



## Softwarehandbuch

**Baumer Sensor Suite**  
für HOG-Drehgeber

DE

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument .....</b>	<b>3</b>
1.1	Zweck .....	3
1.2	Mitgeltende Dokumente .....	3
1.3	Warnhinweise in dieser Anleitung .....	3
1.4	Kennzeichnungen in dieser Anleitung .....	4
<b>2</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Drehgeber anschliessen und mit BSS verbinden .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Übersicht HOG Add-on .....</b>	<b>7</b>
4.1	Bereich Monitoring & Parametrization .....	7
4.2	Bereich Applikation .....	8
<b>5</b>	<b>Monitoring/Parametrization .....</b>	<b>9</b>
5.1	Identification .....	9
5.2	Measurement .....	10
5.3	States .....	10
5.4	Condition Data .....	11
5.5	Encoder .....	12
5.5.1	Monitoring Diagramme .....	15
5.6	Switches .....	16
5.6.1	Standstill and Creep Detection .....	17
5.6.2	Direction Monitoring .....	19
5.6.3	Speed Monitoring .....	21
5.6.4	Events .....	23
5.6.5	Test Mode .....	24
<b>6</b>	<b>Application .....</b>	<b>25</b>
6.1	Mechanical Configuration .....	25
6.2	Measurement .....	26
<b>7</b>	<b>Werkseinstellungen .....</b>	<b>27</b>

# 1 Zu diesem Dokument

## 1.1 Zweck

Dieses Handbuch beschreibt die Parametrierung der HeavyDuty HOG Drehgeber Serie mit Hilfe der *Baumer Sensor Suite (BSS)*.

Eine allgemeine Beschreibung der *BSS* ist in einem separaten Handbuch zu finden.

Das Handbuch ist gültig für vom Anwender parametrierbaren Varianten der folgenden Produktfamilien:



- HOG860
- HOG870
- HOG890

## 1.2 Mitgeltende Dokumente

- Als Download unter [www.baumer.com](http://www.baumer.com):
  - Betriebsanleitung
  - Handbuch BSS
  - Datenblatt
  - EU-Konformitätserklärung
  - Zulassungszertifikate
- Als Produktbeileger:
  - Beileger Allgemeine Hinweise
  - Kurzanleitung

## 1.3 Warnhinweise in dieser Anleitung

Warnhinweise machen auf mögliche Verletzungen oder Sachschäden aufmerksam. Die Warnhinweise in dieser Anleitung sind mit unterschiedlichen Gefahrenstufen gekennzeichnet:

Symbol	Warnwort	Erklärung
	<b>GEFAHR</b>	Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>WARNUNG</b>	Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>VORSICHT</b>	Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>HINWEIS</b>	Kennzeichnet eine Warnung vor Sachschäden.
	<b>INFO</b>	Kennzeichnet praxisbezogene Informationen und Tipps, die einen optimalen Einsatz der Geräte ermöglichen.

## 1.4 Kennzeichnungen in dieser Anleitung

Auszeichnung	Verwendung	Beispiel
<i>Dialogelement</i>	Kennzeichnet Dialogelemente.	Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>OK</b> .
<i>Eigenname</i>	Kennzeichnet Namen von Produkten, Dateien, etc.	<i>Internet Explorer</i> wird in keiner Version unterstützt.
Code	Kennzeichnet Eingaben.	Geben Sie folgende IP-Adresse ein: 192.168.0.250

## 2 Einleitung

Die *Baumer Sensor Suite (BSS)* ist eine Software zur Evaluierung, Auswahl und Parametrierung von unterstützten IO-Link-Geräten und *Baumer CANopen*-Geräten. Die Software unterstützt Anwendungsentwickler bei der Implementierung von IO-Link-Geräten und *Baumer CANopen*-Geräten; unter anderem mit einer intuitiven Visualisierung der Sensor-Funktionen.

Mit der *BSS* können neben *Baumer* IO-Link-Geräten und *Baumer* CANopen-Geräten auch IO-Link-Geräte von anderen Herstellern parametrierbar werden, für die eine *IO Device Description (IODD)* zur Verfügung steht.

Die Software ist modular aufgebaut und bietet verschiedene Ansichten für unterschiedliche Aufgaben. Die Basisversion der *BSS* beinhaltet die Ansichten *Catalog*, *Device Library* und *Device Cockpit*.

Ansicht	Beschreibung
<b>Catalog</b>	Diese Ansicht zeigt alle unterstützten <i>Baumer</i> IO-Link-Geräten und <i>Baumer</i> CANopen-Geräte und bietet detaillierte technische Informationen zu den jeweiligen Geräten.
<b>Device Library</b>	In dieser Ansicht wird eine Übersicht aller vorhandenen IODDs (IO Device Descriptions) angezeigt, können IODDs importiert oder gelöscht werden und kann der Inhalt von IODDs betrachtet werden. So können Sie z. B. auch schon vor Verwendung des entsprechenden Sensors prüfen, ob gewünschte Parameter vom IO-Link Gerät bereitgestellt werden oder welche Parametriermöglichkeiten ein IO-Link Gerät im Detail bietet.
<b>Device Cockpit</b>	In dieser Ansicht können Geräte verbunden, parametrierbar und diagnostiziert werden. Sie bietet ein Dashboard, um individuelle Sichten auf die Daten der Geräte zu ermöglichen. Weitere Ansichten bieten sowohl eine tabellarische als auch eine Rohdatensicht. Für verbindbare <i>Baumer</i> -Produkte werden ausserdem Add-ons angeboten, die eine geräteoptimierte vordefinierte grafische Aufbereitung der Funktionen anbietet.

Die HeavyDuty Drehgeber der HOG8.xx und HOG10.xx sind im **Device Cockpit** als Add-on eingebunden und können dort, nachdem die Verbindung hergestellt wurde, ausgewählt werden.

