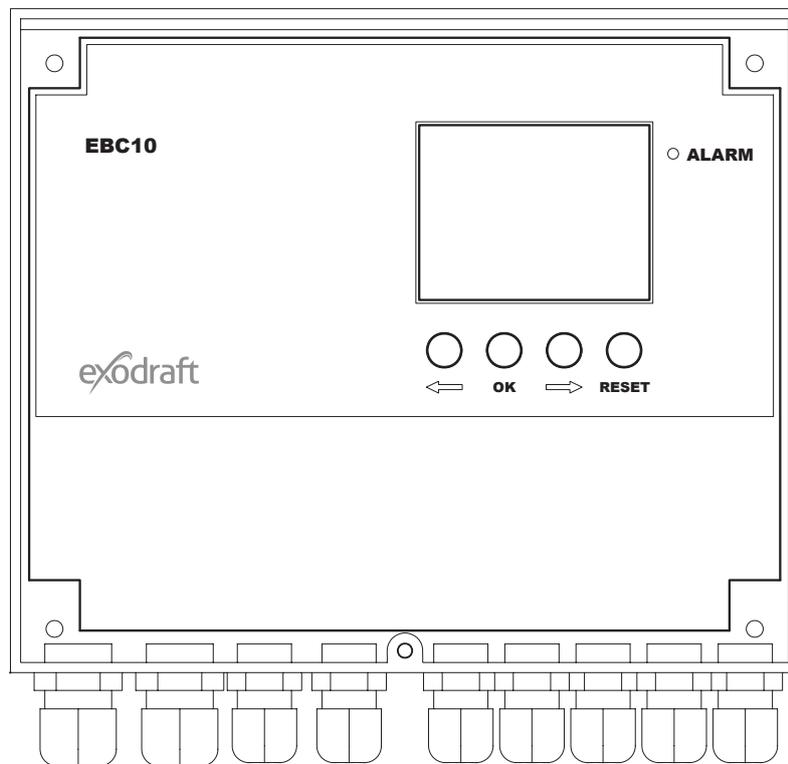


EBC10



DE

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

Lesen Sie diese Anleitung und bewahren sie sie auf!

exodraft

1.	Produktinformation	4
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
2.	Druckgesteuerte Regelung von exodraft-Rauchgasventilatoren	16
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	Festbrennstoffkessel mit Sensor	19
2.5	Benutzermenü	20
2.5.1	Aufbau des Benutzermenüs	20
2.5.2	Bedienung des Benutzermenüs	20
2.6	Einstellung	20
2.7	Einregelung	21
2.8	Sonderfunktionen	21
2.8.1	Start/Stop über Temperaturfühler im Rauchgas	21
3.	Alarmliste und Fehlersuche	22
3.1	Alarmmeldungen	22
3.1.1	Zurücksetzen eines aktuellen Alarms	22
3.1.2	Zurücksetzen von Alarmlog	22
3.1.3	Alarmübersicht	23
3.2	Fehlersuche im übrigen	24
3.2.1	Programm läuft	24
3.2.2	Kommunikationsstörung	24
4.	Technische Daten	25
5.	EU - Konformitätserklärung	26

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 EBC10 (**exodraft** Boiler Control) ist eine speziell entwickelte Automatik zur Konstantdruckregelung des Schornsteinzuges.

Aufbau der Anleitung

Die EBC10 lässt sich zur Steuerung von **exodraft**-Rauchgasventilatoren.

Die Anleitung ist in fünf Abschnitte eingeteilt:

- Lesen den Abschnitt 1 Produktinformation
- Lesen den Abschnitt 2 Druckgesteuerte Regelung von **exodraft**-Rauchgasventilatoren (Werkseinstellung)
- Lesen die Abschnitte 3-5.

Abschnitt 2:

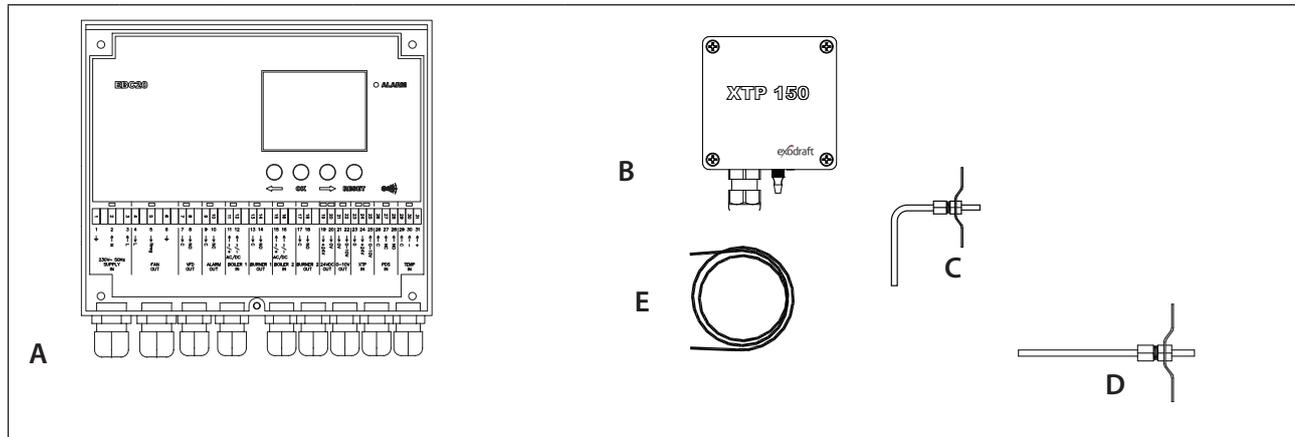


Druckgesteuerte Regelung von **exodraft**-Rauchgasventilatoren (Werkseinstellung)

- Die EBC10 sichert und überwacht ständig den Schornsteinzug
- Die Automatik überwacht den Schornsteinzug und schaltet den Brenner bei Störungen ab (Alarmdiode an EBC10 leuchtet auf)
- Die Automatik ist für Festbrennstoffe geeignet
- EBC10 steuert einen Rauchsauger direkt.

