

AS-i-Drehzahlwächter

Systemhandbuch



Änderungen vorbehalten.

Die Nennung von Waren erfolgt in diesem Werk in der Regel ohne Erwähnung bestehender Patente, Gebrauchsmuster oder Warenzeichen.

Das Fehlen eines solchen Hinweises begründet nicht die Annahme, eine Ware sei frei.

Inhaltsverzeichnis

AS-i-Drehzahlwächter

1	Die verwendeten Symbole	7
1.1	Die verwendeten Abkürzungen	7
2	Allgemeines	8
2.1	Produktinformation	8
2.1.1	AS-i-Drehzahlwächter	8
2.2	Funktion dieses Dokuments	8
2.3	Zielgruppe.....	8
2.4	AS-i-Spezifikation 3.0	8
3	Sicherheit	9
3.1	Sachkundiges Personal	9
3.2	Verwendungsbereich.....	9
3.2.1	Sicherheits-Kategorie	9
3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3.4	Entsorgung	10
4	Produktbeschreibung	11
4.1	Technische Daten	11
4.2	Sicherheitstechnische Kenndaten	12
4.2.1	ASSM-2A-SINCOS, ASSM-2A-HTL.....	13
4.2.2	ASSM-2A-SINCOS	14
4.3	Frontansicht und Anschlüsse	15
4.3.1	Bedienelemente.....	15
4.4	Elektrischer Anschluss	16
4.5	LEDs	17
4.5.1	Fehlermeldungen per LED	18
4.5.2	Funktionswahlschalter	18
4.6	Projektierungstaster	19
4.7	Chipkarte	19
4.8	Sensoren.....	19
4.9	AS-i Daten.....	20
4.9.1	AS-i Daten der SaW Slaves	20
4.9.2	AS-i Daten des Diagnose-Slaves	20
4.9.2.1	AS-i Daten.....	21
4.9.2.2	Vendor-Objekte	21

4.9.3	Beispiele:.....	24
5	Wartung.....	25
5.1	Sicheres Abschalten kontrollieren	25
6	Parameter-Einstellung	26
6.1	Parameter.....	26
6.2	Ablauf bei Parametrierung über AS-i Master mit integriertem Sicherheitsmonitor	26
6.3	Ablauf bei Parametrierung über die Software ASIMON 3 G2.....	29
6.3.1	Drehzahlwächter konfigurieren	30
6.3.1.1	Liste der Drehzahlwächter.....	31
6.3.1.2	Konfiguration.....	33
6.3.1.3	Statusmeldungen und Fortschritt.....	44
6.3.1.4	Datei-Menü	44
6.3.1.5	Extras-Menü	45
6.3.2	Alle konfigurieren	45
6.3.3	Testen	50
6.4	Ablauf bei Parametrierung über ACT	51
6.4.1	PC Software	52
6.5	Konfiguration freigeben.....	57
6.6	Dokumentation der Konfiguration	58
7	Sicherheitsanforderungen	60
7.1	Anforderungen an den HTL-Drehgeber.....	60
7.2	Anforderungen an den Sinus/Cosinus-Drehgeber.....	60



EG-Konformitätserklärung

Original

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Sicherheitsbauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

Bezeichnung des Sicherheitsbauteils: **Sichere Drehzahlüberwachung**

Typ: ASSM-2A-HTL

Beschreibung des Sicherheitsbauteils: Sichere AS-i Drehzahlüberwachung für zwei Achsen mit HTL-Signalen

Einschlägige EG-Richtlinien: 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
2004/108/EG EMV-Richtlinie

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Oliver Wacker
Mödinghofe 30
42279 Wuppertal

Benannte Stelle für Baumusterprüfung: TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstraße 20
45141 Essen, Germany
Kenn-Nr.: 0044

EG-Baumusterprüfbescheinigung: 44 205 12 410213 009

Ort und Datum der Ausstellung: Wuppertal, 03. September 2012



Rechtsverbindliche Unterschrift
Philip Schmersal
(Geschäftsführer)



EG-Konformitätserklärung

Original K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
 Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
 Germany
 Internet: www.schmersal.com

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Sicherheitsbauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

Bezeichnung des Sicherheitsbauteils: **Sichere Drehzahlüberwachung**

Typ: ASSM-2A-SINCOS

Beschreibung des Sicherheitsbauteils: Sichere AS-i Drehzahlüberwachung für zwei Achsen mit SIN-COS Signalen

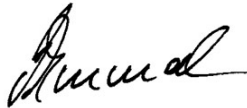
Einschlägige EG-Richtlinien: 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
 2004/108/EG EMV-Richtlinie

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Oliver Wacker
 Möddinghofe 30
 42279 Wuppertal

Benannte Stelle für Baumusterprüfung: TÜV NORD CERT GmbH
 Langemarckstraße 20
 45141 Essen, Germany
 Kenn-Nr.: 0044

EG-Baumusterprüfbescheinigung: 44 205 12 410213 008

Ort und Datum der Ausstellung: Wuppertal, 03. September 2012



Rechtsverbindliche Unterschrift
 Philip Schmersal
 (Geschäftsführer)

1. Die verwendeten Symbole



Hinweis!

Dieses Zeichen macht auf eine wichtige Information aufmerksam.



Achtung!

Dieses Zeichen warnt vor einer möglichen Störung. Bei Nichtbeachten können das Gerät oder daran angeschlossene Systeme und Anlagen bis hin zur völligen Fehlfunktion gestört sein.



Warnung!

Dieses Zeichen warnt vor einer Gefahr. Bei Nichtbeachten drohen Personenschäden bis hin zum Tod oder Sachschäden bis hin zur Zerstörung.

1.1 Die verwendeten Abkürzungen

AS-i	AS-Interface (Aktuator Sensor Interface)
E/A	Eingabe/Ausgabe
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
PELV	Protective Extra-Low Voltage (Schutzkleinspannung)
PFD	Probability of Failure on Demand = Versagenswahrscheinlichkeit bei Anforderung der Sicherheitsfunktion
SaW	Safety at Work, AS-i-Sicherheitstechnik

2. Allgemeines

Bitte lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig, bevor Sie mit der Dokumentation und dem AS-i-Drehzahlwächter arbeiten.

2.1 Produktinformation

Diese Bedienungsanleitung gilt für folgende Geräte der Firma Schmersal:

2.1.1 AS-i-Drehzahlwächter

AS-i-Drehzahlwächter für Sinus/Cosinus Signale	ASSM-2A-SINCOS
AS-i-Drehzahlwächter für HTL-Signale	ASSM-2A-HTL

2.2 Funktion dieses Dokuments

Diese Betriebsanleitung leitet das technische Personal des Maschinenherstellers bzw. Maschinenbetreibers zur sicheren Montage, Elektroinstallation, Adressierung sowie zum Betrieb und zur Wartung des AS-i-Drehzahlwächters an.

Diese Betriebsanleitung leitet **nicht** zur Bedienung der Maschine an, in die das AS-i-Drehzahlwächter integriert ist oder wird. Informationen hierzu enthält die Betriebsanleitung der Maschine.



Hinweis!

Weitere Informationen zu den Technischen Daten sowie der Parametrierung des AS-i-Drehzahlwächters finden Sie im Datenblatt ASSM-2A-SINCOS / ASSM-2A-HTL unter <http://www.schmersal.net>

2.3 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an die Planer, Entwickler und Betreiber von Anlagen, welche durch ein oder mehrere AS-i-Drehzahlwächter abgesichert werden sollen. Sie richtet sich auch an Personen, die die AS-i-Drehzahlwächter in eine Maschine integrieren, erstmals in Betrieb nehmen oder warten.

2.4 AS-i-Spezifikation 3.0

Die AS-i-Drehzahlwächter sind bereits nach der AS-i-Spezifikation 3.0 realisiert. Die früheren Spezifikationen (2.1 und 2.0) werden natürlich weiterhin voll unterstützt.

3. Sicherheit

Dieses Kapitel dient Ihrer Sicherheit und der Sicherheit der Anlagenbenutzer.



Warnung!

Bitte lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig durch, bevor Sie mit einer Maschine arbeiten, die geschützt ist durch AS-i-Drehzahlwächter in Verbindung mit anderen Sicherheitskomponenten.

3.1 Sachkundiges Personal

Der AS-i-Drehzahlwächter darf nur von sachkundigem Personal montiert, in Betrieb genommen und gewartet werden.

Sachkundig ist, wer:

- über eine geeignete technische Ausbildung verfügt
- vom Maschinenbetreiber in der Bedienung und den gültigen Sicherheitsrichtlinien unterwiesen wurde
- Zugriff auf die Betriebsanleitung hat.

3.2 Verwendungsbereich

Der AS-i-Drehzahlwächter überwacht die Drehzahlen von maximal zwei Achsen und gibt ein sicheres Signal auf den AS-i-Bus, wenn sie unterhalb eines eingestellten Schwellwertes liegen.

3.2.1 Sicherheits-Kategorie

- SIL3 nach EN 62061
- PLe nach EN 13849
- Kat 4 nach EN 954-1



Hinweis!

Die Sicherheitskategorien SIL 3, Kat. 4, PLe können bei ASSM-2A-HTL nur dann erreicht werden, wenn beide angeschlossenen HTL-Drehgeber die selbe Achse überwachen und der Drehzahlwächter für diesen Betrieb konfiguriert worden ist.

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der AS-i-Drehzahlwächter darf nur im Sinne von Kap. <Verwendungsbereich> verwendet werden. Der AS-i-Drehzahlwächter darf nur von fachkundigem Personal und nur an der Anlage verwendet werden, an der er gemäß dieser Betriebsanleitung von einem Sachkundigen montiert und erstmalig in Betrieb genommen wurde.



Hinweis!

Bei jeder anderen Verwendung sowie bei Veränderungen am Gerät - auch im Rahmen von Montage und Installation - verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der Firma Schmersal.

3.4 Entsorgung

**Hinweis!**

Verwendete Geräte und Bauelemente sachgerecht handhaben und entsorgen!

Unbrauchbar gewordene Geräte als Sondermüll entsorgen!

Die nationalen und örtlichen Richtlinien bei der Entsorgung einhalten!

4. Produktbeschreibung

Dieses Kapitel informiert Sie über die besonderen Eigenschaften des AS-i-Drehzahlwächters. Es beschreibt den Aufbau und die Arbeitsweise des Gerätes.



Warnung!

Lesen Sie dieses Kapitel auf jeden Fall, bevor Sie das Gerät montieren, installieren und in Betrieb nehmen.

4.1 Technische Daten

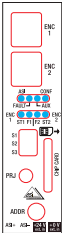
Artikel Nr.	ASSM-2A-SINCOS / ASSM-2A-HTL
Anschluss	
Anschluss	4-fach COMBICON-Stecker und 2 AMP Mini-IO Steckverbinder
AS-i	
Profil	sichere Eingangsslaves: S-0.B.E., ID1=F# Diagnoseslaves: S-7.A.5., ID1=7 (voreingestellt)
Spannung	18 - 31,6V
Max. Stromverbrauch	150mA
AUX	
Spannung	18 - 30V
Eingang	
Anzahl	2 x Encoder
Parametrierbereich für die Drehzahlgrenze	2Hz - 200kHz
Anzeige	
LED 1 ASI (grün)	AS-i Spannung vorhanden
LED 2 FLT (rot)	Offline
LED 3 AUX (grün)	24V DC AUX vorhanden
LED 4 CONF (gelb)	AUS = Normalbetrieb
LED 5 ST1 (gelb)	Status Encoder 1 (ENC 1)
LED 6 F1 (gelb)	sichere, niedrige Frequenz oder Stillstand Achse 1
LED 7 F2 (gelb)	sichere, niedrige Frequenz oder Stillstand Achse 2
LED 8 ST2 (gelb)	Status Encoder 2 (ENC 2)
Umwelt	
Angewandte Normen	EN 62 061:2005 SIL 3# EN 954-1 Kat 4# EN ISO 13 849-1:2008/PLe
Gehäuse	Phoenix-ME-MAX Gehäuse
Betriebstemperatur	0°C ... +55 °C
Lagertemperatur	-25°C ... +85 °C
Schutzart nach EN DIN 60 529	Gehäuse IP20 (nur für den Einsatz in elektrischen Betriebsräumen / Schaltschränken mit Mindestschutzart IP54 geeignet)
Zulässige Feuchtigkeitsbeanspruchung	gemäß EN 61 131-2
Maße (B / H / T in mm)	22,5 / 99,6 / 114

Produktbeschreibung

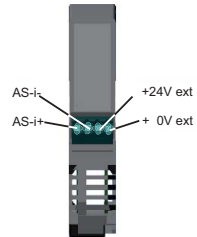
Artikel Nr.	ASSM-2A-SINCOS	ASSM-2A-HTL
Eingang		
Eingangstyp	Sinus / Cosinus	HTL
Eingangsniveau	–	High-Pegel-HTL: 16V ... 28,8V
Versorgung der Eingänge	intern 5V (100mA max.), extern 5V	extern 24V
AUX		
Max. Stromverbrauch	200mA	50mA

ASSM-2A-SINCOS / ASSM-2A-HTL Verwendete Bezeichnungen Frontfolie:					
ENC 1	ENC 2	S1, S2, S3	CHIP CARD	PRJ	ADDR
Drehgeber 1	Drehgeber 2	Funktionswahlschalter	Chipkarte	Projektionstaster	Adressierbuchse

Anschlüsse, Schalter, Chipkarte:



Anschlussbelegung:



4.2 Sicherheitstechnische Kenndaten

Kenndatum	Wert	Norm
Sicherheitskategorie	4	EN 954-1
		EN ISO 13849-1: 2008
Performance Level (PL)	E	
Safety Integrity Level (SIL)	3	EN 62061
Gebrauchsdauer (TM) [Jahr]	20	EN ISO 13849-1: 2008
Maximale Einschaltdauer [Monat]	12	EN 62061
PFH _D	2,77 x 10 ⁻⁰⁹	IEC 61508, EN 62061

(Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden

Tab. 4-1.

