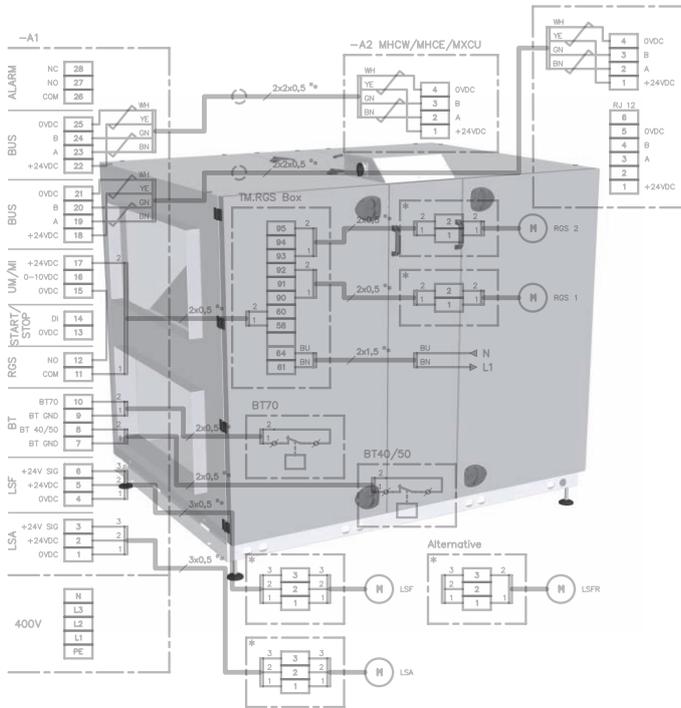


DE

# VEX260/270/280

## El-Installationsanleitung für EXact2-Automatik



⚡ El-Installation..... Abschnitt 1 + 2

Originalbetriebsanleitung



## 1. Anschlussdiagramm für Spannungsversorgung und Anschlusskasten

1.1. Erläuterung zum Anschlussdiagramm .....	5
1.2. Anschlussdiagramm.....	6
1.2.1. Anschlussdiagramm für Spannungsversorgung und Anschlusskasten.....	6
1.2.2. Endterminierung.....	7
1.3. Kabelplan.....	8



## 2. Installation des VEX-Geräts

2.1. Umfang der Installation.....	9
2.1.1. Anschlüsse im Anschlusskasten.....	9
2.1.2. Hinweis.....	10
2.2. Dimensionierung und Elektroinstallation.....	10
2.2.1. Anforderungen und Empfehlungen zur Installation.....	10
2.3. Elektrische Bauteile.....	13
2.3.1. Klemmreihe an der EXact2-Hauptplatine.....	14
2.3.2. Anschluss von geschirmtem Twisted-Pair-Kabel an Modbus.....	15
2.3.3. Wartung – Anschluss eines zusätzlichen HMI-Bedienpanels.....	16

## Symbole, Begriffe und Warnhinweise

### Verbotssymbol



**Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit einem Verbotssymbol gekennzeichnet sind, ist mit Lebensgefahr verbunden.**

### Gefahrensymbol



**Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit einem Gefahrensymbol gekennzeichnet sind, ist mit Risiko für Personen- bzw. Sachschäden verbunden.**

### Geltungsbereich dieser Anleitung

Diese Anleitung gilt für die Systemautomatik EXact2 von EXHAUSTO. Für mitgeliefertes Zubehör und zusätzliche Ausrüstung wird auf die jeweilige Betriebsanleitung dieser Erzeugnisse verwiesen.

Die Sicherheit von Personen und Ausrüstung sowie einwandfreier Betrieb des VEX-Geräts wird durch Befolgen der Anweisungen dieser Betriebsanleitung erzielt. Die EXHAUSTO A/S lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, die auf Verwendung gegen die Weisungen und Anweisungen dieser Betriebsanleitung zurückzuführen sind.

### Warnhinweise

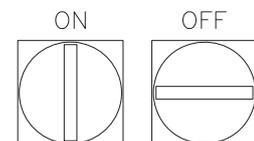
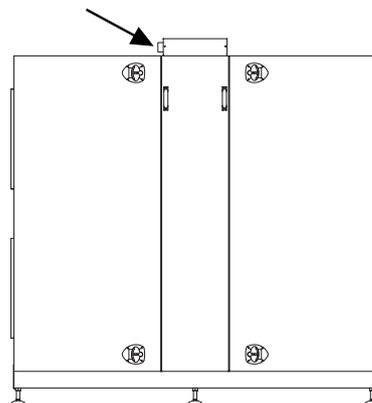


**Der elektrische Anschluss muss von einem Elektroinstallateur nach den örtlichen Bestimmungen und gesetzlichen Vorschriften ausgeführt werden.**

### Öffnen des Geräts



**Die Wartungstüren dürfen erst nach Abschalten des Stromes an der Versorgungstrennung und nachdem die Ventilatoren zum Stillstand gekommen sind geöffnet werden. Die Versorgungstrennung befindet sich links am Anschlusskasten oben auf dem Gerät.**