1.1 Lieferumfang

Die Lieferumfang der EBC10 umfasst Folgendes:



Pos.	Bauteil	Warennummer	Funktion
A	EBC10	EBC10EU01	Steuerung von exodraft -Rauchgas-ventilatoren und Ventilatoren. Für Innenmontage.
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. (Innenmontage)
D	Messsonde	3200813	Erfasst den Druck im Schornstein. (Außenmontage))
E	2 m Silikon-schlauch	2000335	Versorgt den Druckmesswertgeber (XTP) mit einem Referenzdruck von einer Messsonde oder aus dem Freien.
	Anleitung	3120056	

1.2 Zubehör

Part	Item no.	Function
Wartungsschalter	REPU-2 POLIG	Zweipoliger Schalter für EBC10
Temperaturfühler	1100755	Misst die Temperatur im Schornstein.

1.3 Montage

1.3.1 Kabellänge

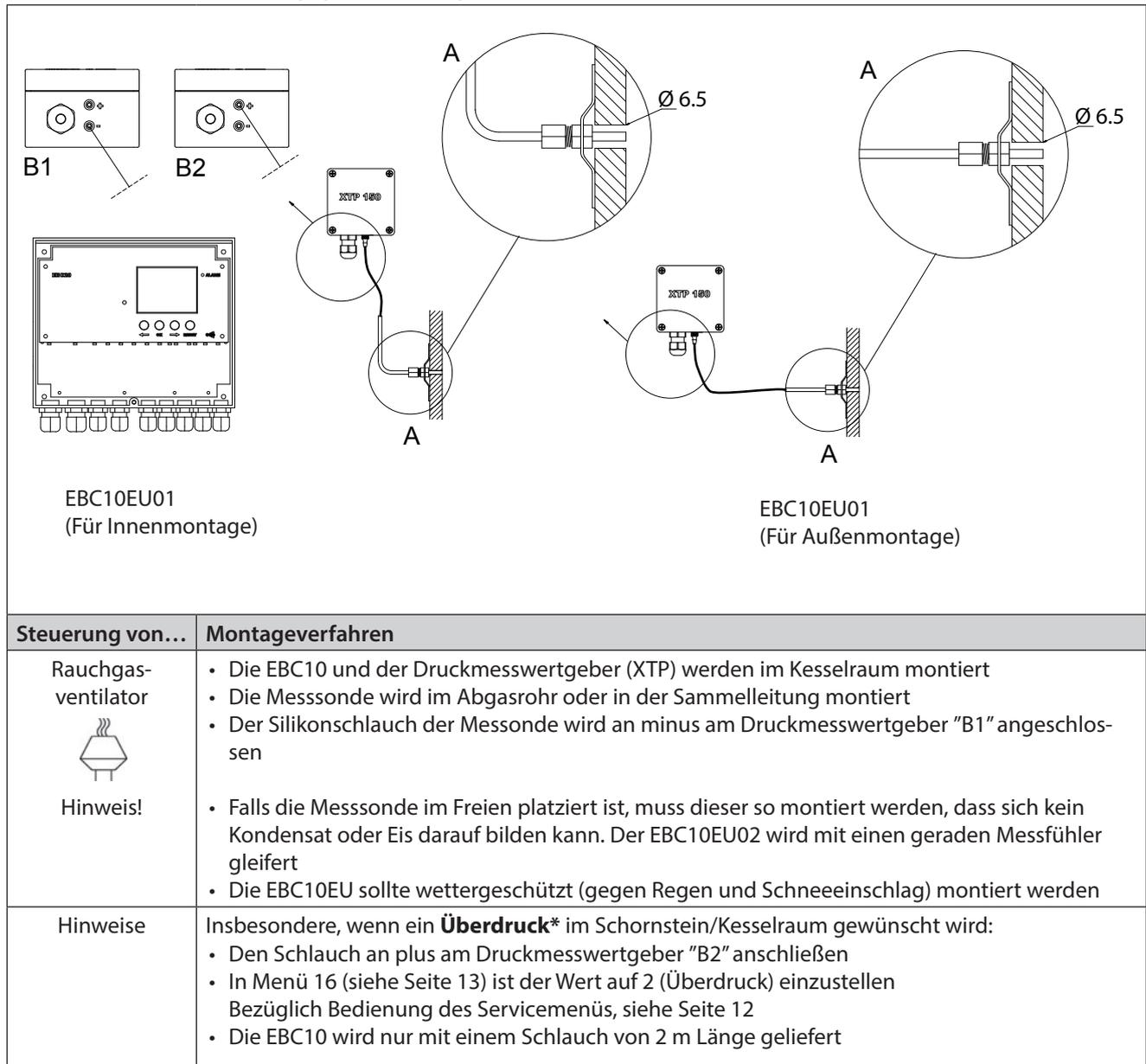
Max. Kabellänge zwischen EBC10 und XTP: 100 m

Max. Kabellänge zwischen EBC10 und Rauchsauger: 100 m



1.3.2 Anschlusskizze

Der Anschluss der EBC10 erfolgt gemäß der folgenden Skizze.



Hinweis!

