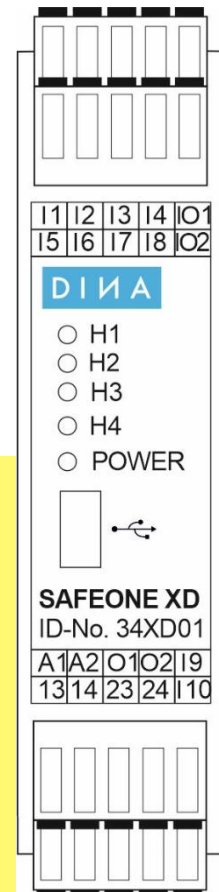


SAFEONE XD

Handbuch



DINA Elektronik GmbH

Esslinger Straße 84
72649 Wolfschlugen
Deutschland

Phone +49 7022 9517 0
Mail info@dina.de
Web www.dina.de

© Copyright by DINA Elektronik GmbH 2026

Alle Teile dieser Dokumentation sind urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers nicht erlaubt. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Verbreitung und Übersetzung dieser Dokumentation oder Teilen davon, sowie für die Speicherung und Verarbeitung der Inhalte mit elektronischen Datenverarbeitungssystemen.

Die Angaben innerhalb dieser Dokumentation entsprechen dem technischen Stand des Produktes zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuches.

Dieses Handbuch ist gültig für:

Bezeichnung	ID-No.
SAFEONE XD	34XD01

Impressum

Handbuch: Handbuch
Zielgruppe: Elektriker, Elektrokonstrukteur
Bearbeiter: DINA Elektronik GmbH
Dateiname: SAFEONE XD_Handbuch-de-V01.docx
Sprache: DEU
Publikationsstand: 5. August 2026

Inhaltsverzeichnis

1	Aufbau des Dokumentes	2
1.1	Konventionen.....	2
1.1.1	Hervorhebung von Hinweisen.....	2
1.1.2	Typographische Hervorhebungen von Absätzen	2
1.1.3	Typographische Hervorhebungen von Wörtern	2
1.2	Ihre Meinung ist uns wichtig!.....	3
2	Sicherheit	4
2.1	Warnhinweise	4
2.1.1	Funktion der Warnhinweise	4
2.1.2	Gestaltung von Warnhinweisen	4
2.1.3	Gefahrensymbole	5
2.2	Personalqualifikation.....	5
2.2.1	Elektriker	5
2.2.2	Elektrokonstrukteur	5
2.3	Bestimmungsgemäße und bestimmungswidrige Verwendung	6
2.3.1	Zertifizierungsdaten.....	6
2.4	Dokumentation	7
2.5	Sicherheitsbestimmungen.....	7
2.5.1	Nachrüstung und Umbau.....	8
2.5.2	Grundlegende Sicherheitsvorschriften.....	8
2.6	Arbeiten an spannungsführenden Teilen	9
3	EG-Konformitätserklärung	10
4	Produktbeschreibung.....	11
4.1	Anschlussbelegung.....	11
4.2	Blockschaltbild	12
4.3	Stillstands- und Drehzahlüberwachung	13
4.4	Merkmale der Drehbewegungsüberwachung.....	13
4.4.1	Optionale Funktionen	13
4.4.2	Anforderungen an den Inkrementalgeber	14
4.4.3	Anforderungen an den Näherungsschalter	15
4.4.4	Übersicht der Messsysteme	15
4.4.5	Anschlussmöglichkeiten an den Eingängen I5 bis I8 und I1 bis I4	15

4.5	Diagnose und Schaltzustandsanzeigen	16
5	Applikationsbeispiel	17
6	Bestelldaten	18
7	Technische Daten	18
7.1	Versorgung	18
7.2	Digitale Eingänge	18
7.3	Analoge Eingänge	18
7.4	Messeingänge zur Bewegungserfassung	18
7.5	Halbleiterausgänge.....	19
7.6	Kontaktausgänge.....	19
7.7	Allgemeine Daten	20
7.8	Anschlussdaten	20
7.9	Umgebungsbedingungen.....	20
7.10	Abmessungen.....	21
7.11	Sicherheitstechnische Kenngrößen nach DIN EN ISO 13849-1:2016-06	21
7.12	Sicherheitstechnische Kenngrößen nach EN ISO 61508-High Demand	21
7.13	Kontaktlebensdauer.....	21
8	Ein- und Ausbau	22
8.1	Modul einbauen	22
	8.1.1 Übersicht.....	22
8.2	Modul ausbauen	22

1 Aufbau des Dokumentes

1.1 Konventionen

Informationen mit spezieller Bedeutung sind in dieser Dokumentation durch Symbole, Typographie oder Formulierungen hervorgehoben.

1.1.1 Hervorhebung von Hinweisen

Nachfolgende Symbole kennzeichnen Hinweise:



Gefahrenart (z. B. WARNUNG): Dreieckige Symbole kennzeichnen den Gefahrengrad in Warnhinweisen.



Gefahrenart (z. B. Stromschlag – gefährliche Spannung): Dreieckige Symbole kennzeichnen die Gefahrenart in Warnhinweisen.



Hinweis: Zusatzinformationen, die das Verständnis verbessern.



