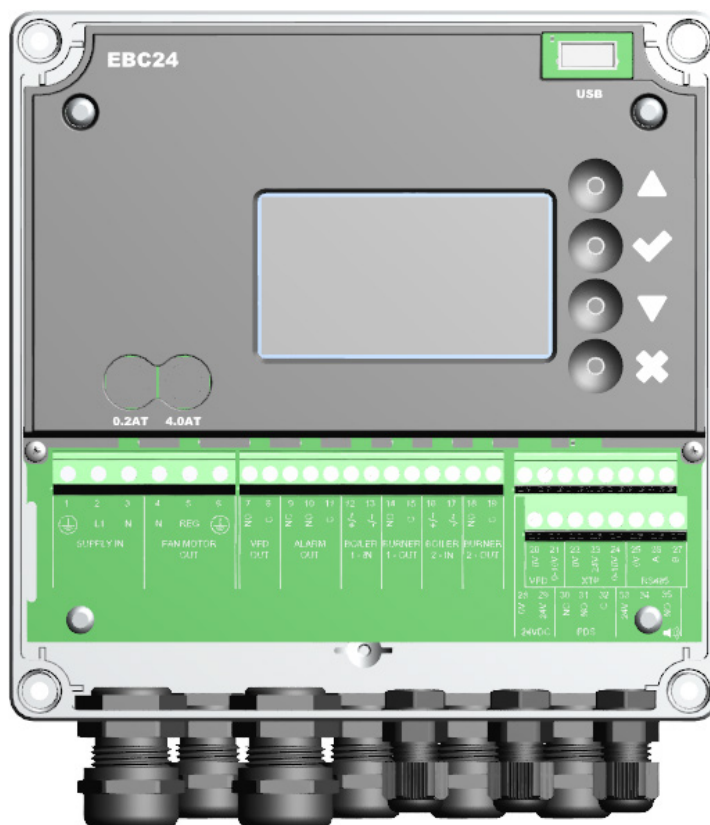


EBC24



Fitting, installation and operating instructions

DE

SE

UK

Read and save these instructions!

exodraft

Deutschland

1.	Spezifikation	6
1.1	Abmessungen und Kapazität	6
2.	Produktinformation	7
2.1	Zubehör	8
2.2	Einbau	8
2.2.1	Schaltplan	9
2.3	Erstellen der Benutzeroberfläche	10
2.3.1	Plattenbau	10
2.3.2	Klemmenbrett	11
2.4	Mechanische Installation	12
2.5	Display	13
2.5.1	Verwendung der Oberfläche	13
2.5.2	Einstellung der Sprache	14
2.5.3	Gesperrter Hauptbildschirm	15
2.6	Einführung in die Benutzeroberfläche	16
2.7	Einrichtung	17
2.7.1	Einstellung des Schornsteins	17
2.8	Vor- und Nachlaufzeit	18
2.9	Temperaturfühler	19
2.10	Schnellstartmenü für den Setpunkt des Schornsteinzugs	19
3.	Einstellungen und Fehlersuche	20
3.1	Fehlermeldungen	20
3.2	Überblick über das Service-Menü	20
3.2.1	Leuchtdioden und Klemmenbrett	22
3.2.2	Umschalten zwischen den Grundfunktionen der Druckregelung und der Zuluft	23
4.	Druckregelung von exodraft Schornsteinventilatoren	24
4.1	Anwendung	24
4.2	Betriebsart	24
4.3	Elektrischer Anschluss	24
4.4	Verdrahtungsbeispiele	24
4.4.1	Ein Kessel	25
4.4.2	Kontinuierlicher Betrieb	26
4.4.3	Ein Kessel mit potentialfreiem Kontakt	27
4.4.4	Ein Kessel und zusätzliche Überwachung mit PDS	28
4.4.5	Ein Kessel mit einem potentialfreiem Kontakt und Temperaturfühlereingang	29
4.4.6	Zwei Kessel und kontinuierlicher Betrieb des Rauchsauger	30
4.4.7	Ein Kessel an Frequenzumrichter angeschlossen	31
5.	Druckregelung des Zuluftventilators	32
5.1	Anwendung	32
5.2	Betriebsart	32
5.3	Elektrischer Anschluss	32
5.4	Verdrahtungsbeispiele	32
5.4.1	Anschluss Frequenzumrichter/MPR-Relais	33

Sverige

1.	Specifikationer	35
1.1	Mått och kapacitet	35
2.	Produkt information	36
2.1	Tillbehör	37
2.2	Montering	37
2.2.1	Kopplingsschema	38
2.3	Användargränssnittets uppbyggnad	39
2.3.1	Panel	39
2.3.2	Kopplingsplint	40
2.4	Mekanisk installation	41
2.5	Display	42
2.5.1	Användning av användargränssnittet	42
2.5.2	Ställa in språk	43
2.5.3	Låst startskärm	44
2.6	Introduktion till användargränssnittet	45
2.7	Inställning	46
2.7.1	Inställning av skorstensdrag	46
2.8	Fördröjd Start/Stop	47
2.9	Temperatursensor	48
2.10	Snabbmeny för tryck	48
3.	Inställningar och felsökning	49
3.1	Felkoder	49
3.2	Översikt över servicemenyn	49
3.2.1	Lysdioder och kopplingsplint	51
3.2.2	Växla mellan grundfunktionerna tryckstyrning och tilluft	52
4.	Tryckstyrd reglering av exodraft rökgasfläkt	53
4.1	Användning	53
4.2	Driftsmetod	53
4.3	Elektrisk anslutning	53
4.4	Exempel på kopplingsscheman	53
4.4.1	En panna	54
4.4.2	Kontinuerlig drift	55
4.4.3	En panna och extra övervakning med PDS	56
4.4.4	En panna med potentialfri kontakt i pannan	57
4.4.5	En panna med potentiell fri kontakt och temperatursensoringång	58
4.4.6	En panna och anslutning av frekvensomformare	59
4.4.7	Två pannor med kontinuerlig drift av rökgasfläkt	60
5.	Tryckstyrd reglering av tilluftsfläkt	61
5.1	Användning	61
5.2	Driftsmetod	61
5.3	Elektrisk anslutning	61
5.4	Exempel på kopplingsschema	61
5.4.1	Anslutning av frekvensomformare/MPR-relä	62

England

1.	Specifications	64
1.1	Dimensions and capacity	64
2.	Product information	65
2.1	Accessories	66
2.2	Fitting	66
2.2.1	Connection diagram	67
2.3	Layout of the user interface	68
2.3.1	Panel	68
2.3.2	Terminal board	69
2.4	Mechanical installation	70
2.5	Display	71
2.5.1	Using the interface	71
2.5.2	Setting the language	72
2.5.3	Locked home screen	73
2.6	Introduction to the user interface	74
2.7	Setup	75
2.7.1	Chimney draft setting	75
2.8	Pre/post-purge	76
2.9	Temperature Sensor	77
2.10	Quick menu for setpoint	77
3.	Settings and troubleshooting	78
3.1	Error codes	78
3.2	Overview of the service menu	78
3.2.1	Light-emitting diodes and terminal board	80
3.2.2	Switch between the basic functions of pressure control and supply air	81
4.	Pressure regulation of exodraft chimney fans	82
4.1	Application	82
4.2	Functioning	82
4.3	Electrical connection	82
4.4	Wiring examples	82
4.4.1	One boiler	83
4.4.2	Continuous operation	84
4.4.3	One boiler and extra monitoring with PDS	85
4.4.4	One boiler with potential free contact	86
4.4.5	One boiler with potential free contact and temperature sensor input	87
4.4.6	One boiler connected to frequency converter	88
4.4.7	Two boilers with continuous operation of chimney fan	89
5.	5. Pressure regulation of supply air fan	90
5.1	Application	90
5.2	Mode of operation	90
5.3	Electrical connection	90
5.4	Wiring examples	90
5.4.1	Connection of frequency converter/MPR-relay	91

Declaration Of Conformity

6.	EU Declaration Of Conformity	92
----	------------------------------------	----

Deutschland (DE)

Symbole:

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

Verbotszeichen:



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

Gefahrensymbol:



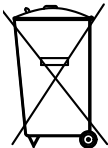
Bei Nichtbeachtung der mit einem Gefahrensymbol gekennzeichneten Anweisungen, ist mit Verletzungen oder Sachschäden zu rechnen.



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

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

Entsorgung:



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

Installation: _____

Installer: _____

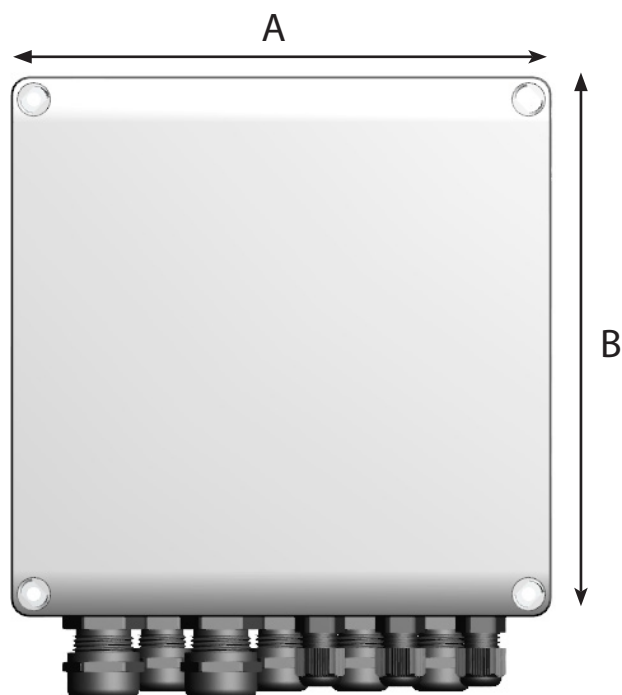
Installation Datum: _____



1. Spezifikation

1.1 Abmessungen und Kapazität

exodraft EBC24 Steuerung		
Energieversorgung	V	1x 230 V / 50 Hz
Max. Motorbelastung	kW/Ps	0.35/0.5
Betriebstemperatur	°C	-20 bis 50
Auswahl der Operationen	Pa	0-150
Toleranz	Pa	+/-5%
+24V Versorgung	mA	100 max.
Steuersignal VFD	VDC/mA	0-10 / Max. 10
Steuer- und Alarmrelais	Max.	230 VAC/4A AC1 - 24 VDC/2A DC1
Kessel-Eingänge		10-48 VDC / 10-230 VAC
VFD Relais	Max.	230 VAC/2A AC1 - 24VDC/2A DC1
Ausgang TRIAC	VAC	10-230
Temperatur Eingang		Pt1000
Abmessungen	AxBxC	175 x 175 x 100 mm
Gewicht	kg	1.5
IP-Rating		IP 54
Sicherung	A	4.0T
XTP-150 Sensor		
Energieversorgung	VDC	24 VDC (+/- 15%)
IP-Klasse		IP 54
Ausgang	VDC	0-10 VDC, max. 10 mA
Betriebstemperatur	°C	-25 to 50
Drucktoleranz	Pa	+/-5%
Abmessungen	mm	80 x 82 x 55.5
Schornsteinsonde		
Abmessungen	H mm	108
	I mm	89



2. Produktinformation

Beschreibung

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

Erhältlich in zwei Varianten:

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

EBC24 kann durch das Ändern des Setups auch:

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

Handbuchstruktur:

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

Der Leitfaden ist in sechs Abschnitte unterteilt:

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

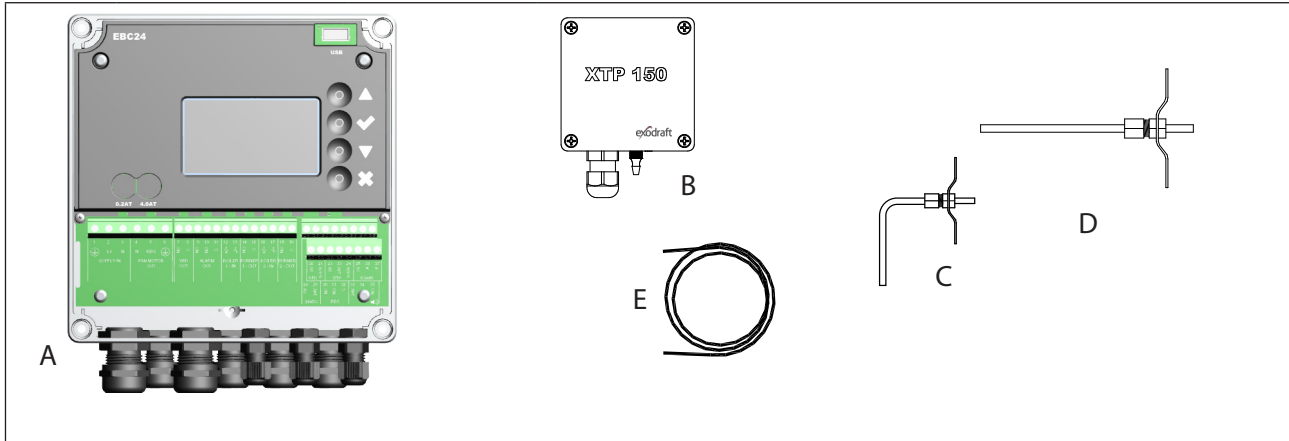
Abschnitt 4: „Druckregelung von Schornsteinventilatoren (Standardeinstellung)“

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

Abschnitt 5: „Druckregelung des Zuluftgebläses“

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

EBC24 beinhaltet:



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

2.1 Zubehör

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

2.2 Einbau

Kabellänge

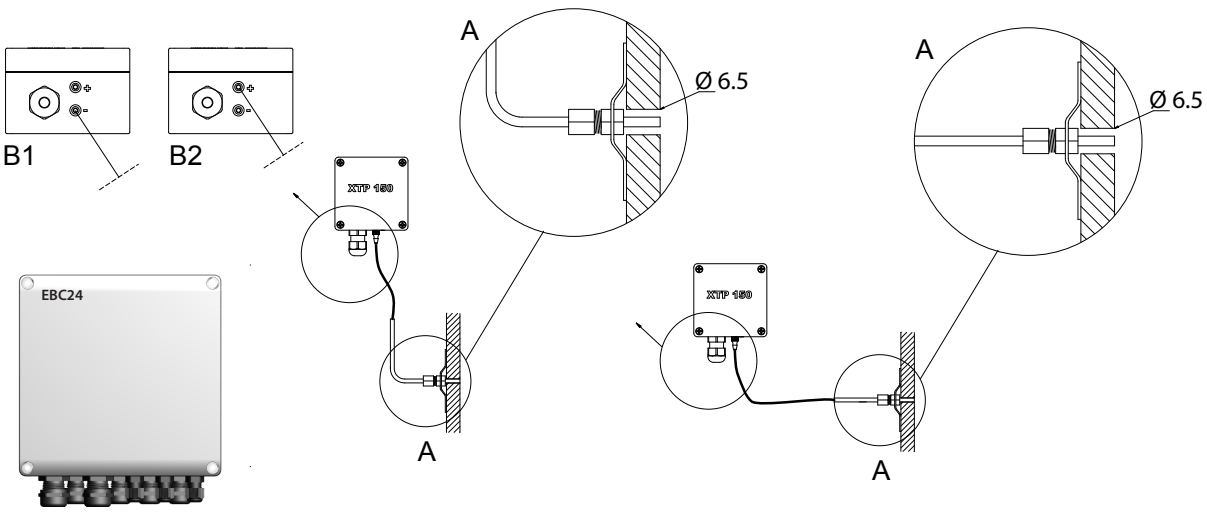
Max. Kabellänge zwischen EBC24 und XTP: 100 m.

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


Max. Kabellänge zwischen XTP und Messsonde 2 m.


2.2.1 Schaltplan


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

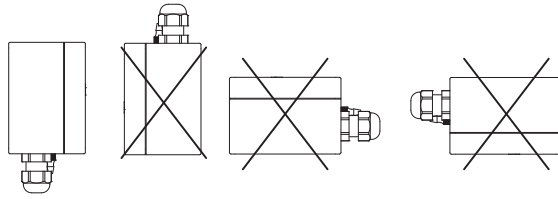
	
Kontrolle	Montageverfahren
Schornsteinventilator Hinweis!	<ul style="list-style-type: none"> • Installieren Sie EBC24EU01 und den Druckumformer (XTP) im Kesselraum. • Die Messsonde (A) im Abgasrohr oder im Verteiler montieren. Bei atmosphärischen Kesseln muss die Sonde jedoch immer nach der Abzugshaube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

Hinweis!


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

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

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



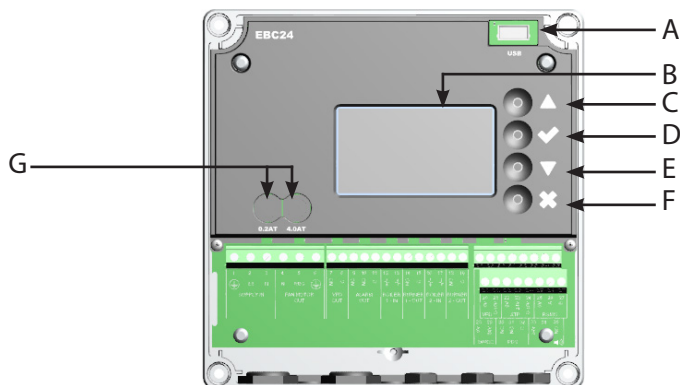
Hinweis
Blasen Sie nicht in die Anschlüsse des XTP !!





 Bei Außeninstallation ist der Drucktransmitter so anzubringen, dass er nicht dem Wetter ausgesetzt ist. Für die Außeninstallation sollte der Drucktransmitter in ein Gehäuse mit einem Loch (Ø2mm), in der Unterseite angebracht werden. Das Loch dient zur Gewährleistung eines korrekten Referenzdrucks und zur Vermeidung von Wassereintritt.

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

2.3 Erstellen der Benutzeroberfläche

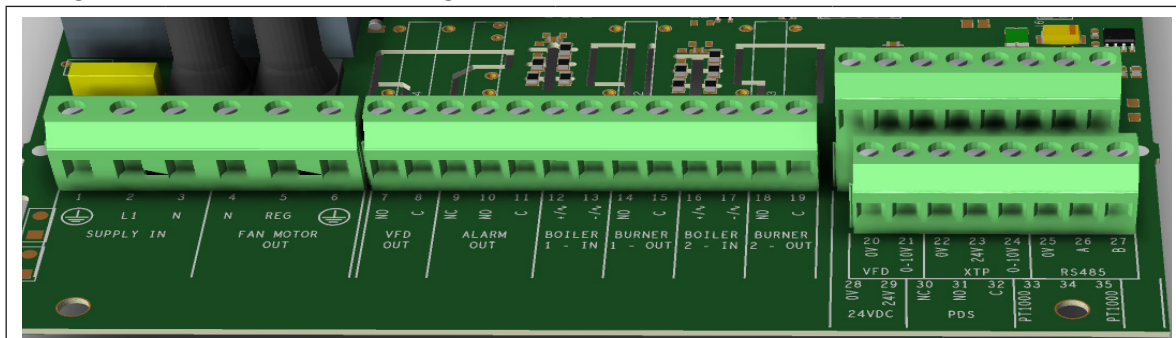
2.3.1 Plattenbau



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

2.3.2 Klemmenbrett

Im Folgenden werden die Anschlussmöglichkeiten für das Klemmenbrett erläutert



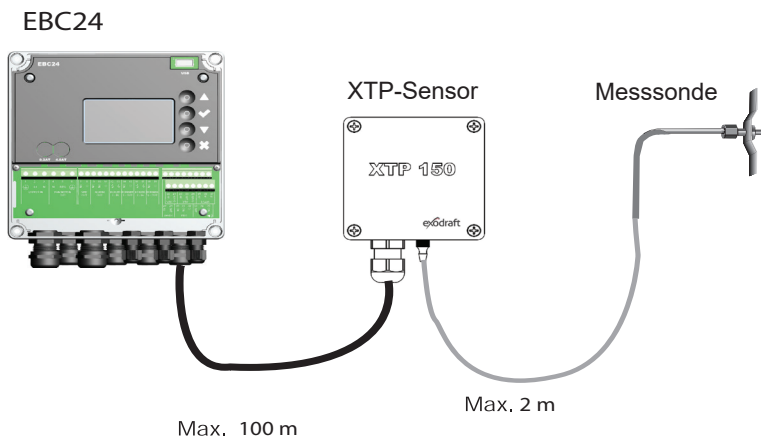
Kl.	Bezeichnung	Kl.	Verwendung
1	Versorgung - PE	18	Brenner 2 Relaisschalter - Normalerweise geöffnet (max. 230 VAC, 2 Verstärker)
2	Versorgung - L1	19	Brenner 2 Relaisschalter-Regulär (max. 230 VAC, 2 Verstärker)
3	Versorgung - N	20	Steuersignal VFD 0V DC
4	Schornsteinventilator - N	21	Steuersignal VFD 0-10V DC
5	Schornsteinventilator - L1 (Regulierung)	22	XTP-0V DC Stromversorgung (Wandler)
6	Schornsteinventilator - PE (Erde)	23	XTP-24V DC Stromversorgung (Wandler)
7	Frequenzumrichter	24	XTP-0-10 VDC Istwert von (Sensor)
8	Relais NO	25	RS485 0V
9	Frequenzumrichter	26	RS485 A
10	Relais C	27	RS485 B
11	Alarm Out - NC	28	0V DC Stromversorgung
12	Alarm Out - NO	29	24 VDC Stromversorgung (Max. 100 mA)
13	Alarm Out - C	30	PDS-NC (normalerweise geschlossen) , PDS Druckschalter
14	Brenner 1 Relaisschalter - Normalerweise geöffnet (max. 230 VAC, 2 Verstärker)	31	PDS-NO (normalerweise geschlossen) , PDS Druckschalter
15	Brenner 1 Relaisschalter-Regulär (max. 230 VAC, 2 Verstärker)	32	PDS-C (geteilt) PDS Druckschalter
16	Spannungseingang vom Gerät / Kessel 2 Thermostat-Optokoppler	33	Pt1000
17	Spannungseingang vom Gerät / Kessel 2 Thermostat-Optokoppler (-) (10-230V AC / DC)	34	Nicht verwendet
		35	Pt1000

* Kabellänge zwischen 0-10V Ausgang (Klemmen 20 und 21) darf 100 m abgeschirmtes Kabel 3 x 0,75 mm² nicht überschreiten.

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

2.4 Mechanische Installation

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



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

Die Steuerung kann direkt an der Wand installiert werden.

