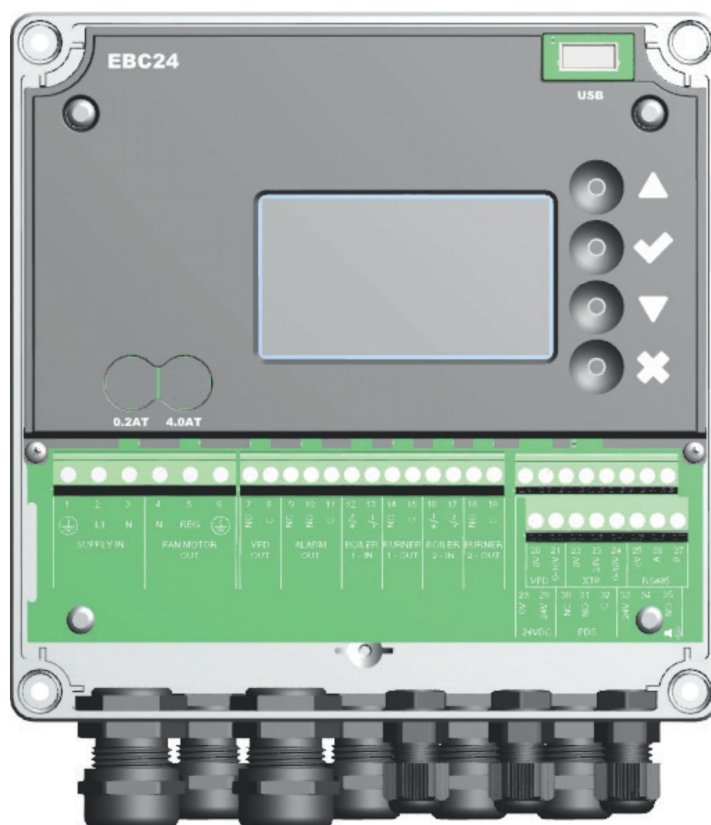


# EBC24



## Fitting, installation and operating instructions

DE

SE

NO

Read and save these instructions!

**exodraft**

**-DE-**

1.	1 Spezifikation.....	5
1.1	1.1 Abmessungen und Kapazität.....	5
2.	2. Produktinformation.....	6
2.1	2.1 Zubehör.....	7
2.2	2.2 Einbau.....	7
2.2.1	2.2.1 Schaltplan.....	8
2.3	2.3 Opbygning af brugerfladen.....	9
2.3.1	2.3.1 Panel.....	9
2.3.2	2.3.2 Klemmenbrett.....	10
2.4	2.4 Mekanisk installation.....	11
2.5	2.5 Display.....	12
2.5.1	2.5.1 Verwendung der Oberfläche.....	12
2.6	2.6 Einführung in die Benutzeroberfläche.....	13
2.7	2.7 Einrichtung.....	14
2.7.1	2.7.1 Einstellung des Schornsteins.....	14
3.	3. Einstellungen und Fehlersuche.....	16
3.1	3.1 Fehlermeldungen.....	16
3.2	3.2 Überblick über das Service-Menü.....	16
3.2.1	3.2.1 Leuchtdioden und Klemmenbrett.....	18
3.2.2	3.2.2 Umschalten zwischen den Grundfunktionen der Druckregelung und der Zuluft.....	19
4.	4. Druckregelung von exodraft Schornsteinventilatoren.....	20
4.1	4.1 Anwendung.....	20
4.2	4.2 Betriebsart.....	20
4.3	4.3 Elektrischer Anschluss.....	20
4.4	4.4 Verdrahtungsbeispiele.....	20
4.4.1	4.4.1 Ein Kessel.....	21
4.4.2	4.4.2 Ein Kessel mit potentialfreiem Kontakt.....	22
4.4.3	4.4.3 Ein Kessel und zusätzliche Überwachung mit PDS.....	23
4.4.4	4.4.4 Ein Kessel an Frequenzumrichter angeschlossen.....	24
4.4.5	4.4.5 Zwei Kessel mit Dauerbetrieb des Schornsteingebläses.....	25
5.	5. Druckregelung des Zuluftventilators.....	26
5.1	5.1 Anwendung.....	26
5.2	5.2 Betriebsart.....	26
5.3	5.3 Elektrischer Anschluss.....	26
5.4	5.4 Verdrahtungsbeispiele.....	26
5.4.1	5.4.1 Anschluss Frequenzumrichter / MPR-Relais.....	27

**-DE-****Symbole:**

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch verwendet, um Aufmerksamkeit auf potentielle Gefahren oder auf wichtige Informationen des Produkts zu haben.

**Verbotszeichen:**

Bei Nichtbeachtung der mit einem Verbotssymbol gekennzeichneten Anweisung, ist mit schweren Verletzungen oder dem Tod zu rechnen.

**Gefahrensymbol:**

Bei Nichtbeachtung der mit einem Gefahrensymbol gekennzeichneten Anweisungen, ist mit Verletzungen oder Sachschäden zu rechnen.



**BEACHTEN SIE FOLGENDES, UM EIN RISIKO VON FEUER, ELEKTRISCHEN SCHOCK ODER VERLETZUNGEN ZU VERMEIDEN:**

- Schalten Sie die Stromversorgung aus und stellen Sie sicher, dass sie niemand wieder versehentlich einschalten kann.
- Die Montagearbeiten sollten von qualifizierten Personen gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen durchgeführt werden.
- Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers und nutzen Sie diese zusammen mit den allgemeinen Sicherheitsrichtlinien.
- Dieses Gerät muss bei der Installation geerdet werden.

**Entsorgung:**

Keine besonderen Entsorgungsanforderungen. Die Entsorgung dieses Produkts sollte gemäß den gesetzlichen Bestimmungen über Elektronikabfälle erfolgen.

Installation: \_\_\_\_\_

Installer: \_\_\_\_\_

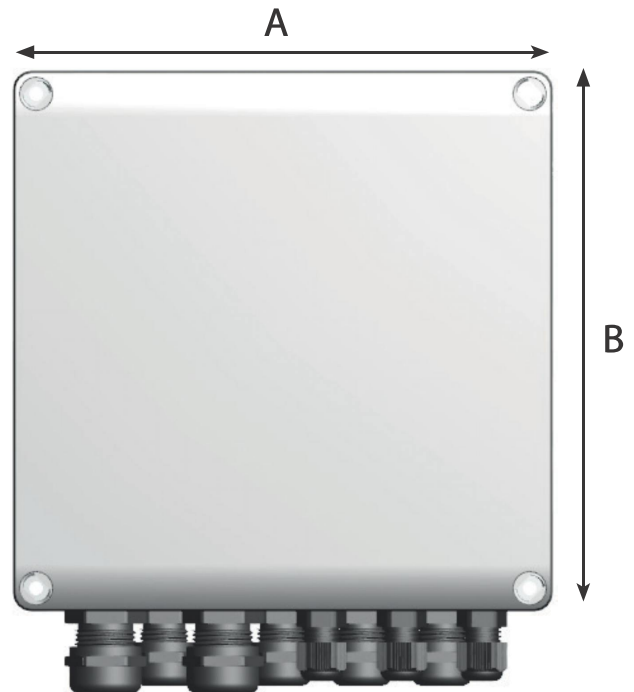
Installation Datum: \_\_\_\_\_



# 1. Spezifikation

## 1.1 Abmessungen und Kapazität

<b>exodraft EBC24 Steuerung</b>		
Energieversorgung	V	1x 230 V / 50 Hz
Max. Motorbelastung	kW/Ps	0.35/0.5
Betriebstemperatur	°C	-20 bis 50
Auswahl der Operationen	Pa	0-150
Toleranz	Pa	+/-5%
+24V Versorgung	mA	100 max.
Steuersignal VFD	VDC/mA	0-10 / Max. 10
Steuer- und Alarmrelais	Max.	230 VAC/4A AC1 - 24 VDC/2A DC1
Kessel-Eingänge		10-48 VDC / 10-230 VAC
VFD Relais	Max.	230 VAC/2A AC1 - 24VDC/2A DC1
Ausgang TRIAC	VAC	10-230
Abmessungen	AxBxC	175 x 175 x 100 mm
Gewicht	kg	1.5
IP-Rating		IP 54
Sicherung	A	4.0T
<b>XTP-150 Sensor</b>		
Energieversorgung	VDC	24 VDC (+/- 15%)
IP-Klasse		IP 54
Ausgang	VDC	0-10 VDC, max. 10 mA
Betriebstemperatur	°C	-17 to 70
Drucktoleranz	Pa	+/-5%
Abmessungen	mm	80 x 82 x 55.5
<b>Schornsteinsonde</b>		
Abmessungen	H mm	108
	I mm	89



## 2. Produktinformation

### Beschreibung

EBC24 (exodraft Brennersteuerung) ist eine speziell entwickelte Steuerungskomponente für die konstante Druckregelung vom Schornsteinzug.

Erhältlich in zwei Varianten:

- EBC24EU01 ist geeignet für die Inneninstallation
- EBC24EU02 ist geeignet für den Außeneinsatz

EBC24 kann durch das Ändern des Setups auch:

- Regulieren der Frischluftzufuhr zum Kesselraum (siehe Abschnitt 4).

### Handbuchstruktur:

EBC24 kann entweder zur Steuerung von Schornsteinventilatoren oder zur Steuerung von Zuluftventilatoren eingesetzt werden.