Ausgabedatum: 25.01.2013

4.2.1 ASSM-2A-SINCOS, ASSM-2A-HTL

**Ident.-no. ≥ 14335**

(siehe seitlicher Geräteaufkleber)

Max. Systemreaktionszeit [ms] abhängig vom Frequenzgrenzwert:	$\frac{5}{f_{\text{limit}}} + 30\text{ms}$	
Genauigkeit über den gesamten Frequenzbereich:	$\pm (0,1\% * f_{\text{in}} + 1\text{ Hz})$	
Toleranz der Frequenzen gegenseitig im Synchronmodus:	$f_{\text{in}} < 100\text{ Hz}$: 10 Hz	Frequenzunterschiede werden bis zu 100 ms toleriert. Danach wird der Sicherheitsmonitor verriegelt
	$f_{\text{in}} > 100\text{ Hz}$: 10%	

Tab. 4-2.

**Achtung!**

Wird im **Synchronmodus** (2 Drehgeber / 4 Sensoren pro Achse) zweier HTL-Drehgeber für mehr als 2 s nur ein Drehgeber erkannt, so wird der Sicherheitsmonitor verriegelt.

**Hinweis!**

Die Sicherheitskategorien SIL 3, Kat. 4, PLe können bei ASSM-2A-HTL nur dann erreicht werden, wenn beide angeschlossenen HTL-Drehgeber die selbe Achse überwachen und der Drehzahlwächter für diesen Betrieb konfiguriert worden ist.

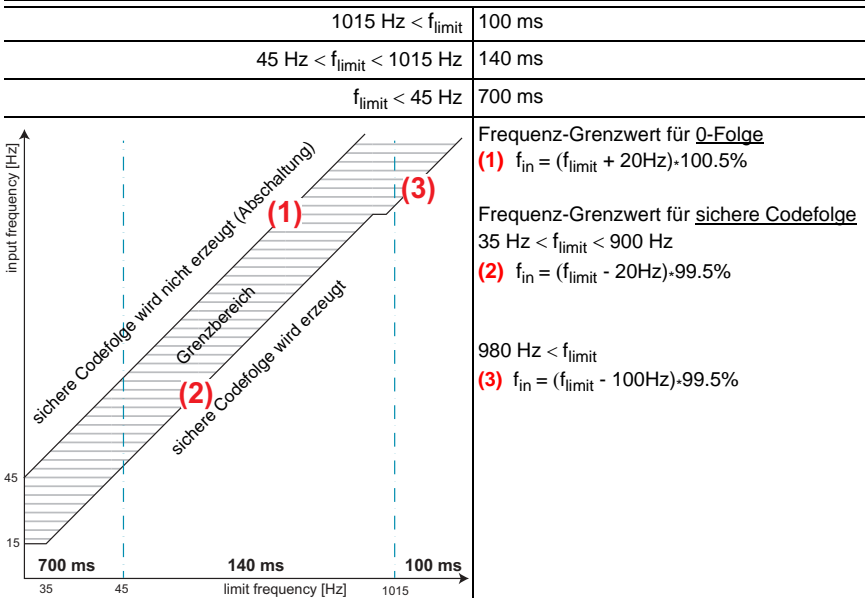
4.2.2 ASSM-2A-SINCOS



Ident.-no. < 14335

(siehe seitlicher Geräteaufkleber)

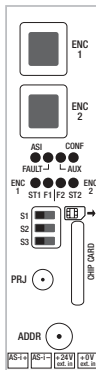
Max. Systemreaktionszeit [ms] abhängig vom Frequenzgrenzwert



Tab. 4-3.

Das Diagramm zeigt die Funktion der höchsten Eingangsfrequenzen, bei denen die Codefolge sicher erzeugt wird (untere Kurve) und die Funktion der niedrigsten Eingangsfrequenzen, bei denen die Codefolge sicher nicht erzeugt wird (obere Kurve) in Abhängigkeit vom parametrisierten Frequenz-Grenzwert.

4.3 Frontansicht und Anschlüsse



ENC 1, ENC 2

Drehgeber

ADDR

Adressierbuchse

Chip Card

Chipkarte

S 1, S 2, S 3

Funktionswahlschalter

PRJ

Projektierungstaster

ASI+, ASI-

Anschluss an AS-i-Bus

AUX+ext.in; AUX-ext.in

Versorgungsspannung für den Eingang

4.3.1 Bedienelemente

Die Bedienelemente befinden sich auf der Oberseite, unter einem transparenten, klappbaren Deckel.


















Die Adressierbuchse und die Projektierungstaster sind durch Löcher zugänglich, auch wenn der Deckel geschlossen ist.




Um den Deckel zu öffnen, z.B. um die Chipkarte zu entnehmen oder die Schalter einzustellen, müssen die beiden Drehgeber abgezogen werden.



















Die korrekte Sicherheitsfunktion des Gerätes muss unbedingt in der Anlage überprüft werden!

4.5 LEDs

LEDs	Status	Signal // Beschreibung
ASI (grün)		AS-i Spannung nicht OK
		Peripheriefehler oder Adresse '0', Konfiguration nicht verifiziert
		AS-i Spannung OK
FAULT (rot)		Online
		Peripheriefehler, Konfiguration nicht verifiziert
		Offline, Adresse '0'
AUX (grün)		24 V _{DC} AUX fehlt
		24 V _{DC} AUX vorhanden
CONF (gelb)		Normalbetrieb
	 2 x 1Hz	Chipkarte wird beschrieben
		Frequenz mit Projektierungstaster gespeichert (siehe Kap. <Projektierungstaster>)
ST1, ST2 (gelb)		Der entsprechende Encoder <i>nicht</i> angeschlossen
		Fehlermeldung
		Der entsprechende Encoder angeschlossen
F1, F2 (gelb)		Keine sichere, niedrige Frequenz oder Stillstand Achse 1/2
		Fehlermeldung
		Sichere, niedrige Frequenz oder Stillstand Achse 1/2

 LED an
  LED blinkend
  LED aus

4.5.1 Fehlermeldungen per LED

ST1	F1	F2	ST2	Fehler
		—	—	Fehler bei Drehgeber 1
—	—			Fehler bei Drehgeber 2
				Chipkarte und Gerät enthalten ungleiche, nicht leere Daten
				Chipkarte ist fehlerhaft
				Schwerwiegender Fehler

Tab. 4-5.



Hinweis!

Bei Geräten im Auslieferungszustand (noch keine Konfiguration projektiert) blinken die beiden LEDs **Fault** und **ASI** im Wechsel.

4.5.2 Funktionswahlschalter



S1 - Off (RUN)

Normaler Betriebszustand

S1 - On (Clear)

Modus für Werkseinstellung

S2, S3 (NC)

reserviert



Hinweis!

Funktionswahlschalter **S2** und **S3** sind zur Zeit noch ohne Funktion. In Zukunft können damit verschiedene Optionen, (z.B. Encoder oder Resolver) ausgewählt werden.

Modus für Werkseinstellung

Mit dem Funktionswahlschalter **S1** kann das Gerät in den Urzustand gesetzt werden.

- Trennen Sie die AS-i-Spannung.
- Setzen Sie den Funktionswahltaster **S1** in die Stellung **On** (Clear).
- Anschließend schließen Sie die AS-i-Spannung wieder an.
- ⇒ Ein Laufflicht auf LEDs ST1, ST2, F1 und F2 erscheint für 5 s.
- Drücken Sie in dieser Zeit den Projektierungstaster bis das Laufflicht aufhört zu blinken.

- ⇒ Das Gerät wird in den Auslieferungszustand gesetzt.
- Setzen Sie den Funktionswahltaster **S1** in die Stellung **Off** (RUN).
- ⇒ Das Gerät befindet sich im normalen Betriebszustand.

4.6 Projektierungstaster

Mit dem Projektierungstaster können aktuell anliegende Frequenzen für die Weiterverarbeitung temporär gespeichert werden. Diese Werte können dann per Software übernommen werden.

Wenn Werte per Projektierungstaster gespeichert wurden, blinkt die **CONF LED**.

Die **CONF LED** erlischt wieder sobald die gespeicherten Werte übernommen wurden. Per Projektierungstaster gespeicherte Werte werden beim **Power-on** gelöscht.



Hinweis!

Der genaue Ablauf der Parametrierung ist beschrieben im Kap. <Parameter-Einstellung>.

4.7 Chipkarte

Die Chipkarte dient zum Abspeichern der Geräteparameter und ermöglicht dadurch einen zeitsparenden Austausch von defekten Geräten. Durch den Tausch der Chipkarte werden alle Parameter des alten Gerätes in das Neue übertragen.

Gerätetausch: Chipkarte "nicht-leer" in einem nicht projektierten Gerät (Gerät im Auslieferungszustand)

Wenn eine nicht leere Chipkarte in ein nicht projektiertes Gerät gesteckt wird, werden die Daten auf das Gerät kopiert.

Leere Chipkarte in einem projektierten Gerät

Wenn eine leere Chipkarte in ein projektiertes Gerät gesteckt wird, werden die Daten auf die Chipkarte kopiert.

Daten im Gerät und auf der Chipkarte ungleich

Sind Chipkarte und Gerät nicht leer und enthalten unterschiedliche Daten, gibt es eine Fehlermeldung (siehe Kap. <LEDs>).



Warnung!

Überprüfen Sie nach dem Gerätetausch die Sicherheitsfunktionen!

4.8 Sensoren

In der aktuellen Ausbaustufe (Ident.-no. ≥ 14335) können nur Dreh- oder Lineargeber angeschlossen werden.



Hinweis!

Beachten Sie bitte weitere Informationen im Kap. <Sicherheitsanforderungen>.

4.9 AS-i Daten

Der Drehzahlwächter enthält 2 bis 9 Slaves:

- 1 ... 8 **AS-i-SaW-Slaves** einsetzbar per Software über den Diagnoseslave.
- einen **Diagnose-Slave** vom Profil S-7.A.5 (A/B Slave) konventionell einstellbar, z.B. über ein AS-i-Adressiergerät.

4.9.1 AS-i Daten der SaW Slaves

Es wird ein sicheres Signal ausgegeben (Codefolge erzeugt), wenn die Frequenz unterhalb der eingestellten Schwelle liegt.

	Diagslv DO2	$f < 25\text{Hz}$	$25\text{Hz} < f < f_{\max}$	$f_{\max} < f$	$f > f_{\text{limit}}$ (oder andere Fehler)
AS-i SaW Folge sichere Drehzahl	0	SaW Code	SaW Code	0-Folge	F-Folge
	1	0-Folge	0-Folge		
AS-i SaW Folge Stillstand	0	SaW Code			
	1	0-Folge			

Tab. 4-6.



Hinweis!

f_{\max} ist dabei die eingestellte Obergrenze für den sicheren Frequenzbereich, f_{limit} ist die Grenzfrequenz des Gerätes (250kHz).

Hinweis!

0-Folge kann durch DO2 im Diagnoseslave erzwungen werden.

Der Drehzahlwächter bietet folgende Einstellmöglichkeiten für SaW-Slaves:

- Abbilden mehrerer Signale als Sammelmeldung auf nur einem SaW-Eingangsslave
- eine beliebige Anzahl der sicheren Signale wirkt auf bis zu acht SaW-Eingangsslaves (Eingangsslaves für jeden Kanal: sichere Drehzahl, sicherer Stillstand, Rechts- und Linkslauf).

4.9.2 AS-i Daten des Diagnose-Slaves

Der Diagnose-Slave liefert 2 analoge Eingangsdaten, die aktuelle Frequenz der 2 Achsen; skaliert in 10 Hz Schritten (0...20.000 entspricht 0...200.000 Hz). Für die Diagnose stehen alle Signale auch im Diagnoseslave zur Verfügung.