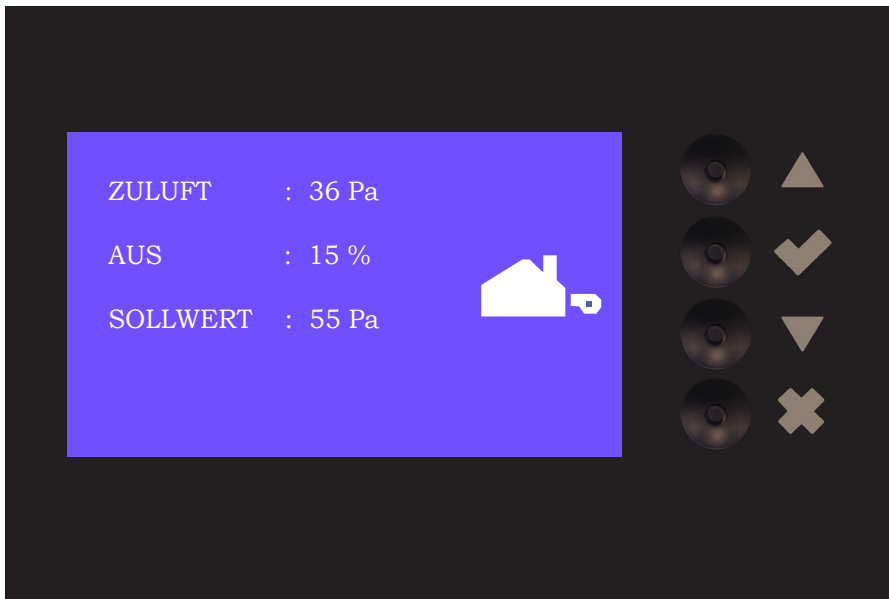
Schrauben Sie den Deckel ab.

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

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

2.5 Display

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






Der Zweck der Anzeige ist anzugeben

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



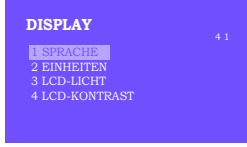

2.5.1 Verwendung der Oberfläche

Die Bedienoberfläche wird über vier Tasten mit folgenden Funktionen bedient:

Tast	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivieren Sie das Servicemenü • Einstellungen bearbeiten und speichern
	<ul style="list-style-type: none"> • Gehen Sie zu Menüpunkt und stellen Sie den Wert ein
	<ul style="list-style-type: none"> • Rückkehr zum Betriebsbildschirm von jedem Punkt im Menüsystem. • Alarm zurücksetzen, wenn im Menü 2.3 "Manueller Reset" ausgewählt ist.

2.5.2 Einstellung der Sprache

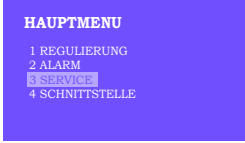

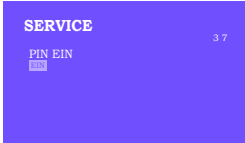
Es ist möglich die Sprache des Displays zu ändern. Die voreingestellte Sprache ist Englisch.
Um die Sprache zu ändern gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Aktion	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> • Gehe zu Hauptmenu • Wähle 4. Schnittstelle 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Wähle 1. Display 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Wähle 1. Sprache 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Benutze die Pfeile um zwischen den Sprachen auszuwählen • Beenden Sie Ihre Einstellung über "Check" • Das Display zeigt nun die gewählte Sprache an. 	

2.5.3 Gesperrter Hauptbildschirm

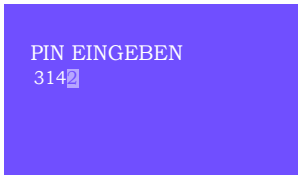
Der Zugriff auf das Servicemenü ist ständig möglich.
Der Hauptbildschirm kann dazu gesperrt werden.

Um den Code ein- oder auszuschalten gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Aktion	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> • Gehe zum Hauptmenü • Wähle: 3. Service 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Wähle: 7. Pin Ein 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzen Sie die Pfeile um von "Ein" nach "Aus" zu springen • Abspeichern mit dem Pfeil 	

Wenn Sie den zu aktivierenden Pin ausgewählt:

- Aktivieren Sie das Hauptenü (Den Check-Knopf für 5 Sekunden halten)
- Pin 3142 über die Pfeile eingeben
- Mit dem Check – Knopf bestätigen/abspeichern



2.6 Einführung in die Benutzeroberfläche

Menüstruktur



Das Servicemenü darf nur von qualifiziertem Personal benutzt werden.

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

- 1. Regulierung
- 2. Alarm
- 3. Service
- 4. Schnittstelle



	Funktion beskrivelse	Display viser
Menu: 1	1.1 Sollwert Eingeben: 0-95%: 0-150 Pa 1.2 Betriebsmodus: Ununterbrochen oder geschalten 1.3 Vorlauf: Zeit in Sekunden 1.4 Nachlauf: Zeit in Sekunden 1.5 Fühler: Range des Sensors: min. und max. 1.6 Eigenschaften: Siehe Seite 15 (2.9 Service-Menü-Übersicht)	
Menu: 2	2.1 Fehler: Alarmtyp 2.2 Fehlerlog: Alarmprotokoll für 19 Meldungen. 2.3 Reset: Automatisch oder manuell	
Menu: 3	3.1. Version: Version nr. 3.2 I/O Monitor: Input / Output Monitor / Aktivator 3.3 Option: Lagerzyklus, Primzahl, Eingangsverzögerung. 3.4 Werkseinstellungen: Standardeinstellungen 3.5 Manuelmodus: TRIAC / Frequenzumrichter Ausgang 0-100% 3.6 USB Konfiguration: Aktualisierung von Firmware, Konfigurationsdateien	
Menu: 4	4.1 Display: Sprache, Einheiten und LCD-Einstellungen	

2.7 Einrichtung

2.7.1 Einstellung des Schornsteins

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

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

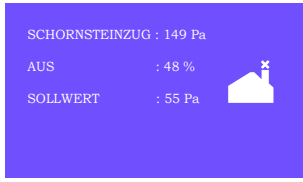





Hinweis

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

* Nur wenn das Steuerelement mit einer PIN gesperrt ist

2.8 Vor- und Nachlaufzeit





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

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

* Nur wenn das Steuerelement mit einer PIN gesperrt ist

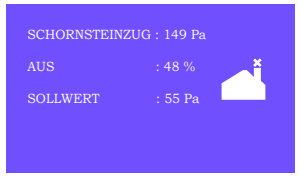

2.9 Temperaturfühler

Um den Temperatursensor zu aktivieren folgen Sie dieser Anleitung unten:

Schritt	Aktion	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> Wähle Hauptmenü Wähle 1. Regulierung 	
2	<ul style="list-style-type: none"> Wähle 7. Temperaturfühler 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Wähle 1. Temperaturfühler Ein 	
4	<ul style="list-style-type: none"> Benutze die Pfeile um zwischen "Ein" und "Aus" zu wählen mit dem Check Knopf beenden und abspeichern 	

2.10 Schnellstartmenü für den Setpunkt des Schornsteinzugs

Um den Schornsteinzug im Schnellverfahren zu ändern folgen Sie der Anleitung unten:

Schritt	Aktion	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie die Steuerung EBC24 zeigt den tatsächlichen Unterdruck an (Bsp.: 55 Pa) 	
2	<ul style="list-style-type: none"> Drücke ▽ Benutze die Pfeile um der Druck einzustellen mit dem Check Knopf beenden und abspeichern 	

3. Einstellungen und Fehlersuche

3.1 Fehlermeldungen

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

Fehlkodeer:

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

3.2 Überblick über das Service-Menü

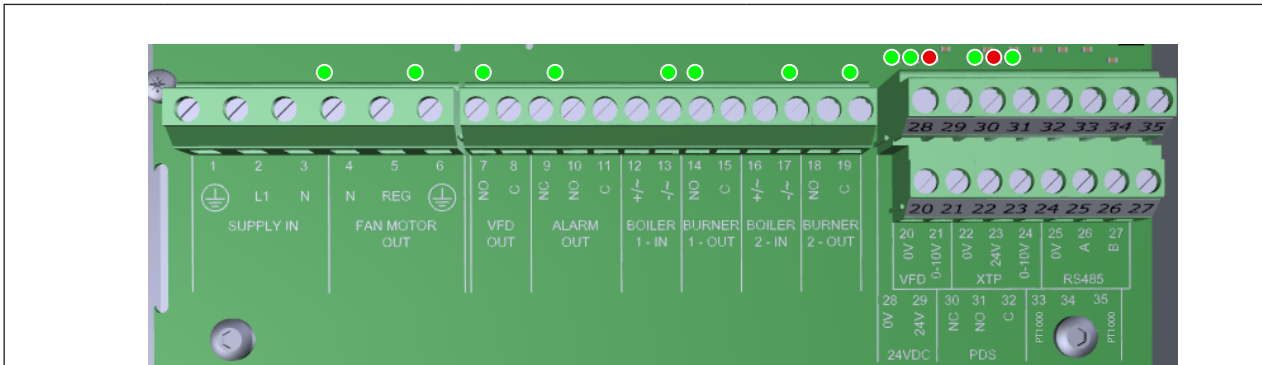
Das Service-Menü ist in 4 Stufen mit zugehörigen Menüs strukturiert.

Menü	Untermenü	Funktion	Display	Beschreibung	Klassifizierung	Standard
1		Schornsteinzug	SCHORNSTEINZUG	Anpassung des Druck-Sollwert.		
	11	Sollwert Eingeben	SOLLWERT EINGEBEN	Kontinuierlicher oder geschalteter Betrieb. Im geschalteten Betrieb läuft der Abluftventilator nur, wenn ein oder mehrere Kesseleingänge aktiv sind.	2%-95% auf fñhler	17%
	12	Betriebsmodus	BETREIBSMODUS	Vorlaufzeit-Einstellungen	Kontinuierlich / Wechselnd	Wechselnd
	13	Vorlauf	VORLAUF	Vorlaufzeit in Sekunden		
		Zeit	ZEIT	Wählen Sie die Drehzahl aus, die während der Vorlaufzeit vom XTP-Sensor gesteuert werden soll oder eine feste Geschwindigkeit hat.	0-1800	0
	131	Zeit	ZEIT	Wählen Sie die Drehzahl aus, die während der Vorlaufzeit vom XTP-Sensor gesteuert werden soll oder eine feste Geschwindigkeit hat.	0-1800	0
	132	Modus	MODUS	Nachlaufzeit-Einstellungen	Variable / FIX 20-100%	FIX 100%
	14	Nachlauf	NACHLAUF	Nachlaufzeit in Sekunden		
		Zeit	ZEIT	Wählen Sie die Drehzahl aus, die während der Nachlaufzeit vom XTP-Sensor gesteuert werden soll oder eine feste Geschwindigkeit hat.	0-1800	0
	141	Zeit	ZEIT	Wählen Sie die Drehzahl aus, die während der Nachlaufzeit vom XTP-Sensor gesteuert werden soll oder eine feste Geschwindigkeit hat.	0-1800	0
	142	Modus	MODUS		Variable / FIX 20-100%	Variable
	15	Fñhler	FñHLER			
		Minimum Druck	MESSBEREICH MIN	XTP minimum Druck in Pa.	-500 – 500 Pa	0
	151	Minimum Druck	MESSBEREICH MIN	XTP minimum Druck in Pa.	-500 – 500 Pa	0
	152	Maximum Druck	MESSBEREICH MAX	XTP maximum Druck in Pa.	0 – 1000 Pa	150 Pa
	16	Parameters	EIGENSCHAFTEN			
		Alarmgrenze	ALARMGRENZE	Alarmgrenze	If 167 = "Negativer" ->50-80 %. If 167 = "Positiver" -> 144 % (167 = "Positiver")	64 % (167 = "Negativer") 144 % (167 = "Positiver")
	161	Alarmgrenze	ALARMGRENZE	Alarmgrenze	If 167 = "Negativer" ->50-80 %. If 167 = "Positiver" -> 144 % (167 = "Positiver")	64 % (167 = "Negativer") 144 % (167 = "Positiver")
	162	Alarmverzög.	ALARMVERZÖG.	Wählen Sie eine Alarmverzögerung von 0-120 Sekunden aus.	0 – 120 s	15
	163	Min. voltage	GESCHW. MIN	Minimum Ventilatorgeschwindigkeit.	0 – MENÜ 164	15 %
	164	Max. voltage	GESCHW. MAX	Maximum Ventilatorgeschwindigkeit.	MENÜ 163-100%	100
	165	Xp	EXHAUST Xp	Proportionaler Anstieg.	0-30	15
	166	Ti	EXHAUST Ti	Integraler Anstieg.	0-30	8
	167	Abtastzeit	ABTASTZEIT	Setzt die Abtastrate für den PID-Loop	1-10	10
	168	Druckmodus	DRUCKMODUS	Positiver oder negativer Druck im Kamin. Legt fest, ob die Steuerung für Auslass oder Einlass arbeiten soll	Positiver oder Negativer	Negativer
	169	Application	APPLICATION	Sets if the control has to work as Exhaust or Intake	Exhaust / Intake	Exhaust

Menü	Untermenü	Funktion	Display	Beschreibung	Klassifizierung	Standard
	17	Temperaturfühler	TEMP. FÜHLER			
		171 Temperaturfühler Ein	TEMP. FÜHLER EIN	Aktiviert den Temperatursensor, die aktuelle Temperatur wird angezeigt	Ein/Aus	Aus
		172 Autostart Ein	AUTOSTART EIN	Aktiviert das Starten des Rauchsaugers über den Temperaturfühler	Ein/Aus	Aus
		173 Start Temperatur	START TEMPERATUR	Eingabe Start Temperatur	40-100° C	40° C
		174 Stop Temperatur	STOP TEMPERATUR	Eingabe Stop Temperatur	0-Start Temperature - 5	35° C
		175 Temp. Begrenzung	TEMP. BEGRENZUNG			
		1751 Temp. Begrenzung Ein	TEMP. BEGRENZ. EIN	Ermöglicht den Betrieb des Rauchsaugers mit voller Geschwindigkeit wenn der Temperaturfühler den aktiviert ist	Ein/Aus	Aus
		1752 Temperaturgrenze	TEMPERATUR-GRENZE	Sets the limit temperature		
		176 Temperatur Alarm	TEMP. ALARM		5-450° C	250° C
		1761 Temperatur Alarm Ein	TEMP. ALARM EIN	Enables the alarm relay if the setpoint is reached	Ein/Aus	Aus
		1762 Alarngrenze	ALARMGRENZE	Sets the alarm limit	25-450° C	450° C
		1763 Alarmverz.	ALARMVERZ.	Sets the delay before the alarm	0-60 Sekunden	5
2		ALARM				
		Fehler	FEHLER	Der Fehler wird hier angezeigt	Ein/Aus	Aus
	22	Fehlerlog	FEHLERLOG	Die letzten 10 Alarme werden im System gespeichert		
	23	Reset	RESET	Bei Auswahl Automatik wird der Alarm nach 15 Sekunden zurückgesetzt. Wenn "MAN" Ausgewählt ist muss die Taste, "X" gedrückt werden.	MAN / AUTO	AUTO
3		Service	SERVICE			
	31	Softwareversion	VERSION	Softwareversion wird angezeigt.		
	32	I/O	I/O-VIEW			
		321 BRENNER I/O	AUX OUT XXX AUX IN XX	In diesem Menü wird der Status der Kessel-I / O angezeigt. Durch Drücken der Taste können die AUX OUT-Relais durch Drücken von oben und unten aktiviert werden. Mehrere Aktivierungen der Taste wechseln von Relais 1 zu 6		
		322 SCHORNSTEINZUG I/O	EXH XTP x.xV Aus EXH VFD x.xV Aus	XTP-, VFD- und VFD-Relaisstatus für Auslass		
		323 PDS-Input	PDS-INPUT Ein/Aus	PDS-Input I/O status.		
		324 Alarm Relais	ALARM RELAIS	Status des Alarmrelaisausgangs.		
	33	Options	OPTION			
		331 Lagerzyklus	LAGERZYKLUS	Bei Auswahl von "JA" wird ein Lagerzyklus an den aktuellen Lüftern aktiviert, wenn die Kessel 24 Stunden lang nicht aktiv waren.	Ja/Nein	Nein
		332 Forheizung	FORHEIZUNG	Wenn Sie eine Zahl von 0-250 auswählen, wird die Priming-Funktion aktiviert. Dit stelt de ketels in staat om te worden geactiveerd, alhóewel geen voldoende ontwerp is aanwezig.	0-250 s / Aus	Aus
		333 PDS-Verzögerung	PDS-VERZÖGERUNG	Die Verzögerung, bevor die Steuerung in Kraft Alarm geht	0-20 s	0 s
	34	Werkseinstellung	WERKSEINSTELLUNG	Wenn "JA" ausgewählt ist, wird ein Werksreset durchgeführt.	Ja/Nein	Nein
	35	Manuelmodus	MANUELMODUS	Stellen Sie einen bestimmten Wert für eine kontinuierliche Geschwindigkeit für den Rauchsauger ein	0-100%	0% d.h. deaktiviert
	36	USB Konfiguration	USB-KONFIG			
		361 Format USB	FORMAT USB	Durch Auswahl von "JA" wird das USB-Flash-Laufwerk formatiert. Beachten! Alle Daten werden gelöscht!	Ja/Nein	Nein
		362 Datenlog	DATENLOG USB	Bei Auswahl von "USB" wird das Alarmprotokoll auf dem USB-Flash-Laufwerk gespeichert, "INT" speichert das Protokoll im internen Speicher.	USB / INT	INT
		363 Konfiguration Speichern	KONFIG. SPEICHERN	Durch Auswahl von "JA" können Konfigurationsdateien ausgewählt werden, die auf dem USB-Stick gespeichert sind.	Ja/Nein	Nein
		364 Konfiguration Laden	KONFIG. LADEN	Durch Auswahl von "JA" wird die aktuelle Konfiguration auf das USB-Flash-Laufwerk heruntergeladen.	Ja/Nein	Nein
		365 Software Aktualis	SOFTWARE AKTUALIS	Diese Funktion bietet die Möglichkeit, die Firmware mit einem USB-Stick zu aktualisieren		
4		Schnittstelle	SCHNITTSTELLE			
	41	Display	DISPLAY			
		411 Sprache	SPRACHE	Sprache	ENG/DEU/DNK/SWE/NOR/FRA/ESP	ENG
		412 Druck einheiten	EINHEITEN	Pa oder inWC einheiten	Pa / inWC	inWC
		413 LCD Licht	LCD-LICHT	LCD-Licht eingeschaltet oder nicht. Der Brauch-Parameter bewirkt, dass die Licht eingeschaltet wird, wenn eine Taste gedrückt wird.	Ein/Aus/Brauch	Ein
		414 LCD Kontrast	LCD-KONTRAST		10 – 100 %	50

3.2.1 Leuchtdioden und Klemmenbrett

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



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

* Kabellänge zwischen 0-10V Ausgang (Klemmen 20 und 21) darf 100 m abgeschirmtes Kabel 3 x 0,75 mm² nicht überschreiten.

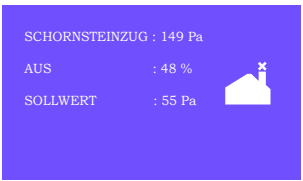
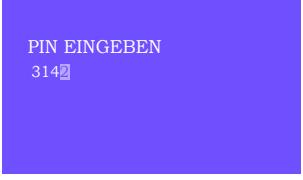

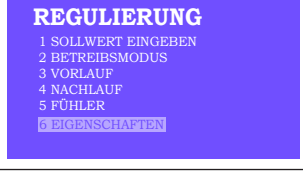



** Jedoch können die Anschlüsse 30, 31 und 32 auch zum Verbinden anderer Hilfsüberwachungseinrichtungen verwendet werden.

3.2.2 Umschalten zwischen den Grundfunktionen der Druckregelung und der Zuluft

Standardeinstellungen

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

Änderung der Grundfunktion

Schritt	Aktion	Display				
1	<ul style="list-style-type: none"> Drücke und halte ✓ für 5 Sekunden 					
2*	<ul style="list-style-type: none"> Gebe den Code: 3142 ein Benutze hierfür die Pfeile 					
3	<ul style="list-style-type: none"> Wähle menü 1. Regulierung 					
4	<ul style="list-style-type: none"> Wähle menü 1.6 Eigenschaften 					
5	<ul style="list-style-type: none"> Wähle menü 1.6.9 Applikation 					
6	<table border="1" data-bbox="279 1467 865 1572"> <tr> <td>1</td> <td>Druckregelung von Exodraft-Schornsteinfächern (Schornsteinfeger)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Druckregelung des Zuluftventilators (Zuluft)</td> </tr> </table>	1	Druckregelung von Exodraft-Schornsteinfächern (Schornsteinfeger)	2	Druckregelung des Zuluftventilators (Zuluft)	
1	Druckregelung von Exodraft-Schornsteinfächern (Schornsteinfeger)					
2	Druckregelung des Zuluftventilators (Zuluft)					
7	<ul style="list-style-type: none"> Mit dem Check Knopf beenden und abspeichern 					

* Nur wenn das Steuerelement mit einer PIN gesperrt ist

4. Druckregelung von exodraft Schornsteinventilatoren

4.1 Anwendung

Anwendungsgebiet

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

4.2 Betriebsart

Allgemeine Funktion

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

Leuchtdioden und Ausgangssignale

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

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

4.3 Elektrischer Anschluss



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



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

Der Erdungsanschluss (\perp) muss immer angeschlossen sein. Beim Anschluss eines Druckmessumformers (XTP) und Frequenzumrichter muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden

Trennschalter



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

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

4.4 Verdrahtungsbeispiele

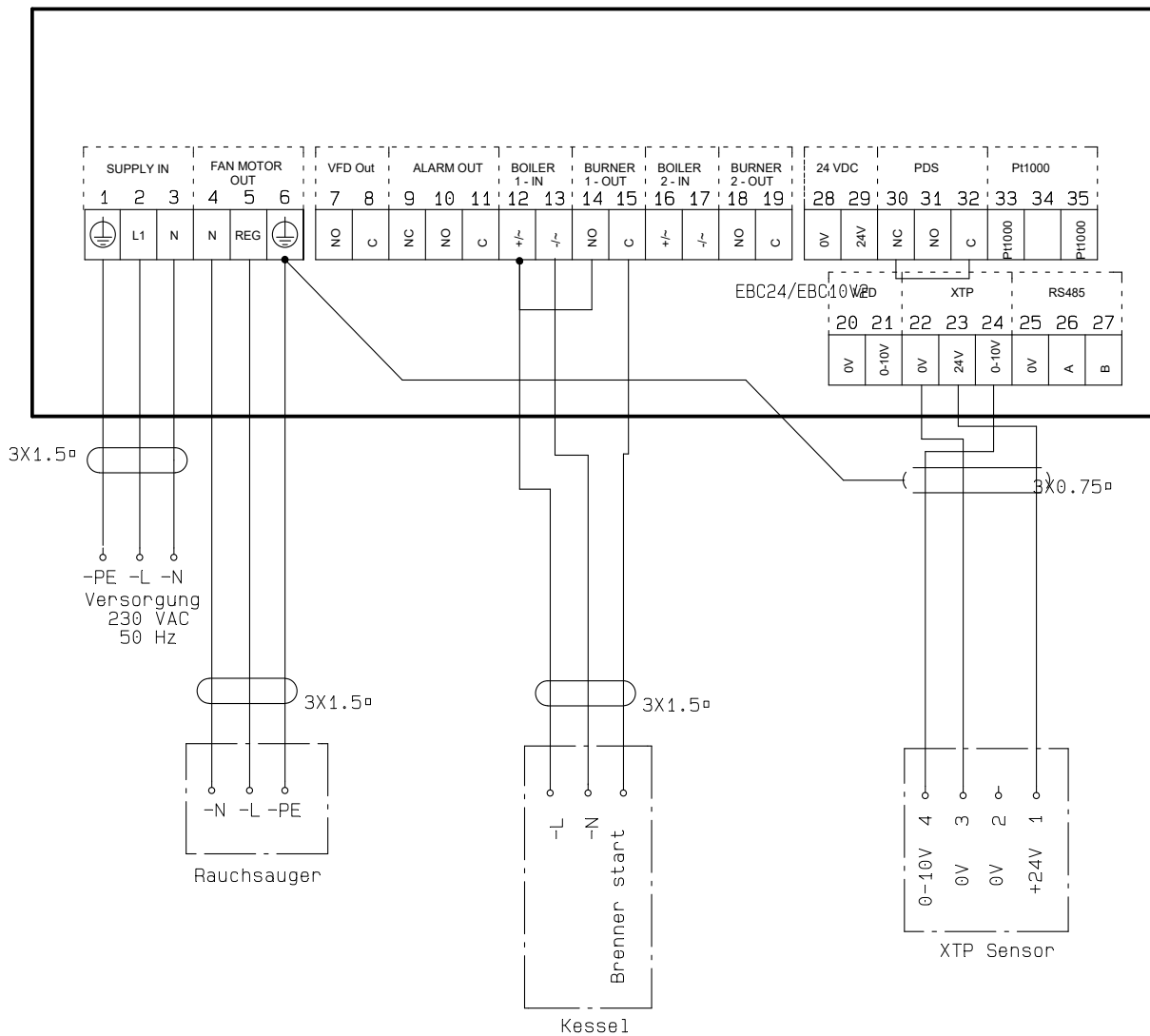
Als konstanter Druckregler für Exodraft Schornsteinventilatoren kann der EBC24 an verschiedene Signale angeschlossen werden. Die folgenden Seiten sind Verdrahtungsbeispiele und veranschaulichen folgendes:

- 4.4.1 Ein Kessel
- 4.4.2 Kontinuierlicher Betrieb
- 4.4.3 Ein Kessel mit potentialfreiem Kontakt
- 4.4.4 Ein Kessel und zusätzliche Überwachung mit PDS
- 4.4.5 Ein Kessel mit einem potentialfreiem Kontakt und Temperaturfühlereingang
- 4.4.6 Zwei Kessel und kontinuierlicher Betrieb des Rauchsauger
- 4.4.7 Ein Kessel an Frequenzumrichter angeschlossen



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

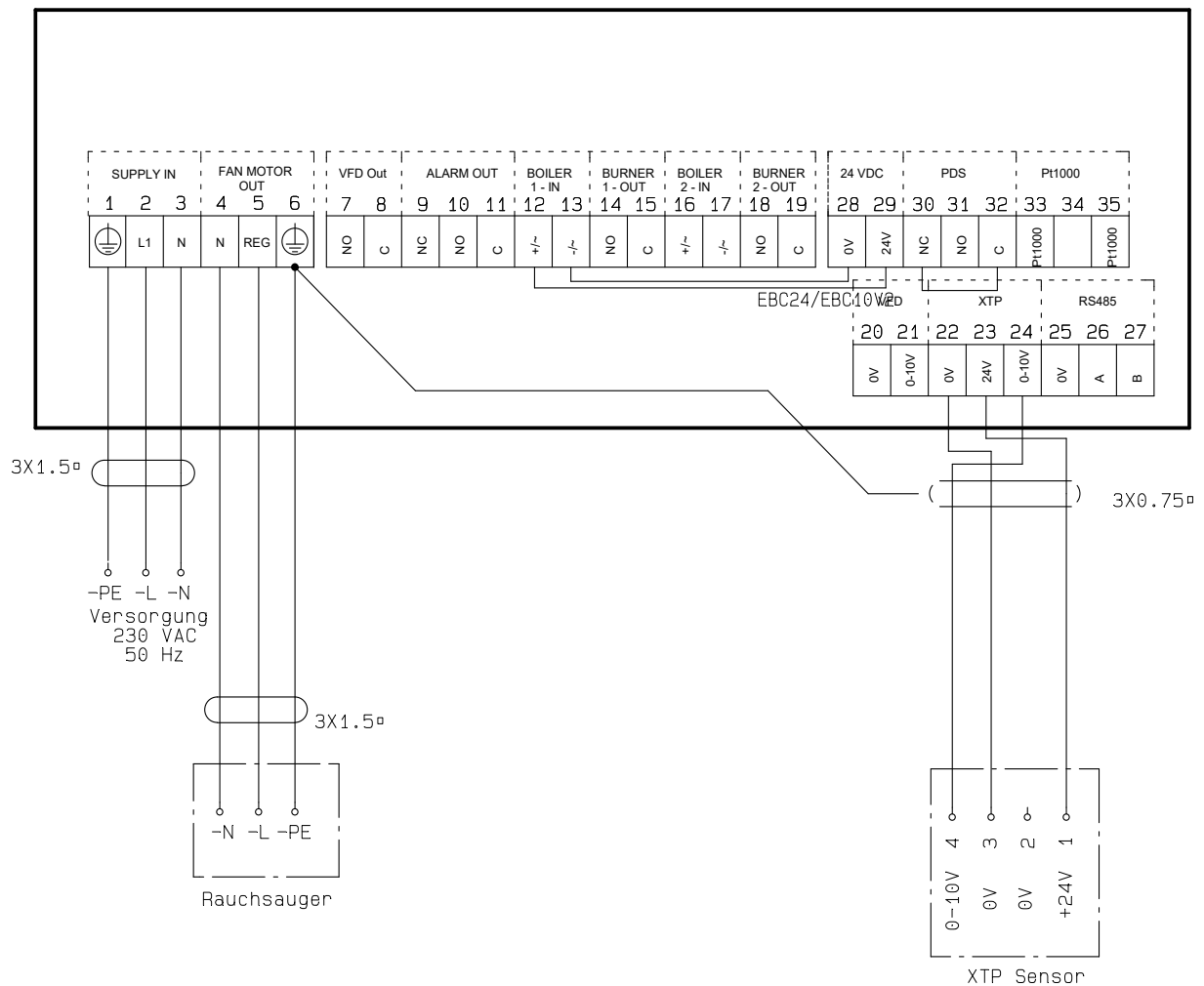
4.4.1 Ein Kessel



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

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

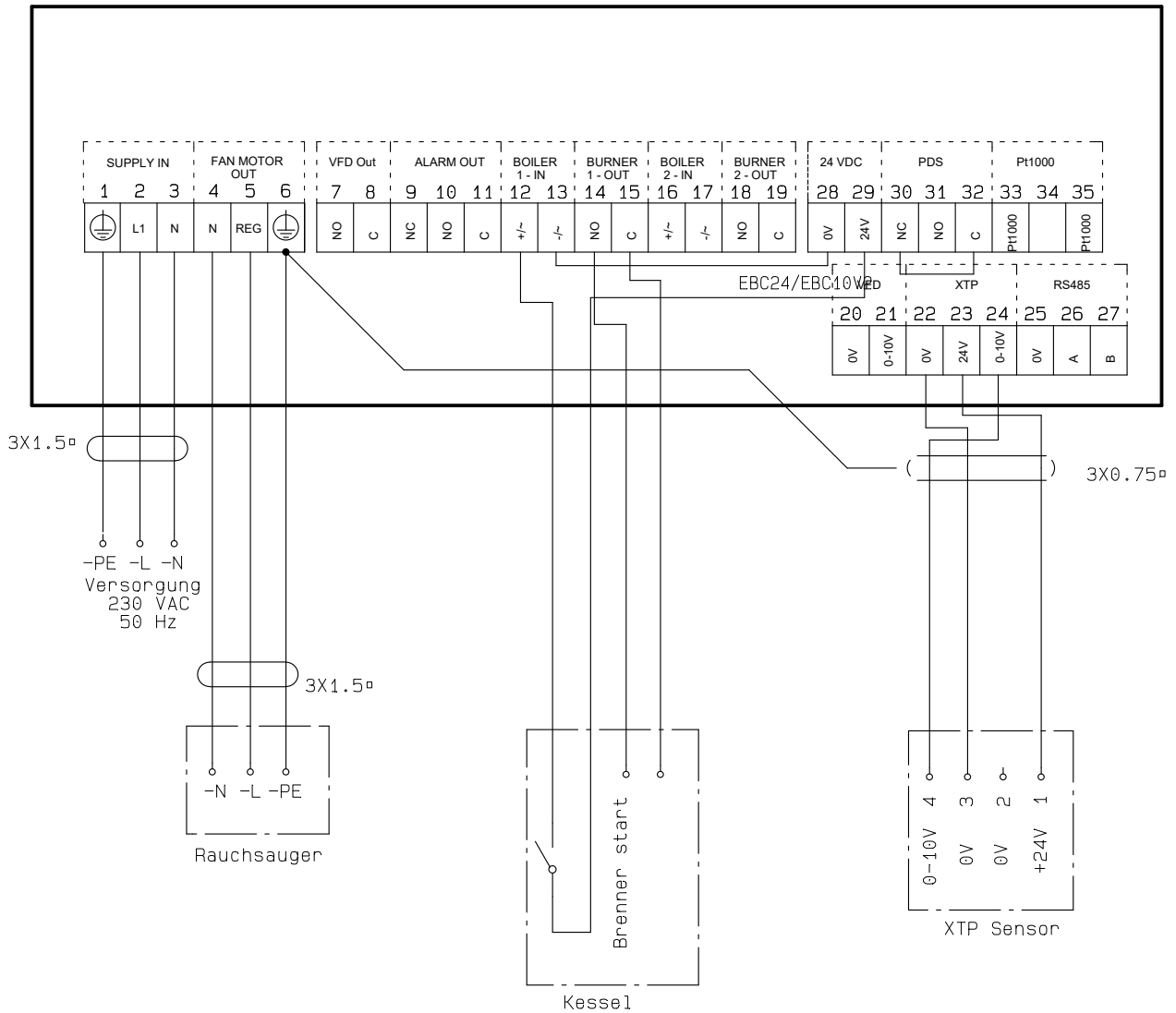
4.4.2 Kontinuierlicher Betrieb



Dieses Beispiel zeigt, wie ein Spannungssignal (24 V DC) an EBC10v2 angeschlossen wird, um den Rauchsauger zu starten / zu stoppen.

- Verbinden Sie die Versorgung mit den Klemmen 1-3.
- Klemmen 12 und 29 brücken.
- Klemmen 13 und 28 brücken.
- Verbinden Sie den Schornsteinventilator mit den Klemmen 4-6.
- Verbinden Sie den Druckumformer (XTP) mit den Klemmen 22-24 mit einem abgeschirmten Kabel und
- verbinden Sie das Display mit Klemme 6

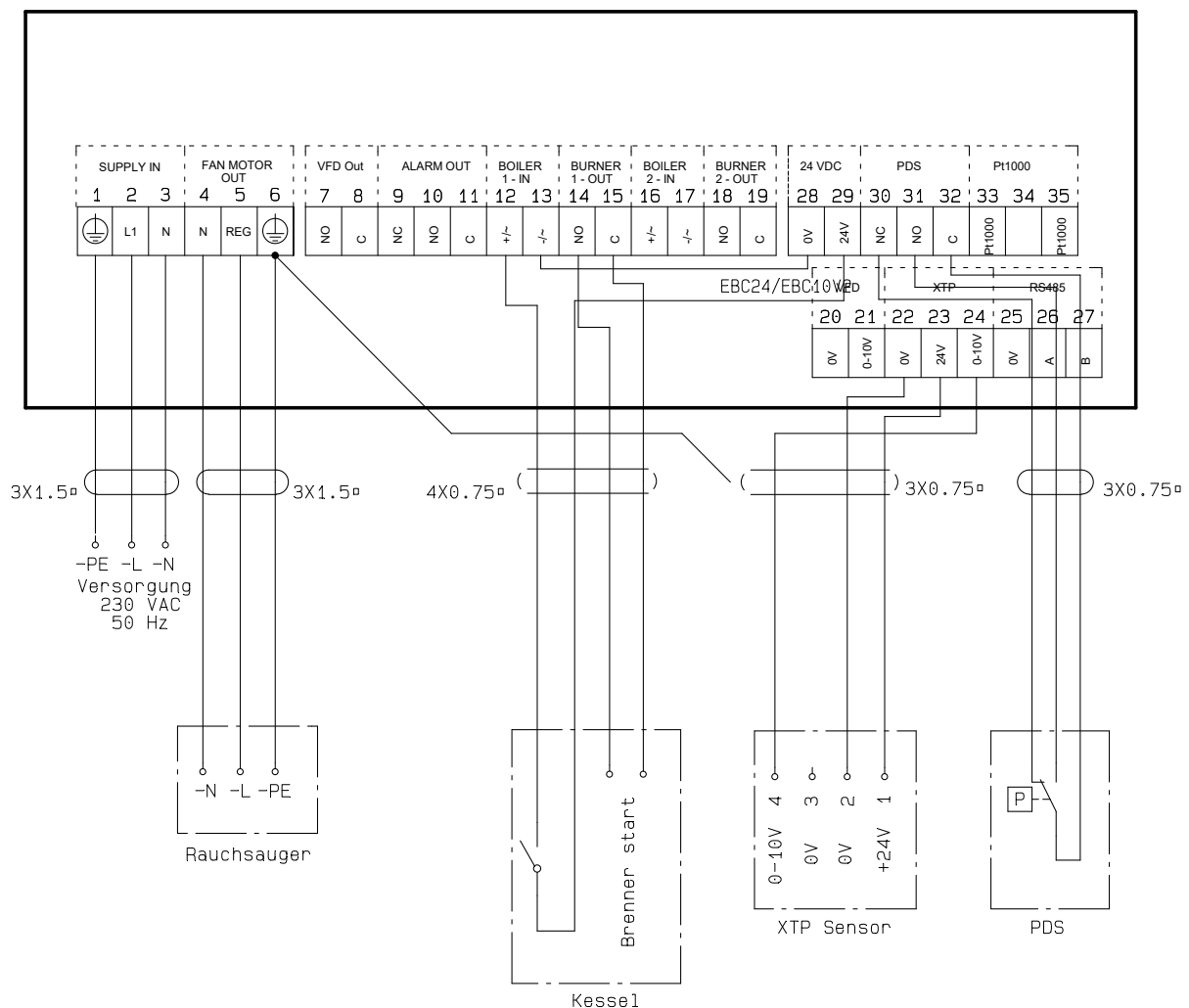
4.4.3 Ein Kessel mit potentialfreiem Kontakt



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

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

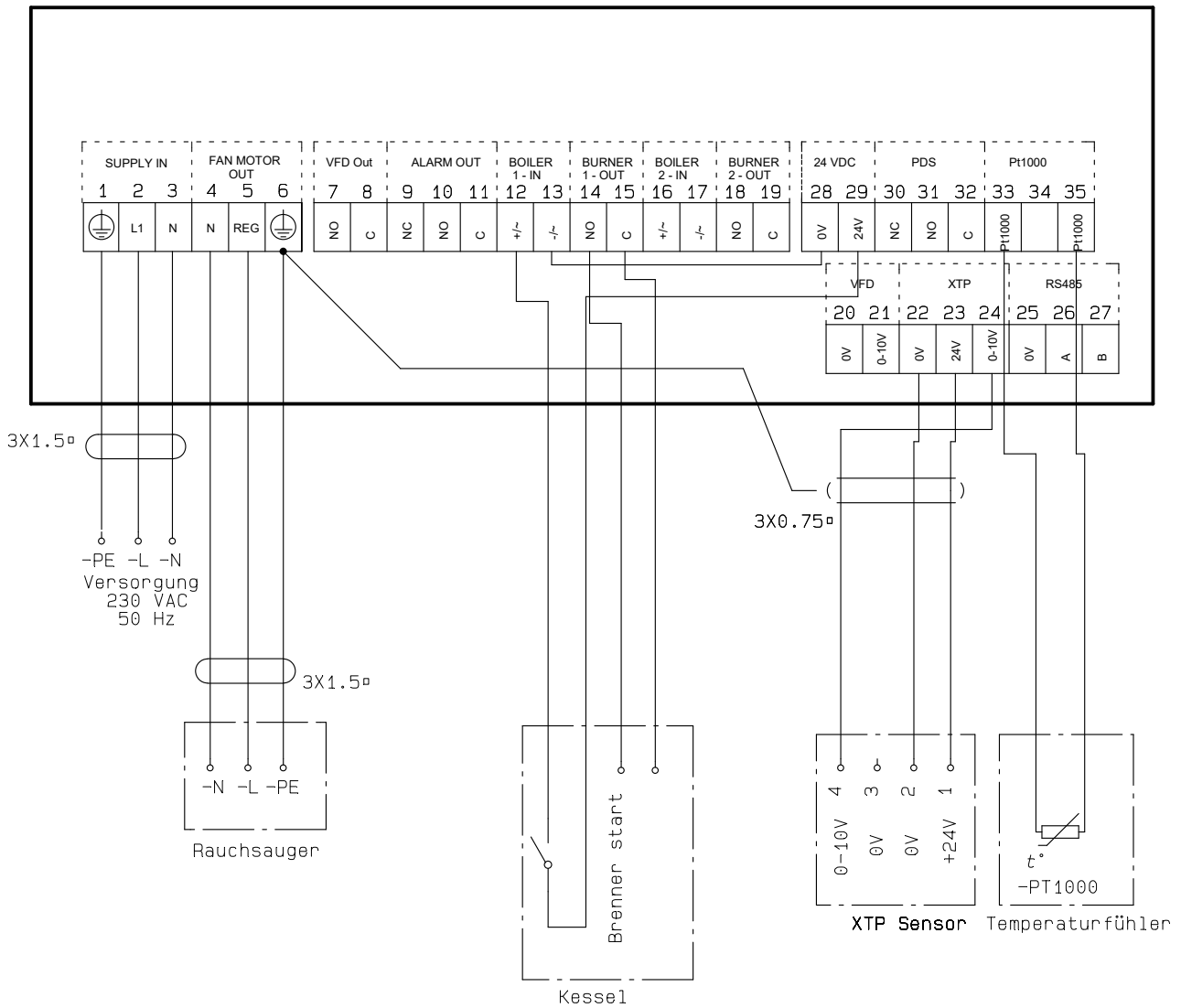
4.4.4 Ein Kessel und zusätzliche Überwachung mit PDS



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

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

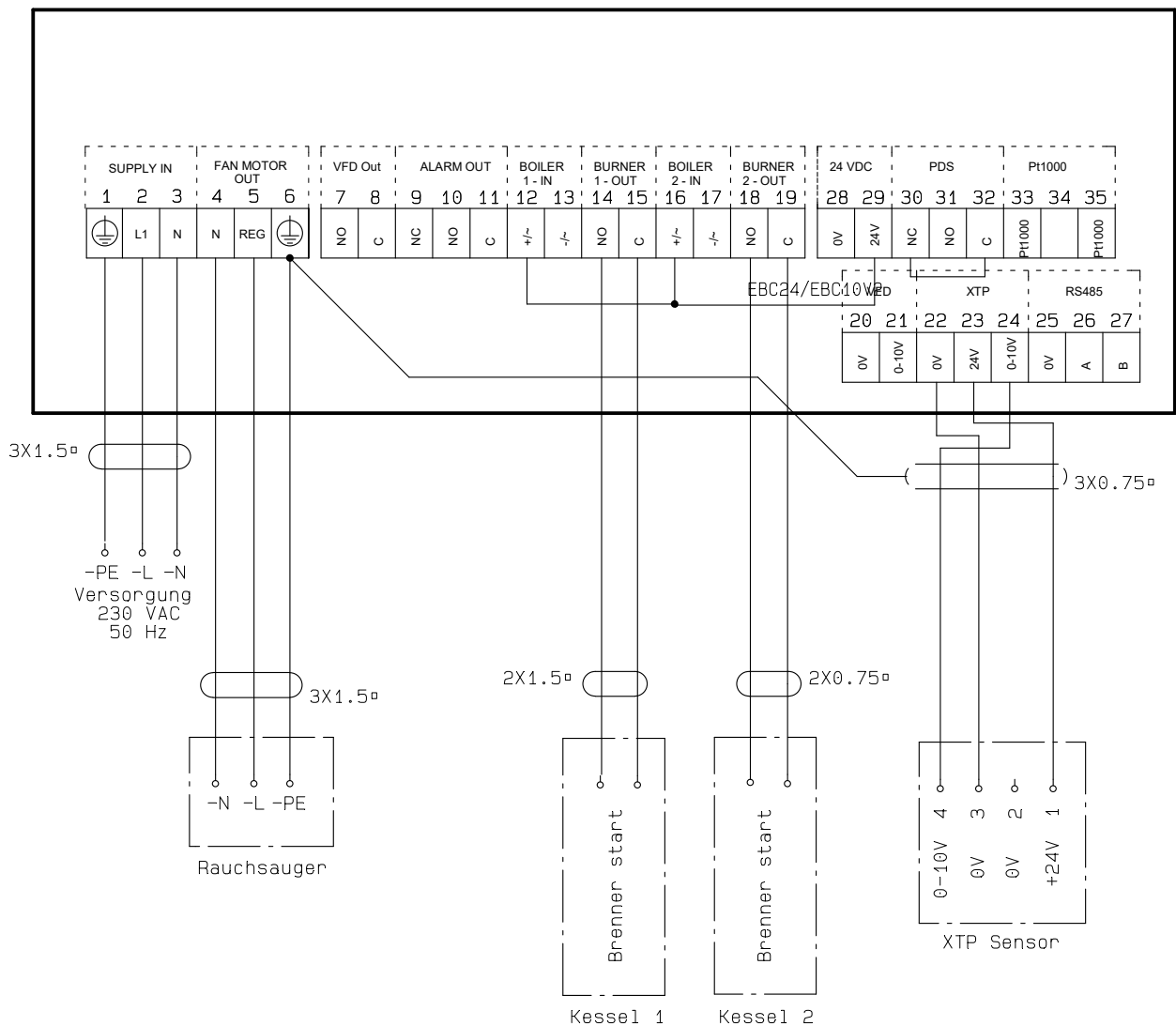
4.4.5 Ein Kessel mit einem potentialfreiem Kontakt und Temperaturfühlereingang



Das Beispiel zeigt wie der potentialfreie Kontakt an die EBC 24 angeschlossen werden muss um der Rauchsauger zu starten und zu stoppen:

- Klemmen Sie die Spannungsversorgung an Klemmen 1-3.
- Verbindung zum Brenner:
- Verbinde den potentialfreien Kontakt mit den Klemmen 12 & 29.
- Brücke die Klemmen 13 & 28.
- Verbinde das "Brenner Start Signal" mit den Klemmen 14 & 15.
- Verbinde den Rauchsauger mit den Klemmen 4-6.
- Verbinde den Druckaufnehmer (XTP) mit den Klemmen 22-24 mit einem geschirmten Kabel
- Verbinden Sie den Schirm mit der Erdklemme 6
- Verbinden Sie nun den Pt1000- Temperaturfühler mit den Klemmen 33 and 35

