

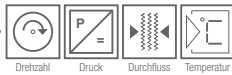
GEBRAUCHSANLEITUNG IM 109-8008 D

Gerät: FMP 1836 – 8008
Frequenz Relais für Grenzwert-, Drehrichtungs- und
Stillstandsüberwachung

Inhalt: Montage + Betriebsanleitung

Rev.-Nr.: IM 109-8008 D V1.0-2019-01-23

Rev.-Nr.: IM 109-8008 D V1.0-2019-01-23



BENUTZERHINWEISE

- Lesen Sie das Handbuch vollständig, bevor Sie das Gerät installieren, oder zum ersten Mal in Betrieb nehmen.
- Achten Sie auf alle wichtigen Hinweise und Warnungen in diesem Handbuch.
- Die Seriennummer Ihres Gerätes, die Sie für Ersatzteilbestellungen benötigen und die korrekte Spannungsversorgung entnehmen Sie bitte dem Typenschild. Sie finden es an der Außenseite des Gerätes.
- Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Es sind die am Installationsort geltenden Richtlinien zu beachten.
- Aus Personenschutzgründen dürfen Wartungsarbeiten nur im spannungslosen Zustand vorgenommen werden.
- Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers eingebaut werden.
- Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes erlöschen die Ansprüche aus Gewährleistung und Produkthaftung. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt insbesondere dann vor, wenn bei Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung die Angaben in diesem Handbuch nicht beachtet wurden.
- Das Gerät muss in das Blitzschutzkonzept des Anlagenbetreibers eingebunden sein



Bitte beachten Sie, dass der Gebrauch des Geräts immer in Übereinstimmung mit dem Handbuch erfolgen muss. Abweichungen führen zum Erlöschen der Betriebssicherheit.

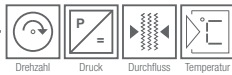
Durch technische Weiterentwicklungen kann es zu Abweichungen von diesem Handbuch kommen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen oder treten besondere Probleme auf, die in diesem Handbuch nicht ausführlich behandelt werden, erhalten Sie Auskunft unter folgender Adresse:

Impressum

Hersteller
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14
D-63741 Aschaffenburg
Tel.: +49 (0) 6021 – 45 807-0
Fax: +49 (0) 6021 – 45 807-20
eMail: esters@esters.de
Internet: www.esters.de

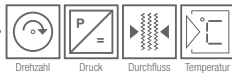
Copyright

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt.
Vervielfältigung und Verbreitung sind ohne schriftliche Genehmigung nicht gestattet.
© Esters Elektronik GmbH, Aschaffenburg



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Hinweise zur Bedienungsanleitung	4
1.2	Wareneingangskontrolle, Transport, Lagerung	4
2	Garantie	4
3	Allgemeines	5
4	Installation / Service / Wartung	6
5	Technische Daten	6
5.1	Messeingänge	6
5.2	Ausgänge	6
5.3	Relais	7
5.4	Grenzwertfiltertypen	7
5.5	Elektrische Werte	7
5.6	Umgebungseinflüsse	7
5.7	Mechanische Werte	8
5.8	Anzeige, Gehäuse, Gewicht	8
5.9	Schnittstelle	8
5.10	Software	8
5.11	Schnittstellen und Anschlussplan	8
5.11.1	Spannungsversorgung	8
5.12	Anschlussplan	9
5.13	Schnittstellen	10
6	Display	11
7	Esters Configuration Tool (ECT)	12
7.1	Installation und Systemvoraussetzungen	12
7.2	Übersicht der einzelnen Reiter im ECT	12
7.3	Grundeinstellungen im 1-/2-Kanalbetrieb und Vierquadrantbetrieb	13
7.4	Display	15
7.4.1	Display im 1-/2-Kanalbetrieb	15
7.4.2	Display im Vierquadrantbetrieb	16
7.5	Frequenzeingänge	17
7.5.1	Frequenzeingänge im 1-/2-Kanalbetrieb	17
7.5.2	Frequenzeingänge im Vierquadrantbetrieb	18
7.6	Stromausgänge	19
7.7	Relaisausgänge: Grenzwert	20
7.7.1	Grenzwertfiltertypen	20
7.7.2	Relaisausgänge: Grenzwert 1 (Wechsler 1) und Grenzwert 2 (Wechsler 2)	21
7.7.3	Relaisausgänge: Grenzwert 3 (Schliesser 1) und Grenzwert 4 (Schliesser 2)	22
7.7.4	Relaisausgänge: Grenzwert 4 (Schliesser 2) als Gerätstatus	23
8	Liste der Fehlercodes	24
9	Störungsbehebung	26
9.1	Austausch beschädigter Teile	26
9.2	Rücksendung	26
9.3	Entsorgung	26



1 Einleitung

1.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung soll Ihnen als Anwender vom Gerät Unterstützung bei der Installation, Bedienung und Wartung bieten.

1.2 Wareneingangskontrolle, Transport, Lagerung

- Achten Sie auf unbeschädigte Verpackung!
- Teilen Sie Beschädigungen an der Verpackung Ihrem Lieferanten mit.
- Bewahren Sie die beschädigte Verpackung bis zur Klärung auf.
- Achten Sie auf unbeschädigten Inhalt!
- Teilen Sie Beschädigungen am Lieferinhalt Ihrem Lieferanten mit.
- Bewahren Sie die beschädigte Ware bis zur Klärung auf.
- Prüfen Sie den Lieferumfang anhand der Lieferpapiere und Ihrer Bestellung auf Vollständigkeit. Für Lagerung und Transport ist das Gerät stoßsicher und gegen Feuchtigkeit geschützt zu verpacken. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Darüber hinaus müssen die zulässigen Umgebungsbedingungen eingehalten werden.
- Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten, bzw. an dessen Vertriebszentrale.

2 Garantie

Die Geräte sind unter Beachtung der geltenden Vorschriften gebaut und haben das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen.

Sollten Sie trotzdem Grund zur Beanstandung unseres Produktes haben, beheben wir Mängel in unserem Werk kostenlos, die nachweislich auf einem Werksfehler beruhen. Voraussetzung ist, dass Sie diesen Mangel unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der von uns gewährten Garantiezeit melden.

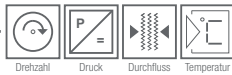
Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch sowie infolge von Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstanden sind, sind von dieser Garantie ausgenommen.

Die Gewährleistung beträgt 12 Monate. Wenn nicht anders definiert, gelten für Zubehörteile ebenfalls 12 Monate. Gewährleistungen bewirken keine Verlängerung der Gewährleistungsfrist.

Die Gewährleistung entfällt, wenn das Gerät geöffnet wurde - soweit dies nicht ausdrücklich in der Bedienungsanleitung zu Wartungszwecken beschrieben ist oder aber Seriennummern am Gerät verändert, beschädigt oder entfernt wurden.

Wurden neben der Gewährleistung notwendige Reparaturen, Justagen oder dergleichen durchgeführt, sind die Leistungen kostenlos, andere Leistungen, Transport und Verpackung, werden berechnet.

Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere bei entstandenen Schäden, die nicht die gelieferten Komponenten betreffen, sind - soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist - ausgeschlossen.



Leistungen nach der Garantiezeit

Selbstverständlich sind wir auch nach Ablauf der Garantiezeit für Sie da. Sie können sich unter den folgenden Kontaktdaten direkt bei uns melden:

Kontakt:

Telefon: +49 (6021) 45 807 - 0
Fax: +49 (6021) 45 807 - 20
eMail: service@esters.de
Internet: www.esters.de

3 Allgemeines

Mit dem 2-Kanal Frequenz Relais FMP 1836-8008 können Messgrößen, die sich mittels geeigneter Geber in die Ersatzgröße Frequenz umformen lassen, dargestellt werden.

Der FMP 1836-8001 ermöglicht die Grenzwertüberwachung und Stillstandsüberwachung sowie den Mehrquadrantenbetrieb. Das Gerät verfügt über zwei Frequenzeingänge und 4 frei programmierbare Relaisausgänge (2 x Wechsler, 2 x Schliesser).

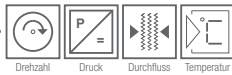
Das FMP 1836-8008 ermöglicht die Drehrichtungserkennung von 2 um 90° verschobenen Signalen (4-Quadrantenbetrieb). Über die zwei Frequenzeingänge werden jeweils die Frequenz für den Rechtslauf und für den Linkslauf angeschlossen. Über die beiden mA-Ausgänge können die aktuellen Drehzahlwerte der beiden Eingänge ausgegeben werden.