Tipp: Zusatzinformationen, die den Arbeitsablauf optimieren.

1.1.2 Typographische Hervorhebungen von Absätzen

Nachfolgende typographische Hervorhebungen kennzeichnen Absätze mit besonderer Funktion:



Kennzeichnet eine Anweisung.



Kennzeichnet eine erwartete Reaktion.



Kennzeichnet eine unerwartete Reaktion.



Kennzeichnet einen Aufzählungspunkt.

1.1.3 Typographische Hervorhebungen von Wörtern

Nachfolgende typographische Hervorhebungen kennzeichnen Wörter mit besonderer Funktion:

(1)

Kennzeichnet eine Positionsnummer in einer Abbildung.



Kennzeichnet einen Querverweis auf eine Seite, eine Abbildung oder ein Dokument.

1.2 Ihre Meinung ist uns wichtig!

Wir setzen alles daran, eine vollständige und korrekte Dokumentation für das Produkt zu liefern. Sollten Sie Verbesserungsvorschläge oder Hinweise für uns haben, teilen Sie uns diese bitte mit. Senden Sie Ihre Anmerkungen per E-Mail an nachfolgende Adresse.

E-Mail: info@dina.de

2 Sicherheit

2.1 Warnhinweise

2.1.1 Funktion der Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt. Die Gefahren werden klassifiziert, benannt, beschrieben und um Hinweise zu deren Vermeidung ergänzt.

- Steht ein Warnhinweis vor einer Liste von Anweisungen, besteht die Gefahr während der gesamten Tätigkeit.
- Steht der Warnhinweis unmittelbar vor einer Anweisung, besteht die Gefahr beim nächsten Handlungsschritt.

2.1.2 Gestaltung von Warnhinweisen

Alle Warnhinweise sind durch ein Signalwort und ein Warnsymbol gekennzeichnet. Die Kombination von Signalwort und Warnsymbol bestimmt den Grad der Gefahr.



GEFAHR

Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.



WARNUNG

Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.



VORSICHT

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen führen kann.



VORSICHT

Für eine möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden kann.



VORSICHT

Warnung vor einer Gefahr, die zu Umweltschäden führen kann.

2.1.3 Gefahrensymbole



Hinweis

Das Warnsymbol kann durch ein weiteres Gefahrensymbol unterstützt werden, welches die Gefahrenart symbolisiert, um die Aufmerksamkeit des Lesers zu lenken.

Gefahrensymbole werden durch dreieckige Symbole im Kontext von Warnhinweise angezeigt. Folgende Gefahrensymbole werden in der bestehenden Dokumentation verwendet:



Stromschlag – gefährliche Spannung!

2.2 Personalqualifikation

Die **DINA Elektronik GmbH** unterscheidet Fachpersonal mit unterschiedlicher Ausbildung für die Durchführung der Arbeiten am Produkt. Die jeweils erforderliche Mindestqualifikation wird bei jeder Arbeit angegeben und ist wie folgt festgelegt:

2.2.1 Elektriker

Fachkraft, die die elektrische Anlage des Produkts installiert, wartet und repariert. Als Fachkraft gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen besitzt, sowie die einschlägigen Bestimmungen kennt und die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und somit mögliche Gefahren erkennen kann.



Hinweis

Zur Beurteilung der fachlichen Ausbildung kann auch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet herangezogen werden.

→ **DIN VDE 1000-10** Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen Personen.

2.2.2 Elektrokonstrukteur

Fachkraft, die die elektrische Anlage und das Produkt konstruiert. Als Fachkraft gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen besitzt, sowie die einschlägigen Bestimmungen kennt und die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und somit mögliche Gefahren erkennen kann.



Hinweis

Zur Beurteilung der fachlichen Ausbildung kann auch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet herangezogen werden.

→ **DIN VDE 1000-10** Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen Personen.

2.3 Bestimmungsgemäße und bestimmungswidrige Verwendung

Das Produkt wurde ausschließlich für den hier beschriebenen Verwendungszweck entwickelt. Die in dieser Betriebsanleitung gemachten Angaben sind strikt einzuhalten.

- Das **SAFEONE XD**-Modul ist ein Sicherheitsschaltgerät.
- Das Sicherheitsschaltgerät ist zum Einsatz an Maschinen und Anlagen zur Verhinderung von Gefahren vorgesehen.

Jeder andere oder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Wird das Produkt:

- nicht bestimmungsgemäß verwendet,
- falsch gewartet oder
- falsch bedient,

übernimmt der Hersteller für auftretende Schäden keine Verantwortung. Das Risiko trägt in diesem Fall alleinig der Benutzer.