4.9.2.1 AS-i Daten

DO3	DO2	DO1	DO0
reserviert	Mute SaW	S-7.5 Data	S-7.5 Data
DI3	DI2	DI1	DI0
S-7.5 Data	S-7.5 Data	f (Axis 2) < SLS ¹	f (Axis 2) < SLS ¹

1. Die Eingangsbits beziehen sich fest auf die SLS-Frequenz, die Stillstandsfrequenz spielt hier keine Rolle.

Analog Ch. 0:

Frequency Axis 1/10 Hz

Analog Ch. 1:

Frequency Axis 2/10 Hz

4.9.2.2 Vendor-Objekte

Vendor-Objekte, die über das S-7.5 Profil des Diagnoseslaves ausgelesen werden können:

Index (Vendor-Specific)	Beschreibung	Typ	Länge in Byte
1	Name des Sicherheitsbeauftragten, der das Gerät freigegeben hat	C-String	29 max.
2	Name der Konfiguration	C-String	27 max.
3	Datum, an dem die Konfiguration ins Gerät gespielt wurde.	C-String, YYYY-MM-DD hh:mm	17 max.
4	Datum, an dem die Konfiguration freigegeben wurde.	C-String, YYYY-MM-DD hh:mm	17 max.
20	Anzahl der Konfigurationen, die bisher in dieses Gerät gespielt wurden.	uint16_t	2
21	Prüfsumme/Freigabecode der aktuellen Konfiguration	uint16_t	2
22	0 : Es ist keine Frequenz gespeichert 1 : Es wurde eine Frequenz mit dem Projektierungstaster gespeichert. Objekte 40-43 enthalten gültige Daten.	uint8_t	1
30	Momentan anliegende Frequenz Achse 1	uint32_t	4
31	Momentan anliegende Frequenz Achse 2	uint32_t	4

Tab. 4-7.

Index (Vendor- Specific)	Beschreibung	Typ	Länge in Byte
32	Momentane Drehrichtung Achse 1	uint8_t: 0: slow 1: Linkslauf 2: Rechtslauf	1
33	Momentane Drehrichtung Achse 2	uint8_t: 0: slow 1: Linkslauf 2: Rechtslauf	1
40	Frequenz Achse 1 beim Betätigen des Projektierungstasters	uint32_t	4
41	Frequenz Achse 2 beim Betätigen des Projektierungstasters	uint32_t	4
42	Drehrichtung Achse 1 beim Betätigen des Projektierungstasters	uint8_t: 0: slow 1: Linkslauf 2: Rechtslauf	1
43	Drehrichtung Achse 2 beim Betätigen des Projektierungstasters	uint8_t: 0: slow 1: Linkslauf 2: Rechtslauf	1
50	Projektierte Grenzfrequenz HALT Achse 1	uint32_t	4
51	Projektierte Grenzfrequenz SLS Achse 1	uint32_t	4
60	Projektierte Grenzfrequenz HALT Achse 2	uint32_t	4
61	Projektierte Grenzfrequenz SLS Achse 2	uint32_t	4
80	Momentan anliegender Fehlerzustand / Abschaltgrund (siehe Tabelle <Bitmaps für die Fehlerzustände>)	4 * uint_8	4
81	Historie Fehlerzustände / Abschaltgrund (siehe Tabelle <Bitmaps für die Fehlerzustände>)	4 * uint_8	4
82	Fehlerampel Signalqualität, jeweils ein Byte für jede Achse (nur für SIN/COS) 0: Sehr gut (GRÜN) 1: In Ordnung (GELB) 2: Grenzwertig (ROT) 3: Fehler erkannt	2 * uint_8	2
90	Projektierte AS-i Adresse HALT Achse 1	uint8_t: 0: keine Adresse	1

Tab. 4-7.

Index (Vendor-Specific)	Beschreibung	Typ	Länge in Byte
91	Projektierte AS-i Adresse SLS Achse 1	uint8_t: 0: keine Adresse	1
92	Projektierte AS-i Adresse HALT Achse 2	uint8_t: 0: keine Adresse; 128: Synchronmodus	1
93	Projektierte AS-i Adresse SLS Achse 2	uint8_t: 0: keine Adresse; 128: Synchronmodus	1
94	Projektierte AS-i Adresse Rechtslauf Achse 1	uint8_t: 0: keine Adresse	1
95	Projektierte AS-i Adresse Linkslauf Achse 1	uint8_t: 0: keine Adresse	1
96	Projektierte AS-i Adresse Rechtslauf Achse 2	uint8_t: 0: keine Adresse	1
97	Projektierte AS-i Adresse Linkslauf Achse 2	uint8_t: 0: keine Adresse	1
112	Momentaner Betriebsmodus des Drehzahlwächters. 0: keine Konfiguration 1: gültige Konfiguration, keine Freigabe 2: gültige, freigegebene Konfiguration	uint8_t: 0: keine Konfiguration 1: gültige Konfiguration, keine Freigabe 2: gültige, freigegebene Konfiguration	1

Tab. 4-7.

Bitmaps für die Fehlerzustände

Vendor-Objekt	Beschreibung	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
80 (Read)	Momentane Fehler	Abschaltgrund Achse 1	Fehler Achse 1	Abschaltgrund Achse 2	Fehler Achse 2
81 (Read)	Fehlerhistorie	Abschaltgrund Achse 1	Fehler Achse 1	Abschaltgrund Achse 2	Fehler Achse 2
81 (Write)	Rücksetzen Historie	Schreibe „0“: jetzt zurücksetzen, Autoreset ausschalten Schreibe „1“: nach jedem Lesen automatisch zurücksetzen			

Tab. 4-8. Bitmaps für die Fehlerzustände

Fehlerbeschreibung	SAW	Bit	Beschreibung
kein Fehler, Frequenz sicher	Codefolge		
Frequenzüberschreitung (HALT)	0-Folge	0	Abschaltgrund
Frequenzüberschreitung (SLS)	0-Folge	1	Abschaltgrund
Diagnoseslave Bit DO2 gesetzt	0-Folge	2	Abschaltgrund
Kein Encoder angeschlossen	0-Folge	3	Abschaltgrund
Konfigurationsmodus / n. Validiert	0-Folge	4	Abschaltgrund
Amplitude zu groß	F-Folge	0	Fehler
Amplitude zu klein	F-Folge	1	Fehler
Überschreitung f_limit (250kHz)	F-Folge	2	Fehler
Sichere Kopplung, Achsen ungleich	F-Folge	3	Fehler
Interner Fehler	F-Folge	4	Fehler

Tab. 4-9.

4.9.3 Beispiele:

- sichere Drehzahl Achse 1 = z.B. Adresse 17
- sichere Drehzahl Achse 2 = z.B. Adresse 17

Stillstand ist ebenfalls der sichere Zustand.

Der Stillstand wird getrennt benötigt:

- Sicherer Stillstand Achse 1 = z.B. Adresse 18
- Sicherer Stillstand Achse 2 = z.B. Adresse 18

Codefolge bei sicherer Drehzahl und sicherem Stillstand.

Drehrichtung muss zusätzlich überwacht werden:

- Drehrichtung rechts Achse 1 = z.B. Adresse 19
- Drehrichtung rechts Achse 2 = z.B. Adresse 19

Codefolge bei sicherer Drehzahl, sicherem Stillstand und Drehrichtung rechts.

5. Wartung

5.1 Sicheres Abschalten kontrollieren

Der Sicherheitsbeauftragte ist verantwortlich für die Kontrolle der einwandfreien Funktion des AS-i-Drehzahlwächters innerhalb des absichernden Systems.

Das sichere Abschalten bei Auslösung eines zugeordneten sicherheitsgerichteten Sensors oder Schalters ist mindestens einmal pro Jahr zu kontrollieren:



Achtung!

Betätigen Sie dazu jeden sicherheitsgerichteten AS-i-Slave und beobachten dabei das Schaltverhalten der Ausgangskreise des AS-i-Sicherheitsmonitors.



Achtung!

Beachten Sie die maximale Einschaltdauer und die Gesamtbetriebsdauer. Deren Werte sind abhängig vom für die Gesamtversagenswahrscheinlichkeit gewählten PFD-Wert. Beachten Sie bitte Informationen im Kap. <Sicherheitstechnische Kenndaten>.

Beim Erreichen der maximalen Einschaltdauer (drei, sechs oder zwölf Monate) überprüfen Sie das komplette Sicherheitssystem auf seine ordnungsgemäße Funktion.

Beim Erreichen der Gesamtbetriebsdauer (20 Jahre) ist das Gerät vom Hersteller auf seine ordnungsgemäße Funktion im Herstellerwerk zu überprüfen.

6. Parameter-Einstellung

Die Parametrierung erfolgt entweder über den PC, oder mit Hilfe eines AS-i Masters mit integriertem Sicherheitsmonitor:

- Über den Projektierungstaster werden Frequenzen eingelernt, die dann über einen AS-i Master mit integriertem Sicherheitsmonitor am Display bestätigt werden können. In diesem Fall müssen die eingestellten Parameter per PC oder händisch dokumentiert werden.
- Ähnlich wie beim AS-i Sicherheitsmonitor über PC-Oberfläche und Rückleitung der Daten per Text. Die Kommunikation zwischen Drehzahlwächter und PC erfolgt dabei über AS-i.

6.1 Parameter

ASSM-2A-SINCOS

Für jeden Kanal gibt es folgende Parameter:

- AS-i Adresse
- Kanal aktiviert, Kanal nicht aktiviert
- Erkennung Sicherer Stillstand aktiv, Erkennung Sicherer Stillstand nicht aktiv
- Maximal erlaubte sichere Drehzahl
- Erkennung der Drehrichtung.

ASSM-2A-HTL

Für jeden Kanal gibt es folgende Parameter:

- AS-i Adresse
- Kanal aktiviert, Kanal nicht aktiviert
- Erkennung Sicherer Stillstand aktiv, Erkennung Sicherer Stillstand nicht aktiv
- Maximal erlaubte sichere Drehzahl
- Erkennung der Drehrichtung
- sichere Kopplung der Drehgeber.

6.2 Ablauf bei Parametrierung über AS-i Master mit integriertem Sicherheitsmonitor



Hinweis!

Parametrierung über AS-i Master mit integriertem Sicherheitsmonitor ist nur bei ASSM-2A-SINCOS möglich.

1. Der Drehzahlwächter wird an den AS-i Kreis angeschlossen.
2. Der nicht-sicherheitsgerichtete Slave wird adressiert.
3. Die angeschlossenen Achsen werden auf die sichere Drehzahl gebracht. Wenn die Drehzahl erreicht ist, wird der Projektierungstaster betätigt. Die CONF-LED blinkt.
4. Im Menü wird der Menüpunkt „Drehzahlwächter“ angewählt. Sind mehrere Drehzahlwächter angeschlossen, kann ausgewählt werden, welches Gerät (AS-i Adresse des nicht-sicherheitsgerichteten Slaves) parametrierung wird.

5. Dieses Menü wird angezeigt

```
DREHZAHLOWECHTER
PASSWORT
xxxxx
OK          ESC
```

Als Passwort kann eine 4-stellige Zahl eingegeben werden. Im Auslieferungszustand ist das Passwort 0000. Das Passwort muss zum Betrieb auf einen anderen Wert gesetzt werden.

6. Im nächsten Menüpunkt werden die Adressen der sicheren Drehzahl (SLS = Safety-Limited Speed) zugeordnet.

```
ADRESSEN SLS
CH1 23
CH2 24
OK          ESC
```

Zunächst werden die bisher eingestellten Werte dargestellt. Diese können überschrieben werden.

Wenn für mehrere Kanäle die gleiche Adresse eingetragen wird, so werden die Resultate dieser Kanäle überlagert. Nur wenn alle Frequenzen dieser Kanäle im Bereich der sicheren Drehzahl liegen, wird eine SaW Codefolge übertragen. Es ist damit z.B. auch möglich, Kanal 1 und 2 zusammen auf eine Adresse zu legen.

Kanäle, für die 0 als Adresse eingetragen wird, werden deaktiviert.

7. Im nächsten Menüpunkt werden die Adressen des sicheren Stillstands zugeordnet.

```
ADRESSEN HALT
CH1 23
CH2 24
OK          ESC
```

Zunächst werden die bisher eingestellten Werte dargestellt. Diese können überschrieben werden.

Wenn für mehrere Kanäle die gleiche Adresse eingetragen wird, so werden die Resultate dieser Kanäle überlagert. Nur wenn alle Frequenzen dieser Kanäle unterhalb der Stillstands-Drehzahl liegen, wird eine SaW Codefolge übertragen. Es ist damit z.B. auch möglich, Kanal 1 und 2 zusammen auf eine Adresse zu legen.

Kanäle, für die 0 als Adresse eingetragen wird, werden deaktiviert.