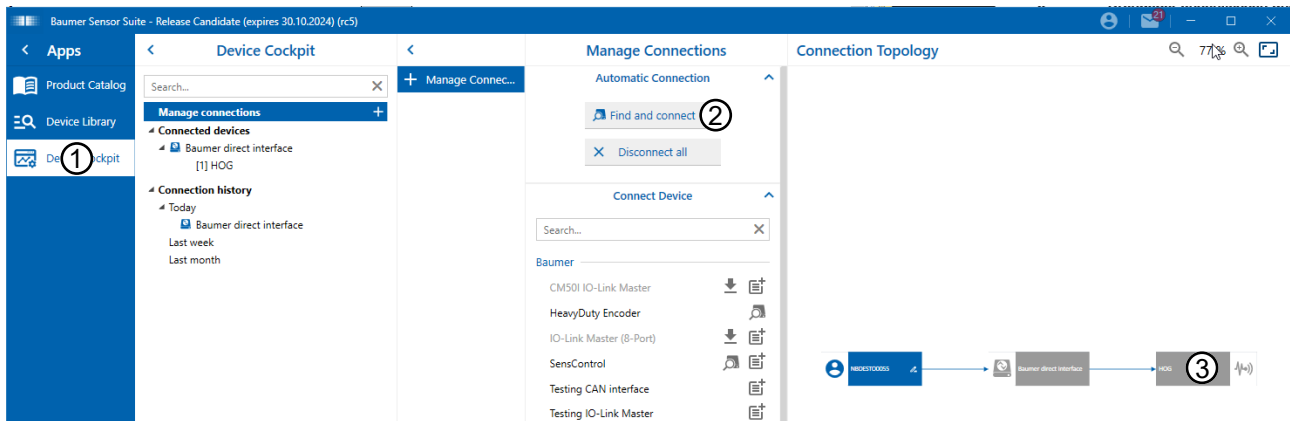


### INFO

#### Benutzeraccount anlegen

Zur Nutzung der *Baumer Sensor Suite* ist eine kostenlose Registrierung (Benutzerkonto) notwendig.



### 3 Drehgeber anschliessen und mit BSS verbinden



**Voraussetzung:**

⇒ BSS ist installiert.

**Vorgehen:**

- a) Verbinden Sie den Drehgeber über die USB-C Schnittstelle mit dem Computer, auf dem die BSS installiert ist.
- b) Starten Sie die BSS.
- c) Wählen Sie  (1), um die Ansicht **Device Cockpit** zu öffnen.
- d) Klicken Sie im Bereich **Manage Connections** den Button **Find and connect** (2).
  - ✓ Der angeschlossene Drehgeber wird gesucht. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern.
  - ✓ Sobald der Drehgeber gefunden wurde, erscheint er im Bereich **Connection Topology**(3).
- e) Wählen Sie im Bereich **Connection Topology** oder im Device Cockpit unter **Connected devices** den HOG aus.
- f) Öffnen Sie das **HOG Add-on** mit Klick auf das Icon  (3).

**Ergebnis:**

✓ Die Oberfläche für die Parametrierung bzw. das Monitoring des Drehgebers wird geöffnet.



Abb. 1: Ansicht HOG Add-on (Beispiel)

## 4 Übersicht HOG Add-on

### 4.1 Bereich Monitoring & Parametrization



#### INFO

Die Ansichten **Monitoring** und **Parametrization** sind gleich aufgebaut und zeigen die gleichen Informationen.

In der Ansicht **Parametrization** können die Einstellungen geändert werden. In der Ansicht **Monitoring** werden sie nur angezeigt.

