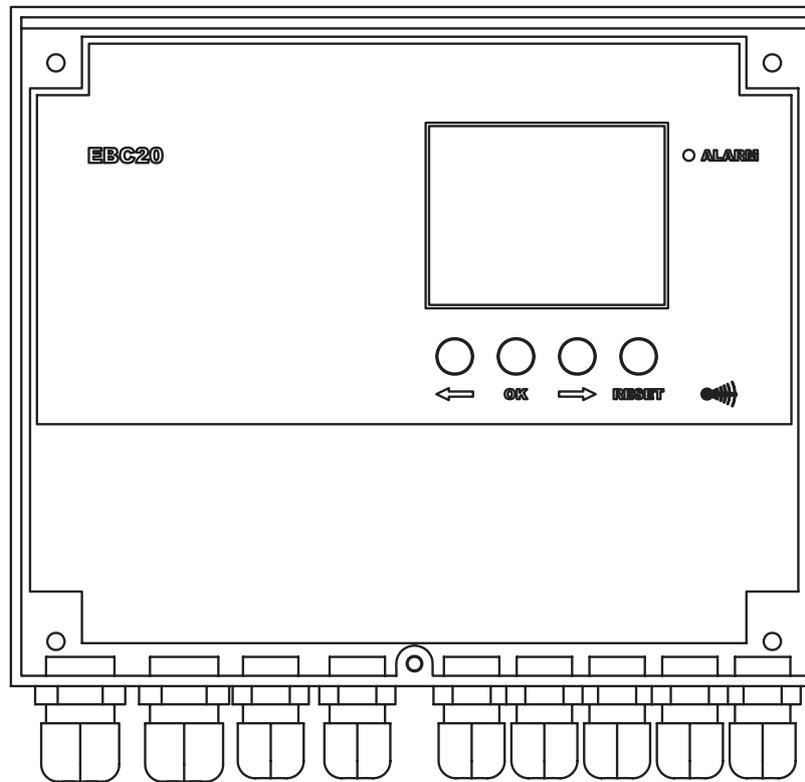


# EBC20



DE

## Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Lesen Sie diese Anleitung und bewahren sie sie auf!

**exodraft**

<b>1.</b>	<b>Produktinformation</b>	<b>4</b>
1.1	Lieferumfang	5
1.2	Zubehör	5
1.3	Montage	5
1.3.1	Kabellänge	5
1.3.2	Anschlusskizze	6
1.4	Aufbau der Benutzeroberfläche	7
1.4.1	Panel	7
1.4.2	Leuchtdioden und Klemmreihe	8
1.4.3	Display	9
1.5	Einführung zur Benutzeroberfläche	10
1.6	Set-up	11
1.6.1	Einstellung des Sollwertes Schornsteinzug	11
1.7	Servicemenu	12
1.7.1	Übersicht über das Servicemenu:	13
1.7.2	Umschalten zwischen den Grundfunktionen (  -  -  )	15
<b>2.</b>	<b>Druckgesteuerte Regelung von exodraft-Rauchgasventilatoren</b>	<b>16</b>
2.1	Anwendung	16
2.2	Funktionsweise	16
2.3	Elektrischer Anschluss	16
2.4	Anschlussbeispiele	16
2.4.1	Ein Kessel	17
2.4.2	Ein Kessel mit potentialfreiem Kontakt	18
2.4.3	Ein Kessel und Anschluss eines Frequenzumformers	19
2.4.4	Ständiger Betrieb des Rauchsaugers mit Gasmagnetventil (Optional)	20
2.4.5	Festbrennstoffkessel mit Sensor	21
2.5	Benutzermenü	22
2.5.1	Aufbau des Benutzermenüs	22
2.5.2	Bedienung des Benutzermenüs	22
2.6	Einstellung	22
2.7	Einregelung	23
2.8	Sonderfunktionen	23
2.8.1	Start/Stopp über Temperaturfühler im Rauchgas	23
2.8.2	Kesselgesteuerte Vorlaufzeit	23
<b>3.</b>	<b>2-stufige Drehzahlregelung von exodraft-Rauchgasventilatoren</b>	<b>24</b>
3.1	Anwendung	24
3.2	Funktionsweise	24
3.3	Elektrischer Anschluss	24
3.4	Anschlussbeispiele	24
3.4.1	1 Stck. 2-stufige Kessel	25
3.4.2	2 Stck. 1-stufige Kessel	26
3.5	Benutzermenü	27
3.5.1	Bedienung des Benutzermenüs	27
3.6	Einstellung	28
3.6.1	Einstellung der Leistung des Rauchgasventilators	28
3.7	Einregelung	29
<b>4.</b>	<b>Druckgesteuerte Regelung von exodraft-Zuluftventilatoren</b>	<b>30</b>
4.1	Anwendung	30
4.2	Funktionsweise	30
4.3	Elektrischer Anschluss	30
4.4	Anschlussbeispiel	30
4.4.1	Anschluss von Frequenzumformer/MPR-Relais	31
4.5	Benutzermenü	32
4.5.1	Bedienung des Benutzermenüs	32
4.6	Einstellung	33
4.7	Einregelung	33
<b>5.</b>	<b>Alarmliste und Fehlersuche</b>	<b>34</b>
5.1	Alarmmeldungen	34
5.1.1	Zurücksetzen eines aktuellen Alarms	34
5.1.2	Zurücksetzen von Alarmlog	34
5.1.3	Alarmübersicht	35
5.2	Fehlersuche im übrigen	36
5.2.1	Programm läuft	36
5.2.2	Kommunikationsstörung	36
<b>6.</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>37</b>
<b>7.</b>	<b>EU - Konformitätserklärung</b>	<b>38</b>

**Verbotssymbol:**

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

**Gefahrensymbol:**

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

---



# 1. Produktinformation

## Beschreibung

Die EBC20 (**exodraft** Boiler Control) ist eine speziell entwickelte Automatik zur Konstantdruckregelung des Schornsteinzuges. EBC20 ist in 2 Varianten verfügbar:

- EBC20EU01 für Innenmontage
- EBC20EU02 für Außenmontage.

Die EBC20 lässt sich durch Änderung der Einstellung auch für Folgendes verwenden:

- als zweistufiger Drehzahlregler (siehe Abschnitt 3)
- Zur Regelung der Frischluftzufuhr des Heizraums (siehe Abschnitt 4)

## Aufbau der Anleitung

Die EBC20 lässt sich zur Steuerung von **exodraft**-Rauchgasventilatoren oder von **exodraft**-Zuluftventilatoren verwenden.

### Die Anleitung ist in sieben Abschnitte eingeteilt:

- Lesen den Abschnitt 1 "Produktinformation"
- Lesen den Abschnitt über das gewünschte Steuerungsverfahren:
  - ♦ Abschnitt 2: Druckgesteuerte Regelung von **exodraft**-Rauchgasventilatoren (Werkseinstellung)
  - ♦ Abschnitt 3: 2-stufige Drehzahlregelung eines **exodraft**-Rauchgasventilators
  - ♦ Abschnitt 4: Druckgesteuerte Regelung eines **exodraft**-Zuluftventilators.
- Lesen die Abschnitte 5-7.

Die Abschnitte 2, 3 und 4 enthalten Folgendes:

### Abschnitt 2: Druckgesteuerte Regelung von **exodraft**-Rauchgasventilatoren (Werkseinstellung)

- Die EBC20 sichert und überwacht ständig den Schornsteinzug.
- Die EBC20 wird bei Kesselanlagen mit 1- und 2-stufigen Brennern eingesetzt.
- Die EBC20 kann ferner für Kesselanlagen mit modulierendem Brenner eingesetzt werden.
- Die Automatik überwacht den Schornsteinzug und schaltet den Brenner bei Störungen ab (Alarmdiode an EBC20 leuchtet auf).
- Die Automatik kann sowohl für Kessel für Festbrennstoffe mit Gebläse (Holzvergaserkessel), atmosphärische Gaskessel sowie Kessel mit Gebläsebrennern für Öl und Gas benutzt werden.
- EBC20 steuert einen Rauchsauger direkt oder indirekt über einen Frequenzumformer.

### Section 3: 2-stufige Drehzahlregelung des **exodraft**-Rauchgasventilators

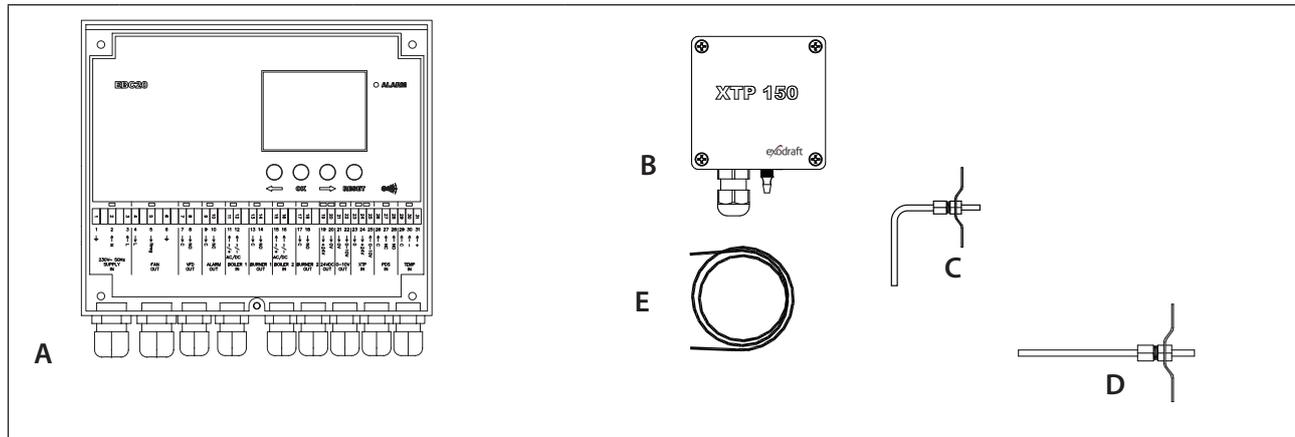
- Die EBC20 dient als 2-stufige Drehzahlregelung für **exodraft**-Rauchgasventilatoren.
- Die EBC20 überwacht den Schornsteinzug und schaltet den Brenner bei Störungen ab (Alarmdiode an EBC20 leuchtet auf).
- Die Automatik ist für 1- oder 2-stufige atmosphärische Gaskessel vorgesehen.
- Die EBC20 steuert einen Rauchgasventilator direkt oder indirekt über einen Frequenzumformer.

### Section 4: Druckgesteuerte Regelung eines **exodraft**-Zuluftventilators.

- EBC20 dient zur Steuerung eines **exodraft** BESB- oder BESF-Boxventilators.
- EBC20 sichert und überwacht ständig den Druck in einem Kesselraum.
- Die Automatik überwacht den Druck im Kesselraum und schaltet den Brenner bei Störungen ab (Alarmdiode an EBC20 leuchtet auf).
- EBC20 steuert einen Zuluftventilator direkt oder indirekt über einen Frequenzumformer.

## 1.1 Lieferumfang

Die Lieferumfang der EBC20 umfasst Folgendes:



Pos.	Bauteil	Warennummer	Funktion
A	EBC20	EBC20EU01	Steuerung von <b>exodraft</b> -Rauchgas-ventilatoren und Ventilatoren. Für Innenmontage.
		EBC20EU02	Steuerung von <b>exodraft</b> -Rauchgas-ventilatoren und Ventilatoren. Für Außenmontage
B	Druckmesswertgeber (XTP)	XTP150	Erfasst den Luftdruck im Kesselraum, im Schornstein oder den atmosphärischen Druck im Freien.
C	Messsonde	3200814	Erfasst den Druck im Schornstein. (EBC20EU01)
D	Messsonde	3200813	Erfasst den Druck im Schornstein. (EBC20EU02)
E	2 m Silikon-schlauch	2000335	Versorgt den Druckmesswertgeber (XTP) mit einem Referenzdruck von einer Messsonde oder aus dem Freien.
	Anleitung	3002879	

## 1.2 Zubehör

Part	Item no.	Function
Relais-Box	ES12	bei Mehrkesselanlagen in Verbindung mit der EBC
Extern PDS	PDSBOX	Zusätzliche Überwachung,
Wartungsschalter	REPU-2 POLIG	Zweipoliger Schalter für EBC20
Wartungsschalter	REPU-3 POLIG	Dreipoliger Schalter für EBC20 mit FRK
Temperaturfühler	1100755	Misst die Temperatur im Schornstein.

## 1.3 Montage

### 1.3.1 Kabellänge

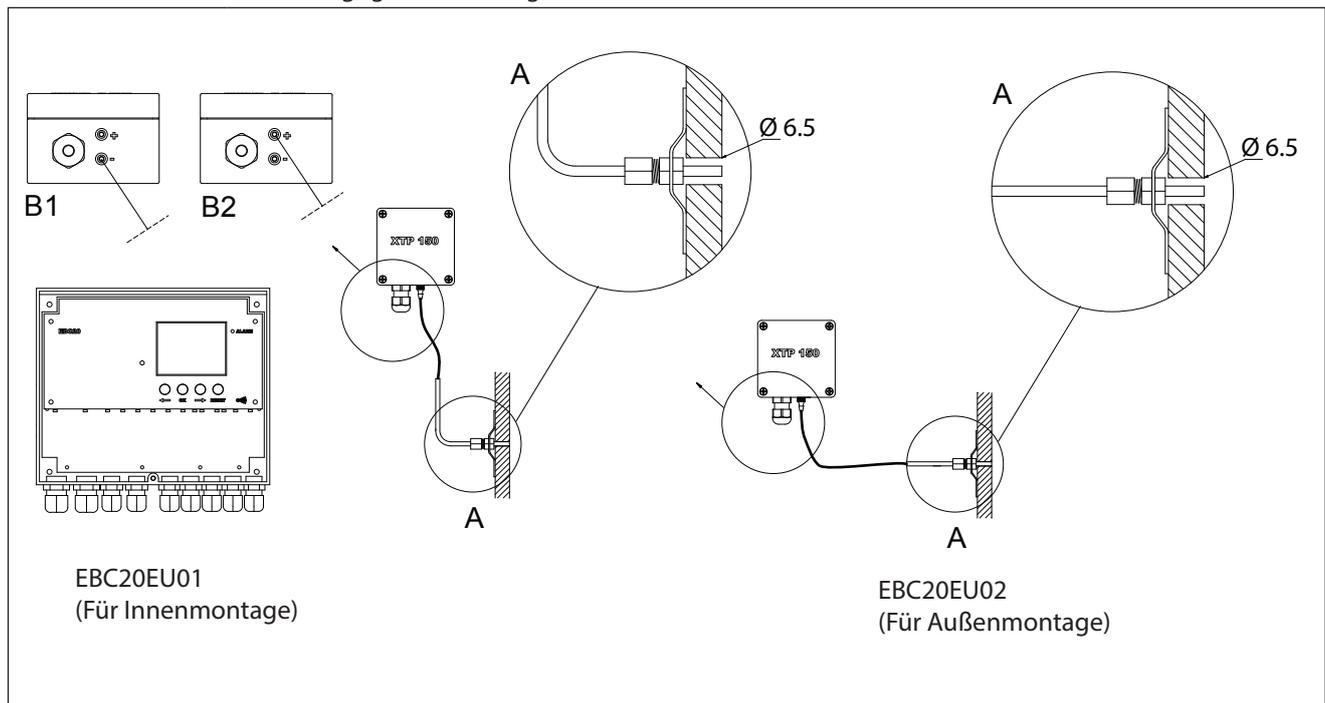
Max. Kabellänge zwischen EBC20 und XTP: 100 m

Max. Kabellänge zwischen EBC20 und Rauchsauger: 100 m



### 1.3.2 Anschlusskizze

Der Anschluss der EBC20 erfolgt gemäß der folgenden Skizze.