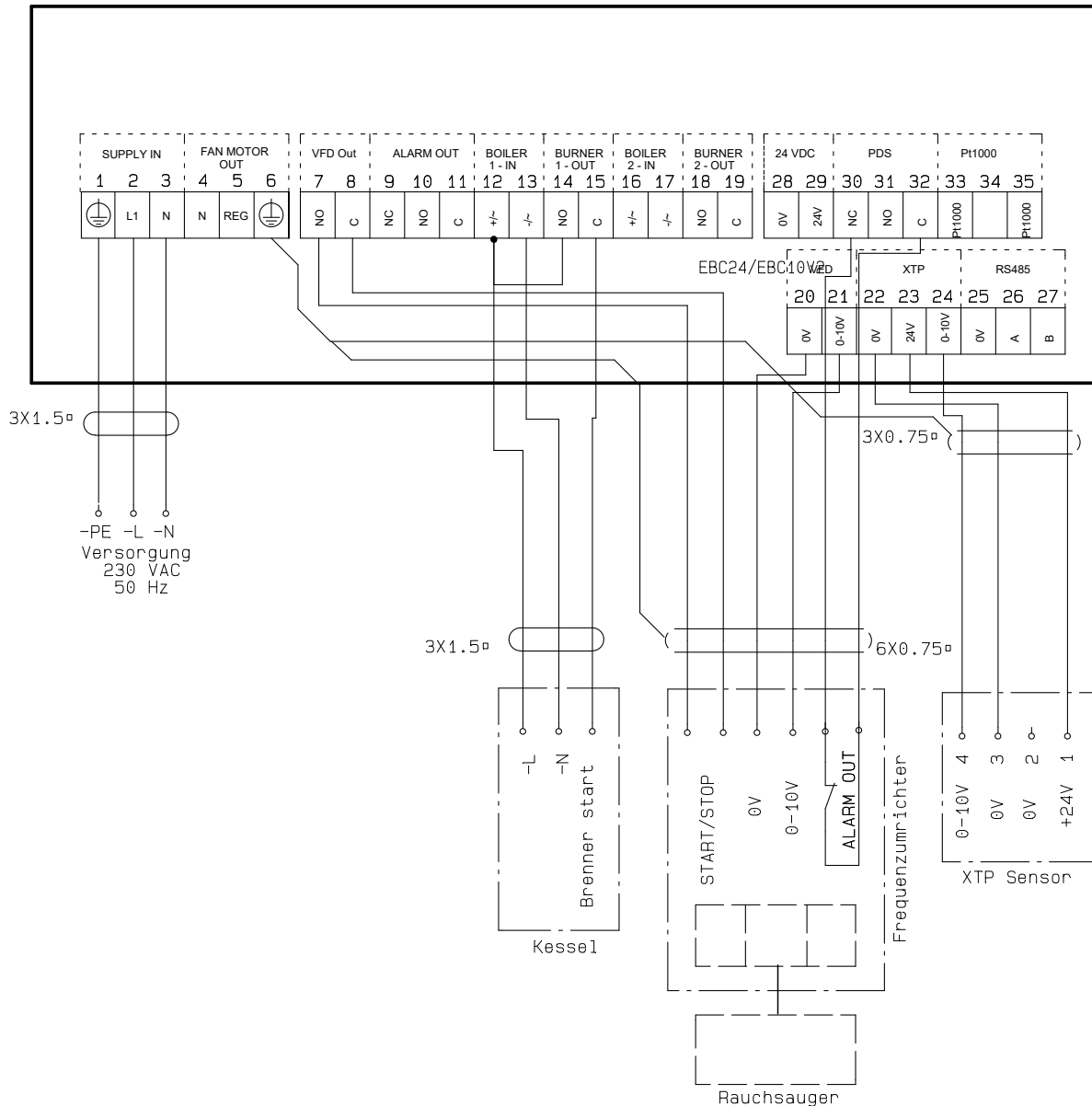
4.4.6 Zwei Kessel und kontinuierlicher Betrieb des Rauchsauger



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

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

4.4.7 Ein Kessel an Frequenzumrichter angeschlossen



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

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

5. Druckregelung des Zuluftventilators

5.1 Anwendung

Allgemein

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

Positionierung

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

5.2 Betriebsart

Allgemeine Funktion

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

5.3 Elektrischer Anschluss



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



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

Der Erdungsanschluss (\perp) muss immer angeschlossen sein.

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

Trennschalter



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

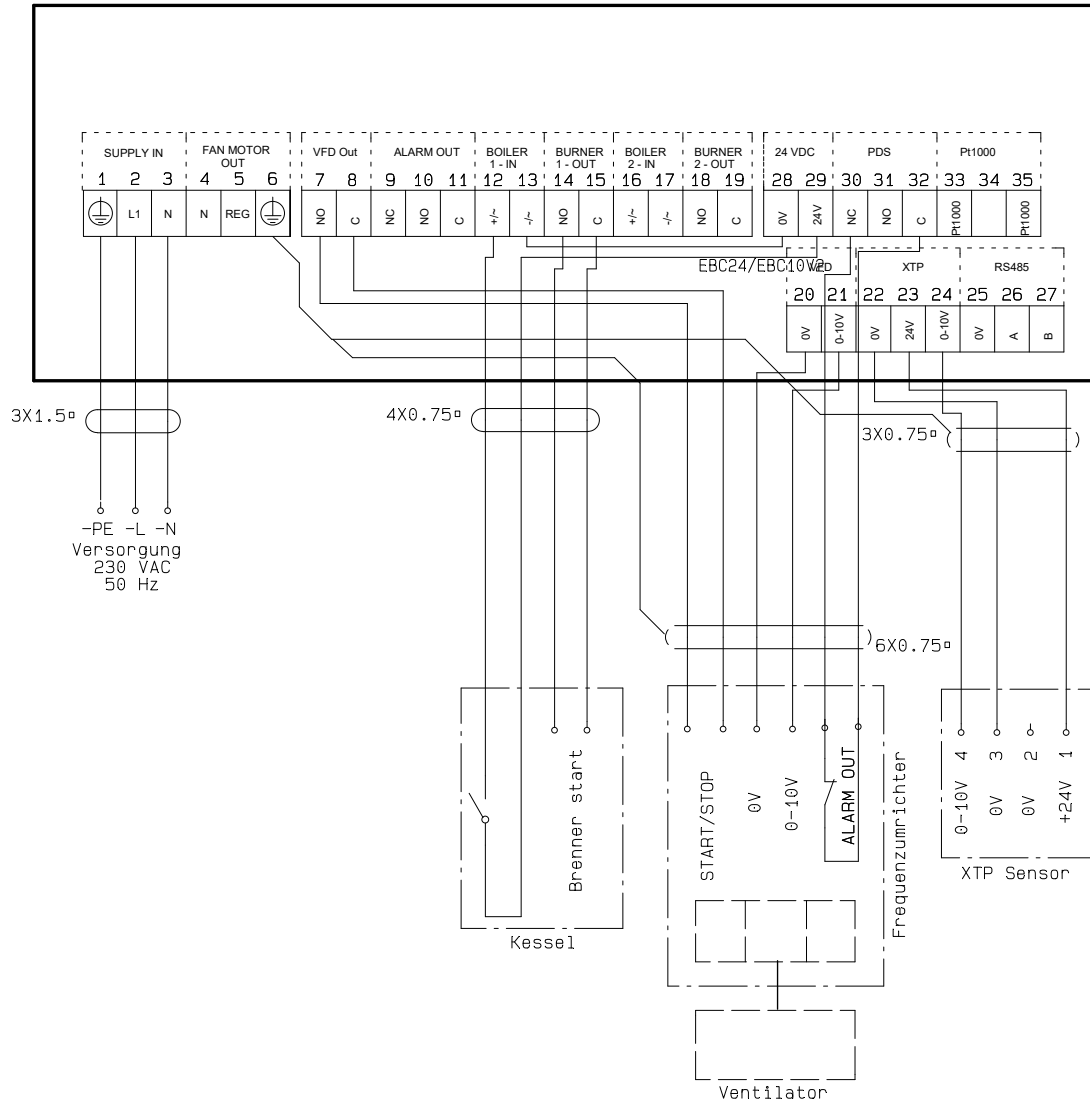
5.4 Verdrahtungsbeispiele

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



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

5.4.1 Anschluss Frequenzumrichter/MPR-Relais



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

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

Sverige (SE)

Symboler:

Följande symboler används genomgående i denna handbok för att uppmärksamma förekomst av potentiella faror eller viktig information om produkten.

Förbudssymbol:



Underlåtenhet att följa anvisningar markerade med förbudssymbol är förenat med livsfara.

Farosymbol:



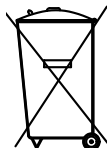
Underlåtenhet att följa anvisningar markerade med farosymbol är förenat med risk för person- eller sakskada.



FÖR ATT MINSKA RISKEN FÖR BRAND, ELEKTRISKA STÖTAR OCH PERSONSKADOR SKA FÖLJANDE OBSERVERAS:

- Använd denna enhet på det sätt som tillverkaren avsett. Kontakta återförsäljaren om du har frågor.
- Före service av enheten: Bryt strömmen och säkerställ att ingen kan slå på strömmen igen av misstag.
- Installationsarbeten ska göras av kvalificerade personer i enlighet med tillämpliga föreskrifter.
- Följ anvisningarna från enhetens tillverkare och allmänna säkerhetsanvisningar.
- Enheten ska anslutas till jord i installationen

Bortskaffning



Inga särskilda krav vid bortskaffning. Produkten bör bortskaffas i enlighet med nationella riktlinjer för kassering av elektronikavfall.

Installation: _____

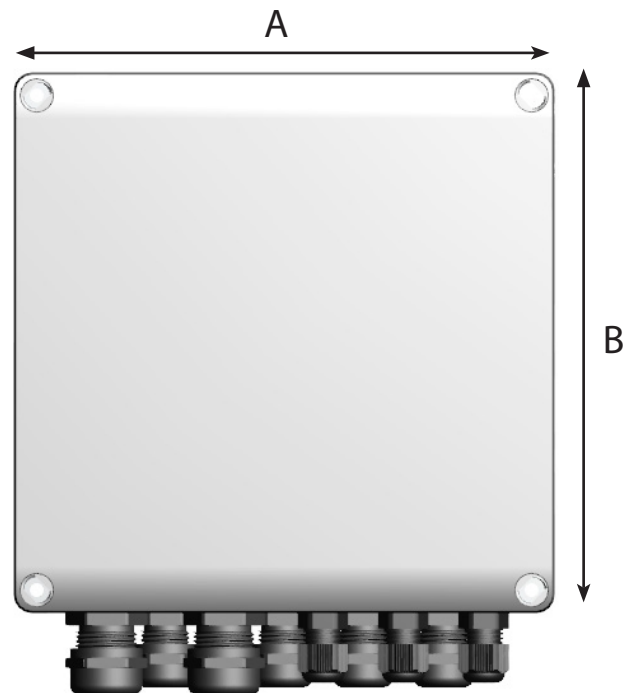
Installer: _____

Installationsdatum : _____

1. Specifikationer

1.1 Mått och kapacitet

exodraft EBC24 Styring		
Strömförsörjning	V	1x 230 V / 50 Hz
Max. motoreffekt	kW/hp	0.35/0.5
Driftstemperatur	°C	-20 to 50
Driftsurval	Pa	0-500
Tolerans	Pa	+/-5%
+24V Supply	mA	100 Max.
Styrsignal VFD	VDC/mA	0-10 / Max. 10
Kontroll- och larmrelä	Max	230 VAC/4A AC1 - 24 VDC/2A DC1
Panningångar		10-48 VDC / 10-230 VAC
VFD-relä	Max	230 VAC/2A AC1 - 24VDC/2A DC1
Utgång TRIAC	VAC	10-230
Temperaturinmatning		Pt1000
Mått	AxBxC	175 x 175 x 100 mm
Vikt	kg	1.5
IP-klass		IP 54
Säkring	A	4.0T
XTP-150-sensor		
Strömförsörjning	VDC	24 VDC(+/- 15%)
IP-klass		IP 54
Utgång	VDC	0-10 VDC, max 10 mA
Driftstemperatur	°C	-25 to 50
Tolerans	Pa	+/- 5 %
Mått	mm	80 x 82 x 55,5
Chimney Probe		
Mått	H mm	108
	I mm	89



2. Produkt information

Beskrivning

EBC24 (exodraft pannstyrning) är ett specialutvecklat reglersystem för konstanttrycksreglering av skorstensdrag. Finns i två varianter:

- EBC24EU01 är lämplig för inomhusmontering
- EBC24EU02 är lämplig för utomhusmontering

EBC24 kan genom modifierad uppsättning även:

- Styra tillförseln av frisk luft till pannrummet (se avsnitt 4).

Anvisningarnas uppbyggnad

EBC24 kan antingen användas för att styra exodraft rökgasfläkt eller för att styra tilluftsfläktar.

Anvisningarna har delats in i sex avsnitt:

- Läs avsnitt 2. "Produktinformation".
- Läs avsnittet som behandlar de önskade reglermetoderna:
- Avsnitt 3: Inställningar och felsökning

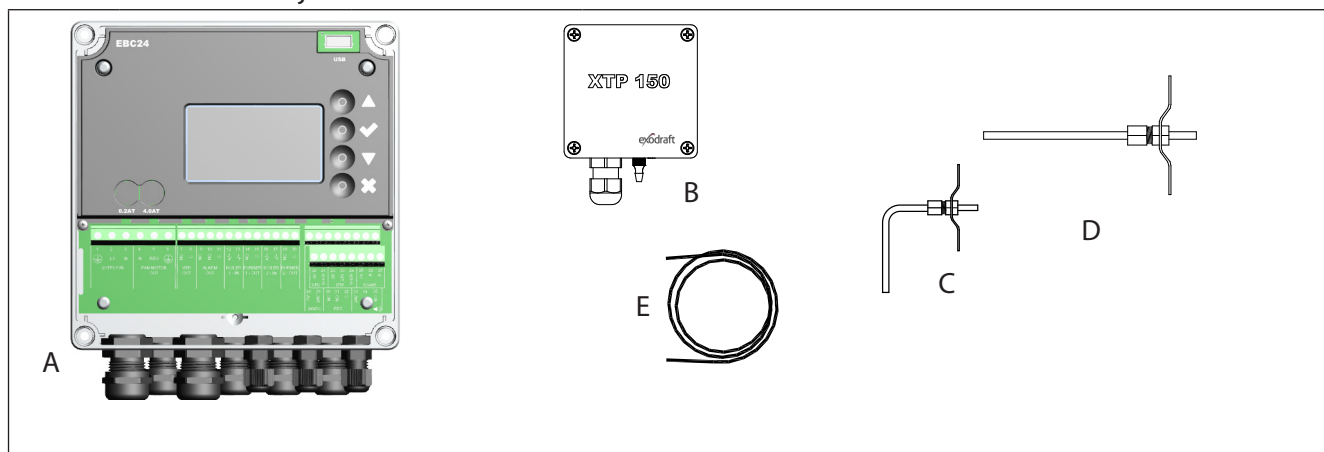
Avsnitt 4: Tryckstyrd reglering av exodraft rökgasfläkt (fabriksinställning).

- EBC24 säkerställer och övervakar konstant tryck i en skorsten.
- EBC24 kan dessutom användas till pannsystem med modulerande brännare.
- Reglersystemet övervakar skorstensdraget och stänger av brännaren i händelse av fel.
- Reglersystemet är avsett för såväl fastbränslepannor, atmosfäriska gaspannor och pannor med fläktbrännare för olja och gas.
- EBC24 kan reglera en rökgasfläkt direkt eller indirekt via en frekvensomformare.

Avsnitt 5: Tryckstyrd reglering av tilluftsfläkt.

- EBC24 används för att reglera en tilluftsfläkt.
- EBC24 säkerställer och övervakar konstant tryck i ett pannrum.
- Reglersystemet övervakar trycket i pannrummet och stänger av brännaren i händelse av fel.
- EBC24 kan reglera en tilluftsfläkt direkt eller indirekt via en frekvensomformare.

EBC24 levereras med följande:



Pos.	Komponent	Artikelnummer	Funktion
A	EBC24	EBC24EU01	Styrning av exodraft rökgasfläktar och fläktar. För inomhusmontering.
		EBC24EU02	Styrning av exodraft rökgasfläktar och fläktar. För utomhusmontering.
B	Tryckgivare (XTP)	XTP150	Mäter lufttrycket i pannrummet, skorstenen eller atmosfärtrycket utomhus.
C	Mätgivare för EBC24EU01	3200814	Mäter tryck i skorstenen. (EBC24EU01)
D	Mätgivare för EBC24EU02	3200813	Mäter tryck i skorstenen. (EBC24EU02)
E	2 m silikonslang	2000335	Förser tryckgivaren (XTP) med referenstryck från mätgivaren eller från omgivningen.
	Bruksanvisning	3120070	

2.1 Tillbehör

	Artikelnummer	Funktion
Relä	ES12	Om fler än 2 pannor är anslutna
Extern PDS	PDSBOX	Mäter lufttrycket i skorstenen
Arbetsbrytare	REP-AFB	Arbetsbrytare

2.2 Montering

Kabellängd

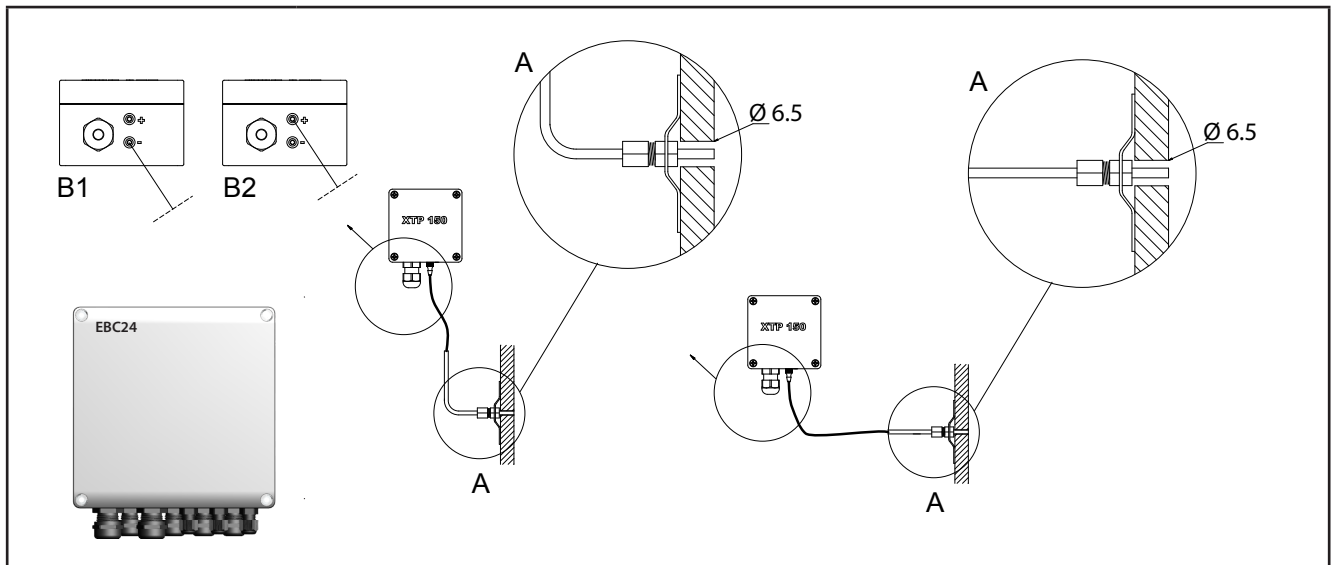
Max. kabellängd mellan EBC24 och XTP: 100 m

Max. kabellängd mellan EBC24 och rökgasfläkt/fläkt: 100 m

Max. kabellängd mellan XTP och mätgivare 2 m

2.2.1 Kopplingschema

EBC24 ska monteras och anslutas såsom visas i nedanstående schema.



Styrning av	Monteringsätt
Rökgasfläkt Obs!	<ul style="list-style-type: none"> • Montera EBC24EU01 och tryckgivaren (XTP) i pannrummet. • Montera mätgivaren (A) i pannans rökgaskanal eller i förgreningen. För atmosfäriska pannor ska givaren alltid placeras efter draghuven. • Anslut slangen från mätgivaren till minusplinten på tryckgivaren "B1". • När mätgivaren placeras utomhus måste den monteras på ett sätt som förhindrar att kondens eller is bildas. EBC24EU02 levereras med en rak mätgivare. • EBC24 ska alltid monteras så att den är skyddad från väder och vind (regn, snö osv.).
Tilluftsfläkt	<ul style="list-style-type: none"> • Montera styrningen och tryckgivaren (XTP) i pannrummet. • Anslut slangen för mätning av referenstryck (atmosfärstryck utomhus) till minusplinten "B1" på tryckgivaren. Dra slangen utanför byggnaden till en plats som inte påverkas av väder och vind. Montera vid behov den fria änden av slangen i en låda, såsom beskrivs överst på nästa sida.
Obs!	<ul style="list-style-type: none"> • Särskilda anvisningar om du vill ha övertryck* i skorstenen/pannrummet: • Anslut slangen till plusplinten på tryckgivaren "B2". • EBC24 levereras med endast 2 meter slang.


Obs!

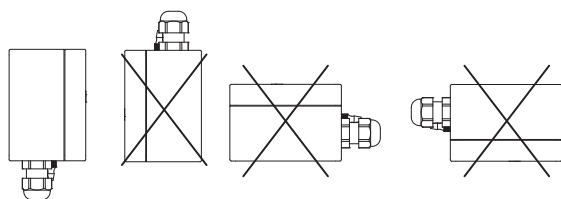


*Standardinställningen för EBC24 är undertrycksreglering, men lokala myndighetskrav kan föreskriva att övertryck måste upprätthållas.




**Tryckgivaren får inte stängas in eftersom atmosfärstrycket är referenstryck

 Se till att tryckgivaren (XTP) placeras med rätt sida upp.



Obs!

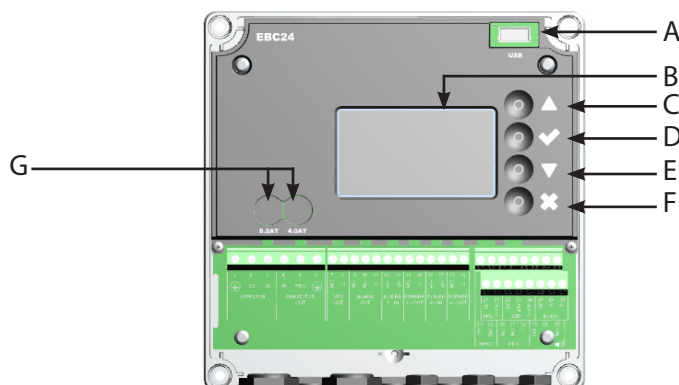
Blås inte i ventilerna på XTP.





 Vid montering utomhus ska tryckgivaren placeras så att den inte påverkas av väder och vind. Vid montering utomhus bör tryckgivaren placeras i en låda med ett hål (Ø 2 mm) i botten. Syftet med hålet är att säkerställa rätt referenstryck samt förhindra vattenintrång.