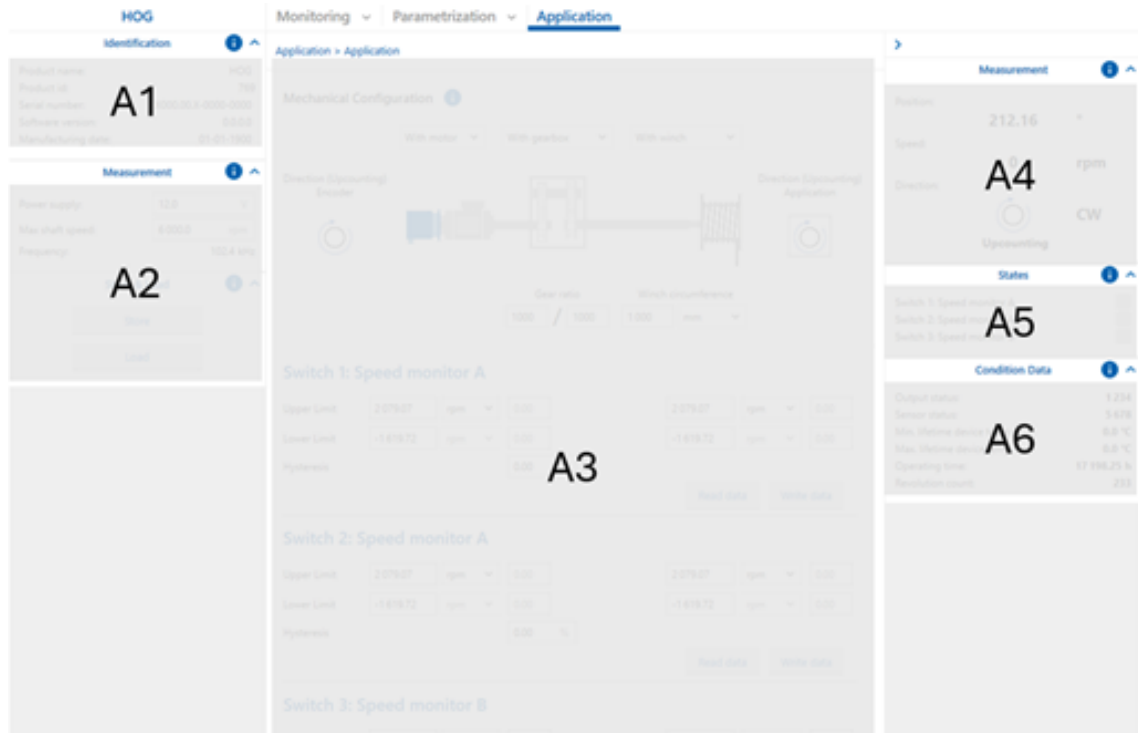



Kopfzeile	Auswahl der Grundfunktionen der Software. In den Dropdown-Menüs <b>Monitoring</b> und <b>Parametrization</b> können Drehgeberparameter (Encoder) oder Schalterparameter (Switches) ausgewählt werden.
MP1	Allgemeine Informationen zum angeschlossenen Drehgeber. <a href="#">Identification [ 9 ]</a>
MP2	Anzeige (Monitoring) oder Einstellung (Parametrization) der Drehgeberparameter. Die angezeigten Felder ändern sich abhängig von der ausgewählten Art der Parametrierung.
MP3	Monitoring Diagrams: Darstellung der aktuellen Geschwindigkeits- und Positionswerte oder Schaltzustände über der Zeit als Diagramme.
MP4	Darstellung der vom angeschlossenen Drehgeber gelesenen, aktuellen Position (0-360°), Geschwindigkeit und Drehrichtung. <a href="#">Measurement [ 10 ]</a>
MP5	Anzeige des aktuellen Status der Schaltausgänge. <a href="#">States [ 10 ]</a>
MP6	Übersicht über den aktuellen Status, bisher erreichte Temperaturen, Laufzeit und Umdrehungen. <a href="#">Condition Data [ 11 ]</a>
	Die einzelnen Parameter/Funktionen in den Bereichen werden in den Tooltips detailliert erklärt. Sie können den Tooltip zu einem Parameter durch Klicken auf das Symbol anzeigen.

#### Sehen Sie dazu auch




- [Identification \[ 9 \]](#)
- [Measurement \[ 10 \]](#)
- [States \[ 10 \]](#)
- [Condition Data \[ 11 \]](#)

## 4.2 Bereich Applikation



A1	Allgemeine Informationen zum angeschlossenen Drehgeber. <a href="#">Identification</a> [▶ 9]
A2	Eingabe von Zusatzinformationen zur Applikation: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verwendete Spannungsversorgung (Power Supply)</li> <li>■ Maximale Schaftgeschwindigkeit (Shaft Speed) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Daraus wird automatisch die Frequenz errechnet.</li> </ul> </li> </ul> Diese Informationen haben keinen Einfluss auf die Einstellungen des Drehgebers.
A3	Abbildung der gewünschten Applikationsumgebung. Die Eingabefelder können als Unterstützung zur Berechnung der Parameter verwendet werden. Im unteren Teil des Bereiches werden je nach eingestelltem Schalter die zugehörigen Eingabefelder dargestellt. Es können die jeweiligen parametrisierten Werte eingelesen werden und nach Festlegung neuer Werte, diese als neue Parameter auf den Geber zurückgeschrieben werden.
A4	Darstellung der vom angeschlossenen Drehgeber gelesenen, aktuellen Position (0-360°), Geschwindigkeit und Drehrichtung. <a href="#">Measurement</a> [▶ 10]
A5	Anzeige des aktuellen Status der Schaltausgänge. <a href="#">States</a> [▶ 10]
A6	Übersicht über den aktuellen Status, bisher erreichte Temperaturen, Laufzeit und Umdrehungen. <a href="#">Condition Data</a> [▶ 11]
	Die einzelnen Parameter/Funktionen in den Bereichen werden in den Tooltips detailliert erklärt. Sie können den Tooltip zu einem Parameter durch Klicken auf das Symbol anzeigen.

### Sehen Sie dazu auch

-  [Identification](#) [▶ 9]
-  [Measurement](#) [▶ 10]
-  [States](#) [▶ 10]
-  [Condition Data](#) [▶ 11]



## 5 Monitoring/Parametrization





### INFO

Die Ansichten **Monitoring** und **Parametrization** sind gleich aufgebaut und zeigen die gleichen Informationen.

In der Ansicht **Parametrization** können die Einstellungen geändert werden. In der Ansicht **Monitoring** werden sie nur angezeigt.

### 5.1 Identification

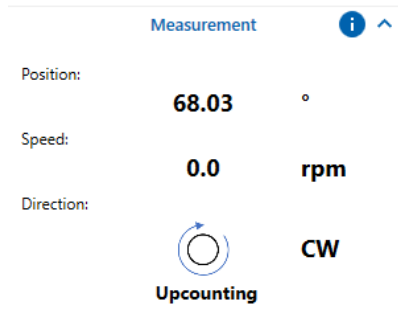
Der Bereich **Identification** (MP1, A1) wird in allen Ansichten angezeigt. In diesem Bereich werden folgende Informationen des angeschlossenen Drehgebers angezeigt:

Identification  	
Product name:	HOG
Product id:	769
Serial number:	X000.00.X-0000-0000
Software revision:	0.0.0.0
Manufacturing date:	01-01-1900
Application tag:	<input type="text"/>

<b>Product Name</b>	Name der Produktfamilie des angeschlossenen Drehgebers
<b>Product id</b>	Produktidentifikationsnummer für die <i>Baumer Sensor Suite</i>
<b>Serial number</b>	Eindeutige Seriennummer des angeschlossenen Drehgebers. Die Seriennummer kann dazu verwendet werden, als registrierter Anwender auf der Baumer Website die bestellte Konfiguration abzurufen.
<b>Software revision</b>	Version der installierten Firmware des angeschlossenen Drehgebers
<b>Manufacturing date</b>	Produktionsdatum des angeschlossenen Drehgebers im Format dd-mm-yyyy.
<b>Application tag</b>	In diesem Feld kann eine Kurzbeschreibung für die Anwendung angezeigt werden. In der Ansicht <b>Parametrization</b> kann der <b>Application tag</b> festgelegt werden (max. 32 Zeichen).

## 5.2 Measurement

Der Bereich **Measurement** (MP4, A4) wird in allen Ansichten angezeigt. Hier werden die aktuellen IST-Werte des Drehgebers angezeigt.



<b>Position</b>	Anzeige der aktuellen Position des Drehgebers. Von 0° bis 360° oder 360° bis 0° je nach Drehrichtung. Nach einer Umdrehung startet der Wert erneut bei 0° (bei Drehrichtung im Uhrzeigersinn) bzw. bei 360° bei Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn (CCW). Der Wert wird auf zwei Nachkommastellen gerundet angezeigt.
<b>Speed</b>	Zeigt die aktuelle Geschwindigkeit in rpm (Umdrehung pro Minute) an.
<b>Direction</b>	Zeigt die aktuell eingestellte Drehrichtung für die positive Zählweise an.

## 5.3 States



Der Bereich **States** (MP5, A5) wird in allen Ansichten angezeigt. Hier wird der aktuelle Status des jeweiligen Switch und der parametrisierte Typ des Switches angezeigt.