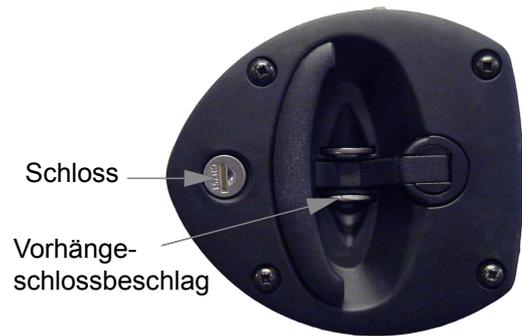


8012183\_001\_VEX-01

**Gerät während des Betriebs verschlossen halten**

Während des Betriebs muss das VEX-Gerät stets geschlossen sein:

- Entweder am Schlosszylinder im Handgriff. **Nicht vergessen!** Den Schlüssel vom Schloss abziehen!
- Oder mit einem Vorhängeschloss. Dazu den Vorhängeschlossbeschlag im Handgriff benutzen.

**Typenschild**

Das Typenschild des VEX-Geräts enthält folgende Angaben:

- VEX-Variante des Geräts (1)
- Produktionsauftragsnummer des Geräts (2)

<b>EXHAUSTO</b>		CE	
<small>Odensvej 76 · DK-5550 Langeskov · Danmark Telefax: +45 8686 1110 · Telefon: +45 8686 1224</small>			
Type	V280H2EA2	Icu = 10kA	
	No./Year 1234567/2016		
Supply	Voltage: 3x400V+N+PE ~50Hz	Current:	34A
ECO design	$\eta = 59,0\%$ (A) N62 (2015) N = 65,1 VSD integrated		

**Hinweis**

**Halten Sie bitte die Produktionsnummer bei Anfragen jeder Art über das Produkt bei EXHAUSTO bereit.**



# 1. Anschlussdiagramm für Spannungsversorgung und Anschlusskasten

## 1.1 Erläuterung zum Anschlussdiagramm

**Diagramm** Das Diagramm auf der nächsten Seite zeigt den Anschluss der Versorgungsspannung, des HMI-Panels sowie diverser Zubehörbauteile, die an den Anschlusskasten angeschlossen werden können.

**Erläuterung zum Diagramm auf der nächsten Seite**

Bezeichnung	Erläuterung	Geliefert von...
-A1	Anschlusskasten	EXHAUSTO
-A2	Anschlusskasten für Nachheizregister/Kühl-einheit	EXHAUSTO
-A3	Anschlusskasten für eventuelles Elektroheizregister	EXHAUSTO
-F1	Vorsicherungen in Gruppentafel	Kunde
-Q1	Gruppenschalter in der Unterverteilung	Kunde
-F2	Automatische Sicherungen im Anschlusskasten	EXHAUSTO
-Q2	Versorgungstrennung im Anschlusskasten	EXHAUSTO

**Hinweis** Den Lieferumfang der Zubehörkomponenten entnehmen Sie bitte der Ankreuzliste auf der Vorderseite der VEX-Anleitung.

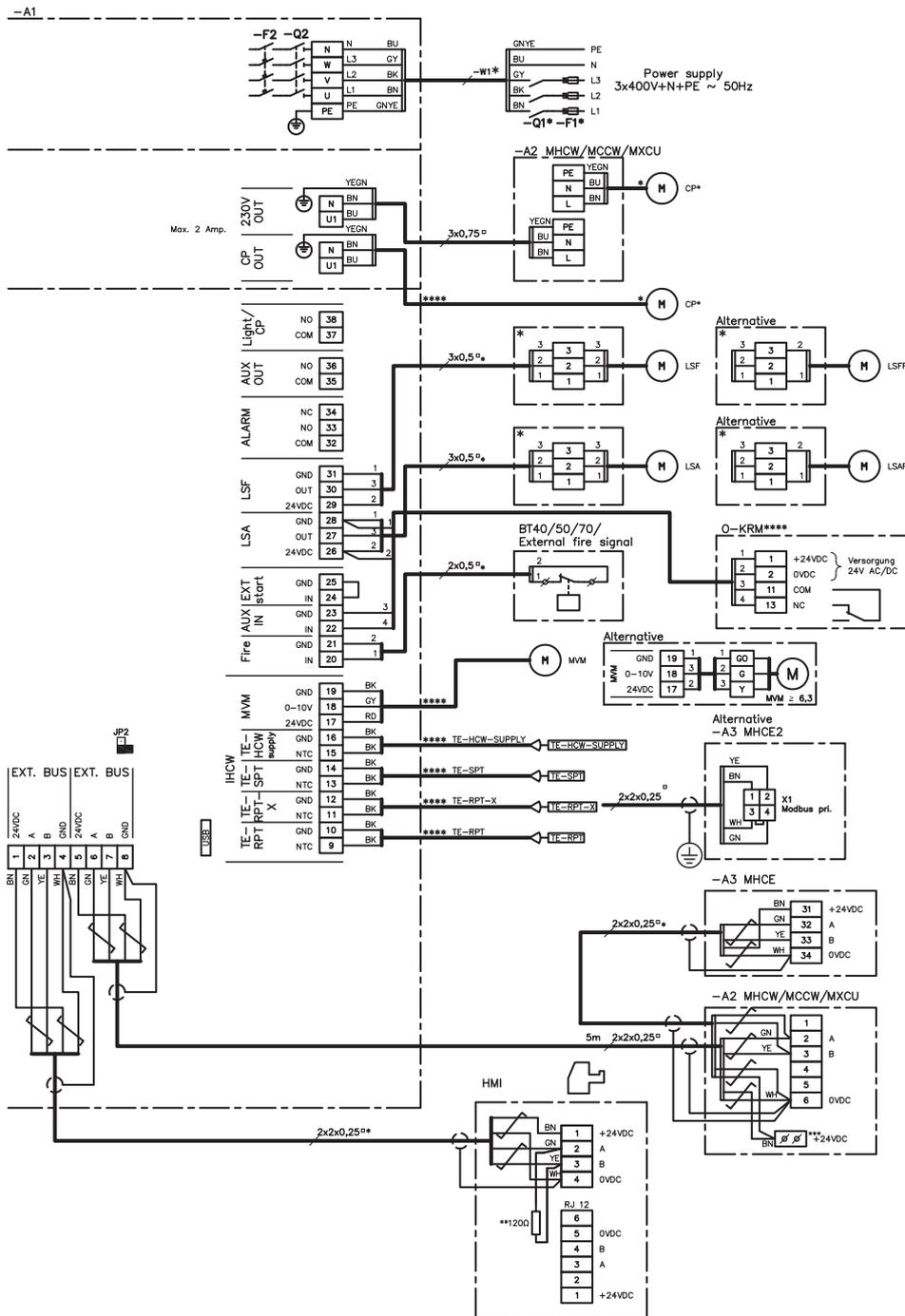
**Zubehör** Siehe die Anleitung für das aktuelle Zubehör:

- HCW-Nachheizregister - Wasser
- HCE-Nachheizregister - Elektro
- CCW-Kaltwasserregister
- MXCU, Modul für externes Kühlgerät

## 1.2 Anschlussdiagramm

### 1.2.1 Anschlussdiagramm für Spannungsversorgung und Anschlusskasten

VEX260-270-280, 3 x 400V



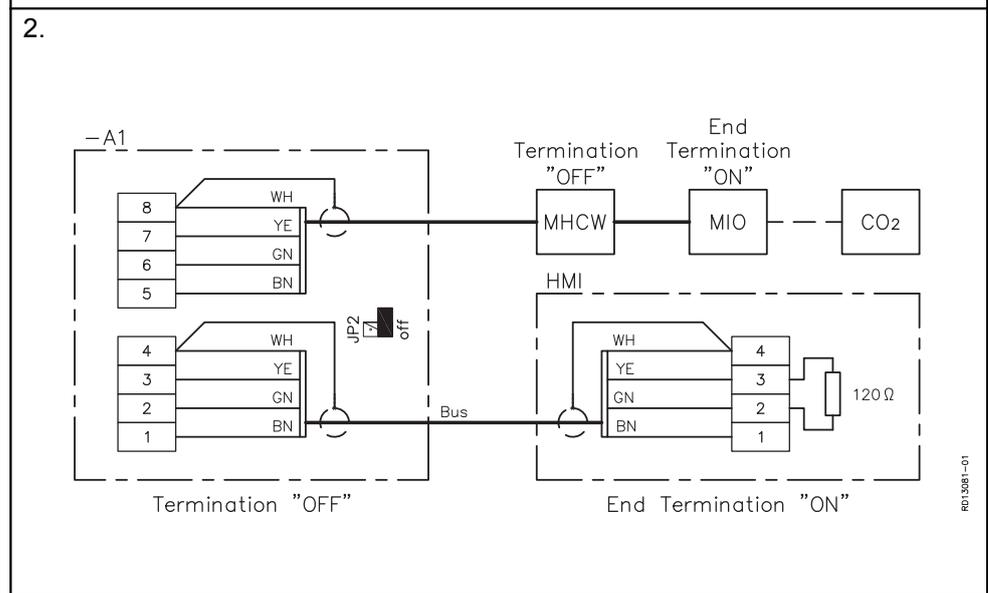
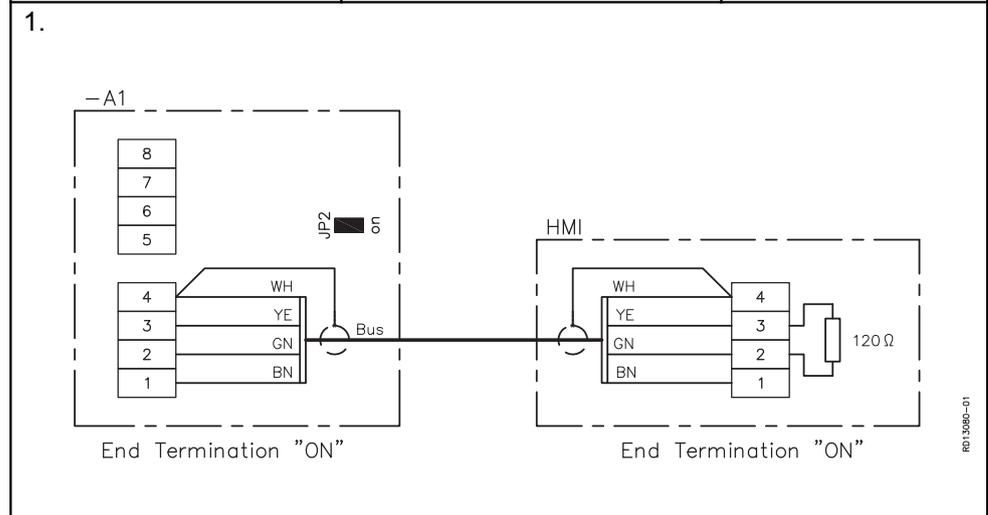
- \* Keine EXHAUSTO-Lieferung
- \*\* 120 Ω Widerstand für Endterminierung
- \*\*\* Lüsterklemme für Weiterleitung von 24 VDC
- \*\*\*\* Nur bei IHCW