Der Leitfaden ist in sechs Abschnitte unterteilt:

- Abschnitt 1: „Spezifikationen“
- Abschnitt 2: „Produktinformation“.
- Abschnitt 3: „Einstellungen und Fehlersuche“

Abschnitt 4: „Druckregelung von Schornsteinventilatoren (Standardeinstellung)“

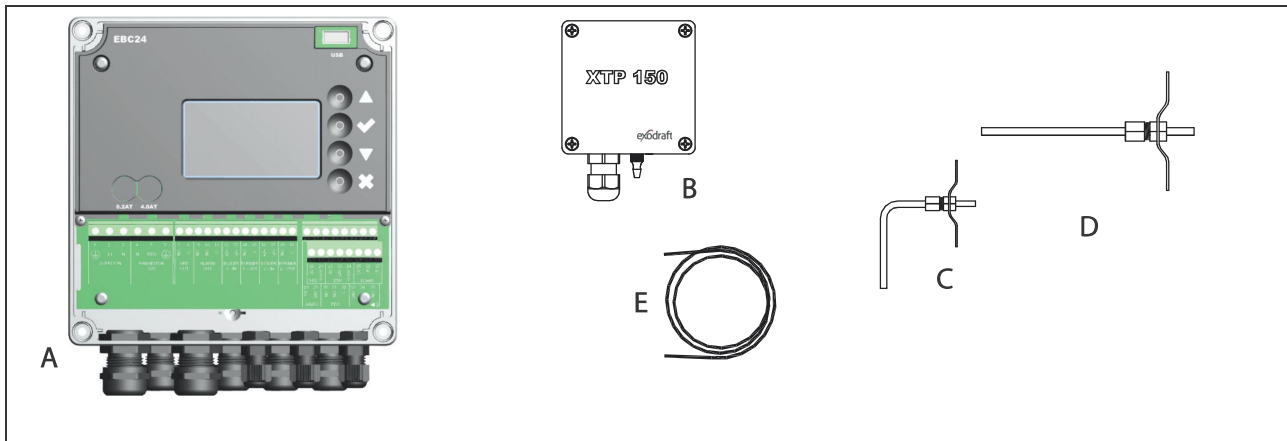
- EBC24 sorgt und überwacht den gleichmäßigen Druck im Schornstein.
- EBC24 kann auch für Kesselsysteme mit modulierenden Brennern eingesetzt werden.
- Die Automatisierung überwacht den Zug im Schornstein und deaktiviert den Brenner im Falle einer Störung.
- Die Automatisierung ist sowohl für Festbrennstoffkessel, atmosphärische Gaskessel als auch für Kessel mit Öl- und Gasbrenner ausgelegt.
- EBC24 kann einen Schornsteinventilator direkt oder indirekt über einen Frequenzumrichter steuern

Abschnitt 5: „Druckregelung des Zuluftgebläses“

- EBC24 dient zur Steuerung eines Zuluftgebläses.
- EBC24 sorgt und überwacht gleichbleibenden Druck im Kesselraum.
- Die Automatisierung überwacht den Druck im Kesselraum und deaktiviert den Brenner im Falle einer Störung.
- EBC24 kann einen Zuluftventilator direkt oder indirekt über einen Frequenzumrichter steuern

Abschnitt 6: EU-Konformitätserklärung

EBC24 beinhaltet:



Pos.	Del	Artikelnr.	Funktion
A	EBC24	EBC24EU01	Steuerung von Exodraft- Schornsteinventilatoren und Zuluftventilatoren für Inneninstallation.
		EBC24EU02	Steuerung von Exodraft- Schornsteinventilatoren und Zuluftventilatoren für Außeninstallation.
B	Druckumformer (XTP)	XTP150	Misst den Luftdruck im Kesselraum, Schornstein oder atmosphärischen Druck im Freien.
C	Messsonde für EBC24EU01	3200814	Misst den Druck im Schornstein. (EBC24EU01)
D	Messsonde für EBC24EU02	3200813	Misst den Druck im Schornstein. (EBC24EU02)
E	2 m. Silikonschlauch	2000335	Liefert dem Druckumformer (XTP) den Referenzdruck von der Messsonde oder von außen.
	Anleitung	3120070	

## 2.1 Zubehör

Del	Artikelnr.	Funktion
Relaisbox	ES12	Für den Anschluss von mehr als zwei Kesseln
Externer PDS	PDSBOX	Misst den Druck im Schornstein
Rep. Schalter	REP-AFB	Trennschalter für Wartungsarbeiten

## 2.2 Einbau

Kabellänge

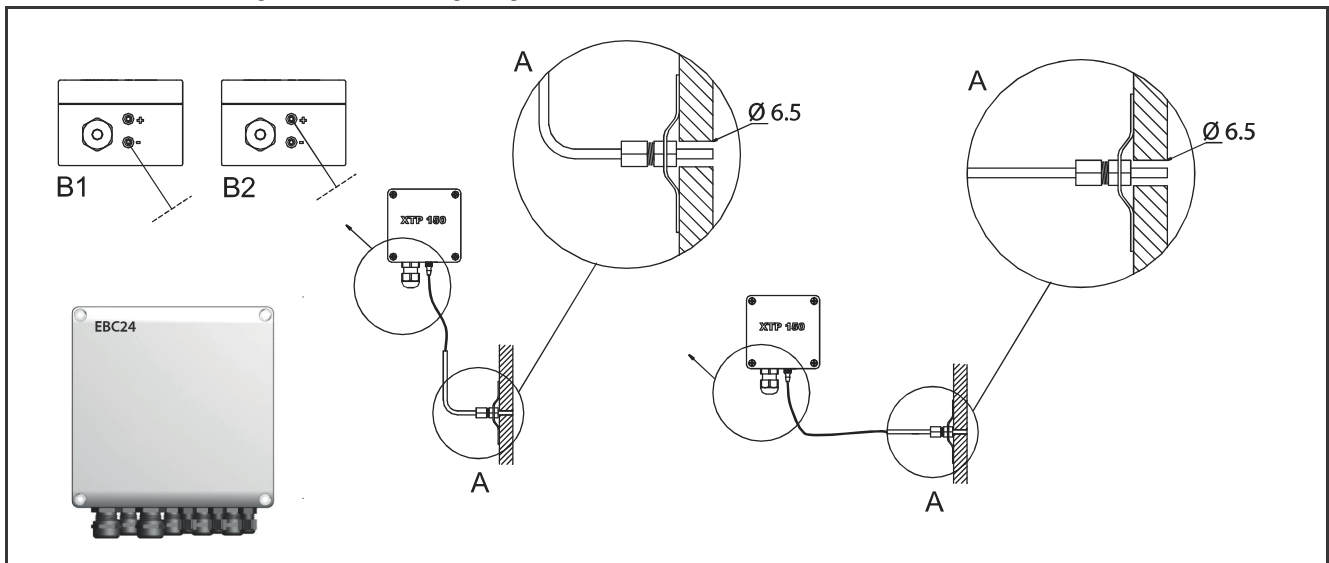
Max. Kabellänge zwischen EBC24 und XTP: 100 m.

Max. Kabellänge zwischen EBC24 und Schornsteinventilator / Ventilator: 100 m.

Max. Kabellänge zwischen XTP und Messsonde 2m.

### 2.2.1 Schaltplan


EBC24 ist wie in der folgenden Abbildung dargestellt zu montieren und anzuschließen.



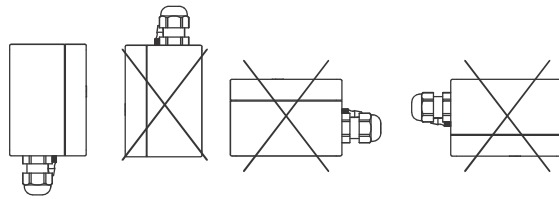
Kontrolle	Montageverfahren
<p>Schornsteinventilator</p> <p>Hinweis!</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installieren Sie EBC24EU01 und den Druckumformer (XTP) im Kesselraum.</li> <li>• Die Messsonde (A) im Abgasrohr oder im Verteiler montieren. Bei atmosphärischen Kesseln muss die Sonde jedoch immer nach der Abzugshaube positioniert werden.</li> <li>• Verbinden Sie den Schlauch von der Messsonde mit dem Minuspol am Druckmessumformer "B1".</li> <li>• Wenn die Messsonde nach außen platziert wird, muss sie in eine Weise installiert werden, die die Bildung von Kondenswasser oder Eis verhindert. EBC24EU02 kommt mit einer geraden Messsonde.</li> <li>• EBC24 muss immer dort installiert werden, wo es vor Wind und Wetter geschützt ist (Regen, Schnee usw.)</li> </ul>
Zuluftventilator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Steuerung und den Druckumformer (XTP) im Kesselraum installieren.</li> <li>• Verbinden Sie den Schlauch zum Messen des Referenzdrucks (atmosphärischer Außen- druck) mit dem Minuspol "B1" am Drucktransmitter (XTP). Führen Sie den Schlauch außerhalb des Gebäudes zu einem Ort, der nicht dem Wetter ausgesetzt ist. Das offene Ende des Schlauches kann in einem Gehäuses installiert werden, wie oben auf der näch- sten Seite beschrieben.</li> </ul>
Hinweis!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besonders bei positivem Druck * (Überdruck) im Schornstein/Kesselraum:</li> <li>• Verbinden Sie den Schlauch mit dem Pluspol am Drucktransmitter "B2".</li> <li>• EBC24 kommt mit nur 2 m Schlauch.</li> </ul>

Hinweis!

 \*Die Voreinstellung des EBC24 ist für die Unterdruckregelung, aber die örtlichen gesetzlichen Vorschriften können einen konstanten Überdruck erfordern.


 Installieren Sie den Druckaufnehmer nicht in einem luftdichten Gehäuse, da er den atmosphärischen Druck als Referenz verwendet

 Achten Sie darauf, den Druckumformer (XTP) korrekt zu positionieren.



#### Hinweis

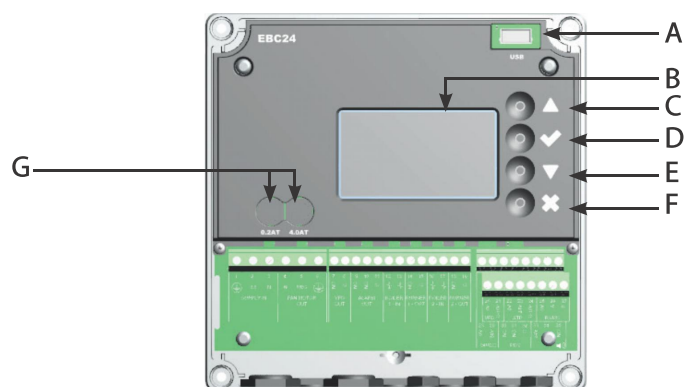
Blasen Sie nicht in die Anschlüsse des XTP !!