Steuerung von...	Montageverfahren
Rauchgas-ventilator  Hinweis!	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die EBC20 und der Druckmesswertgeber (XTP) werden im Kesselraum montiert.</li> <li>Die Messsonde wird im Abgasrohr oder in der Sammelleitung montiert.</li> <li>Der Silikonschlauch der Messsonde wird an minus am Druckmesswertgeber B"1" angeschlossen.</li> <li>Falls die Messsonde im Freien platziert ist, muss dieser so montiert werden, dass sich kein Kondensat oder Eis darauf bilden kann. Der EBC20EU02 wird mit einem geraden Messfühler geliefert.</li> <li>Die EBC20EU sollte wettergeschützt (gegen Regen und Schneeeinschlag) montiert werden.</li> </ul>
Zuluftventilator 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die EBC20 und der Druckmesswertgeber (XTP) werden im Kesselraum montiert.</li> <li>Der Schlauch zum Messen des Referenzdrucks (atmosphärischen Drucks im Freien) wird an minus B"1" am Druckmesswertgeber angeschlossen. Der Schlauch wird zu einer Position außerhalb des Gebäudes geführt, wo er Witterungseinflüssen nicht ausgesetzt ist. Das freie Ende des Schlauches kann evtl. in einem Gehäuse montiert werden, wie oben auf der nächsten Seite beschrieben.</li> </ul>
Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insbesondere, wenn ein Überdruck* im Schornstein/Kesselraum gewünscht wird:</li> <li>Den Schlauch an plus am Druckmesswertgeber B"2" anschließen.</li> <li>In Menü 16 (siehe Seite 13) ist der Wert auf 2 (Überdruck) einzustellen. Bezüglich Bedienung des Servicemenüs, siehe Seite 12.</li> <li>Die EBC20 wird nur mit einem Schlauch von 2 m Länge geliefert.</li> </ul>

#### Hinweis!

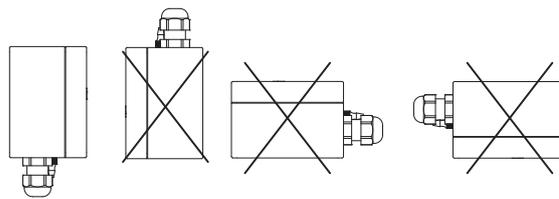


\*Die EBC20 ist ab Werk auf Unterdruckregelung eingestellt, Anforderungen von Behörden vor Ort können jedoch die Einhaltung eines Überdrucks vorschreiben.



Der Druckmesswertgeber darf nicht verschlossen eingebaut werden, da der atmosphärische Druck als Referenzdruck dient.

 **Auf korrekte Montagerichtung des Druckmesswertgebers achten.**



**Hinweis!**

Nicht in die Ventile der XTP hineinblasen.

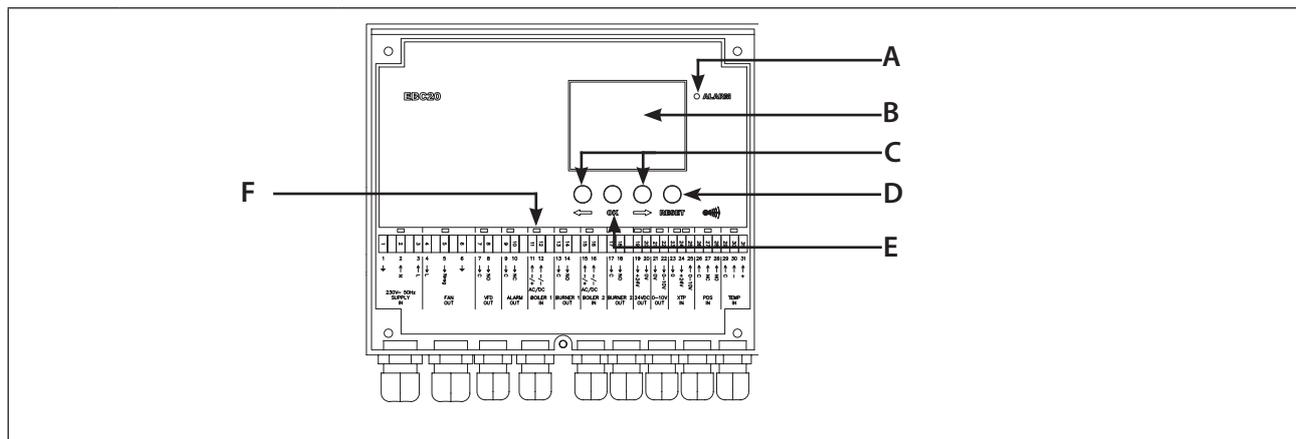
**Montage des Druckmesswert-gebers (XTP) im Freien**

 Bei Montage im Freien ist der Druckmesswertgeber so anzuordnen, dass er vor Witterungseinflüssen geschützt ist. Wenn der Druckmesswertgeber im Freien montiert wird, sollte er in einem Gehäuse mit einer Bohrung von 2mm im Boden angeordnet werden. Der Zweck der Bohrung ist die Sicherstellung eines korrekten Referenzdruckes. Ferner sichert sie den Ablauf von evt. eindringender Feuchtigkeit.

Wenn der Druckmesswertgeber so angeordnet wird, dass Insekten Zugang zum freien Stutzen haben, wird die Montage eines Sinterfilters empfohlen.

**1.4 Aufbau der Benutzeroberfläche**

**1.4.1 Panel**



Pos.	Bauteil	Funktion
A	Alarmdiode	Alarmer anzeigen
B	Display	Bedienung und Änderung der Benutzeroberfläche (Menüsystem) anzeigen Alarmer anzeigen Statusanzeige bei Normalbetrieb
C	 und 	Vor und zurück im Menüsystem Sollwert erhöhen/reduzieren
D		Alarm zurücksetzen Zurück zur Betriebsanzeige
E		Menüpunkt wählen Änderungen eines Sollwerts bestätigen/speichern
F	Leuchtdioden	Statusanzeige von Ein- und Ausgängen



### 1.4.2 Leuchtdioden und Klemmreihe

Im Folgenden werden die Anschlussmöglichkeiten der Klemmreihe sowie die Anzeigen der Leuchtdioden erläutert.

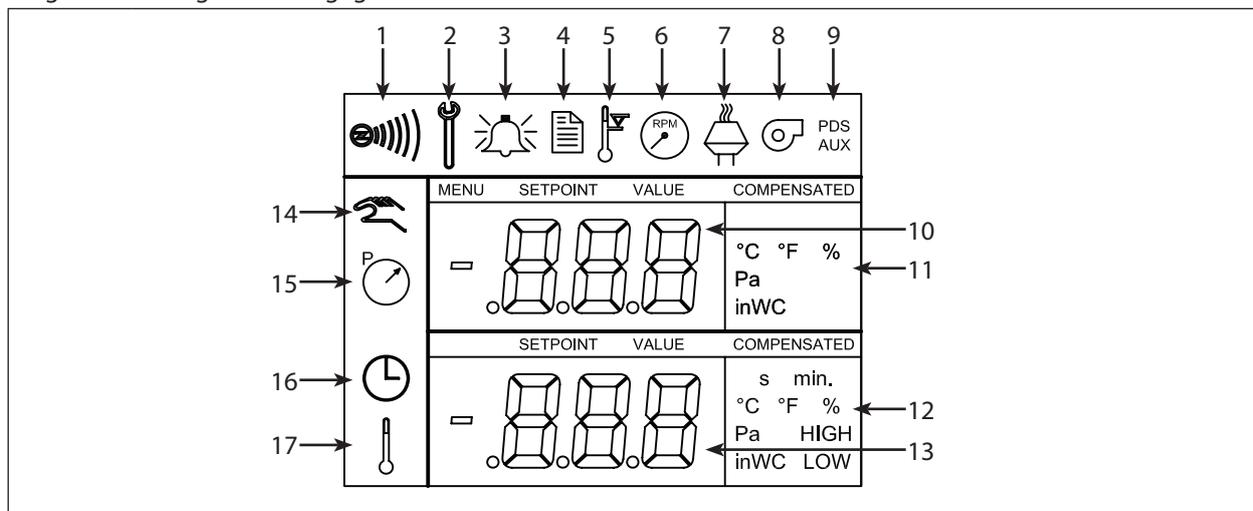
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
⏏	↑ N	↑ L	↓ L	→ N/eg	⏏	→ C	→ NO	→ C	→ NC	↑ ~ / +	↑ ~ / -	→ C	→ NO	↑ ~ / +	↑ ~ / -	→ C	→ NO	→ +24V	→ 0V	→ 0V	→ 0-10V	→ 0	→ +24V	→ 0-10V	→ C	→ NC	→ NO	→ C	→ +	
230V~ 50Hz SUPPLY IN			FAN OUT			VFD OUT		ALARM OUT		BOILER 1 IN		BURNER 1 OUT		BOILER 2 IN		BURNER 2 OUT		24VDC OUT		0-10V OUT		XTP IN		PDS IN			TEMP IN			
Nr.	Bezeichnung		Max. Belastung	Leuchtdiodenanzeige bedeutet ...																										
1, 2 & 3	SUPPLY IN		230-240VAC +/- 10%	grünes Licht: EBC20 ist an Netzversorgung angeschlossen																										
4, 5 & 6	FAN OUT		3A	grünes Licht: Triac-Ausgang ist aktiv																										
7 & 8	VFD OUT		250VAC, 8A, AC3	grünes Licht: das Relais ist geschlossen																										
9 & 10	ALARM OUT		250VAC, 8A, AC3	rotes Licht: das Relais ist nicht geschlossen																										
11 & 12	BOILER 1 IN		18 - 230VDC / VAC	grünes Licht: der Eingang ist aktiv																										
13 & 14	BURNER 1 OUT		250VAC, 4A, AC3	grünes Licht: das Relais ist geschlossen																										
15 & 16	BOILER 2 IN		18 - 230VDC / VAC	grünes Licht: der Eingang ist aktiv																										
17 & 18	BURNER 2 OUT		250VAC, 4A, AC3	grünes Licht: das Relais ist geschlossen																										
19 & 20	24 VDC OUT		100mA	grünes Licht: die Spannung ist OK rotes Licht: Überlastung																										
21 & 22	0 - 10 V OUT*		20mA	grünes Licht: der Ausgang ist aktiv																										
23, 24 & 25	XTP IN			grünes Licht: XTP angeschlossen rotes Licht: Rückspannung > 12 VDC																										
26, 27 & 28	PDS IN **			grünes Licht: C & NO angeschlossen																										
29, 30 & 31	TEMP IN			grünes Licht: Temperaturfühler angeschlossen																										

\* Die Kabellänge zwischen 0-10V Ausgang (Klemme 21 & 22) darf 100 M nicht überschreiten und es muss ein abgeschirmtes Kabel 3x0,75 mm<sup>2</sup> verwendet werden.

\*\* Die Anschlüsse 26, 27 & 28 können jedoch auch für sonstige externe Überwachungsausrüstung benutzt werden.

### 1.4.3 Display

Die untenstehende Abbildung zeigt den Aufbau des Displays der EBC20. Sämtliche möglichen Anzeigen sind angegeben:



Pos.	Zeigt...
1	Symbol zeigt den Anschluss von Z-Wave an Funkfernsteuerung
2	Symbol für Servicemenü
3	Symbol für Alarm. Leuchtet im Falle eines Alarms auf; gleichzeitig leuchtet die Alarmdiode.
4	Symbol für die Betriebseinstellungen des Servicemenüs (siehe bitte den Abschnitt hierüber), sowie Alarm-Log
5	Symbol für Überhitzung
6	Symbol für 2-stufige Drehzahlregelung des <b>exodraft</b> -Rauchgasventilators
7	Symbol für druckgesteuerte Regelung des <b>exodraft</b> -Rauchgasventilators
8	Symbol für druckgesteuerte Regelung des <b>exodraft</b> -Zuluftventilators
9	Symbol zeigt an: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PDS-Störung</li> <li>- PDS-Kontrolle (blinkt)</li> </ul>
10	Betriebsanzeige: Der aktuelle Druck Menüanzeige: Das aktuelle Menü
11	Einheiten
12	Einheiten
13	Menüanzeige (es wird "VALUE" sowie in gewissen Fällen "SETPOINT" angezeigt): Sollwert für den betreffenden Menüpunkt
14	Temperatursymbol zeigt an: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsanzeige: Aktuelle Temperatur</li> <li>- Menüanzeige: Ein Temperaturparameter wird gerade geändert</li> </ul>
15	Timeranzeige
16	Drucksymbol zeigt folgendes an: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsanzeige: Pos.10 zeigt Druck</li> <li>- Menüanzeige: Ein Druckparameter wird gerade geändert</li> </ul>
17	Symbol für Einregelung

## 1.5 Einführung zur Benutzeroberfläche

### Display

Das Display (siehe vorige Seite) hat die folgende Anzeigefunktion:

- Betriebsinformation (Schornsteinzug, etc.)
- Alarme
- Parameter
- Einstellwerte

### Menüstruktur

Das Menüsystem der EBC20 enthält:

- Benutzermenü (wird vom täglichen Benutzer bedient).
- Servicemenü (wird vom technisch geschulten Personal bedient).