8. Nachdem OK gedrückt wurde, erscheint folgendes Menü
Hier werden die eingelernten Frequenzen +10% Toleranz angezeigt.

```
FREQUENZ
CH1 23433
CH2 24355
OK          ESC
```

9. Die angezeigten Werte können überschrieben werden. Um einen Kanal zu deaktivieren, wird die Frequenz auf 0 gesetzt oder keine AS-i Adresse eingestellt.

10. Nachdem OK gedrückt wurde, werden die Daten nochmals angezeigt.

```
ADR-FREQUENZ
CH1-12-23433
CH2-13-24355
OK          ESC
```

11. Nachdem OK gedrückt wurde, erscheint folgendes Menü

```
ADR-HALT
CH1-14
CH2-15
OK          ESC
```

12. Nachdem OK gedrückt wurde, erscheint folgendes Menü

```
FREIGABE MIT PASS
WORT
XXXX
OK          ESC
```

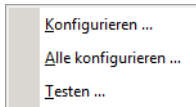
Hier muss das Passwort eingegeben werden. Wird ein neues Passwort eingegeben, gilt dieses ab sofort.

13. Der Parametersatz ist damit freigegeben.
 14. Der Freigabevorgang muss mit Datum, Namen des Freigebenden und eingestellten Parametern dokumentiert und bei der Anlagendokumentation abgelegt werden.
 15. Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Funktion des Drehzahlwächters geprüft werden.

6.3 Ablauf bei Parametrierung über die Software ASIMON 3 G2

Über das Menü **Extras->Drehzahlwächter** stehen drei Möglichkeiten zur Konfiguration und Diagnose von Drehzahlwächtern zur Verfügung:

- Drehzahlwächter konfigurieren
- Alle konfigurieren
- Testen.



Hinweis!

Es können nur Drehzahlwächter der Firma K.A. Schmersal GmbH & Co. KG konfiguriert werden.

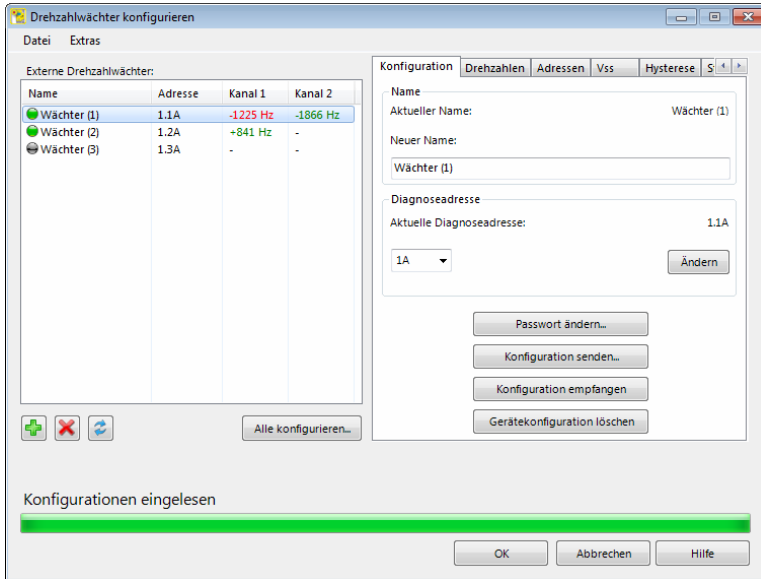
Die mit den im Folgenden beschriebenen Fenstern erstellte Konfiguration wird als Datei im selben Verzeichnis wie die **ASIMON 3 G2** Konfiguration gespeichert. Sie trägt auch den gleichen Dateinamen wie die **ASIMON 3 G2** Konfiguration, lediglich die Dateiendung lautet 'SM3'. Dadurch ist die Drehzahlwächter-Konfiguration fest mit der **ASIMON 3 G2** Konfiguration verknüpft.



Hinweis!

*Wenn Sie manuell eine **ASIMON 3 G2** Konfiguration kopieren (.AS3BW), müssen Sie auch die dazugehörige Drehzahlwächterkonfiguration (.SM3) mitkopieren!*

6.3.1 Drehzahlwächter konfigurieren





Im Fenster **Drehzahlwächter konfigurieren** können am AS-i-Master sowohl angeschlossene als auch nicht angeschlossene (offline) Drehzahlwächter konfiguriert werden. Hier werden alle nötigen Einstellungen vorgenommen, um Drehzahlwächter in Betrieb zu nehmen.

Das generelle Vorgehen bei der Inbetriebnahme eines Drehzahlwächters ist wie folgt:

- Drehzahlwächter mit **ASIMON 3 G2** konfigurieren
- Konfiguration an den Drehzahlwächter senden
- Gesendete Konfiguration validieren
- Konfiguration auf Korrektheit überprüfen.

Das Fenster **Drehzahlwächter konfigurieren** teilt sich in einen linken, rechten und unteren Bereich und ein **Datei-Menü** auf. Im linken Bereich befindet sich eine **Liste der Drehzahlwächter**. Der rechte Bereich dient der **Konfiguration** des in der Liste ausgewählten Drehzahlwächters. Im unteren Bereich werden **Statusmeldungen** und der Fortschritt angezeigt.

Beim Öffnen des Fensters werden alle am AS-i-Master angeschlossenen und alle gespeicherten Drehzahlwächter geladen und in der Liste angezeigt. Ein angeschlossener Drehzahlwächter wird mit einem grünen Punkt , ein nicht angeschlossener Drehzahlwächter mit einem grauen Punkt  gekennzeichnet.

Zum Konfigurieren eines Drehzahlwächters wird der Drehzahlwächter in der **Liste der Drehzahlwächter** selektiert und im **Konfigurationsbereich** werden die gewünschten Einstellungen vorgenommen.

6.3.1.1 Liste der Drehzahlwächter

Die Liste der Drehzahlwächter besteht aus vier Spalten: **Name**, **Adresse**, **Kanal 1** und **Kanal 2**.

- **Name** bezeichnet den Namen des Drehzahlwächters. Dieser kann bei der Konfiguration frei vergeben werden und dient der besseren Identifizierung des Drehzahlwächters. Ist ein Drehzahlwächter noch nicht konfiguriert, so wird er als **Wächter (Adresse)** angezeigt.
- Die Spalte **Adresse** zeigt die AS-i-Diagnoseadresse des Drehzahlwächters an. Unter dieser Adresse ist der Drehzahlwächter auf dem AS-i-Bus konfigurierbar. Das dargestellte Format ist wie folgt aufgebaut: (AS-i-Kreis).(AS-i-Adresse)(A/B-Slave).
- In den Spalten **Kanal 1** und **Kanal 2** werden die aktuell gemessenen Drehzahlen der Achsen 1 und 2 des Drehzahlwächters angezeigt. Sind im Drehzahlwächter bereits Grenzwerte für die Drehzahlen konfiguriert, so erscheinen die angezeigten Drehzahlen grün, falls sie unter dem Grenzwert liegen, oder rot, falls sie darüber liegen. Je nach Typ des Drehzahlwächters wird erkannt, ob ein Drehgebersignal angeschlossen ist oder nicht. Wurde kein Drehgeber an einer Achse angeschlossen, so wird als Drehzahl – angezeigt. Das Vorzeichen der gemessenen Drehzahl gibt die Drehrichtung an. Siehe dazu die nachfolgende Tabelle.

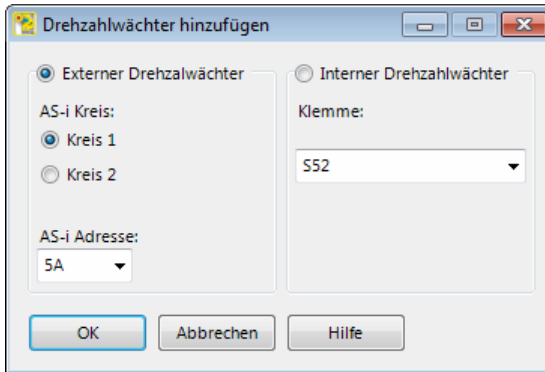
Vorzeichen	Uhrzeigersinn	Richtung
-	Im Uhrzeigersinn	Rechts
+	Gegen den Uhrzeigersinn	Links

Unter der Liste der Drehzahlwächter befinden sich die Schaltflächen Hinzufügen

 Hinzufügen  Löschen  Neu Laden  und Alle konfigurieren....

Über die Schaltfläche **Hinzufügen** kann ein Drehzahlwächter zur Konfiguration hinzugefügt werden, der noch nicht am AS-i-Master angeschlossen ist. Beim Klick auf **Hinzufügen** öffnet sich das Fenster zur Auswahl der Adresse des neuen Drehzahlwächters. In diesem Fenster wird ausgewählt, an welchem AS-i-Kreis des AS-i-Masters der Drehzahlwächter angeschlossen und welche AS-i-Adresse er tragen wird. Es muss eine AS-i-Adresse gewählt werden, die bisher noch nicht belegt und in der ASiMon Businformation als Standard Slave konfiguriert ist.

Mit dieser Funktion können Drehzahlwächter bereits konfiguriert werden, bevor sie am AS-i-Bus angeschlossen sind.



Die Schaltfläche **Löschen** ist nur verfügbar, wenn ein Drehzahlwächter in der Liste ausgewählt ist. Ein Klick auf **Löschen** entfernt den ausgewählten Drehzahlwächter aus der aktuellen Konfiguration.

Beim Klick auf Neu Laden wird der AS-i-Bus erneut nach Drehzahlwächtern durchsucht und alle gefundenen Drehzahlwächter werden in der **Liste der Drehzahlwächter** angezeigt.

Die Schaltfläche **Alle konfigurieren...** dient dazu, die Konfigurationen an alle Drehzahlwächter zu senden. Dies geschieht im Hintergrund und es kann weiter an der Konfiguration gearbeitet werden. Beim Klick auf **Alle konfigurieren...** erscheint für jeden Drehzahlwächter ein Fenster zum Validieren und Freigeben der Konfiguration. Hier muss der **Name des Freigebenden** und das im Drehzahlwächter konfigurierte **Passwort** eingegeben werden. Die Einstellungen können durch Setzen eines Hakens bei **Für alle übernehmen** für die nachfolgenden Drehzahlwächter übernommen werden. Der Status des Sendens der Konfiguration wird im unteren Bereich des Fensters angezeigt. Nach dem Konfigurieren eines jeden Drehzahlwächters erscheint das **Konfigurationsprotokoll** in einem separaten Fenster mit der Option dieses abzuspeichern oder auszudrucken.



Achtung!

Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation!

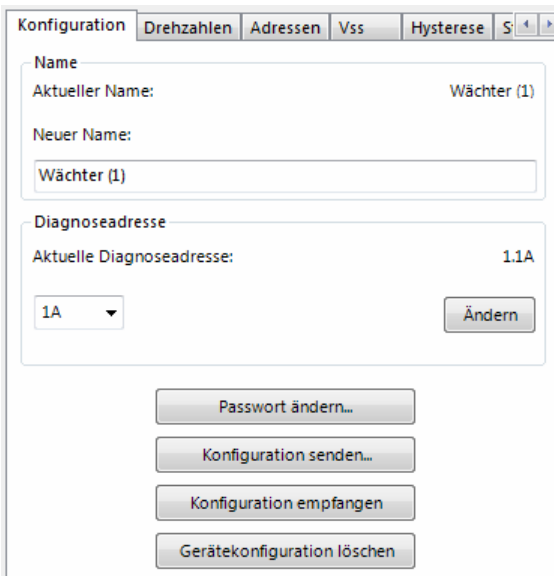
6.3.1.2 Konfiguration

Im Konfigurationsbereich wird der aktuell in der Liste ausgewählte Drehzahlwächter konfiguriert. Ist kein Drehzahlwächter in der Liste ausgewählt, so ist der Konfigurationsbereich deaktiviert.

Ausgegraute Optionen werden vom angeschlossenen Drehzahlwächter nicht unterstützt. Sie benötigen einen Drehzahlwächter mit einer neueren Software-Version, um diese Optionen verwenden zu können.

Der Bereich zur Konfiguration teilt sich auf die Seiten **Konfiguration**, **Drehzahlen**, **Adressen** und **Vss** auf.

Konfiguration



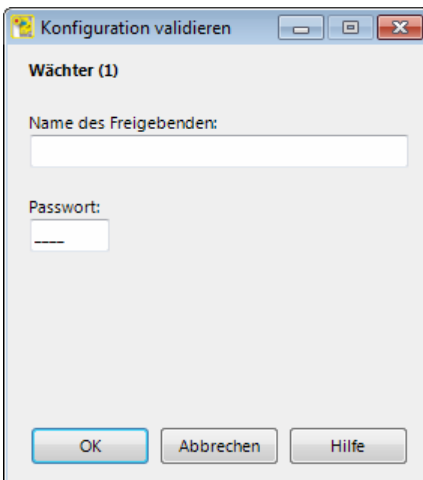
- Im Bereich **Name** wird der aktuell dem Drehzahlwächter zugewiesene Name angezeigt und kann geändert werden. Der Name des Drehzahlwächters dient zur besseren Unterscheidbarkeit mehrerer Drehzahlwächter.
- Unter der **Diagnoseadresse** ist der Drehzahlwächter am AS-i-Bus konfigurierbar. Die Diagnoseadresse kann an dieser Stelle auf eine in der ASIMON Businformation freie Standard Slave-Adresse geändert werden. Die Businformation kann über den Listeneintrag **Neu...** aufgerufen und bearbeitet werden.
- Die Schaltfläche **Passwort ändern...** dient dazu, das im Drehzahlwächter eingestellte Passwort zu ändern. Beim Klick auf die Schaltfläche erscheint ein neues Fenster zur Eingabe des alten und neuen Passworts. Im Auslieferungszustand ist das Passwort auf 0000 gesetzt. Das Passwort muss vier Stellen lang sein und darf nur aus den Zahlen 0 bis 9 bestehen.