54502090E-09

1.2.2 Endterminierung

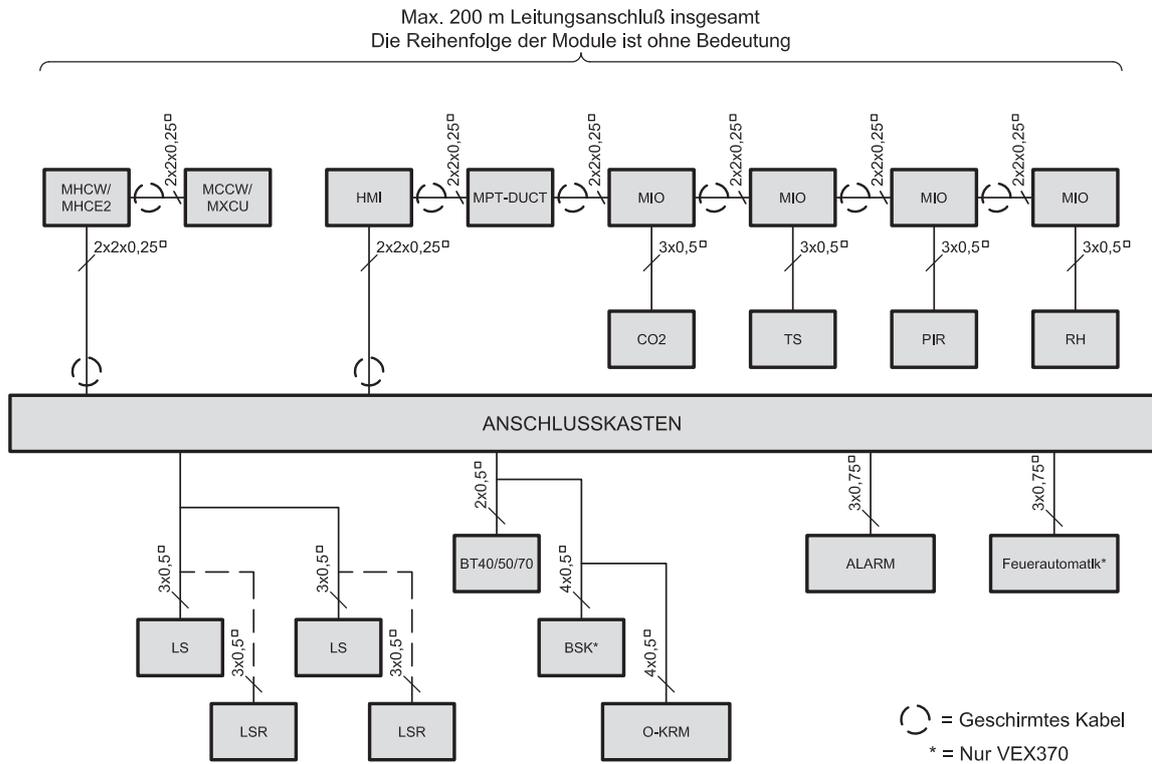
An der ersten und letzten Einheit am Busstrang ist eine Endterminierung erforderlich. Die untenstehenden Diagramme zeigen zwei Beispiele von Endterminierung. Die Position der Kurzschlussbrücke JP2 auf der EXact2 Hauptplatine geht aus dem Abschnitt "Klemmreihe für EXact2-Hauptplatine".

Falls	dann	Siehe Diagramm Nr.
HMI die einzige Einheit am Busstrang ist (wahlfreier Busstecker)	ist die Kurzschlussbrücke an JP 2 anzuschließen. Dadurch wird der 120 Ω Widerstand zugeschaltet.	1
beide Busstränge benutzt werden	darf die Kurzschlussbrücke nicht montiert werden	2
der Busstecker nicht benutzt wird	ist die Kurzschlussbrücke in JP2 zu schließen, wie in Diagramm 1 dargestellt. Dadurch wird der 120 Ω Widerstand zugeschaltet.	1



### 1.3 Kabelplan

Der folgende Kabelplan zeigt das am Anschlusskasten anschließbare Zubehör.