2.3.1 Zertifizierungsdaten

Das Produkt ist zugelassen als Sicherheitsgerät nach:

▪ DIN EN ISO 13849-1:2016-06, Kategorie 3, PLd	
▪ DGUV Test: GS-ET-20:2016-10 ▪ EG-Baumusterprüfbescheinigung	Notifizierte Stelle: DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle, Elektrotechnik, Fachbereich: ETEM Gustav-Heinemann-Ufer 130 D-50968 Köln (Reg.-Nr.: 0340)
▪ EMV-Richtlinie	Bescheinigt durch: ELMAC GmbH Bondorf
▪ CNL, USL	File E227037
▪ QM System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015	Bescheinigt durch: DQS GmbH D-60433 Frankfurt am Main

**Hinweis**

Sie können die Zertifikate von unserer Webseite herunterladen:

→ <https://www.dina.de/downloads>

2.4 Dokumentation

Betriebsanleitungen enthalten Anweisungen zum sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Umgang mit einem Produkt. Arbeiten Sie genau nach den Anweisungen dieser Betriebsanleitung, um Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Produktes zu erhöhen. Sie müssen die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.



- ▶ Lesen Sie, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten, die zum Produkt gehörende Betriebsanleitung.
 - ▶ Halten Sie die Betriebsanleitung stets am Einsatzort des Produktes bereit.
-

2.5 Sicherheitsbestimmungen

Den nachfolgend aufgeführten Sicherheitsbestimmungen sind zwingend Folge zu leisten. Bei Nichteinhaltung dieser Sicherheitsbestimmungen oder unsachgemäßer Verwendung des Gerätes übernimmt die **DINA Elektronik GmbH** keinerlei Haftung für daraus entstehende Personen- oder Sachschäden.

- Das Produkt darf nur von einer Elektrofachkraft oder einer unterwiesenen und geschul-ten Person installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften hinsichtlich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung ver-traut ist.
-

**WARNUNG**

Gefahr für Mensch und Material! Bei Nichteinhaltung von Vorschriften kann Tod, schwere Körperverletzung oder hoher Sachschaden die Folge sein.

- ▶ Beachten Sie die VDE, EN sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hin-sichtlich der Schutzmaßnahmen.
-
- Bei Not-Halt Anwendungen muss entweder die integrierte Funktion für Wiedereinschalt-sperre verwendet werden oder der automatische Wiederanlauf der Maschine durch eine übergeordnete Steuerung verhindert werden.
 - Das Gerät ist einzubauen unter Berücksichtigung der nach der DIN EN 50274, VDE 0660-514 geforderten Abständen.
 - ▶ Halten Sie beim Transport, der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach EN 60068-2-1, 2-2 ein.
 - ▶ Montieren Sie das Gerät in einem Schaltschrank mit einer Mindestschutzart von IP54. Staub und Feuchtigkeit können sonst zu Beeinträchtigungen der Funktionen führen. Der Einbau in einem Schaltschrank ist zwingend.

- ▶ Sorgen Sie für ausreichende Schutzbeschaltung an Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten.
 - ▶ Halten Sie die Angaben in den allgemeinen technischen Daten ein.
-

**Hinweis**

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel → **Technische Daten**.

**WARNUNG**

Stromschlag – gefährliche Spannung! Während des Betriebes stehen Schaltgeräte unter gefährlicher Spannung.

- ▶ Entfernen Sie niemals Schutzabdeckungen vor elektrischen Schaltgeräten im Betrieb.
-

- ▶ Wechseln Sie das Gerät nach dem ersten Fehlerfall aus.
-



- ▶ Entsorgen Sie das Gerät entsprechend den national gültigen Umweltvorschriften.
-

2.5.1 Nachrüstung und Umbau

Durch eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung. Es können dadurch Gefahren entstehen, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen.

2.5.2 Grundlegende Sicherheitsvorschriften

Nachfolgend aufgeführten Sicherheitsvorschriften sind zwingend Folge zu leisten. Bei Nichteinhaltung dieser Sicherheitsvorschriften oder unsachgemäßer Verwendung des Gerätes übernimmt die **DINA Elektronik GmbH** keinerlei Haftung für daraus entstehende Personen- oder Sachschäden.

- Das hier beschriebene Produkt wurde entwickelt, um als Teil eines Gesamtsystems sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen.
- Das Gesamtsystem wird durch Sensoren, Auswerte- und Meldeeinheiten sowie Konzepte für sichere Abschaltungen gebildet.
- Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion zu validieren.
- Der Hersteller der Anlage ist verpflichtet, die Wirksamkeit des implementierten Sicherheitskonzepts innerhalb des Gesamtsystems zu prüfen und zu dokumentieren. Dieser Nachweis ist nach jeglicher Modifikation am Sicherheitskonzept bzw. an den Sicherheitsparametern erneut zu erbringen.
- Halten Sie eine Netzwerkverbindung nur so lange aufrecht, wie dies wirklich erforderlich ist.

- Die Vorschriften des Herstellers der Anlage oder der Maschine über die Wartungsintervalle sind einzuhalten.
- Die **DINA Elektronik GmbH** ist nicht in der Lage, die Eigenschaften eines Gesamtsystems zu garantieren, welches nicht von ihr konzipiert ist.
- Die **DINA Elektronik GmbH** übernimmt keinerlei Haftung für Empfehlungen, die durch die nachfolgende Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden.
- Aufgrund der nachfolgenden Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen Lieferbedingungen der **DINA Elektronik GmbH** hinausgehenden Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.
- Zur Vermeidung von EMV-Störgrößen müssen die physikalischen Umgebungs- und Betriebsbedingungen am Einbauort des Produkts dem Abschnitt EMV der DIN EN 60204-1 entsprechen.
- Beim Einsatz von kontaktbehafteten Ausgängen muss die Sicherheitsfunktion einmal pro Monat bei Performance Level (e) bzw. einmal pro Jahr bei Performance Level (d) angefordert werden.