### Bedienung der Benutzer-oberfläche

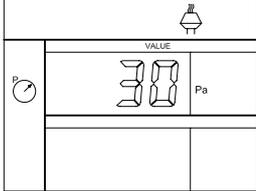
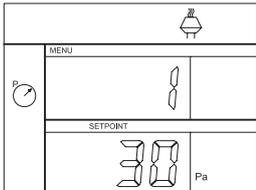
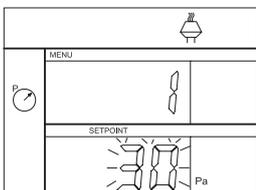
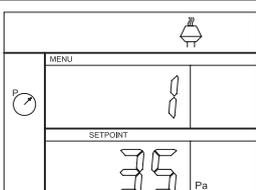
Die Bedienung der Benutzeroberfläche erfolgt über 4 Tasten mit folgenden Funktionen:

Taste	Funktion
	Aufrufen eines Benutzermenüs. Ändern und Speichern von Einstellungen. Aktivierung des Servicemenüs (3 Sekunden gedrückt halten).
 und 	Menüpunkt sowie eingestellten Wert aufrufen.
	Zurück zur Betriebsanzeige von einer beliebigen Stelle im Menüsystem. Zurücksetzen eines Alarms, wenn "Manuel Reset" im Menü 25 gewählt ist. Siehe Seite 13.

## 1.6 Set-up

### 1.6.1 Einstellung des Sollwertes Schornsteinzug

Die Einstellung des Schornsteinzuges erfolgt nach dem untenstehenden Verfahren.

Schritt	Vorgehen	Display zeigt
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anlage einschalten</li> <li>Die EBC20 zeigt den aktuellen Unterdruck (in diesem Beispiel 30 Pa)</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurz auf <b>OK</b> drücken, um das Benutzermenü aufzurufen</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf <b>OK</b></li> <li>Auf <b>←</b> und <b>→</b> drücken, bis der gewünschte Druck im unteren Display angezeigt wird</li> </ul>	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf <b>OK</b> drücken, um den eingestellten Wert zu speichern (in diesem Beispiel 35 Pa)</li> </ul>	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit <b>RESET</b> beenden und zur Betriebsanzeige zurückkehren</li> </ul>	

#### Hinweis

Diese Vorgehensweise umfasst nur die Einstellung des benötigten Zuges im Schornstein.

Beim:

- Einstellung der EBC20 zur 2-stufigen Drehzahlregelung eines Rauchsaugers, siehe bitte Seite 27
- Einstellung der EBC20 zur Drucksteuerung eines Zuluftventilators, siehe bitte Seite 32

## 1.7 Servicemenü



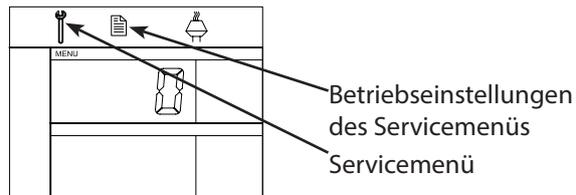
Das Servicemenü sollte nur von geschultem Personal bedient werden.

Für eine Übersicht über das Servicemenü siehe bitte nächste Seite.

Die Bedienung der Benutzermenüs wird in den Abschnitten 2, 3 und 4 beschrieben.

### Navigation im Servicemenü

- Das Servicemenü wird aufgerufen, indem die Taste **OK** 3 Sekunden gedrückt wird.



- Die Bedienung erfolgt mit den Tasten, wie oben beschrieben.
- Im oberen Display (Pos. 10 auf Seite 9) wird die Nummer des Untermenüs angezeigt, in dem der Sollwert des betreffenden Untermenüs auf dem unteren Display (Pos. 13 auf Seite 9) angezeigt wird.
- Menüs mit der Endzahl "0" sind Exit-Menüs. Damit wird eine Ebene zurückgeschaltet. Dies erfolgt durch Betätigen der Taste **OK**.
- Die Änderungsmöglichkeiten für einen Menüpunkt werden durch Betätigen von **OK** aufgerufen. Der Sollwert blinkt.
- Die Wahl wird mit **OK** bestätigt und gespeichert.
- Das Verlassen eines Servicemenüs erfolgt durch Drücken von **RESET**, danach erscheint die Betriebsanzeige. Alternativ besteht die Möglichkeit, Ebene für Ebene zurückzunavigieren, falls mehrere Menüpunkte eingestellt werden sollen.

### Ein Beispiel ...

für die Benutzung des Servicemenüs, siehe bitte Seite 15.

### 1.7.1 Übersicht über das Servicemenü:

Das Servicemenü besteht aus 4 Ebenen

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Funktion	Grundeinstellung der drei Applikationen				
				 Werkseinstellung				
<b>0</b>	Exit Servicemenü		Zurück zur Betriebsanzeige					
<b>1</b>	Betriebs-einstellungen	<b>10</b>	Exit Betriebs-einstellungen					
		<b>11</b>	Betriebsmodus	Wahl von Steuerung/Grundfunktion 1 = Druckgesteuerte Regelung  2 = 2-stufige Drehzahlregelung  3 = Zuluftregelung 	1			
	<b>12</b>	°C / °F	Wahl von Maßeinheit für die Temperatur 1 = °C, 2 = °F	1 (°C)	1 (°C)	1 (°C)		
	<b>13</b>	Pa / inWC	Maßeinheit für Druck 1 = Pa, 2 = inWC	1 (Pa)	1 (Pa)	1 (Pa)		
	<b>14</b>	Softwareversionen	<b>140</b>	Exit				
			<b>141</b>	Controllerversion	Siehe Controller-Softwareversion	x.xx	x.xx	x.xx
			<b>142</b>	Safety-Version	Siehe Safety-Softwareversion	x.xx	x.xx	x.xx
			<b>143</b>	Displayversion	Siehe Display-Softwareversion	x.xx	x.xx	x.xx
	<b>15</b>	Wahl von XTP-Messbereich	<b>150</b>	Exit				
			<b>151</b>	Niedrigen XTP-Wert einstellen	von -500 Pa bis 0 Pa	0 Pa	-	0 Pa
			<b>152</b>	Hohen XTP-Wert einstellen	von 0 Pa bis 500 Pa	150 Pa	-	150 Pa
	<b>16</b>	Über-/Unterdruck		1 = Unterdruck 2 = Überdruck	1	-	1	
			<b>17</b>	OEM-Funktionen	<b>170</b> Exit			
			<b>171</b>	Cooker-Funktion	Cooker-Funktion ein- bzw. abschalten	-	OFF	-
	<b>18</b>	Wiederherstellung von Werkseinstellungen		Wiederherstellung von Werkseinstellungen Wird "YES" gewählt, wird ein 10-Sekunden-Countdown eingeleitet, während dessen die Wahl durch Betätigen einer beliebigen Taste rückgängig gemacht werden kann.	NO	NO	NO	
	<b>2</b>	Alarm	<b>20</b>	Exit Alarm				
			<b>21</b>	Alarm Log	<b>210</b> Exit			
		<b>211-219</b>		Die letzten 9 Alarmer sehen				
<b>22</b>		Alarm-Log zurücksetzen		Alarm-Log zurücksetzen	NO	NO	NO	
<b>23</b>		Flow-Alarmgrenze		Die Flow-Alarmgrenze in % einstellen:  :50-80% (Alarm wenn der Druck xx% unterschreitet)  :100-300% (Alarm wenn der Druck xx% überschreitet)	64%	-	300%	
<b>24</b>		Flow-Alarm-Verzögerung		Die Flow-Alarm-Verzögerung einstellen, 10-60 s	15 s	15 s	15 s	
<b>25</b>	Reset automatisch / manuell		1 = automatisch, 2 = manuell	1 (Auto)	1 (Auto)	1 (Auto)		

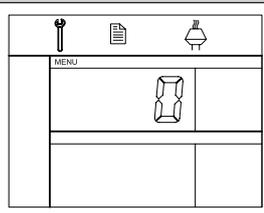
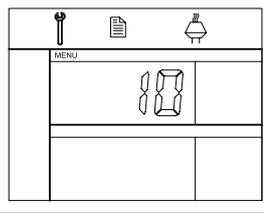
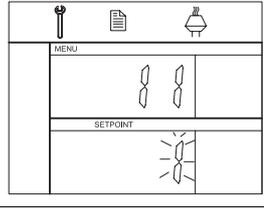
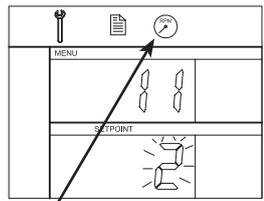
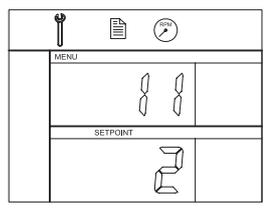
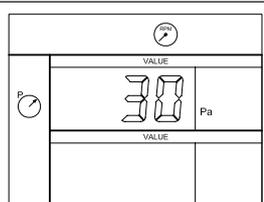
Das Servicemenü besteht aus 4 Ebenen

Grundeinstellung der drei Applikationen

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Funktion	Grundeinstellung der drei Applikationen				
				 Werkseinstellung	 RPM			
3 Konfiguration	30	Exit Einstellungen						
	31	PDS/AUX config	1 = PDS, 2 = C-NO	2 (C-NO)	1 (PDS) (gesperrt)	2 (C-NO)		
	32	Triac-Einstellungen	320	Exit				
			321	Umin	Min. Ausgangsspannung in % von 230V AC, 35-100%	35%	-	35%
			322	Umax	Max. Ausgangsspannung in % von 230V AC, 35-100%	100%	-	100%
	33	0 - 10V-Einstellungen	330	Exit				
			331	Umin	Min. Ausgangsspannung in % von 10V DC, 0-100%	0%	-	0%
			332	Umax	Max. Ausgangsspannung in % von 10V DC, 0-100%	100%	-	100%
	34	Manuel Fan-Mode	340	Exit				
			341	Manuel Fan mode on/off	Manuel Fan-Mode ein- bzw. abschalten	OFF	OFF	OFF
			342	Manuel Fan mode speed	Den Motor manuell einstellen, 35 - 100%	35%	35%	35%
	35	Regelparameter	350	Exit				
			351	Verstärkung Xp	Die Proportionalverstärkung von 0,2 auf 5 einstellen	2,2	-	1,2
			352	Integrationszeit Ti	Die Integrationszeit von 1 auf 30 s einstellen	5	-	3
			353	Differentialzeit Td	Die Differentialzeit von 1 auf 30 s einstellen	1	-	5
			354	Sample-Zeit	Die Sample-Zeit von 1 auf 999 ms einstellen	300 ms	-	300 ms
	36	Kessel gesteuerter Vorbelüftungszeit	360	Exit				
			361	EIN/AUS	Kessel gesteuerter Vorbelüftungszeit EIN/AUS	AUS	-	AUS
			362	Ventilator Geschwindigkeit oder Leistung		100%		100%
			363	Eingang Priorität	AUS = Kessel gesteuerte Vorbelüftungszeit	AUS		AUS
4 Temperatursensor	40	Exit Temperatursensor						
	41	Sensor EIN/AUS	Sensor EIN oder AUS	AUS		AUS		
	42	Autostart/-stopp	420	Exit				
			421	EIN/AUS	Sensor EIN oder Aus	AUS		AUS
			422	Start-Temperatur	Start-Temperatur zwischen 5-450°C	40°C		40°C
			423	Stopp-Temperatur	Stopp-Temperatur zwischen 0-445°C	35°C		35°C
	43	Druckfunktion	430	Exit				
			431	EIN/AUS	Druckfunktion EIN oder AUS	AUS		AUS
			432	Temperaturbegrenzung	Temperaturbegrenzung zwischen 5-450°C	250°C		50°C
	44	Alarm	440	Exit				
			441	EIN/AUS	Alarm EIN oder AUS	AUS		AUS
			442	Temperaturbegrenzung	Temperaturbegrenzung zwischen 25-450°C	450°C		450°C
			443	Alarmverzögerung	Alarmverzögerung für Temperaturbegrenzung zwischen 0-60 sek.	5		5

### 1.7.2 Umschalten zwischen den Grundfunktionen ( - - )

Die Grundfunktion der EBC20 ist ab Werk auf Konstantdruckregelung eingestellt.

Schritt	Vorgang...	Das Display zeigt ...									
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Taste  3 Sekunden drücken</li> </ul>										
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Taste  drücken, um Menü 1 aufzurufen</li> <li>Die Taste  drücken, um Menü 10 aufzurufen</li> </ul>										
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Taste  drücken, um Menü 11 aufzurufen</li> <li> drücken</li> </ul>										
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Taste  drücken, bis das Symbol und die Nummer der gewünschten Grundfunktion angezeigt werden. Die 3 Grundfunktionen sind:</li> </ul> <table border="1" data-bbox="279 1153 901 1422"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Druckgesteuerte Regelung von <b>exodraft</b>-Rauchgasventilatoren (Werkseinstellung)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2-stufige Drehzahlregelung eines <b>exodraft</b>-Rauchgasventilators</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Druckgesteuerte Regelung eines <b>exodraft</b>-Zuluftventilators</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	1	Druckgesteuerte Regelung von <b>exodraft</b> -Rauchgasventilatoren (Werkseinstellung)		2	2-stufige Drehzahlregelung eines <b>exodraft</b> -Rauchgasventilators		3	Druckgesteuerte Regelung eines <b>exodraft</b> -Zuluftventilators		 <p>Symbol geändert</p>
1	Druckgesteuerte Regelung von <b>exodraft</b> -Rauchgasventilatoren (Werkseinstellung)										
2	2-stufige Drehzahlregelung eines <b>exodraft</b> -Rauchgasventilators										
3	Druckgesteuerte Regelung eines <b>exodraft</b> -Zuluftventilators										
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Wahl durch Drücken von  bestätigen (das Display blinkt nicht mehr)</li> </ul>										
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durch Drücken der Taste  zur Betriebsanzeige zurückkehren</li> </ul>										

## 2. Druckgesteuerte Regelung von exodraft-Rauchgasventilatoren

### 2.1 Anwendung

#### Einsatzbereich

- Die EBC20 wird bei Kesselanlagen mit 1- und 2stufigen Brennern eingesetzt.
- Die EBC20 kann ferner für Kesselanlagen mit modulierendem Brenner benutzt werden.
- Die Automatik kann sowohl für Kessel für Festbrennstoffe mit Gebläse (Holzvergaser), atmosphärische Gaskessel sowie Kessel mit Gebläsebrenner für Öl und Gas benutzt werden.
- Die EBC20 steuert einen Rauchgasventilator direkt oder indirekt über einen Frequenzumformer

### 2.2 Funktionsweise

#### Allgemeine Funktion

- Die Automatik überwacht den Schornsteinzug und schaltet den Brenner bei Störungen ab (Alarmdiode an EBC20 leuchtet auf).
- Bei Wärmeanforderung der Feuerstätte (Kesselthermostat) wird der Rauchsauger eingeschaltet.
- Wenn die EBC20 einen ausreichenden Schornsteinzug erfasst, wird der Brenner freigegeben.
- Die EBC20 sorgt durch Regelung der Spannung dafür, dass der eingestellte Druck eingehalten wird. Der Schornsteinzug (Ist-Wert) wird im Display angezeigt.
- Bei ungenügendem Schornsteinzug wird der Brenner nach einer Sicherheitszeit abgeschaltet. Der Abzug ist ungenügend, wenn der Druck 64% des eingestellten Werts beträgt, was einem Durchfluss von 80% entspricht.
- Wenn der Kessel abgeschaltet wird, wird der Rauchgasventilator ebenfalls abgeschaltet. Es ist jedoch möglich, einen Nachlauf für den Rauchgasventilator einzustellen (siehe Seite 22). Alternativ lässt sich die Steuerung so schalten, dass der Rauchgasventilator dastständig weiterläuft (siehe Seite 20).