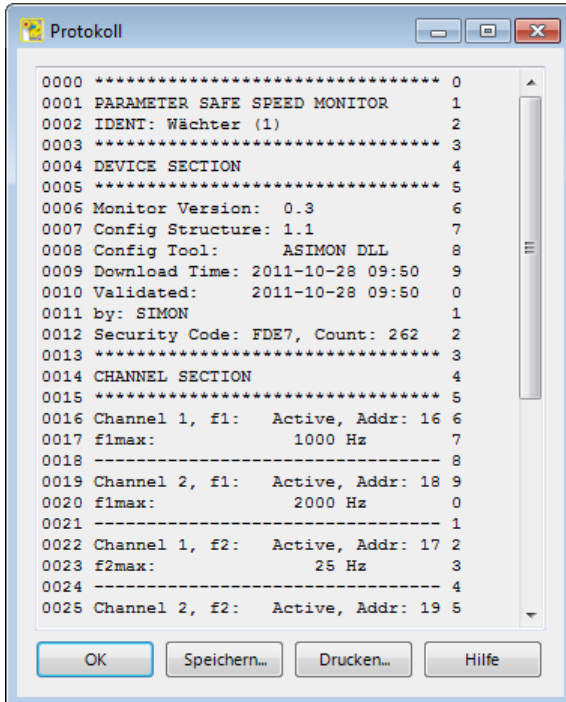
- Die Schaltfläche **Konfiguration senden...** schickt die aktuelle Konfiguration an den Drehzahlwächter, validiert diese und gibt sie frei, sodass der Drehzahlwächter in den sicheren Betrieb starten kann. Beim Klick auf die Schaltfläche erscheint ein Fenster zur Eingabe des **Namens des Freigebenden** und des **Passworts**. Nachdem die Konfiguration gesendet und erfolgreich validiert wurde, wird das **Konfigurationsprotokoll** in einem separaten Fenster angezeigt. Das Protokoll kann dort in eine Datei gespeichert oder auf einem Drucker ausgedruckt werden.

**Achtung!**

Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation!



Über die Schaltfläche **Konfiguration empfangen** wird die aktuell im Drehzahlwächter gespeicherte Konfiguration geladen und in der Oberfläche angezeigt. Zudem wird das Konfigurationsprotokoll empfangen und in einem separaten Fenster dargestellt. Das Protokoll kann dort in eine Datei gespeichert oder auf einem Drucker ausgedruckt werden.



Hinweis!

Das Konfigurationsprotokoll dient zur sicherheitstechnischen Dokumentation der Applikation. Es enthält alle Informationen über die Konfiguration des Drehzahlwächters.

Beispiel eines Drehzahlwächter-Konfigurationsprotokolls:

```

0000 ***** 0
0001 PARAMETER SAFE SPEED MONITOR 1
0002 IDENT: Achsen 1+2 2
0003 ***** 3
0004 DEVICE SECTION 4
0005 ***** 5
0006 Monitor Version: 0.2 6
0007 Config Structure: 1.0 7
0008 Config Tool: ASIMON DLL 8
0009 Download Time: 2011-10-28 09:50 9
0010 Validated: 2011-10-28 09:50 0
0011 by: SIMON 1
0012 Security Code: EC11, Count: 277 2
0013 ***** 3
0014 CHANNEL SECTION 4
0015 ***** 5
0016 Channel 1, f1: Active, Addr: 5 6
0017 f1max: 1000 Hz 7
0018 ----- 8
0019 Channel 2, f1: Inactive 9
0020 f1max: ----- Hz 0
0021 ----- 1
0022 Channel 1, f2: Inactive 2
0023 f2max: ----- Hz 3
0024 ----- 4
0025 Channel 2, f2: Inactive 5
0026 f2max: ----- Hz 6
0027 ***** 7
0028 Validated: 2011-10-28 09:50 8
0029 by: SIMON 9
0030 Security Code: EC11, Count: 277 0
0031 ***** 1
0032 END OF CONFIGURATION 2
0033 ***** 3

```

Zeile 0000...0003: Kopf-Information (Header) des Konfigurationsprotokolls

Zeile 0002: Name des Drehzahlwächters

Zeile 0004...0013: Informationen zum Drehzahlwächter

Zeile 0006: Hardware-Version des Drehzahlwächters

Zeile 0007: Version der Konfigurationsdaten

Zeile 0008: Name des Konfigurationstool

Zeile 0009: Übertragungszeitpunkt der gespeicherten Konfiguration

Zeile 0010: Freigabezeitpunkt der gespeicherten Konfiguration

Zeile 0011: Name des Freigebenden

Zeile 0012: Prüfsumme der Konfiguration und Anzahl der bisherigen Konfigurationen des Drehzahlwächters

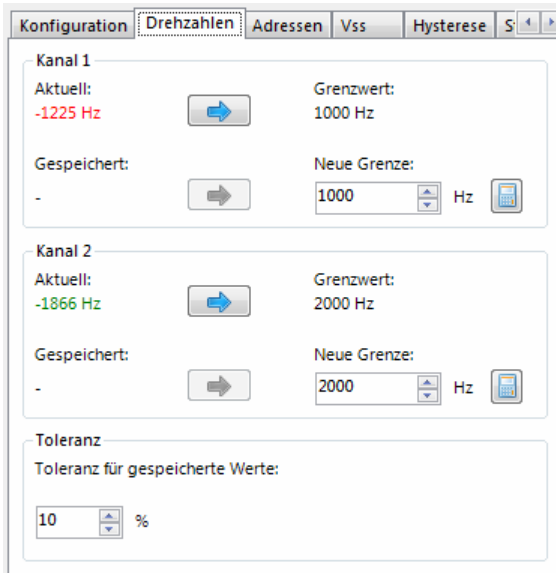
Zeile 0014...0027: Konfiguration der Kanäle

- Zeile 0016:** Konfiguration von Kanal 1 und sichere AS-i-Adresse
- Zeile 0017:** Grenzfrequenz für Kanal 1
- Zeile 0018-0027:** keine weiteren sicheren Adressen konfiguriert

Zeile 0028...0031: Wiederholung der Freigabedaten


Zeile 0032...0033: Ende des Konfigurationsprotokolls


Drehzahlen



The screenshot shows the 'Drehzahlen' (Speeds) configuration screen. It has a navigation bar with tabs: 'Konfiguration', 'Drehzahlen' (selected), 'Adressen', 'Vss', and 'Hysterese'. Below the tabs, there are three main sections:

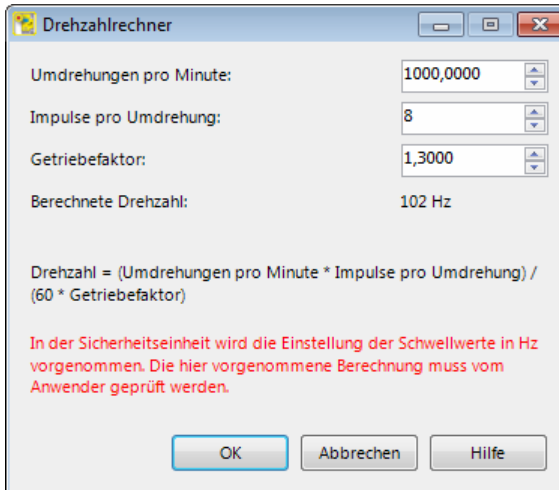
- Kanal 1:**
 - Aktuell: -1225 Hz (with a blue arrow button)
 - Grenzwert: 1000 Hz
 - Gespeichert: - (with a grey arrow button)
 - Neue Grenze: 1000 Hz (with a numeric keypad icon)
- Kanal 2:**
 - Aktuell: -1866 Hz (with a blue arrow button)
 - Grenzwert: 2000 Hz
 - Gespeichert: - (with a grey arrow button)
 - Neue Grenze: 2000 Hz (with a numeric keypad icon)
- Toleranz:**
 - Toleranz für gespeicherte Werte:
 - 10 % (with a numeric keypad icon)

Auf dieser Seite werden die **Grenzfrequenzen** für Kanal 1 und 2 des Drehzahlwächters konfiguriert. Es werden die aktuell gemessenen Drehzahlen angezeigt, um beim Einstellen der richtigen Grenzfrequenz zu helfen. Die aktuelle Drehzahl kann über die Schaltfläche **Verwenden**  unter Einbeziehung der unten eingestellten **Toleranz** übernommen werden.

Beim Druck auf die Taste **PRJ** am Drehzahlwächter speichert dieser die aktuellen Drehzahlen temporär. Diese Drehzahlen werden hier unter **Gespeichert** angezeigt und können über einen Klick auf die Schaltfläche **Verwenden**  übernommen werden. Bei der Übernahme kann eine prozentuale Toleranz einbezogen werden, die im unteren Teil der Seite unter Toleranz eingestellt wird.

Beispiel: An Kanal 1 wird eine Frequenz von 3000Hz gemessen und am Drehzahlwächter die Taste **PRJ** betätigt. Der Drehzahlwächter speichert die Frequenz temporär. Sie wird in der Konfiguration unter **Gespeichert** angezeigt. Als **Toleranz für gespeicherte Werte** ist 10% eingestellt. Beim Klick auf **Verwenden** wird als **Neue Grenze** 3300Hz eingetragen.

Drehzahlrechner



Drehzahlrechner

Umdrehungen pro Minute: 1000,0000

Impulse pro Umdrehung: 8

Getriebefaktor: 1,3000

Berechnete Drehzahl: 102 Hz

Drehzahl = (Umdrehungen pro Minute * Impulse pro Umdrehung) / (60 * Getriebefaktor)

In der Sicherheitseinheit wird die Einstellung der Schwellwerte in Hz vorgenommen. Die hier vorgenommene Berechnung muss vom Anwender geprüft werden.

OK Abbrechen Hilfe

Mithilfe des Drehzahlrechners kann eine Drehzahl aus Parametern des Drehgebers berechnet werden. Dazu werden die Parameter **Umdrehungen pro Minute**, **Impulse pro Minute** und der **Getriebefaktor** eingegeben. Im Feld **Berechnete Drehzahl** wird direkt das Ergebnis ausgegeben.

Die zur Berechnung verwendete Formel lautet:

$$\text{Drehzahl} = \frac{\text{Umdrehungen pro Minute} \cdot \text{Impulse pro Umdrehung}}{60 \cdot \text{Getriebefaktor}}$$

Über die Schaltfläche **OK** wird das berechnete Ergebnis als neue Frequenz in der Konfiguration eingetragen und die Parameter für die nächste Verwendung gespeichert.

Adressen

Konfiguration	Drehzahlen	Adressen	Vss	Hysterese	S	←	→
Kanal 1							
			Aktuell	Neu			
Safety-Limited Speed:			16	16	▼		
Halt:			17	17	▼		
Drehrichtung rechts (-):			0	0	▼		
Drehrichtung links (+):			0	0	▼		
Kanal 2							
			Aktuell	Neu			
Safety-Limited Speed:			18	18	▼		
Halt:			19	19	▼		
Drehrichtung rechts (-):			0	0	▼		
Drehrichtung links (+):			0	0	▼		
<input type="checkbox"/> Synchronmodus (2 Drehgeber / 4 Sensoren pro Achse)							

Ein Drehzahlwächter kann je nach Funktionsumfang bis zu acht sichere AS-i-Slaves simulieren. Abhängig von der gemessenen Drehzahl und Drehrichtung sendet solch ein simulierter sicherer AS-i-Slave eine sichere Codefolge oder eine Nullfolge. Auf der Seite **Adressen** werden die AS-i-Adressen für die simulierten Slaves konfiguriert. Wird als Adresse eine '0' eingetragen, so wird für dieses Ereignis kein AS-i-Slave simuliert.

Es können nur AS-i-Adressen verwendet werden, die in der ASIMON Businformation als Sicherer Eingangsslave konfiguriert und frei sind. Die Businformation kann über den Listeneintrag **Neu...** der Adressauswahlbox aufgerufen und bearbeitet werden.