Grau	Der Switch ist inaktiv, bzw hat nicht ausgelöst.
Gelb	Der Switch ist aktiv, bzw hat ausgelöst.

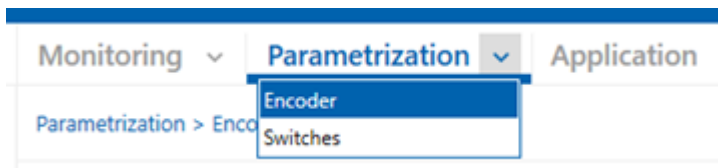
## 5.4 Condition Data

Der Bereich **Condition Data** (MP6, A6) wird in allen Ansichten angezeigt. Hier wird der allgemeine Status des Drehgebers dargestellt.

Condition Data  	
Output status:	<b>Device is OK</b>
Sensor status:	<b>Device is OK</b>
Min. lifetime device temp:	<b>24.0 °C</b>
Max. lifetime device temp:	<b>36.9 °C</b>
Operating time:	<b>6.37 h</b>
Revolution count:	<b>26</b>

<b>Output status</b>	Zeigt den Status der Ausgänge an. Wird hier ein Fehler angezeigt, überprüfen Sie bitte die Verkabelung. Fehlerursache ist entweder ein falscher Anschluss der Kabel oder eine Überlast an den Ausgängen.
<b>Sensor status</b>	Liegt ein interner Hardwarefehler vor, wird hier ein Fehlercode angezeigt. Kontaktieren Sie im Fehlerfall den Kundendienst.
<b>Min. lifetime device temp</b>	Minimale Gerätetemperatur während der bisherigen Lebensdauer.
<b>Max. lifetime device temp</b>	Maximale Gerätetemperatur während der bisherigen Lebensdauer.
<b>Operating time</b>	Betriebszeit (gesamte Laufzeit) des Geräts.
<b>Revolution count</b>	Anzahl Umdrehungen über die Lebenszeit des Geräts.

## 5.5 Encoder



Im Bereich **Electrical Interface Settings** (MP2) werden die Parameter für die allgemeinen Drehgebereinstellungen festgelegt (**Parametrization**) oder angezeigt (**Monitoring**).

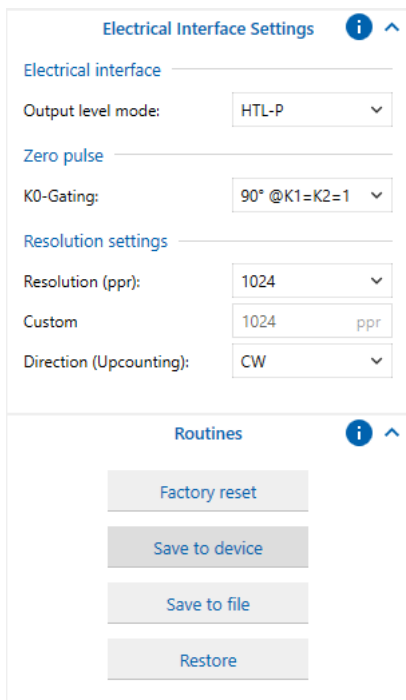


Abb. 2: Encodereinstellungen (Beispiel) in der Ansicht **Parametrization**

<b>Electrical Interface</b>	
<b>Output level mode</b>	Einstellung des Ausgangssignals. Mögliche Werte: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HTL-P</li> <li>■ TTL</li> </ul>

<b>Zero Pulse</b>	
<b>K0-Gating</b>	<p>Art der Nullimpulslage. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 90° @K1=K2=1</li> <li>■ 180° @K2=0</li> <li>■ 180° @K1=1</li> <li>■ 180° @K1=0</li> </ul> <p>Grafische Darstellung der Eingangssignale je nach Einstellung:</p> <p>The diagram illustrates the timing of K1, K1-bar, K2, and K2-bar signals. A 180-degree phase shift is shown between K1 and K2. Below this, four sets of K0 and K0-bar signals are shown, each corresponding to a specific gating configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>90° @K1^K2=1:</b> The K0 signal is a narrow pulse occurring at the midpoint of the K1 high period.</li> <li><b>180° @K2=0:</b> The K0 signal is a narrow pulse occurring at the midpoint of the K1 high period, which is also the midpoint of the K2 low period.</li> <li><b>180° @K1=1:</b> The K0 signal is a narrow pulse occurring at the midpoint of the K1 high period, which is also the midpoint of the K2 high period.</li> <li><b>180° @K1=0:</b> The K0 signal is a narrow pulse occurring at the midpoint of the K1 low period, which is also the midpoint of the K2 high period.</li> </ul>

<b>Resolution Settings</b>	
<b>Resolution (ppr)</b>	<p>Anzeige der Auswahl der vordefinierten Auflösungen. Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 50</li> <li>■ 500</li> <li>■ 512</li> <li>■ 1000</li> <li>■ 1024</li> <li>■ 2048</li> <li>■ 2500</li> <li>■ 4096</li> <li>■ 5000</li> <li>■ Custom</li> </ul> <p>Wird hier der Wert Custom ausgewählt, kann anschliessend im Feld <b>Custom</b> ein benutzerdefinierter Wert eingegeben werden.</p>
<b>Custom</b>	<p>Ein vom Anwender eingegebener Wert für die Auflösung, die nicht einer der Standardauflösungen entspricht.</p> <p>Kann nur eingestellt werden, wenn zuvor bei <b>Resolution (ppr)</b> der Wert Custom ausgewählt wurde.</p>
<b>Direction (Upcounting)</b>	<p>Auswahl/Anzeige der eingestellten Drehrichtung bei der die Drehzahl positiv ist, bzw die Position von 0° nach 360° angezeigt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CW = Drehrichtung im Uhrzeigersinn</li> <li>■ CCW = Drehrichtung gegen dem Uhrzeigersinn</li> </ul>

Diese Schaltflächen sind nur in der Ansicht **Parametrization** vorhanden:

<b>Factory Reset</b>	Bei einem <b>Factory Reset</b> werden alle Parameter dauerhaft mit den vom Werk voreingestellten Parametern überschrieben.
<b>Save to device</b>	Die eingestellten Parameter werden dauerhaft auf den Drehgeber übernommen.
<b>Save to file</b>	Die eingestellten Parameter werden in einer externen Datei gesichert.
<b>Restore</b>	<p>Die gespeicherten Parameter aus einer externen Datei werden geladen. Dabei werden alle aktuellen Einstellungen überschrieben.</p> <p>Zur dauerhaften Parametrierung des Drehgebers muss nachfolgend <b>Save to device</b> ausgeführt werden.</p>

### 5.5.1 Monitoring Diagramme

Es gibt verschiedene Arten von Diagrammen:

- **Switch state over Time**
  - Zeigt den aktuellen Schaltzustand eines Schaltausganges als Graph über der Zeit.
- **Position Value over Time**
  - Zeigt den aktuellen Wert der Drehgeberposition als Graph über der Zeit.
- **Speed Value over Time**
  - Zeigt den aktuellen Wert der Drehgebergeschwindigkeit als Graph über der Zeit.