 Bei Außeninstallation ist der Drucktransmitter so anzubringen, dass er nicht dem Wetter ausgesetzt ist. Für die Außeninstallation sollte der Drucktransmitter in ein Gehäuse mit einem Loch ( $\varnothing 2\text{mm}$ ), in der Unterseite angebracht werden. Das Loch dient zur Gewährleistung eines korrekten Referenzdrucks und zur Vermeidung von Wassereintritt.

Wenn der Drucktransmitter an einem Ort positioniert ist, wo Insekten Zugang zum freien Ende haben, wird die Installation eines Sinterfilters empfohlen.

## 2.3 Opbygning af brugerfladen

### 2.3.1 Panel

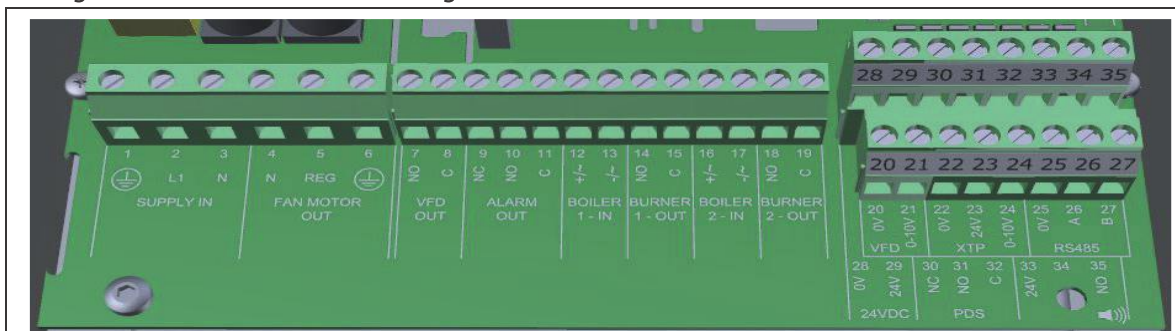


Pos.	Teil	Funktion
A	USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB Snitflade</li> </ul>
B	Display	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeigt den Betrieb und Veränderungen in der Benutzeroberfläche (Menüsystem)</li> <li>• Zeigt Alarme an</li> <li>• Zeigt den normalen Betriebszustand an</li> </ul>
C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehe vorwärts / oben im Menüsystem</li> <li>• Sollwert erhöhen</li> </ul>
D		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestätigt Ihre Handlung</li> <li>• Vorwärts</li> </ul>
E		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehe Sie im Menüsystem nach unten</li> <li>• Sollwert reduzieren</li> </ul>
F		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handlung abrechen</li> <li>• Zurück</li> </ul>
G	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherungstyp</li> </ul>



2.3.2 Klemmenbrett

Im Folgenden werden die Anschlussmöglichkeiten für das Klemmenbrett erläutert



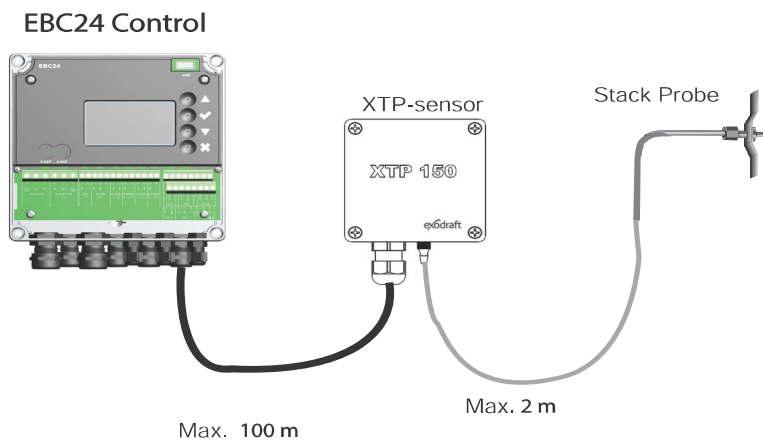
Kl.	Bezeichnung	Kl.	Verwendung
1	Versorgung - PE	18	Brenner 2 Relaisschalter - Normalerweise geöffnet (max. 230 VAC, 2 Verstärker)
2	Versorgung - L1	19	Brenner 2 Relaisschalter-Regulär (max. 230 VAC, 2 Verstärker)
3	Versorgung – N	20	Steuersignal VFD 0V DC
4	Schornsteinventilator – N	21	Steuersignal VFD 0-10V DC
5	Schornsteinventilator - L1 (Regulierung)	22	XTP-0V DC Stromversorgung (Wandler)
6	Schornsteinventilator - PE (Erde)	23	XTP-24V DC Stromversorgung (Wandler)
7	Frequenzumrichter	24	XTP-0-10 VDC Istwert von (Sensor)
8	Relais NO	25	RS485 0V
9	Frequenzumrichter	26	RS485 A
10	Relais C	27	RS485 B
11	Alarm Out - NC	28	0V DC Stromversorgung
12	Alarm Out - NO	29	24 VDC Stromversorgung (Max. 100 mA)
13	Alarm Out - C	30	PDS-NC (normalerweise geschlossen) , PDS Druckschalter
14	Brenner 1 Relaisschalter - Normalerweise geöffnet (max. 230 VAC, 2 Verstärker)	31	PDS-NO (normalerweise geschlossen) , PDS Druckschalter
15	Brenner 1 Relaisschalter-Regulär (max. 230 VAC, 2 Verstärker)	32	PDS-C (geteilt) PDS Druckschalter
16	Spannungseingang vom Gerät / Kessel 2 Thermostat-Optokoppler	33	Hupe -24V DC Versorgung
17	Spannungseingang vom Gerät / Kessel 2 Thermostat-Optokoppler (-) (10-230V AC / DC)	34	Nicht verwendet
		35	Hupensignal

\* Kabellänge zwischen 0-10V Ausgang (Klemmen 20 und 21) darf 100 m abgeschirmtes Kabel 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> nicht überschreiten.

\*\* Jedoch können die Anschlüsse 30, 31 und 32 auch zum Verbinden anderer Hilfsüberwachungseinrichtungen verwendet werden.

## 2.4 Mechanisk installation

Die Steuerung und der Druckaufnehmer müssen innen installiert werden, vorzugsweise im Kesselraum.  
Die Steuerung muss nicht in einem Schrank installiert werden.



Installieren Sie den Druckaufnehmer nicht in einem luftdichten Gehäuse. Es nutzt den Kesselraumdruck / atmosphärischen Druck als Referenzdruck.

Die Steuerung kann direkt an der Wand installiert werden.

Schrauben Sie den Deckel ab.

Die Einbaulöcher befinden sich unter den Kunststoffschrauben, die die Abdeckung festhalten.

Der Abstand zwischen der Steuerung und dem Wandler darf 100 m nicht überschreiten

## 2.5 Display

Das folgende Diagramm zeigt das Layout der Anzeige auf dem EBC24. Alle möglichen Anzeigewerte sind angegeben:






Der Zweck der Anzeige ist anzugeben

- Betriebsinformationen (Druck, etc.)
- Alarm
- Parameter
- Sollwert
- USB

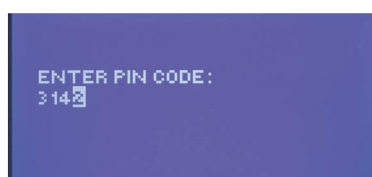
### 2.5.1 Verwendung der Oberfläche

Die Bedienoberfläche wird über vier Tasten mit folgenden Funktionen bedient:

Tast	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivieren Sie das Servicemenü („Pfeil nach oben-Taste“ 5 Sekunden lang gedrückt halten und Code eingeben: 3142)</li> <li>• Einstellungen bearbeiten und speichern</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehen Sie zu Menüpunkt und stellen Sie den Wert ein</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückkehr zum Betriebsbildschirm von jedem Punkt im Menüsystem.</li> <li>• Alarm zurücksetzen, wenn im Menü 2.3 "Manueller Reset" ausgewählt ist.</li> </ul>

### Zugriff auf das Servicemenü

- Servicemenü aktivieren („Pfeil nach oben-Taste“ 5 Sekunden lang gedrückt halten)
- Geben Sie den Code 3142 ein
- Mit den Pfeilen einen Wert anpassen.



## 2.6 Einführung in die Benutzeroberfläche

## Menüstruktur



Das Servicemenü darf nur von qualifiziertem Personal benutzt werden.

Das Servicemenü besteht aus vier Hauptmenüs, die jeweils in Untermenüs unterteilt sind.

- 1. Regulation
- 2. Alarmer
- 3. Service
- 4. User interface



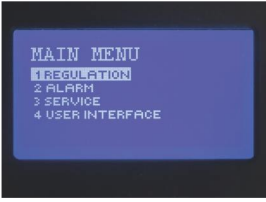
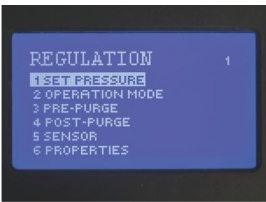



	Funktion beskrivelse	Display viser
Menu: 1	1.1 Druckeinstellungen: 0-95%: 0-150 Pa 1.2 Betriebsart: Ununterbrochen oder geschalten 1.3 Vorlaufzeit: Zeit in Sekunden 1.4 Nachlaufzeit: Zeit in Sekunden 1.5 Sensor: Range des Sensors: min. und max. 1.6 Eigenschaften: Siehe Seite 15 (2.9 Service-Menü-Übersicht)	
Menu: 2	2.1 Fehler: Alarmtyp 2.2 Fehlerprotokoll: Alarmprotokoll für 19 Meldungen. 2.3 Reset: Automatisch oder manuell	
Menu: 3	3.1. Version Nr.. 3.2 I / O-Ansicht: Input / Output Monitor / Aktivator 3.3 Option: Lagerzyklus, Primzahl, Eingangsverzögerung. 3.4 Werkseinstellungen: Standardeinstellungen 5 Manueller Betrieb: TRIAC / Frequenzumrichter Ausgang 0-100% 6 USB Konfiguration: Aktualisierung von Firmware, Konfigurationsdateien	
Menu: 4	4.1: Display: Sprache, Einheiten und LCD-Einstellungen	

## 2.7 Einrichtung

### 2.7.1 Einstellung des Schornsteins

Folgen Sie bitte dem unten beschriebenen Verfahren, um den Druck im Schornstein einzustellen, :

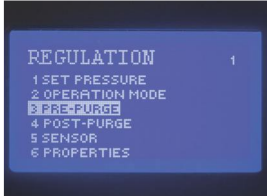



Trin	Handling	Display viser
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starten Sie das System</li> <li>EBC24 zeigt den tatsächlichen Unterdruck an (in diesem Beispiel 55 Pa)</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Halten Sie  „Pfeil nach oben-Taste“ 5 Sekunden lang gedrückt, um in das Servicemenü zu gelangen</li> <li>Code eingeben: 3142</li> <li>Wählen Sie Menü 1</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie Menü 1.1</li> </ul>	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie den erforderlichen Druck ein</li> </ul>	

**Hinweis**

Diese Vorgehensweise bezieht sich nur auf die Einstellung des Drucks im Schornstein.