2.6 Arbeiten an spannungsführenden Teilen



WARNUNG



Stromschlag – gefährliche Spannung! Das Berühren stromführender Bauteile kann schwerste, unter Umständen tödliche Verletzungen, durch Stromschlag zur Folge haben.

- ▶ Gehen Sie niemals davon aus, dass ein Stromkreis spannungslos ist.
 - ▶ Überprüfen Sie sicherheitshalber einen Stromkreis immer! Bauteile, an denen gearbeitet wird, dürfen nur dann unter Spannung stehen, wenn es ausdrücklich vorgeschrieben ist.
 - ▶ Beachten Sie bei allen Arbeiten unbedingt die Unfallverhütungsvorschrift (z. B. VBG4 und VDE 105).
 - ▶ Verwenden Sie nur geeignete und intakte Werkzeuge und Messgeräte.
-

3 EG-Konformitätserklärung



Original EG-Konformitätserklärung

(gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, 1A)

Original EC-Declaration of Conformity

(according to Directive 2006/42 / EC, Annex II, 1A)

DINA Elektronik GmbH
Esslinger Str. 84
72649 Wolfschlügen
Deutschland

Wir erklären, dass das folgende Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

We declare, that the following product fulfils all the relevant provisions of Directive 2006/42/EC.

Produkt/ Product	Funktion/ Function
SAFEONE DS, SAFEONE XS, SAFEONE XD Sicherheitsschaltgerät Safety device ID-No.: 34DS21, 34XS01, 34XD01	Kompaktes, konfigurierbares Sicherheitsschaltgerät zur sicheren Maschinenüberwachung Compact, configurable safety module for safe machine monitoring .

Weitere EU-Richtlinien/ Further EC- directives

2014/30/EU EMV-Richtlinie/ EMC-Directive
2011/65/EU RoHS Richtlinie/ RoHS-Directive

Benannte Stelle/ Notified Body	EG Baumusterprüfbescheinigung/ EC Type-Examination certificate
DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle, Elektrotechnik Fachbereich Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse Gustav-Heinemann-Ufer 130 D-50968 Köln (Kenn-Nr. 0340)	Reg.-Nr./No.: ET 22049

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen/ Authorized representative for the compilation of the technical documents.

DINA Elektronik GmbH
Esslinger Str. 84
72649 Wolfschlügen
Deutschland

Wolfschlügen, 26.01.2023

Markus Henzler, Entwicklung

4 Produktbeschreibung

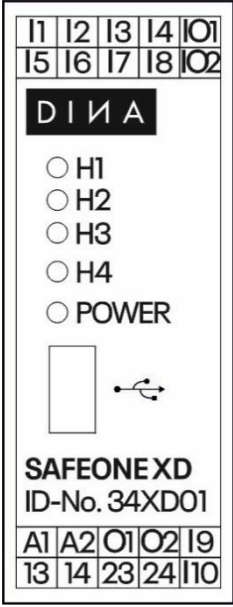
Das Sicherheitsschaltgerät **SAFEONE XD** ist ein kompaktes, konfigurierbares Modul zur sicheren Maschinenüberwachung. Das Gerät verfügt über

- sichere digitale Eingänge
- analoge Eingänge (0-10V)
- Eingänge zur Bewegungsüberwachung mittels Initiatoren oder HTL-Messsysteme
- ein Encoder Eingang zur Bewegungsüberwachung mittels sin/cos oder TTL-Encoder
- überlast- und kurzschluss sichere, positivschaltende Halbleiterausgänge
- Kontaktausgänge

Für die Erstellung der Sicherheitslogik verfügt das System über sichere Bausteine. Mit der Konfigurationssoftware GO:BEYOND®.logic realisieren Sie verschiedene Sicherheitsfunktionen, wie