Om tryckgivaren är placerad på en plats där insekter har tillgång till den fria änden bör ett sinterfilter monteras.

2.3 Användargränssnittets uppbyggnad

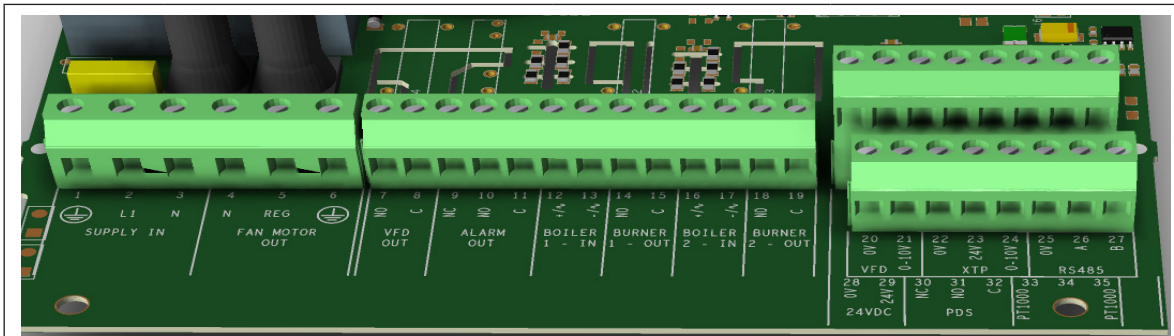
2.3.1 Panel



Pos.	Komponent	Funktion
A	USB	<ul style="list-style-type: none"> • USB-gränssnitt
B	Display	<ul style="list-style-type: none"> • Visar användning och ändrar användargränssnittet (menysystem) • Indikerar larm • Visar status vid normaldrift
C		<ul style="list-style-type: none"> • Gå framåt/uppåt i menysystemet • Öka börvärde
D		<ul style="list-style-type: none"> • Bekräfta en åtgärd • Framåt
E		<ul style="list-style-type: none"> • Gå nedåt i menysystemet • Minska börvärde
F		<ul style="list-style-type: none"> • Avbryta en åtgärd • Bakåt
G	Säkring	<ul style="list-style-type: none"> • Säkringstyp

2.3.2 Kopplingsplint

I nedanstående schema listas anslutningsalternativ för kopplingsplinten



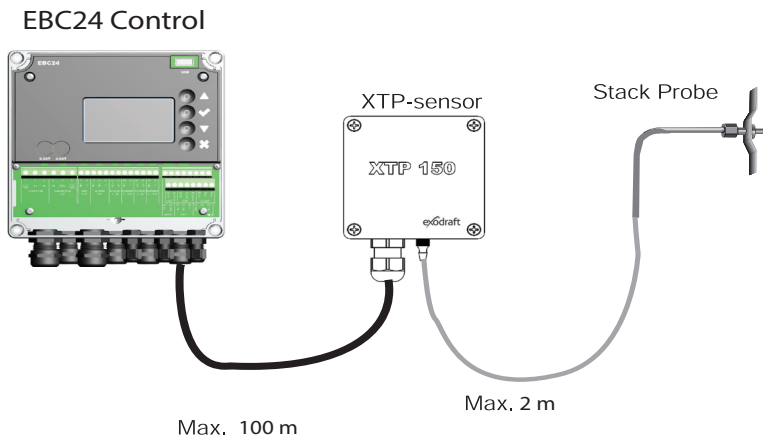
Terminal	Beteckning	Terminal	Tillämpning
1	PE-jord	18	Brännare 2 reläkontakt-normalt öppen (max. 230 V AC, 2 A)
2	Matning – L1	19	Brännare 2 reläkontakt-allmän (max. 230 V AC, 2 A)
3	Matning – N	20	Styrsignal VFD 0 V DC
4	Rökgasfläkt – N	21	Styrsignal VFD 0–10 V DC
5	Rökgasfläkt – L1 (reglerande)	22	XTP – 0 V DC strömförsörjning (givare)
6	Rökgasfläkt – PE-jord	23	XTP – 24 V DC strömförsörjning (givare)
7	Frekvensomformare relä NO	24	XTP – 0–10 V DC retursignal (givare)
8	Frekvensomformare relä C	25	RS485 0 V
9	Larmutgång – NC	26	RS485 A
10	Larmutgång – NO	27	RS485 B
11	Larmutgång – C	28	0 V DC strömförsörjning
12	Spänning input från anordning/panna 1 termostat Optocoupler (+) (10–230 V AC/DC)	29	24 V DC strömförsörjning (max. 100 mA)
13	Spänning input från anordning/panna 1 termostat Optocoupler (+) (10–230 V AC/DC)	30	PDS-NC (normalt stängd) Dokumenterat Utkast Växla
14	Brännare 1 reläkontakt-normalt öppen (max. 230 V AC, 2 A)	31	PDS-NO (normalt öppen) Dokumenterat Utkast Växla
15	Brännare 1 reläkontakt-allmän (max. 230 V AC, 2 A)	32	PDS-C (allmän) Testat Utkast Växla
16	Spänning input från anordning/panna 2 termostat Optocoupler (+) (10–230 V AC/DC)	33	Pt1000
17	Spänning input från anordning/panna 2 termostat Optocoupler (-) (10–230 V AC/DC)	34	Används inte
		35	Pt1000

Kabellängden mellan utgången för 0–10 V (plint 20 och 21) ska inte överstiga 100 m och ska vara en skärmad kabel 3 x 0,75 kvadrat.

** Terminalerna 30, 31 och 32 kan dock även användas för att ansluta annan extern övervakningsutrustning.

2.4 Mekanisk installation

Styrningen och givaren ska installeras inne, helst i pannrummet. Styrningen behöver inte installeras i ett skåp eftersom komponenterna är sammankopplade



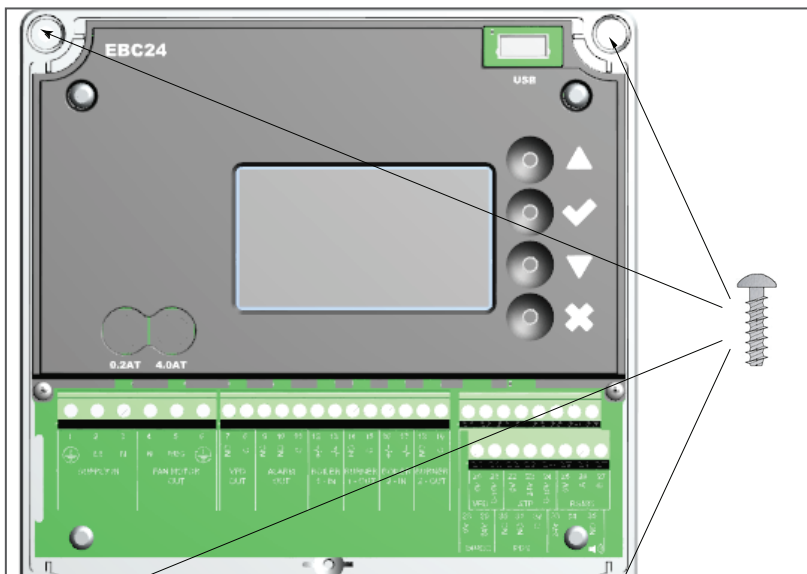
Givaren kan inte monteras inuti ett lufttätt inneslutet utrymme. Pannrummets tryck/det atmosfäriska trycket används som referenstryck

Styrningen kan monteras direkt på en vägg eller liknande.

Ta bort locket.

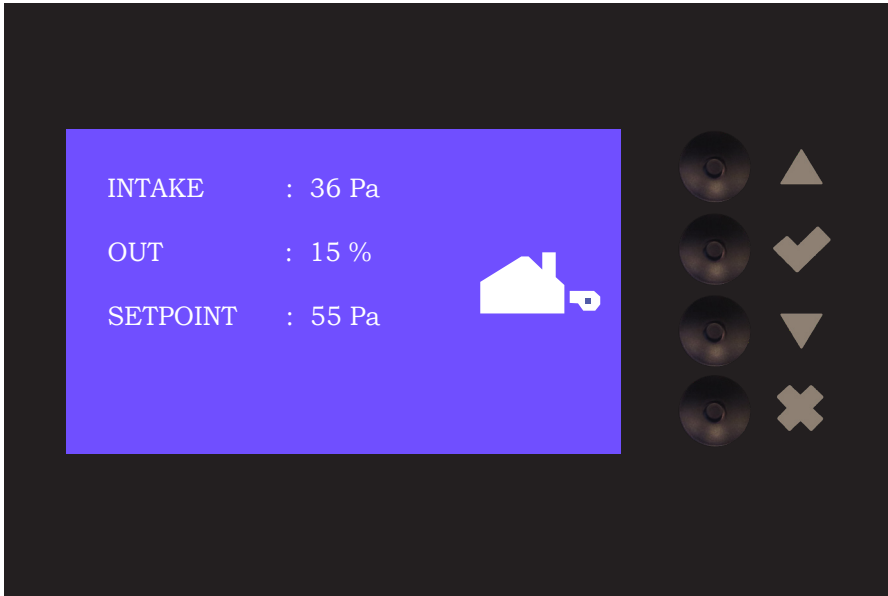
Monteringshålen sitter under plastskruvarna som håller kåpan på plats.

Avståndet mellan styrningen och givaren bör inte överstiga 100 m.



2.5 Display

Bilden nedan visar displayens utseende på EBC24. Alla möjliga visningsvärden anges:






Displayen är avsedd att visa:

- Driftsinformation (tryck osv.)
- Larm
- Parametrar
- Inställningsvärden
- USB

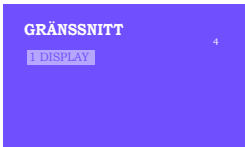
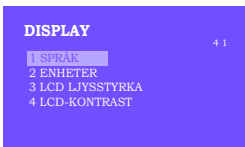
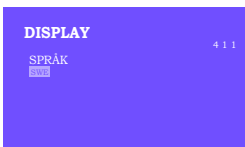
2.5.1 Användning av användargränssnittet

Användargränssnittet används via fyra knappar med följande funktioner:

Tast	Funktion
	<ul style="list-style-type: none">• Aktivera servicemenyn• Redigera och spara inställningar
	<ul style="list-style-type: none">• Gå till menyposter och justera värden
	<ul style="list-style-type: none">• Återgå till driftsskärmen från någon punkt i menysystemet• Återställ larm när manuell återställning är vald i meny 2.3.

2.5.2 Ställa in språk



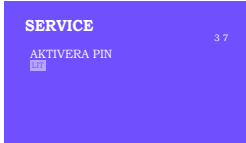
Det är möjligt att byta språkinställningar. Standard är i Engelska. För att ändra språk på displayen, följ stegen nedan:

Steg	Hantering	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> Gå till huvudmenyn Välj 4. Gränssnitt 	
2	<ul style="list-style-type: none"> Välj 1. Display 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Välj 1. Språk 	
4	<ul style="list-style-type: none"> Använd piltangenterna för att växla mellan språken Avsluta godkännandet/lagringen med kryssrutan Displayen ska nu ha bytt till önskat språk 	

2.5.3 Låst startskärm

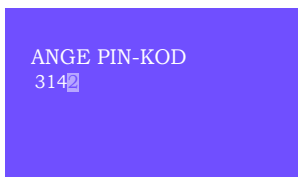
Tillgång till servicemenyn är öppen som standard.
Det är möjligt att låsa hemskärmen med en kod.

För att stänga av/på koden, för stegen nedan:

Steg	Hantering	Display
1	<ul style="list-style-type: none">• Gå till huvudmenyn• Välj 3. Service	
2	<ul style="list-style-type: none">• Välj 7. Enable Pin	
3	<ul style="list-style-type: none">• Använd piltangenterna för att växla mellan av och på• Godkänn/spara med kryssrutan	

Om du har valt att koden ska aktiveras:

- Aktivera servicemenyn (håll kontrollknappen intryckt i 5 sekunder)
- Skriv in kod 3142
- Ställ in värdet med pilarna och bekräfta med kontrollknappen



2.6 Introduktion till användargränssnittet

Menystruktur



Servicemenyn ska bara användas av utbildad personal

Servicemenyn är indelad i 4 huvudmenyer som alla har undermenyer.

- 1. Reglering
- 2. Larm
- 3. Service
- 4. Gränssnitt


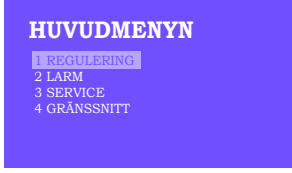


	Beskrivning av funktioner	Display viser
Meny: 1	1.1 Inställ Börvärdet: 0-95%: 0-150 Pa 1.2 Driftläge: Kontinuerlig eller intermittent 1.3 Fördröjd Start: Tid och hastighetsläge 1.4 Fördröjd Stop: Tid och hastighetsläge 1.5 Sensor: Räckvidd min. och max.. 1.6 Egenskaper: Se sidan 15 (2.9 Service menyöversikt)	
Meny: 2	2.1 Larm: Larmtyp 2.2 Larmlogg: Alarmlogg som täcker 19 larm 2.3 Reset: Automatisk eller manuell	
Meny: 3	3.1 Version: Version 3.2 I / O Monitor: Ingång / utgångsskärm / aktiverare 3.3 Option: Lagercykel, primärt, utkast för inmatningsfördröjning. 3.4 Fabriksinställningar: Standardinställningar 3.5 Manuellt: TRIAC / frekvensomvandlare utgång 0-100% 6 USB config: Uppdatering av firmware, konfigurationsfiler	
Meny: 4	4.1 Display: Språk, enheter och LCD-inställningar	

2.7 Inställning

2.7.1 Inställning av skorstensdrag

Följ metoden nedan för att ställa in trycket i skorstenen:

Steg	Hantering	Display
1	<ul style="list-style-type: none">• Starta systemet• EBC24 visar det aktuella trycket (i detta exempel 55 Pa)	
2*	<ul style="list-style-type: none">• Håll in  i 5 sekunder för att öppna servicemenyn• Skriv in koden: 3142• Välj meny 1	
3	<ul style="list-style-type: none">• Välj meny 1.1	
4	<ul style="list-style-type: none">• Ställ in önskat tryck.	


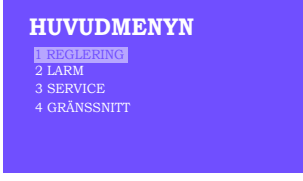
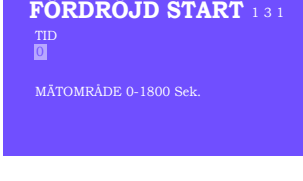
Obs!

Denna metod gäller endast inställning av skorstensdraget.

* Endast om enheten är låst med en PIN-kod

2.8 Fördröjd Start/Stop

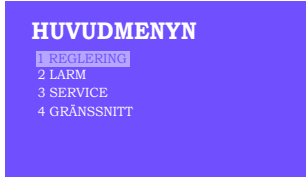

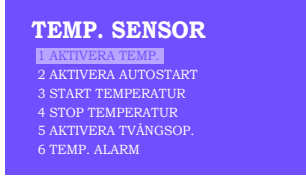
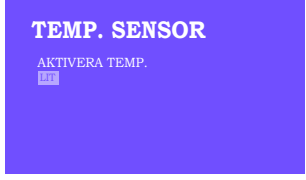
Använd följande metod för att ställa in Pre/post-purge::

Steg	Hantering	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> • Starta systemet • EBC24 visar det aktuella trycket (i detta exempel 55 Pa) 	
2*	<ul style="list-style-type: none"> • Håll in  i 5 sekunder för att öppna huvudmenyn • Skriv in koden: 3142 • Välj meny 1 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Regulering 1 • Välj meny 1.2 Fördröjd start • Välj meny 1.3 Fördröjd stop 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Välj mellan 1.3.1 Tid eller 1.3.2 Läge 	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Ange önskad tid i sekunder • 0–1 800 sekunder 	
6	<ul style="list-style-type: none"> • fast 20–100 eller variabel • Avsluta och återgå till driftsskärmen med 	

* Endast om enheten är låst med en PIN-kod





2.9 Temperatursensor

För att aktivera temperatursensorn, följ stegen nedan:

Steg	Hantering	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> Gå till huvudmenyn Välj 1. Regulering 	 <p>HUVUDMENYN 1 REGLERING 2 LARM 3 SERVICE 4 GRÄNSSNITT</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> Välj 7. Temperatursensor 	 <p>REGULERING 2 DRIFTLÄGE 3 FÖRDRÖJD START 4 FÖRDRÖJD STOP 5 SENSOR 6 EGENSKAPER 7 TEMP. SENSOR</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> Välj 1. Aktivera sensor 	 <p>TEMP. SENSOR 1 AKTIVERA TEMP. 2 AKTIVERA AUTOSTART 3 START TEMPERATUR 4 STOP TEMPERATUR 5 AKTIVERA TVÄNGSOP. 6 TEMP. ALARM</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> Använd piltangenterna för att växla mellan Off och Lit Godkänn/Spara med kryssrutan 	 <p>TEMP. SENSOR AKTIVERA TEMP. LIT</p>

2.10 Snabbmeny för tryck

För att snabbt komma åt menyn för tryck, följ stegen nedan:

Steg	Hantering	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> Starta systemet EBC24 visar det aktuella negativa trycket (i detta exempel, 55 Pa) 	 <p>SKORSTENS DRAG : 149 Pa UT : 48 %  BÖRVÄRDET : 55 Pa</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> Tryck på  Använd piltangenterna för att växla mellan inställt tryck Godkänn/Spara med kryssruta 	 <p>REGLERING INSTÄLL BÖRVÄRDET 9 MÄTOMRÅD 0-150 Pa</p>

3. Inställningar och felsökning

3.1 Felkoder

De flesta terminalanslutningar övervakas för korrekt drift. Lysdioder indikerar driftstatus. Om en lysdiod tänds indikerar det att allt fungerar som det ska, medan en släckt lysdiod visar på ett problem i den krets som den övervakar. Dessutom visas felkoder på displayen

Felkoderna är:

Display	Förklaring
A1 Draft Exhaust	Otillräckligt tryck kan bero på: 1. Skorstensfläkten har inte tillräcklig kapacitet 2. Mekaniskt eller elektriskt fläktfel 3. Blocked chimney 4. Introduction of excessive dilution air 5. XTP sensor not responding correctly
A2 Power Fault	Indikerar att det har varit ett strömfel
A3 XTP-Exhaust	Indikerar en frånkopplad signal från XTP-givaren på kontrollens utstötningssida. Kan bero på: 1. Lösa anslutningar 2. Felaktig XTP-givare 3. Defekt controller
A4 Error Start	Indikerar att kontrollen inte har kunnat frisläppa värmekroppen inom 15 minuter
A5 Alarm Override	Indikerar att larmet har åsidosatts
A6 Draft Input	Ingen signal från PDS-funktion. Indikerar en defekt funktion.
A7 RS485 error	Ingen kommunikation mellan EBC31 och BACnet-nätverket
A8 Priority	Utkastet har varit otillräckligt och därför har kontrollen gått in i prioriterat läge

3.2 Översikt över servicemenyn

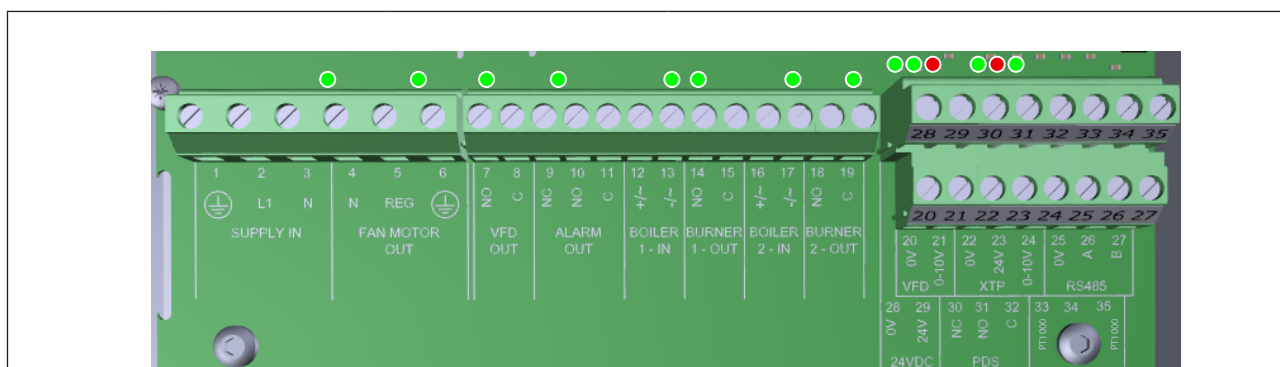
Servicemenyn är uppbyggd i fyra nivåer med tillhörande undermenyer:

Meny	Undermeny	Funktion	Display	Beskrivning	Klassificering	Standard
1		Huvudmenyn	HUVUDMENYN			
	11	Utkast till börvärde	INSTÄLL BÖRVÄRDET	Justering av börvärdet.	2%-95% av sensor	17%
	12	Driftläge	DRIFTLÄGE	Kontinuerlig eller intermittert drift. I intermittert läge går avgasfläkten endast om en eller flera pannans ingångar är aktiva.	Kontinuerlig/Som behövs	Som behövs
	13	Fördröjd Start	FÖRDRÖJD START	Förrensningsinställningar.		
	131	Tid	TID	Förspolningstid i sekunder	0-1800	0
	132	Driftläge	LÄGE	Välj variabel om förrensningen ska kontrolleras av XTP-sensorn eller ha en fast hastighet.	Variabel / FIX 20-100%	FIX 100%
	14	Fördröjd Stop	FÖRDRÖJD STOP			
	141	Tid	TID	Inställningar för efterrensning.	0-1800	0
	142	Driftläge	LÄGE	Välj variabel om efterrensningen ska kontrolleras av XTP-sensorn eller ha en fast hastighet.	Variabel / FIX 20-100%	Variable
	15	Sensor	SENSOR			
	151	Mätområde Min.	MÄTOMRÅDE MIN	XTP Max tryck i Pa.	-500 – 500 Pa	0
	152	Mätområde Max.	MÄTOMRÅDE MAX	XTP Max tryck i Pa.	0 – 1000 Pa	150 Pa
	16	Parametrar	EGENSKAPER			
	161	Larmgränse utkastet	LARMGRÄNSE	Välj larmgränsen för utkastet. Värdet är i% av börvärdet.	If 167 = "Negativ" ->50 - 80 %. If 167 = "Positiv" -> 150 - 300 %"	64 % (167 = "Negativ") 144 % (167 = "Positiv")
	162	Alarm Fördröjning	ALARM-FÖRDRÖJNING	Välj en larmfördröjning från 0-120 sekunder.	0 – 120 s	15
	163	Min. voltage	HASTIGHET MIN	Fläktens minsta hastighet	0 – MENY 164	15 %
	164	Max. voltage	HASTIGHET MAX	Fläktens maximala hastighet.	MENU 163-100%	100
	165	Xp	TILLUFT XP	Tilluft vinst	0-30	15
	166	Ti	FLÄKT TI	Fläkt vinst	0-30	8
	167	Samplingstid	SAMPLINGSTID	Ställ in samplingsfrekvensen för PID Loop	1-10	10
	168	Tryckläge	TRYCKLÄGE	Positivt eller negativt tryck i stapeln.	Positiv or Negativ	Negativ
	169	Applikation	APPLIKATION	Sets om kontrollen skal fungere som Skorstensdrag eller Tilluft	Skorstensdrag/Tilluft	Skorstensdrag