## Pre/post-Reinigung

Gehen Sie wie folgt vor, um die Vor- / Nachlaufzeit einzurichten:

Trin	Handling	Display viser
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Starten Sie das System</li> <li>• EBC24 zeigt den tatsächlichen Unterdruck an (in diesem Beispiel 55 Pa)</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten Sie „Pfeil nach oben-Taste“ 5 Sekunden lang gedrückt, um in das Servicemenü zu gelangen.</li> <li>• Code eingeben: 3142</li> <li>• Wählen Sie Menü 1</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellung 1</li> <li>• Menü auswählen 1.2 Vorspülen</li> <li>• Menü auswählen 1.3 Nachspülung</li> </ul>	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie Menü 1</li> </ul>	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie die gewünschte Zeit in Sekunden ein</li> <li>• 0-1800 Sekunden</li> </ul>	
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fix 20-100 oder variabel</li> <li>• Ende und Rückkehr zum Betriebsbildschirm mit</li> </ul>	

### 3. Einstellungen und Fehlersuche

#### 3.1 Fehlermeldungen

Die meisten Anschlussklemmen werden auf korrekten Betrieb überwacht. Eine LED zeigt den Betriebszustand an. Wenn die LED aufleuchtet, ist es ein Hinweis darauf, dass alles ordnungsgemäß funktioniert. Wenn eine LED, ausgeht, ist es ein Hinweis, dass es ein Problem in der Schaltung anzeigt, die überwacht wird. Zusätzlich werden auf dem Display Fehlermeldungen angezeigt.



Fejlkoderne er:

Display	Explanation
A1 Draft Exhaust	Druck aufgrund:: 1. Schornsteinventilator hat unzureichende Kapazität 2. Mechanischer oder elektrischer Lüfterausfall 3. Verstopfter Schornstein 4. Einführung von übermäßiger Falschluff 5. XTP-Sensor reagiert nicht richtig
A2 Power Fault	Zeigt an, dass ein Stromausfall vorliegt
A3 XTP-Abgas	Zeigt ein unterbrochenes Signal vom XTP-Sensor an der Auslassseite an die Steuerung an. Kann verursacht werden durch 1. Verbindungen verloren 2. Fehlerhafter XTP-Sensor 3. Defekter Regler
A4 Error Start	Zeigt an, dass die Steuerung den Brenner nicht innerhalb von 15 Minuten freigeben konnte.
A5 Alarm Override	Zeigt an, dass der Alarm nicht beachtet wurde
A6 Draft Input	Fehlendes Signal von PDS-Funktion. Zeigt eine fehlerhafte Funktion an.
A7 RS485 error	Keine Kommunikation zwischen EBC24 und Modus Netzwerk
A8 Priority	Der Entwurf war unzureichend, und daher Kontrolle in die Priorität Zustand übergeben

#### 3.2 Überblick über das Service-Menü

Das Service-Menü ist in 4 Stufen mit zugehörigen Menüs strukturiert.

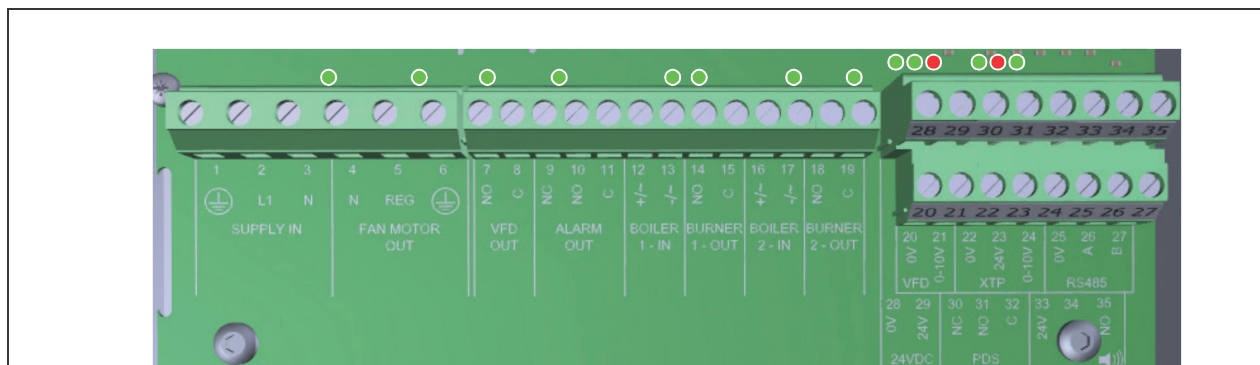
Menü	Untermenü	Funktion	Display	Beschreibung	Klassifizierung	Standard
<b>1</b>		<b>Exhaust</b>	<b>EXHAUST</b>	<b>Anpassung des Druck-Sollwert.</b>		
	11	Draft set point	SET EXHAUST	Kontinuierlicher oder geschalteter Betrieb. Im geschalteten Betrieb läuft der Abluftventilator nur, wenn ein oder mehrere Kesseleingänge aktiv sind.	2%-95% af sensor	17%
	12	Operation mode	EXHAUST MODE	Vorlaufzeit-Einstellungen	Continuous/ Intermittent	Intermittent
	<b>13</b>	<b>Pre-purge</b>	<b>PRE-PURGE</b>	<b>Vorlaufzeit in Sekunden</b>		
	131	Time	TIME	Wählen Sie die Drehzahl aus, die während der Vorlaufzeit vom XTP-Sensor gesteuert werden soll oder eine feste Geschwindigkeit hat.	0-1800	0
	132	Operation mode	SPEED MODE	Nachlaufzeit-Einstellungen	Variable / FIX 20-100%	FIX 100%
	<b>14</b>	<b>Post-purge</b>	<b>POST-PURGE</b>	<b>Nachlaufzeit in Sekunden</b>		
	141	Time	TIME	Wählen Sie die Drehzahl aus, die während der Nachlaufzeit vom XTP-Sensor gesteuert werden soll oder eine feste Geschwindigkeit hat.	0-1800	0
	142	Operation mode	SPEED MODE		Variable / FIX 20-100%	Variable
	<b>15</b>	<b>Sensor</b>	<b>SENSOR</b>	<b>XTP minimum Druck in Pa.</b>		
	151	Min. pressure	RANGE MIN	XTP maximum Druck in Pa.	-500 – 500 Pa	0
	152	Max. pressure	RANGE MAX		0 – 1000 Pa	150 Pa
	<b>16</b>	<b>Parameters</b>	<b>PROPERTIES</b>	<b>Alarngrenze</b>		
	161	Alarm limit draft	ALARM LIMIT	Wählen Sie eine Alarmverzögerung von 0-120 Sekunden aus.	If 167 = "Negative" ->50 - 80 % If 167 = "Positive" -> 150 - 300 %"	64 % (167 = "Negative") 144 % (167 = "Positive")
	162	Alarmdelay	ALARM DELAY	Minimum Ventilator Speed.	0 – 120 s	15
	163	Min. voltage	SPEED MIN	Maximum Ventilator Speed.	0 – MENU 164	15 %
	164	Max. voltage	SPEED MAX	Propotionaler Anstieg.	MENU 163-100%	100
	165	Xp	EXHAUST Xp	Integraler Anstieg.	0-30	15