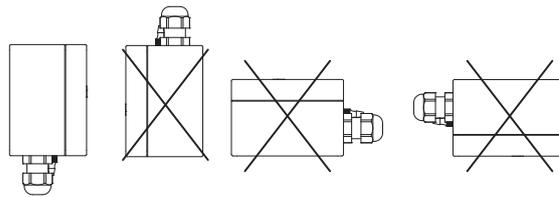


*Die EBC10 ist ab Werk auf Unterdruckregelung eingestellt, Anforderungen von Behörden vor Ort können jedoch die Einhaltung eines Überdrucks vorschreiben.



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 Druckmesswertgebers (XTP) im Freien

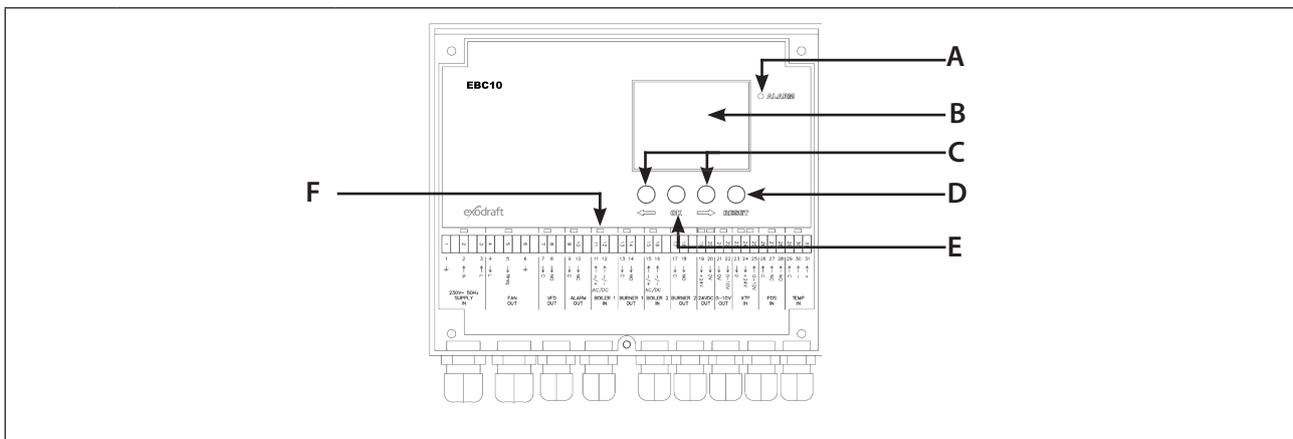


Bei Montage im Freien ist der Druckmesswertgeber so anzuordnen, dass er vor Witterungseinflüssen geschützt ist. Wenn der Druckmesswertgeber im Freien montiert wird, sollte er in einem Gehäuse mit einer Bohrung von 2mm im Boden angeordnet werden. Der Zweck der Bohrung ist die Sicherstellung eines korrekten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

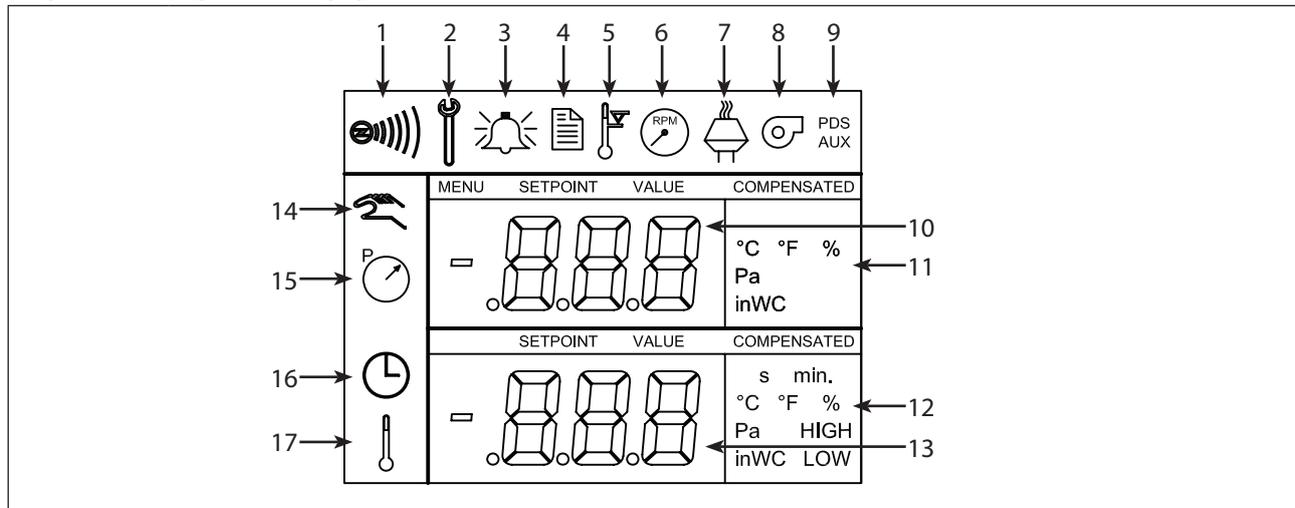
Im Folgenden werden die Anschlussmöglichkeiten der Klemmreihe sowie die Anzeigen der Leuchtdioden erläutert.