Die integrierten Relais können den Status der aktuellen Drehrichtung angeben und über weitere Relais können Grenzwertverletzungen angezeigt werden.

Anwendungsgebiete:

- Istwert für analoge Drehzahlregelung
- Papier-, Faser-, Folien-, Stahl- und Kranindustrie
- Turbinen
- Generatoren
- Zentrifugen
- Notstromdiesel
- Textilmaschinen
- Prüfstände
- Rührwerke





4 Installation / Service / Wartung

Der FMP 1836-8008 ist für die direkte Montage auf einer Hutschiene vorgesehen. Das Gerät kann direkt in einen Schaltschrank oder in ein gesondert erhältliches Gehäuse montiert werden. Die Installation ist nur von fachkundigem und geschultem Personal vorzunehmen.

Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Facharbeitern der Firma Esters Elektronik GmbH oder durch von der Firma Esters GmbH geschulten Personen durchgeführt werden.

Wenden Sie sich hierzu bitte an folgende Kontaktdaten:

Telefon: +49 (6021) 45 807 - 0
 Fax: +49 (6021) 45 807 - 20
 eMail: service@esters.de
 Internet: www.esters.de

5 Technische Daten

Das Gerät FMP 1836-8008 ist als 2-Kanal-Geräte verfügbar. Es kann aber auch als 1-Kanal-Gerät eingesetzt werden.

Der Abschnitt technische Daten gibt Ihnen eine Übersicht bezüglich des Geräts.

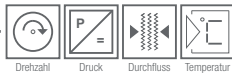
5.1 Messeingänge

	OHNE SC 500	MIT SC 500*
Eingang 1 (Kanal "A")	1 Hz - 60 NPN	1 Hz - 60 kHz HTL-TTL 1 Hz - 60 kHz PNP 1 Hz - 60 kHz Namur
Eingang 2 (Kanal "B")	1 Hz - 60 NPN	1 Hz - 60 kHz HTL-TTL 1 Hz - 60 kHz PNP 1 Hz - 60 kHz Namur

* Die SC 500 (Universalumsetzer von NAMUR, PNP, HTL-TTL in ein Frequenzsignal) wird nicht standardmäßig mitgeliefert, sondern kann separat pro Kanal bestellt werden.

5.2 Ausgänge

Ausgang 1	0(4) - 20 mA, frei programmierbar (z.B. Drehzahl „A“)
Ausgang 2	0(4) - 20 mA, frei programmierbar (z.B. Drehzahl „B“)



5.3 Relais

K1 und K2	Wechsler, 30 V, AC, 1A induktiv Drehrichtung „A“ oder frei programmierbar gem. kundenspezifischer Parametrisierung mittels Esters Configuration Tool (z.B. Drehrichtung „A“, „B“, Grenzwert)
K3 und K4	Schließer, 30 V, AC, 1A induktiv Grenzwert oder frei programmierbar gem. kundenspezifischer Parametrisierung mittels Esters Configuration Tool (z.B. Drehrichtung „A“, „B“, Grenzwert oder Gerätestatus (nur K4))

5.4 Grenzwertfiltertypen

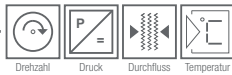
Typen	- unterer Grenzwert - Underrange - oberer Grenzwert - Overage - Bandüberwachung - Band - Notch Grenzwerte -Notch - Hysterese
-------	--

5.5 Elektrische Werte

Genauigkeit	$\pm 0,05 \text{ \% EW} \pm 1 \text{ Digit bei } 23 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Netzversorgung (Standard)	24 V, DC $\pm 3\text{V}$
Netzversorgung (Option N2)	230 V, AC, 10 VA, 48 – 62 Hz
Stromaufnahme	max. 1,25 A, Absicherung durch 3 A Vorsicherung oder eigensicheres Netzteil
Leistungsaufnahme	max. 30 VA

5.6 Umgebungseinflüsse

Umgebungstemperatur	-10 bis +55 $^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	-20 bis +85 $^{\circ}\text{C}$
Prüfspannung	3 kV
Feuchtekategorie	E-DIN 40040
Elektromagnetische Verträglichkeit	nach DIN EN 61000
Klimakategorie	nach IEC 60 654-1 Class B2 / EN 1434 Klasse 'C' (keine Kondensation zulässig)
Elektrische Sicherheit	nach IEC 61010-1: Umgebung < 2000 m Höhe über N.N.
Überspannungskategorie	IEC 61010-1, Schutzklasse II, Überspannungskategorie II.
Verschmutzungsgrad	Verschmutzungsgrad 2



5.7 Mechanische Werte

Anzugsdrehmoment Klemmen	0,15 Nm max.
--------------------------	--------------

5.8 Anzeige, Gehäuse, Gewicht

Anzeige	LCD-Anzeige
Standardgehäuse	Modulares Klemmgehäuse aus Makrolon Brennklasse nach UL 94:V-D 35 mm Normschiene nach DIN EN 50022 Abmessungen: 100 (B) x 100 (H) x 107 (T) mm Hutschiennenmontage Schutzklasse IP 20
Feldgehäuse Option M104	Abmessungen: 343 (B) x 330 (H) x 210 (T) mm Wandmontage Schutzklasse IP 65
Gesamtgewicht:	FMP 1836-8008: 480 g FMP 1836-8008 incl. Feldgehäuse M104: 3650 g

5.9 Schnittstelle

USB	Mini USB Schnittstelle (5-pin, USB 2.0) zur Konfiguration
-----	---

5.10 Software

Esters Configuration Tool	Konfigurationssoftware für Microsoft Windows
---------------------------	--

5.11 Schnittstellen und Anschlussplan

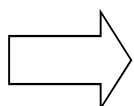
5.11.1 Spannungsversorgung

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die Spannungsversorgung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.

Sicherheitshinweise beachten

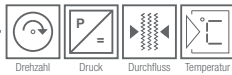
Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:

- Nur in spannungslosem Zustand anschließen
- Falls Überspannungen oder Spannungsspitzen zu erwarten sind Überspannungsschutzgeräte installieren



Hinweise

Sobald Spannung an den FMP angelegt ist, befindet sich das Gerät im Messmodus.



5.12 Anschlussplan

Code - Tabelle FMP 1836

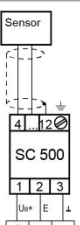
ESTERS ELEKTRONIK		Hafenrandstr. 14 63741 Aschaffenburg www.esters.de
Type	: FMP1836 - XXXX0000	
Serial	: 19 01 A1234	
Max. amb. Temp.	: 55 °C	
Input rated Voltage	: 24 VDC	
Tolerance	: ± 3 VDC	
Input rated Current	: 1,25 A max.	
Power	: 30 VA max.	
Max. Input Interface	: 30 VDC respect to ±	
Protection class	: IP20	
FOR USE IN POLLUTION DEGREE 2 ENVIROMENT		



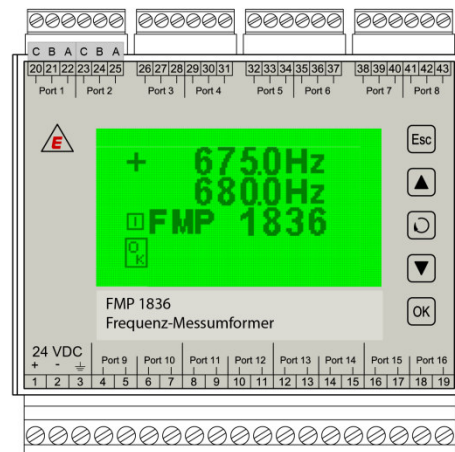
Beispieltype

Port Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8008	IE	IE							AA	AA	RW		RW		RS	RS

* oder gem. kundenspezifischer Parametrisierung

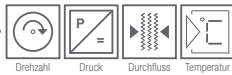
IE Impuls-Eingang	
Frequenzbereiche: 1 Hz - 60 kHz NPN max. 30 kHz, max. 20 V/DC  U_B+ E A C B A	Frequenzbereiche (mit SC 500): 1 Hz - 60 kHz HTL-TTL 1 Hz - 60 kHz PNP 1 Hz - 60 kHz Namur max. 30 kHz, max. 20 V/DC  Sensor SC 500 U_B+ E A C B A Anschluss Sensor an SC 500 siehe Gebrauchsanleitung IM 517 D

