



HIMax[®]

Systemlüfter
Handbuch

SAFETY
NONSTOP



X-FAN

Alle in diesem Handbuch genannten HIMA Produkte sind mit dem Warenzeichen geschützt. Dies gilt ebenfalls, soweit nicht anders vermerkt, für weitere genannte Hersteller und deren Produkte.

HIMax[®], HIMatrix[®], SILworX[®], XMR[®], HICore[®] und FlexSILon[®] sind eingetragene Warenzeichen der HIMA Paul Hildebrandt GmbH.

Alle technischen Angaben und Hinweise in diesem Handbuch wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen zusammengestellt. Bei Fragen bitte direkt an HIMA wenden. Für Anregungen, z. B. welche Informationen noch in das Handbuch aufgenommen werden sollen, ist HIMA dankbar.

Technische Änderungen vorbehalten. Ferner behält sich HIMA vor, Aktualisierungen des schriftlichen Materials ohne vorherige Ankündigungen vorzunehmen.

Weitere Informationen sind in der Dokumentation auf der HIMA DVD und auf unserer Webseite unter <http://www.hima.de> und <http://www.hima.com> zu finden.

© Copyright 2017, HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Kontakt

HIMA Adresse:

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Postfach 1261

68777 Brühl

Tel.: +49 6202 709-0

Fax: +49 6202 709-107

E-Mail: info@hima.com

Revisions- index	Änderungen	Art der Änderung	
		technisch	redaktionell
3.00	Hinzugefügt: Austausch der Systemlüfter Modifiziert: Produktbeschreibung	X	X
3.01	Überarbeitet: Redaktionell		X
4.00	Geändert: Kapitel 4.1.1, Maßänderung Bohrlöcher	X	X
4.01	Geändert: Kapitel 3 Infobox, neues Layout	X	X

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Aufbau und Gebrauch des Handbuchs	5
1.2	Zielgruppe	5
1.3	Darstellungskonventionen	6
1.3.1	Sicherheitshinweise	6
1.3.2	Gebrauchshinweise	7
2	Sicherheit	8
2.1	Bestimmungsgemäßer Einsatz	8
2.1.1	Umgebungsbedingungen	8
2.1.2	ESD-Schutzmaßnahmen	8
2.2	Restrisiken	8
2.3	Sicherheitsvorkehrungen	8
2.4	Notfallinformationen	8
3	Produktbeschreibung	9
3.1	Sicherheitsfunktion	10
3.2	Lieferumfang	10
3.3	Typenschild	11
3.4	Aufbau	12
3.4.1	Blockschaltbild	12
3.4.2	Mechanischer Aufbau	13
3.4.3	Spannungsversorgung	14
3.4.3.1	Anschlussstecker	15
3.4.4	Lüfterüberwachung	15
3.4.5	Diagnosestecker	15
3.5	Produktdaten	16
4	Inbetriebnahme	18
4.1	Installation und Montage	18
4.1.1	Rückwandmontage des Systemlüfters	20
4.1.2	Montage des 19-Zoll-Systemlüfters X-FAN 15 02 und X-FAN 15 04	21
4.1.3	Anschließen der Spannungsversorgung	22
5	Betrieb	23
5.1	Diagnose	23
6	Instandhaltung	24
6.1	Instandhaltungsmaßnahmen	24
6.1.1	Austausch der Systemlüfter	24
7	Außerbetriebnahme	25
8	Transport	26
9	Entsorgung	27

Anhang	29
Glossar	29
Abbildungsverzeichnis	30
Tabellenverzeichnis	31
Index	32

1 Einleitung

Das vorliegende Handbuch beschreibt die technischen Eigenschaften der unterschiedlichen Systemlüfter X-FAN und deren Verwendung. Das Handbuch enthält Informationen über die Installation und die Inbetriebnahme.

1.1 Aufbau und Gebrauch des Handbuchs

Der Inhalt dieses Handbuchs ist Teil der Hardware-Beschreibung des programmierbaren elektronischen Systems HIMax.

Das Handbuch ist in folgende Hauptkapitel gegliedert:

- Einleitung
- Sicherheit
- Produktbeschreibung
- Inbetriebnahme
- Betrieb
- Instandhaltung
- Außerbetriebnahme
- Transport
- Entsorgung

Zusätzlich sind die folgenden Dokumente zu beachten:

Name	Inhalt	Dokumenten-Nr.
HIMax Systemhandbuch	Hardware-Beschreibung HIMax System	HI 801 000 D
HIMax Sicherheitshandbuch	Sicherheitsfunktionen des HIMax Systems	HI 801 002 D
Kommunikationshandbuch	Beschreibung der Kommunikation und Protokolle	HI 801 100 D
SILworX Online-Hilfe (OLH)	SILworX Bedienung	-
SILworX Erste Schritte Handbuch	Einführung in SILworX	HI 801 102 D

Tabelle 1: Zusätzlich geltende Handbücher

Die aktuellen Handbücher befinden sich auf den HIMA Webseiten www.hima.de und www.hima.com. Anhand des Revisionsindex in der Fußzeile kann die Aktualität eventuell vorhandener Handbücher mit der Internetausgabe verglichen werden.

1.2 Zielgruppe

Dieses Dokument wendet sich an Planer, Projektoren und Programmierer von Automatisierungsanlagen sowie Personen, die zu Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung der Anlagen und Systeme berechtigt sind. Vorausgesetzt werden spezielle Kenntnisse auf dem Gebiet der sicherheitsgerichteten Automatisierungssysteme.

1.3 Darstellungskonventionen

Zur besseren Lesbarkeit und zur Verdeutlichung gelten in diesem Dokument folgende Schreibweisen:

Fett	Hervorhebung wichtiger Textteile Bezeichnungen von Schaltflächen, Menüpunkten und Registern im Programmierwerkzeug, die angeklickt werden können
<i>Kursiv</i>	Parameter und Systemvariablen
<code>Courier</code>	Wörtliche Benutzereingaben
RUN	Bezeichnungen von Betriebszuständen in Großbuchstaben
Kap. 1.2.3	Querverweise sind Hyperlinks, auch wenn sie nicht besonders gekennzeichnet sind. Wird der Mauszeiger darauf positioniert, verändert er seine Gestalt. Bei einem Klick springt das Dokument zur betreffenden Stelle.

Sicherheits- und Gebrauchshinweise sind besonders gekennzeichnet.

1.3.1 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise im Dokument sind wie folgend beschrieben dargestellt.