Die Art der Darstellung und die Bedienung sind in allen Fällen gleich.

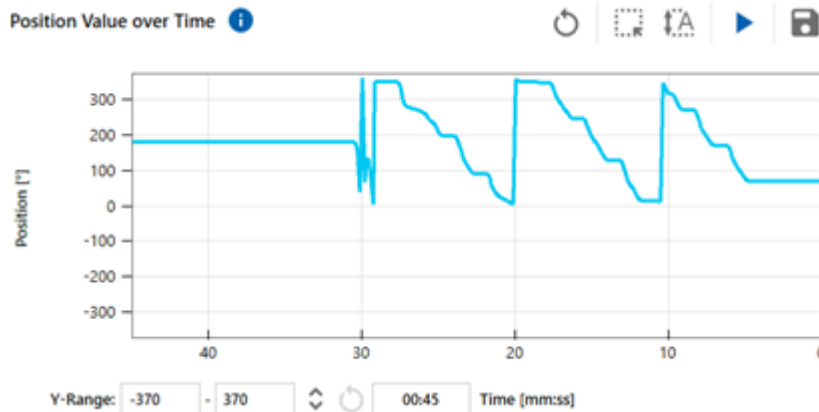








Abb. 3: Diagramm **Position Value over Time** (Beispiel)

	Lädt den Graphen neu
	Vergrößert den ausgewählten Bereich
	Passt den Bereich automatisch an den dargestellten Graphen an
	Stoppt den Graphen und friert die Darstellung ein. Beim nochmaligen Betätigen wird die Darstellung wieder fortgesetzt.
	Speichert die dargestellten Werte in einer CSV Datei ab.
<b>Y-Range</b>	Hier können Unter- und Obergrenze der Y-Achse eingestellt werden.
	Invertiert die Y-Achse
<b>Time [mm:ss]</b>	Definiert den zeitlichen Bereich der Darstellung (X-Achse)

## 5.6 Switches



Es stehen drei Schaltausgänge (Switches) zur Verfügung, die unterschiedlich parametrieren werden können.

Die einzelnen Switches können folgende Funktionen haben:

- Standstill and Creep Detection
- Direction Monitoring
- Speed Monitoring
- Events
- Test
- Not configured

### Switch parametrieren



### INFO

#### Time Setting (1)

Damit die überlagerte Steuerung Schaltzustände zuverlässig erkennen kann, kann die minimale Schaltdauer für beide Schaltzustände getrennt parametrieren werden.

- a) Wählen Sie zuerst den zu parametrierenden Switch (2).
- b) Weisen Sie dem Switch die gewünschte Funktion zu (3).
  - ✓ Die Parameter für die gewünschte Funktion werden angezeigt.
- c) Parametrieren Sie den Switch.  
Die Einstellungen werden in den folgenden Kapiteln ausführlich beschrieben.



### 5.6.1 Standstill and Creep Detection

Einer der drei Switches kann zur Stillstands- und Kriecherkennung bis zur Drehzahl 0 U/min eingerichtet werden.

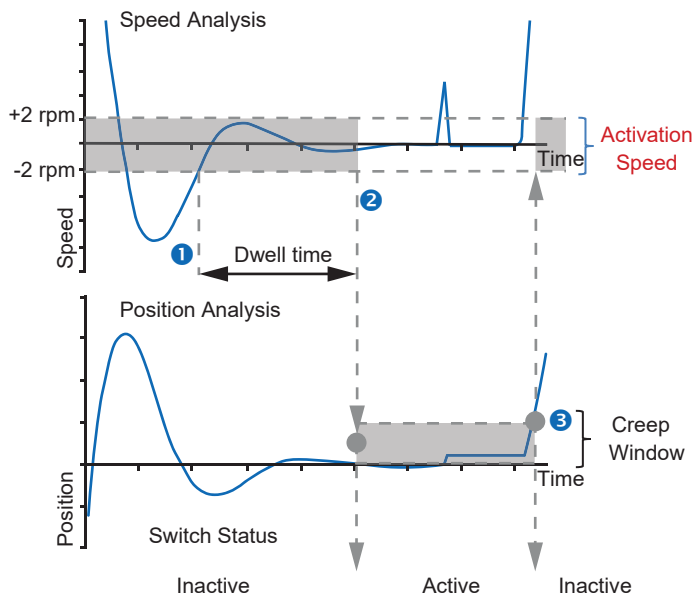
The screenshot shows the configuration for 'Switch 1'. It includes a 'Function' dropdown menu currently set to 'Standstill monitor'. Below this, there are two input fields: 'Dwell time' with a value of 2000 ms, and 'Creep window' with a value of 10.0 degrees. At the bottom, there are two radio buttons for 'Logic', with 'High active' selected.

<b>Function</b>	Modus <b>Standstill monitor</b> ist ausgewählt.
<b>Dwell time</b>	Festlegung der Verweilzeit. Diese Zeit muss der Drehgeber innerhalb $\pm 2$ U/min bleiben, bevor der Switch auslöst.
<b>Creep window</b>	Positionsfenster in [°], innerhalb dem sich das System maximal in die eine oder andere Richtung bewegen darf, um noch als Stillstand signalisiert zu werden.

Sobald die Drehzahl innerhalb der Aktivierungsdrehzahl von  $\pm 2$  U/min liegt, wird die Verweilzeit (Dwell time) gestartet.