Es gibt vier Kategorien für jeden der zwei zu überwachenden Kanäle:

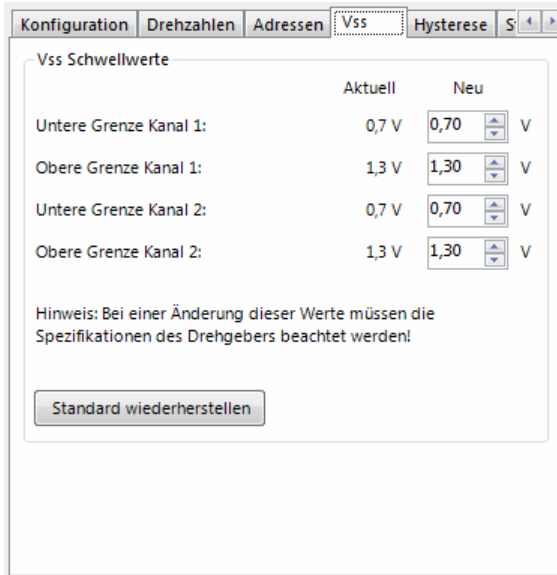
- **Safety-Limited Speed:** So lange die Grenzfrequenz nicht überschritten wird, sendet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave eine sichere Codefolge. Bei Überschreiten der konfigurierten Grenzfrequenz schaltet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave ab, er sendet eine Nullfolge.
- **Halt:** So lange die Haltefrequenz von 25Hz nicht überschritten wird, sendet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave eine sichere Codefolge. Bei Überschreiten der Haltefrequenz von 25Hz schaltet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave ab, er sendet eine Nullfolge.
- **Drehrichtung rechts (-):** So lange die Drehrichtung rechts (-) ist, sendet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave eine sichere Codefolge. Beim Wechsel der Drehrichtung nach links (+) schaltet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave ab, er sendet eine Nullfolge.
- **Drehrichtung links (+):** So lange die Drehrichtung links (+) ist, sendet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave eine sichere Codefolge. Beim Wechsel der Drehrichtung nach rechts (-) schaltet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave ab, er sendet eine Nullfolge.

Mehrere Kategorien können auch zusammengefasst auf eine AS-i-Adresse eingestellt werden (mit logisch UND verknüpft). Dazu wird den Kategorien, die zusammengefasst werden sollen, die selbe AS-i Adresse zugewiesen. Auf dieser Adresse wird nur dann eine sichere Codefolge erzeugt, wenn alle Kategorien erfüllt sind. Das Zusammenfassen ist innerhalb eines Drehzahlwächters über alle Kategorien und auch über beide Achsen möglich.

Beispiel: Die Grenzfrequenz für Achse 1 ist auf 1000Hz, die für Achse 2 auf 2000Hz eingestellt. Für beide Achsen wird in der Kategorie **Safety-Limited-Speed** die Adresse 10 gewählt. Auf Adresse 10 wird nun eine sichere Codefolge erzeugt, wenn die Drehzahl an Achse 1 weniger als 1000Hz und die Drehzahl an Achse 2 weniger als 2000Hz beträgt. Wird nur eine der beiden oder beide Drehzahlen überschritten, so wird an Adresse 10 eine Nullfolge gesendet.

Bestimmte Drehzahlwächter bieten die Option **Synchronmodus** (2 Drehgeber / 4 Sensoren pro Achse) zu konfigurieren. Dadurch werden die beiden Eingänge des Drehzahlwächters miteinander verglichen. Beträgt ihre Differenz weniger als 10%, so werden die Signale wie ein Signal behandelt und entsprechend der Konfiguration ausgewertet. Ist die Differenz größer als 10%, wird auf allen konfigurierten AS-i-Adressen eine Nullfolge ausgegeben. Somit ist es möglich, eine Achse mit zwei Drehgebern zu überwachen und durch diese Redundanz ein höheres Sicherheitslevel zu erreichen.

Vss



	Aktuell	Neu	
Untere Grenze Kanal 1:	0,7 V	0,70	V
Obere Grenze Kanal 1:	1,3 V	1,30	V
Untere Grenze Kanal 2:	0,7 V	0,70	V
Obere Grenze Kanal 2:	1,3 V	1,30	V

Hinweis: Bei einer Änderung dieser Werte müssen die Spezifikationen des Drehgebers beachtet werden!

Standard wiederherstellen



Hinweis!

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn sie über das **Extras-Menü** in den **Einstellungen** aktiviert wurde.



Hinweis!

Diese Parameter sind nur für Sinus/Cosinus-Drehgeber (und damit für das Gerät ASSM-2A-SINCOS) relevant.

Auf dieser Seite können die Grenzen für die Spitze-Spitze Spannung (Vss) des Sinus-Cosinus Signals angepasst werden.

Der voreingestellte Bereich von 0,7 – 1,3 Vss ist für die meisten Drehgeber mit nominal 1 Vss geeignet. Sollte ein Drehgeber einen anderen Spannungspegel aufweisen oder die Dämpfung so stark sein, dass der Drehzahlwächter das Signal fälschlicherweise als ungültig bewertet, kann der Toleranzbereich hier angepasst werden.



Hinweis!

Bei Änderung dieser Parameter ist darauf zu achten, dass die Sicherheitsanforderungen des verwendeten Drehgebers eingehalten werden. Die Grenzen müssen eng genug gewählt werden, sodass ein eventueller Defekt des Drehgebers vom Drehzahlwächter aufgedeckt wird.

Hysterese

Hysterese		Aktuell	Neu
Kanal 1 SLS:	5 %	5,0	%
Kanal 1 Halt:	5 %	5,0	%
Kanal 2 SLS:	5 %	5,0	%
Kanal 2 Halt:	5 %	5,0	%

Standard wiederherstellen



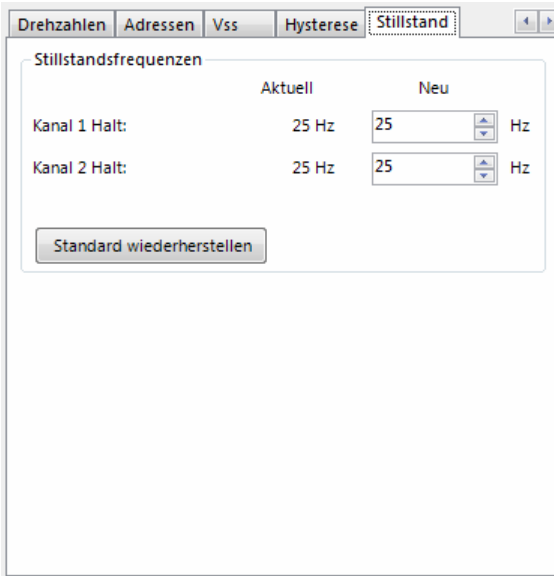
Hinweis!

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn sie über das **Extras-Menü** in den **Einstellungen** aktiviert wurde.

Auf dieser Seite kann die Hysterese prozentual für alle vier Drehzahlen eingestellt werden. Die Hysterese beschreibt die Differenz zur konfigurierten Drehzahl, die unterschritten werden muss, damit wieder ein sicheres Signal erzeugt werden kann.

Beispiel: Für Kanal 1 SLS sind 1000 Hz und eine Hysterese von 5% konfiguriert. Es wird eine Drehzahl von 1010 Hz gemessen, dadurch sendet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave keine sichere Codefolge mehr. Die Drehzahl sinkt nun auf 990 Hz. Es wird noch keine sichere Codefolge gesendet, da die Frequenz zunächst 950 Hz unterschreiten muss (1000 Hz - 5%), bevor wieder eine sichere Codefolge gesendet wird.

Stillstand



	Aktuell	Neu	
Kanal 1 Halt:	25 Hz	25 Hz	
Kanal 2 Halt:	25 Hz	25 Hz	

Standard wiederherstellen



Hinweis!

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn sie über das **Extras-Menü** in den **Einstellungen** aktiviert wurde.

Hier werden die Stillstandsfrequenzen beider Achsen konfiguriert. Standardmäßig sind 25 Hz als Frequenz zur Erkennung des Stillstands konfiguriert. Bei Bedarf können die Stillstandsfrequenzen geändert werden, um zum Beispiel eine zweite Drehzahlschwelle pro Achse zu überwachen.

6.3.1.3 Statusmeldungen und Fortschritt

In diesem Bereich des Fensters werden aktuelle Status- und Fehlermeldungen und der Fortschritt eines laufenden Prozesses angezeigt.

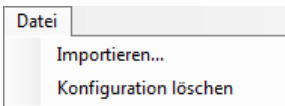
Zwei Schaltflächen dienen zum Speichern der Konfiguration und Schließen des Fensters:

- Ein Klick auf die Schaltfläche **OK** speichert die aktuelle Konfiguration und schließt das Fenster.
- Beim Klick auf **Abbrechen** wird die Konfiguration nicht gespeichert und das Fenster geschlossen.

6.3.1.4 Datei-Menü

Das **Datei-Menü** bietet zwei Menüeinträge:

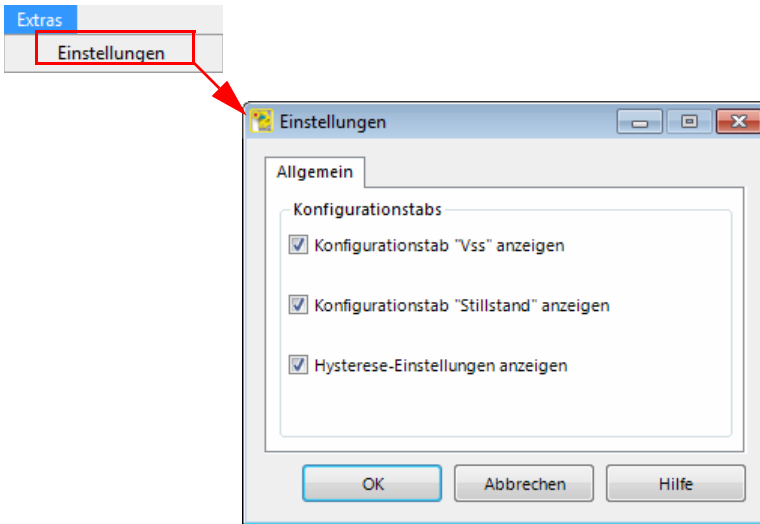
- Über **Importieren...** kann eine bestehende Drehzahlwächter-Konfiguration geladen und somit der aktuellen **ASIMON 3 G2** Konfiguration zugewiesen werden.
- Mit **Konfiguration löschen** werden alle Einträge in der Drehzahlwächter-Konfiguration gelöscht. Nach Bestätigung durch **OK** oder **Abbrechen** wird die die '.SM3' Datei entfernt und das Symbol im Arbeitsbereich verschwindet.



6.3.1.5 Extras-Menü

Das **Extras-Menü** bietet einen Menüeintrag:

- Unter **Einstellungen** öffnet sich ein neues Fenster zum Ändern der Einstellungen des Programms. Hier kann das **Konfigurationstab Vss** ein- bzw. ausgeblendet werden.



6.3.2 Alle konfigurieren



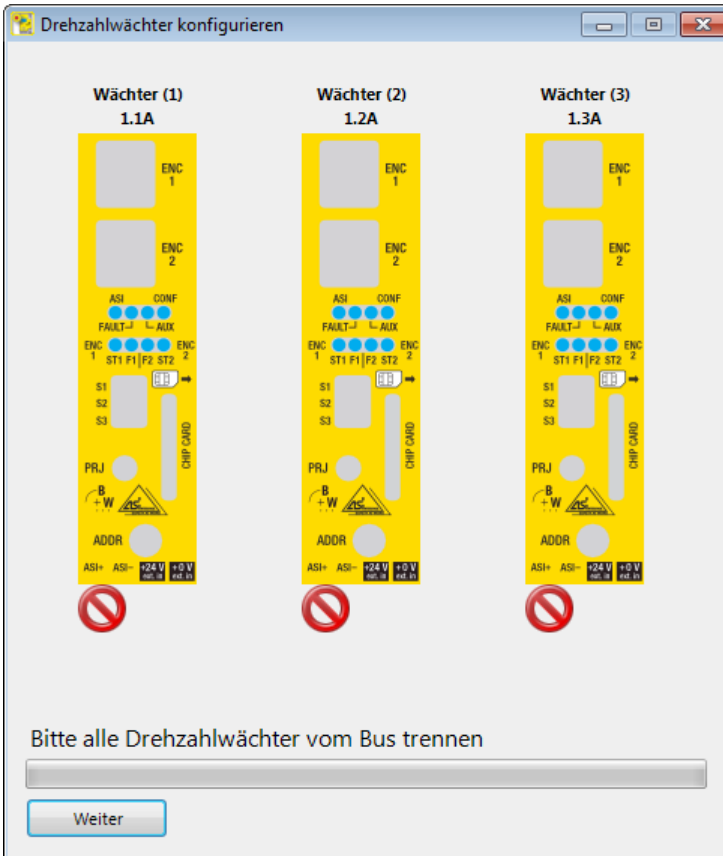
Hinweis!