Um ein möglichst geringes Risiko zu gewährleisten, sind sie unbedingt zu befolgen. Der inhaltliche Aufbau ist:

- Signalwort: Warnung, Vorsicht, Hinweis
- Art und Quelle des Risikos
- Folgen bei Nichtbeachtung
- Vermeidung des Risikos

SIGNALWORT



Art und Quelle des Risikos!
Folgen bei Nichtbeachtung
Vermeidung des Risikos

Die Bedeutung der Signalworte ist:

- Warnung: Bei Missachtung droht schwere Körperverletzung bis Tod
- Vorsicht: Bei Missachtung droht leichte Körperverletzung
- Hinweis: Bei Missachtung droht Sachschaden

HINWEIS



Art und Quelle des Schadens!
Vermeidung des Schadens

1.3.2 Gebrauchshinweise

Zusatzinformationen sind nach folgendem Beispiel aufgebaut:

i

An dieser Stelle steht der Text der Zusatzinformation.

Nützliche Tipps und Tricks erscheinen in der Form:

TIPP

An dieser Stelle steht der Text des Tipps.

2 Sicherheit

Sicherheitsinformationen, Hinweise und Anweisungen in diesem Dokument unbedingt lesen. Das Produkt nur unter Beachtung aller Richtlinien und Sicherheitsrichtlinien einsetzen.

Dieses Produkt wird mit SELV oder PELV betrieben. Vom Produkt selbst geht kein Risiko aus. Einsatz im Ex-Bereich nur mit zusätzlichen Maßnahmen erlaubt.

2.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

HIMax Komponenten sind zum Aufbau von sicherheitsgerichteten Steuerungssystemen vorgesehen.

Für den Einsatz der Komponenten im HIMax System sind die nachfolgenden Bedingungen einzuhalten.

2.1.1 Umgebungsbedingungen

Die in diesem Handbuch genannten Umgebungsbedingungen sind beim Betrieb des HIMax Systems einzuhalten. Die Umgebungsbedingungen sind in den Produktdaten aufgelistet.

2.1.2 ESD-Schutzmaßnahmen

Nur Personal, das Kenntnisse über ESD-Schutzmaßnahmen besitzt, darf Änderungen oder Erweiterungen des Systems oder den Austausch von Komponenten durchführen.

HINWEIS



Schäden am HIMax System durch elektrostatische Entladung!

- Für die Arbeiten einen antistatisch gesicherten Arbeitsplatz benutzen und ein Erdungsband tragen.
- Bei Nichtbenutzung Komponente elektrostatisch geschützt aufbewahren, z. B. in der Verpackung.

2.2 Restrisiken

Von einem HIMax X-FAN selbst geht kein Risiko aus.

Restrisiken können ausgehen von:

- Fehlern in der Projektierung
- Fehlern in der Verdrahtung

2.3 Sicherheitsvorkehrungen

Am Einsatzort geltende Sicherheitsbestimmungen beachten und vorgeschriebene Schutzausrüstung tragen.

2.4 Notfallinformationen

Ein HIMA System ist Teil der Sicherheitstechnik einer Anlage. Der Ausfall einer Steuerung bringt die Anlage in den sicheren Zustand.

Im Notfall ist jeder Eingriff, der die Sicherheitsfunktion des HIMA Systems verhindert, verboten.

3 Produktbeschreibung

Der Systemlüfter X-FAN ist fester Bestandteil eines HIMax Systems und für dessen Betrieb zwingend vorgeschrieben. Der Systemlüfter wird direkt über dem Basisträger angebracht.

Der Systemlüfter sorgt für die Belüftung der Module, die mit offenen Lamellen auf der Ober- und Unterseite ausgerüstet sind. Die Warmluft wird nach oben abgesaugt. Um eine gute Wärmeabfuhr zu gewährleisten, ist für ausreichend Abstand zu Hindernissen zu sorgen.

Nachfolgende Tabelle zeigt die für die unterschiedlichen Basisträger einsetzbaren Systemlüfter:

Systemlüfter	Montage	Anzahl der Lüfter	Basisträger
X-FAN 10 01	Rückwand	2	X-BASE PLATE 10 01
X-FAN 15 01	Rückwand	3	X-BASE PLATE 15 01
X-FAN 15 02	19-Zoll-Rahmen	3	X-BASE PLATE 15 02
X-FAN 18 01	Rückwand	4	X-BASE PLATE 18 01
X-FAN 10 03	Rückwand	2	X-BASE PLATE 10 01
X-FAN 15 03	Rückwand	3	X-BASE PLATE 15 01
X-FAN 15 04	19-Zoll-Rahmen	3	X-BASE PLATE 15 02
X-FAN 18 03	Rückwand	4	X-BASE PLATE 18 01

Tabelle 2: Systemlüfter

Die in Tabelle 2 aufgelisteten Systemlüfter unterscheiden sich zusätzlich durch den Luftdurchsatz und den Schalldruckpegel.

- Die Systemlüfter X-FAN 10 01, 15 01, 15 02 und 18 01 haben einen hohen Schalldruckpegel bei hohem Luftdurchsatz.
- Die Systemlüfter X-FAN 10 03, 15 03, 15 04 und 18 03 haben einen geringen Schalldruckpegel bei normalem Luftdurchsatz.

HIMA empfiehlt den Einsatz der Systemlüfter X-FAN 10 01, 15 01, 15 02 und 18 01 mit hohem Luftdurchsatz:

- Wenn hohe Umgebungstemperaturen zu erwarten sind.
- In unbemannter Umgebung, wo Reparaturmaßnahmen nicht unmittelbar erfolgen können.

HIMA empfiehlt den Einsatz der Systemlüfter X-FAN 10 03, 15 03, 15 04 und 18 03, bei:

- Normalen Umgebungstemperaturen < 40 °C.
- Lärm sensitiver Umgebung z. B. mit Personal besetzte Schaltwarten.

i

Bei Systemlüfter X-FAN 10 03, 15 03 und 18 03 oberhalb einen Abstand von 2 HE einhalten.

Bei Systemlüfter X-FAN 10 01, 15 01 und 18 01 zur Rückwandmontage oberhalb ein Abstand von 1 HE einhalten. Beim Systemlüfter X-FAN 15 02 und 15 04 (19-Zoll-Rahmen) reicht Öffnung nach hinten aus, wenn der Raum hinter der Öffnung frei ist.

Die Spannungsversorgung des Systemlüfters kann redundant erfolgen, so dass beim Ausfall einer Spannungsversorgung die Funktion des Systemlüfters erhalten bleibt, siehe Kapitel 3.4.3.