\* Spannungsversorgung 1x230V(50Hz), sowie die einzelnen Kabel zu den Brandschutzklappen sind in diesem Kabelplan nicht berücksichtigt.

RD13082DE-02



## 2. Installation des VEX-Geräts

### 2.1 Umfang der Installation

**VEX-Gerät** Die Elektroinstallation des Lüftungsgeräts umfasst folgende Arbeiten:

**Anschluss an das VEX-Gerät:**

- Anschlusskasten
- Eventuell HCE-Nachheizregister (Elektro)
- Eventuell HCW-Nachheizregister (Wasser)
- Eventuell MXCU-Modul für externes Kühlregister
- Eventuell CCW-Kaltwasserregister

#### 2.1.1 Anschlüsse im Anschlusskasten

**Mögliche Anschlüsse** Die möglichen Anschlüsse an die Klemmreihe im Anschlusskasten gehen aus der folgenden Übersicht hervor.

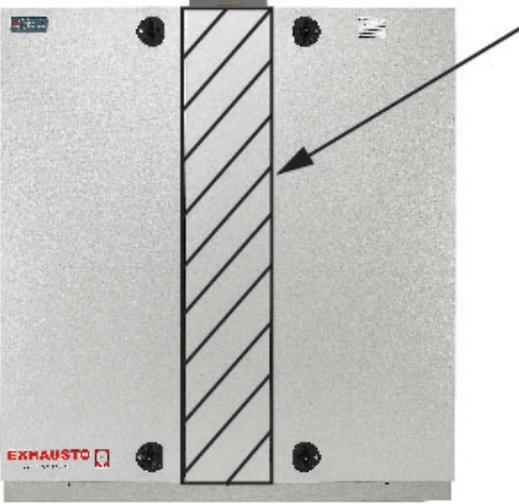
Mögliche Anschlüsse	Siehe Abschnit...
Versorgungsspannung	2.2
HMI-Bedienpanel über Modbus	1
Modbus-Komponenten, über Modbus	1 über Endterminierung sowie Anleitung für die betreffende Komponente
Steuergerät für das Nachheizregister (Wasser- heizregister), MHCW-Modul, über Modbus	1 über Endterminierung sowie Anleitung für das Wasser- heizregister HCW
Steuergerät für das Nachheizregister (Elektro- heizregister), MHCE2-Modul, über Modbus	1 über Endterminierung sowie Anleitung für das Elektroheiz- register HCE
Regelung der externen Kühleinheit MXCU	1 über Endterminierung sowie Anleitung für das MXCU-Mo- dul
Externer Start*	unten
Absperrklappe Fortluft LSA/LSAR	1
Absperrklappe für Außenluft LSF/LSFR	1
Fire und AUX IN*	1 sowie unten

**\* Externer Start, Fire und AUX IN**

Bezüglich Drahtbrücke an der EXact2 Hauptplatine ist Folgendes zu beachten:

Falls	dann
Fire benutzt wird	ist die Drahtbrücke zwischen Klemme 20 und 21 zu <b>entfernen</b>
AUX IN benutzt wird	ist die Drahtbrücke zwischen Klemme 22 und 23 zu <b>entfernen</b>
EXT Start benutzt wird	ist die Drahtbrücke zwischen Klemme 24 und 25 zu <b>entfernen</b>

**2.1.2 Hinweis**

	Hinweis
	<p>Die Tür muss freigehalten werden. Es dürfen keine Kabel oder sonstige Ausrüstung daran montiert werden.</p>

**2.2 Dimensionierung und Elektroinstallation**



- Die Dimensionierung und Installation des Versorgungskabels muss den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Die Erdklemme (PE) ist stets anzuschließen.

**Diagramm**

Die Versorgungsspannung nach dem Diagramm im Abschnitt "Anschlussdiagramm für Spannungsversorgung und Anschlusskasten" an die Versorgungstrennung anschließen.

**2.2.1 Anforderungen und Empfehlungen zur Installation**

**Versorgungstrennung und Sicherungsautomat**

Das Gerät verfügt über integrierte Versorgungstrennung und automatische Sicherungen, die gegen Überlastung und Kurzschluss schützen.

**Vorsicherung**

Die Vorsicherung muss für folgende Zwecke geeignet sein:

- Schutz gegen Kurzschluss des Geräts
- Schutz gegen Kurzschluss des Versorgungskabels
- Schutz gegen Überlastung des Versorgungskabels

**Max. Größe** Die Vorsicherung darf max. 63 A (gG/gL) sein.

**Versorgungskabel** Bei der Bemessung des Versorgungskabels sind die Verhältnisse am Montageort einschließlich Temperatur- und Verlegungsverhältnisse des Kabels zu berücksichtigen.

**Fehlerstromschutzschalter**



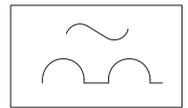
- Das Gerät ist gegen indirekte Berührung zu schützen.