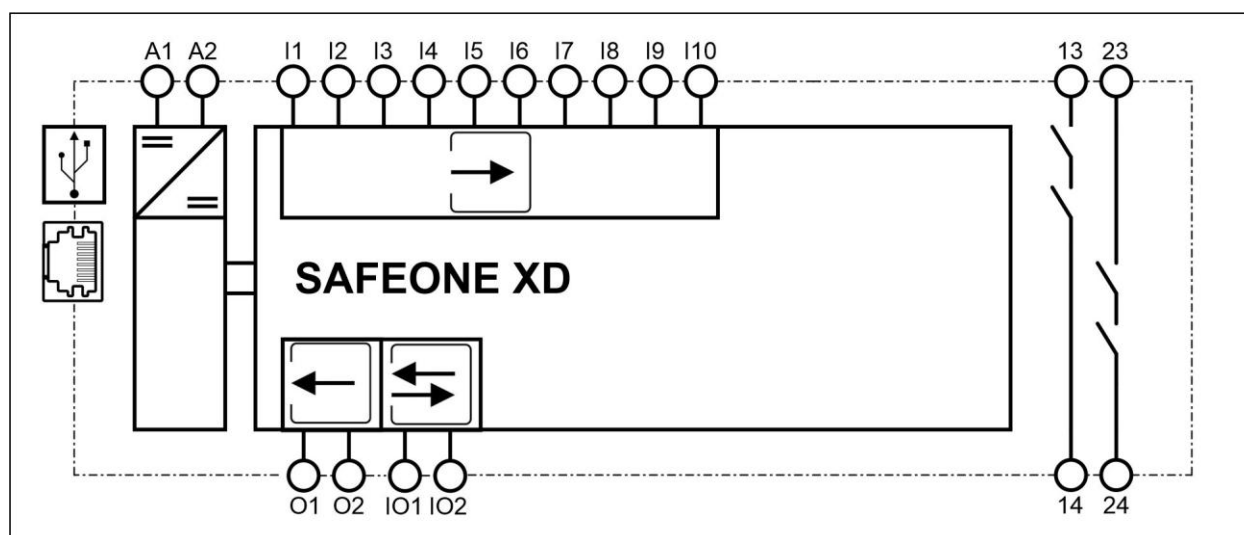
- Drehzahl- und Stillstandsüberwachung
- Not-Halt-Überwachung
- Schutztürüberwachung
- Betriebsartenwahlschalter
- Überwachung von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen

4.1 Anschlussbelegung

	I1 bis I8	Konfigurierbar als ▪ digitale Eingänge (statisch oder getaktet) oder • analoge Eingänge (0 – 10V) oder • Eingänge zur Bewegungserfassung über Initiatoren oder HTL-Messsysteme.
	I9, I10	Digitale Eingänge
	IO1, IO2	Konfigurierbar als • Digitale Ein- oder Ausgänge oder • getaktete Ausgänge
	A1	Betriebsspannung +24 V DC
	A2	Betriebsspannung 0 V

	O1, O2	Sichere Halbleiterausgänge mit parametrierbarer Zwangsdynamisierung zur Querschlusserkennung
	13/14, 23/24	Freigabepfad
	USB-Port	Mini-USB
	LED H1 bis H4	Konfigurierbare Statusanzeige
	LED POWER	Power on/off, Betriebsbereitschaft konfigurierbar

4.2 Blockschaltbild



Eingänge



Ausgänge



Ein-/Ausgänge



RJ45 Encoder Eingang



USB

4.3 Stillstands- und Drehzahlüberwachung

Das Sicherheitsschaltgerät SAFEONE XD erfasst Bewegungen, wertet diese aus und gewährleistet ein sicheres Abschalten bei Überdrehzahlen und der Bewegung aus dem Stillstand. Die Erfassung einer Drehzahl erfolgt an der RJ45-Buchse über sin/cos oder TTL- Messsysteme oder an den Eingängen mittels Initiatoren oder HTL-Messsysteme.

4.4 Merkmale der Drehbewegungsüberwachung

- Sichere Überwachung von mehreren unabhängigen Achsen
- Anschlussmöglichkeit
 - 1 Inkrementalgeber (sin/cos oder TTL)
 - Näherungsschalter oder HTL-Messsysteme
- Messgrößen
 - Stillstand
 - Drehzahl
 - Drehrichtung
- 4 Betriebsarten
- Optionale Funktionen sind abhängig vom Messsystem und können im Konfigurator parametrierbar werden.
- Für die Anbindung der Drehzahlüberwachungen an das Messsystem des Antriebs steht eine Vielzahl von Kabeladaptern mit unterschiedlichen Steckverbindungen zur Verfügung. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte den **DINA Support**.

4.4.1 Optionale Funktionen

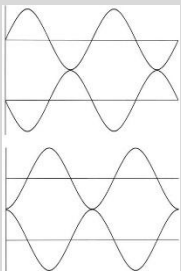
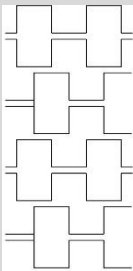
Optionale Funktionen können, abhängig vom Messsystem, im Konfigurator parametrierbar werden.

Funktion	Beschreibung	Parametrierbar bei
Muting ohne Sensorik-überwachung	Diese Funktion blendet die Sensoriküberwachung in der Betriebsart MUTE aus: Die Ausgänge Drehzahl und Stillstand werden auf logisch „1“ gesetzt.	HTL Sin/cos TTL
Sicherer Stopp	Diese Funktion führt zum sicheren Abschalten des Stillstandsausgangs bei nicht angeschlossenem Sensor.	HTL Sin/cos TTL
Mindestdrehzahl-Überwachung	Mit dieser Funktion kann eine Mindestdrehzahl überwacht werden. Der Drehzahlausgang wird auf logisch „0“ gesetzt, wenn die Mindestdrehzahl unter-	Näherungsschalter HTL Sin/cos TTL

