the inductive initiator changed.

Dazugehörige Dokumentation

- Betriebsanleitung explosionsgeschützte Verstellgetriebe R (ID 443031)
- EU-Konformitätserklärung (ID 441674)
- Information über STÖBER ATEX-Produkte (ID 441677)
- Handbuch Zenerbarriere Z715
- Anschlussplan (ID 441212, 441214, 441215)
- Ersatzteilliste (ID 440932, 440933, 440934)

Related documentation

- Operating instructions for explosion protected variable speed gear units R (ID 443031)
- EU Declaration of conformity (ID 441674)
- Information about STOBER ATEX products (ID 441677)
- Manual zener barrier Z715
- Connection plan (ID 441212, 441214, 441215)
- Spare parts list (ID 440932, 440933, 440934)

Prinzip-Anschlussplan

Der dargestellte Anschlussplan dient zur Erläuterung der Arbeitsweise der Blockerüberwachung. Für die elektrische Installation verwenden Sie den dazugehörigen Anschlussplan.