#### Leuchtdioden und Ausgangssignal

Alle Ein- und Ausgänge verfügen über eine angeschlossene Leuchtdiode zur Überwachung und Wartung des Systems (siehe Abschnitt 1.4.2 Leuchtdioden und Klemmreihe, Seite 8). EBC20 hat 0-10V Ausgangssignal zur Steuerung mehrerer Rauchgasventilatoren über Frequenzumformer oder Motorpowerrelais.

### 2.3 Elektrischer Anschluss



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



Das Versorgungskabel ist nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften anzuschließen. Die Erdklemme (  ) ist stets anzuschließen.

**Der Druckmesswertgeber (XTP) und der Frequenzumformer müssen mit einem geschirmten Kabel angeschlossen werden.**

#### Wartungsschalter



Die **exodraft a/s** weist darauf hin, dass die Richtlinie Maschinen die Montage eines Wartungsschalters bei der festen Installation des Geräts zwingend vorschreibt. Der Wartungsschalter ist nicht von der **exodraft**-Lieferung umfasst, ist aber als Sonderzubehör erhältlich.

### 2.4 Anschlussbeispiele

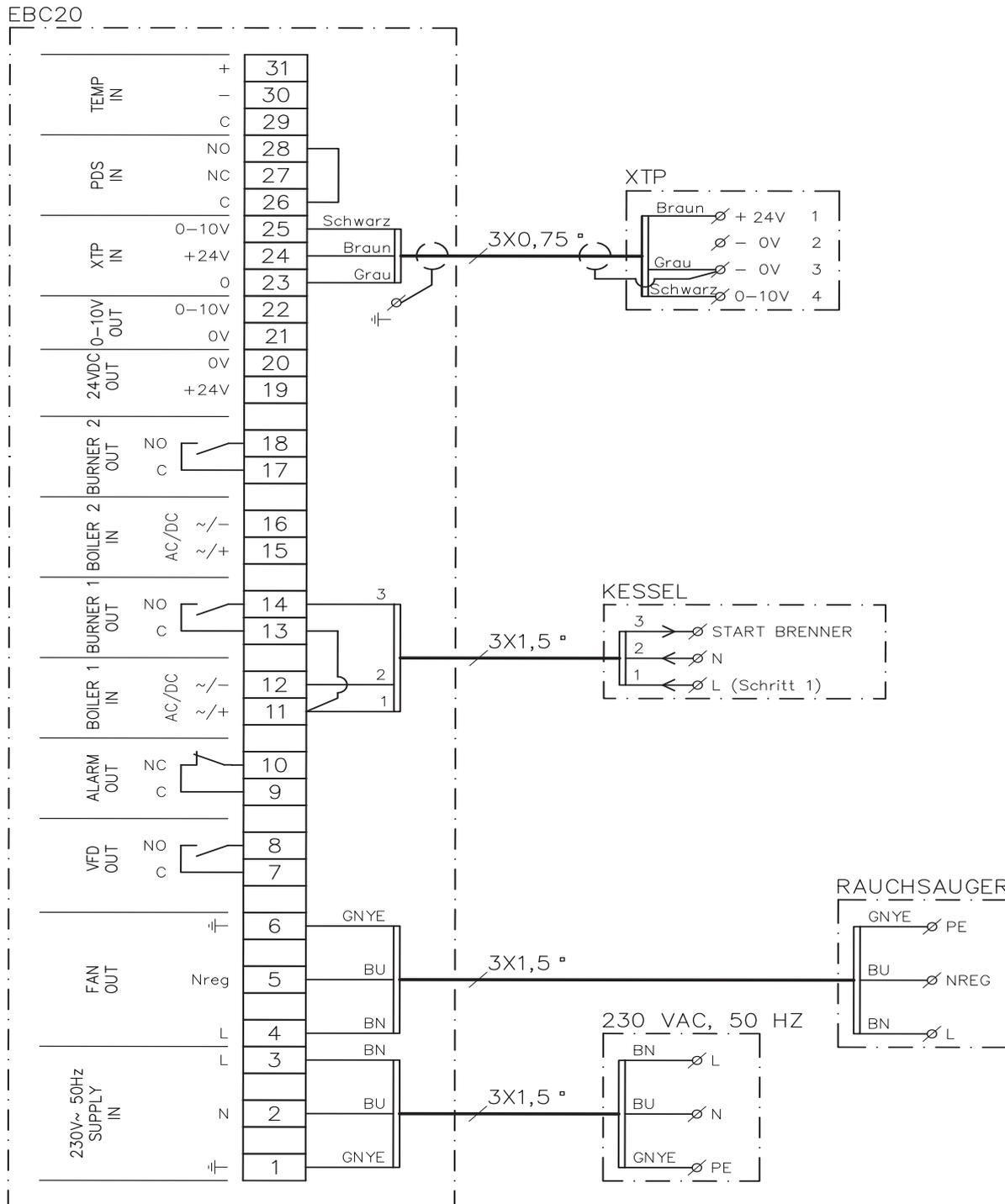
Als Konstantdruckregler für **exodraft**-Rauchgasventilatoren kann die EBC20 an eine Reihe verschiedener Signale angeschlossen werden. Die folgenden Seiten sind Anschlussbeispiele, und sie zeigen Folgendes:

- 2.4.1 Ein Kessel, Seite 17
- 2.4.2 Ein Kessel mit potentialfreiem Kontakt, Seite 18
- 2.4.3 Ein Kessel und Anschluss eines Frequenzumformers, Seite 19
- 2.4.4 Ständiger Betrieb des Rauchsaugers mit Gasmagnetventil (Optional), Seite 20
- 2.4.5 Festbrennstoffkessel mit Sensor, Seite 21



**exodraft** empfiehlt, dass Sie sich zwecks korrekter Verbindung zur Kesselautomatik mit dem Hersteller des Kessels in Verbindung setzen.

### 2.4.1 Ein Kessel

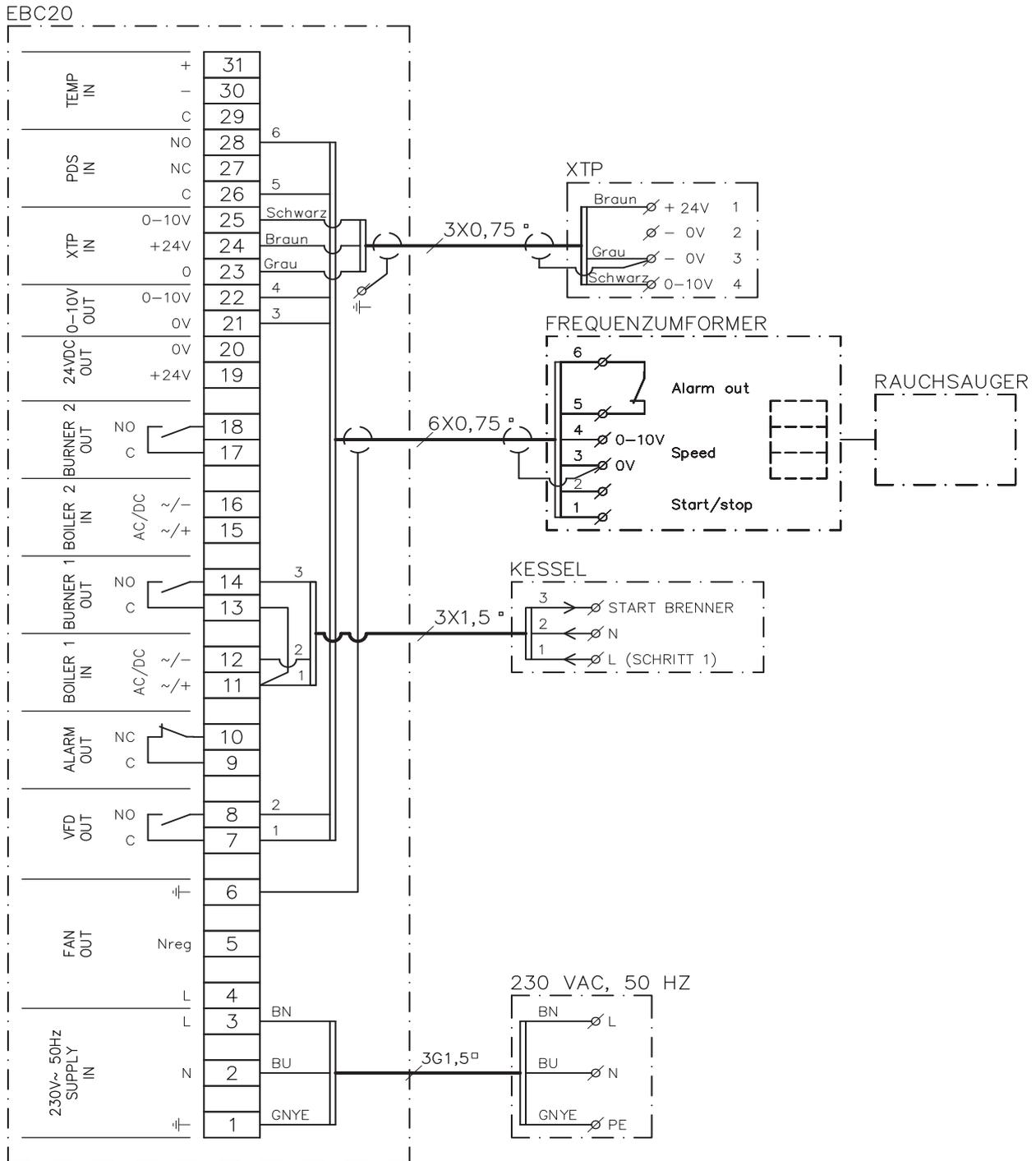


Das Beispiel zeigt, wie ein Spannungssignal (18-230V AC/DC) zwecks Ein-/Abschalten des Rauchgasventilators an die EBC20 angeschlossen wird.

- Die Versorgung wird an Klemme 1-3 angeschlossen
- Anschluss an Kessel:
  - ♦ Das Startsignal (L) des Brenners wird an Klemme 11 angeschlossen
  - ♦ Null wird an Klemme 12 angeschlossen
  - ♦ Das Startsignal zum Brenner liegt an Klemme 14
- Zwischen Klemme 11 und 13 ist eine Brücke herzustellen
- Der Rauchgasventilator wird an Klemme 4-6 angeschlossen
- Der Druckmesswertgeber ist mit einem geschirmten Kabel 3 x 1,5 an die Klemmen 23 bis 25 zu verdrachten. Die Kabelschirmung wird an dem Schutzbügel geerdet



### 2.4.3 Ein Kessel und Anschluss eines Frequenzumformers

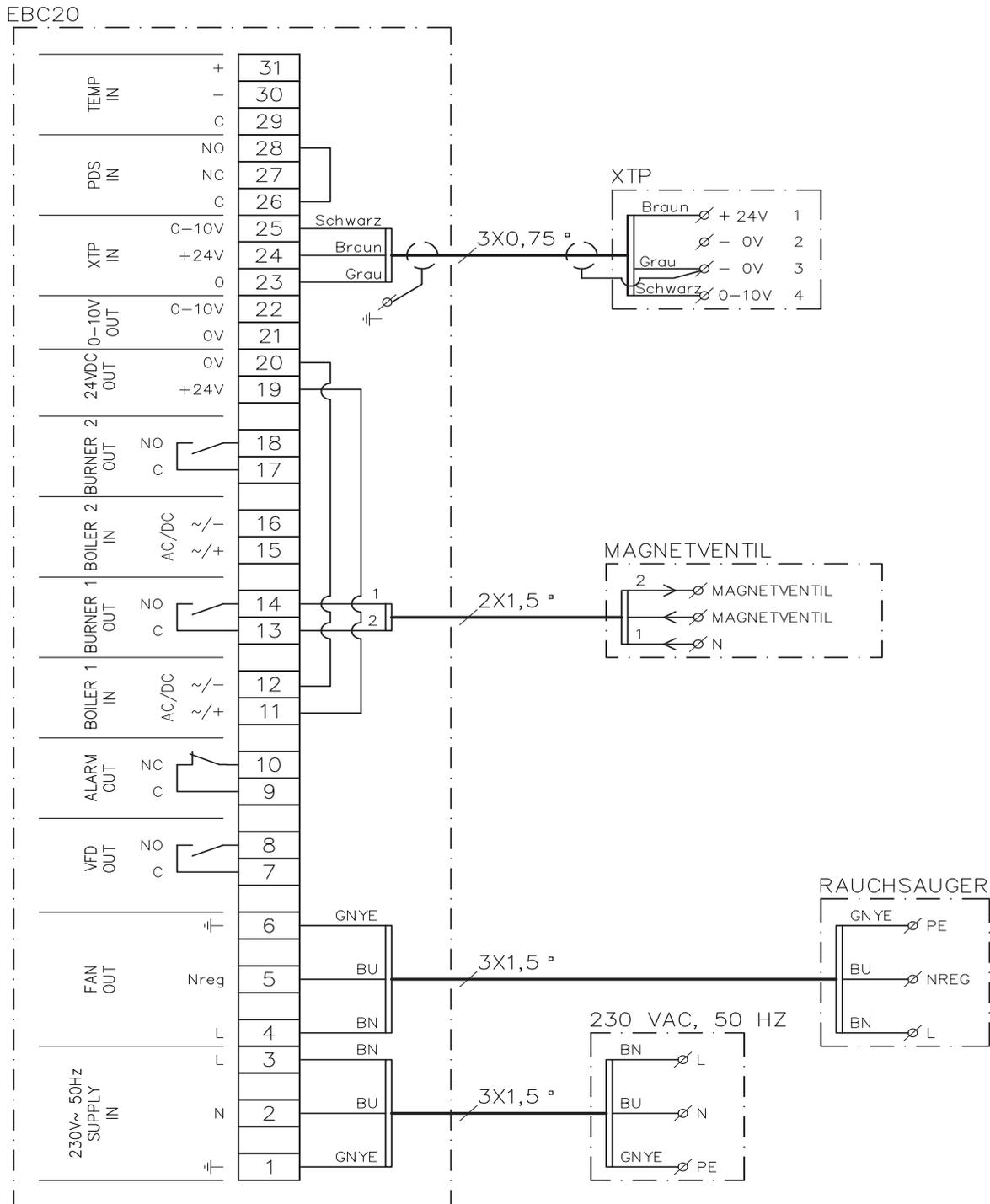


Das Beispiel zeigt, welche Eingänge/Ausgänge an der EBC20 mit dem Frequenzumformer zu verbinden sind, wenn der Rauchgasventilator über einen Frequenzumformer gesteuert werden soll:

- Die Versorgung wird an Klemme 1-3 angeschlossen
- Frequenzumformer:
  - ♦ Klemme 7 & 8 mit dem Ein-/Ausschalteingang am Frequenzumformer verbinden
  - ♦ Klemme 21 & 22 mit dem Eingang des Frequenzumformers für externe Drehzahlregelung verbinden
  - ♦ Klemme 26 und 28 können mit dem Alarmausgang des Frequenzumformers verbunden werden
- Der Druckmesswertgeber ist mit einem geschirmten Kabel 3 x 1,5 an die Klemmen 23 bis 25 zu verdrahten. Die Kabelschirmung wird an dem Schutzbügel geerdet
- Anschluss an Kessel:
  - ♦ Das Startsignal (L) des Brenners wird an Klemme 11 angeschlossen
  - ♦ Null wird an Klemme 12 angeschlossen
  - ♦ Das Startsignal zum Brenner liegt an Klemme 14
  - ♦ Zwischen Klemme 11 und 13 ist eine Brücke herzustellen



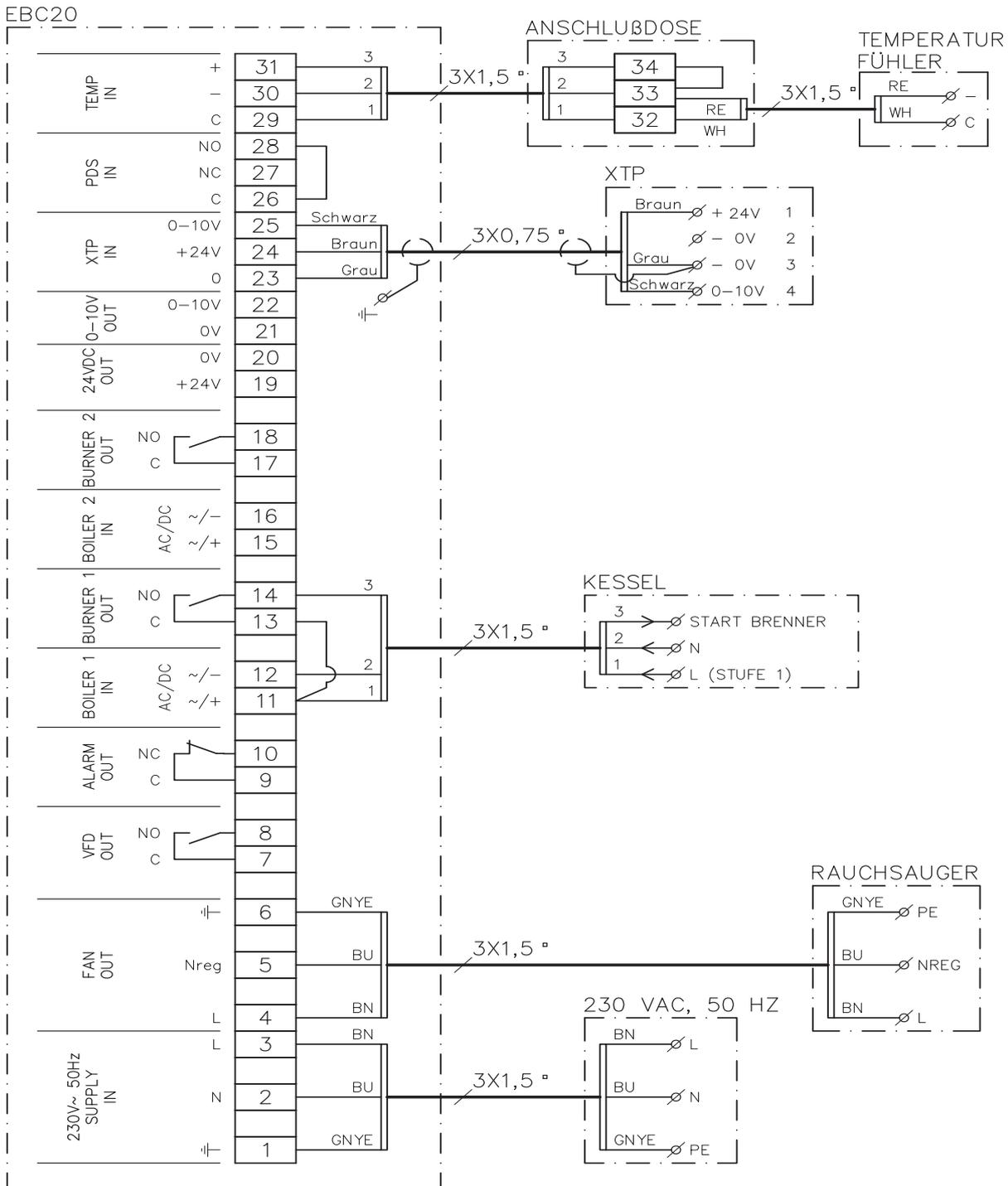
### 2.4.4 Ständiger Betrieb des Rauchsaugers mit Gasmagnetventil (Optional)



Das Beispiel zeigt, wie EBC20 anzuschließen ist, wenn ständiger Betrieb des Rauchsaugers erforderlich ist:

- Die Versorgung wird an Klemme 1-3 angeschlossen.
- Zwischen Klemme 11 und 19 ist eine Brücke herzustellen.
- Zwischen Klemme 12 und 20 ist eine Brücke herzustellen.
- Das Gasmagnetventil wird an Klemme 13 und 14 angeschlossen.
- Der Rauchgasventilator wird an Klemme 4-6 angeschlossen.
- Der Druckmesswertgeber ist mit einem geschirmten Kabel 3 x 1,5 an die Klemmen 23 bis 25 zu verdrachten. Die Kabelschirmung wird an dem Schutzbügel geerdet

## 2.4.5 Festbrennstoffkessel mit Sensor



Dieses Beispiel zeigt, wie ein Ventilator mit Hilfe eines Temperatursensors im Rauch ein- und ausgeschaltet wird.:

- Die Spannungsversorgung wird an die Klemmen 1-3 angeschlossen.
- Anschluss des Kessels:
  - ♦ Das Startsignal (L) wird an die Klemme 11 angeschlossen.
  - ♦ Der Nullleiter wird an die Klemme 12 angeschlossen.
  - ♦ Zwischen Klemme 11 und 13 ist eine Brücke herzustellen.
  - ♦ Das Startsignal zum Brennen liegt auf Klemme 14.
- Der Ventilator wird an den Klemmen 4 und 6 angeschlossen.
- Der Druckmesswertgeber (XTP) wird an den Klemmen 23 und 25 angeschlossen.
- Indem einen Anschlusskasten verwendet wird, wird der Temperaturfühler an den Klemmen 29 und 31 angeschlossen.
- Stellen Sie im Menue 41 "ON" ein. Andere Parameter können Sie unter dem Menue Punkt 4 einstellen.

## 2.5 Benutzermenü

### 2.5.1 Aufbau des Benutzermenüs

Das Benutzermenü besteht aus einer Ebene und bietet Zugriff auf 4 Parameter:

Menü	Funktion	Bereich
1	Einstellung des Sollwertes	Je nach XTP-Messbereich, eingestellt in Menü 151 und 152
2	Einstellung der Vorlaufzeit	0-999 s.
3	Einstellung der Nachlaufzeit	0-60 Min.
4	Anzeige eines aktuellen Alarms (siehe Alarmübersicht Seite 35)	-

Wenn in der Anleitung auf die Menünummern 1,2,3 und 4 verwiesen wird, so bedeutet dies, dass auf Benutzermenüs verwiesen wird.

### 2.5.2 Bedienung des Benutzermenüs

Sollwerte für die Punkte 1-4 des Benutzermenüs werden nach der gleichen Verfahrensweise wie im Beispiel Seite 11 eingestellt.

Die Menüpunkte 1-4 werden mit den Tasten nach dem folgenden Verfahren betätigt:

Schritt	Taste drücken...	Zweck...
1		Aufrufen des Benutzermenüs
2	 und 	Den Menüpunkt aufrufen, der geändert werden soll
3		Den gewählten Menüpunkt einstellen
4	 und 	Den gewünschten Sollwert einstellen
5		Den gewünschten Sollwert bestätigen
6		Zurück zur Betriebsanzeige. Hinweis: Wenn nicht innerhalb von 30 Sekunden die  Taste betätigt wird, schaltet die EBC20 automatisch zur Betriebsanzeige zurück

Eine Wahl, die nicht durch Drücken von  bestätigt wird, kann jederzeit durch Drücken von  rückgängig gemacht werden, und man gelangt wieder zurück zur Betriebsanzeige.

### Alarmer

Bezüglich der Handhabung von Alarmen (Menü 4), siehe bitte Seite 34

## 2.6 Einstellung

Bezüglich der Einstellung von EBC20, siehe bitte Abschnitt "Set-up" Seite 11

## 2.7 Einregelung

Die EBC20 ist so einzuregeln, dass ein ausreichender Schornsteinzug von der Anlage erzielt wird.



Die Einregelung sollte nur von Fachhandwerkern oder eingewiesenen Personen erfolgen.

Vorgehensweise:

Schritt	Vorgehen...
1	<p>Vorläufige Einstellung des Schornsteinzuges (Soll-Wert).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Taste <b>OK</b> drücken, um Menü 1 aufzurufen</li> <li>Auf <b>OK</b> drücken</li> <li>Die Taste <b>←</b> oder <b>→</b> drücken, bis der gewünschte Unterdruck (Soll-Wert) im Display angezeigt wird</li> <li>Die Taste <b>OK</b> drücken, um den eingestellten Wert zu speichern</li> <li>Die Taste <b>RESET</b> drücken, um zur Betriebsanzeige zurückzukehren</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anlage einschalten</li> <li>Warten, bis der Kesselthermostat den Kessel einschaltet und der Schornsteinzug sich stabilisiert hat. Der aktuelle Schornsteinzug (Ist-Wert) wird im Display angezeigt</li> </ul>
3	<p>Abschließende Einstellung des Zuges</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Den Zug am Kessel kontrollieren</li> <li>Wenn der Zug nicht korrekt ist, das Verfahren von Stufe 1 wiederholen</li> </ul>
4	<p>Kontrollieren, dass der Kessel während der Überwachung bei einer Störung abgeschaltet wird. Fehler können durch Demontage des Schlauches am Druckmesswertgeber (XTP) simuliert werden. Der Brenner wird abgeschaltet (Diode erlischt) und die Alarmdiode leuchtet auf.</p>
5	<p>Nach abgeschlossener Einregelung die Einschaltfunktion durch Wiedereinschalten der Anlage kontrollieren.</p>

Bezüglich Sollwerte wird auf die Daten des jeweiligen Kessels verwiesen, aber die folgenden Werte können als typische Werte angesehen werden:

- Kessel mit Gebläsebrenner: Üblicher Wert 20 - 30 Pa
- Kessel mit atmosphärischem Brenner: Üblicher Wert 5 - 10 Pa

## 2.8 Sonderfunktionen

### 2.8.1 Start/Stop über Temperaturfühler im Rauchgas

Die Steuerung kann mit Hilfe von dem Temperaturfühler den Rauchsauger automatisch ein- und ausschalten. 2.4.5 Festbrennstoffkessel mit Sensor, Seite 21.

### 2.8.2 Kesselgesteuerte Vorlaufzeit

Kesselgesteuerte Vorlaufzeit wird dazu benutzt, die Möglichkeit eines beschleunigten Vorlaufs/Nachlaufs zu aktivieren, oder wenn der Rauchsauger wieder starten soll bei Pausenfeuerung, wie bei einem Stoker-Kessel. Die Geschwindigkeit des Rauchsaugers kann zwischen 35% und 100% eingestellt werden.

- Der Thermostat des Kessels wird, wie im Diagramm angezeigt, verdrahtet. 1 Kessel, auf Klemme 11+12 (Boiler 1).
- Z.B. Signal von dem eingebauten Gebläse im Kessel wird auf Klemme 15 + 16 (Boiler 2) angeschlossen.
- Menü 361 im Servicemenü wird auf ON gesetzt.
- Im Menü 362 wird die Geschwindigkeit zwischen 35% und 100% eingestellt.
- Im Menü 363 erfolgt die Priorisierung des Inputs. Wird ON gewählt, hat der Input auf Boiler 1, Klemme 11+12, Vorrang. Wird OFF gewählt, hat Boiler 2, Klemme 15+16, Vorrang.

Menu 361= ON			
Boiler 1	Boiler 2	Menü 363= OFF	Menü 363= ON
O	I	Konstante Geschwindigkeit	Konstante Geschwindigkeit
I	I	Konstante Geschwindigkeit	Konstantdruckregelung
I	O	Konstantdruckregelung	Konstantdruckregelung

Die Tabelle zeigt, welcher Eingang Boiler 1 / Boiler 2 als Steuermethode Vorrang hat.

### 3. 2-stufige Drehzahlregelung von **exodraft**-Rauchgasventilatoren

#### 3.1 Anwendung

##### Einsatzbereich

- Die EBC20 kann als 2-stufige Drehzahlregelung eines **exodraft**-Rauchgasventilators benutzt werden.
- Die Automatik ist für 1- oder 2-stufige atmosphärische Gaskessel vorgesehen.
- Die EBC20 steuert einen Rauchgasventilator direkt oder indirekt über einen Frequenzumformer.

#### 3.2 Funktionsweise

##### Allgemein

- EBC20 überwacht den Schornsteinzug und schaltet die Kessel bei Störungen ab (Alarmdiode an EBC20 leuchtet auf).
- Bei Wärmeanforderung der Feuerstätte (Kesselthermostat) wird der Rauchsauger eingeschaltet.
- Wenn die Überwachung einen ausreichenden Schornsteinzug meldet, wird der Brenner freigegeben und die Spannung zum Rauchgasventilator wird auf den Einstellwert der Stufe 1 (LOW) des Brenners geregelt.
- Bei Aktivierung der Stufe 2 (HIGH) regelt die EBC20 die Spannung zum Rauchgasventilator nach dem Einstellwert der Stufe 2 des Brenners.
- Es kann eine Vor- und Nachlaufzeit für den Rauchgasventilator eingestellt werden.
- Bei ungenügendem Schornsteinzug, wird der Brenner erst nach einer Sicherheitszeit abgeschaltet. "Un- genügender Abzug" ist der Schornsteinzug welcher unter dem bei der Einregelung am PDS eingestellten Wert liegt.