Meny	Undermeny	Funktion	Display	Beskrivning	Klassificering	Standard
	17	Temperature sensor	TEMP_SENSOR			
	171	Aktivera Sensor	AKTIVERA TEMP	Aktiverar temperatursensorn och displayerna den aktuella temperaturen på huvudskärmen	AV/PÅ	Av
	172	Aktivera autostart	AKTIV. AUTOSTART	Aktiverar temperaturen som startsignal för kontrollern	AV/PÅ	Av
	173	Starttemperatur	START TEMPERATUR	Ställer in starttemperaturen	40-100° C	40° C
	174	Stoptemperatur	STOP TEMPERATUR	Ställer in stopptemperaturen	0-Start Temperature - 5	35° C
	175	Forced operation	TVÅNGSOPERATION			
	1751	Ställ in Forced operation	AKTIVERA TVÅNG-SOP.	Aktiverar skorstensfläktens fullständiga hastighet, om forced operation temperatur värdet uppnås	AV/PÅ	Av
	1752	Temperaturgräns	TEMP.GRÄNS	Ställer in gränstemperaturen	5-450° C	250° C
	176	Temperaturlarm	TEMP. ALARM			
	1761	Aktivera Temp. Larm	AKT. TEMP. ALARM		AV/PÅ	Av
	1762	Larmgräns	LARMGRÄNS	Ställer in larmgränsen	25-450° C	450° C
	1763	Larmfördröjning	ALARMFÖRDRÖJN.	Ställer in fördröjningen före larmet	0-60 Sekunder	5
2		LARM				
	21	Larm Status	LARM	Felet visas här		
	22	Larm log	LARMLOGG	De 10 senaste larmen sparas i menyn.		
	23	Reset	RESET	Om du väljer "AUTO" återställs larmet automatiskt efter 15 sekunder. Om "MAN" väljs måste "X" tryckas.	MAN / AUTO	AUTO
3		Service	SERVICE			
	31	Versionnr.	VERSION	Programvaruversionen visas.		
	32	I/O	I/O-VIEW			
	321	BRÄNNARE I/O	AUX UT XXX AUX IN XX	I denna meny visas statusen för pannan I / O. Genom att trycka på AUX UT kan reläer aktiveras genom att trycka uppåt och nedåt. Flera aktiveringar av a-knappen flyttas från relä 1 till 6		
	322	SKORSTENS DRAG I/O	EXH XTP x.xV OFF EXH VFD x.xV OFF	XTP-, VFD- och VFD-relästatus för avgasutsläpp.		
	323	PDS input	PDS INPUT LIT/OFF	Utkast till Input I / O-status.		
	324	Alarm	ALARM UT LIT/OFF	Larmreläutgångsstatus.	LIT/OFF	
	33	Option	OPTION			
	331	Lagrecyklus	LAGRECYKLUS	Om du väljer "LIT" aktiveras en lagrecykel på nuvarande fläktar om kedjorna inte har varit aktiva i 24 timmar.	LIT/OFF	LIT
	332	FORVÄRME		Om du väljer ett nummer från 0-250 aktiveras primärfunktionen. Detta gör att pannorna kan aktiveras även om det inte finns tillräckligt med utkast.	0-250 s / off	Off
	333	PDS Fordröjning	PDS FORDRÖJNING	Föreningen innan kontrollen går in i Fraft Alarm	0-20 s	0 s
	34	Fabriksinställningar reset	FABRIKSINSTÄLLNINGAR	Om "JA" väljs kommer en fabriksåterställning att utföras.	JA/NEJ	NEJ
	35	Manuellt	MANUELLT	Ange ett specifikt värde för en kontinuerlig hastighet för röggasfläkt	0-100%	0% d.v.s. inaktiverad
Menu	Sub-menu	Funktion	Display	Beskrivelse	Klassificering	Standard
	36	USB Konfiguration	USB KONFIG			
	361	USB Formatering	USB FORMATERING	Om du väljer "JA" formateras USB-flashenheten. Lägga märke till! Alla data raderas!	JA/NEJ	NEJ
	362	USB Data Logg	USB DATA LOGG / INTERN	Om du väljer "USB" lagras larmloggen på USB-flashenheten, "INT" lagrar loggen i internminnet.	USB / INT	INT
	363	Lagre konfig. fil	LAGRE KONFIG. FIL	Om du väljer "JA" kan du välja konfigurationsfiler som är lagrade på USB-flashenheten.	JA/NEJ	NEJ
	364	Last Ned konfig. fil	LAST NED KONFIG FIL	Om du väljer "JA" hämtar du den aktuella konfigurationen till USB-flashenheten.	JA/NEJ	NEJ
	365	Uppdatera firmware	UPPDATERA SW	Denna funktion ger möjlighet att uppdatera firmware med hjälp av en USB-stick.		
4		Gränssnitt	GRÄNSSNITT			
	41	Display	DISPLAY			
	411	Språk	SPRÅK	Språk	ENG/DEU/DNK/SWE/NOR/FRA/ESP	ENG
	412	Börvärdet enheter	ENHETER	Pa eller i WG-enheter.	Pa / inWC	inWC
	413	LCD Ljys	LCD LJYS	LCD-Ljys slås på eller inte. Parametern ANVÄNDNING kommer att orsaka att Ljys slås på om en knapp trycks in.	ON / OFF / USE	ON
	414	LCD Kontrast	LCD KONTRAST		10 – 100 %	50

3.2.1 Lysdioder och kopplingsplint

I nedanstående schema förklaras anslutningsalternativen för kopplingsplintar och lysdiodernas olika färger.



Nr.	Betegnelse	Max. belastning	Lysdiode angiver ved:
1, 2 og 3	SUPPLY IN	230-240 V AC +/- 10 %	grön: EBC20 är ansluten till nätström
4, 5 og 6	FAN OUT	3A	grön: triac-utgång är aktiv
7 og 8	VFD OUT	250 V AC, 8A, AC3	grön: reläet är stängt
9, 10 og 11	ALARM OUT	250 V AC, 8A, AC3	grön: reläet är aktiverat
12 og 13	BOILER 1 IN	18 til 230 V DC/V AC	grön: ingången är aktiv
14 og 15	BURNER 1 OUT	250 V AC, 4A, AC3	grön: reläet är stängt
16 og 17	BOILER 2 IN	18 til 230 V DC/V AC	grön: ingången är aktiv
18 og 19	BURNER 2 OUT	250 V AC, 4A, AC3	grön: reläet är stängt
28 og 29	24 V DC OUT	100 mA	grön: spänningen är OK röd: överbelastning
20 og 21	0 - 10 V OUT*	20 mA	grønt lys: udgangen er aktiv
22, 23 og 24	XTP IN		grön: XTP ansluten röd: returspänning > 12 V DC
30, 31 og 32	PDS IN **		grön: C och NO är anslutna

* Kabellängden mellan utgången för 0–10 V (plint 20 och 21) ska inte överstiga 100 m och ska vara en skärmad kabel 3 x 0,75 kvadrat.




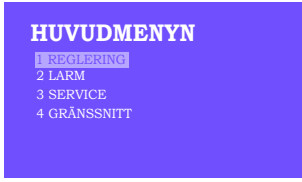
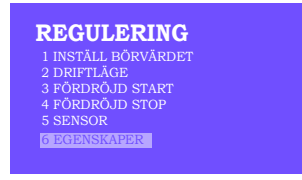



** Terminalerna 30, 31 och 32 kan dock även användas för att ansluta annan extern övervakningsutrustning.

3.2.2 Växla mellan grundfunktionerna tryckstyrning och tilluft

Fabriksinställning

EBC24 är fabriksinställd för konstantrycksreglering av exodraft rökgasfläktar (grundfunktion 1 Exhaust / Intake)

Byte av grundfunktion

Steg	Hantering	Display				
1	<ul style="list-style-type: none"> Håll  in i 5 sekunder 					
2	<ul style="list-style-type: none"> Skriv in koden: 3142 Välj med pilarna och 					
3	<ul style="list-style-type: none"> Välj meny 1 Reglering 					
4	<ul style="list-style-type: none"> Välj meny 1.6 Egenskaper 					
5	<ul style="list-style-type: none"> Välj meny 1.6.9 Applikation 					
	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Tryckstyrd reglering av exodraft rökgasfläkt (Skorstendrag)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Tryckstyrd reglering av tilluftsfläkten (Tilluft)</td> </tr> </table>	1	Tryckstyrd reglering av exodraft rökgasfläkt (Skorstendrag)	2	Tryckstyrd reglering av tilluftsfläkten (Tilluft)	
1	Tryckstyrd reglering av exodraft rökgasfläkt (Skorstendrag)					
2	Tryckstyrd reglering av tilluftsfläkten (Tilluft)					
6	<ul style="list-style-type: none"> Avsluta och återgå till huvudmenyn 					

4. Tryckstyrd reglering av exodraft rökgasfläkt

4.1 Användning

Användningsområde

- EBC24 kan också användas till pannsystem med modulerande brännare.
- Reglersystemet är avsett för såväl fastbränslepannor, atmosfäriska gaspannor och pannor med fläktbrännare för olja och gas.
- EBC24 kan reglera en rökgasfläkt direkt eller indirekt via en frekvensomformare.

4.2 Driftsmetod

Allmän funktion

- Reglersystemet övervakar skorstensdraget och stänger av brännaren i händelse av fel (larmdioden på EBC24 tänds).
- När pannans termostat kräver värme startar rökgasfläkten vid max. spänning.
- När EBC24 registrerar tillräckligt drag i skorstenen kan brännaren starta.
- EBC24 upprätthåller det inställda trycket genom att reglera spänningen. Trycket visas på displayen.
- I händelse av ett otillräckligt tryck frånkopplas brännaren efter 15 sekunder. Otillräckligt tryck är mindre än 64 % av det inställda värdet, motsvarande mindre än 80 % flöde.
- När pannan stängs av stoppas även rökgasfläkten. Det är dock möjligt att ställa in en efterrensningsperiod för rökgasfläkten (se sidan 23). Alternativt kan reglersystemet ställas in för att hålla rökgasfläkten i kontinuerlig drift (se sidan 21).

Lysdioder och utsignaler

Alla ingångar och utgångar är kopplade till lysdioder för övervakning och service av systemet (se avsnitt 2.9.1 Lysdioder och kopplingsplint, sidan 17)

EBC24 har 0–10 V utsignaler för reglering av flera rökgasfläktar via frekvensomformare eller motorskyddsreläer

4.3 Elektrisk anslutning



Arbetet ska utföras av en auktoriserad elektriker, enligt gällande lokala lagar och förordningar.



Installationen av strömförsörjningskabeln ska utföras enligt gällande lokala lagar och förordningar.

Jordplinten (\perp) ska alltid vara ansluten.

Anslutning av tryckgivare (XTP) och frekvensomformare måste utföras med en skärmad kabel

Arbetsbrytare



exodraft a/s betonar att det i enlighet med EU:s maskindirektiv måste finnas en arbetsbrytare i den fasta installationen. Arbetsbrytaren levereras inte av exodraft, men kan köpas som tillbehör.

4.4 Exempel på kopplingsscheman

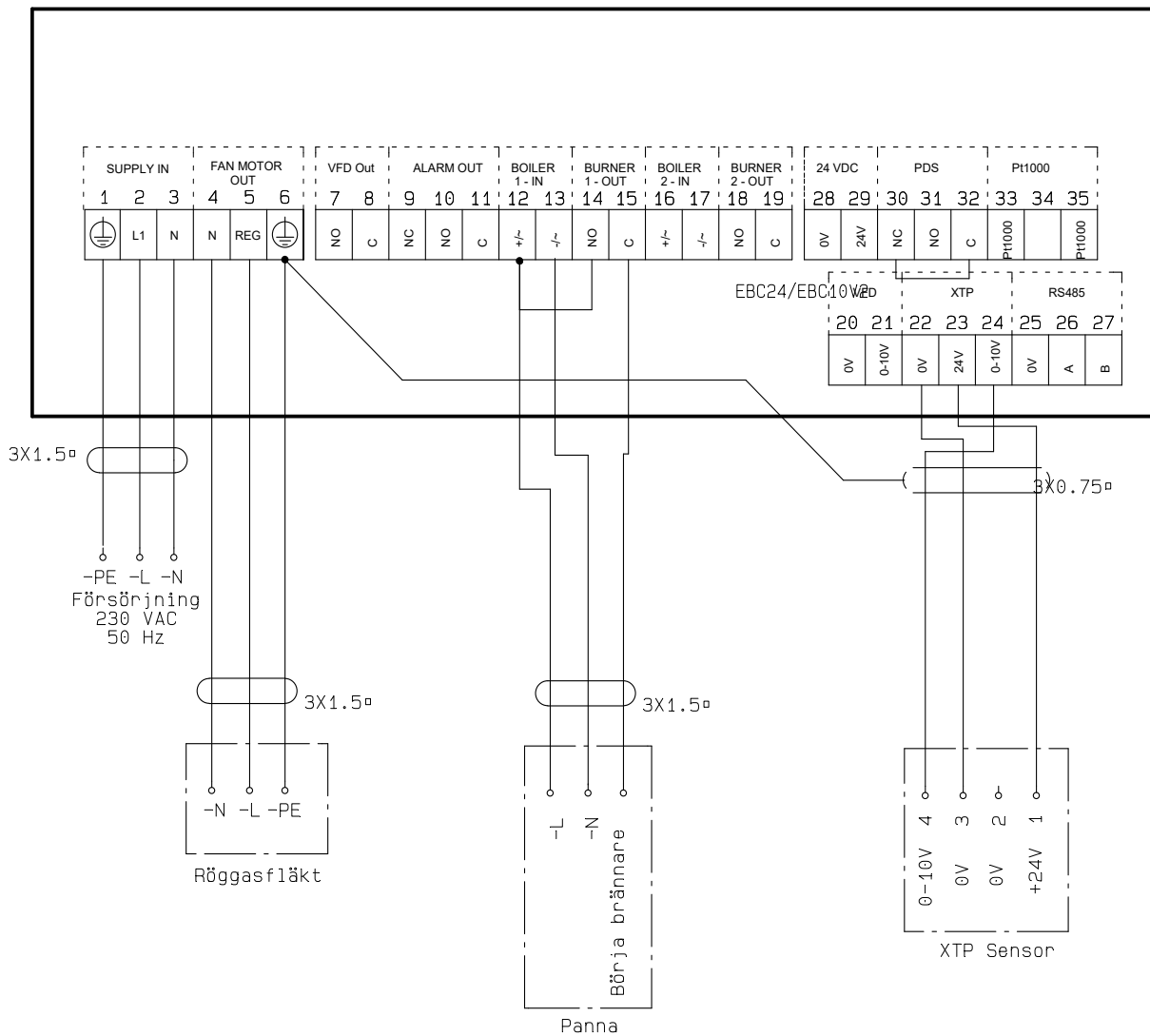
Som en konstanttrycksregulator för exodraft rökgasfläktar kan EBC24 anslutas till många olika signaler. På följande sidor finns exempel på kopplingsscheman och följande visas:

- 4.4.1 En panna
- 4.4.2 Kontinuerlig drift
- 4.4.3 En panna och extra övervakning med PDS
- 4.4.4 En panna med potentialfri kontakt i pannan
- 4.4.5 En panna med potentiell fri kontakt och temperatursensoringång
- 4.4.6 En panna och anslutning av frekvensomformare
- 4.4.7 Två pannor med kontinuerlig drift av rökgasfläkt



exodraft rekommenderar att panntillverkaren kontaktas för mer information om korrekt anslutning av pannans reglersystem

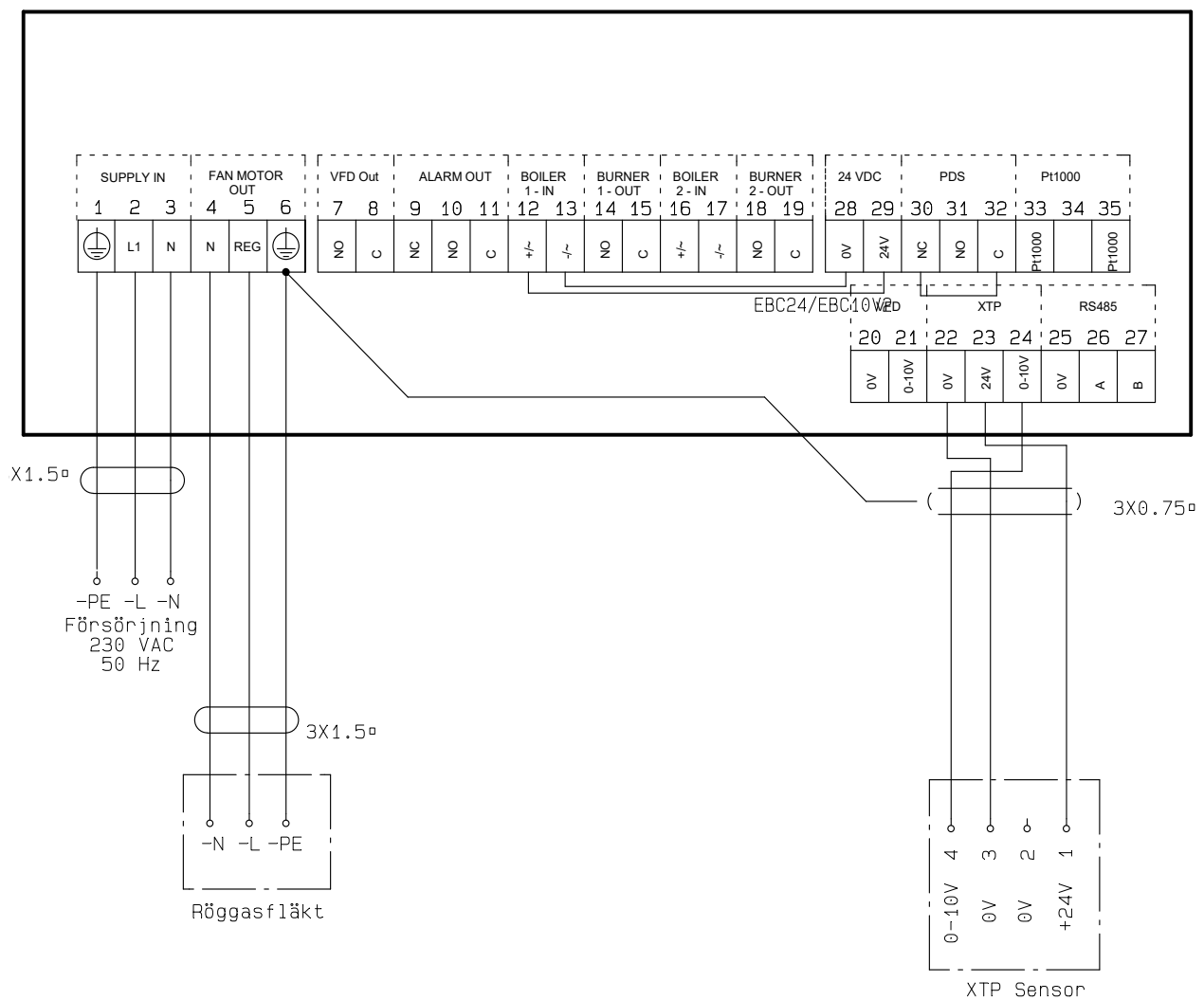
4.4.1 En panna



Detta exempel visar hur du ansluter en spänningssignal (10–230 V AC/DC) för EBC24 för att starta/stoppa rökgasfläkten.

- Anslut strömförsörjningen till plintarna 1–3.
- Ansluta pannan:
- Anslut brännarens startsignal (L) till plint 12.
- Anslut nolledaren till plint 13.
- Startsignalen för brännaren skickas från plint 15.
- Koppla ihop plint 12 och 14.
- Anslut rökgasfläkten till plintarna 4–6.
- Anslut tryckgivaren (XTP) till plintarna 22–24 med en skärmad kabel och anslut skärmningen till plint 6..

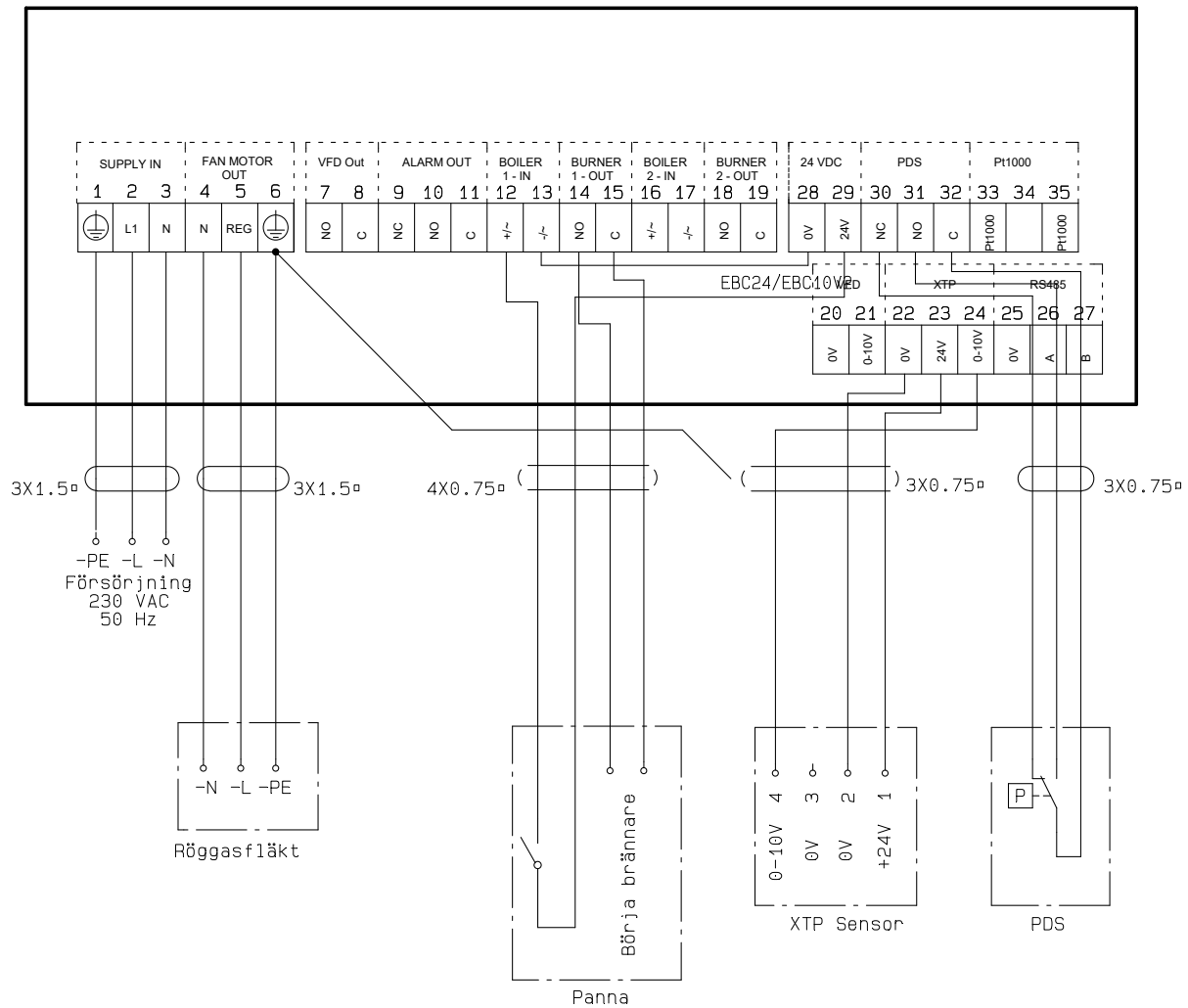
4.4.2 Kontinuerlig drift



Detta exempel visar hur du ansluter en spänningssignal (24 V DC) för EBC10v2 för att starta rökgasfläkten.