Der Systemlüfter verfügt über eine Lüfterüberwachung mit Fehlerrelais. Das Fehlerrelais fällt bei Unterspannung oder niedriger Lüfterdrehzahl ab, siehe Kapitel 3.4.4.

Die Funktion des Systemlüfters wird über zwei LEDs auf der Frontseite angezeigt. Die grüne LED *Run* leuchtet bei anliegender Versorgungsspannung. Die rote LED *Error* leuchtet bei Unterspannung oder niedriger Lüfterdrehzahl, siehe Kapitel 3.4.4.

Der Systemlüfter verfügt über eine schwenkbare Frontabdeckung. Diese ist zum Einbauen und Ausbauen von Modulen zu öffnen.

3.1 Sicherheitsfunktion

Der Systemlüfter führt keine Sicherheitsfunktion aus.

3.2 Lieferumfang

Die Systemlüfter werden ohne Zubehör geliefert.

Für die Systemlüfter zur Montage im 19-Zoll-Rahmen sind Befestigungssätze erhältlich, siehe Kapitel 4.1.2. Diese gehören nicht zum Lieferumfang der Systemlüfter.

3.3 Typenschild

Das Typenschild enthält folgende wichtige Angaben:

- Produktname
- Prüfzeichen
- Barcode (2D-Code oder Strichcode)
- Teilenummer (Part-No.)
- Hardware-Revisionsindex (HW-Rev.)
- Betriebssystem-Revisionsindex (OS-Rev.)
- Versorgungsspannung (Power)
- Ex-Angaben (wenn zutreffend)
- Produktionsjahr (Prod-Year:)



Bild 1: Typenschild exemplarisch

3.4 Aufbau

Die nachfolgenden Kapitel beschreiben den Aufbau der Systemlüfter.

3.4.1 Blockschaltbild

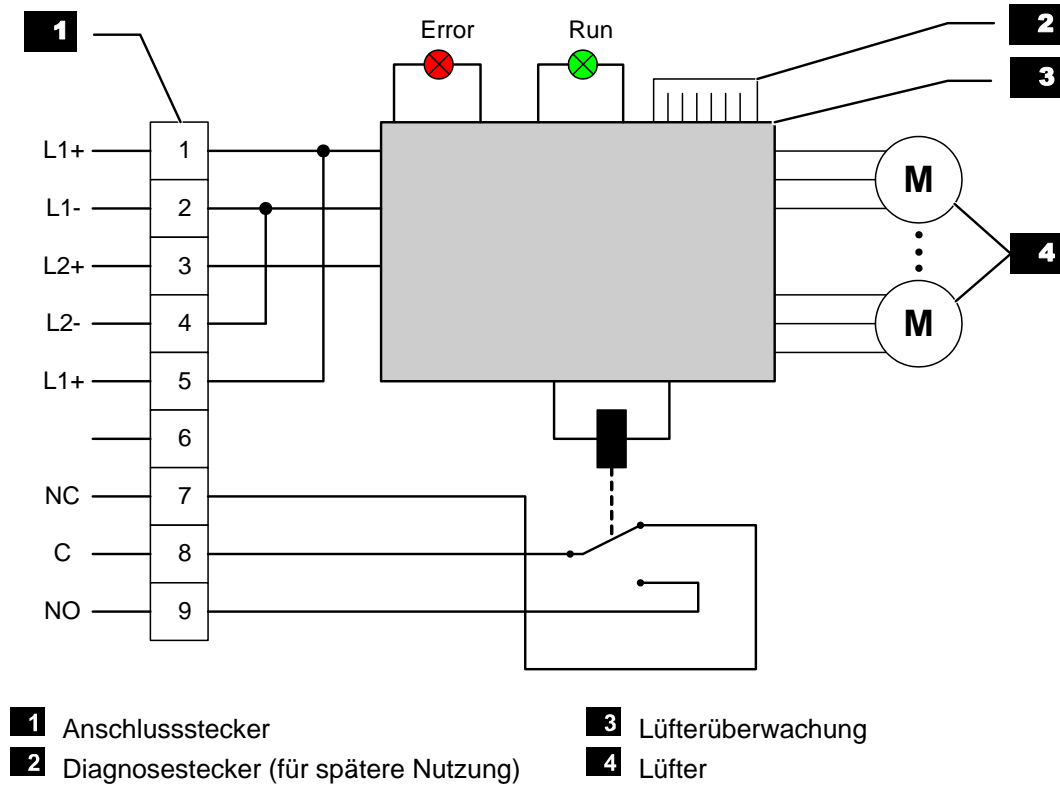


Bild 2: Blockschaltbild X-FAN

3.4.2 Mechanischer Aufbau

Die folgenden Abbildungen zeigen den 19-Zoll-Systemlüfter X-FAN 15 02:

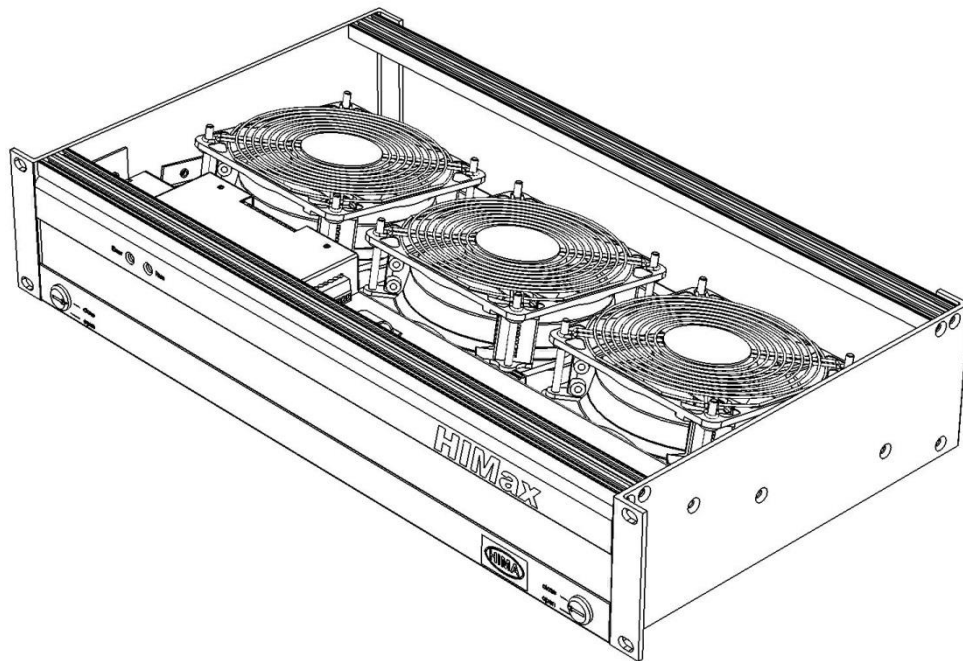


Bild 3: Gesamtansicht

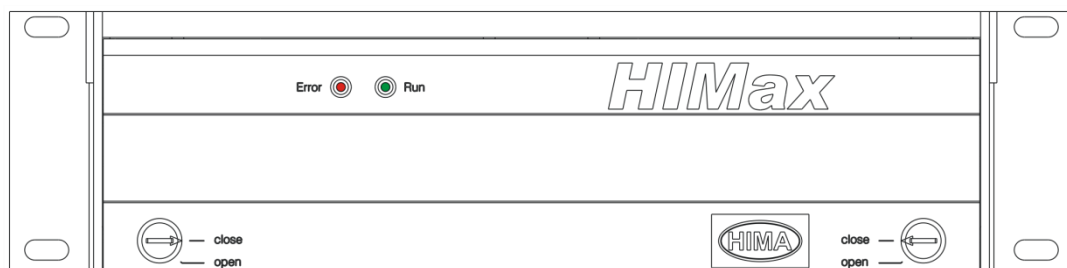


Bild 4: Frontansicht

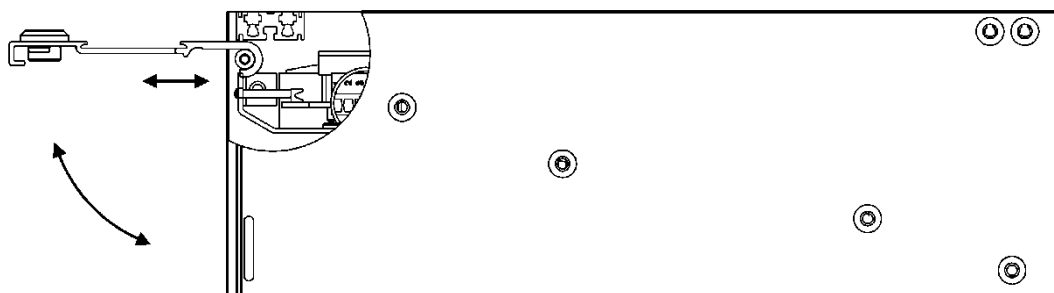


Bild 5: Seitenansicht mit geöffneter schwenkbaren Frontabdeckung

3.4.3 Spannungsversorgung

Den Systemlüfter nur an 24-V-Spannungsquellen anschließen, die den Anforderungen für SELV oder PELV genügen.

Die Spannungsversorgung kann redundant erfolgen. Der Anschluss der Spannungsversorgungen erfolgt an den Klemmen 1 bis 4 des Anschlussteckers, siehe Tabelle 3.

Mit redundanter Spannungsversorgung erhöht sich die Verfügbarkeit des Systemlüfters. Bei paralleler Versorgung verwendet der Systemlüfter die Spannung mit dem höheren Potenzial.

Bei Anschluss nur einer Spannungsversorgung muss diese an den Klemmen 1 und 2 angeschlossen und zusätzlich eine Brücke zwischen den Klemmen 5 und 3 eingebaut werden, damit die Lüfterüberwachung keinen Spannungsausfall an L2 diagnostiziert.

Die Lüfterdrehzahl ist im geringen Maße von der Höhe der Versorgungsspannung abhängig, da die Spannung unregelt an den Lüftern anliegt.

i

Beim Anschluss der Spannungsversorgung auf die Polarität achten, denn nur dann arbeiten die Lüfter. Schutzdioden verhindern Schäden durch Verpolen.

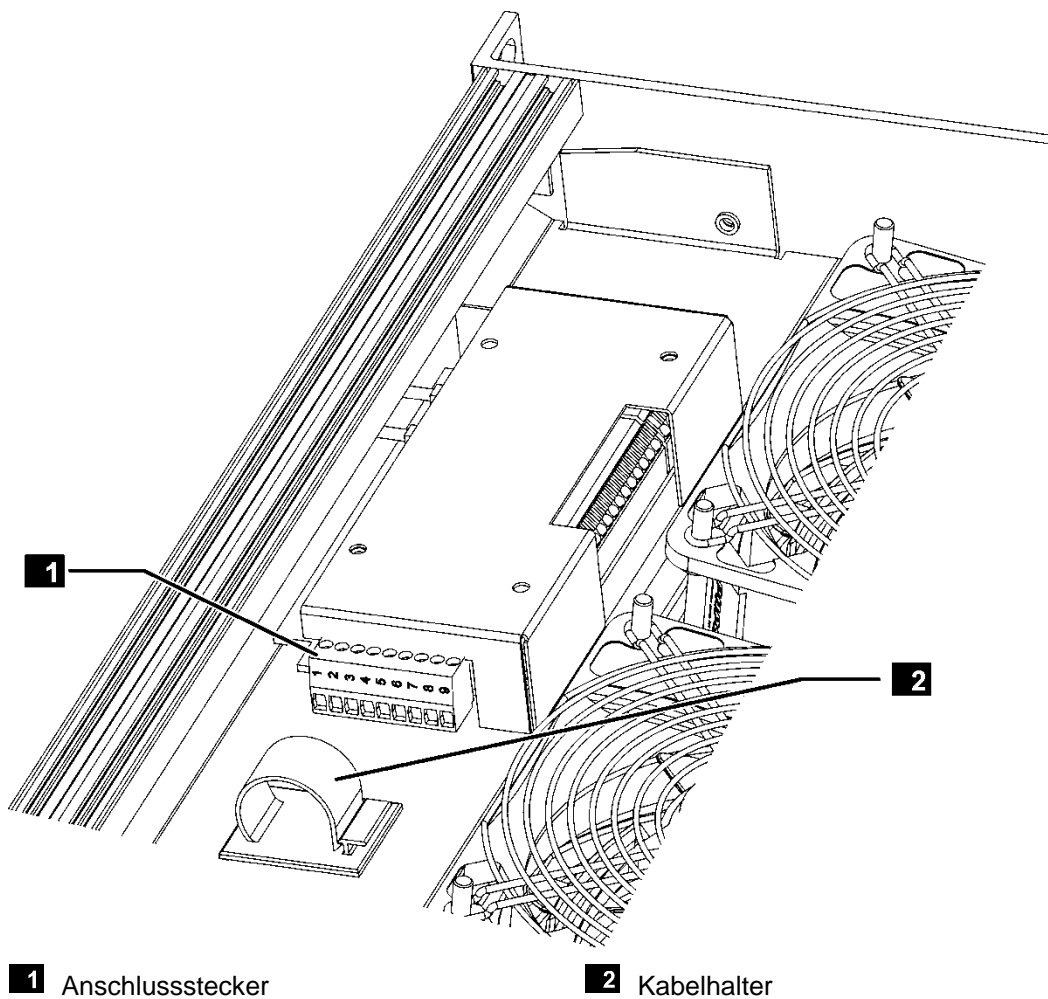


Bild 6: Anschlussstecker Systemlüfter

3.4.3.1 Anschlussstecker

Über den Anschlussstecker wird der Systemlüfter mit der Spannungsversorgung verbunden.