##### Step-up Funktion

- Die Step-up-Funktion der EBC20 verhindert ein unbeabsichtigtes Abschalten der Anlage aufgrund von Witterungseinflüssen.
- Die Step-up-Funktion sorgt für eine stufenweise Erhöhung der Spannung aufgrund von länger anhalten- den Abzugsstörungen. Dies kann prinzipiell wiederholt werden, bis die maximale Spannung erreicht ist.

#### 3.3 Elektrischer Anschluss



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



Das Versorgungskabel ist nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften anzuschließen.

Die Erdklemme (  ) ist stets anzuschließen.

---

##### Wartungsschalter



Die **exodraft a/s** weist darauf hin, dass gemäß der Maschinenrichtlinie zwingend ein Wartungsschalter in der festen Installation des Geräts vorgeschrieben ist. Der Wartungsschalter ist nicht von der **exodraft**-Lieferung umfasst, ist aber als Sonderzubehör erhältlich.

#### 3.4 Anschlussbeispiele

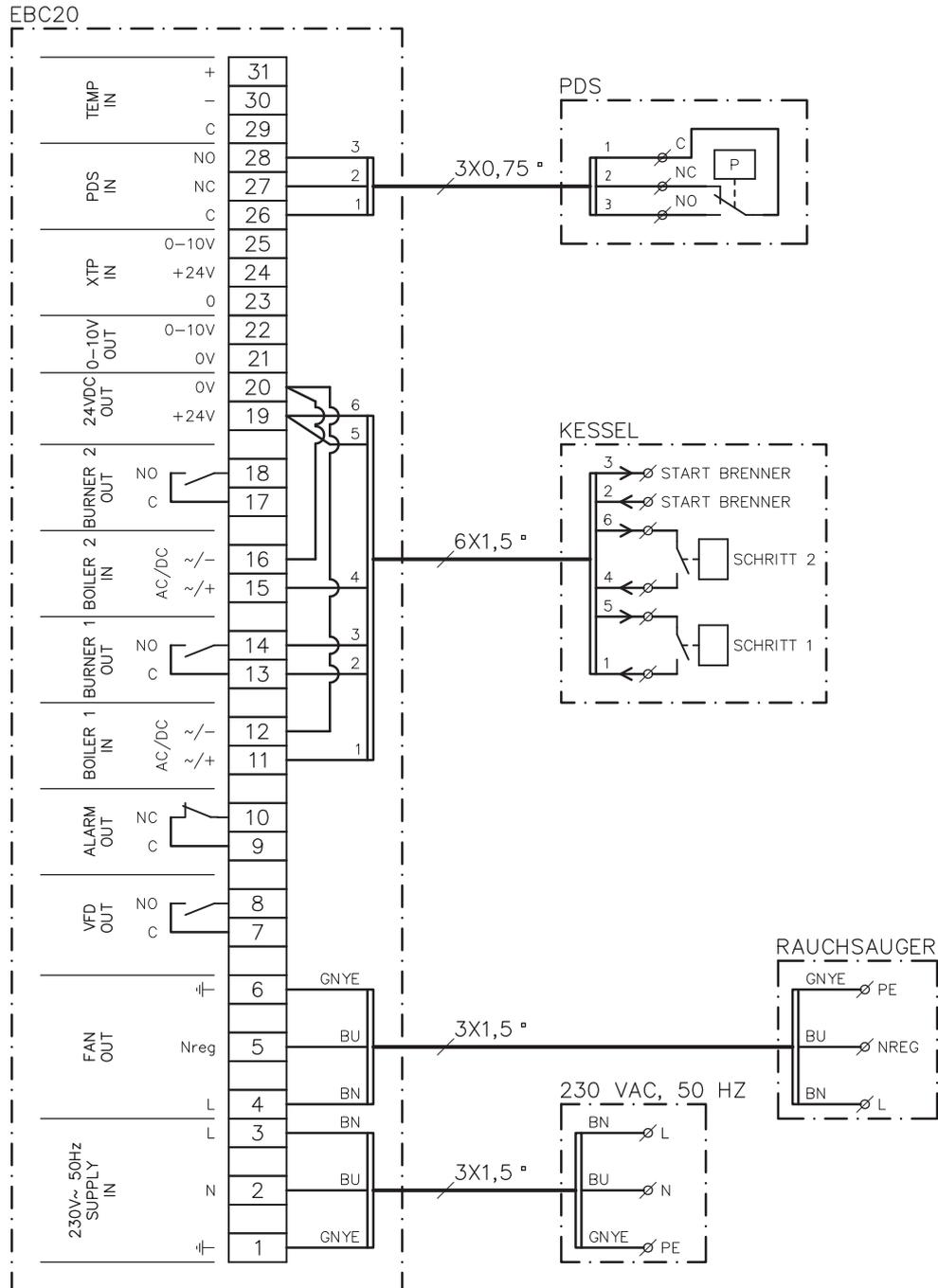
Als 2-stufige Drehzahlregelung für **exodraft**-Rauchgasventilatoren kann die EBC20 an eine Reihe verschiedener Signale angeschlossen werden. Die folgenden beiden Anschlussbeispiele zeigen:

- 3.4.1 1 Stck. 2-stufige Kessel, Seite 25
- 3.4.2 2 Stck. 1-stufige Kessel, Seite 26



**exodraft** empfiehlt, dass Sie sich zwecks korrekter Verbindung zur Kesselautomatik mit dem Hersteller des Kessels in Verbindung setzen.

## 3.4.1 1 Stck. 2-stufige Kessel

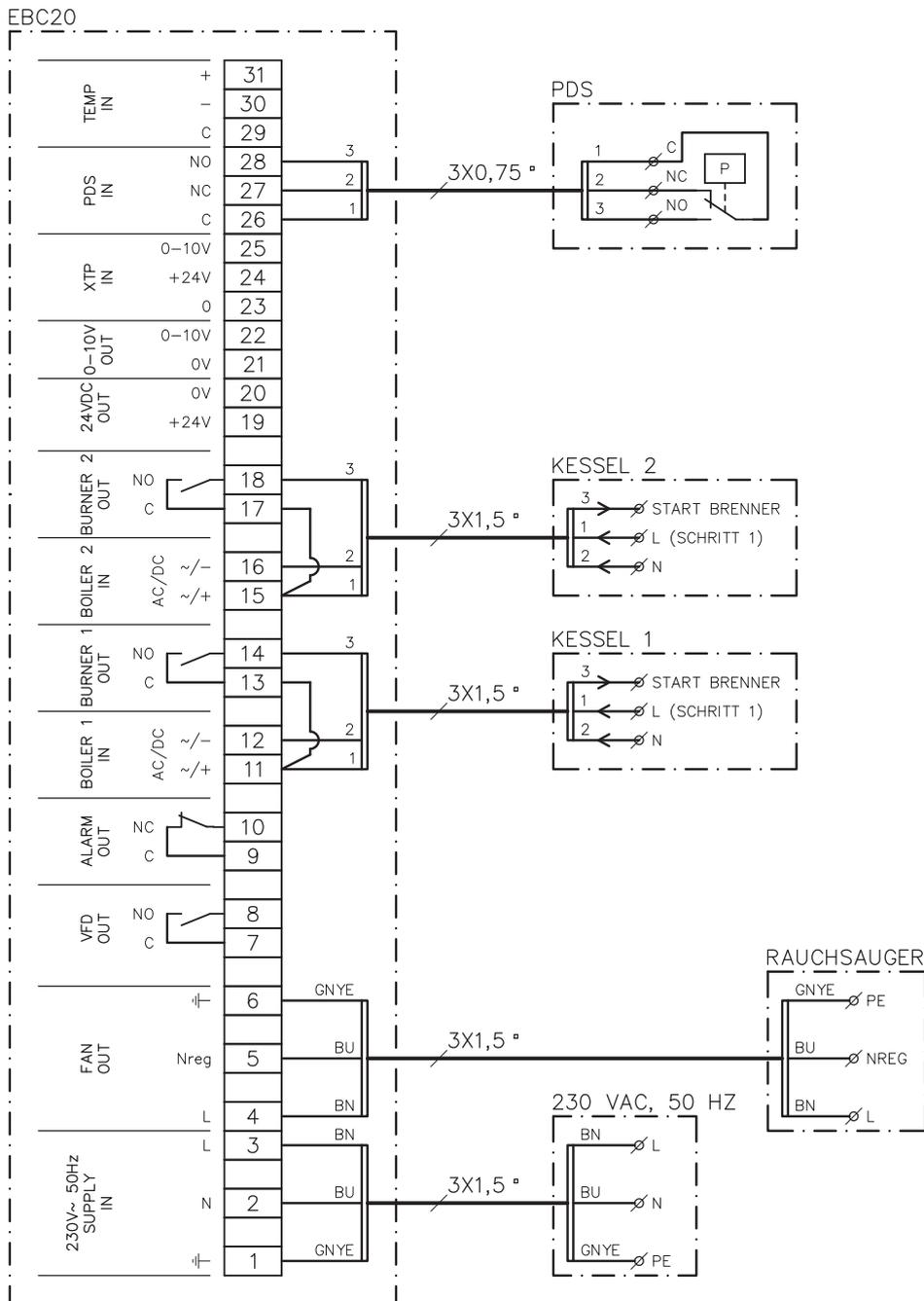


Das Beispiel zeigt, welche Eingänge/Ausgänge an der EBC20 mit dem 2-stufigen Kessel zu verbinden sind:  
Kesselausgang für Stufe 1 & 2 sind zwei potentialfreie Kontaktsätze.

- Die Versorgung wird an Klemme 1-3 angeschlossen
- Zwischen Klemme 12 und 20 ist eine Brücke herzustellen
- Zwischen Klemme 16 und 20 ist eine Brücke herzustellen
- Anschluss an Kessel:
  - ♦ Stufe 1 (potentialfreier Schalter) wird an Klemme 11 und 19 angeschlossen
  - ♦ Stufe 2 (potentialfreier Schalter) wird an Klemme 15 und 19 angeschlossen
  - ♦ Das Einschaltsignal des Brenners wird an Klemme 13 und 14 angeschlossen
- Der Rauchgasventilator wird an Klemme 4-6 angeschlossen
- Der PDS wird an Klemme 26-28 angeschlossen
- Menü 31 auf 1 einstellen (PDS angeschlossen)

**Hinweis:** Wenn <sup>PDS</sup>AUX blinkt, so beruht dies darauf, dass die EBC20 eine PDS-Kontrolle vorbereitet.

### 3.4.2 2 Stck. 1-stufige Kessel



Das Beispiel zeigt, welche Eingänge/Ausgänge an der EBC20 mit 2 Stck. 1-stufigen Kesseln zu verbinden sind. Kesselausgang für Stufe 1 ist ein Spannungssignal.

- Die Versorgung wird an Klemme 1-3 angeschlossen
- Zwischen Klemme 11 und 13 ist eine Brücke herzustellen
- Zwischen Klemme 15 und 17 ist eine Brücke herzustellen
- Anschluss an Kessel:
  - ♦ Das Startsignal zum Brenner vom Kessel 1 liegt an Klemme 14
  - ♦ Kessel 1 (N) wird an Klemme 12 angeschlossen
  - ♦ Das Einschaltssignal für Kessel 1 (L) wird an Klemme 11 angeschlossen
  - ♦ Das Startsignal zum Brenner vom Kessel 2 liegt an Klemme 18
  - ♦ Kessel 2 (N) wird an Klemme 16 angeschlossen
  - ♦ Das Einschaltssignal für Kessel 2 (L) wird an Klemme 15 angeschlossen
- Der Rauchgasventilator wird an Klemme 4-6 angeschlossen
- Menü 31 auf 1 einstellen (PDS angeschlossen)

Hinweis: Wenn <sup>PDS</sup>AUX blinkt, so beruht dies darauf, dass EBC20 eine PDS-Kontrolle vorbereitet.

### 3.5 Benutzermenü

Aufbau des Benutzermenüs

Das Benutzermenü bietet Zugriff auf 5 Funktionen:

Menü	Funktion	Bereich
1	Einstellen der Leistung der Stufe 1 (LOW) des Rauchgasventilators	35-100%
2	Einstellen der Leistung der Stufe 2 (HIGH) des Rauchgasventilators	35-100%
3	Einstellen der Vorlaufzeit des Rauchgasventilators	0-999 s
4	Einstellen der Nachlaufzeit des Rauchgasventilators	0-60 Min.
5	Anzeige eines aktuellen Alarms (siehe Alarmübersicht Seite 35)	-

Wenn in der Anleitung auf die Menünummern 1, 2, 3, 4 und 5 verwiesen wird, so bedeutet dies, dass auf Benutzermenü verwiesen wird.

#### 3.5.1 Bedienung des Benutzermenüs

##### Einstellung der Grundfunktion

Damit die EBC20 als 2-stufige Drehzahlregelung für **exodraft**-Rauchgasventilatoren benutzt werden kann, ist eine Änderung der Grundfunktion erforderlich.

Die Einstellung der Grundfunktion ist auf Seite 1.7.2 Umschalten zwischen den Grundfunktionen (  -  -  ), Seite 15.

##### Funktion der Tasten

Die Menüpunkte 1-5 werden mit den Tasten nach dem folgenden Verfahren betätigt:

Schritt	Taste drücken	Zweck...
1		Aufrufen des Benutzermenüs.
2	 und 	Den Menüpunkt aufrufen, der geändert werden soll.
3		Den gewählten Menüpunkt einstellen.
4	 und 	Den gewünschten Sollwert einstellen.
5		Den gewünschten Sollwert bestätigen
6		Zurück zur Betriebsanzeige. Hinweis: Wenn nicht innerhalb von 30 Sekunden die  Taste betätigt wird, schaltet die EBC20 automatisch zur Betriebsanzeige zurück

Eine Wahl, die nicht durch Drücken von  bestätigt wird, kann jederzeit durch Drücken von  rückgängig gemacht werden, und man gelangt wieder zurück zur Betriebsanzeige.

Sollwerte für die Punkte 1-4 des Benutzermenüs werden nach der gleichen Verfahrensweise wie im Beispiel auf der nächsten Seite eingestellt.

##### Alarmer

Bezüglich Handhabung von Alarmen (Menü 5), siehe bitte Seite 34.