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/Reg	⏏	→ 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: EBC10 ist an Netzversorgung angeschlossen																										
4, 5 & 6	FAN OUT		3A	grünes Licht: Triac-Ausgang ist aktiv																										
7 & 8	VFD OUT		Nicht aktiv																											
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		Nicht aktiv																											
17 & 18	BURNER 2 OUT		Nicht aktiv																											
19 & 20	24 VDC OUT		100mA	grünes Licht: die Spannung ist OK rotes Licht: Überlastung																										
21 & 22	0 - 10 V OUT		Nicht 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 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 EBC10. Sämtliche möglichen Anzeigen sind angegeben:



Pos.	Zeigt...
1	Symbol zeigt den Anschluss von Z-Wave an Funkfernsteuerung (nicht enthalten in EBC10)
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 exodraft -Rauchgasventilators
7	Symbol für druckgesteuerte Regelung des exodraft -Rauchgasventilators
8	Symbol für druckgesteuerte Regelung des exodraft -Zuluftventilators
9	Symbol zeigt an: - PDS-Störung - PDS-Kontrolle (blinkt)
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: - Betriebsanzeige: Aktuelle Temperatur - Menüanzeige: Ein Temperaturparameter wird gerade geändert
15	Timeranzeige
16	Drucksymbol zeigt folgendes an: - Betriebsanzeige: Pos.10 zeigt Druck - Menüanzeige: Ein Druckparameter wird gerade geändert
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 EBC10 enthält:

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

Bedienung der Benutzer-oberfläche

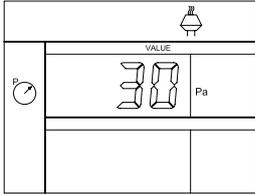
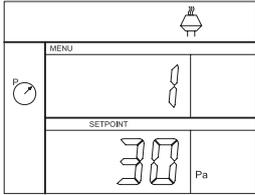
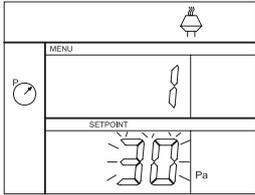
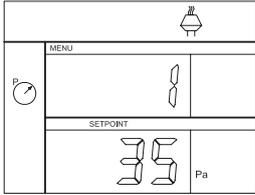
Die Bedienung der Benutzeroberfläche erfolgt über 4 Tasten mit folgenden Funktionen:

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"> Die Anlage einschalten Die EBC10 zeigt den aktuellen Unterdruck (in diesem Beispiel 30 Pa) 	
2	<ul style="list-style-type: none"> Kurz auf OK drücken, um das Benutzermenü aufzurufen 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Auf OK Auf ← und → drücken, bis der gewünschte Druck im unteren Display angezeigt wird 	
4	<ul style="list-style-type: none"> Auf OK drücken, um den eingestellten Wert zu speichern (in diesem Beispiel 35 Pa) 	
5	<ul style="list-style-type: none"> Mit RESET beenden und zur Betriebsanzeige zurückkehren 	

Hinweis

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

1.7 Servicemenü



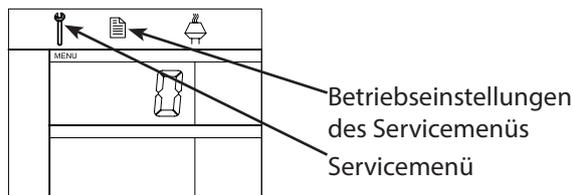
Das Servicemenü sollte nur von geschultem Personal bedient werden.

Für eine Übersicht über das Servicemenü siehe bitte nächste Seite.

Die Bedienung der Benutzermenüs wird in den Abschnitten 2

Navigation im Servicemenü

- Das Servicemenü wird aufgerufen, indem die Taste  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 .
- Die Änderungsmöglichkeiten für einen Menüpunkt werden durch Betätigen von  aufgerufen. Der Sollwert blinkt.
- Die Wahl wird mit  bestätigt und gespeichert.
- Das Verlassen eines Servicemenüs erfolgt durch Drücken von , 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			
0 Exit Servicemenü			Zurück zur Betriebsanzeige				
1 Betriebseinstellungen	10 Exit Betriebseinstellungen						
	11 Betriebsmodus		Wahl von Steuerung/Grundfunktion 1 = Druckgesteuerte Regelung  2 = 2-stufige Drehzahlregelung  3 = Zuluftregelung 	1			
	12 °C / °F		Wahl von Maßeinheit für die Temperatur 1 = °C, 2 = °F	1 (°C)	1 (°C)	1 (°C)	
	13 Pa / inWC		Maßeinheit für Druck 1 = Pa, 2 = inWC	1 (Pa)	1 (Pa)	1 (Pa)	
	14 Softwareversionen	140 Exit					
		141 Controllerversion		Siehe Controller-Softwareversion	x.xx	x.xx	x.xx
		142 Safety-Version		Siehe Safety-Softwareversion	x.xx	x.xx	x.xx
		143 Displayversion		Siehe Display-Softwareversion	x.xx	x.xx	x.xx
	15 Wahl von XTP-Messbereich	150 Exit					
		151 Niedrigen XTP-Wert einstellen		von -500 Pa bis 0 Pa	0 Pa	-	0 Pa
		152 Hohen XTP-Wert einstellen		von 0 Pa bis 500 Pa	150 Pa	-	150 Pa
	16 Über-/Unterdruck			1 = Unterdruck 2 = Überdruck	1	-	1
		17 OEM-Funktionen	170 Exit				
			171 Cooker-Funktion	Cooker-Funktion ein- bzw. abschalten	-	OFF	-
	18 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
	2 Alarm	20 Exit Alarm					
		21 Alarm Log	210 Exit				
211-219				Die letzten 9 Alarme sehen			
22 Alarm-Log zurücksetzen			Alarm-Log zurücksetzen	NO	NO	NO	
23 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%
		24 Flow-Alarm-Verzögerung		Die Flow-Alarm-Verzögerung einstellen, 10-60 s	15 s	15 s	15 s
25 Reset automatisch / manuell		1 = automatisch, 2 = manuell	1 (Auto)	1 (Auto)	1 (Auto)		