Bleibt die Drehzahl bis zum Ablauf der Verweilzeit unterhalb der Aktivierungsdrehzahl, wird der Switch **aktiv** gesetzt. Zusätzlich wechselt die interne Überwachung von Drehzahl- auf Positionsüberwachung. Solange der Positionswert innerhalb des parametrisierten *Creep Windows* liegt, bleibt der Schaltzustand **aktiv**.

Wird das *Creep Windows* in eine der beiden Richtungen verlassen, wird der Switch wieder auf **inaktiv** gesetzt und die Überwachung geht zurück in den Drehzahlmodus.



**Identification**

Product name: HOG  
 Product id: 769  
 Serial number: X000.00.X-0000-0000  
 Software revision: 00-03-01  
 Manufacturing date: 01-01-1900  
 Application tag:

**Time Settings**

Minimum on time:  ms  
 Minimum off time:  ms

**Switch 1**

Function:

Standstill monitor:  ms  
 Creep window:

Logic:  High active  Low active

Parametrization > Switches > Switch 1

Switch 1  
Standstill monitor
Switch 2  
Direction monitor
Switch 3  
Speed monitor A

**Switch 1 State over Time**

**Speed Value over Time as Input of Switch 1 State**

Y-Range:  -  Time [mm:ss]  Stability:

Abb. 4: Switch mit Parametrierung als Standstill monitor (Beispiel)

## 5.6.2 Direction Monitoring

Einer der drei Switches kann zur Richtungsüberwachung verwendet werden.

Switch 2 ^

Function i

Direction monitor v

Direction monitor i

Hysteresis:  °

Logic i

High active  Low active

Polarity on startup i

High  Low

Abb. 5: Parameter für Modus *Direction Monitoring*

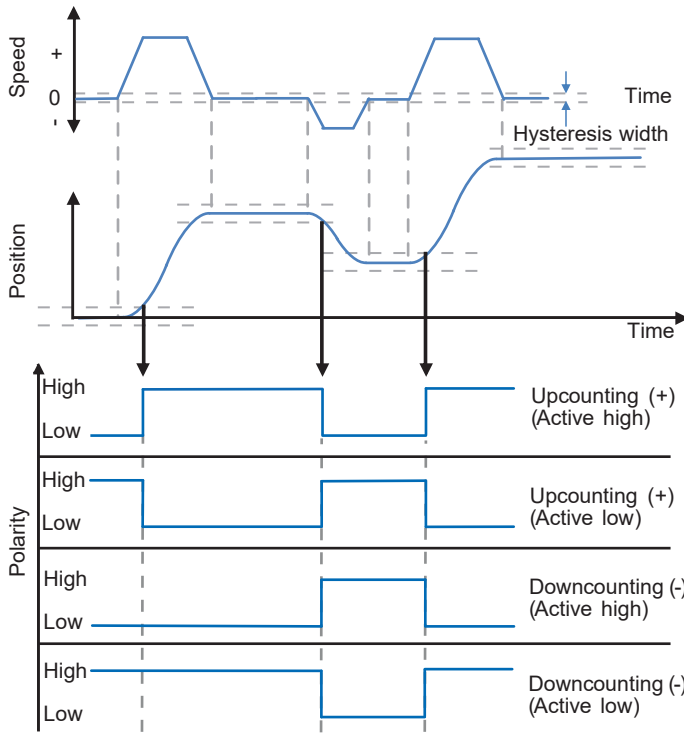
<b>Function</b>	Modus <b>Direction Monitoring</b> ist ausgewählt.
<b>Hysteresis</b>	Festlegung der zulässigen Hysterese.

Wenn die Position den oberen Hysteresepegel in Aufwärtsrichtung erreicht, wechselt der Switch zu:

- **High** im Modus High Active
- **Low** im Modus Low Active

Wenn die Richtung geändert wird und die Position das untere Hysterese-Niveau erreicht, wechselt der Switch zu:

- **Low** im Modus High Active
- **High** im Modus Low Active



**Identification**

Product name: HOG  
Product id: 769  
Serial number: X000.00.X-0000-0000  
Software revision: 00-03-01  
Manufacturing date: 01-01-1900  
Application tag:

**Time Settings**

Minimum on time:  ms  
Minimum off time:  ms

**Switch 2**

Function:

Direction monitor:  °

Logic:  High active  Low active

Polarity on startup:  High  Low

Parametrization > Switches > Switch 2

Switch 1 Standstill monitor | **Switch 2 Direction monitor** | Switch 3 Speed monitor A

**Switch 2 State over Time**

**Position Value over Time as Input of Switch 2 State**

Abb. 6: Switch mit Parametrierung als *Direction monitor* (Beispiel)

### 5.6.3 Speed Monitoring

Bis zu drei Switches können für die Geschwindigkeitsüberwachung parametriert werden. Dabei können drei verschiedene Geschwindigkeitsüberwachungen parametriert werden, oder auch mehreren Switches die gleiche Geschwindigkeitsüberwachung zugewiesen werden.

**Switch 3** ^

**Function** i

Speed monitor A v

**Speed monitor A** i

Upper limit:  rpm

Lower limit:  rpm

Hysteresis:  %

Switch delay:  ms

**Logic** i

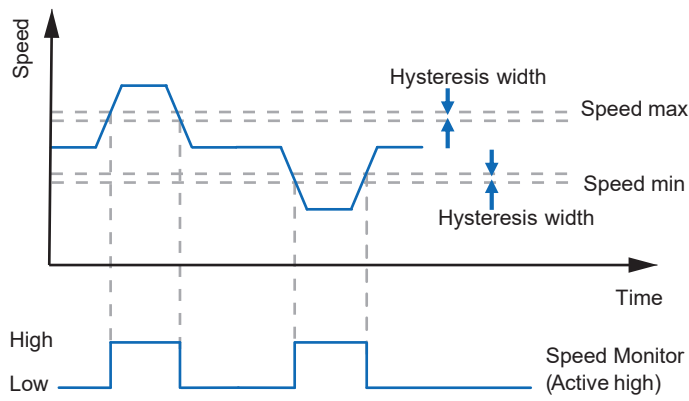
High active  Low active

Abb. 7: Parameter für Modus *Speed Monitoring*

<b>Function</b>	Modus <b>Speed monitor A</b> , <b>Speed monitor B</b> oder <b>Speed monitor C</b> ist ausgewählt.
<b>Upper limit</b>	Oberer Grenzwert für die Geschwindigkeitsüberwachung.
<b>Lower limit</b>	Unterer Grenzwert für die Geschwindigkeitsüberwachung.
<b>Hysteresis</b>	Hysterese für die Geschwindigkeit.
<b>Switch delay</b>	Zeitspanne, in der die Geschwindigkeit mindestens über- oder unterschritten sein muss, bevor der Switch auslöst. Damit können applikationsbedingte kurzfristige Geschwindigkeitsschwankungen herausgefiltert werden. Wertebereich: 0 ... 5000 ms

Ist die Geschwindigkeit höher oder niedriger als die festgelegten Grenzwerte, schaltet der Schalter in den aktivierten Modus.