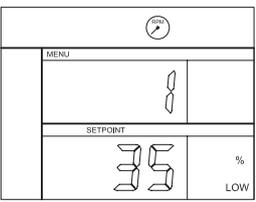
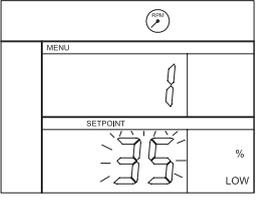
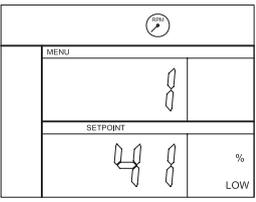
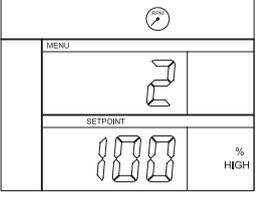
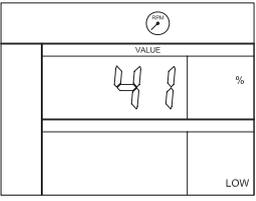
### 3.6 Einstellung

#### Hinweis

Nicht vergessen die Grundfunktion der EBC20 einzustellen, wie auf Seite 15 beschrieben.

#### 3.6.1 Einstellung der Leistung des Rauchgasventilators

Die Leistung des Rauchgasventilators wird nach dem folgenden Verfahren eingestellt:

Schritt	Vorgehen	Das Display zeigt ...
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Taste  drücken, um Menü 1 aufzurufen. Die Leistung der Stufe 1 (LOW) wird angezeigt</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf  drücken</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Tasten  und  drücken, bis die gewünschte Leistung für Stufe 1 (LOW) (in diesem Beispiel 41%) erscheint</li> <li>Auf  drücken</li> </ul>	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nur bei 2-stufigen Anlagen:</li> <li>Die Taste  drücken, um Menü 2 aufzurufen und um Stufe 2 (HIGH) einzustellen</li> </ul>	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Stufen 2-3 des Verfahrens wiederholen, wobei nur Stufe 2 geregelt wird</li> <li>Mit  beenden</li> </ul>	

#### Hinweis

Wenn innerhalb von 30 Sekunden keine Taste betätigt wird, schaltet EBC20 automatisch zur Betriebsanzeige zurück.

### 3.7 Einregelung

EBC20 ist so einzuregeln, dass ein korrekter Schornsteinzug von der Anlage erzielt wird.



Die Einregelung sollte nur von Fachhandwerkern oder eingewiesenen Personen erfolgen.

#### Vorgehensweise

Vorgehensweise:

Schritt	Vorgang...
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellen der Stufe 1 (LOW) des Rauchgasventilators</li> <li>• Die Taste  drücken, um Menü 1 aufzurufen</li> <li>• Auf  drücken</li> <li>• Mit  oder  "LOW" auf Max. (100%) einstellen</li> <li>• Auf  drücken</li> <li>• Die Taste  drücken, um zur Betriebsanzeige zurückzukehren.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage auf Stufe 1 einschalten</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warten, bis PDS angeschlossen ist (die PDS-Diode leuchtet grün)</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menü 1 aufrufen, wie unter Stufe 1 beschrieben</li> <li>• "LOW" langsam bis zum korrekten Abzug abregeln</li> <li>• Wenn der PDS eine Störung anzeigt (die Alarmdiode und  blinken), die Einstellung des PDS justieren</li> </ul>
5	<p>Nur bei 2-stufigen Anlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage auf Stufe 2 einschalten</li> <li>• Menü 2 aufrufen und "HIGH" langsam bis zum korrekten Abzug abregeln</li> <li>• Sowohl Kesselthermostat 1 als 2 müssen in Einschaltposition sein (die Dioden BOILER 1 IN und BOILER 2 IN leuchten grün)</li> </ul>
6	<p>Kontrollieren, dass der Kessel während der Überwachung abgeschaltet wird. Fehler können evtl. durch Demontage des Schlauches am Minus vom PDS simuliert werden.</p>
7	<p>Die Einschaltfunktion nach abgeschlossener Einregelung kontrollieren</p>

Bezüglich Sollwerte wird auf die Daten des jeweiligen Kessels verwiesen, und die %-Werte sind in Übereinstimmung damit einzustellen. Die folgenden Werte können jedoch als typische Werte angesehen werden:

- Kessel mit atmosphärischem Brenner: Typisch 5 - 10 Pa.

## 4. Druckgesteuerte Regelung von **exodraft**-Zuluftventilatoren

### 4.1 Anwendung

#### Allgemein

- Die EBC20 dient zur Steuerung eines **exodraft** BESB- oder BESF-Boxventilators.
- Die EBC20 steuert einen Zuluftventilator direkt oder indirekt über einen Frequenzumformer.

#### Positionierung

Die EBC20 und der Druckmesswertgeber (XTP) werden im Kesselraum montiert, wie in Abschnitt 1.3 Montage, Seite 5.

### 4.2 Funktionsweise

#### Allgemein

- Die EBC20 überwacht den Druck im Kesselraum und schaltet den Brenner bei Störungen ab (Alarmdiode an EBC20 leuchtet auf).
- Bei Änderung des Drucks im Kesselraum ändert die EBC20 die Drehzahl am Ventilator, um den eingestellten Druck im Kesselraum zu erreichen.
- Die EBC20 ist so mit der Kesselanlage verbunden, dass die EBC20 den Ventilator einschaltet, wenn eine Wärmeanforderung besteht und ein Einschalten der Kessel erst zulässt, wenn der Druck im Kesselraum einen ausreichenden Wert erreicht hat.
- Eine Sicherheitsfunktion bewirkt, dass die Kessel von der EBC20 abgeschaltet werden, wenn der Druck im Kesselraum unzureichend ist.

### 4.3 Elektrischer Anschluss



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



Das Versorgungskabel ist nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften anzuschließen.

Die Erdklemme (  ) ist stets anzuschließen.

Der druckmesswertgeber (XTP) und der Frequenzumformer müssen mit einem geschirmten Kabel angeschlossen werden.

---

#### Wartungsschalter



Die **exodraft a/s** weist darauf hin, dass gemäß der Maschinenrichtlinie zwingend ein Wartungsschalter in der festen Installation des Geräts vorgeschrieben ist.

Der Wartungsschalter ist nicht von der **exodraft**-Lieferung umfasst, ist aber als Sonderzubehör erhältlich.

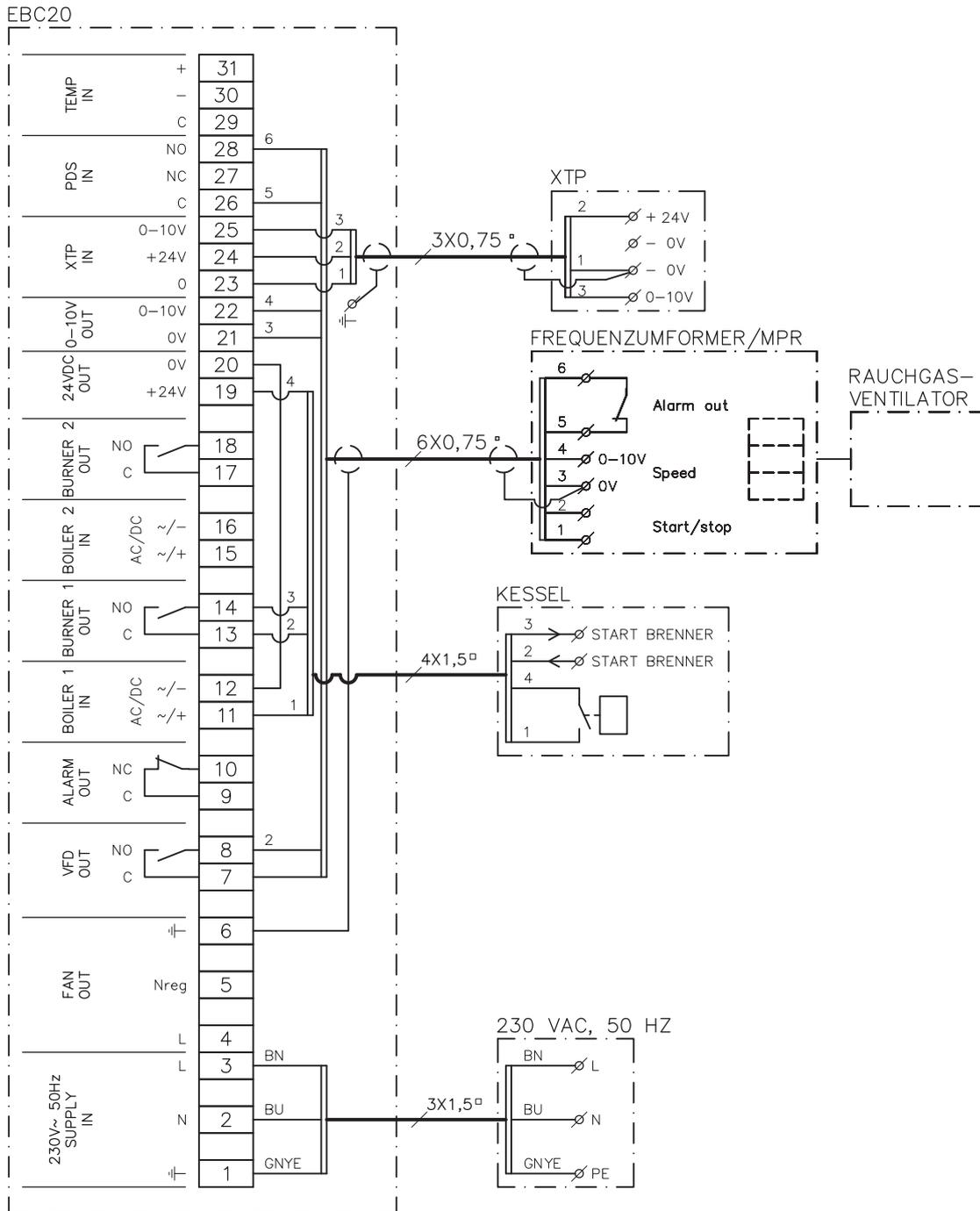
### 4.4 Anschlussbeispiel

Das folgende Anschlussbeispiel zeigt, wie Frequenzumformer/MPR-Relais an die EBC20 angeschlossen werden.



**exodraft** empfiehlt, dass Sie sich zwecks korrektem Anschluß zur Kesselautomatik mit dem Hersteller des Kessels in Verbindung setzen.

#### 4.4.1 Anschluss von Frequenzumformer/MPR-Relais



Das Beispiel zeigt, welche Eingänge/Ausgänge an der EBC20 mit dem Frequenzumformer/MPR-Relais zu verbinden sind.

- Die Versorgung wird an Klemme 1-3 angeschlossen
- Zwischen Klemme 12 und 20 ist eine Brücke herzustellen
- Anschluss an Kessel:
  - ♦ Das Einschaltsignal des Brenners wird an Klemme 13 und 14 angeschlossen
  - ♦ Der potentialfreie Kontakt wird an Klemme 11 & 19 angeschlossen
- Frequenzumformer:
  - ♦ Klemme 7 & 8 mit dem Ein-/Ausschalteingang am Frequenzumformer verbinden
  - ♦ Klemme 21 & 22 mit dem Eingang des Frequenzumformers für externe Drehzahlregelung verbinden
  - ♦ Klemme 26 & 28 können am Alarmausgang des Frequenzumformers angeschlossen werden
- Der Druckmesswertgeber ist mit einem geschirmten Kabel 3 x 1,5 an die Klemmen 23 bis 25 zu verdrahten. Die Kabelschirmung wird an dem Schutzbügel geerdet

## 4.5 Benutzermenü

### Aufbau des Benutzermenüs

Das Benutzermenü besteht aus einer Ebene und bietet Zugriff auf 4 Parameter:

Menü	Funktion	Bereich
1	Einstellen des Solldrucks	Je nach XTP-Messbereich, eingestellt in Menü 151 und 152
2	Einstellen der Vorlaufzeit des Ventilators	0-999 s.
3	Einstellen der Nachlaufzeit des Ventilators	0-60 Min.
4	Anzeige eines aktuellen Alarms (siehe Alarmübersicht Seite 35)	-

Wenn in der Anleitung auf die Menünummern 1, 2, 3 und 4 verwiesen wird, so bedeutet dies, dass auf Benutzermenüs verwiesen wird.

### 4.5.1 Bedienung des Benutzermenüs

#### Einstellung der Grundfunktion

Damit die EBC20 zur Druckregelung von **exodraft**-Zuluftventilatoren benutzt werden kann, ist eine Änderung der Grundfunktion erforderlich.

Bezüglich Einstellung der Grundfunktion, siehe bitte Seite 15

#### Funktion der Tasten

Schritt	Taste drücken	Zweck...
1		Aufrufen des Benutzermenüs
2	 und 	Den Menüpunkt aufrufen, der geändert werden soll
3		Den gewählten Menüpunkt einstellen
4	 und 	Den gewünschten Sollwert einstellen
5		Den gewünschten Sollwert speichern
6		Zurück zur Betriebsanzeige. Hinweis: Wenn die Taste  nicht betätigt wird, schaltet die EBC20 nach 30 Sekunden automatisch zur Betriebsanzeige zurück.

Eine Wahl, die nicht durch Drücken von  bestätigt wird, kann jederzeit durch Drücken von  rückgängig gemacht werden, und man gelangt wieder zurück zur Betriebsanzeige.

Sollwerte für die Punkte 1-4 des Benutzermenüs werden nach der gleichen Verfahrensweise wie im Beispiel auf der nächsten Seite eingestellt.

---

### Alarme

Bezüglich Handhabung von Alarmen (Menü 4), siehe bitte Seite 34.

---

## 4.6 Einstellung

### Druckeinstellung

Die EBC20 wird wie folgt eingestellt:

Schritt	Vorgehen
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Verfahren auf Seite 15 verfolgen, um die Grundfunktion in eine druckgesteuerte Regelung von <b>exodraft</b>-Zuluftventilatoren zu ändern (  Grundfunktion 3)</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Verfahren auf Seite 11 verfolgen, um den Soll-Wert im Heizraum einzustellen. Das Verfahren ist das gleiche, wie bei der Einstellung eines Schornsteinzuges. Nur erscheint das  Symbol im Display nach Durchführung von Stufe 1</li> <li>Den Druck in Übereinstimmung mit den Anforderungen vor Ort einstellen</li> </ul>

### Werkseinstellungen

Die Werkseinstellungen für druckgesteuerte Regelung von **exodraft**-Zuluftventilatoren sind:

- Flow-Alarmgrenze (Menü 23): 300 %
- Flow-Alarmverzögerung (Menü 24): 30 Sekunden

## 4.7 Einregelung

Die EBC20 ist so einzuregeln, dass der Zuluftventilator für den korrekten Druck im Raum sorgt.



Die Einregelung sollte nur von Fachhandwerkern oder eingewiesenen Personen erfolgen.