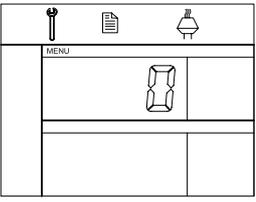
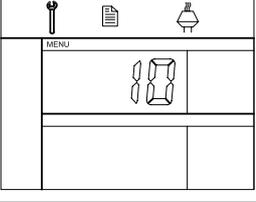
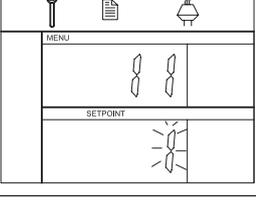
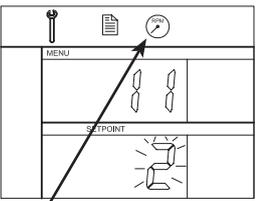
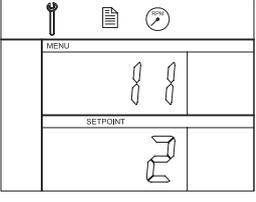
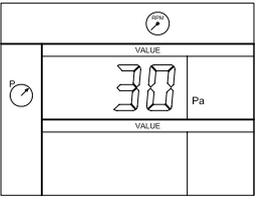
Das Servicemenü besteht aus 4 Ebenen

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
			360	Exit				
	36	Kessel gesteuerter Vorbelüftungszeit	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 EBC10 ist ab Werk auf Konstantdruckregelung eingestellt.

Schritt	Vorgang...	Das Display zeigt ...									
1	<ul style="list-style-type: none"> Die Taste  3 Sekunden drücken 										
2	<ul style="list-style-type: none"> Die Taste  drücken, um Menü 1 aufzurufen Die Taste  drücken, um Menü 10 aufzurufen 										
3	<ul style="list-style-type: none"> Die Taste  drücken, um Menü 11 aufzurufen  drücken 										
4	<ul style="list-style-type: none"> Die Taste  drücken, bis das Symbol und die Nummer der gewünschten Grundfunktion angezeigt werden. Die 3 Grundfunktionen sind: <table border="1" data-bbox="279 1164 869 1422"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Druckgesteuerte Regelung von exodraft-Rauchgasventilatoren (Werkseinstellung)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2-stufige Drehzahlregelung eines exodraft-Rauchgasventilators</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Druckgesteuerte Regelung eines exodraft-Zuluftventilators</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	1	Druckgesteuerte Regelung von exodraft -Rauchgasventilatoren (Werkseinstellung)		2	2-stufige Drehzahlregelung eines exodraft -Rauchgasventilators		3	Druckgesteuerte Regelung eines exodraft -Zuluftventilators		 <p>Symbol geändert</p>
1	Druckgesteuerte Regelung von exodraft -Rauchgasventilatoren (Werkseinstellung)										
2	2-stufige Drehzahlregelung eines exodraft -Rauchgasventilators										
3	Druckgesteuerte Regelung eines exodraft -Zuluftventilators										
5	<ul style="list-style-type: none"> Die Wahl durch Drücken von  bestätigen (das Display blinkt nicht mehr) 										
6	<ul style="list-style-type: none"> Durch Drücken der Taste  zur Betriebsanzeige zurückkehren 										



2. Druckgesteuerte Regelung von exodraft-Rauchgasventilatoren

2.1 Anwendung

Einsatzbereich

- Die EBC10 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 EBC10 steuert einen Rauchgasventilator direkt.

2.2 Funktionsweise

Allgemeine Funktion

- Die Automatik überwacht den Schornsteinzug und schaltet den Brenner bei Störungen ab (Alarmdiode an EBC10 leuchtet auf)
- Bei Wärmeanforderung der Feuerstätte (Kesselthermostat) wird der Rauchsauger eingeschaltet
- Wenn die EBC10 einen ausreichenden Schornsteinzug erfasst, wird der Brenner freigegeben.
- Die EBC10 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 20). Alternativ lässt sich die Steuerung so schalten, dass der Rauchgasventilator dastständig weiterläuft (siehe Seite 2.5 Benutzer-
menü, 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)