Die nachfolgende Tabelle beschreibt die Anschlussbelegung:

Klemme	Bez.	Funktion
1	L1+	Spannungsversorgung L1+
2	L1-	Spannungsversorgung L1-
3	L2+	Spannungsversorgung L2+
4	L2-	Spannungsversorgung L2-
5	L1+	Klemme mit demselben Potenzial wie die Spannungsversorgung L1+, bei Anschluss von nur einer Spannungsversorgung Brücke zu L2+ (Klemme 3) installieren
6	-	-
7	NC (RK)	Normally closed contact (Ruhekontakt), Fehlerrelais (Schaltlast 4 A bei 24 V)
8	C	Common contact (gemeinsamer Kontakt), Fehlerrelais (Schaltlast 4 A bei 24 V)
9	NO (AK)	Normally open contact (Arbeitskontakt), Fehlerrelais (Schaltlast 4 A bei 24 V)

Tabelle 3: Kontakte des Anschlusssteckers

3.4.4 Lüfterüberwachung

Die Lüfterüberwachung überprüft kontinuierlich die Funktion des Systemlüfters. Bei Fehlfunktionen fällt das Fehlerrelais ab und die rote LED *Error* leuchtet.

Folgende Fehler werden erkannt:

- Eine der beiden Eingangsspannungen ist ausgefallen.
- Ein oder mehrere Lüfter sind blockiert.
- Die Lüfterdrehzahl ist zu niedrig.
- Die Eingangsspannung ist zu niedrig.
- Die Verbindung zu einem oder mehreren Lüftern ist unterbrochen (Leitungsbruch).

Fehlerrelais

Über die Kontakte des Fehlerrelais lassen sich optische und akustische Melder bis zu einer Stromaufnahme von 4 A anschließen.

Die nachfolgende Tabelle beschreibt die Zustände der Kontakte des Fehlerrelais:

C-NO	C-NC	Relaiszustand
Offen	Geschlossen	Abgesteuert, Fehler im Systemlüfter
Geschlossen	Offen	Angesteuert, normale Funktion

Tabelle 4: Kontakte des Fehlerrelais

3.4.5 Diagnosestecker

Diagnosestecker für spätere Nutzung.

3.5 Produktdaten

X-FAN	
Anzahl Lüfter	2...4
Material	Aluminium
Betriebsspannung	24 VDC, L1+/L1- und L2+/L2- -15...+20 %, $w_s \leq 5$ %, Polarität beachten!
Versorgung	Redundant L1+ und L2+ oder nur über L1+
Stromaufnahme	Max. 4 A
X-FAN 10 01	2 A
X-FAN 15 01	3 A
X-FAN 15 02	3 A
X-FAN 18 01	4 A
X-FAN 10 03	0,4 A
X-FAN 15 03	0,6 A
X-FAN 15 04	0,6 A
X-FAN 18 03	0,8 A
Fehlerrelais-Schaltstrom	30 VDC / 4 A
Betriebstemperatur	0...+60 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Feuchtigkeit	Max. 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Schutzart	IP20
Schalldruckpegel ¹⁾ :	
X-FAN 10 01	ca. 63 dB (A) bei 24 VDC
X-FAN 15 01	ca. 65 dB (A) bei 24 VDC
X-FAN 15 02	ca. 65 dB (A) bei 24 VDC
X-FAN 18 01	ca. 67 dB (A) bei 24 VDC
X-FAN 10 03	ca. 45 dB (A) bei 24 VDC
X-FAN 15 03	ca. 47 dB (A) bei 24 VDC
X-FAN 15 04	ca. 47 dB (A) bei 24 VDC
X-FAN 18 03	ca. 49 dB (A) bei 24 VDC
Luftdurchsatz:	
X-FAN 10 01	240...440 m ³ /h
X-FAN 15 01	360...660 m ³ /h
X-FAN 15 02	360...660 m ³ /h
X-FAN 18 01	480...880 m ³ /h
X-FAN 10 03	160...250 m ³ /h
X-FAN 15 03	240...375 m ³ /h
X-FAN 15 04	240...375 m ³ /h
X-FAN 18 03	320...500 m ³ /h
Abmessungen (H x B x T):	
X-FAN 10 01	88,1 x 358 x 259,5 mm
X-FAN 15 01	88,1 x 505,5 x 259,5 mm
X-FAN 15 02	88,1 x 483 x 259,5 mm
X-FAN 18 01	88,1 x 594 x 259,5 mm
X-FAN 10 03	88,1 x 358 x 259,5 mm
X-FAN 15 03	88,1 x 505,5 x 259,5 mm
X-FAN 15 04	88,1 x 483 x 259,5 mm
X-FAN 18 03	88,1 x 594 x 259,5 mm
¹⁾ Angaben beziehen sich auf den Systemlüfter (freiblasend). Die Werte wurden unter betriebsähnlichen Bedingungen gemessen.	

X-FAN	
Masse:	
X-FAN 10 01	ca. 2,7 kg
X-FAN 15 01	ca. 3,5 kg
X-FAN 15 02	ca. 3,5 kg
X-FAN 18 01	ca. 4,5 kg
X-FAN 10 03	ca. 2,7 kg
X-FAN 15 03	ca. 3,5 kg
X-FAN 15 04	ca. 3,5 kg
X-FAN 18 03	ca. 4,5 kg

Tabelle 5: Produktdaten

4 Inbetriebnahme

Das Kapitel Inbetriebnahme beschreibt die Installation der Systemlüfter. Für weitere Informationen siehe HIMax Systemhandbuch HI 801 000 D.

4.1 Installation und Montage

Bei der Wahl des Montageplatzes für den Systemlüfter Einsatzbedingung berücksichtigen.

