

# ZETADYN

## Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs

### Technische Information



**Selbstüberwachung der ordnungsgemäßen Funktion der Triebwerksbremsen als Bremsenlemente zum Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs**

## Inhaltsübersicht

<b>1</b>	<b>Allgemein</b> .....	<b>3</b>
1.1	Anwendung der Betriebsanleitung .....	3
1.2	Allgemeines .....	3
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Prinzip der Selbstüberwachung</b> .....	<b>3</b>
3.1	Wie erfolgt die Selbstüberwachung der ordnungsgemäßen Funktion der Bremsen- elemente durch den ZETADYN? .....	3
3.2	Überwachungseingänge des ZETADYN .....	4
3.3	Technische Daten der Eingänge .....	4
<b>4</b>	<b>Funktion der Selbstüberwachung</b> .....	<b>4</b>
4.1	Überwachung Fahrtbeginn .....	4
4.1.1	Motor befindet sich im Stillstand (Drehzahl 0) .....	4
4.1.2	Mit Aktivierung der Ausgangsfunktion „MB“ (Triebwerksbremse öffnen) wird die Bremsöffnungszeit T2 gestartet .....	4
4.2	Überwachung Fahrtende .....	5
4.2.1	Motor befindet sich im Stillstand (Drehzahl 0) .....	5
<b>5</b>	<b>Aktivierung der Selbstüberwachung und der Verriegelungsfunktion.</b> .....	<b>5</b>
5.1	Aktivieren der Selbstüberwachung .....	5
5.2	Aktivieren der Verriegelung des ZETADYN bei fehlerhafter Funktion eines Bremskreises .....	5
<b>6</b>	<b>Funktionsprüfung der Selbstüberwachung</b> .....	<b>6</b>
6.1	Allgemein .....	6
6.2	Funktionsprüfung nach EN81-1:1998+A3:2009 .....	6
6.3	Funktionsprüfung bei Inbetriebnahme .....	6
<b>7</b>	<b>Baumusterprüfbescheinigung</b> .....	<b>7</b>

# 1 Allgemein

## 1.1 Anwendung der Betriebsanleitung

- Die vorliegende Technische Information ersetzt nicht die Betriebsanleitung des jeweiligen Frequenzumrichters.
- Die Betriebsanleitung muss stets verfügbar sein!
- Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sind zu beachten!

## 1.2 Allgemeines

Die Selbstüberwachung wird nur in Verbindung mit den Triebwerksbremsen, zugelassen als Schutz-einrichtung gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs, gemäß EN 81-1:1998 + A3:2009, eingesetzt.

# 2 Sicherheit

- Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Instandhaltung in Verbindung mit dem Gerät betraut sind, müssen über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation und Kenntnisse verfügen.
- Sie müssen aufgrund ihrer Ausbildung Kenntnisse, Erfahrungen, sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen, die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- Bei sämtlichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten muss die Anlage spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.
- Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder elektrisch unterwiesenen Personen unter Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den Regeln der Technik durchgeführt werden.
- Bei allen Arbeiten an spannungsführenden Teilen oder Leitungen muss immer eine zweite Person anwesend sein, die im Notfall abschaltet.
- Elektrische Ausrüstungen sind regelmäßig zu überprüfen: Lose Verbindungen sind wieder zu befestigen, beschädigte Leitungen oder Kabel sind sofort auszutauschen.
- Der Schaltschrank bzw. alle elektrischen Versorgungseinheiten sind immer verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur befugten Personen mit Schlüssel oder Spezialwerkzeug erlaubt.



### Gefahr!

Niemals unter Spannung am Frequenzumrichter arbeiten. Auch nach dem Abschalten steht der Zwischenkreis (Klemmen X1:+DC / X1:-DC) noch unter Spannung.

Durch den Einsatz von Kondensatoren besteht auch nach dem Ausschalten Lebensgefahr durch direkte Berührung von spannungsführenden Teilen oder Teilen die aufgrund von Fehlzuständen spannungsführend geworden sind.

Die Spannungsfreiheit ist mit einem zweipoligen Spannungsprüfer festzustellen.