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

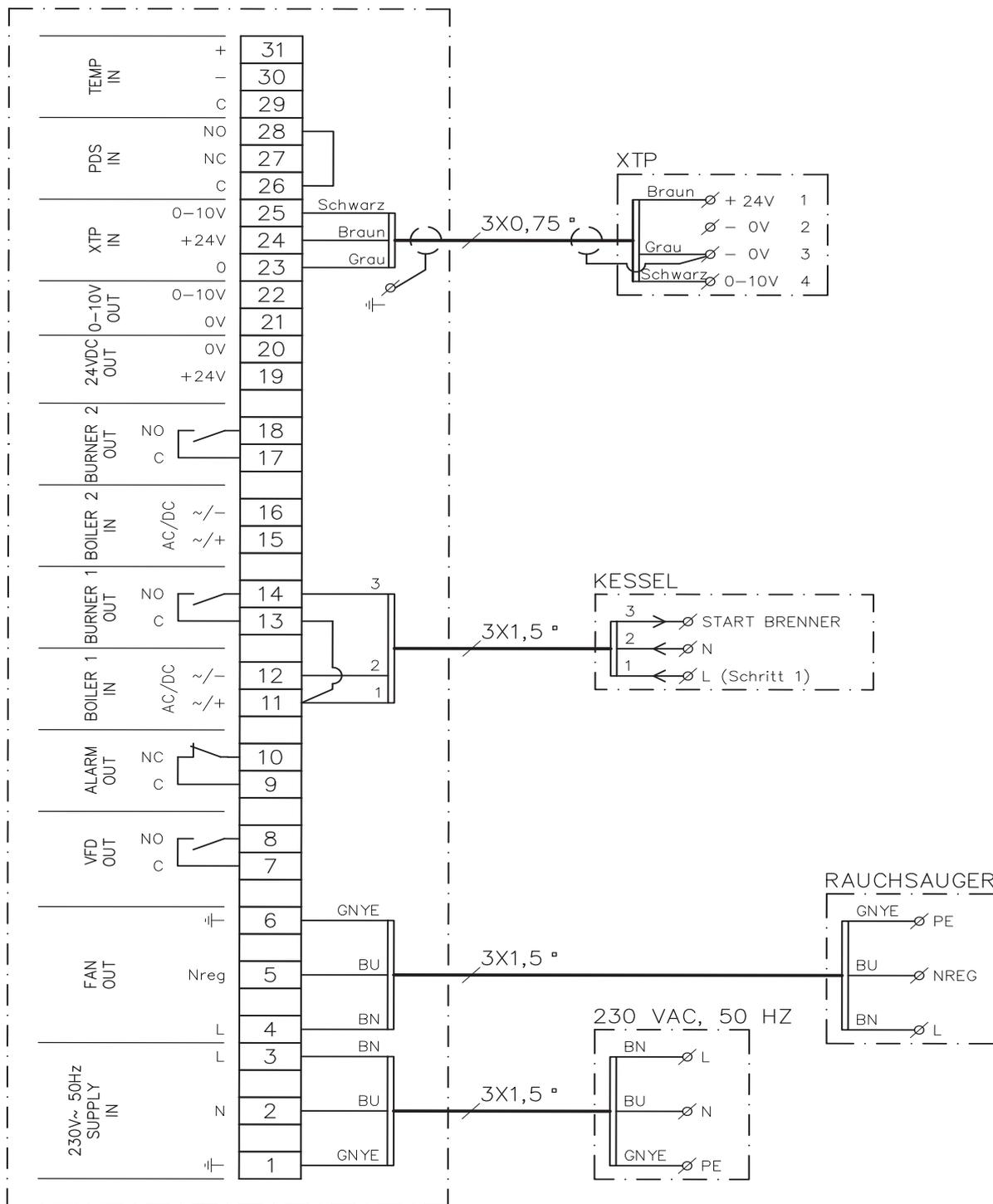
Als Konstantdruckregler für **exodraft**-Rauchgasventilatoren kann die EBC10 an eine Reihe verschiedener Signale angeschlossen werden. Die folgenden Seiten sind Anschlussbeispiele, und sie zeigen Folgendes:

- 2.4.1 Ein Kessel, Seite 17
- 2.4.2 Ein Kessel mit potentialfreiem Kontakt, Seite 18
- 2.4.3 Festbrennstoffkessel mit Sensor, Seite 19