Funktion	Beschreibung	Parametrierbar bei
	schritten ist. Der Stillstands Ausgang wird auf logisch „0“ gesetzt, wenn $v > v_{\text{Stillstand}}$.	
Vorwarngrenze	Der Ausgang schaltet, wenn ein prozentualer Anteil des Grenzwertes (Vorwarngrenze) überschritten ist. • Er hat logisch „1“, wenn der Istwert kleiner als diese Vorwarngrenze ist. • Er hat logisch „0“, wenn der Istwert größer als diese Vorwarngrenze ist. Die Funktion wird erst aktiv, wenn ein Wert $< 100\%$ eingetragen wurde.	HTL Sin/cos TTL
Abschaltverzögerung	Hier kann eine Zeit von 0ms bis 750ms eingetragen werden, innerhalb welcher die Überwachung nach Erkennen einer Überdrehzahl abschaltet. Die Verzögerung ist nicht wirksam, wenn im Stillstand auf Position überwacht wird.	HTL Sin/cos TTL
Positionsüberwachung im Stillstand	Auswahl, ob der Antrieb im Stillstand auf Drehzahl oder auf Position überwacht wird.	HTL Sin/cos TTL
DNCO	bis zu 16 verschiedenen Geschwindigkeiten je Betriebsart	HTL Sin/cos TTL

4.4.2 Anforderungen an den Inkrementalgeber

Die Auswertung folgender Inkrementalgeber ist möglich:

Messsystem		Messsystem	
▪ Sin/Cos 1Vss Mittenspannung 2,5V		▪ TTL 1 V– 5 V	

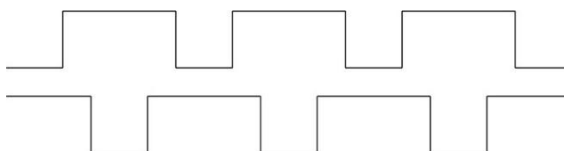
4.4.3 Anforderungen an den Näherungsschalter

Die Näherungsschalter

- müssen pnp-schaltend ausgeführt sein
- benötigen eine Versorgungsspannung von 24 V DC
- sind so anzubringen, dass mindestens einer immer bedämpft ist (High-Signal führt)
- sind so anzubringen, dass sich die aufgenommenen Signale überlappen

Näherungsschalter 1

Näherungsschalter 2



4.4.4 Übersicht der Messsysteme

Messeingänge	Messsystem	Anzahl	Funktionen	Frequenzbereich
I5 bis I8	Näherungsschalter	4x einkanalig	Stillstand Drehzahl	5 Hz– 500 Hz
I5 und I6 I7 und I8	Näherungsschalter	2x sicher	Stillstand Drehzahl	5 Hz– 500 Hz
I1 bis I4 ¹⁾ I5 bis I8	HTL	2	Stillstand Drehzahl Richtung	50 Hz– 50 kHz
RJ45 Buchse ¹⁾	Sin/Cos TTL	1	Stillstand Drehzahl Richtung	50 Hz– 300 kHz

1) Die Drehzahlüberwachung HTL an I1 bis I4 und die Drehzahlüberwachung an der RJ45-Buchse schließen sich gegenseitig aus.

4.4.5 Anschlussmöglichkeiten an den Eingängen I5 bis I8 und I1 bis I4

Die Drehzahlerfassung an den Eingängen I5 bis I8 kann einkanalig (1 Sensor), zweikanalig (2 Sensoren) oder über HTL-Geber erfolgen.

Die Drehzahlerfassung an den Eingängen I1 bis I4 kann über HTL-Geber erfolgen.



Hinweis

Die Drehzahlüberwachung an den Eingängen I1 bis I4 schließt die Drehzahlüberwachung an der RJ45-Buchse aus.

Variante 1:

	INI1	INI2	INI3	INI4	ENC1			
Messsystem	Sensor 1	Sensor 2	Sensor 3	Sensor 4	HTL			
					+A	+B	-A	-B
Eingänge	I5	I6	I7	I8	I1	I2	I3	I4

Variante 2:

	INI1		INI3	INI4	ENC1			
Messsystem	Sensor 1	Sensor 2	Sensor 3	Sensor 4	HTL			
					+A	+B	-A	-B
Eingänge	I5	I6	I7	I8	I1	I2	I3	I4

Variante 3:

	INI1		INI3		ENC1			
Messsystem	Sensor 1	Sensor 2	Sensor 3	Sensor 4	HTL			
					+A	+B	-A	-B
Eingänge	I5	I6	I7	I8	I1	I2	I3	I4

Variante 4:

	ENC1				ENC2			
Messsystem	HTL				HTL			
	+A	+B	-A	-B	+A	+B	-A	-B
Eingänge	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8

4.5 Diagnose und Schaltzustandsanzeigen

Das Modul verfügen über eine LED-Anzeige, die mit der Konfigurationssoftware GO:BEYOND®.logic anwendungsspezifisch konfiguriert werden kann.