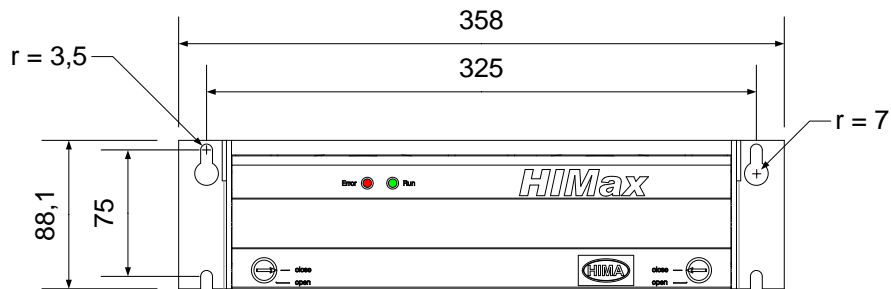


Bild 7: Maßzeichnung Systemlüfter 10 01 und 10 03

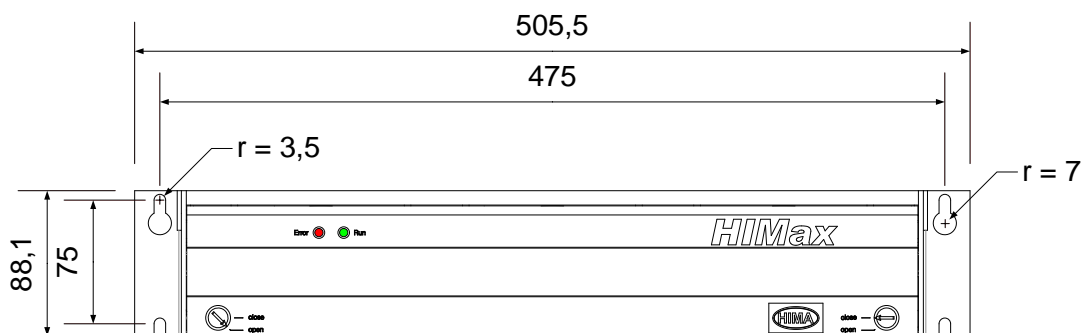


Bild 8: Maßzeichnung Systemlüfter 15 01 und 15 03

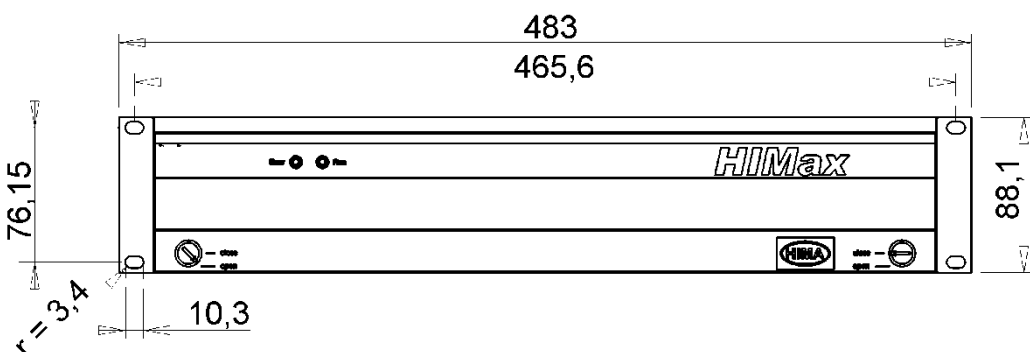


Bild 9: Maßzeichnung Systemlüfter 15 02 und 15 04

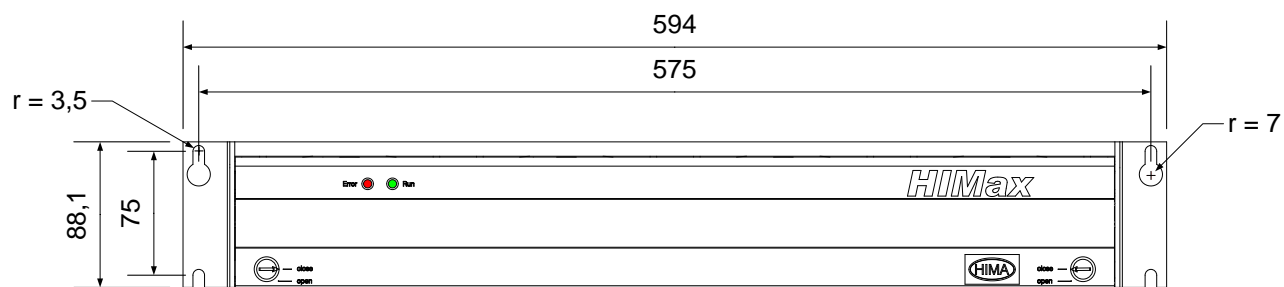


Bild 10: Maßzeichnung Systemlüfter 18 01 und 18 03

4.1.1 Rückwandmontage des Systemlüfters

Der Systemlüfter ist mit einem rechten und linken Montageflansch ausgestattet. Zur Befestigung des Systemlüfters auf einer Rückwand (z. B. einer Montageplatte) sind je ein Birnenloch und eine Nut hinten auf den Montageflanschen ausgefräst. Die für die Montage erforderlichen Schrauben und Unterlegscheiben liegen dem Systemlüfter nicht bei.

Folgende Punkte bei der Befestigung des Systemlüfters beachten:

1. Systemlüfter auf der Rückwand (z. B. Montageplatte) über dem Basisträger befestigen.
2. Abstände der Gewindebohrungen den Maßzeichnungen entnehmen, siehe Bild 7, Bild 8 und Bild 10.
3. Zur Befestigung Montageschrauben und Unterlegscheiben der Größe M6 verwenden, siehe Bild 11.
4. Für die Aufnahme der M6 Montageschrauben Löcher bohren und Gewinde schneiden.
5. Montageschrauben und Unterlegscheiben bis zur Hälfte einschrauben ohne zu verkanten.
6. Den Systemlüfter in die Montageschrauben so einhängen, dass er in die Arretierungsschrauben auf dem Basisträger passt.
7. Systemlüfter fest mit der Rückwand verschrauben.
8. Rückwand leitfähig mit Erde verbinden.
9. Sicherstellen, dass die Befestigung richtigen Halt gewährleistet.