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

2.4.1 Ein Kessel

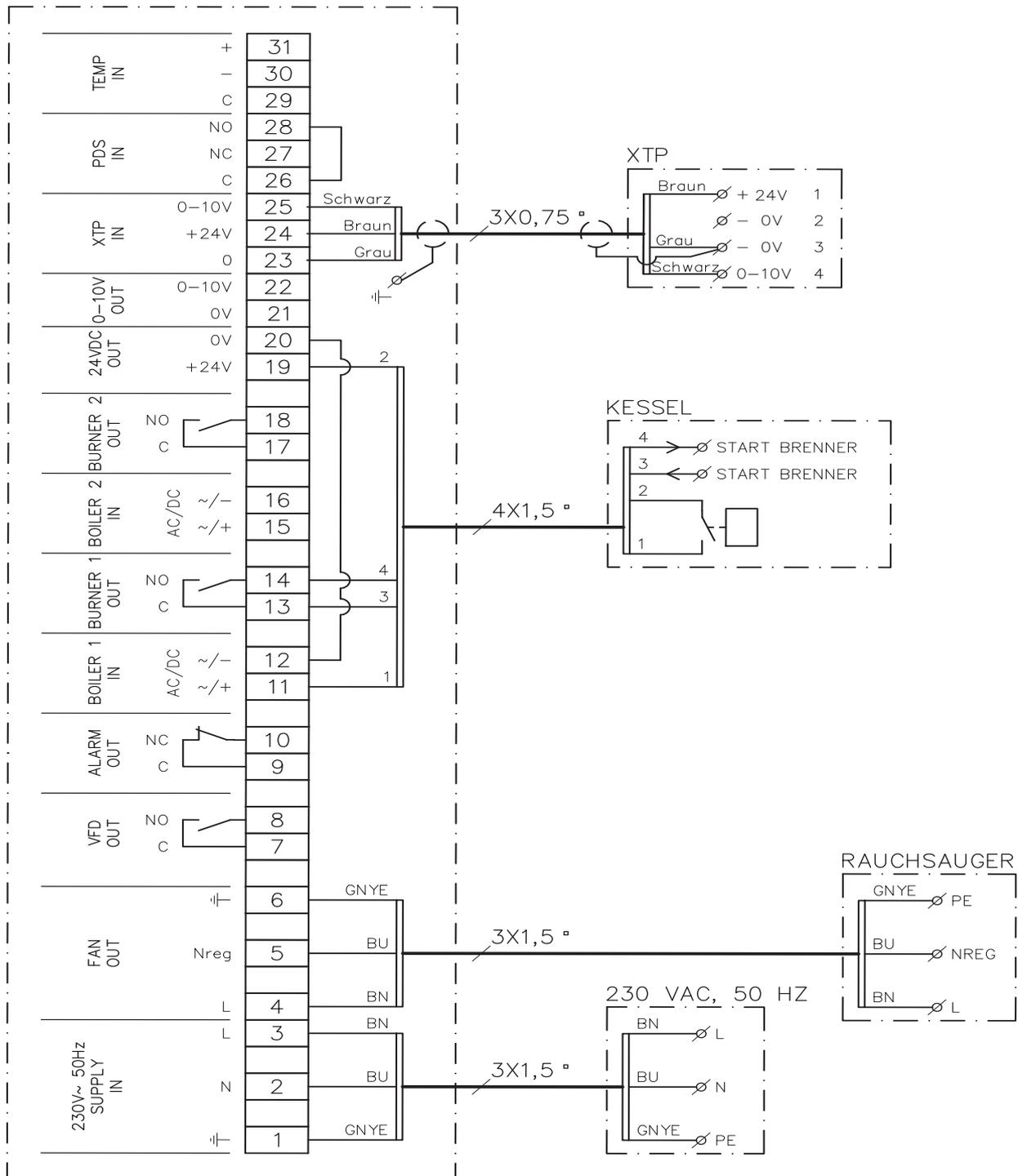


Das Beispiel zeigt, wie ein Spannungssignal (18-230V AC/DC) zwecks Ein-/Abschalten des Rauchgasventilators an die EBC10 angeschlossen wird.

- 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 verdrahten. Die Kabelschirmung wird an dem Schutzbügel geerdet



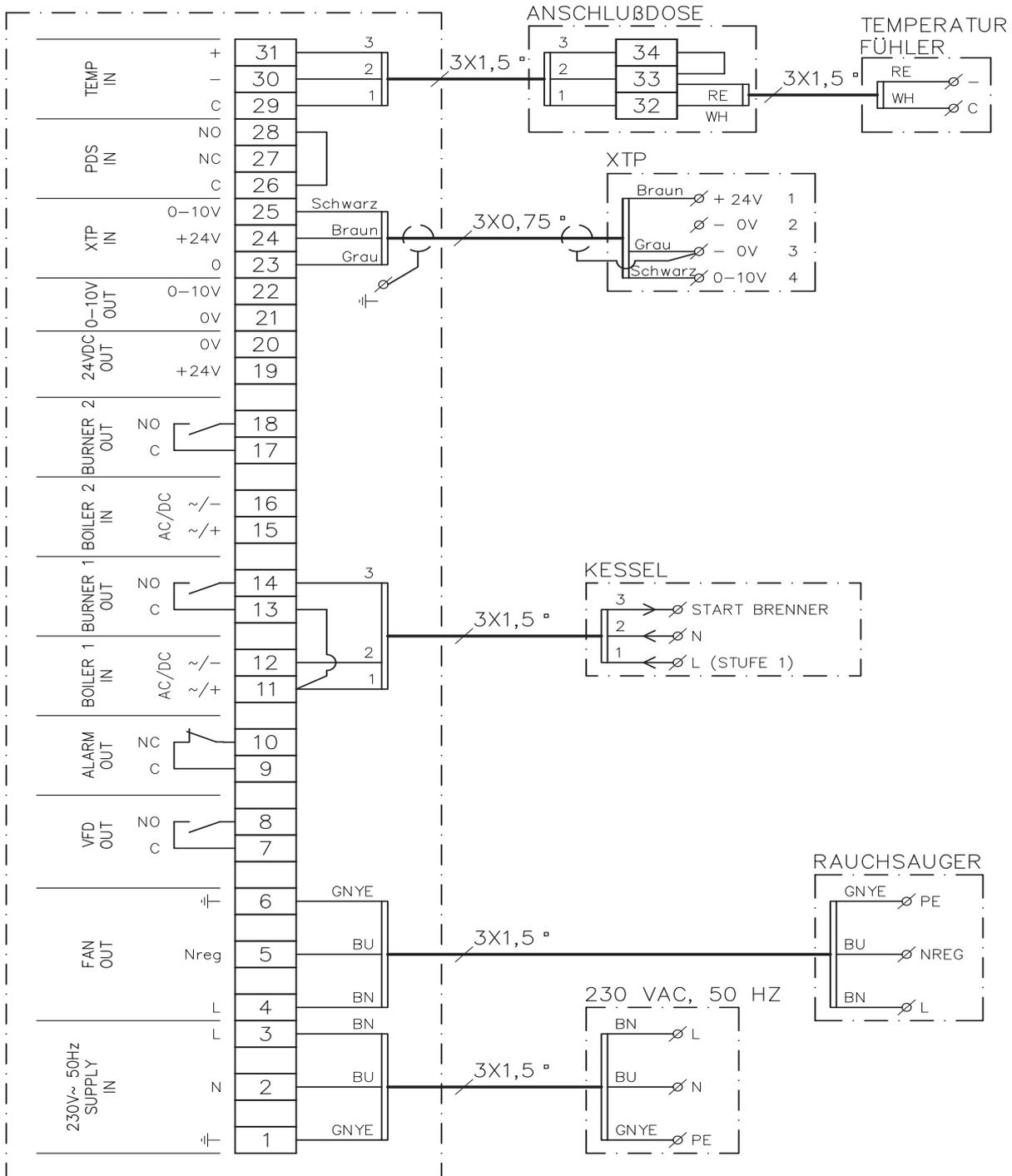
2.4.2 Ein Kessel mit potentialfreiem Kontakt



Das Beispiel zeigt, wie ein potentialfreier Kontakt zwecks Ein-/Ausschalten des Rauchgasventilators an die EBC10 angeschlossen wird:

- Die Spannungsversorgung wird an Klemme 1-3 angeschlossen
- Anschluss an Kessel:
 - ♦ Der potentialfreie Schalter wird an Klemme 11 & 19 angeschlossen
 - ♦ Zwischen Klemme 12 und 20 ist eine Brücke herzustellen
 - ♦ Das Einschaltsignal des Brenners 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

2.4.3 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 23)	-

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 EBC10 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 22.