Verdrahtungsempfehlung: Vorzugsweise 0,5 mm², max. 0,75 mm²

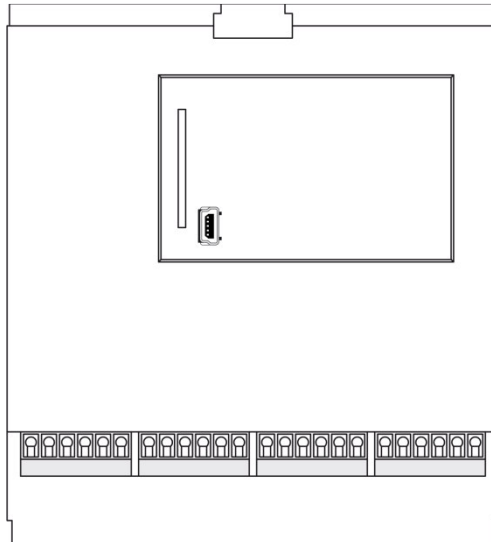


Verdrahtungsempfehlung: Vorzugsweise 1 mm², max. 1,5 mm²

AA mA-Ausgang	RW Relais -Ausgang	RS Relais Ausgang
Port 9 Port 10 4 5 6 7 + - + - 0(4), 20 mA, Bürde max. 500 Ohm	K 1 K 2 Port 11 Port 12 Port 13 Port 14 8 9 10 11 12 13 14 15 30 V/DC, 1 A	K 3 K 4 Port 15 Port 16 16 17 18 19 30 V/DC, 1 A
Versorgungsspannung	Netzanschluss Option N2	
24 V/DC + - 1 2 3 + - 24 V/DC ±3 V/DC	L N PE + - 1 2 3 L N PE 230 V AC ±10%	



5.13 Schnittstellen

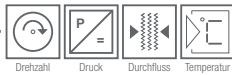


ESTERS
ELEKTRONIK 

Type : XXXXXX - XXXX-0000
 Serial : 1108 A 1234
 Max. amb. Temp. : 55 °C
 Input rated Voltage : 24 V/DC ~~~
 Tolerance : ± 3 V/DC
 Input rated Current : 1,25 A max.
 Power : 30 VA max.
 Max. Input Interface : 30 V/DC respect to ~
 Protection class : IP20
 FOR USE IN POLLUTION DEGREE 2 ENVIROMENT 



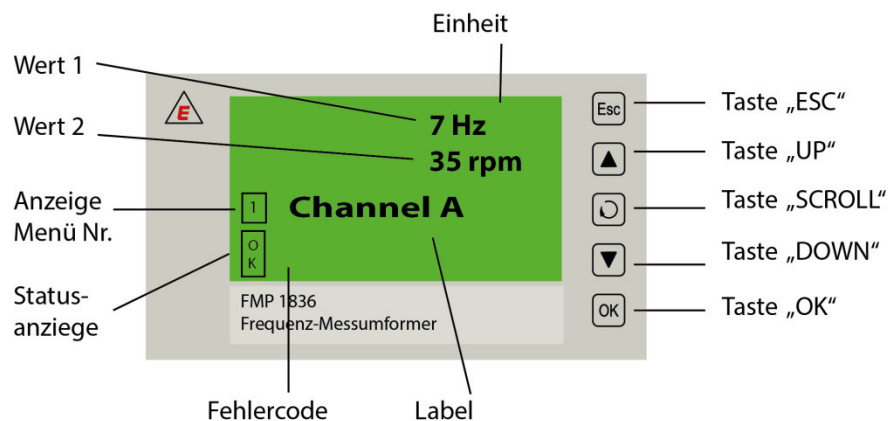
USB Schnittstelle
Onboard-Diagnose und Parametrierung



6 Display

Aufbau der LCD-Anzeige

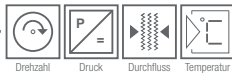
Die folgende Abbildung gibt Auskunft über den Aufbau der LCD-Anzeige am Gerät FMP 1836-8001.



Messwertanzeige

Vierzeilige LCD-Anzeige, wobei die Zeilen 1 bis 3 maximal 10 Stellen anzeigen.

Bezeichnung	Beschreibung
Wert 1	frei definierbar mit der Software ECT
Wert 2	frei definierbar mit der Software ECT
Anzeige Menü Nr.	Fest definiert auf 1
Statusanzeige	Anzeige Gerätestatus OK: Das Gerät ist betriebsbereit und arbeitet in normalem Funktionsmodus, keine Fehler vorhanden. M: Es liegt ein Applikationsfehler vor, d.h. es wurde ein Funktionsausfall erkannt. E: Es wurde ein Systemfehler (Hardwaredefekt, Hochlauffehler usw.) erkannt, d.h. das Gerät kann die Funktionalität nicht mehr gewährleisten. Bitte den Service kontaktieren.
Fehlercode	Zeigt eine Störung oder einen Systemfehler an. Liegt ein Systemfehler (= „E“) vor, wird ein 4-stelliger Fehlercode angezeigt. Eine Liste Codes finden Sie in Abschnitt 8.
Label	frei definierbar mit der Software ECT
Tasten „ESC“, „UP“, „SCROLL“, „DOWN“, „OK“	Die Tasten haben bei diesem Gerätetyp keine Funktion. Alle Einstellungen erfolgen mit der Konfigurationssoftware ECT.



7 Esters Configuration Tool (ECT)

Die Programmierung des FMP 1836-8008 kann nicht direkt am Gerät erfolgen. Das Gerät wird über eine USB-Schnittstelle am PC mit der Konfigurationssoftware ECT (siehe 7.1 Installation) parametrisiert.

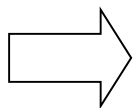
7.1 Installation und Systemvoraussetzungen

Die aktuelle Version der Software können Sie unter folgendem Link herunterladen:

<http://www.esters.de/download/sw000.shtml>

Systemvoraussetzungen:

Betriebssystem:	Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10
Treiber:	FTDI USB Treiber V2.08.28 oder höher , USB-Treiber zur Identifizierung der Geräte.(Quelle: http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm) http://www.esters.de/download/sw000.shtml#USB
Gerätefirmware:	ab Version V 5.68



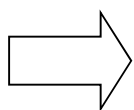
- Installieren Sie den FTDI USB Treiber auf Ihrem System.
- Starten Sie das Programm. Das Programm benötigt keine Installation, es handelt sich hierbei um eine ausführbare Datei.
- Schließen Sie den FMP 1836-8008 an die Spannungsversorgung an und verbinden ihren PC mit dem Gerät via USB.

7.2 Übersicht der einzelnen Reiter im ECT

Das ECT verfügt über 8 verschiedene Reiter, die jeweils unterschiedliche Aspekte zur Konfiguration des FMP 1836-8005 bereitstellen.

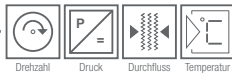
- 1) Grundeinstellung
- 2) Display
- 3) Frequenzeingänge
- 4) Stromausgänge
- 5) Wechsler 1
- 6) Wechsler 2
- 7) Schliesser 1
- 8) Schliesser 2

Im Folgenden werden die auf den Reitern enthaltenen Funktionen näher erläutert.



Hinweise

- Bitte beachten Sie das alle Änderungen die im ECT erfolgen **sofort** vom Gerät **übernommen** werden.
- Ausgenommen sind Textfelder, die Eingaben müssen mit der Enter/ Return-Taste bestätigt werden und werden dann direkt vom Gerät übernommen.