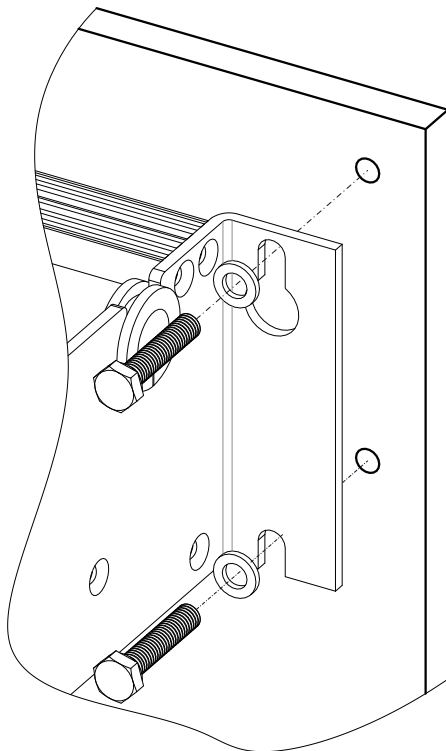


Bild 11: Befestigung des Systemlüfters

4.1.2 Montage des 19-Zoll-Systemlüfters X-FAN 15 02 und X-FAN 15 04

Der Systemlüfter besitzt einen rechten und linken Montageflansch zur Befestigung im 19-Zoll-Rahmen. Die Montageflansche sind für die Befestigung mit je 2 Langlöchern ausgestattet.

Nachfolgend ist die Befestigung des 19-Zoll-Systemlüfters beschrieben. Hierzu den HIMA Befestigungssatz (M 2212, Teile-Nr. 99 0000115), bestehend aus Käfigmuttern, Kreuzschlitz-Schrauben M6 x 16 und Unterlegscheiben, benutzen. Der Befestigungssatz liegt dem Systemlüfter nicht bei.

1. Systemlüfter im 19-Zoll-Rahmen befestigen.
2. Systemlüfter so arretieren, dass er in die Arretierungsschrauben auf dem Basisträger passt.
3. Systemlüfter an allen vier Langlöchern befestigen, siehe Bild 12 unten.
4. Systemlüfter leitfähig mit Erde verbinden.
5. Sicherstellen, dass die Befestigung richtigen Halt gewährleistet.

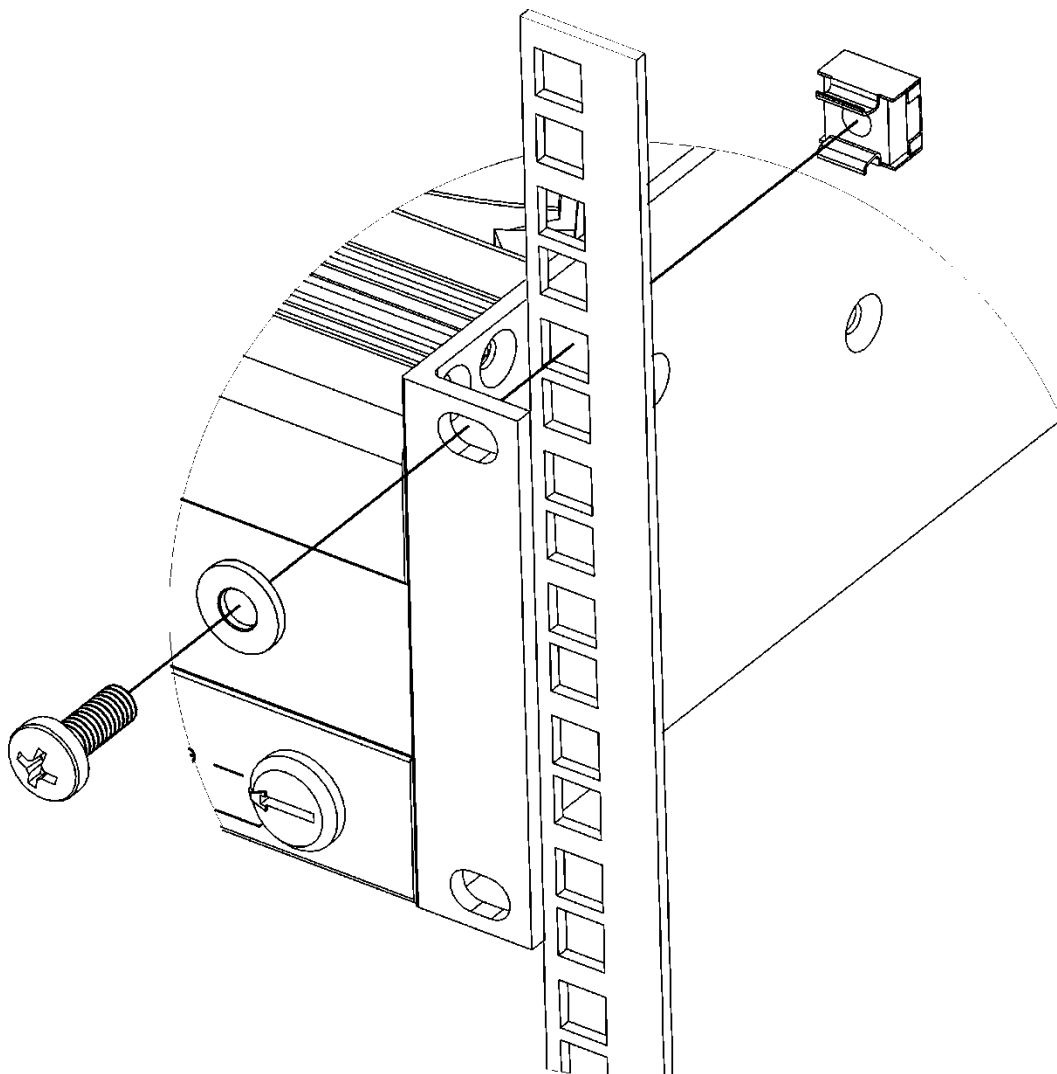


Bild 12: Befestigung des 19-Zoll-Systemlüfters

4.1.3 Anschließen der Spannungsversorgung

Die Anschlüsse an den Anschlusssteckern können mit folgenden Leitungen erfolgen:

Leiter	Querschnitt	Anzugsdrehmoment
Eindrähtig	Max. 1,5 mm ²	0,2...0,25 Nm
Mehrdrähtig	Max. 1,5 mm ²	0,2...0,25 Nm
Feindrähtig	Max. 1,5 mm ²	0,2...0,25 Nm
Feindrähtig mit Aderendhülse	Max. 1,5 mm ²	0,2...0,25 Nm

Tabelle 6: Anschlussquerschnitte

Werkzeug und Hilfsmittel:

- Schraubendreher, Schlitz 0,4 x 2,5 mm
- Abisolierzange

1. Enden der Anschlussleitungen auf einer Länge von 6 mm abisolieren.
2. Abisierte Enden der Anschlussleitungen in die Klemmen 1 bis 4 des Anschlusssteckers gemäß der Tabelle 3 einstecken.
3. Klemmen mit Hilfe des Schraubendrehers festschrauben.

i

Bei Anschluss nur einer Spannungsversorgung muss diese an den Klemmen 1 und 2 angeschlossen und zusätzlich eine Brücke zwischen den Klemmen 5 und 3 eingebaut werden, damit die Lüfterüberwachung keinen Spannungsausfall an L2 diagnostiziert.