2.6 Einstellung

Bezüglich der Einstellung von EBC10, siehe bitte Abschnitt "Set-up" Seite 11.

2.7 Einregelung

Die EBC10 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"> • Die Taste  drücken, um Menü 1 aufzurufen • Auf  drücken • Die Taste  oder  drücken, bis der gewünschte Unterdruck (Soll-Wert) im Display angezeigt wird • Die Taste  drücken, um den eingestellten Wert zu speichern • Die Taste  drücken, um zur Betriebsanzeige zurückzukehren
2	<ul style="list-style-type: none"> • Die Anlage einschalten • Warten, bis der Kesselthermostat den Kessel einschaltet und der Schornsteinzug sich stabilisiert hat. Der aktuelle Schornsteinzug (Ist-Wert) wird im Display angezeigt
3	<p>Abschließende Einstellung des Zuges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Zug am Kessel kontrollieren • Wenn der Zug nicht korrekt ist, das Verfahren von Stufe 1 wiederholen
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. 2.4.3 Festbrennstoffkessel mit Sensor, Seite 19.

3. Alarmliste und Fehlersuche



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

3.1 Alarmmeldungen

Die Alarmmeldung erfolgt auf zwei Bedienebenen:

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

3.1.1 Zurücksetzen eines aktuellen Alarms

Ein Alarm an der Anlage wird durch die EBC10-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 EBC10 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"> • Die Taste  drücken, um den Alarm zurückzusetzen* • Die Alarmdiode erlischt, und das Alarmsymbol  erscheint nicht mehr im Display
5	Falls erforderlich, die Anlage wiedereinschalten

*Die EBC10 kehrt zur Hauptanzeige zurück, wenn 30 Sekunden keine Tasten betätigt werden. Passiert dies, Stufe 1 wiederholen.

3.1.2 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"> • Die Taste  drücken, um zur Hauptanzeige zurückzukehren

3.1.3 Alarmübersicht

Übersicht der Alarmmeldungen:

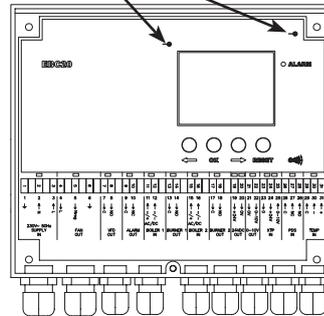
Alarm	Fehlertyp	Abhilfe
A00	Keine Störung	
A01	XTP-Flowalarm. Werkseinstellungen (Menü 23): Rauchgasventilator: < 64 % des eingestellten Drucks. Ventilator: > 300 % des eingestellten Drucks.	Folgendes kontrollieren: - Abgasrohr, Schornstein und Rauchgasventilator auf Verschluß - Die Einstellung des Sollwertes - Dass die Messsonde und die Stutzen des Druckmesswertgebers (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 Drehzahlregelung )	- XTP abmontieren. XTP darf bei der Drehzahlregelungsfunktion nicht montiert sein
A18	XTP Überlast	- Kontrollieren, ob XTP defekt ist
A81	E2prom read failure	<ul style="list-style-type: none"> - Zurück zur Werkseinstellung (menü 18) - TEBC 20 Ausschalten - Neustart - Falls der Fehler weiterhin vorhanden ist, den Fachhändler kontaktieren (die Einheit ist defekt)
A82	Fehler des Sicherheitsrelais	
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	<ul style="list-style-type: none"> - Zurück zur Werkseinstellung (menü 18) - TEBC 20 Ausschalten - Neustart - Falls der Fehler weiterhin vorhanden ist, den Fachhändler kontaktieren (die Einheit ist defekt)
A99	Defekt der Hauptplatine	

3.2 Fehlersuche im übrigen

3.2.1 Programm läuft

Bestehen Zweifel, ob die EBC10 läuft, kann geprüft werden, ob die Kontrolldioden abwechselnd blinken.

Kontrolldioden



Dafür ist das Frontblech vor den Kontrolldioden zu entfernen.

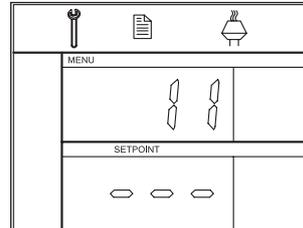


Diese Arbeit darf nur durch qualifizierte Personen ausgeführt werden.

3.2.2 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 EBC10. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

4. 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 EBC10 und Rauchsauger:	100 m

Inputs

Digitale Eingänge (BOILER 1 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):	250 V AC, 4 A, AC3
Motorregler (FAN OUT):	Versorgungsspannung -3 %, Max. 3 A, AC3
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 EBC10 und XTP:	100 m



5. 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-Vaatimustenmukaisuusvakuutus IS: ESS-Samræmisstaðfesting IT: Dichiarazione di Conformità Unione Europea
exodraft a/s C.F. Tietgens Boulevard 41 DK-5220 Odense SØ	
-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 ábyrgð, að eftirfarandi vörur: -dichiara con la presente che i seguenti prodotti:
EBC10	
-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:
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	
-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 määräysten 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:
2006/95/EC	
-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:
2004/108/EC	
Odense, 01.09.2015 -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

Årnäsvägen 25B
SE-432 96 Åskloster
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
Fax: +47 3378 4110
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