**Falls in der Installation Fehlerstromschutzschalter montiert werden, müssen diese den folgenden Anforderungen entsprechen:**

**VEX260:**



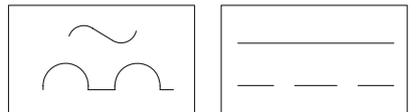
**Fehlerstromschutzschalter Typ A gemäß EN 61008, die bei der Erfassung von Gleichfehlerströmen (pulsierendem Gleichstrom) ausgelöst werden.  
Fehlerstromschutzschalter müssen mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sein:**



**VEX270/280:**



**Fehlerstromschutzschalter Typ B gemäß EN 61008, die bei der Erfassung von Gleichfehlerströmen (pulsierendem Gleichstrom) ausgelöst werden.  
Fehlerstromschutzschalter müssen mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sein:**



- Der Schalter soll nach maximal 0,3 Sekunden auslösen.

**Leckstrom** Ein Leckstrom von bis zu 300 mA kann vorkommen.

**Elektroanschluss**

VEX-Typ	Spannung	Bemessene Stromaufnahme (max. Phasenstrom)	Bemessener Max. Nullstrom
VEX260	3x400+N+PE	18A	23,5A
VEX270	3x400+N+PE	17A	-
VEX280	3x400+N+PE	30,5A	-

**Kurzschlussstrom** Der maximale Kurzschlussstrom ( $I_{cu}$ ) gemäß EN60947.2 beträgt 10kA.

**Zubehör** Zubehör vom Typ MHCW, MHCE2 und MXCU lässt sich in der Automatikbox des VEX-Geräts anschließen und benötigt kein separates Versorgungskabel.

**Umwälzpumpe (IHCW)** Falls das HCW-Heizregister direkt an EXact2 Hauptplatine (IHCW) angeschlossen wird, ist die Umwälzpumpe ebenfalls am AHUC anzuschließen. Die Leistungsaufnahme der Umwälzpumpe darf max. 2,0 A betragen, und das Kabel dafür ist gemäß einer 10 A Vorsicherung zu bemessen.

**Potentialausgleich**



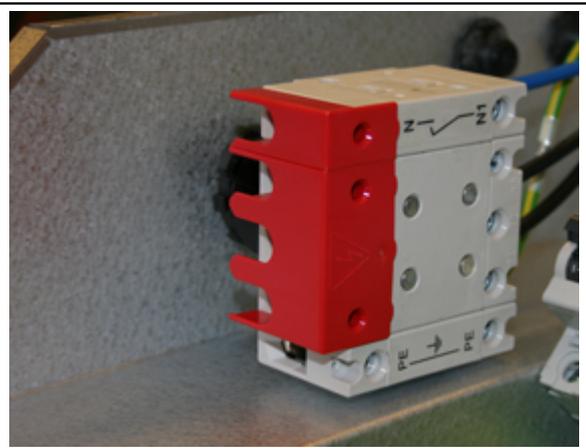
Zwischen dem VEX und Zubehör vom Typ HCE ist ein Potentialausgleich erforderlich.

**Versorgungstrennung, innen**



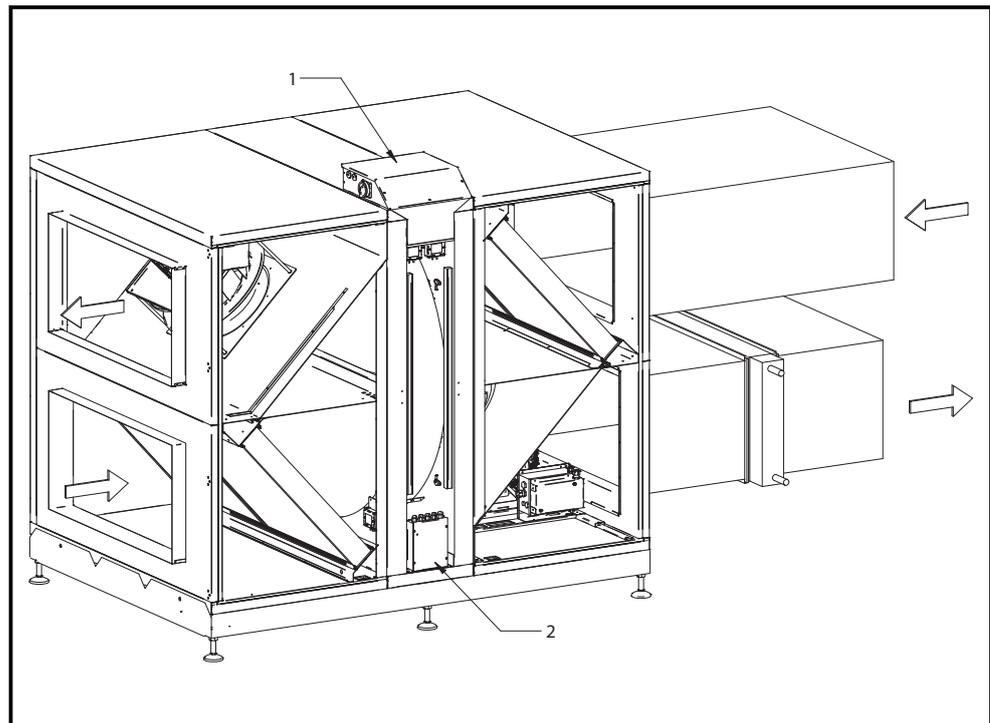
Die Versorgungsspannung hier anschließen!