5 Betrieb

Eine Bedienung des Systemlüfters ist während des Betriebs nicht erforderlich.

5.1 Diagnose

Der Zustand des Systemlüfters wird über die LEDs auf der Frontseite angezeigt, siehe Kapitel 3.4.4.

Über das Fehlerrelais kann der Zustand in der Steuerung oder im Leitsystem ausgewertet werden.

6 Instandhaltung

Defekte Systemlüfter sind gegen intakte Systemlüfter des gleichen Typs oder eines zugelassenen Ersatztyps auszutauschen.

Die Reparatur der Systemlüfter darf nur durch den Hersteller erfolgen.

Zum Austausch der Systemlüfter sind die Bedingungen im Systemhandbuch HI 801 000 D und Sicherheitshandbuch HI 801 002 D zu beachten.

Änderungen oder Erweiterungen am HIMax System dürfen nur durch Personal durchgeführt werden, das Kenntnis von ESD-Schutzmaßnahmen besitzt.

VORSICHT



Eine elektrostatische Entladung kann die eingebauten elektronischen Bauelemente beschädigen

6.1 Instandhaltungsmaßnahmen

Die Nutzungsdauer der Systemlüfter ist abhängig von der Betriebstemperatur.

6.1.1 Austausch der Systemlüfter

HIMA empfiehlt die Systemlüfter wie angegeben zu tauschen:

- alle 6 Jahre bei normaler Betriebstemperatur (< 40 °C)
- alle 3 Jahre bei erhöhter Betriebstemperatur (> 40 °C)

7 Außerbetriebnahme

Der Systemlüfter wird durch Entfernen der Spannungsversorgung außer Betrieb genommen.

8 Transport

Zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen die Komponenten in Verpackungen transportieren.

Die Komponenten immer in den originalen Produktverpackungen lagern. Diese sind gleichzeitig ESD-Schutz. Die Produktverpackung allein ist für den Transport nicht ausreichend.

9 Entsorgung

Industriekunden sind selbst für die Entsorgung außer Dienst gestellter Hardware verantwortlich.
Auf Wunsch kann mit HIMA eine Entsorgungsvereinbarung getroffen werden.

Alle Materialien einer umweltgerechten Entsorgung zuführen.



Anhang

Glossar

Begriff	Beschreibung
AI	Analog Input: Analoger Eingang
AO	Analog Output: Analoger Ausgang
ARP	Address Resolution Protocol: Netzwerkprotokoll zur Zuordnung von Netzwerkadressen zu Hardwareadressen
COM	Kommunikation (-modul)
CRC	Cyclic Redundancy Check: Prüfsumme
DI	Digital Input: Digitaler Eingang
DO	Digital Output: Digitaler Ausgang
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN	Europäische Normen
ESD	Electrostatic Discharge: Elektrostatische Entladung
FB	Feldbus
FBS	Funktionsbausteinsprache
HW	Hardware
ICMP	Internet Control Message Protocol: Netzwerkprotokoll für Status- und Fehlermeldungen
IEC	Internationale Normen für die Elektrotechnik
LS/LB	Leitungsschluss/Leitungsbruch
MAC	Media Access Control: Hardware-Adresse eines Netzwerkanschlusses
PADT	Programming and Debugging Tool (nach IEC 61131-3): PC mit SILworX
PE	Protective Earth: Schutzterde
PELV	Protective Extra Low Voltage: Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung
PES	Programmable Electronic System: Programmierbares Elektronisches System
R	Read: Auslesen einer Variablen
Rack-ID	Identifikation eines Basisträgers (Nummer)
rückwirkungsfrei	Eingänge sind für rückwirkungsfreien Betrieb ausgelegt und können in Schaltungen mit Sicherheitsfunktionen eingesetzt werden.
R/W	Read/Write: Spaltenüberschrift für Art von Systemvariable
SB	Systembus (-modul)
SELV	Safety Extra Low Voltage: Schutzkleinspannung
SFF	Safe Failure Fraction: Anteil der sicher beherrschbaren Fehler
SIL	Safety Integrity Level (nach IEC 61508)
SILworX	Programmierwerkzeug
SNTP	Simple Network Time Protocol (RFC 1769)
SRS	System.Rack.Slot: Adressierung eines Moduls
SW	Software
TMO	Timeout
W	Write: Variable wird mit Wert versorgt, z. B. vom Anwenderprogramm
WD	Watchdog: Funktionsüberwachung für Systeme. Signal für fehlerfreien Prozess
WDZ	Watchdog-Zeit
w _s	Scheitelwert der Gesamt-Wechselspannungskomponente

Abbildungsverzeichnis

Bild 1:	Typenschild exemplarisch	11
Bild 2:	Blockschaltbild X-FAN	12
Bild 3:	Gesamtansicht	13
Bild 4:	Frontansicht	13
Bild 5:	Seitenansicht mit geöffneter schwenkbarer Frontabdeckung	13
Bild 6:	Anschlussstecker Systemlüfter	14
Bild 7:	Maßzeichnung Systemlüfter 10 01 und 10 03	18
Bild 8:	Maßzeichnung Systemlüfter 15 01 und 15 03	18
Bild 9:	Maßzeichnung Systemlüfter 15 02 und 15 04	18
Bild 10:	Maßzeichnung Systemlüfter 18 01 und 18 03	19
Bild 11:	Befestigung des Systemlüfters	20
Bild 12:	Befestigung des 19-Zoll-Systemlüfters	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zusätzlich geltende Handbücher	5
Tabelle 2:	Systemlüfter	9
Tabelle 3:	Kontakte des Anschlussteckers	15
Tabelle 4:	Kontakte des Fehlerrelais	15
Tabelle 5:	Produktdaten	17
Tabelle 6:	Anschlussquerschnitte	22

Index

Anschlusstecker	15	Lüfterüberwachung.....	9, 15
Blockschaltbild	12	Spannungsversorgung	14
Fehlerrelais	9, 15	Technische Daten	17

HI 801 032 D

© 2017 HIMA Paul Hildebrandt GmbH

HIMax und SILworX sind registrierte Warenzeichen von:
HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Albert-Bassermann-Str. 28

68782 Brühl, Deutschland

Tel. +49 6202 709-0

Fax +49 6202 709-107

HIMax-info@hima.com

www.hima.com



SAFETY
NONSTOP