- **High** im Modus High Active
- **Low** im Modus Low Active



**Identification**

Product name: HOG  
 Product id: 769  
 Serial number: X000.00.X-0000-0000  
 Software revision: 00-03-01  
 Manufacturing date: 01-01-1900  
 Application tag:

**Time Settings**

Minimum on time:  ms  
 Minimum off time:  ms

**Switch 3**

Function: Speed monitor A

Speed monitor A

Upper limit:  rpm  
 Lower limit:  rpm  
 Hysteresis:  %  
 Switch delay:  ms

Logic:  High active  Low active

Parametrization > Switches > Switch 3

Switch 1 Standstill monitor	Switch 2 Direction monitor	Switch 3 Speed monitor A
--------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

**Switch 3 State over Time**

The graph shows the state of Switch 3 over time. The y-axis is 'State' (0 to 1) and the x-axis is 'Time [mm:ss]' (0 to 45). Red vertical bars indicate when the switch state is high (1), which occurs during the high-speed portions of the speed profile shown in the diagram above.

**Speed Value over Time as Input of Switch 3 State**

The graph shows the speed value in rpm over time. The y-axis is 'Speed [rpm]' (-100 to 350) and the x-axis is 'Time [mm:ss]' (0 to 45). A blue line shows the speed profile. Horizontal dashed lines indicate the 'Upper limit 300.0 rpm' and 'Lower limit -50.0 rpm'. The speed fluctuates around zero, with peaks reaching approximately 250 rpm.

Abb. 8: Switch mit Parametrierung als Speed monitor (Beispiel)

5.6.4 Events

Switch 3 ^

Function i

Events v

Device status i

Output status ON

Sensor status ON

Temperature event i

Temperature events OFF

Temperature unit: °C

Min. device temperature: -30.0 °C

Max. device temperature: 80.0 °C

Operation event i

Operation events OFF

Lifetime: 0 h

Revolution count: 0

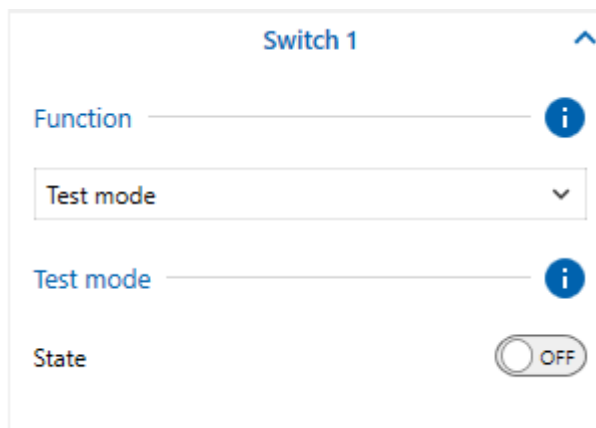
Logic i

High active
Low active

<b>Source selection</b>	Auswahl der Art des Ereignisses, das der Schaltausgang schalten soll.
<b>Device status</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Output status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Status der Ausgänge (Output): Aktiv bei falschem Anschluss der Kabel oder Überlast an den Ausgängen.</li> </ul> </li> <li>■ <b>Sensor status</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor-Status: Aktiv im Falle eines Geberausfalls</li> </ul> </li> </ul>
<b>Temperature event</b>	Der Switch wird beim Erreichen der vom Anwender eingegebenen minimalen oder maximalen Gerätetemperatur aktiv.
<b>Operation event</b>	Es kann vom Anwender eine bestimmte Lebensdauer und eine bestimmte Anzahl von Umdrehungen vorgegeben werden. Der Switch wird aktiv, wenn die eingegebene Lebensdauer oder Umdrehungszahl erreicht wird. Ist der Wert Null, wird kein Event ausgelöst.
<b>Logic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ High active</li> <li>■ Low active</li> </ul>

### 5.6.5 Test Mode

Dieser Modus dient zum Testen der angeschlossenen Einheiten in der Applikation.



<b>Function</b>	Modus <b>Test mode</b> ist ausgewählt.
<b>State</b>	Der ausgewählte Switch kann hier manuell ein oder ausgeschaltet werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ON: Switch ist aktiv</li> <li>▪ ON: Switch ist inaktiv</li> </ul>



## 6 Application

Der Bereich **Application** ist dazu vorgesehen, die Parametrierung der Schaltfunktionen zu vereinfachen, indem die eigene Anwendung vereinfacht dargestellt wird und die Parameter anhand der Sollwerte der Endapplikation eingegeben werden können. Voraussetzung zur Nutzung dieses Bereichs ist, dass mindestens EIN Schalter auf eine der 3 Schaltfunktionen **Standstill monitor**, **Direction monitor** oder **Speed monitor** konfiguriert ist.

### 6.1 Mechanical Configuration




In diesem Bereich kann eine vereinfachte Repräsentation der eigenen Anwendung eingestellt und angezeigt werden.