Dieser Modus ist nur verfügbar, wenn bereits eine Drehzahlwächter-Konfiguration erstellt wurde.

Im Modus **Konfiguration senden** wird eine bereits angelegte Konfiguration für einen oder mehrere Drehzahlwächter automatisch an die Drehzahlwächter gesendet, diese validiert und das Konfigurationsprotokoll ausgelesen. Dabei wird der Benutzer Schritt für Schritt durch den Konfigurationsprozess geführt.

Dieser Modus ist zur schnellen Inbetriebnahme von vorkonfigurierten Systemen geeignet. Die Drehzahlwächter dürfen sich im Auslieferungszustand befinden, das Einstellen der korrekten AS-i-Adresse und des gewünschten Passworts wird automatisch vorgenommen.

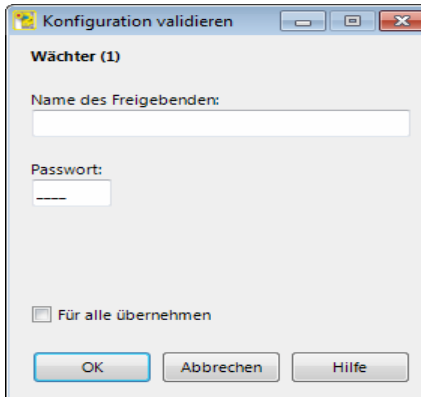
Beim Start des Modus **Konfiguration senden** wird der Benutzer aufgefordert alle Drehzahlwächter vom Bus zu trennen. Wenn das getan wurde, führt ein Klick auf **Weiter** zum nächsten Schritt. Nun müssen die Drehzahlwächter der Reihe nach an den Bus angeschlossen werden.



Hinweis!

Die Drehzahlwächter müssen entweder im Auslieferungszustand (Diagnoseadresse ist '0') oder bereits auf der richtigen Diagnoseadresse eingestellt sein. Bei einer anderen Diagnoseadresse kann der Drehzahlwächter nicht gefunden werden!

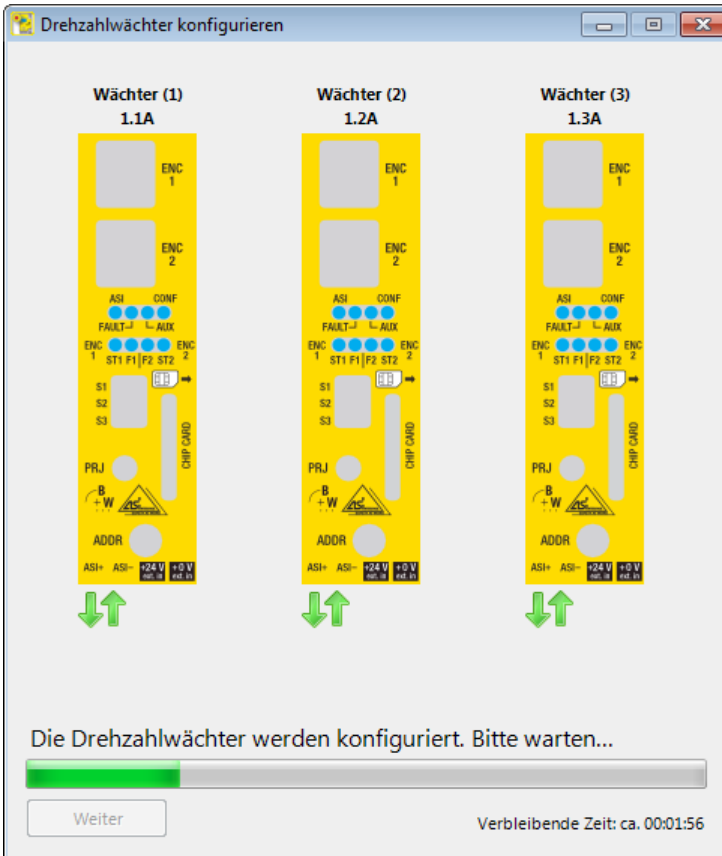
Für jeden Drehzahlwächter wird der **Name des Freigebenden** und das **Passwort** abgefragt. Die hier getätigten Einstellungen können für alle weiteren zu konfigurierenden Drehzahlwächter übernommen werden.



Nachdem alle Drehzahlwächter angeschlossen wurden, beginnt das Programm damit, die Konfigurationen in die Drehzahlwächter zu schreiben und zu validieren. Anschließend wird für jeden Drehzahlwächter das **Konfigurationsprotokoll** eingelesen und in einem separaten Fenster angezeigt. Je nach Anzahl der Drehzahlwächter und AS-i Slaves am Bus kann das Konfigurieren einige Zeit dauern, erfolgt aber nach Anschluss des letzten Drehzahlwächters ohne weitere Eingriffe des Benutzers automatisch. Die verbleibende Zeit wird angezeigt.

**Achtung!**

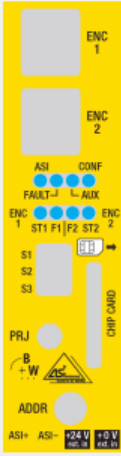
Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation!



Nach Abschluss der Konfiguration aller Drehzahlwächter kann das Fenster über **Beenden** geschlossen oder über **Testen** in den Testmodus gewechselt werden.

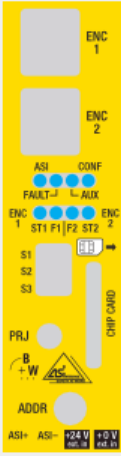
Drehzahlwächter konfigurieren

Wächter (1)
1.1A



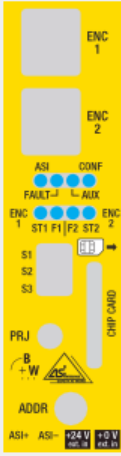
↓ ↓

Wächter (2)
1.2A



↓ ↓

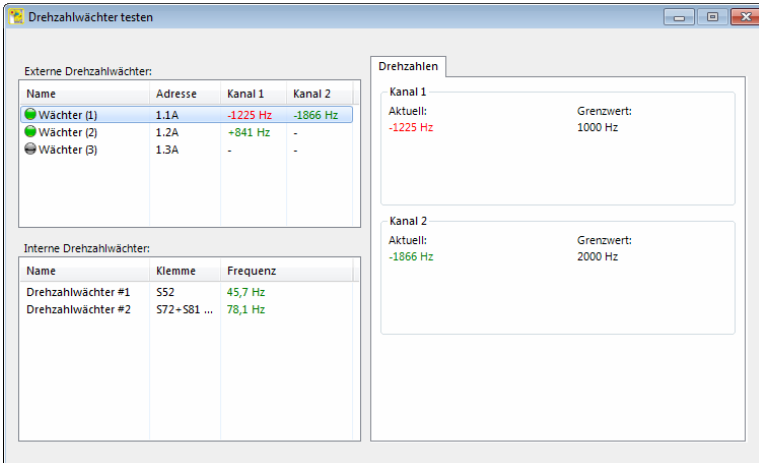
Wächter (3)
1.3A



↓ ↓

Die Drehzahlwächter wurden erfolgreich konfiguriert! Jetzt testen?

6.3.3 Testen



Externe Drehzahlwächter:			
Name	Adresse	Kanal 1	Kanal 2
Wächter (1)	1.1A	-1225 Hz	-1866 Hz
Wächter (2)	1.2A	+841 Hz	-
Wächter (3)	1.3A	-	-

Interne Drehzahlwächter:		
Name	Klemme	Frequenz
Drehzahlwächter #1	S52	45,7 Hz
Drehzahlwächter #2	S72+S81 ...	78,1 Hz

Drehzahlen	
Kanal 1	Grenzwert:
Aktuell: -1225 Hz	1000 Hz
Kanal 2	Grenzwert:
Aktuell: -1866 Hz	2000 Hz

Das Fenster zum Testen der Drehzahlwächter dient dazu, konfigurierte Drehzahlwächter zu testen und zu überprüfen, ob die gewünschte Funktionalität erreicht wird. Dazu zählt auch das Überprüfen, ob die Drehgeber korrekt an die Drehzahlwächter angeschlossen wurden oder Achsen vertauscht sind.

Das Fenster zeigt eine Liste der Drehzahlwächter wie im Konfigurationsmodus. Rechts neben der Liste werden die aktuell gemessenen Drehzahlen des ausgewählten Drehzahlwächters sowie die konfigurierten Grenzwerte angezeigt. Sind Grenzwerte im Drehzahlwächter konfiguriert, so wird die aktuell gemessene Drehzahl je nach Über- oder Unterschreiten der Grenze rot bzw. grün dargestellt.

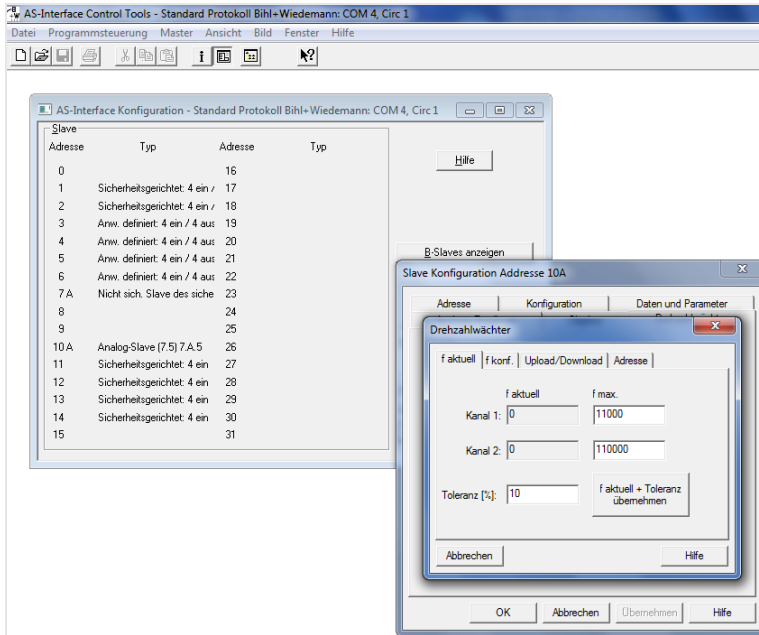
In diesem Fenster können keine Einstellungen vorgenommen werden. Es dient lediglich dazu, die am AS-i-Master angeschlossenen Drehzahlwächter und ihre Konfiguration zu testen.

6.4 Ablauf bei Parametrierung über ACT

1. Der Drehzahlwächter wird an den AS-i Kreis angeschlossen.
2. Der nicht-sicherheitsgerichtete Slave wird adressiert.
3. Die angeschlossenen Achsen werden auf die sichere Drehzahl gebracht. Wenn die Drehzahl erreicht ist, wird der Projektierungstaster betätigt. Die CONF-LED blinkt.
4. Mit der PC Software wird über den AS-i Master der Diagnoseslave des Drehzahlwächters angewählt.
5. Mit der PC-Software werden die Parameter wie in Kap. <PC Software> beschrieben eingestellt. Dabei kann entweder der mit dem Projektierungstaster gespeicherte Wert übernommen oder auch ein anderer Wert eingetragen werden.
6. Falls das Kennwort geändert werden soll, kann dies gemacht werden.
7. Der Projektierer gibt die Daten per Software mit seinem Namen und dem Kennwort frei. Name, Datum und Kennwort werden ebenfalls von beiden CPUs mit CRC abgespeichert.
8. Die Daten werden über AS-i zum Drehzahlwächter geschrieben und dort CRC-gesichert abgespeichert. Die Daten sind damit im Drehzahlwächter gültig.
9. Die PC-Software liest die Parameter über AS-i als Klartext aus und zeigt sie in einem eigenen Fenster als Freigabeprotokoll an. Dabei findet keinerlei Konvertierung statt, die Daten kommen als Klartext aus dem Drehzahlwächter heraus.
10. Das Protokoll wird von Freigebenden ausgedruckt und als Bestandteil der Anlagendokumentation abgelegt.
11. Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Funktion des Drehzahlwächters geprüft werden.

6.4.1 PC Software

Die folgenden Bilder zeigen schematisch die Einstellmöglichkeiten.