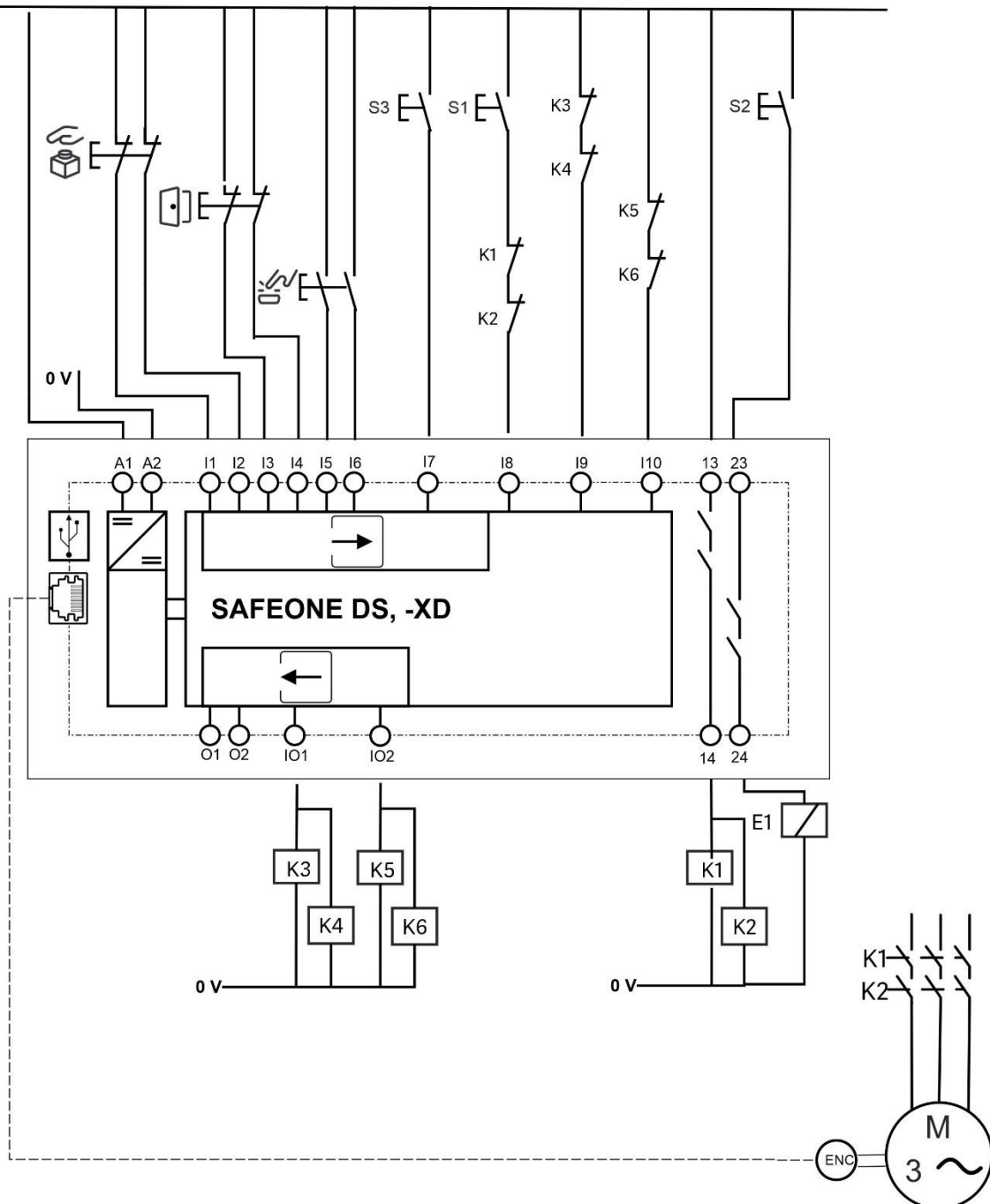
Hinweis:

Während des Übertragens leuchtet die LED POWER rot und das Sicherheitsschaltgerät ist im sicheren Zustand.

Nach erfolgreichem Selbsttest ist das Gerät betriebsbereit. Die LED POWER blinkt grün (default).

5 Applikationsbeispiel

24 V DC



Legende:



6 Bestelldaten

Beschreibung	Produkt	ID-No.
Kompaktes, konfigurierbares Sicherheitsschaltgerät zur sicheren Maschinenüberwachung mit Drehzahlüberwachung	SAFEONE XD	34XD01

7 Technische Daten

7.1 Versorgung

Betriebsspannung U_B	24 V DC (-15/+10%)
Stromaufnahme bei 24V	50 mA
Leistungsaufnahme an A1/A2	1,2 W

7.2 Digitale Eingänge

Eingänge	10 sicherheitsgerichtete Eingänge I1 – I10
Stromaufnahme	typ. 4 mA (bei U_B)
Eingangsspannungsbereich „0“-Signal	0...5 V DC
Eingangsspannungsbereich „1“-Signal	15 V DC...30 V DC

7.3 Analoge Eingänge

Eingänge	8 analoge Eingänge I1 – I8
Eingangsspannung	0 bis 10V
Genauigkeit	± 3% vom Endwert
Eingangsimpedanz	> 5 K Ω

7.4 Messeingänge zur Bewegungserfassung

Eingänge	1 sicherheitsgerichteter Encodereingang RJ45	8 digitale Eingänge I1 bis I8
----------	--	-------------------------------

Signalform	Sin/Cos, TTL	HTL
Grenzfrequenz	50 Hz bis 300 kHz	≤ 500 Hz über Sensoren ≤ 50 kHz bei HTL-Signalen über inkrementelles Messsystem