Vorgehensweise

Schritt	Vorgehen...
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorläufige Einstellung des Drucks im Kesselraum.</li> <li>Die Taste  drücken, um Menü 1 aufzurufen</li> <li>Auf  drücken</li> <li>Mit  und  einstellen, bis der Sollwert im Display erscheint</li> <li>Die Taste  drücken, um den eingestellten Wert zu speichern</li> <li>Die Taste  drücken, um zur Betriebsanzeige zurückzukehren</li> </ul>
2	Die Kesselanlage bei max. Leistung einschalten
3	Kontrollieren, dass bis zum Sollwert geregelt wird
4	Die Sicherheitsüberwachung kontrollieren
5	Fehler können evtl. durch Abschalten des Zuluftventilators simuliert werden Der Brenner wird abgeschaltet (Diode erlischt) und die Alarmdiode leuchtet auf
6	Nach abgeschlossener Einregelung die Einschaltfunktion durch Wiedereinschalten der Anlage kontrollieren

Bezüglich Sollwerte wird auf die Verbrennungsluftversorgung in Heizräumen verwiesen, aber ein Wert von  $\pm 5$  Pa kann als typischer Wert angesehen werden.

## 5. Alarmliste und Fehlersuche



Einige Anlagen erfordern ein besonderes Einschaltverfahren nach einer Sicherheitsabschaltung. Dieses Verfahren befolgen, bevor die -Taste gedrückt wird.

### 5.1 Alarmmeldungen

Die Alarmmeldung erfolgt auf zwei Bedienebenen:

- Zurücksetzen und Abhilfe eines aktuellen Alarms (Benutzermenü)
- Zurücksetzen von Alarmlog (Servicemenü)

#### 5.1.1 Zurücksetzen eines aktuellen Alarms

Ein Alarm an der Anlage wird durch die EBC20-Alarmdiode angezeigt (siehe Seite 7), sowie dadurch, dass das Alarmsymbol  im Display erscheint.

##### Automatisches Reset

Wenn das Menü 25 auf automatisches Reset (1) eingestellt ist, wird die EBC20 jede 10. Sekunde versuchen, einen Alarm zurückzusetzen. Falls die Störung anhält, siehe bitte die Alarmübersicht (nächste Seite) zwecks Abhilfe.

##### Manuelles Reset

Wenn das Menü 25 auf manuelles Reset (2) eingestellt ist, müssen Alarmer manuell zurückgesetzt werden.

Bei Alarmmeldungen wie folgt vorgehen:

Schritt	Vorgehen
1	Menü 4 aufrufen (Menü 5 für Grundfunktion 2,  ) um den aktuellen Alarm aufzurufen
2	Siehe die Alarmübersicht (nächste Seite), um die Alarmnummer zu identifizieren
3	Fehler abhelfen
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Taste  drücken, um den Alarm zurückzusetzen*</li> <li>• Die Alarmdiode erlischt, und das Alarmsymbol  erscheint nicht mehr im Display</li> </ul>
5	Falls erforderlich, die Anlage wiedereinschalten

\*Die EBC20 kehrt zur Hauptanzeige zurück, wenn 30 Sekunden keine Tasten betätigt werden. Passiert dies, Stufe 1 wiederholen.

#### 5.1.2 Zurücksetzen von Alarmlog

Der Alarmlog (Menü 211-219) ist eine Liste über die letzten 9 gespeicherten Alarmer. Den Alarmlog können sie wie folgt zurücksetzen:

Step	Action...
1	Menü 22 aufrufen und YES wählen
2	Ein 10-Sekunden Countdown beginnt. Innerhalb dieser 10 Sekunden lässt sich die Wahl durch Betätigen einer beliebigen Taste annullieren. Wird nichts unternommen, wird der Alarmlog zurückgesetzt
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Taste  drücken, um zur Hauptanzeige zurückzukehren</li> </ul>

### 5.1.3 Alarmübersicht

Übersicht der Alarmmeldungen:

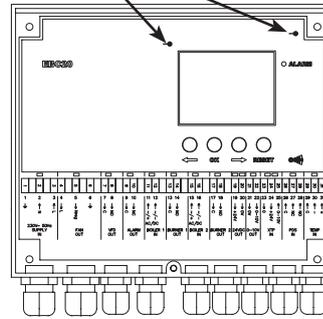
Alarm	Fehlertyp	Abhilfe
A00	Keine Störung	
A01	XTP-Flowalarm Werkseinstellungen (Menü 23): Rauchgasventilator: < 64 % des eingestellten Drucks Ventilator: > 300 % des eingestellten Drucks	Folgendes kontrollieren: - Abgasrohr, Schornstein und Rauchgasventilator auf Ver- schluß - Die Einstellung des Sollwertes - Dass die Messsonde und die Stutzen des Druckmesswertge- bers (XTP) nicht verstopft sind
A02	PDS Kontrollfehler	Folgendes kontrollieren: - Die Einstellung der Überwachung (PDS) - Die Verbindung zum PDS - Die Schaltfunktion des PDS
A03	PDS-Fehler (Flowfehler)	Kontrollieren, dass: - PDS angeschlossen ist - PDS im Verhältnis zum Sollwert korrekt eingestellt ist - Menü 31 korrekt eingestellt ist (1)
A04	XTP-Start-Timer-Fehler (Flowfehler )	Folgendes kontrollieren: - Schlauch zum Druckmesswertgeber (XTP) - Einstellung - Dass der Rauchgasventilator über genügende Leistung verfügt
A10	XTP nicht angeschlossen	
A11	PDS nicht angeschlossen	- Den PDS-Anschluss kontrollieren
A13	AUX-Alarm (Alarm für Klemme 26-28)	Folgendes kontrollieren: - Anschluss an Klemme 26-28 - Einstellung in Menü 31 (2) - Leitungsverbindung zwischen Klemme 26 und 28 - Wenn der XTP angeschlossen ist: Einheit ein/ausgeschalten - Falls der Fehler weiterhin vorhanden ist, den Fachhändler kontaktieren (die Einheit ist defekt)
A14	Temperatursensor nicht angeschlossen	
A16	24 VDC überlastet	- Die Belastung auf Klemme 19-20 kontrollieren - Falls der Fehler weiterhin vorhanden ist, den Fachhändler kontaktieren (die Einheit ist defekt)
A17	XTP angeschlossen (Störung nur an der Funktion 2-Stufen Drehzahl-regelung  )	- XTP abmontieren. XTP darf bei der Drehzahlregelungs- funktion nicht montiert sein
A18	XTP Überlast	- Kontrollieren, ob XTP defekt ist
A81	E2prom read failure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zurück zur Werkseinstellung (menü 18)</li> <li>- TEBC 20 Ausschalten</li> <li>- Neustart</li> <li>- Falls der Fehler weiterhin vorhanden ist, den Fachhändler kontaktieren (die Einheit ist defekt)</li> </ul>
A83	Fehler des Sicherheitsrelais	
A84	Fehler des Sicherheitsrelais	
A85	Sicherheit - Kein Takt (Frequenz)	
A86	Sicherheit - Fehler in der Zuleitung	
A87	Sicherheit - Fehler in der Zuleitung	
A88	Sicherheit - Fehler in der Zuleitung	
A89	Defekt - Takt (Frequenz) vom Sicherheitsprozessor festgestellt	
A98	Defekt der Hauptplatine	Zurück zur Werkseinstellung (menü 18) TEBC 20 Ausschalten
A99	Defekt der Hauptplatine	Neustart Falls der Fehler weiterhin vorhanden ist, den Fachhändler kontaktieren (die Einheit ist defekt)

## 5.2 Fehlersuche im übrigen

### 5.2.1 Programm läuft

Bestehen Zweifel, ob die EBC20 läuft, kann geprüft werden, ob die Kontrolldioden abwechselnd blinken.

Kontrolldioden



Dafür ist das Frontblech vor den Kontrolldioden zu entfernen.

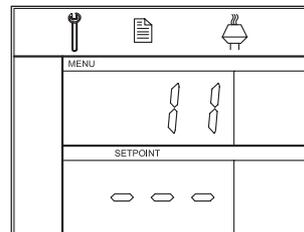


Diese Arbeit darf nur durch qualifizierte Personen ausgeführt werden.

### 5.2.2 Kommunikationsstörung

Wenn das Display drei waagerechte Striche in der unteren Displaybox anzeigt,

dann die Taste  drücken, und die Einstellung wiederholen.



Wenn sich die Störung wiederholt, gibt es eine Störung in der EBC20. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

## 6. Technische Daten

### Allgemein

Höhe x Breite x Tiefe:	204,3 mm x 239,5 mm x 77,2 mm
Gewicht:	1,62 kg
Schutzklasse:	IP54
Werkstoff des Gehäuses:	ABS PA 758 (Acrylnitril Butadien Styren PolyAmide 758)
Versorgungsspannung:	230-240 V AC +/- 10 %, 50 Hz +/- 1 %
Leistungsaufnahme:	Max. 475 W
Eigenstromverbrauch:	Max. 2 W
Sicherung:	T4 A
Umgebungstemperatur:	-20°C bis 60°C
Regelbereich:	-500 Pa bis 500 Pa
Max. Kabellänge zwischen EBC20 und Rauchsauger:	100 m

### Inputs

Digitale Eingänge (BOILER 1 IN & BOILER 2 IN):	18 bis 230 V AC / V DC
Drucksensoreingang (XTP IN):	0 bis 10 V DC, 20 mA
Druckwächtereingang (PDS IN):	24 V DC, 20 mA
Temperaturfühler (TEMP IN):	-30 bis +500°C

### Ausgänge

Digitalausgänge Relais (BURNER1 OUT & BURNER 2 OUT):	250 V AC, 4 A, AC3
Motorregler (FAN OUT):	Versorgungsspannung -3 %, Max. 3 A, AC3
Motor Start/Stop-Relais (VFD OUT):	250 V AC, 8 A, AC3
Steuersignal 0-10 VDC (0-10V OUT):	20 mA
24 VDC Versorgung (24VDC OUT):	100 mA
Alarmausgang Relais (ALARM OUT):	250 V AC, 8 A, AC3

### Druckmesswert-geber (XTP)

Höhe x Breite x Tiefe:	80 mm x 82 mm x 55,5 mm
Schutzklasse:	IP54
Umgebungstemperatur:	0 °C bis 70 °C
Max. Kabellänge zwischen EBC20 und XTP:	100 m



## 7. EU - Konformitätserklärung

### Declaration of Conformity



DK: EU-Overensstemmelseserklæring GB: Declaration of Conformity DE: EU-Konformitätserklärung FR: Déclaration de conformité de l'Union Européenne NO: EU-Samsvarserklæring	NL: EU-Conformiteits verklaring SE: EU-Överensstämmelsedeklaration FI: EU-Vaatumustenmukaisuusvakuutus IS: ESS-Samræmisstaðfesting IT: Dichiarazione di Conformità Unione Europea
<b>exodraft a/s</b> <b>C.F. Tietgens Boulevard 41</b> <b>DK-5220 Odense SØ</b>	
-erklærer på eget ansvar, at følgende produkter: -hereby declares that the following products: -erklärt hierdurch auf eigene Verantwortung, daß folgende Produkte: -déclare, sous sa propre responsabilité, que les produits suivants: -erklærer på eget ansvar at følgende produkter:	-veklaart dat onderstaande producten: -deklarerar på eget ansvar, att följande produkter: -vastaa siltä, että seuraava tuote: -Staðfesti à eigin àbyrgð, að eftirfarandi vörur: -dichiara con la presente che i seguenti prodotti:
<b>EBC20</b>	
-som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende standarder: -were manufactured in conformity with the provisions of the following standards: -die von dieser Erklärung umfaßt sind, den folgenden Normen: -auxquels s'applique cette déclaration sont en conformité avec les normes ci-contre: -som er omfattet av denne erklæring, er i samsvar med følgende standarder:	-zijn vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften uit de hieronder genoemde normen en standaards: -som omfattas av denna deklaration, överensstämmer med följande standarder: -jota tämä selvitys koskee, on seuraavien standardien mukainen: -sem eru meðtalin i staðfestingu Pessari, eru i fullu samræmi við eftirtalda staðla: -sono stati fabbricati in conformità con le norme degli standard seguenti:
<b>EN 60335-1, EN60335-2-102, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 301489-1, EN 301489-3, EN 14459:2008</b>	
-i.h.t bestemmelser i direktiv: -in accordance with -entsprechen gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien: -suivant les dispositions prévues aux directives: -i.h.t bestemmelser i direktiv:	-en voldoen aan de volgende richtlijnen: -enligt bestämmelserna i följande direktiv: -seuraavien direktiivien määrysten mukaan: -med tilvisun til ákvarðana eftirlits: -in conformità con le direttive:
-Lavspændingsdirektiv: -the Low Voltage Directive: -Niederspannungsrichtlinie: -Directive Basse Tension: -Lavspenningsdirektivet:	-de laagspanningsrichtlijn: -Lågspänningsdirektivet: -Pienjännitedirektiivi: -Smáspennueftirlitið: -Direttiva Basso Voltaggio:
<b>2006/95/EC</b>	
-EMC-direktivet: -and the EMC Directive: -EMV-Richtlinie: -Directive Compatibilité Electromagnétique: -EMC-direktivet:	-en de EMC richtlijn: -EMC-direktivet: -EMC-direktiivi: -EMC-eftirlitið: -Direttiva Compatibilità Elettromagnetica:
<b>2004/108/EC</b>	
Odense, 01.03.2011  -Adm. direktør -Managing Director  Jørgen Andersen 	-Algemeen directeur -Geschäftsführender Direktor -Président Directeur Général -Verkställande direktör -Toimitusjohtaja -Framkvemdastjóri -Direttore Generale





---

**DK: exodraft a/s**

C. F. Tietgens Boulevard 41  
DK-5220 Odense SØ  
Tel: +45 7010 2234  
Fax: +45 7010 2235  
info@exodraft.dk  
www.exodraft.dk

**SE: exodraft a/s**

Kasten Rönnowsgatan 3B 4tr  
SE-302 94 Halmstad  
Tlf: +46 (0)8-5000 1520  
info@exodraft.se  
www.exodraft.se

**NO: exodraft a/s**

Storgaten 88  
NO-3060 Svelvik  
Tel: +47 3329 7062  
info@exodraft.no  
www.exodraft.no

**UK: exodraft Ltd.**

10 Crestway, Tarleton  
GB-Preston PR4 6BE  
Tel: +44 (0)1494 465 166  
Fax: +44 (0)1494 465 163  
info@exodraft.co.uk  
www.exodraft.co.uk

**DE: exodraft GmbH**

Soonwaldstraße 6  
DE-55569 Monzingen  
Tel: +49 (0)6751 855 599-0  
Fax: +49 (0)6751 855 599-9  
info@exodraft.de  
www.exodraft.de