Nach einer Wartezeit von min. 3 Minuten kann am Gerät gearbeitet werden.

# 3 Prinzip der Selbstüberwachung

## 3.1 Wie erfolgt die Selbstüberwachung der ordnungsgemäßen Funktion der Bremsen-elemente durch den ZETADYN?

Die Triebwerksbremse wird bereits als Schutz-einrichtung für den aufwärts fahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit eingesetzt. Daher ist die Triebwerksbremse redundant aufgebaut und ist für die in der Baumusterprüfung geforderte Erkennung des Redundanzverlustes mit einem Mikroschalter je Bremskreis ausgerüstet.

Diese Mikroschalter werden für die Selbstüberwachung der ordnungsgemäßen Funktion der Triebwerksbremsen als Bremsen-elemente zum Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs verwendet.

### 3.2 Überwachungseingänge des ZETADYN

Frequenzumrichter von Typ ZETADYN verfügen über frei programmierbare Eingänge:

- Anschlussklemme X-IN: I01...I08
- Anschlussklemme X-BR: BR1...BR4

Sämtliche Eingänge können auf die Funktion „Bremsenüberwachung“ programmiert werden. Es können bis zu 4 Bremskreise überwacht werden.

Als Standard werden die Eingänge BR1...BR4 verwendet.

Die Überwachung kann sowohl mit Öffner-Kontakten (NC) als auch mit Schließer-Kontakten (NO) durchgeführt werden. Die Art des Überwachungskontakts kann bei der Programmierung der Eingänge ausgewählt werden.

### 3.3 Technische Daten der Eingänge

Spannungsbereich	+22,0...26,0 VDC
Schaltpegel low / high	< 5,0 VDC / > 11,0 VDC
Stromaufnahme bei 24 V	typ. 12,6 mA
Klemmbereich	max. 1,5 mm <sup>2</sup>

## 4 Funktion der Selbstüberwachung

### 4.1 Überwachung Fahrtbeginn

#### 4.1.1 Motor befindet sich im Stillstand (Drehzahl 0)

Sobald ein Fahrbefehl am ZETADYN anliegt, wird die Bremse auf Ruhezustand überwacht:

- Überwachungsfunktion „Schließer“ (NO): 0V-Signal an den Überwachungseingängen ist erforderlich
- Überwachungsfunktion „Öffner“ (NC): 24V-Signal an den Überwachungseingängen ist erforderlich

Liegen die erforderlichen Signale nicht an, gibt der ZETADYN die Fehlermeldung „380 BR:Start Fehler“ aus und verriegelt sich.

Der auf die Funktion „Störung“ programmierte Ausgang schaltet ab und bleibt inaktiv, bis die Verriegelung durch Parametrieren des Parameters "Überwachungen / UNLOCK = Ein" zurückgesetzt wird.

#### 4.1.2 Mit Aktivierung der Ausgangsfunktion „MB“ (Triebwerksbremse öffnen) wird die Bremsöffnungszeit T2 gestartet

Innerhalb dieser Zeit muss die Triebwerksbremse geöffnet werden und ein Signalwechsel an den Überwachungseingängen wird erwartet:

- Überwachungsfunktion „Schließer“ (NO): 24V-Signal an den Überwachungseingängen ist erforderlich
- Überwachungsfunktion „Öffner“ (NC): 0V-Signal an den Überwachungseingängen ist erforderlich

Findet innerhalb der Zeit T2 kein Signalwechsel statt, gibt der ZETADYN die Fehlermeldung „582:BR\_T2 zu klein“ aus und verriegelt sich.

Der auf die Funktion „Störung“ programmierte Ausgang schaltet ab und bleibt inaktiv, bis die Verriegelung durch Parametrieren des Parameters "Überwachungen / UNLOCK = Ein" zurückgesetzt wird.

## 4.2 Überwachung Fahrtende

### 4.2.1 Motor befindet sich im Stillstand (Drehzahl 0)

Mit Deaktivierung der Ausgangsfunktion „MB“ (Triebwerksbremse schließen) wird die Bremsschließzeit T5 gestartet.