Monitoring ▾ | Parametrization ▾ | **Application**

[Application > Application](#)

#### Mechanical Configuration i

With motor ▾ | With gearbox ▾ | With winch ▾

Direction (Upcounting) Encoder   Direction (Upcounting) Application 

Gear ratio: 333 / 100 | Winch circumference: 3 142 mm ▾

#### Switch 1: Standstill monitor

Creep Window: 10.00 deg ▾ | 26.21 mm ▾

[Read data](#) [Write data](#)

#### Switch 2: Direction monitor

Hysteresis: 5.00 deg ▾ | 1.50 deg ▾

[Read data](#) [Write data](#)

#### Switch 3: Speed monitor A

Upper Limit: 300.00 rpm ▾ 3.00 | -4 717.72 mm/s ▾ -47.18

Lower Limit: -50.00 rpm ▾ -0.50 | 786.29 mm/s ▾ 7.86

Hysteresis: 1.00 %

[Read data](#) [Write data](#)

Über Drop-Down-Boxen können verschiedene Parameter der mechanischen Konfiguration eingestellt werden. Dazu zählen:

- Motor (ja/nein) – 1
  - Auswahl ohne technische Auswirkung, nur zur eindeutigen Visualisierung.
- Getriebe (ja/nein) – 2
  - Ist ein Getriebe ausgewählt, kann die Getriebeübersetzung eingegeben werden und wird zur Berechnung der Werte auf der Drehgeberseite verwendet.
- Endapplikation – 3
  - Rotativ
    - Keine zusätzliche Umrechnung
  - Winde
    - ggf. Umfang der Winde
  - Linearmotor
    - ggf. Gewindesteigung
- Bewegungsrichtung der Endapplikation – 4
  - Basierend auf der Drehrichtung des Drehgebers kann hier eingestellt werden ob die mechanische Übertragungskette zu einer Vorzeichenumkehr der Bewegungsrichtung führt.
  - (Zur Repräsentation eines Umkehrgetriebes oder abhängig vom Wickelsinn einer Winde.)

Die möglichen Parameter werden in Abhängigkeit von der konfigurierten Schaltfunktion im Kapitel **Parametrization** angezeigt.

Es kann zwischen verschiedenen Einheiten gewählt werden. Dabei erfolgt eine automatische Umrechnung des eingegebenen Wertes auf Grundlage der Anwendungsparameter und der Benutzereinheiten. Mögliche Benutzereinheiten sind:

- Position (deg, rad, rev, mm, inch)
- Geschwindigkeit (deg/s, rad/s, rpm, mm/s, inch/s)

**Read data:** Die aktuellen Parameter werden aus dem Drehgeber ausgelesen.

**Write data:** Die neuen Parameter werden an den Drehgeber gesendet.

### VORSICHT

Wird Write data nicht ausgeführt, bleibt die Parametrierung des Drehgebers unverändert!

## 6.2 Measurement

Weitere Angaben zur Beschreibung der Applikation. Die hier eingegebenen Daten sind nicht relevant für die Berechnung von Parametern.

Anhand der maximalen Drehzahl wird anhand der parametrierten Auflösung die Signalfrequenz der Inkrementalsignale berechnet und angezeigt.

## 7 Werkseinstellungen

Setzen Sie mit der Funktion alle Sensorwerte und Parameter auf die Werkseinstellung zurück. Alle Benutzereinstellungen werden zurückgesetzt. Folgende Aktionen sind möglich:

Bezeichnung	Beschreibung
Application Reset	Die Parameter der technologiespezifischen Anwendung werden auf Standardwerte gesetzt. Identifikationsparameter bleiben unverändert.
Restore Factory Settings	Die Parameter des Geräts werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Einstellbare Parameter	Werkseinstellung auf Sensor
<b>Speed Monitor 1-3</b>	
Maximum speed threshold for speed switch 0-2	600 rpm
Speed hysteresis (in percent) for speed switch 0-2	2 %
Minimum speed for speed switch 0-2	-600 rpm
Switch delay in ms	0 ms
Inversion of speed switch 0-2	High Active
<b>Standstill Monitor</b>	
Position window for creep detection in deg	1 deg
Dwell time for standstill detection in ms	1000 ms
Inversion of creep detection switch	High Active
<b>Direction Monitor</b>	
Hysteresis for direction switch	1 deg
Direction on startup	High
Inversion of direction switch	High Active
<b>Event Monitor</b>	
Maximum revolution count for event	0 (Unlimited) revolutions
Minimum temperature for event	-30 °C
Maximum temperature for event	80 °C
Maximum runtime for event	0 (Unlimited) hours
Minimum ON time for all switches	100 ms
Minimum OFF time for all switches	100 ms
Functionality assigned to switch 0	Not configured
Functionality assigned to switch 1	Not configured
Functionality assigned to switch 2	Not configured
Supply voltage in volts	24 V
Signal level of switches: HTL or TTL	HTL
Maximum application speed	0 rpm
Resolution (ppr)	1024
Zero Gating Option	90° @ AB=11

<b>Einstellbare Parameter</b>	<b>Werkseinstellung auf Sensor</b>
Direction (upcounting)	CW
Short description of the application	None (empty)
Gear ratio nominator for applications with gear box	1000
Gear ratio denominator for applications with gear box	1000
Circumference of the winch	1000 mm
Unit for winch circumference	mm
Unit for screw thread	mm/rev
Determines if a gear box is attached	Yes
Determines if a winch is attached	Yes
Determines if attached to motor	Yes
Unit used for position values	deg
Unit used for speed values	rpm
Unit used for temperature	°C
Rotation direction in application. CW or CCW	CW
Output status event enable	Off
Sensor event enable	Off
Temperature event enable	Off
Operation time event enable	Off
Polarity for event configuration	Off
<b>Unveränderliche Parameter</b>	
Lifetime revolution count	NONE
Lifetime minimum temperature	NONE
Lifetime maximum temperature	NONE
Total runtime since being brought into service	NONE
Warnings from sensor, drivers or temperature sensor	NONE
Errors from sensor, drivers or temperature sensor	NONE
Product name	HOG
Product ID	769
Serial number	NONE
Software version number	NONE
Date of manufacturing	NONE

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Ansicht <i>HOG Add-on</i> (Beispiel).....	6
Abb. 2	Encodereinstellungen (Beispiel) in der Ansicht <b>Parametrization</b> .....	12
Abb. 3	Diagramm <b>Position Value over Time</b> (Beispiel).....	15
Abb. 4	Switch mit Parametrierung als <i>Standstill monitor</i> (Beispiel).....	18
Abb. 5	Parameter für Modus <i>Direction Monitoring</i> .....	19
Abb. 6	Switch mit Parametrierung als <i>Direction monitor</i> (Beispiel) .....	20
Abb. 7	Parameter für Modus <i>Speed Monitoring</i> .....	21
Abb. 8	Switch mit Parametrierung als <i>Speed monitor</i> (Beispiel).....	22