Menü	Untermenü	Funktion	Display	Beschreibung	Klassifizierung	Standard
	166	Ti	EXHAUST Ti	Setzt die Abtaste für den PID-Loop	0-30	8
	167	Sampling rate	SAMPLING RATE	Positiver oder negativer Druck im Kamin.	1-10	10
	168	Pressure type	PRESSURE MODE	Legt fest, ob die Steuerung für Auslass oder Einlass arbeiten soll	Positive or Negative	Negative
	169	Application	APPLICATION	Sets if the control has to work as Exhaust or Intake	Exhaust / Intake	Exhaust
<b>2</b>		<b>ALARM</b>				
	21	Alarm Status	ERROR	Der Fehler wird hier angezeigt		
	22	Alarm log	ERROR LOG	Die letzten 10 Alarmer werden im System gespeichert		
	23	Reset	RESET	Bei Auswahl Automatik wird der Alarm nach 15 Sekunden zurückgesetzt. Wenn "MAN" Ausgewählt ist muss die Taste, "X" gedrückt werden.	MAN / AUTO	AUTO
<b>3</b>		<b>Service</b>	<b>SERVICE</b>			
	31	Version no.	VERSION	Softwareversion wird angezeigt.		
	32	I/O	I/O-VIEW			
	321	BURNER I/O	AUX OUT XXX AUX IN XX	In diesem Menü wird der Status der Kessel-I / O angezeigt. Durch Drücken der Taste  können die AUX OUT-Relais durch Drücken von oben und unten aktiviert werden. Mehrere Aktivierungen der  -Taste wechseln von Relais 1 zu 6		
	322	EXHAUST I/O	EXH XTP x.xV OFF EXH VFD x.xV OFF	XTP-, VFD- und VFD-Relaisstatus für Auslass		
	323	Draft input	DRAFT INPUT ON/ OFF	Draft Input I/O status.		
	324	Alarm relay	ALARM OUTPUT ON/OFF	Alarm relay output status.		
	33	Options	OPTION			
	331	Bearing cycle	BEARING CYCLE	Selecting "YES" will enable a bearing cycle on present fans, if the boilers has not been active for 24 hours.	ON/OFF	ON
	332	Allow prime		Selecting a number from 0-250 will enable the prime function. This allows the boilers to be activated even though no sufficient draft is present.	0-250 s / off	Off
	333	Draft Input Delay	DRAFT INPUT DELAY	The delay before the control goes into Fraft Alarm	0-20 s	0 s
	34	Factory reset	FACTORY	If "YES" is selected, a factory reset will be performed.	YES/NO	NO
	36	USB configuration	USB CONFIG			
	361	format USB	FORMAT USB	Selecting "YES" will format the USB flash drive. Notice! All data will erased!	YES / NO	NO
	362	Data Log	DATA LOG USB / INTERNAL	Selecting "USB" will store the alarm log on the USB flash drive, "INT" will store the log in the internal memory.	USB / INT	INT
	363	Save config. file	SAVE CONFIG FILE	Selecting "YES" provides the possibility to select configurationfiles stored on the USB flash drive.	YES / NO	NO
	364	Load config. file	LOAD CONFIG FILE	Selecting "YES" will download the current configuration to the USB flash drive.	YES / NO	NO
	365	Upgrade firmware	UPGRADE FIRMWARE	This function provides the possibility to upgrade the firmware by means of a USB Stick		
<b>4</b>		<b>User Interface</b>	<b>USER INTERFACE</b>			
	41	Display	DISPLAY			
	411	Language	LANGUAGE	Language.	ENG / FRA / ESP	ENG
	412	Pressure units	UNITS	Pa or inWC units.	Pa / inWC	inWC
	413	LCD backlight	LCD BACKLIGHT	LCD backlight turned on or not. The USE parameter will cause the backlight to be turned on if a button is pressed.	ON / OFF / USE	ON
	414	LCD contrast	LCD CONTRAST		10 – 100 %	50



### 3.2.1 Leuchtdioden und Klemmenbrett

In der folgenden Tabelle sind die Klemmenreihen und die Leuchtdiodenanzeigen aufgelistet.



Nr.	Bezeichnung	Max. Belastung	Bedeutung, wenn die Diode geschaltet ist:
1, 2 und 3	EINGANGSVERSORGUNG	230-240 V AC +/- 10 %	grün: EBC20 ist an die Stromversorgung angeschlossen
4, 5 und 6	Lüfterausgang	3A	Grün: Der Triac-Ausgang ist aktiv
7 und 8	VFD OUT	250 V AC, 8A, AC3	Grün: das Relais ist geschaltet
9, 10 und 11	ALARM OUT	250 V AC, 8A, AC3	Grün: das Relais ist aktiv
12 und 13	BOILER 1 IN	18 to 230 V DC/V AC	Grün: Eingang ist aktiv
14 und 15	BURNER 1 OUT	250 V AC, 4A, AC3	Grün: das Relais ist geschlossen
16 und 17	BOILER 2 IN	18 to 230 V DC/V AC	Grün: Eingang korrekt bestromt
18 und 19	BURNER 2 OUT	250 V AC, 4A, AC3	Grün: das Relais ist geschaltet
28 und 29	24 V DC OUT	100 mA	Grün: Spannung ist OK Rot: Überlastung
	0 - 10 V OUT*	20 mA	grønt lys: udgangen er aktiv
20 und 21	0 - 10 V OUT*	20 mA	Grün: Ausgang ist aktiv
22, 23 und 24	XTP IN		Grün: XTP verbunden
30, 31 und 32	PDS IN **		Grün: C & NO sind geschlossen

\* Kabellänge zwischen 0-10V Ausgang (Klemmen 20 und 21) darf 100 m abgeschirmtes Kabel 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> nicht überschreiten.





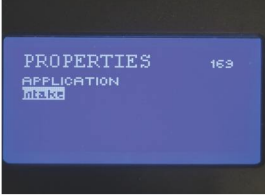

\*\* Jedoch können die Anschlüsse 30, 31 und 32 auch zum Verbinden anderer Hilfsüberwachungseinrichtungen verwendet werden.

### 3.2.2 Umschalten zwischen den Grundfunktionen der Druckregelung und der Zuluft

#### Standardeinstellungen

EBC24 setzt auf eine ständige Druckregelung von Schornsteinventilatoren (Grundfunktion 1 Auslass / Einlass)

#### Änderung der Grundfunktion

Schritt	Aktion	Display zeigt.				
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pfeil-nach-oben-Taste“ Drücken und halten für 5 Sekunden</li> </ul>					
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Code eingeben: 3142</li> <li>• Verwenden Sie die Pfeile, um auszuwählen</li> </ul>					
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie Menü 1 ; Einstellung</li> <li>• Wählen Sie das Menü 1.6 Eigenschaften</li> </ul>					
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie Menü 1.6.9 Anwendung</li> </ul>					
5	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td>Druckregelung von Schornsteinventilatoren (Auslauf)</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td>Druckregelung des Zuluftventilators</td> </tr> </table>	1	Druckregelung von Schornsteinventilatoren (Auslauf)	2	Druckregelung des Zuluftventilators	
1	Druckregelung von Schornsteinventilatoren (Auslauf)					
2	Druckregelung des Zuluftventilators					
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ende und Zurückkehren zur Betriebsanzeige</li> </ul>					

## 4. Druckregelung von exodraft Schornsteinventilatoren

### 4.1 Anwendung

#### Anwendungsgebiet

- EBC24 kann auch für Kesselsysteme mit modulierenden Brennern eingesetzt werden.
- Die Automatisierung ist sowohl für Festbrennstoffkessel, atmosphärische Gaskessel als auch für Kessel mit Öl- und Gasbrenner ausgelegt.
- EBC24 kann einen Schornsteinventilator direkt oder indirekt über einen Frequenzumrichter steuern

### 4.2 Betriebsart

#### Allgemeine Funktion

- Die Automatisierung überwacht den Zug im Schornstein und deaktiviert den Brenner im Störfall (die Alarmdiode am EBC24 schaltet sich ein).
- Wenn der Kessel-Thermostat Wärme verlangt, startet der Schornstein-Ventilator bei max. Stromspannung.
- Wenn der EBC24 einen ausreichenden Schornsteinzug registriert, wird der Brenner freigegeben.
- Der EBC24 hält den eingestellten Druck durch Regelung der Spannung. Der Druck wird im Display angezeigt.
- Bei unzureichender Entlüftung wird der Brenner nach 15 Sekunden abgeschaltet. Eine unzureichende Entlüftung beträgt weniger als 64% des eingestellten Wertes, was weniger als 80% des Durchflusses entspricht.
- Wenn der Kessel ausschaltet, hört auch der Schornsteinventilator auf zu laufen. Es ist jedoch möglich, eine Nachlaufzeit für den
- Schornsteinventilator einzustellen (siehe Seite 23). Alternativ kann das Steuerungssystem so angeschlossen werden, dass der Schornsteinventilator kontinuierlich läuft (siehe Seite 21).

#### Leuchtdioden und Ausgangssignale

Alle Ein- und Ausgänge sind an eine Leuchtdiode zur Überwachung und Wartung des Systems angeschlossen (siehe Abschnitt 2.9.1 Leuchtdioden und Klemmenbrett, Seite 17)

EBC24 verfügt über 0-10V Ausgangssignale zur Steuerung mehrerer Schornsteingebläse über Frequenzumrichter oder Motorleistungsrelais.

### 4.3 Elektrischer Anschluss



Diese Arbeiten müssen von einem qualifizierten Elektriker gemäß den geltenden Vorschriften und Gesetzen durchgeführt werden



Die Installation des Versorgungskabels muss den geltenden Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Der Erdungsanschluss ( $\text{---}$ ) muss immer angeschlossen sein. Beim Anschluss eines Druckmessumformers (XTP) und Frequenzumrichter muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden

#### Trennschalter



**Exodraft a / s betont, dass nach der EU-Maschinenrichtlinie ein Trennschalter in die feste Anlage eingebaut werden muss.**

**Der Trennschalter ist kein Bestandteil des Reglers, sondern ist als Zubehör bei exodraft erhältlich**

### 4.4 Verdrahtungsbeispiele

Als konstanter Druckregler für Exodraft Schornsteinventilatoren kann der EBC24 an verschiedene Signale angeschlossen werden. Die folgenden Seiten sind Verdrahtungsbeispiele und veranschaulichen folgendes:

4.4.1 Ein Kessel, Seite 20

4.4.2 Ein Kessel mit potenzialfreier Kontakt, Seite 21

4.4.3 Ein Kessel und zusätzliche Überwachung mit PDS, Seite 21

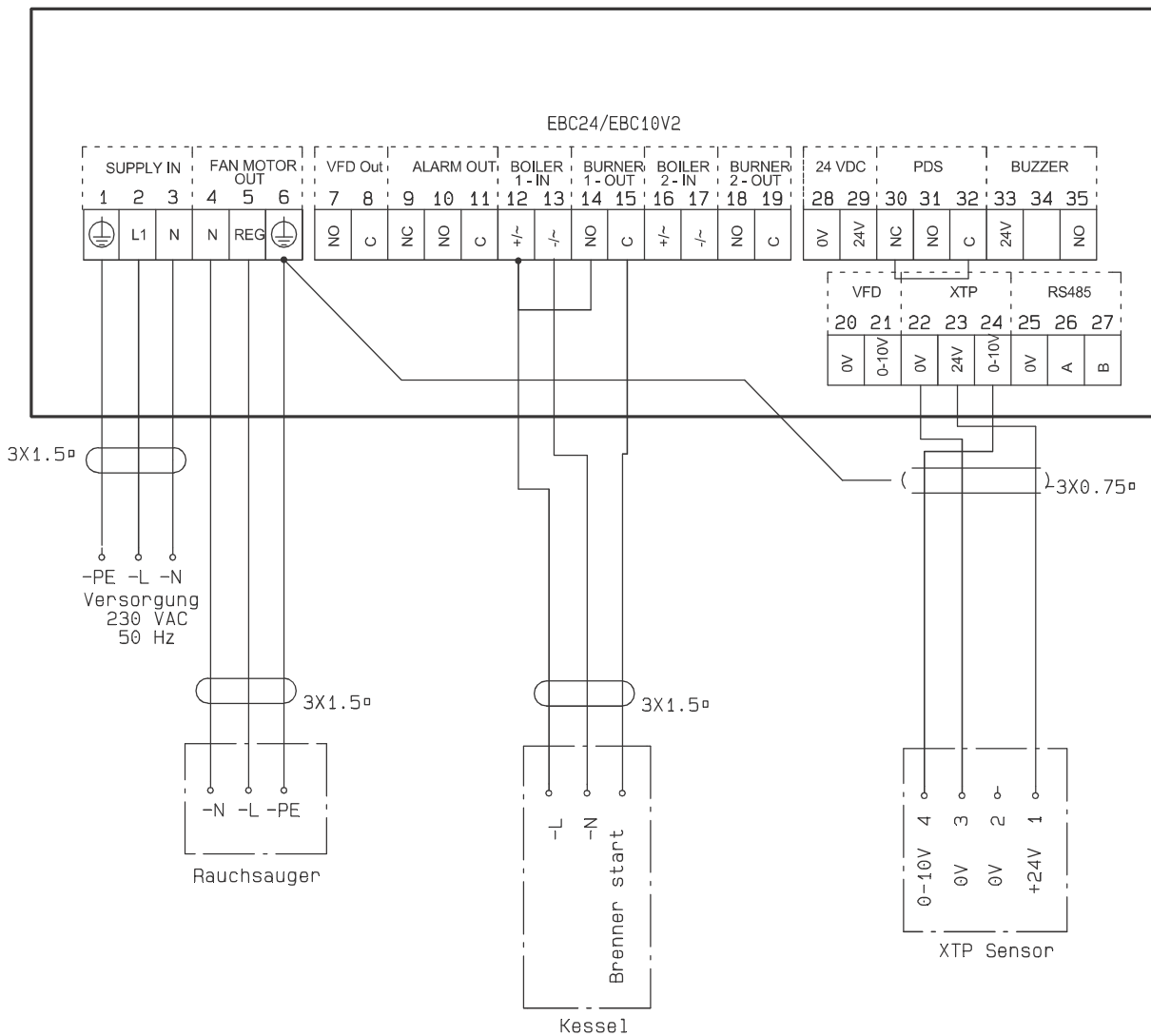
4.4.4 Ein Kessel an Frequenzumrichter angeschlossen, Seite 23

4.4.5 Zwei Kessel mit Dauerbetrieb des Schornsteinventilators, Seite 24



**Exodraft empfiehlt, den Kesselhersteller für den korrekten Anschluss an die Kesselsteuerung zu kontaktieren.**

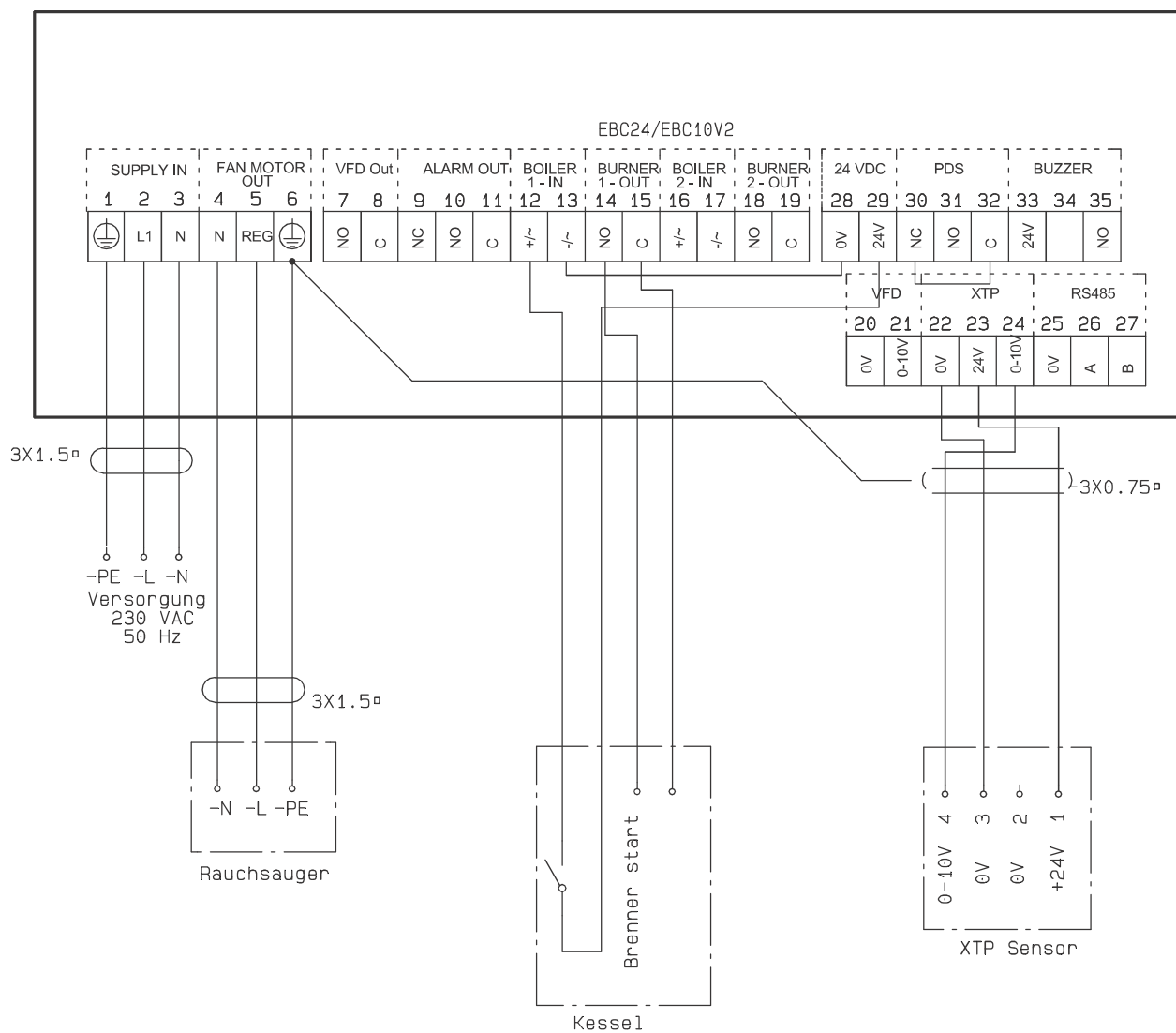
## 4.4.1 Ein Kessel



Dieses Beispiel zeigt, wie ein Spannungssignal (18-230 V AC / DC) an EBC24 angeschlossen wird, um den Rauchsauger zu starten / zu stoppen.

- Verbinden Sie die Versorgung mit den Klemmen 1-3.
- Anschluss des Kessels:
- Verbinden Sie das Brennerstartsignal (L) mit Klemme 12.
- Verbinden Sie den Neutralleiter mit Klemme 13.
- Das Startsignal für den Brenner wird von Klemme 15 gesendet.
- Klemmen 12 und 14 brücken.
- Verbinden Sie den Schornsteinventilator mit den Klemmen 4-6.
- Verbinden Sie den Druckumformer (XTP) mit den Klemmen 22-24 mit einem abgeschirmten Kabel und
- verbinden Sie das Display mit Klemme 6

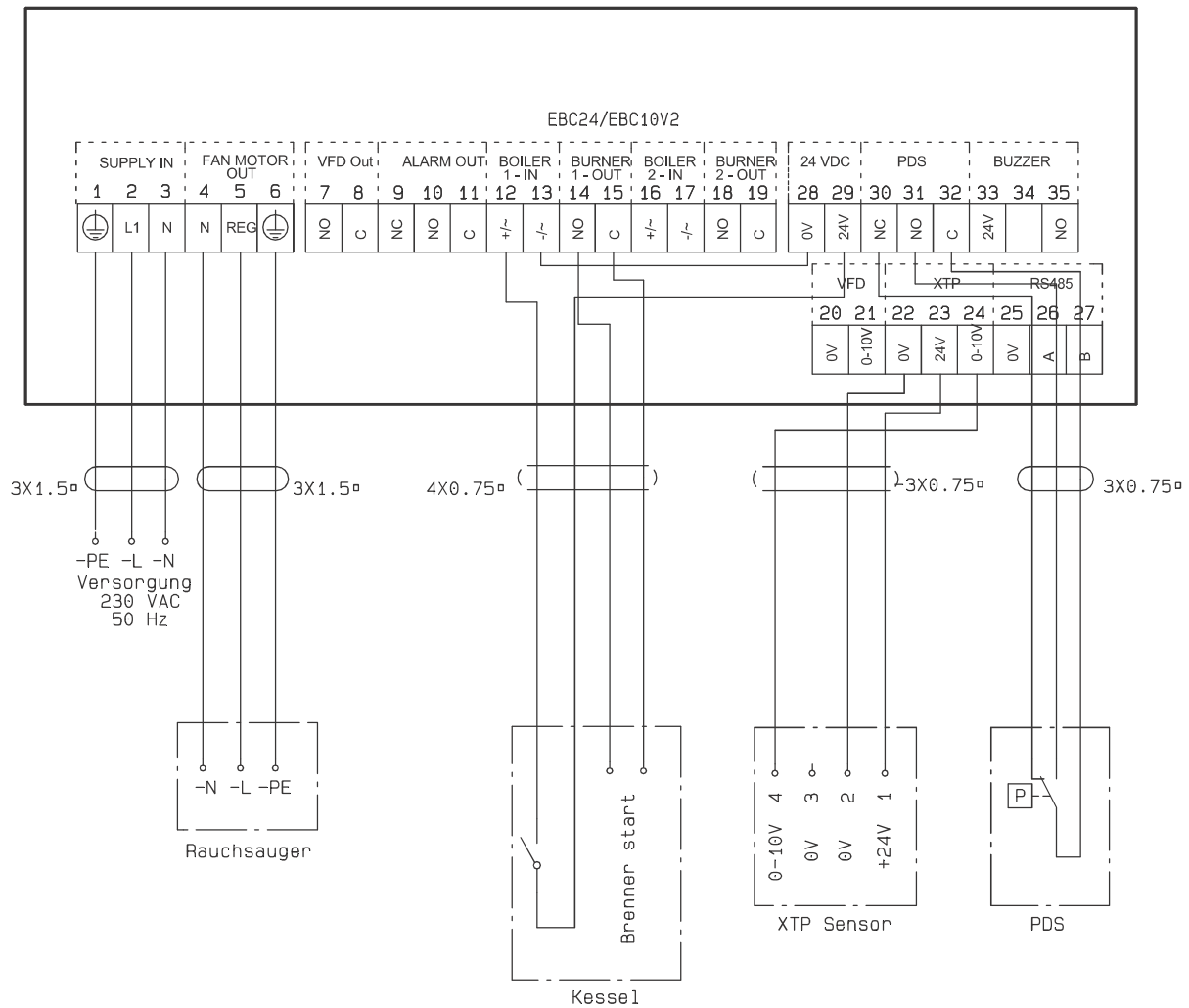
## 4.4.2 Ein Kessel mit potentialfreiem Kontakt