Innerhalb dieser Zeit muss die Triebwerksbremse geschlossen werden und ein Signalwechsel an den Überwachungseingängen wird erwartet:

- Überwachungsfunktion „Schließer“ (NO): 0V-Signal an den Überwachungseingängen ist erforderlich
- Überwachungsfunktion „Öffner“ (NC): 24V-Signal an den Überwachungseingängen ist erforderlich

Findet innerhalb der Zeit T5 kein Signalwechsel statt, gibt der ZETADYN die Fehlermeldung „585 BR:T5 zu klein“ aus und verriegelt sich.

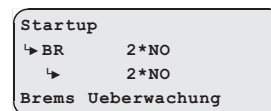
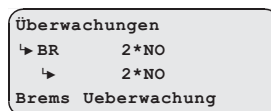
Der auf die Funktion „Störung“ programmierte Ausgang schaltet ab und bleibt inaktiv, bis die Verriegelung durch Parametrieren des Parameters "Überwachungen / UNLOCK = Ein" zurückgesetzt wird.

## 5 Aktivierung der Selbstüberwachung und der Verriegelungsfunktion

### 5.1 Aktivieren der Selbstüberwachung

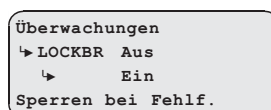
Die Aktivierung der Selbstüberwachung erfolgt durch Auswahl der Anzahl der Bremskreise sowie der Funktion des Mikroschalters an Hand des Parameters „BR“ im Menü "Startup" oder "Überwachungen" (z.B. 2 Bremskreise mit Schließer-Funktion der Mikroschalter: BR=2xNO).

Weitere Einstellmöglichkeiten und eine Erläuterung des Parameters "BR" finden Sie in der Betriebsanleitung.



### 5.2 Aktivieren der Verriegelung des ZETADYN bei fehlerhafter Funktion eines Bremskreises

Die Verriegelungsfunktion des ZETADYN erfolgt durch Aktivierung des Parameters „LOCKBR=Ein“ im Menü „Überwachungen“.



Durch Aktivierung des Parameters ist sichergestellt, dass bei Erkennung eines fehlerhaften Bremskreises sich der ZETADYN verriegelt.

Die Verriegelung des ZETADYN kann nur durch Parametrieren des Parameters "Überwachungen / UNLOCK = Ein" gelöst werden.

**Die Beschreibung der Aktivierung ist Teil der Betriebsanleitung.**

## 6 Funktionsprüfung der Selbstüberwachung

### 6.1 Allgemein

Da die Software des ZETADYN veränderbar ist und stetig an neue Bedingungen angepasst wird, ist die Funktion der Selbstüberwachung sowohl während des Softwaretests als auch bei Inbetriebnahme des ZETADYN zu überprüfen.

### 6.2 Funktionsprüfung nach EN81-1:1998+A3:2009

Die nach EN81-1:1998+A3:2009 Anhang F8.3.2 geforderte Prüfung der Selbstüberwachung wird für jede Softwareversion während des internen Softwaretests im Hause Ziehl-Abegg durchgeführt. Hierzu werden 10 Testfahrten durchgeführt und dabei die Funktion der Selbstüberwachung überprüft.

### 6.3 Funktionsprüfung bei Inbetriebnahme

Werden die Triebwerksbremsen als Bremselemente zum Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs eingesetzt, ist während der Inbetriebnahme ein Funktionstest der Selbstüberwachung durchzuführen:

#### Prüfschritt 1

1. Signalleitung an einen Überwachungseingang abklemmen.
2. Testfahrt durchführen.
3. Bereits beim Start muss die Fehlermeldung „380 BR:Start Fehler“ ausgegeben werden, sonst ist die Überwachung fehlerhaft.
4. Der ZETADYN verriegelt sich, es ist keine weitere Fahrt mehr möglich.
5. Signalleitung wieder anschließen.
6. Erneute Testfahrt durchführen, um die Verriegelung zu überprüfen. Eine erneute Fahrt darf nicht möglich sein, der ZETADYN ist weiterhin verriegelt.
7. Verriegelung durch Parametrieren des Parameters "Überwachungen / UNLOCK = Ein" lösen (siehe Display).
8. Neue Fahrt starten, diese muss fehlerfrei durchgeführt werden können.

```
Überwachungen
↳ UNLOCK Ein
  ↳      Ein
Sperrung Umr. aufh.
```