- Anslut strömförsörjningen till plintarna 1–3.
- Koppla ihop plint 12 och 29.
- Koppla ihop plint 13 och 28.
- Anslut rökgasfläkten till plintarna 4–6.
- Anslut tryckgivaren (XTP) till plintarna 22–24 med en skärmad kabel och anslut skärmningen till plint 6.

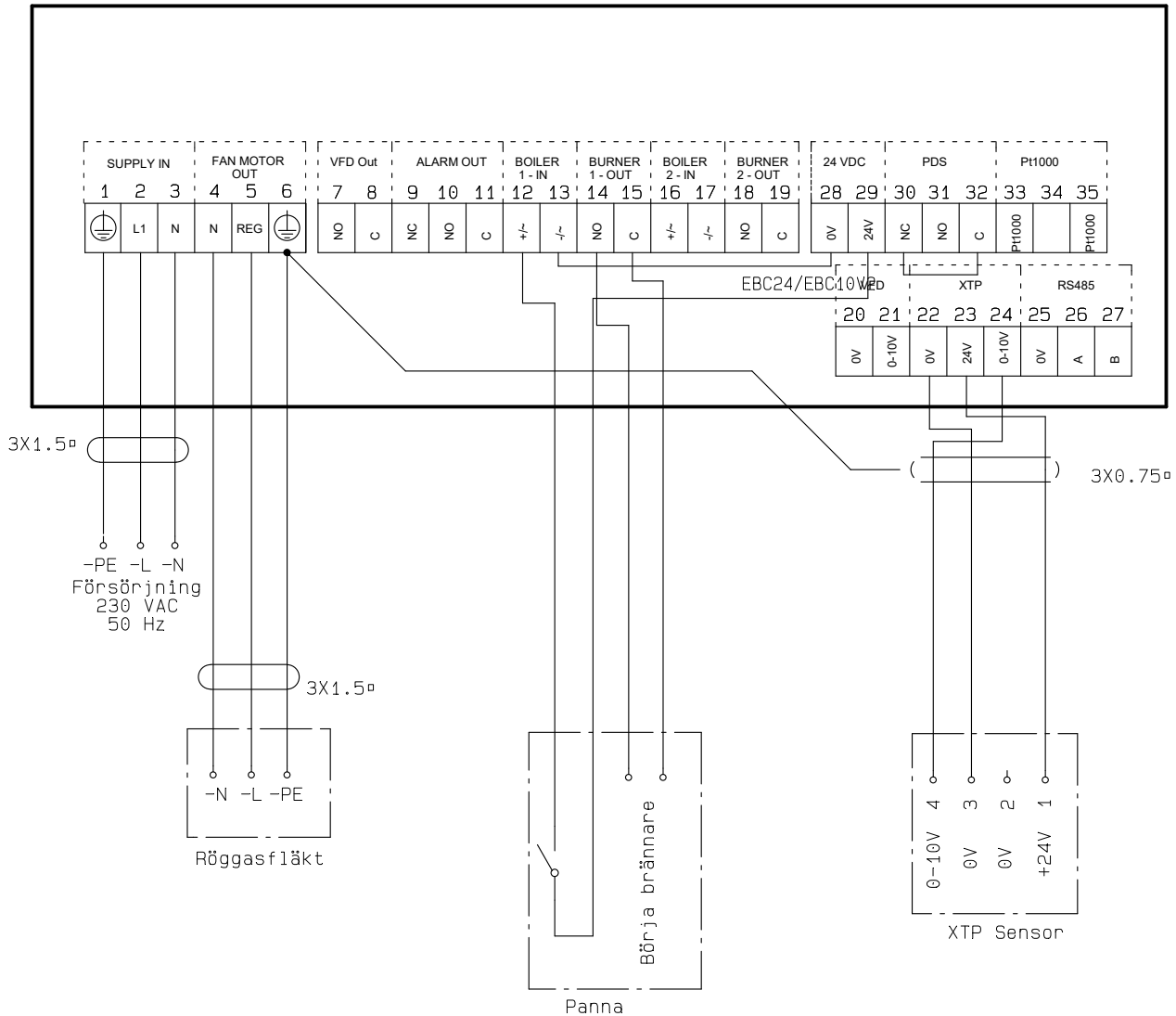
4.4.3 En panna och extra övervakning med PDS



Detta exempel visar hur du ansluter en PDS till EBC24. PDS är en extra övervakning.

- Ansluta PDS:
- Ta bort den fabriksmonterade kopplingen mellan plint 30 och 32.
- Anslut PDS till plint 30, 31 och 32.
- Anslut strömförsörjningen till plintarna 1–3.
- Ansluta pannan:
- Anslut den potentialfria kontakten från pannan till plintarna 12 och 29.
- Anslut brännarens startsignal till plintarna 14 och 15.
- Koppla ihop plint 13 och 28.
- Anslut röggasfläkten till plintarna 4–6.
- Anslut tryckgivaren (XTP) till plintarna 22–24 med en skärmad kabel och anslut skärmningen till plint 6.

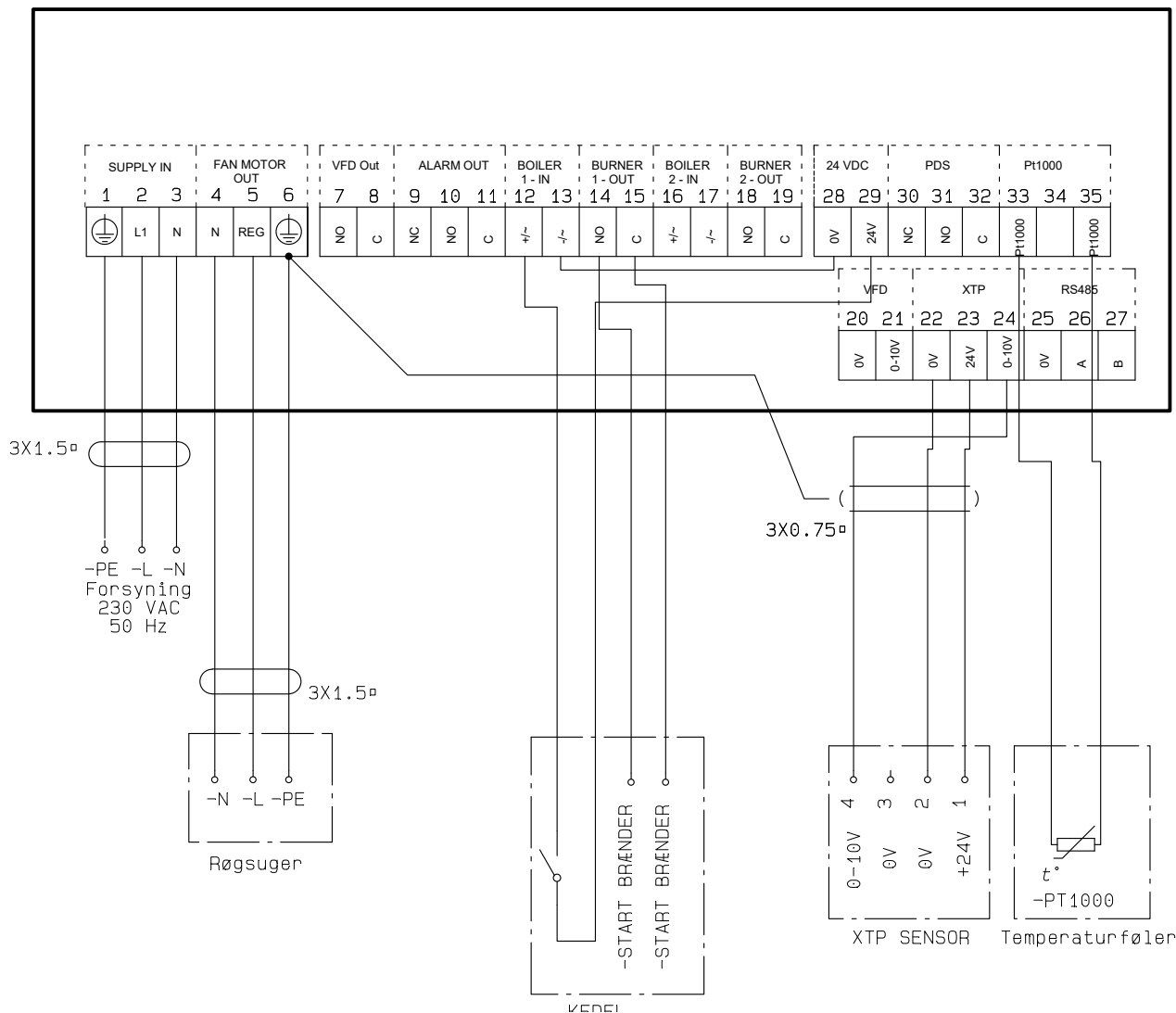
4.4.4 En panna med potentialfri kontakt i panna



Eksemplet viser hvorledes en potentialfri kontakt forbindes til EBC24 for at starte/stoppe røgsuger:

- Forsyningen tilsluttes klemme 1-3.
- Tilslutning til kedel:
 - ♦ Den potentialfri kontakt fra kedlen tilsluttes klemme 12 & 29.
 - ♦ Der lægges en ledningsforbindelse imellem klemme 13 & 28.
 - ♦ Brænder startsignalet tilsluttes klemme 14 & 15.
- Røgsuger tilsluttes klemme 4-6.
- Tryktransduceren (XTP) tilsluttes klemme 22-24 med et skærmet kabel, og skærmen tilsluttes klemme 6.

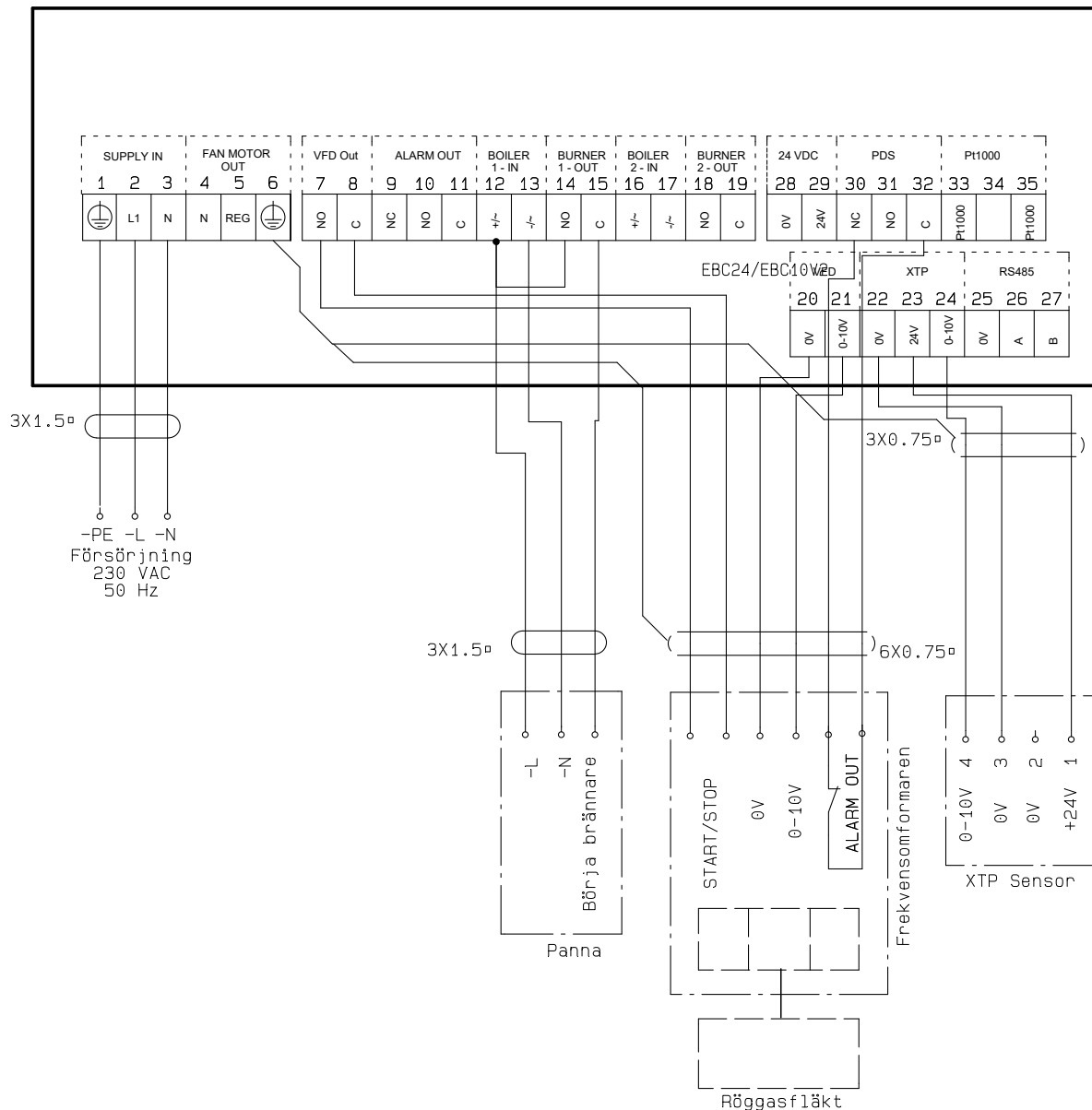
4.4.5 En panna med potentiell fri kontakt och temperatursensoringång



Detta exempel visar hur man kopplar en potentiell fri kontakt till EBC24 för att starta/stoppa fläkten:

- Anslut matningsspänningen till anslutningarna 1-3.
- Anslutning till pannan:
- Anslut den potentiella fria kontakten till terminalerna 12 och 29.
- Loopa terminalerna 13 och 28
- Anslut brännarens startsignal till anslutningarna 14 och 15.
- Anslut skorstensfläkten till terminalerna 4-6.
- Anslut tryckgivaren (XTP) till anslutningarna 22-24 med en skyddad kabel och anslut skärmen till terminal 6.
- Anslut temperaturgivaren Pt1000 till terminalerna 33 och 35

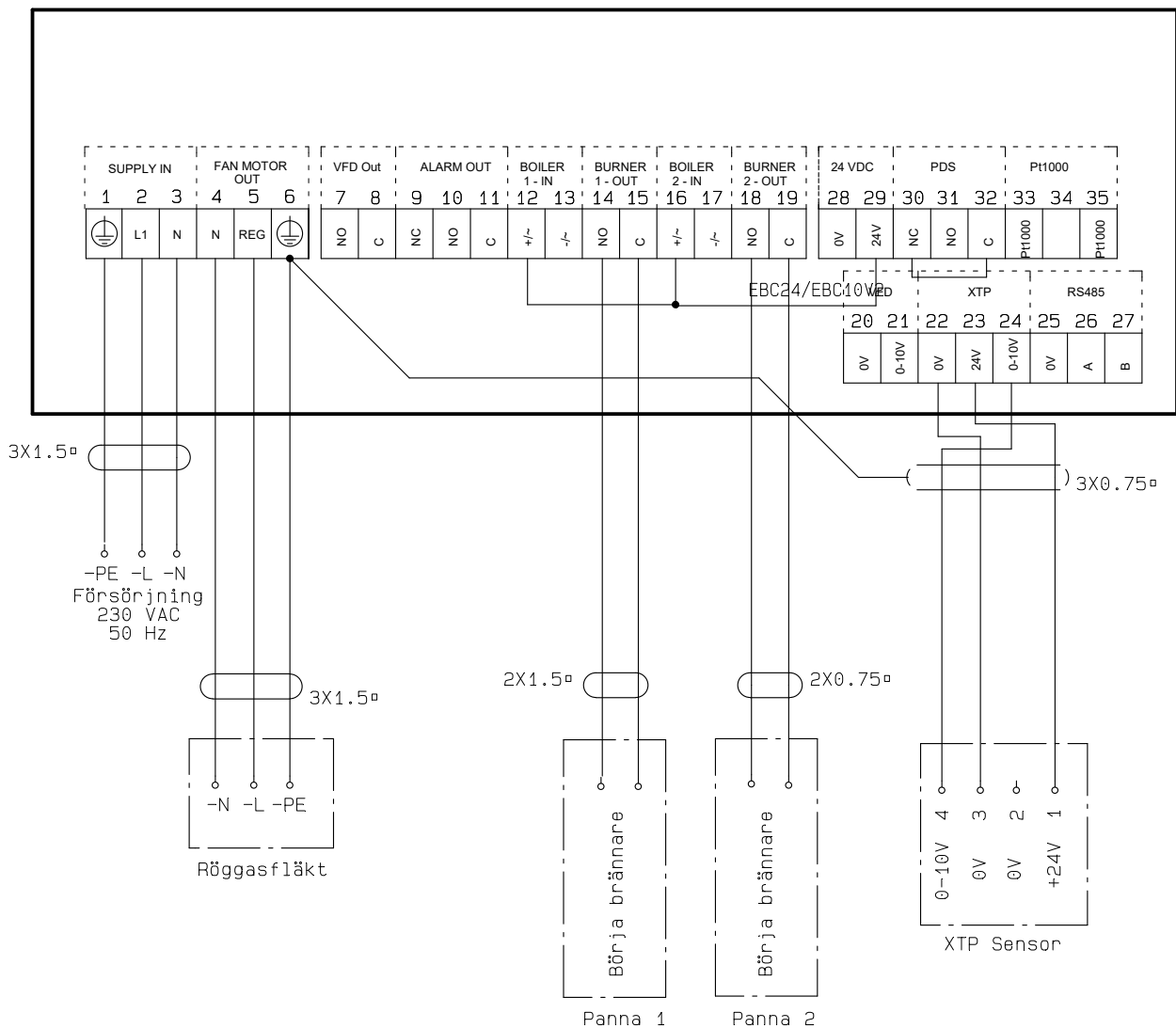
4.4.6 En panna och anslutning av frekvensomformare



Detta exempel visar vilka ingångar/utgångar på EBC24 som ska anslutas till frekvensomformaren när röggasfläkten ska regleras via en frekvensomformare:

- ♦ Anslut strömförsörjningen till plintarna 1–3.
- ♦ Frekvensomformare:
- ♦ Anslut plint 7 och 8 till start-/stoppingången på frekvensomformaren.
- ♦ Anslut plint 20 och 21 till frekvensomformarens ingång för extern varvtalsreglering.
- ♦ Plint 30 och 32 kan anslutas till frekvensomformarens larmutgång (avlägsna först den fabriksmonterade pluggen).
- ♦ Anslut tryckgivaren (XTP) till plintarna 22–24 med en skärmad kabel och anslut skärmningen till plint 6.
- ♦ Ansluta pannan:
- ♦ Anslut pannans startsignal (L) till plint 12.
- ♦ Anslut nolledaren till plint 13.
- ♦ Startsignalen för brännaren skickas från plint 15.
- ♦ Koppla ihop plint 12 och 14.

4.4.7 Två pannor med kontinuerlig drift av rökgasfläkt



Detta exempel visar hur du ansluter EBC24 om du vill ha kontinuerlig drift av rökgasfläkten:

- Anslut strömförsörjningen till plintarna 1–3.
- Koppla ihop plint 13 och 17 och 28.
- Koppla ihop plint 12 och 16 och 29.
- Anslutning till pannan (exempel med 2 pannor):
- Anslut brännarens startsignal för panna 1 till plintarna 14 och 15.
- Anslut brännarens startsignal för panna 2 till plintarna 18 och 19.
- Anslut rökgasfläkten till plintarna 4–6.
- Anslut tryckgivaren (XTP) till plintarna 22–24 med en skärmad kabel och anslut skärmningen till plint 6.

5. Tryckstyrd reglering av tilluftsfläkt

5.1 Användning

Allmänt

- EBC24 används för att reglera en tilluftsfläkt.
- EBC24 kan reglera en tilluftsfläkt direkt eller indirekt via en frekvensomformare

Placering

Montera EBC24 och tryckgivaren (XTP) i pannrummet såsom beskrivs i avsnittet 2.2 Montering, sidan 6 och 7

5.2 Driftsmetod

Allmänt

- EBC24 övervakar trycket i pannrummet och stänger av brännaren i händelse av fel (larmdioden på EBC24 tänds).
- När trycket i pannrummet ändras kommer EBC24 att ändra fläktens varvtal för att uppfylla börvärdestrycket för pannrummet.
- EBC24 är kopplad till pannsystemet på ett sådant sätt att när ett uppvärmningskrav uppstår startar EBC24 fläkten och fördröjer starten av pannan tills trycket i pannrummet är tillräckligt.
- En säkerhetsfunktion säkerställer att om trycket i pannrummet är otillräckligt stänger EBC24 av pannorna.

5.3 Elektrisk anslutning



Arbetet ska utföras av en auktoriserad elektriker, enligt gällande lokala lagar och förordningar.



Installationen av strömförsörjningskabeln ska utföras enligt gällande lokala lagar och förordningar. Jordplinten () ska alltid vara ansluten.

Anslutning av tryckgivare (XTP) och frekvensomformare måste utföras med en skärmad kabel.

Arbetsbrytare



exodraft a/s betonar att det i enlighet med EU:s maskindirektiv måste finnas en arbetsbrytare i den fasta installationen.

Arbetsbrytaren levereras inte av exodraft, men kan köpas som tillbehör.