Dieses Beispiel zeigt, wie man einen potentialfreien Kontakt mit dem EBC24 verbindet, um den Lüfter zu starten / zu stoppen:

- Verbinden Sie die Versorgungsspannung mit den Klemmen 1-3.
- Anschluss an den Kessel:
- Verbinden Sie den potentialfreien Kontakt mit den Klemmen 12 & 29.
- Brücken Sie die Klemmen 13 & 28.
- Verbinden Sie das Brennerstartsignal mit den Klemmen 14 und 15.
- Verbinden Sie den Schornsteinventilator mit den Klemmen 4-6.
- Verbinden Sie den Druckumformer (XTP) mit den Klemmen 22-24 mit einem abgeschirmten Kabel und verbinden Sie das Display mit Klemme 6.

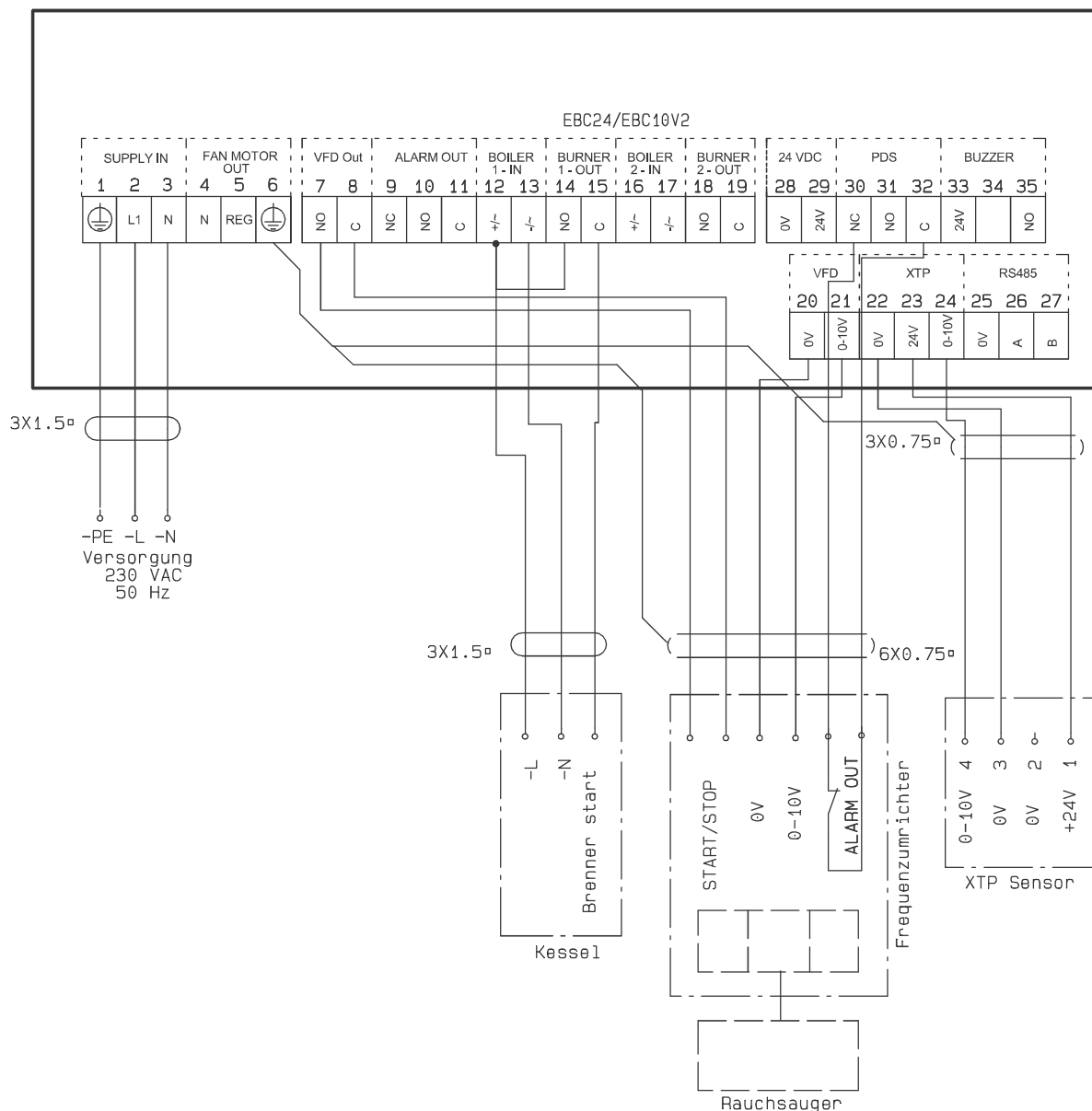
## 4.4.3 Ein Kessel und zusätzliche Überwachung mit PDS



Dieses Beispiel zeigt, wie man eine PDS mit EBC24 verbindet. Die PDS liefert zusätzliche Überwachung.

- PDS anschließen:
- Entfernen Sie die werkseitig installierte Verdrahtung zwischen den Klemmen 30 und 32.
- Verbinden Sie die PDS mit den Klemmen 30, 31 und 32.
- Verbinden Sie die Versorgung mit den Klemmen 1-3.
- Anschluss des Kessels:
- Verbinden Sie den potentialfreien Kontakt mit den Klemmen 12 & 29.
- Verbinden Sie das Brennerstartsignal mit den Klemmen 14 und 15.
- Brücken Sie die Klemmen 13 und 28.
- Verbinden Sie den Schornsteinventilator mit den Klemmen 4-6.
- Verbinden Sie den Druckumformer (XTP) mit den Klemmen 22-24 mit einem abgeschirmten Kabel und verbinden Sie das Display mit Klemme 6.

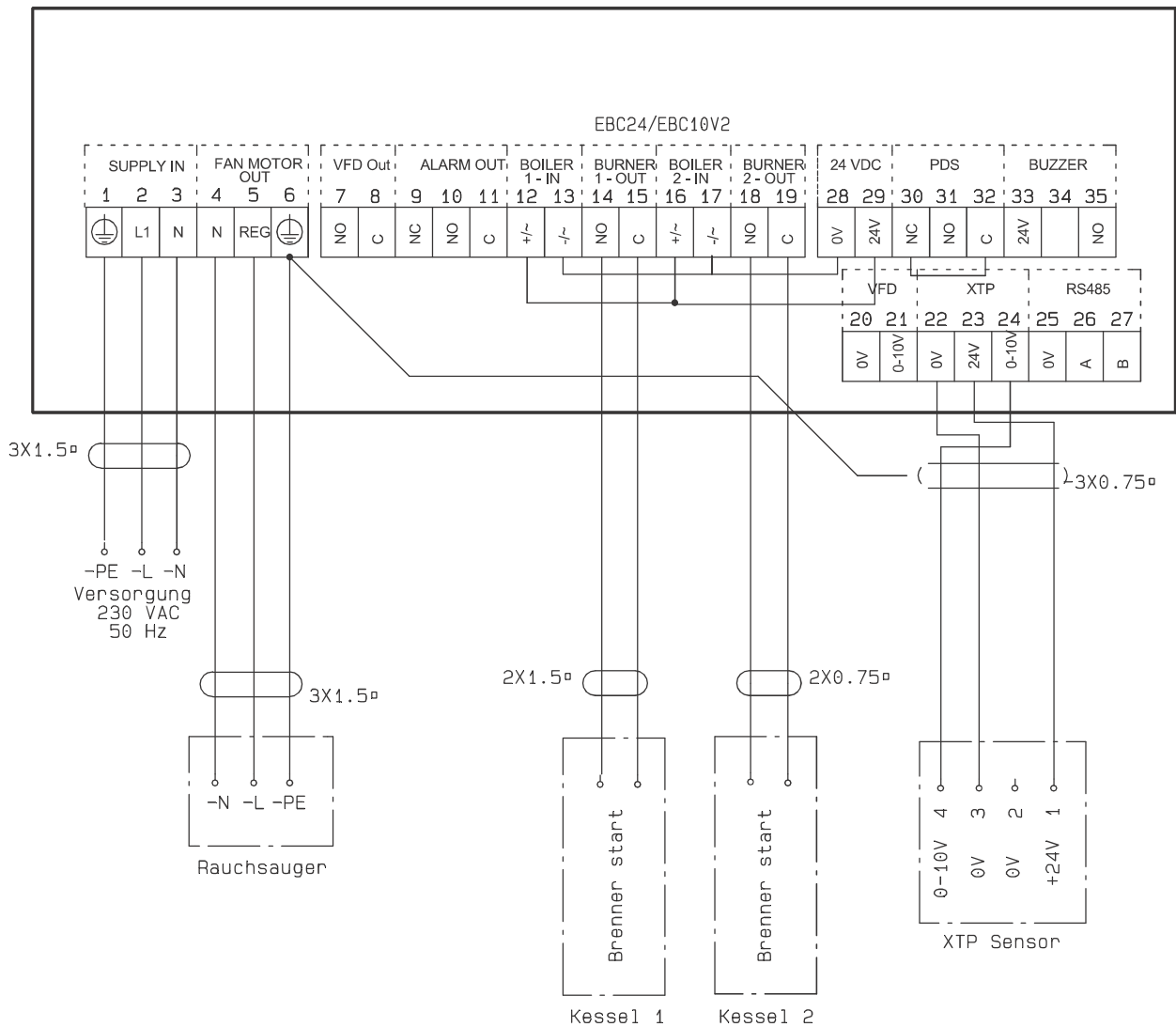
## 4.4.4 Ein Kessel an Frequenzumrichter angeschlossen