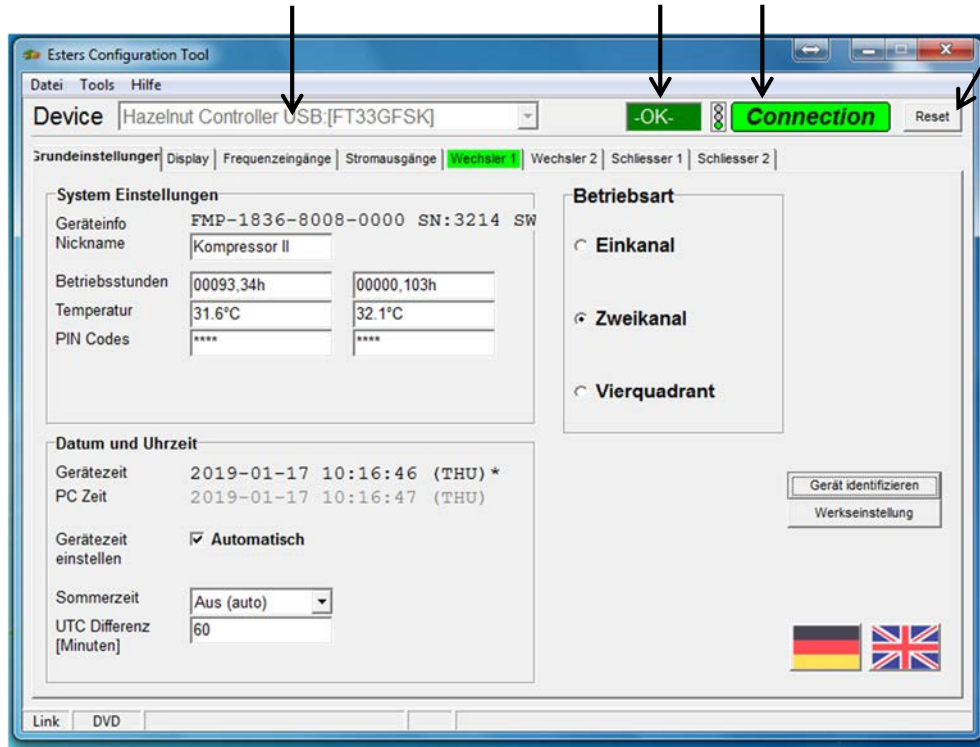


7.3 Grundeinstellungen im 1-/2-Kanalbetrieb und Vierquadrantbetrieb

Auswahl der angeschlossenen Geräte, insofern mehrere Geräte angeschlossen sind

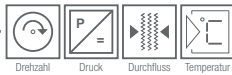
Status des Geräts und der Verbindung

Reset/Neustart des Geräts

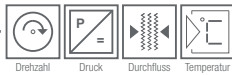


Nachfolgende Tabelle beschreibt die möglichen Einstellungen:

Bezeichnung	Beschreibung	editierbar
Systemeinstellungen		
Geräteinfo	Bezeichnung des Geräts, Seriennummer, Softwarestand.	
Nickname	Freikonfigurierbarer Name bzw. Zugehörigkeit des Geräts.	x
Betriebsstunden	1 Spalte: Anzahl der gesamten Betriebsstunden 2 Spalte: Betriebsstunden seit letztem Neustart	
PIN Code	Eingabe eines PIN Codes.	x
Datum und Uhrzeit		
Gerätezeit	Aktuelle Zeit des Geräts.	
PC Zeit	Aktuelle Zeit des angeschlossenen PCs.	
Gerätezeit einstellen	Automatisch ja/nein.	x



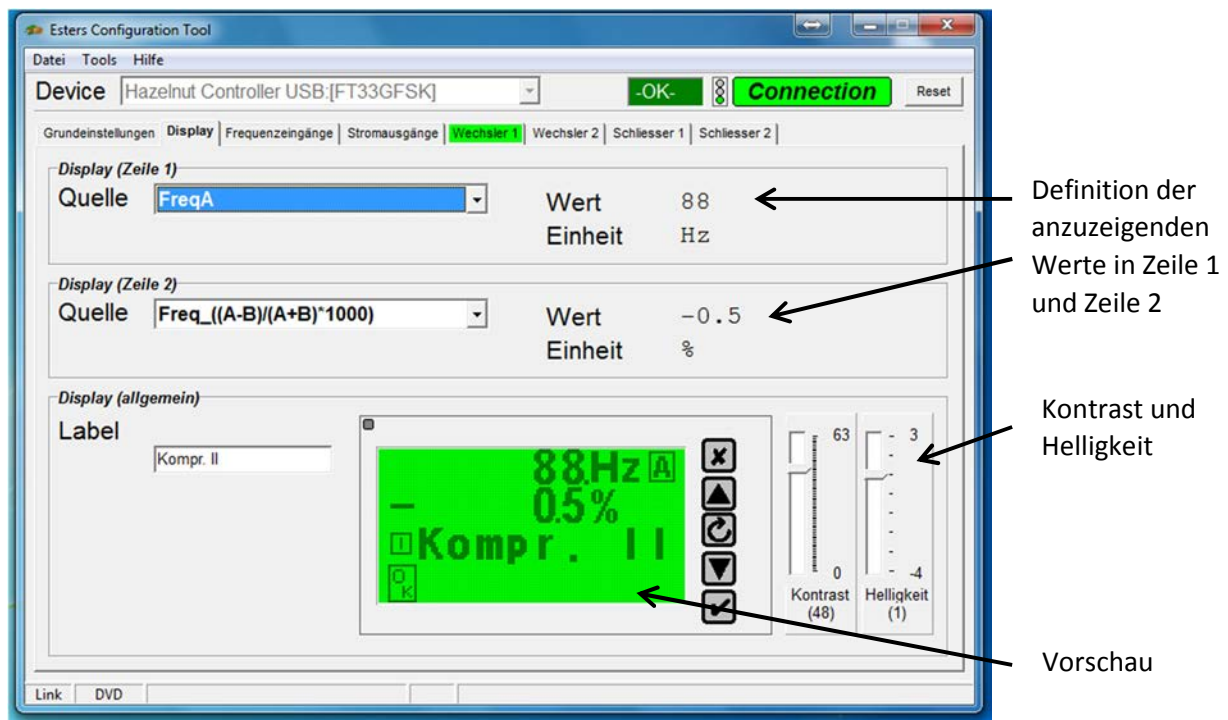
Bezeichnung	Beschreibung	editierbar
Sommerzeit UTC Differenz in Minuten	Definition der Sommerzeit sowie der Differenz zur UTC in Minuten.	x
Betriebsart	Definition der gewünschten Betriebsart des Geräts: - 1- Kanal-Gerät Das Gerät verfügt immer über 2 Kanäle. Das Gerät kann aber auch nur mit einem Kanal betrieben werden. - 2 Kanal-Gerät Das 2 Kanal Gerät verarbeitet die Daten von den 2 Frequenzeingängen. Diese können miteinander verglichen werden und für spätere Grenzwerte genutzt werden. - Vierquadrant für Drehrichtungserkennung Das 2 Kanal Gerät verarbeitet die Daten von den 2 Frequenzeingängen für die Drehrichtungserkennung.	x
Gerät identifizieren	Das Display des angeschlossenen Geräts blinkt mehrfach.	
Werkseinstellung	Dient zum zurücksetzen des Geräts auf Werkseinstellungen. ACHTUNG: Alle Konfigurationen gehen verloren!	
Flaggen	Durch Auswahl einer Flagge bestimmen Sie die angezeigt Sprache im ECT.	



7.4 Display

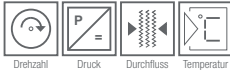
7.4.1 Display im 1-/2-Kanalbetrieb

Auf dem Reiter Display, wird definiert was am LCD Display des Geräts angezeigt werden soll.



Nachfolgende Tabelle beschreibt die möglichen Einstellungen:

Bezeichnung	Beschreibung	editierbar
Display (Zeile 1) Quelle	Liste mit möglichen Werten die in der Zeile 1 am Display angezeigt werden sollen.	x
Display (Zeile 2) Quelle	Liste mit möglichen Werten die in der Zeile 2 am Display angezeigt werden sollen.	x
Display (allgemein, Zeile 3) Label	Frei definierbare Bezeichnung.	x
Kontrast	Bestimmung des Display-Kontrasts.	x
Helligkeit	Bestimmung der Display-Helligkeit.	x



7.4.2 Display im Vierquadrantbetrieb

Definition der anzuzeigenden Werte in Zeile 1 und Zeile 2

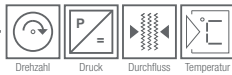
Kontrast und Helligkeit

Vorschau

cw = clockwise, Rechtslauf ; ccw = counterclockwise, Linkslauf

Nachfolgende Tabelle beschreibt die möglichen Einstellungen:

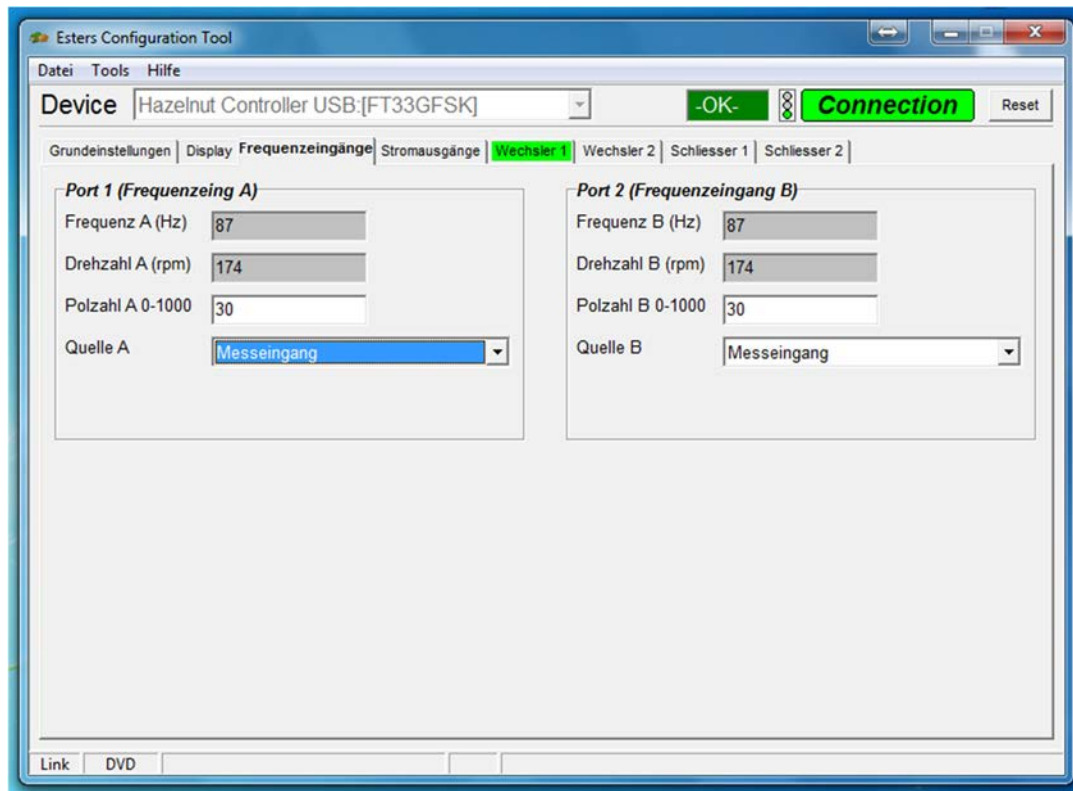
Bezeichnung	Beschreibung	editierbar
Display (Zeile 1) Quelle	Liste mit möglichen Werten die in der Zeile 1 am Display angezeigt werden sollen.	x
Display (Zeile 2) Quelle	Liste mit möglichen Werten die in der Zeile 1 am Display angezeigt werden sollen.	x
Display (allgemein, Zeile 3) Label	Frei definierbare Bezeichnung für die 3 unterschiedlichen Aliase	x
Kontrast	Bestimmung des Display-Kontrasts.	x
Helligkeit	Bestimmung der Display-Helligkeit.	x



7.5 Frequenzeingänge

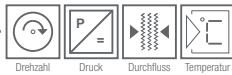
7.5.1 Frequenzeingänge im 1-/2-Kanalbetrieb

Das Bild zeigt den Reiter für Frequenzeingänge bei einem 2-Kanalgerät. Bei einem 1 Kanal-Gerät entfällt Kanal 2.

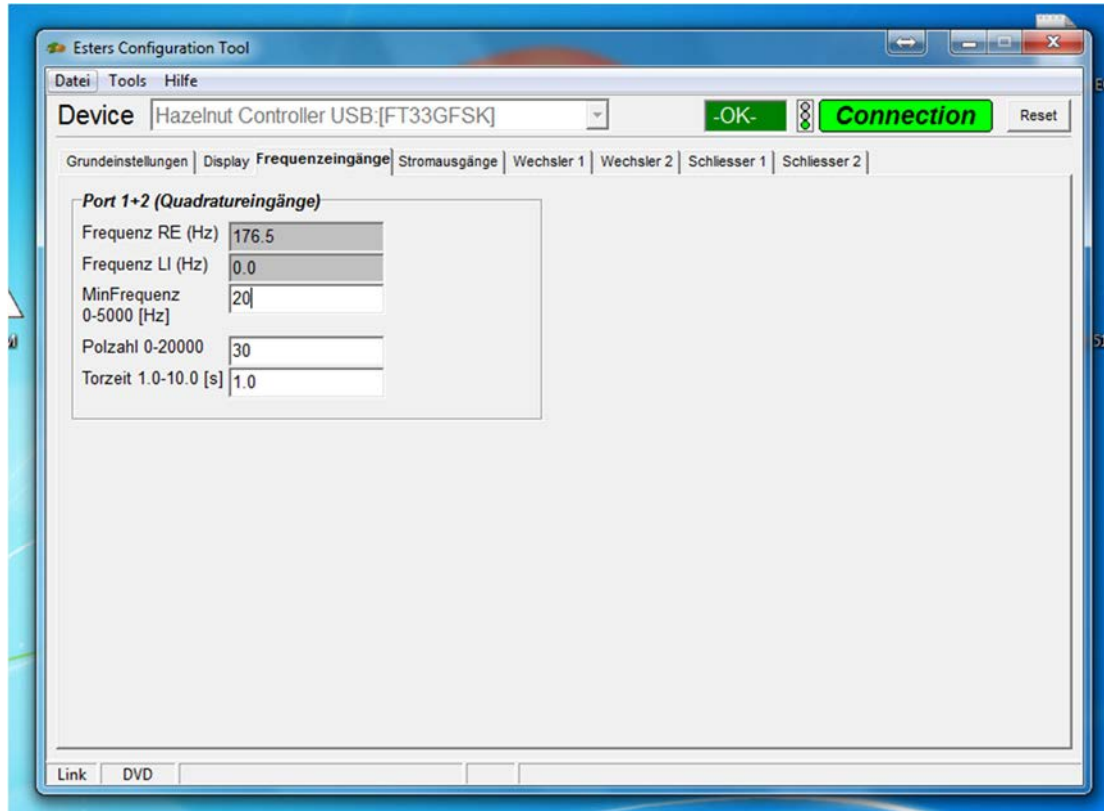


Nachfolgende Tabelle beschreibt die möglichen Einstellungen:

Bezeichnung	Beschreibung	editierbar
Port 1 (Frequenzeingang A)/ Port 2 (Frequenzeingang B)		
Frequenz A/B (Hz)	Anzeige der aktuellen Frequenz in Hz	
Drehzahl A/B (rpm)	Anzeige der aktuellen Drehzahl	
Polzahl A/B 0 - 1000	Definition der Polzahl im Bereich 0 - 1000	x
Quelle	Definition der Quelle des Signals: - Messwert - Festwert (dieser dann einem separaten Feld zu definieren)	x
Festwert A/B	Definierung des Festwerts, insofern kein Messwert zur Verfügung steht	x

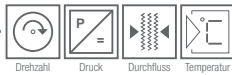


7.5.2 Frequenzeingänge im Vierquadrantbetrieb

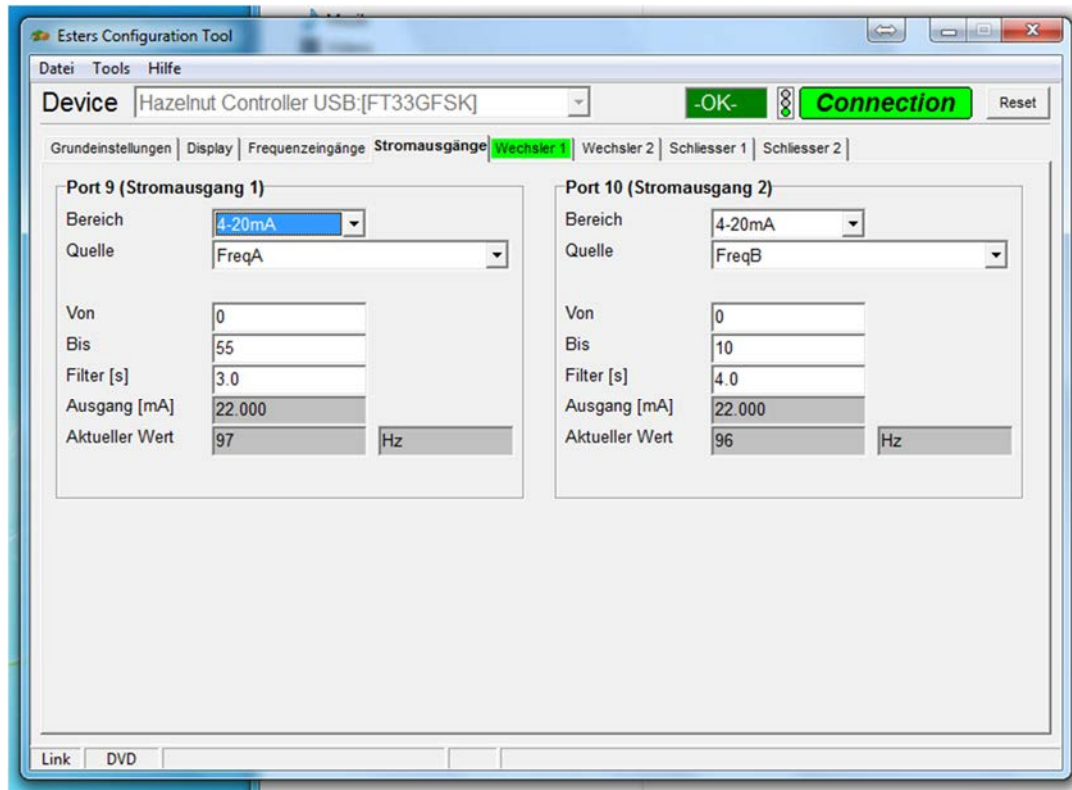


Nachfolgende Tabelle beschreibt die möglichen Einstellungen:

Bezeichnung	Beschreibung	editierbar
Port 1+2 (Quadratureingänge)		
Frequenz RE (Hz)	Anzeige der aktuellen Frequenz in Hz für den Rechtslauf	
Frequenz LI (Hz)	Anzeige der aktuellen Drehzahl für den Linkslauf	
MinFrequenz (Hz) 0 --5000	Definition einer minimalen Frequenz im Bereich 0 – 5000 Hz	x
Polzahl 0-20000	Definition der Polzahl des benutzen Polrads im Bereich 0-20000	x
Torzeit 1.0 – 10.0 (s)	Definierung der Torzeit im Bereich 1.0 – 10.0 sek.	x

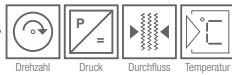


7.6 Stromausgänge



Nachfolgende Tabelle beschreibt die möglichen Einstellungen:

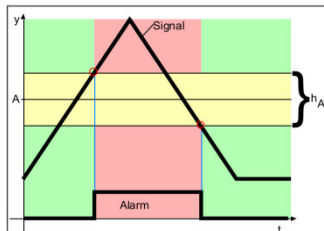
Bezeichnung	Beschreibung	editierbar
Port 9 (Stromausgang 1)/Port 10 (Stromausgang 2)		x
Bereich	Definition des mA-Ausgangsbereich	x
Quelle	Definition der Signalquelle	x
Von	Definition des Startbereichs	x
Bis	Definition des Endbereichs	x
Filter (s)	Definition des Filters in Sekunden	x
Ausgang mA	Anzeige des aktuellen mA-Werts	
Aktueller Wer	Anzeige des aktuellen Werts in Hz	



7.7 Relaisausgänge: Grenzwert

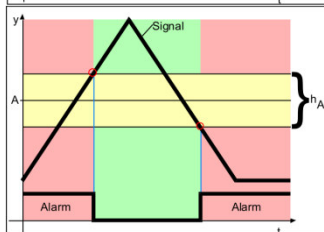
7.7.1 Grenzwertfiltertypen

Jeder Grenzwertausgang ist frei konfigurierbar. Es stehen hierbei die folgenden 5 Grenzwertfilter zur Verfügung:

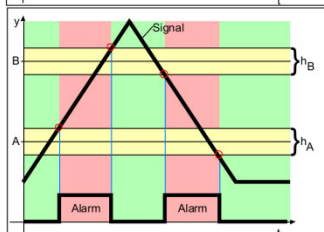


Overage:

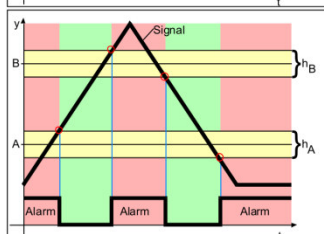
Alarm bei Grenzwert Überschreitung
(Nur Schwellwertschalter A)



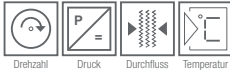
Underrange: Alarm bei Grenzwert
Unterschreitung
(Nur Schwellwertschalter A)



Band: Alarm, wenn der überwachte Wert
innerhalb eines Bandes liegt
(Schwellwertschalter A und B)



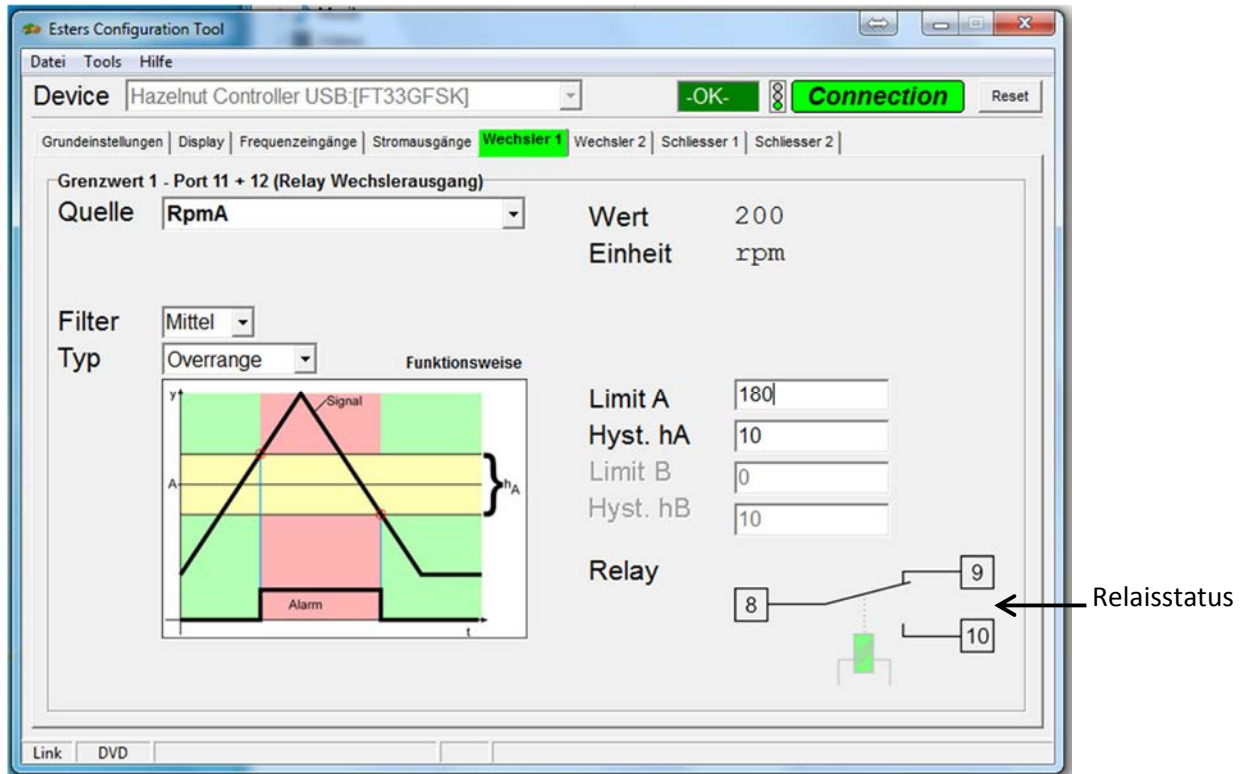
Notch: Alarm, wenn der überwachte Wert
außerhalb eines Bandes liegt
(Schwellwertschalter A und B)



7.7.2 Relaisausgänge: Grenzwert 1 (Wechsler 1) und Grenzwert 2 (Wechsler 2)

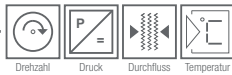
Der Grenzwertanschluss für Wechsler 1 befindet sich den Ports 11 und 12. Der Anschluss für Wechsler 2 an den Ports 13 und 14.

Die Grenzwerte sind frei konfigurierbar, die Beschreibung für die Einstellungen der Grenzwerte 1 und 2 erfolgen anhand des Beispiels von Wechsler 1, entsprechend Funktionalitäten gelten für Wechsler 2.