Prüfschritt 1 für jeden Überwachungseingang wiederholen

#### Prüfschritt 2

1. Signalleitung an einem Überwachungseingang abklemmen und den Überwachungseingang mit der internen 24V DC-Spannungsquelle des ZETADYN kurzschließen.
2. Testfahrt durchführen.
3. Bereits beim Start muss die Fehlermeldung „380 BR:Start Fehler“ ausgegeben werden, sonst ist die Überwachung fehlerhaft.
4. Der ZETADYN verriegelt sich, es ist keine weitere Fahrt mehr möglich.
5. Kurzschluss entfernen und Signalleitung wieder anschließen.
6. Erneute Testfahrt durchführen, um die Verriegelung zu überprüfen. Eine erneute Fahrt darf nicht möglich sein, der ZETADYN ist weiterhin verriegelt.
7. Verriegelung durch Parametrieren des Parameters "Überwachungen / UNLOCK = Ein" lösen (siehe Display).
8. Neue Fahrt starten, diese muss fehlerfrei durchgeführt werden können.

```
Überwachungen
↳ UNLOCK Ein
  ↳      Ein
Sperrung Umr. aufh.
```

Prüfschritt 2 für jeden Überwachungseingang wiederholen

**Die Beschreibung der Funktionsprüfung ist Teil der Betriebsanleitung.**

## 7 Baumusterprüfbescheinigung



# BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG FÜR AUFZUGSKOMPONENTEN

ausgestellt von Liftinstituut B.V.

Bescheinigungs-Nr.	: NL12-400-1002-163-01	Revision Nr.:	- -
Produktbeschreibung	: Selbstüberwachung der Motorbremse als detektierendes Element zum Schutz gegen unbeabsichtigte Fahrkorbbewegung		
Fabrik- oder Handelsmarke	: ZETADYN 4 und ZETADYN 3 (Software Version 3.39 und höher)		
Name und Adresse des Herstellers	: Ziehl-Abegg AG Heinz-Ziehl Straße 74653 Künzelsau Deutschland		
Name und Adresse des Bescheinigungsinhabers	: Ziehl-Abegg AG Heinz-Ziehl Straße 74653 Künzelsau Deutschland		
Bescheinigung ausgestellt gemäß folgenden Vorschriften	: Aufzugsrichtlinie 95/16/EG, EN 81-1:1998+A3:2009		
Prüflaboratorium	: Keine		
Datum und Nummer des Prüfberichtes des Prüflaboratoriums	: Keine		
Datum EG-Baumusterprüfung	: März 2012		
Anlagen bei dieser Bescheinigung	: Bericht gehörend zur Baumusterprüfbescheinigung Nr.: NL12-400-1002-163-01		
Ergänzende Bemerkungen / Abweichungen	: Keine		
Prüfergebnis	: Das Bauteil erfüllt die Sicherheitsanforderungen der oben zitierten Vorschriften		

Amsterdam  
Ausstellungsdatum: März 2, 2012

Ing. A.J. van Ommen  
Manager Business Unit  
Zertifizierung

Zertifizierungs-  
Entscheidung durch:

LIFTINSTITUUT B.V., BUIKSLOTERMEERPLEIN 381, 1025 XE – POSTFACH 36027, 1020 MA AMSTERDAM  
www.Liftinstituut.nl

HOTLINE 	Tel. +49 (0) 7940 16-308 Fax +49 (0) 7940 16-249 email <a href="mailto:hotline.ra@ziehl-abegg.de">hotline.ra@ziehl-abegg.de</a>
--	---

**Ziehl-Abegg AG**  
Heinz-Ziehl-Straße · D-74653 Künzelsau · Germany  
Tel. +49 (0) 7940 16-0 · Fax +49 (0) 7940 16-249  
[drives@ziehl-abegg.de](mailto:drives@ziehl-abegg.de) · [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)