Dieses Beispiel zeigt, welche Eingänge / Ausgänge am EBC24 an den Frequenzumrichter angeschlossen werden müssen, wenn man zur Steuerung des Schornsteingebüses verwendet wird:

- ♦ Verbinden Sie die Versorgung mit den Klemmen 1-3. Frequenzumformer:
- ♦ Verbinden Sie die Klemmen 7 & 8 mit dem Start / Stopp-Eingang am Frequenzumrichter.
- ♦ Verbinden Sie die Klemmen 21 & 22 mit dem Frequenzumrichter-Eingang für die externe Drehzahlregelung.
- ♦ Bei Bedarf die Klemmen 30 und 32 an den Alarmausgang des Frequenzumrichters anschließen (zuerst die werksseitig installierte Brücke entfernen).
- ♦ Verbinden Sie den Druckumformer (XTP) mit den Klemmen 22-24 mit einem abgeschirmten Kabel und verbinden
- ♦ Sie das Display mit Klemme 6.
- ♦ Anschluss des Kessels:
- ♦ Verbinden Sie das Brennerstartsignal (L) mit Klemme 12.
- ♦ Verbinden Sie den Neutralleiter mit Klemme 13.
- ♦ Das Startsignal für den Brenner wird vom Terminal 15 gesendet.
- ♦ Brücken Sie Klemme 12 und 14.

## 4.4.5 Zwei Kessel mit Dauerbetrieb des Schornsteingebläses



Dieses Beispiel zeigt, wie Sie den Regler EBC24 anschließen, wenn Sie den Dauerbetrieb des Schornsteinventilators benötigen:

- Verbinden Sie die Versorgung mit den Klemmen 1-3.
- Schleifenklemmen 13 & 17 & 28.
- Schleifenklemmen 12 & 16 & 29.
- Anschluss des Kessels (Beispiel mit zwei Kesseln):
- Kessel 1 Brennerstartsignal an Klemmen 14 & 15 anschließen.
- Kessel 2 Brennerstartsignal an Klemmen 18 & 19 anschließen.
- Verbinden Sie den Schornsteinventilator mit den Klemmen 4-6.
- Verbinden Sie den Druckumformer (XTP) mit den Klemmen 22-24 mit einem abgeschirmten Kabel und verbinden Sie das Display mit Klemme 6.



## 5. Druckregelung des Zuluftventilators

### 5.1 Anwendung

#### Allgemein

Die EBC24 dient zur Steuerung eines Zuluftgebläses.  
Sie kann einen Zuluftventilator direkt oder indirekt über einen Frequenzumrichter steuern.

#### Positionierung

Installieren Sie die EBC24 und den Druckumformer (XTP) im Kesselraum wie in Abschnitt 2.2 Montage, Seiten 6 + 7 beschrieben

### 5.2 Betriebsart

#### Allgemeine Funktion

- Die EBC24 überwacht den Druck im Kesselraum und trennt den Brenner im Fehlerfall (die Alarmdiode am EBC24 wird eingeschaltet).
- Wenn sich der Druck im Kesselraum ändert, ändert die EBC24 die Lüfterdrehzahl, um den Sollwert für den Kesselraum zu erfüllen.
- Die EBC24 ist so an das Kesselsystem anzuschließen, dass bei einem Heizbedarf der EBC24 den Lüfter startet und den Start der Kessel verzögert, bis der Druck im Kesselraum ausreichend ist.
- Eine Sicherheitsfunktion sorgt dafür, dass bei einem unzureichenden Druck im Kesselraum die EBC24 die Kessel abschaltet

### 5.3 Elektrischer Anschluss



Diese Arbeiten müssen von einem qualifizierten Elektriker gemäß den geltenden Vorschriften und Gesetzen durchgeführt werden.

Die Installation des Versorgungskabels muss den geltenden Gesetzen und Vorschriften entsprechen.



Der Erdungsanschluss ( $\perp$ ) muss immer angeschlossen sein.

Beim Anschluss eines Druckmessumformers (XTP) und Frequenzumrichter muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

#### Trennschalter



**Exodraft a / s betont, dass nach der EU-Maschinenrichtlinie ein Trennschalter in die feste Anlage eingebaut werden muss.  
Der Trennschalter ist kein Bestandteil des Reglers, sondern ist als Zubehör bei exodraft erhältlich.**

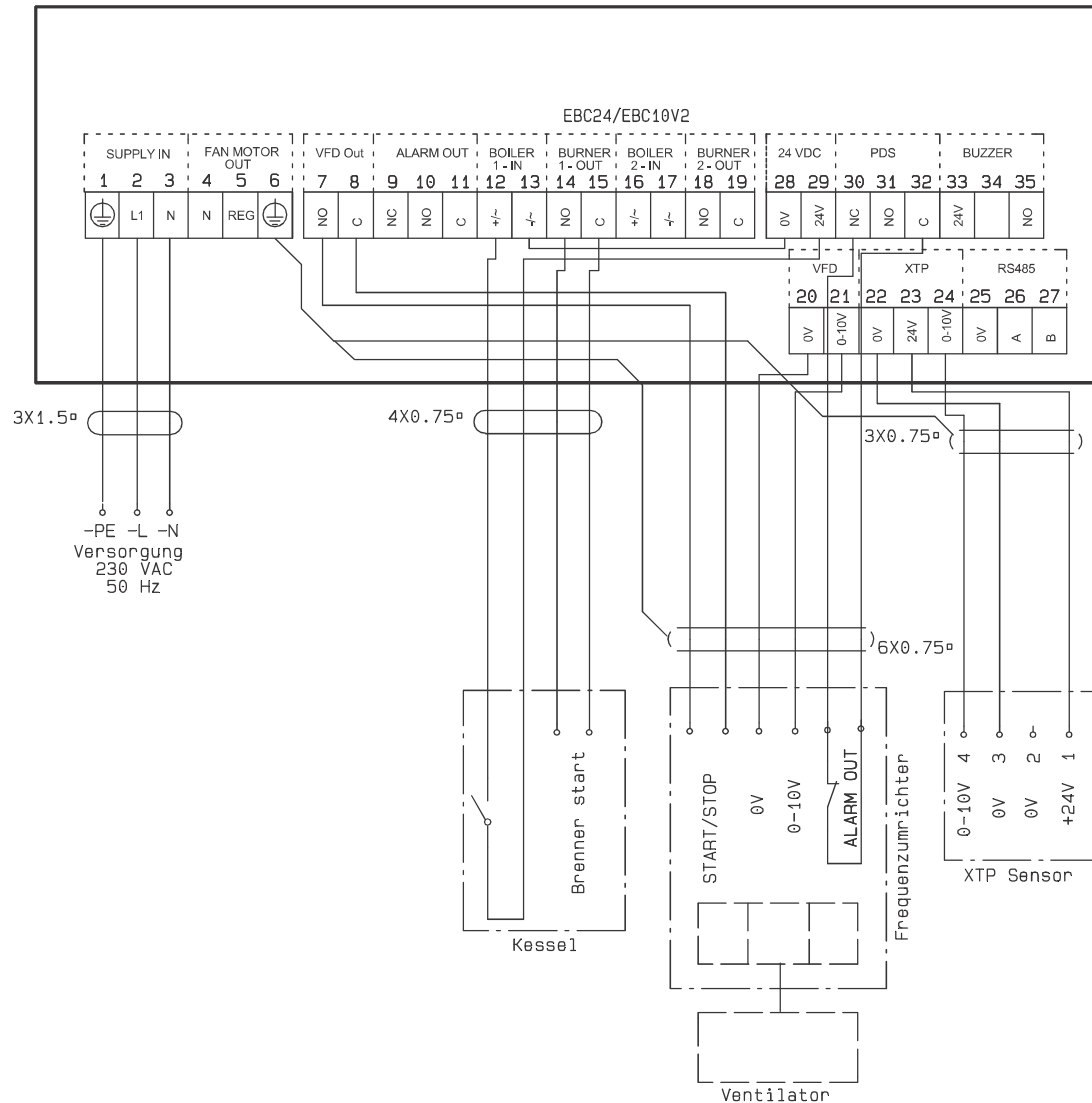
### 5.4 Verdrahtungsbeispiele

Dieses Beispiel zeigt, wie die EBC24 an einen Frequenzumrichter / MPR-Relais angeschlossen wird.



**Exodraft empfiehlt, den Kesselhersteller für den korrekten Anschluss an die Kesselsteuerung zu kontaktieren.**

## 5.4.1 Anschluss Frequenzumrichter / MPR-Relais



Dieses Beispiel zeigt, welche Ein- / Ausgänge am EBC24 an den Frequenzumrichter / MPR-Relais angeschlossen werden müssen

- Verbinden Sie die Versorgung mit den Klemmen 1-3.
- Schleifenklemmen 13 & 28.
- Anschluss des Kessels:
- Verbinden Sie das Brennerstartsignal mit den Klemmen 14 und 15.
- Verbinden Sie den potentialfreien Kontakt mit den Klemmen 12 & 29.
- Frequenzumwandler
- Verbinden Sie die Klemmen 7 & 8 mit dem Start / Stopp-Eingang am Frequenzumrichter.
- Klemmen anschließen 20 & 21 Eingang für externe Drehzahlregelung.
- Bei Bedarf die Klemmen 30 und 32 mit dem Alarmausgang des Frequenzumrichters verbinden.
- Verbinden Sie den Druckumformer (XTP) mit den Klemmen 22-24 mit einem abgeschirmten Kabel und verbinden
- Sie das Display mit Klemme 6