Nachfolgende Tabelle beschreibt die möglichen Einstellungen:

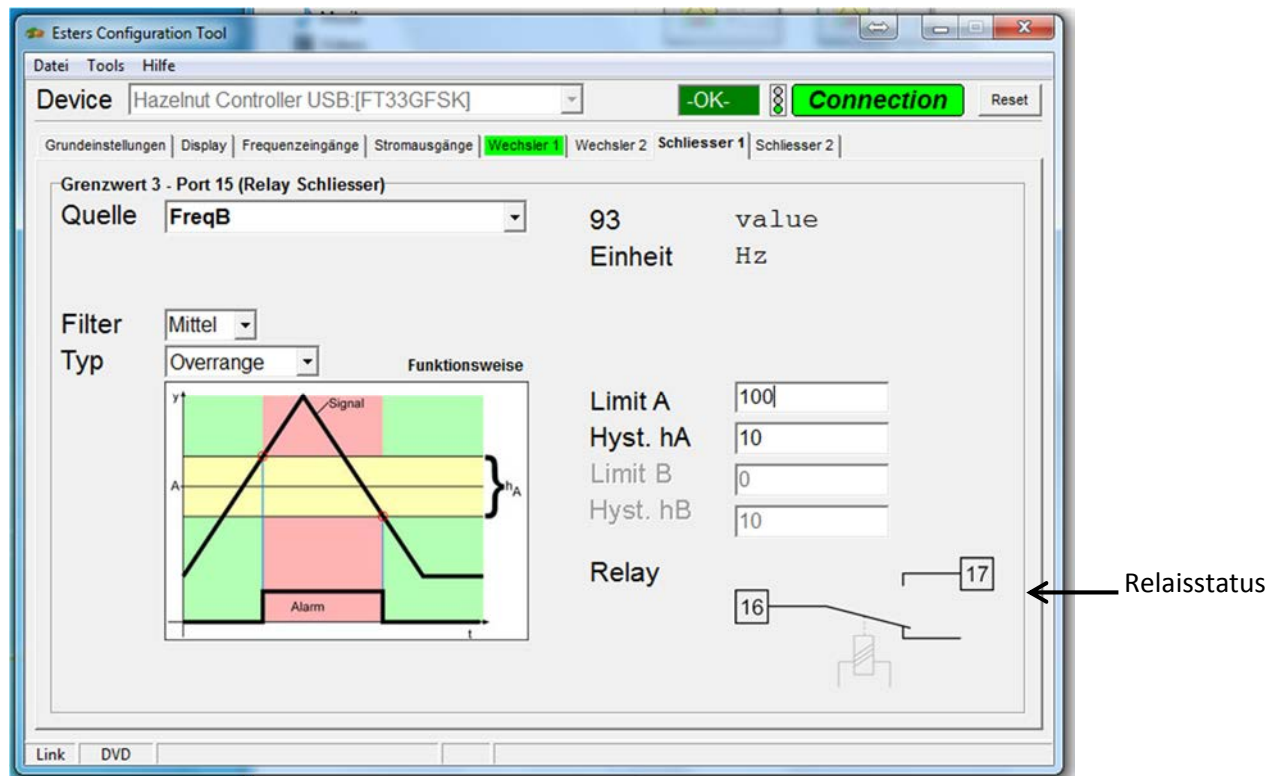
Bezeichnung	Beschreibung	editierbar
Grenzwert 1 – Port 11 + 12 (Relay Wechslerausgang)		x
Grenzwert 2 – Port 13 + 14 (Relay Wechslerausgang)		
Quelle	Definition der Signalquelle für die der Grenzwert angewendet werden soll.	x
Filter	Zusätzliche Auslöseverzögerung zum ausgewählten Typ	x
Typ	Definition der Betriebsart	x
Limit A	Definition des Schwellwertschalter von A (siehe y-Achse)	x
Hyst. hA	Hysterese hA	x
Limit B	Definition des Schwellwertschalter von B (siehe y-Achse) (nur für Band und Notch Filter)	x
Hyst. hB	Hysterese Kanal B (nur für Band und Notch Filter)	x



7.7.3 Relaisausgänge: Grenzwert 3 (Schliesser 1) und Grenzwert 4 (Schliesser 2)

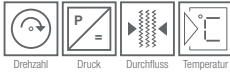
Der Grenzwertanschluss für Schliesser 1 befindet sich an Port 15. Der Anschluss für Schliesser 2 an Port 16.

Die Grenzwerte sind frei konfigurierbar, die Beschreibung für die Einstellungen der Grenzwerte 3 und 4 erfolgen anhand des Beispiels von Schliesser 1, entsprechend Funktionalitäten gelten für Schliesser 2.



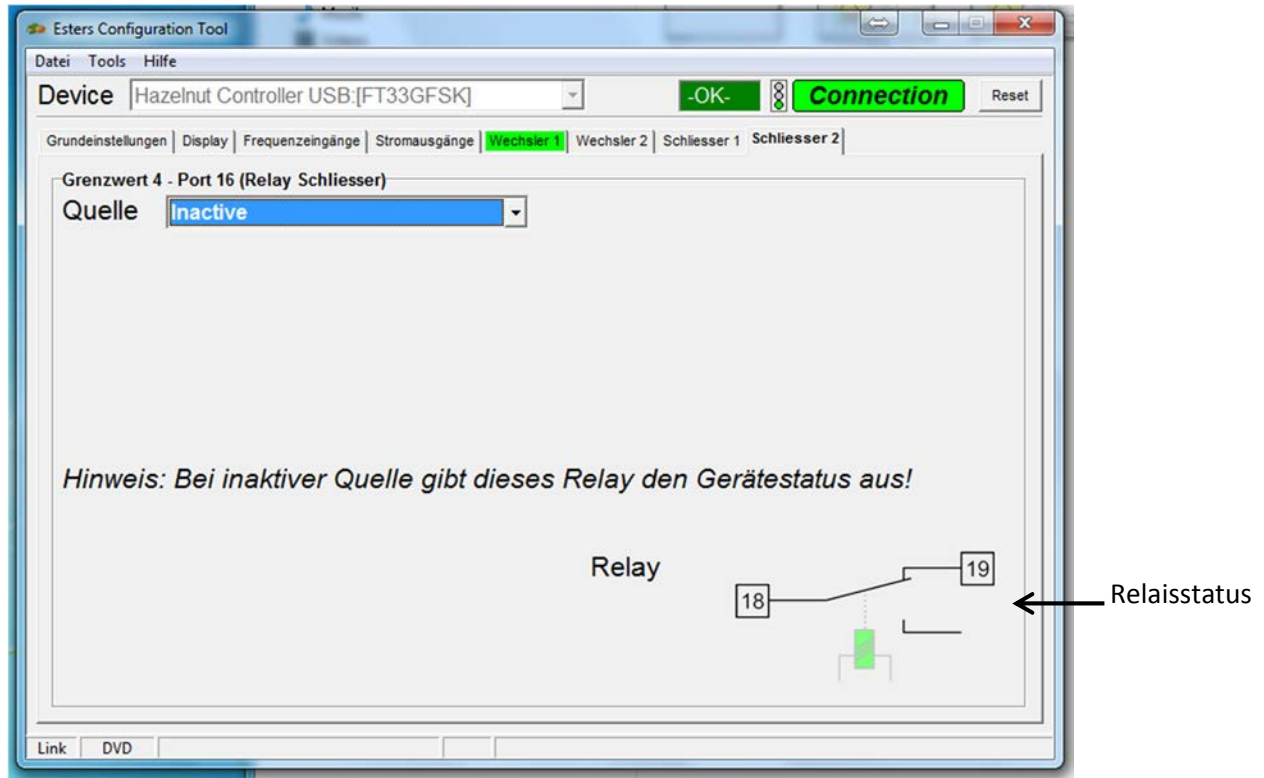
Nachfolgende Tabelle beschreibt die möglichen Einstellungen:

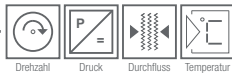
Bezeichnung	Beschreibung	editierbar
Grenzwert 3 – Port 15 (Relay Schliesser)		x
Grenzwert 4 – Port 16 + 14 (Relay Schliesser)		
Quelle	Definition der Signalquelle für die der Grenzwert angewendet werden soll.	x
Filter	Zusätzliche Auslöseverzögerung zum ausgewählten Typ	x
Typ	Definition der Betriebsart	x
Limit A	Definition des Schwellwertschalter von A (siehe y-Achse)	x
Hyst. hA	Hysterese hA	x
Limit B	Definition des Schwellwertschalter von B (siehe y-Achse) (nur für Band und Notch Filter)	x
Hyst. hB	Hysterese Kanal B (nur für Band und Notch Filter)	x



7.7.4 Relaisausgänge: Grenzwert 4 (Schliesser 2) als Gerätstatus

Benötigen Sie den Gerätstatus des Geräts, dann muss Schliesser 2 als inaktiv gesetzt werden. Bitte beachten Sie, dass nur Schliesser 2 über dies Funktion verfügt.