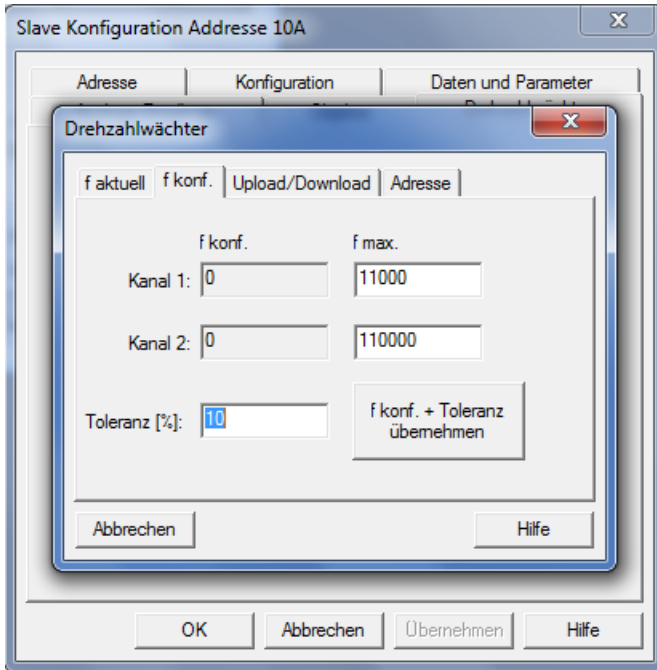


In diesem Menü sind die aktuellen Frequenzen angezeigt und können erhöht um den Toleranz-Faktor als f_{\max} übernommen werden. Alternativ kann der Wert f_{\max} auch direkt eingetrag werden.



Hinweis!

Die Aktivierung erfolgt über den Upload.



In diesem Menü sind die per Taster projizierten Frequenzen angezeigt und können erhöht um den Toleranz-Faktor als f_{\max} übernommen werden. Alternativ kann der Wert f_{\max} auch direkt eingetragen werden.



Hinweis!

Die Aktivierung erfolgt über den Upload.

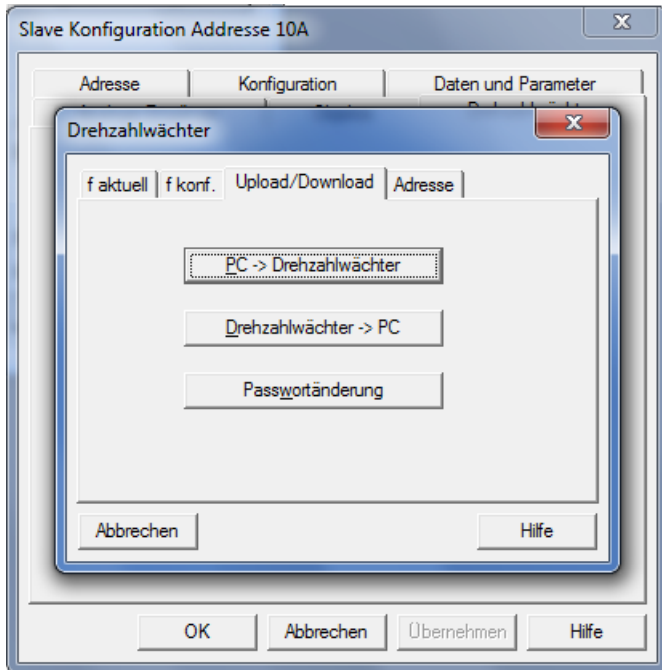


	Adr. alt	Adr. neu
Kan. 1 SLS:	17	17
Kan. 2 SLS:	19	19
Kan. 1 Halt:	16	16
Kan. 2 Halt:	0	0
Kan. 1 rechts:	20	20
Kan. 2 rechts:	22	22
Kan. 1 links:	21	21
Kan. 2 links:	0	0

In diesem Menü sind die aktuellen AS-i Adressen eingetragen. Die Adressen können in den "Adr neu" Feldern überschrieben werden. Wenn für mehrere Kanäle die gleiche Adresse eingetragen wird, so werden die Resultate dieser Kanäle überlagert. Nur wenn alle Frequenzen dieser Kanäle im Bereich der sicheren Drehzahl liegen, wird eine SaW Codefolge übertragen. Es ist damit z.B. auch möglich, Kanal 1 und 2 zusammen auf eine Adresse zu legen.

Diese Funktionalität lässt sich auch auf die Eingangsslaves für die Drehrichtung übertragen. Somit kann man die Kanäle 1 und 2 so konfigurieren, dass die Codefolge nur dann gesendet wird, wenn beide Drehgeber in die gleiche/entgegengesetzte Richtung drehen. Diese Funktion ist sogar gültig, wenn man Drehrichtung mit Frequenz kombinieren will.

Bei Drehzahlwächtern für HTL-Drehgeber gibt es die Möglichkeit beide Drehgeber im Modul auf Gleichlauf zu überwachen. Diese Einstellung ist nötig, wenn eine höhere Sicherheitskategorie erreicht werden muss. Für diese Einstellung müssen die Drehgeber zusätzlich eine gemeinsame Achse überwachen.



In diesem Menü wird der Upload-und der Download-Vorgang gesteuert. Beim Download (Drehzahlwächter -> PC) wird das Protokoll aus dem Drehzahlwächter ausgelesen, beim Upload (PC -> Drehzahlwächter) werden die zuvor eingestellten Werte in den Drehzahlwächter geschrieben.

Nach dem Upload erscheint das Protokoll-Listing:

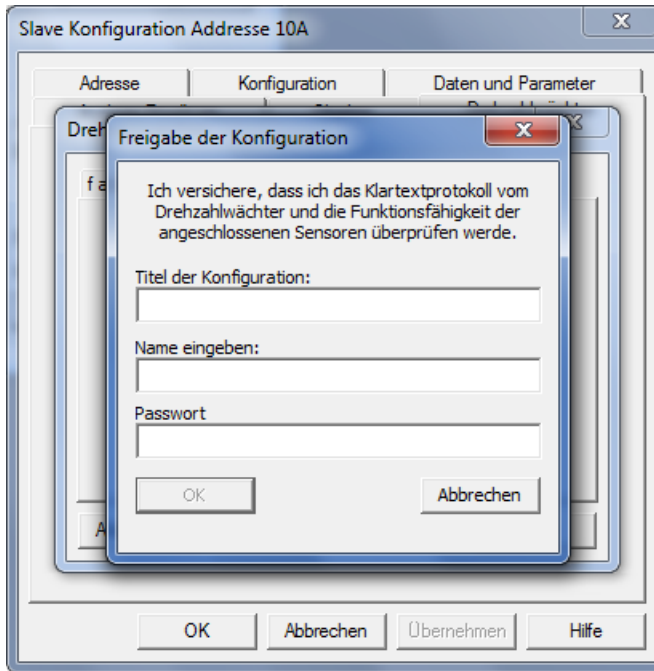
```

0000 ***** 0
0001 PARAMETER SAFE SPEED MONITOR 1
0002 IDENT: Spiral-Faedler oben 2
0003 ***** 3
0004 DEVICE SECTION 4
0005 ***** 5
0006 Monitor Version: 1.4 6
0007 Config Structure: 2.2 7
0008 Config Tool: speedmon-tool_h 8
0009 Download Time: 2011-11-17 09:28 9
0010 Validated: 2011-11-17 09:29 0
0011 by: Max Mustermann 1
0012 Security Code: 15B6, Count: 52 2
0013 ***** 3
0014 CHANNEL SECTION 4
0015 ***** 5
0016 Channel 1, f1: Active, Addr: 17 6
0017 flmax: 1000 Hz Hyst.: -5.0% 7
0018 ----- 8
0019 Channel 2, f1: Active, Addr: 19 9
0020 flmax: 21500 Hz Hyst.: -5.0% 0
0021 ----- 1
0022 Channel 1, f2: Active, Addr: 16 2
0023 f2max: 25 Hz Hyst.: -5.0% 3
0024 ----- 4
0025 Channel 2, f2: Inactive 5
0026 f2max: ----- Hz 6
0027 ----- 7
0028 Channel 1, cw: Active, Addr: 20 8
0029 ----- 9
0030 Channel 2, cw: Active, Addr: 22 0
0031 ----- 1
0032 Channel 1, ccw: Active, Addr: 21 2
0033 ----- 3
0034 Channel 2, ccw: Inactive 4
0035 ***** 5
0036 Validated: 2011-11-17 09:29 6
0037 by: Max Mustermann 7
0038 Security Code: 15B6, Count: 52 8
0039 ***** 9
0040 END OF CONFIGURATION 0
0041 ***** 1

```

Tab. 6-10. Beispielkonfiguration für einen HTL-Drehzahlwächter

Danach wird folgender Dialog angezeigt:



6.5 Konfiguration freigeben



Hinweis!

Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation.



Hinweis!

Die Freigabe der Konfiguration ist, wie einige andere sicherheitsrelevante Befehle passwort-geschützt.

6.6 Dokumentation der Konfiguration

Konfigurationsprotokoll

Das Konfigurationsprotokoll dient zur sicherheitstechnischen Dokumentation der Applikation. Es enthält alle Informationen über die Konfiguration des AS-i-Drehzahlwächters.

Das vorläufige Konfigurationsprotokoll dient zur Überprüfung der Konfiguration des AS-i-Drehzahlwächters und der sicherheitstechnischen AS-i-Applikation durch den Sicherheitsbeauftragten.

Das endgültige Konfigurationsprotokoll dient zur Dokumentation der Konfiguration des AS-i-Drehzahlwächters und der sicherheitstechnischen ASi-Applikation durch den Sicherheitsbeauftragten. Es ist ein wichtiger Teil der sicherheitstechnischen Dokumentation Ihrer Anwendung und muss zusammen mit dieser abgelegt werden.

**Hinweis!**

Das Konfigurationsprotokoll ist immer einheitlich in Englisch abgefasst.

**Hinweis!**

Beachten Sie bitte weitere Informationen in der separaten Dokumentation der "ASIMON 3G2" Software.

Beispiel Konfigurationsprotokoll

```

0000 ***** 0
0001 PARAMETER SAFE SPEED MONITOR 1
0002 IDENT: Spiral-Faedler oben 2
0003 ***** 3
0004 DEVICE SECTION 4
0005 ***** 5
0006 Monitor Version: 1.4 6
0007 Config Structure: 2.2 7
0008 Config Tool: speedmon-tool_h 8
0009 Download Time: 2011-11-17 09:28 9
0010 Validated: 2011-11-17 09:29 0
0011 by: Max Mustermann 1
0012 Security Code: 15B6, Count: 52 2
0013 ***** 3
0014 CHANNEL SECTION 4
0015 ***** 5
0016 Channel 1, f1: Active, Addr: 17 6
0017 flmax: 1000 Hz Hyst.: -5.0% 7
0018 ----- 8
0019 Channel 2, f1: Active, Addr: 19 9
0020 flmax: 21500 Hz Hyst.: -5.0% 0
0021 ----- 1
0022 Channel 1, f2: Active, Addr: 16 2
0023 f2max: 25 Hz Hyst.: -5.0% 3
0024 ----- 4
0025 Channel 2, f2: Inactive 5
0026 f2max: ----- Hz 6
0027 ----- 7
0028 Channel 1, cw: Active, Addr: 20 8
0029 ----- 9
0030 Channel 2, cw: Active, Addr: 22 0
0031 ----- 1
0032 Channel 1, ccw: Active, Addr: 21 2
0033 ----- 3
0034 Channel 2, ccw: Inactive 4
0035 ***** 5
0036 Validated: 2011-11-17 09:29 6
0037 by: Max Mustermann 7
0038 Security Code: 15B6, Count: 52 8
0039 ***** 9
0040 END OF CONFIGURATION 0
0041 ***** 1

```

"VALIDATED..." (Zeile 10-12):

Kennzeichen für endgültiges Konfigurationsprotokoll mit Freigabeinformation

- Datum und Uhrzeit
- Name
- Code

Das Protokoll in dem Beispiel besteht aus 42 Zeilen, 40+1(Zeilenumbruch) Zeichen je Zeile = 1722 Zeichen.

Das endgültige Konfigurationsprotokoll dient zur sicherheitstechnischen Dokumentation der Applikation durch den zuständigen Sicherheitsbeauftragten.

Drucken Sie dieses Protokoll aus und legen Sie es zusammen mit der übrigen sicherheitstechnischen Dokumentation Ihrer Applikation ab.

7. Sicherheitsanforderungen

- Drehgeber muss ein für die Anwendung geeignetes Performance Level haben.
- Hinweise des Herstellers über den Drehgeber beachten.

7.1 Anforderungen an den HTL-Drehgeber

- Inkrementalgeber.
- HTL-Signal.
- Die Drehgeber werden extern aus einer 24 V Quelle versorgt.

7.2 Anforderungen an den Sinus/Cosinus-Drehgeber

- Inkrementalgeber.
- 1Vss Sinus/Cosinus (auch aus Hiperface oder Endat 01 bzw. Endat 02) zulässig.
- Es müssen wegen des Fehler-Ausschlusses Signal und Gegentakt-Signal angeschlossen werden.
- Die Drehgeber werden entweder von außen oder aus dem Drehzahlwächter versorgt. Zur Versorgung aus dem Drehzahlwächter steht eine 5V Versorgung (max. 100 mA) zur Verfügung. Die Auswahl der Versorgung (intern/extern) erfolgt über die Anschlussleitung. Wird der Drehgeber extern versorgt, dürfen die angelegten Spannungen den Wert 5,4 V nicht übersteigen, bzw. bei mehr als 5,4 V darf der eingebrachte Strom pro Leitung nicht mehr als 44 mA betragen.