Die rote Abdeckung während der Anschlussarbeiten entfernen.



## 2.3 Elektrische Bauteile

### Anordnung der Elektrobauteile



RD12514-02

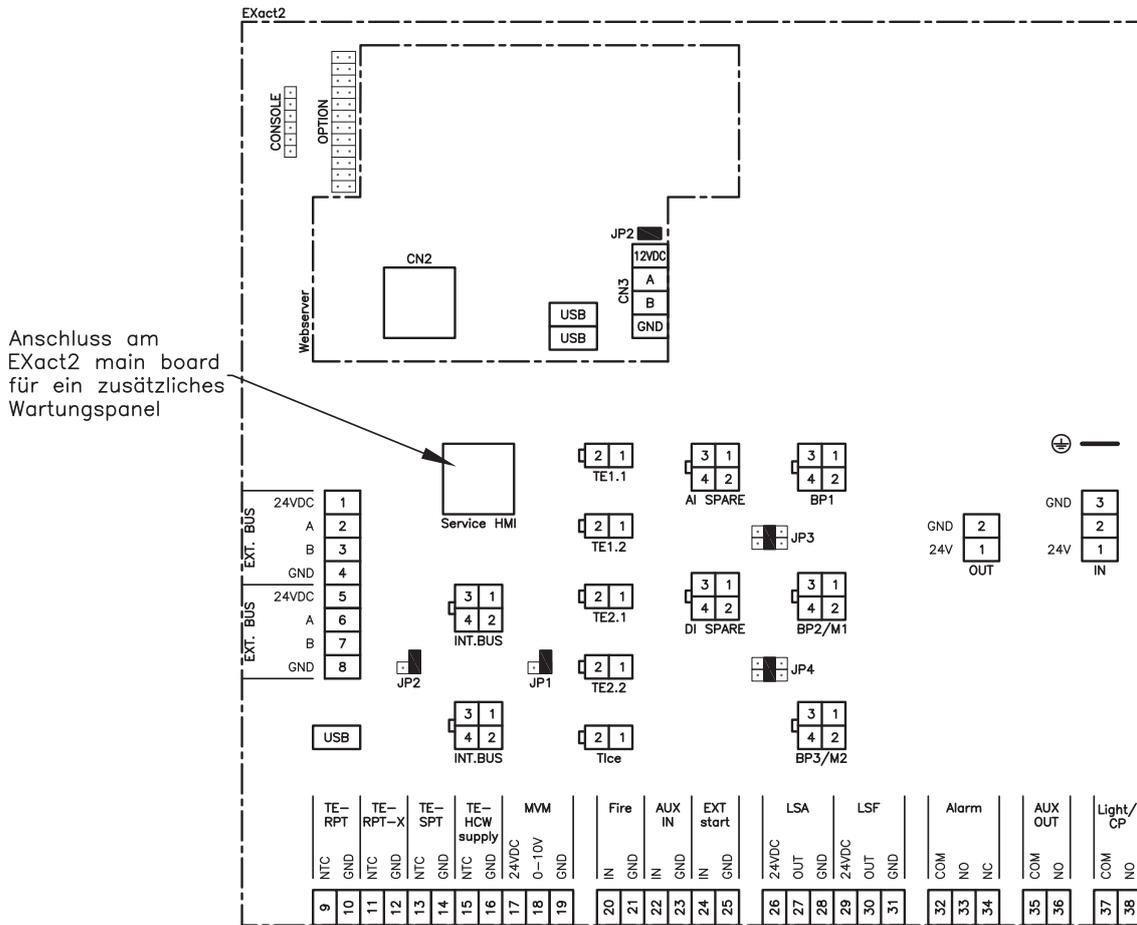
#### 1. Anschlusskasten

- Hauptautomatik
- 24 V Stromversorgung
- Sicherungsautomat
- Versorgungstrennung

#### 2. Rotorregelung

### 2.3.1 Klemmreihe an der EXact2-Hauptplatine

Das folgende Schema gibt eine Übersicht über die an der Klemmreihe anschließbaren Komponenten (Standard + Zubehör).



Komponente	Klemmreihe Nr.	Anschluss folgender Komponenten
BUS	1 - 4	Bus für externe Komponenten
BUS	5 - 8	Bus für externe Komponenten
TE... + MVM	9 - 19	Die Klemmen machen zusammen die IHCW aus, die zur Regelung des HCW-Registers benutzt werden kann. Siehe bitte auch die HCW-Anleitung.
Fire	20 - 21	BT40, BT50, BT70 Rauchdetektor oder anderer Brandmeldeschalter
AUX IN	22 - 23	Gleiche Funktion wie Fire
EXT Start	24 - 25	Wird er ausgelöst, kann die Anlage gestartet werden Wird er unterbrochen, stoppt die Anlage
LSA	26 - 28	Absperrrklappe Fortluft LS Absperrrklappe Fortluft mit Rückstellfeder LSAR
LSF	29 - 31	Absperrrklappe Außenluft LS Absperrrklappe Außenluft mit Rückstellfeder LSF
Alarm	32 - 34	Sammelalarm
AUX OUT	35 - 36	Brandalarm zur Regelung der Raucheвакуierungsklappe oder des Brandgasventilators.