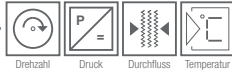




8 Liste der Fehlercodes

Startup error codes

- [1000] - <Option setup>
- [1001] - <Display init>
- [1020] - <PLL/Clock fail>
- [1021] - <ROM checksum error>
- [1022] - <EEP full error>
- [1023] - <EEP not detected>
- [1024] - <Invalid parameter data>
- [1025] - <LCD not detected>
- [1026] - <No/invalid type code>
- [1027] - <No/invalid option code>
- [1028] - <Invalid system configuration>
- [1100] - <Hardware error>
- [1102] - <Load limits data>
- [1103] - <Load flow integrator data>
- [1104] - <Load digital integrator data>
- [1105] - <Read relay config>
- [1111] - <Read menu parameters>
- [1121] - <XRAM r/w error>
- [1122] - <XRAM less than 128KB>
- [1123] - <XRAM less than 256KB>
- [1124] - <XRAM less than 512KB>
- [1125] - <XRAM less than 1MB>
- [1130] - <VOLTAGE test running>
- [1140] - <CSUB not detected>
- [1141] - <CSUB wrong SW version>
- [1150] - <SD Card not detected>
- [1151] - <SD Card voltage error>
- [1152] - <SD Card startup error>
- [1153] - <SD Card OCR content error>
- [1154] - <SD Card block size error>
- [1155] - <SD Card CSD content error>
- [1156] - <SD Card CID content error>
- [1157] - <SD Card format error>
- [1159] - <SD Card write reset event>
- [1170] - <ENET not detected>
- [1171] - <ENET configuration check>
- [1310] - <IO card detection>
- [1311] - <IO card detection>
- [1320] - <I/O card slot #0>
- [1321] - <I/O card slot #1>
- [1322] - <I/O card slot #2>
- [1323] - <I/O card slot #3>
- [1324] - <I/O card slot #4>
- [1325] - <I/O card slot #5>
- [1326] - <I/O card slot #6>
- [1327] - <I/O card slot #7>
- [1330] - <I/O card slot #8>
- [1331] - <I/O card slot #9>
- [1332] - <I/O card slot #10>
- [1333] - <I/O card slot #11>
- [1334] - <I/O card slot #12>
- [1335] - <I/O card slot #13>
- [1336] - <I/O card slot #14>
- [1337] - <I/O card slot #15>
- [1340] - <Calibration slot #0>
- [1341] - <Calibration slot #1>
- [1342] - <Calibration slot #2>
- [1343] - <Calibration slot #3>
- [1344] - <Calibration slot #4>
- [1345] - <Calibration slot #5>
- [1346] - <Calibration slot #6>
- [1347] - <Calibration slot #7>
- [1350] - <Calibration slot #8>
- [1351] - <Calibration slot #9>
- [1352] - <Calibration slot #10>
- [1353] - <Calibration slot #11>
- [1354] - <Calibration slot #12>
- [1355] - <Calibration slot #13>
- [1356] - <Calibration slot #14>
- [1357] - <Calibration slot #15>
- [1360] - <Relay config read error>
- [1361] - <Relay config 0 error>
- [1362] - <Relay config 1 error>
- [1363] - <Relay config 2 error>
- [1364] - <Relay config 3 error>
- [1370] - <Integrator A invalid>
- [1371] - <Integrator B invalid>
- [1401] - <CC-Modul (AnyBus) is not ready>
- [1402] - <CC-Modul (AnyBus) is not responding>
- [1403] - <CC-Modul (AnyBus) is not <Anybus>>
- [1404] - <CC-Modul (moduleType) is not ready>
- [1405] - <CC-Modul (moduleType) is not responding>
- [1406] - <CC-Modul (moduleType) is not <Compact-Com>>
- [1407] - <CC-Modul (netWorkType) is not ready>
- [1408] - <CC-Modul (netWorkType) is not responding>



[1409] - <CC-Modul (netWorkType) is not correct network>
 [1410] - <CC-Modul (nodeAdr) is not ready>
 [1411] - <CC-Modul (nodeAdr) is not responding>
 [1412] - <CC-Modul (nodeAdr) is not correct network>
 [1421] - <CC-Modul (TxObj) is not ready>
 [1422] - <CC-Modul (TxObj) is not responding>
 [1423] - <CC-Modul (TxObj) is not correct network>
 [1431] - <CC-Modul (RxObj) is not ready>
 [1432] - <CC-Modul (RxObj) is not responding>
 [1433] - <CC-Modul (RxObj) is not correct network>
 [1441] - <CC-Modul (RTU Baud) is not ready>
 [1442] - <CC-Modul (RTU Baud) is not responding>
 [1443] - <CC-Modul (RTU Baud) is not correct network>
 [1451] - <CC-Modul (TCP-IP) is not ready>
 [1452] - <CC-Modul (TCP-IP) is not responding>
 [1453] - <CC-Modul (TCP-IP) is not correct network>
 [1460] - <CC-Modul (serial) is not ready>
 [1461] - <CC-Modul (serial) is not responding>
 [1462] - <CC-Modul (serial) is not correct network>
 [1465] - <CC-Modul (serial) is not ready>
 [1466] - <CC-Modul (serial) is not responding>
 [1467] - <CC-Modul (serial) is not correct network>
 [1470] - <CC-Modul (cfgComplete) is not ready>
 [1471] - <CC-Modul (cfgComplete) is not responding>
 [1472] - <CC-Modul (cfgComplete) is not correct network>
 [1509] - <No serial number>
 [1510] - <Reset halt>

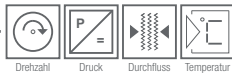
Event recorder codes

[0xFFFF] - <No message>
 [0xFFFE] - <Error list cleared>
 [0xFFFD] - <Factory settings applied>
 [0xFFFC] - <Event log cleared>

[0xFFFB] - <Device switched on>
 [0xFFFA] - <Device is alive>
 [0xFFF9] - <Timestamp synchronized>
 [0xFFF8] - <Checkpoint charlie>
 [0xFFF7] - <Battery changed>
 [0xFFF6] - <Startup completed>
 [0xFFF5] - <Firmware update applied>
 [0xFFF4] - <SD card formatted>
 [0xFFF3] - <Type code changed>
 [0xFFF2] - <Option code changed>
 [0xFFF1] - <Logger on/off toggled>
 [0xFFF0] - <Ethernet link lost>
 [0xFFEF] - <Lieferzustand applied>
 [0xFFEE] - <System test failed>
 [0xFFED] - <System test passed>
 [0xFFEC] - <SD card S/N adapted>
 [0xFFEB] - <Auto reboot triggered>
 [0xFFEA] - <NTP synchronisation>
 [0xFFE9] - <Application event>
 [0xFFE8] - <Ethernet dropped>
 [0xFFE7] - <Debug recorder event>
 [0xFFE6] - <Daylight saving time switched>
 [0xFFE5] - <Limitators event trigger>

Runtime error codes

[2000] - <System.TaskLock>
 [2010] - <System.Corruption>
 [2100] - <System.SelfTestSkipped>
 [2200] - <System.PiggyComm>
 [2210] - <System.BatteryVoltage>
 [2220] - <System.RTCFail>
 [2300] - <System.SDCard write error>
 [2310] - <System.SDCard read error>
 [2400] - <Relay.ControlError>
 [2500] - <Gal.DataNotValid>
 [2600] - <FieldBus.TimeOut>



9 Störungsbehebung

9.1 Austausch beschädigter Teile



Beschädigungen am Gerät, die die Sicherheit beeinträchtigen, dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal behoben werden.

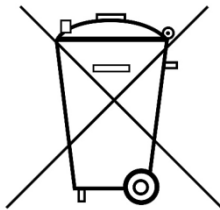
Nach jeder Reparatur müssen die technischen Daten der Spezifikation durch Fachpersonal geprüft werden, z.B. Probe.

Tauschen Sie alle anderen beschädigten Teile sofort aus. Zur Bestellung nutzen Sie bitte die Kontaktdaten aus Abschnitt 2.

9.2 Rücksendung

Im Reparaturfall senden Sie das Gerät bitte an den Lieferanten.

9.3 Entsorgung



Das Gerät muss entsprechend seinem Werkstoff getrennt entsorgt werden. Bitte beachten Sie die lokalen Vorschriften.

Das Design der Sensoren berücksichtigt bestmöglich die Umweltverträglichkeit. Gemäß der EU-Richtlinie 2002/96/EG müssen die Druckluft-Zähler einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräten zugeführt werden, oder können an den Lieferanten zur Entsorgung geschickt werden. Sie dürfen nicht dem unsortierten Siedlungsabfall zugeführt werden.