7.5 Halbleiterausgänge

Ausgänge	O1, O2	IO1, IO2
Ausgangsart	 PNP	 PNP
Spannung	24 V	24 V
Max. Schaltstrom	1 A	0,5 A
Max. Summenstrom	2 A	1 A
Min. Schaltstrom	1 mA	1 mA

7.6 Kontaktausgänge

Ausgänge	13/14, 23/24
Kontaktmaterial	Ag Legierung
Ausgangsführung, Performance Level	 PLd
Min. Schaltstrom	10 mA
Schaltvermögen nach IEC 60947-5-1	DC13: 1A/30V DC
Mechanische Lebensdauer	5×10^7 Schaltspiele
Kontaktabsicherung	3 A gL/gG
Ansprech-/Rückfallzeit typisch	10 ms / 10 ms

7.7 Allgemeine Daten

Schutzart (Gehäuse und Klemmen)	IP 20
Schutzart (Einbauort)	min. IP 54
Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen	gemäß DIN EN 50178
Bemessungsisolationsspannung	50V AC
Bemessungsstoßspannung / Isolierung	0,8 kV
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Gehäusematerial	Polyamid PA nicht verstärkt

7.8 Anschlussdaten

Klemmen	Federkraftklemmen, steckbar
Leiterquerschnitt	0,25 – 1,5mm ²
Leiterquerschnitt AWG	AWG 24...16
Leiterart	Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse
Abisolierlänge	9 mm

7.9 Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-10 °C bis +55 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Höhe des Einsatzgebietes	< 2000 m über NN
Schock	11g
Vibration	2g

7.10 Abmessungen

B x H x T	22,5 x 114 x 111 mm (0.886 x 4.488 x 4.370 in)
Größe der Normschiene	35,0 mm (1.378 in)

7.11 Sicherheitstechnische Kenngrößen nach DIN EN ISO 13849-1:2016-06

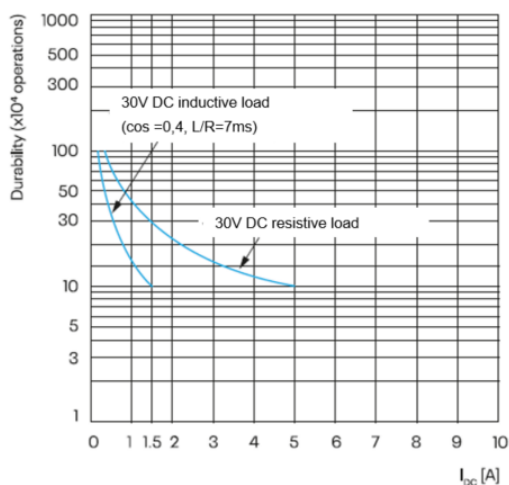
Kategorie	3
Performance Level	d
MTTFd [a]	100

7.12 Sicherheitstechnische Kenngrößen nach EN ISO 61508-High Demand

HFT	1
SIL	2
PFHd [1/h]	4,29 E-08 (1A DC13; 5 Schaltspiele/h)
Anforderungsrate	< 12 Monate
Proof-Test-Intervall	20 Jahre

7.13 Kontaktlebensdauer

Elektrische Lebensdauer der Ausgangskontakte gemäß DIN EN 60947-5-1/ Anhang C.3



8 Ein- und Ausbau

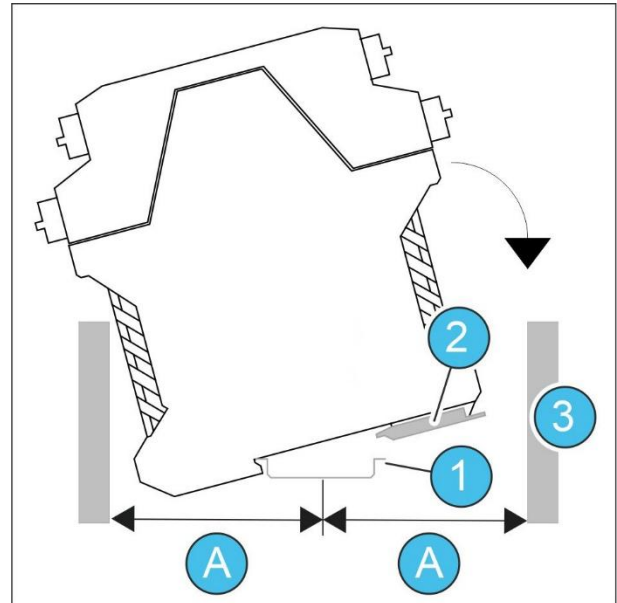
8.1 Modul einbauen

8.1.1 Übersicht

- (A) 70-75 mm (2,756-2,953 in)
- (1) Hutschiene
- (2) Schieber zur Verriegelung
- (3) Kabelkanal

Vorgehensweise

- Haken Sie das Modul an der Hutschiene ein und drücken Sie es nach unten.
- ◄ Der Schieber zur Verriegelung (2) rastet unter der Hutschiene ein.



8.2 Modul ausbauen

Vorgehensweise

- Bewegen Sie mithilfe eines Schraubendrehers (1) den Schieber zur Verriegelung vom Modul weg.
- Bewegen Sie das Modul nach oben und nehmen Sie es von der Schiene heraus.