Komponente	Klemmreihe Nr.	Anschluss folgender Komponenten
Light/CP	37 - 38	Beleuchtung oder Umwälzpumpe (wenn IHCW gewählt ist, ist die CP-Funktion aktiviert)
USB	USB	Für Wartungszwecke
DI SPARE		TIMERBUTTON2/TIMERBUTTON2
AI SPARE		CO2B/RHB
OUT		24 V-Versorgung an MLON/MTCP
Wartung HMI	Wartung HMI	Anschluss für ein zusätzliches HMI-Panel, siehe den Abschnitt "Wartung – Anschluss eines zusätzlichen HMI-Bedienpanels".
<b>Jumper</b>		
JP1		Möglichkeit für Endterminierung, interner BUS
JP2		Möglichkeit für Endterminierung, externer BUS, siehe Abschnitt 1
JP3	BP2/M1	Konfiguration BP2/M1 (Motorgr. 1: PWM, Motorgr. 2: REL). Ist ab Werk eingestellt.
JP4	BP3/M2	Konfiguration BP3/M2 (Motorgr. 1: PWM, Motorgr. 2: REL). Ist ab Werk eingestellt.
<b>Webserver (Zubehör)</b>		
Webserver	CN2	Ethernet
Webserver	CN3	Anschluss von BMS
Webserver	JP2	Endterminierung vornehmen, wenn BMS an CN3 angeschlossen wird (ist als ON dargestellt).

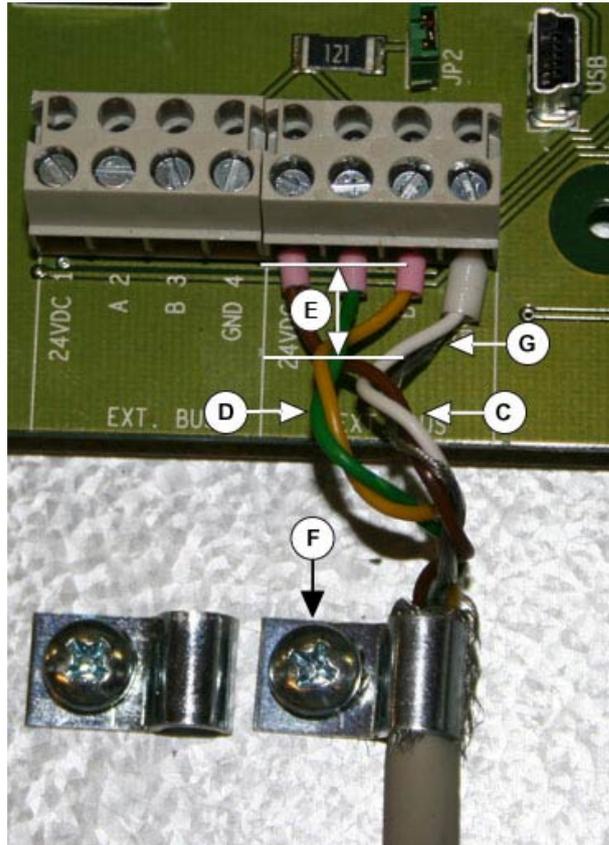
### 2.3.2 Anschluss von geschirmtem Twisted-Pair-Kabel an Modbus

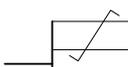
#### Kabeltyp

Für den Modbus wird ein geschirmtes Kabel vom Typ 2 x 2 x 0,25  $\square$  benutzt paarweise verdrehte Leiter.

**Anschließen**

Leiter und Abschirmung sind korrekt anzuschließen, wie im untenstehenden Schema beschrieben.



Leitung	Schritt	Vorgehen	Siehe
Leiter <b>Symbol:</b> Paarweise verdrehte Leiter 	1	Möglichst wenig der Leiter abisolieren und darauf achten, dass sie nicht beschädigt werden bzw. abbrechen	
	2	Den 0V-Leiter und den 24V-Leiter zusammen verdrehen.	C
	3	Leiter A und Leiter B zusammen verdrehen	D
	<b>Die Leiter möglichst nahe an den Klemmen verdrehen; max. Abstand von Verdrehung zur Klemmreihe: 1,5 cm.</b>		E
Schirm	1	Den Schirm von vor der Kabelbrücke (F) abisolieren.	
	2	Die Bride so montieren, dass sie den Schirm umschließt und das Kabel festhält	F
	3	Ein Ende des Schirms muss zusammen mit dem 0V-Leiter zur Klemmreihe geführt werden.	G

**2.3.3 Wartung – Anschluss eines zusätzlichen HMI-Bedienpanels**

Falls bei Wartung ein zusätzliches HMI-Bedienpanel angeschlossen wird, so wird das als Standard angeschlossene HMI-Panel der Anlage übersteuert. Siehe bitte Näheres hierüber in der Exact2-Basisanleitung.









Scan code and go to addresses at  
[www.exhausto.com](http://www.exhausto.com)