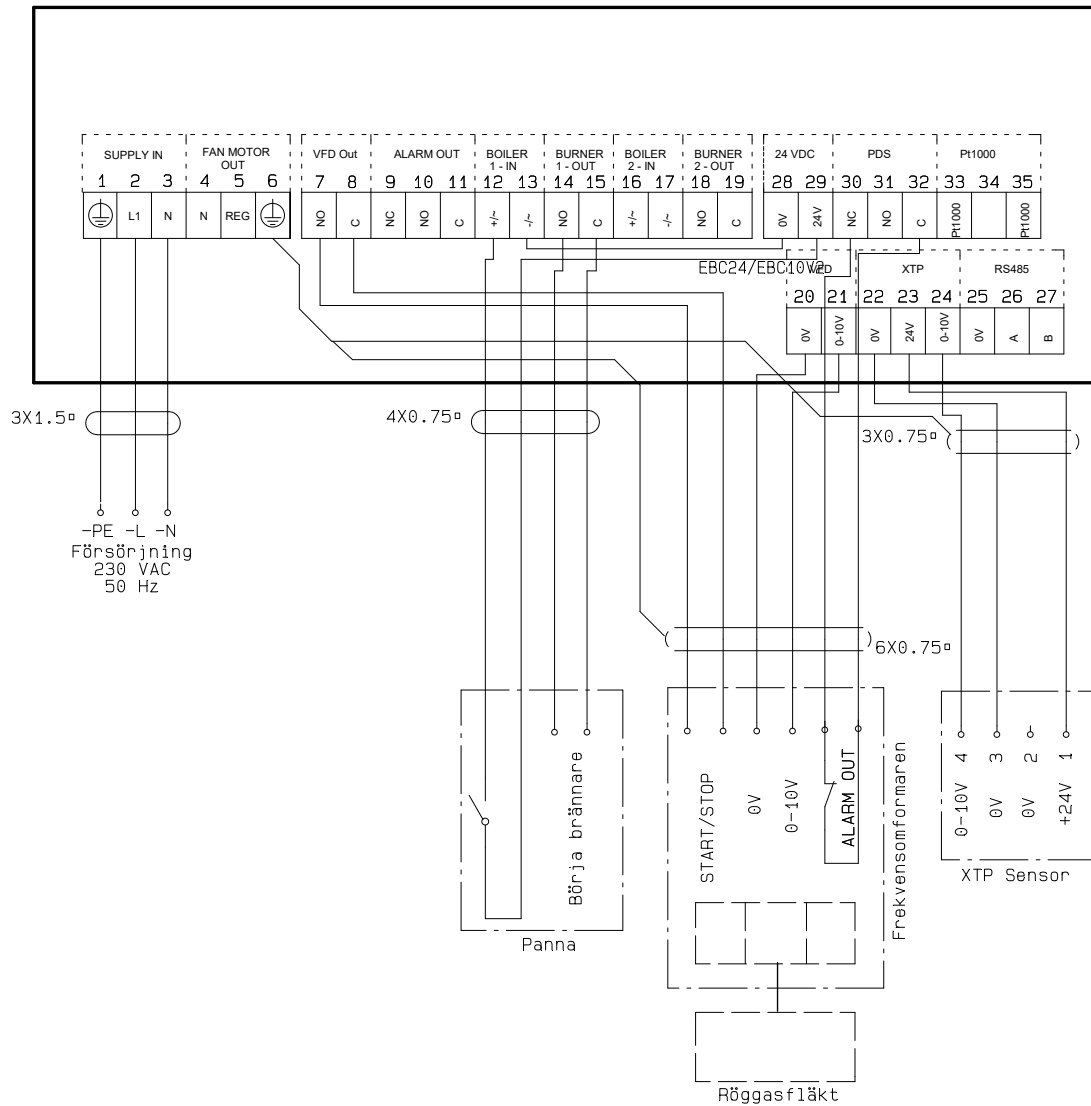
5.4 Exempel på kopplingsschema

Följande exempel på kopplingsschema visar hur du ansluter EBC24 till frekvensomformare/MPR-relä.



exodraft rekommenderar att pann tillverkaren kontaktas för mer information om korrekt anslutning av pannans reglersystem.

5.4.1 Anslutning av frekvensomformare/MPR-relä



Detta exempel visar vilka ingångar/utgångar på EBC24 som måste vara anslutna till frekvensomformaren/MPR-reläet.

- Anslut strömförsörjningen till plintarna 1–3.
- Koppla ihop plint 13 och 28.
- Anslutning till pannan:
- Anslut brännarens startsignal till plintarna 14 och 15.
- Anslut den potentialfria kontakten till plintarna 12 och 29.
- Frekvensomformare
- Anslut plint 7 och 8 till start-/stoppingången på frekvensomformaren.
- Anslut plint 20 och 21 till frekvensomformarens ingång för extern varvtalsreglering.
- Plint 30 och 32 kan anslutas till frekvensomformarens larmutgång.
- Anslut tryckgivaren (XTP) till plintarna 22–24 med en skärmd kabel och anslut skärmningen till plint 6.

English (UK)

Symbols:

The following symbols are used throughout this manual to bring attention to potential danger or to important information about the product.

Prohibition symbol:



Failure to observe instructions marked with a prohibition symbol is associated with serious injury or death.

Danger symbol:



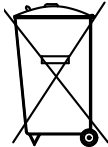
Failure to observe instructions marked with a danger symbol is associated with personal injury or material damage.



TO REDUCE THE RISK OF FIRE, ELECTRICAL SHOCK, OR INJURY, OBSERVE THE FOLLOWING:

- Use this unit in the manner indicated by the manufacturer. If you have questions, contact the supplier.
- Before servicing the unit: Switch off the power and ensure that no one can turn it back on accidentally.
- Installation work should be done by qualified individuals according to applicable statutory regulations.
- Follow directions of the manufacturer along with general safety guidelines.
- This unit must be grounded during installation.

Disposal:



No special disposal requirements. Disposal of this product should be carried out in accordance with statutory regulations regarding electronic waste.

Installation: _____

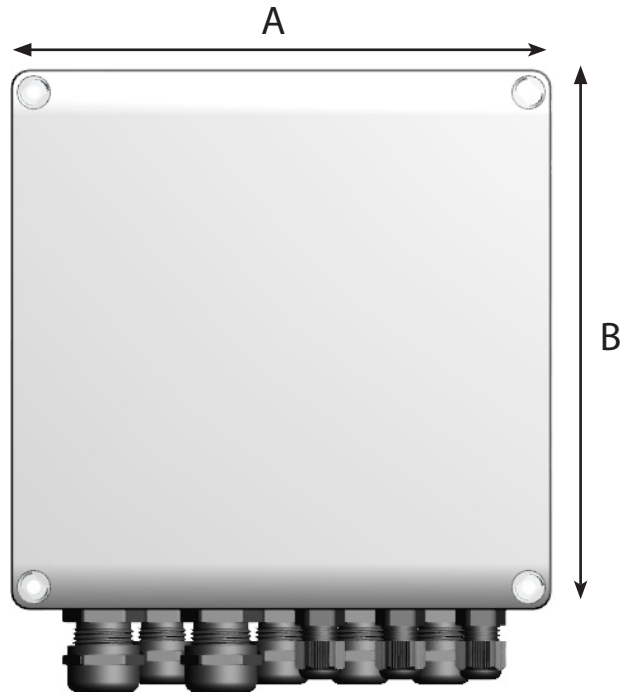
Installatør: _____

Installationsdato: _____

1. Specifications

1.1 Dimensions and capacity

exodraft EBC24 Styring		
Power supply	V	1x 230 V / 50 Hz
Max. motor load	kW/hp	0.35/0.5
Operating temperature	°C	-20 to 50
Selection of operations	Pa	0-150
Tolerance	Pa	+/-5%
+24V supply	mA	100 Max.
Control signal VFD	VDC/mA	0-10 / Max. 10
Control and alarm relay	Max	230 VAC/4A AC1 - 24 VDC/2A DC1
Boiler inputs		10-48 VDC / 10-230 VAC
VFD Relay	Max	230 VAC/2A AC1 - 24VDC/2A DC1
Output TRIAC	VAC	10-230
Temperature Input		Pt1000
Dimensions	AxBxC	175 x 175 x 100 mm
Weight	kg	1.5
IP-rating		IP 54
Fuse	A	4.0T
XTP-150 sensor		
Power supply	VDC	24 VDC(+/- 15%)
IP-Rating		IP 54
Output	VDC	0-10 VDC, max 10 mA
Operating temperature	°C	-25 to 50
Tolerance	Pa	+/-5%
Dimensions	mm	80 x 82 x 55,5
Chimney Probe		
Dimensions	H mm	108
	l mm	89



2. Product information

Description

EBC24 (exodraft Boiler Control) is a specially developed control component for constant pressure regulation of chimney draft. Available in two variants:

- EBC24EU01 is suitable for indoor installation
- EBC24EU02 is suitable for outdoor installation

By changing the setup, EBC24 can also:

- Regulate the supply of fresh air to the boiler room (see section 4).

Guide structure

EBC24 can be used either to control exodraft chimney fans or to control supply air fans.

The guide is divided into six sections::

- Section 1. Specifications
- Section 2. "Product Information".
- Section 3: Settings and Troubleshooting

Section 4: Pressure control of exodraft chimney fans (default setting).

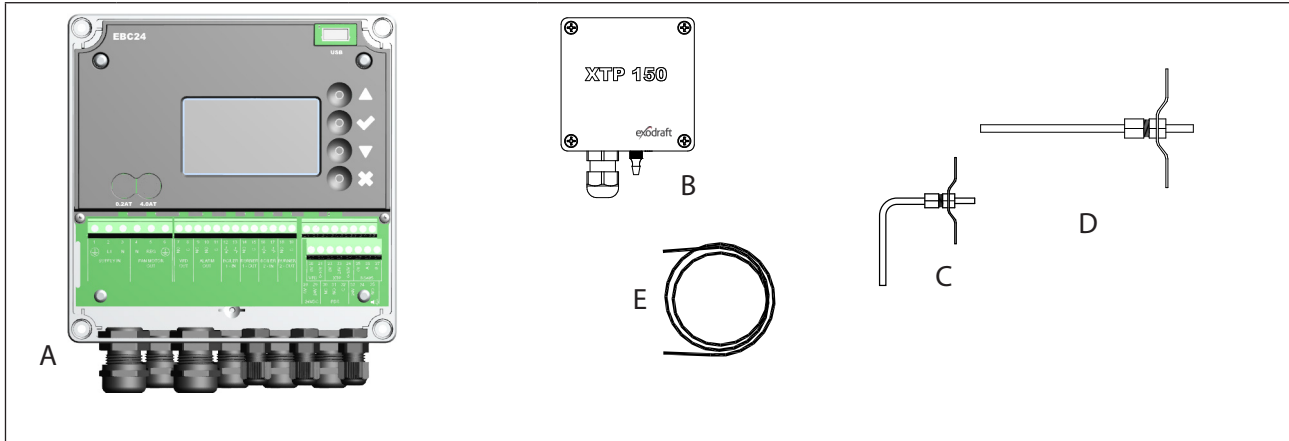
- EBC24 ensures and monitors consistent pressure in the chimney.
- EBC24 can also be used for boiler systems with modulating burners.
- The automation monitors the draft in the chimney, disabling the burner in case of malfunction.
- The automation is designed for both solid fuel boilers, atmospheric gas boilers, and boilers with oil and gas blow torches.
- EBC24 can control a chimney fan directly or indirectly via a frequency converter.

Section 5: Pressure control of supply air fan.

- EBC24 is used for control of a supply air fan.
- EBC24 ensures and monitors consistent pressure in the boiler room.
- The automation monitors the pressure in the boiler room, disabling the burner in case of malfunction.
- EBC24 can control a supply air fan directly or indirectly via a frequency converter.

Section 6: EU Declaration of Conformity

EBC24 includes the following:



Pos.	Part	Item no.	Function
A	EBC24	EBC24EU01	Control of exodraft chimney fans and blow fans. For indoor installation.
		EBC24EU02	Control of exodraft chimney fans and blow fans. For outdoor installation.
B	Pressure transducer (XTP)	XTP150	Measures the air pressure in boiler room, chimney, or outdoor atmospheric pressure.
C	Measuring probe for EBC24EU01	3200814	Measures pressure in the chimney. (EBC24EU01)
D	Measuring probe for EBC24EU02	3200813	Measures pressure in the chimney. (EBC24EU02)
E	2 m. Silicone hose	2000335	Supplies the pressure transducer (XTP) with reference pressure from the measuring probe or from outdoors.
	Instructions	3120070	

2.1 Accessories

Part	Item no.	Function
Relay	ES12	For connection of more than two boilers
External PDS	PDSBOX	Measures pressure in the chimney
Rep. switch	REP-AFB	Isolation switch

2.2 Fitting

Cable length

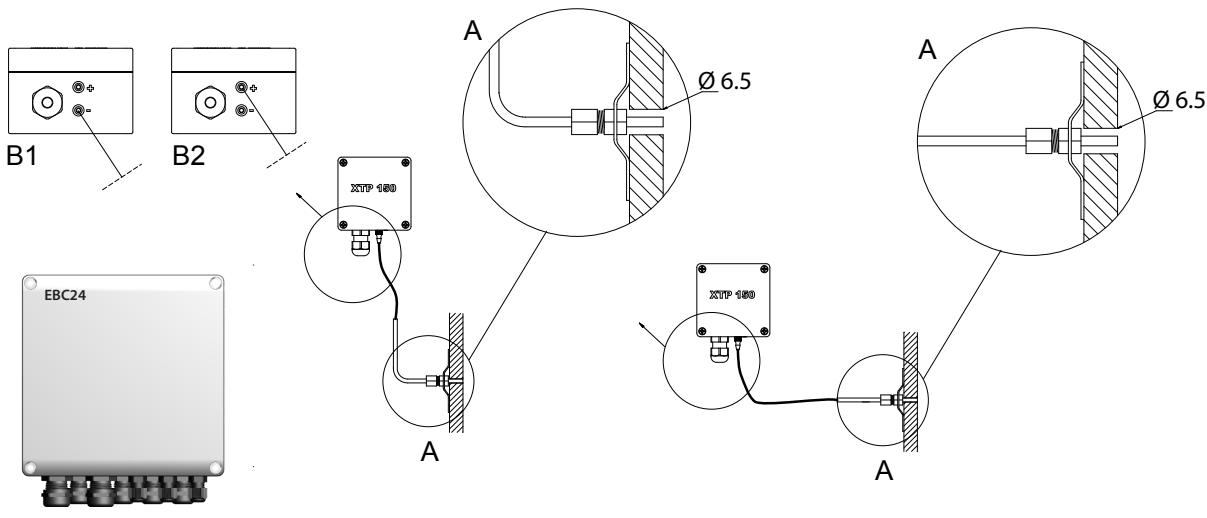
Max. cable length between EBC24 and XTP: 100 m.

Max. cable length between EBC24 and chimney fan / fan: 100 m.

Max. cable length between XTP and measuring probe 2 m.

2.2.1 Connection diagram

EBC24 is to be fitted and connected as shown in the diagram below.

	
Control of.	Fitting procedure
Chimney fan	<ul style="list-style-type: none"> • Install EBC24EU01 and the pressure transducer (XTP) in the boiler room. • Fit the measuring probe (A) in the boiler flue or in the manifold. However, for atmospheric boilers, the probe must always be positioned after the draft hood. • Connect the hose from the measuring probe to the negative terminal on the pressure transducer "B1".
Note!	<ul style="list-style-type: none"> • When the measuring probe is placed outside, it must be installed in a manner that prevents the formation of condensation or ice. EBC24EU02 comes with a straight measuring probe. • EBC24 must always be installed where it is protected from wind and weather (rain, snow, etc.)
Supply air fan	<ul style="list-style-type: none"> • Install the control and the pressure transducer (XTP) in the boiler room. • Connect the hose for measuring reference pressure (outdoor atmospheric pressure) to the negative terminal "B1" on the pressure transducer. Run the hose outside the building to a place not exposed to the weather. The open end of the hose may be installed inside a box as described at the top of the next page.
Note!	<ul style="list-style-type: none"> • Particularly when wanting positive pressure* in the chimney / boiler room: • Connect the hose to the positive terminal on the pressure transducer "B2". • EBC24 comes with only 2 m of hose.


Note!

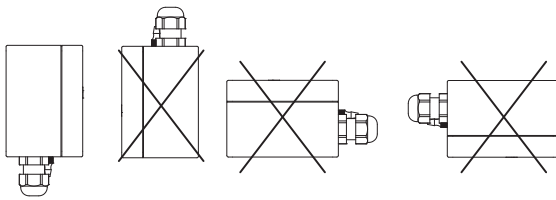


*The default setting of the EBC24 is for negative pressure regulation, but local statutory regulations may require constant positive pressure.




**Do not install the pressure transducer in an airtight enclosure, as it uses the atmospheric pressure for reference..

 Make sure to position the pressure transducer (XTP) correctly.



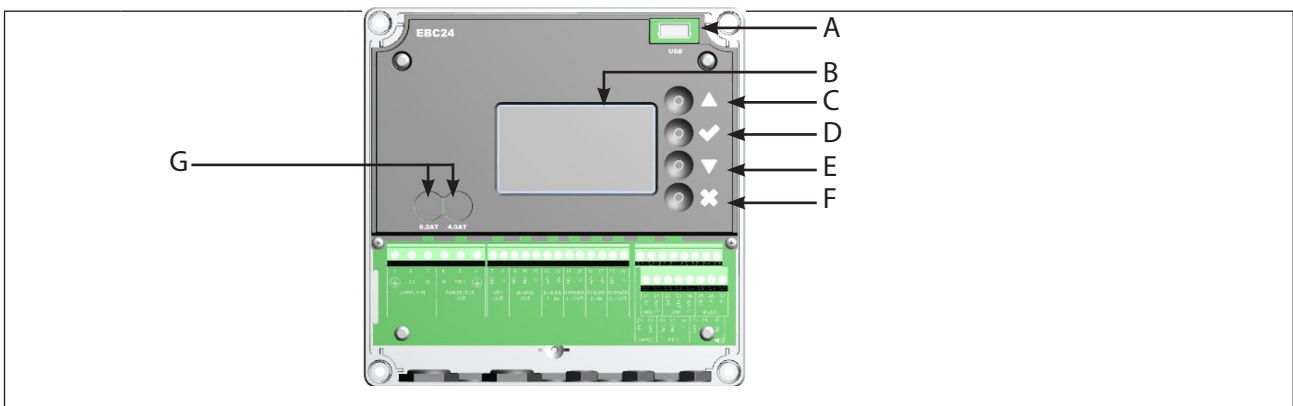
Note
Do not blow into the valves of the XTP.





 For outdoor installation, place the pressure transducer where it is not exposed to the weather. For outdoor installation, the pressure transducer should be placed in a box fitted with a hole (Ø2mm) in the bottom. The hole serves to ensure correct reference pressure and prevent water entry

If the pressure transducer is positioned where insects have access to the free end, installing a sinter filter is recommended

2.3 Layout of the user interface

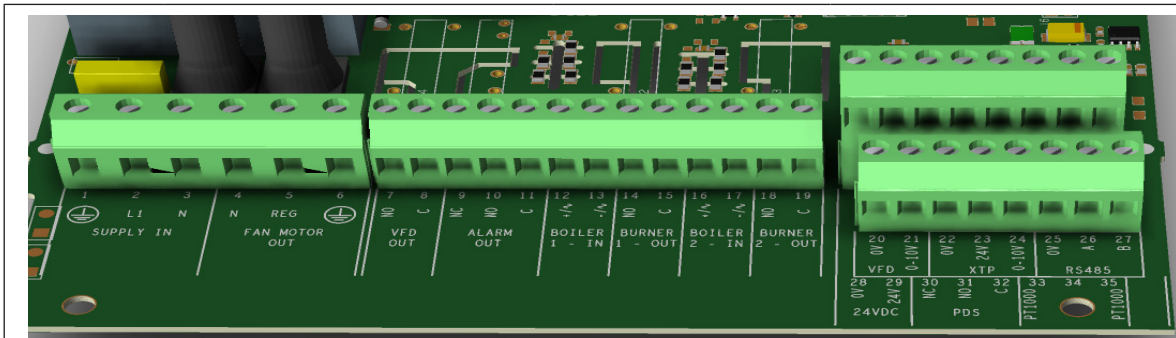
2.3.1 Panel



Pos.	Del	Funktion
A	USB	<ul style="list-style-type: none"> • USB Interface
B	Display	<ul style="list-style-type: none"> • Shows operation and changes in the user interface (menu system) • Indicates alarms • shows normal operation status
C		<ul style="list-style-type: none"> • Go forward/up in the menu system • Increase set point
D		<ul style="list-style-type: none"> • Approves your action • Forward
E		<ul style="list-style-type: none"> • Go down in the menu system • Reduce set poin
F		<ul style="list-style-type: none"> • Interrupt action • Back
G	Fuse	<ul style="list-style-type: none"> • Fuse type

2.3.2 Terminal board

The following explains connection options for the terminal board



Terminal	Betegnelse	Terminal	Use
1	PE Ground	18	Burner 2 relay switch-Normally open (max. 230 VAC, 2 amps.)
2	Supply - L1	19	Burner 2 relay switch-Regular (max. 230 VAC, 2 amps.)
3	Supply - N	20	Control signal VFD 0V DC
4	Chimney fan - N	21	Control signal VFD 0-10V DC
5	Chimney fan - L1 (Regulating)	22	XTP-0V DC power supply (transducer)
6	Chimney fan - PE Ground	23	XTP-24V DC power supply (transducer)
7	Frequency converter relay NO	24	RS485 0V
8	Frequency converter relay C	25	RS485 A
9	Alarm Out - NC	26	RS485 B
10	Alarm Out - NO	27	0V DC Power supply
11	Alarm Out - C	28	24 VDC power supply (Max. 100 mA)
12	Voltage input from appliance / boiler 1 thermostat optocoupler (+) (10-230V AC/DC	29	24 VDC power supply (Max. 100 mA)
13	Voltage input from appliance / boiler 1 thermostat optocoupler (-) (10-230V AC/DC	30	PDS-NC (normally closed) Proven draft switch
14	Burner 1 relay switch-Normally open (max. 230 VAC, 2 amps.)	31	PDS-NO (normally open) Proven draft switch
15	Burner 1 relay switch-Regular (max. 230 VAC, 2 amps.)	32	PDS-C (shared) Tested draft switch
16	Voltage input from appliance / boiler 2 thermostat optocoupler (+) (10-230V AC/DC)	33	Pt1000
17	Voltage input from appliance / boiler 2 thermostat optocoupler (-) (10-230V AC / DC)	34	Not used
		35	Pt1000

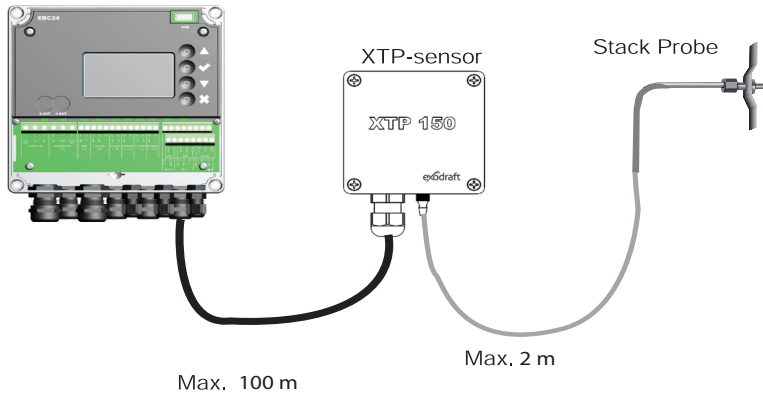
* Cable length between 0-10V output (terminals 20 and 21) must not exceed 100 m of shielded cable 3 x 0,75 mm2.

** However, terminals 30, 31, and 32 may be used for connecting other auxiliary monitoring equipment as well.

2.4 Mechanical installation

The control and the transducer must be installed inside, preferably in the boiler room. The control does not need to be installed in a cabinet.

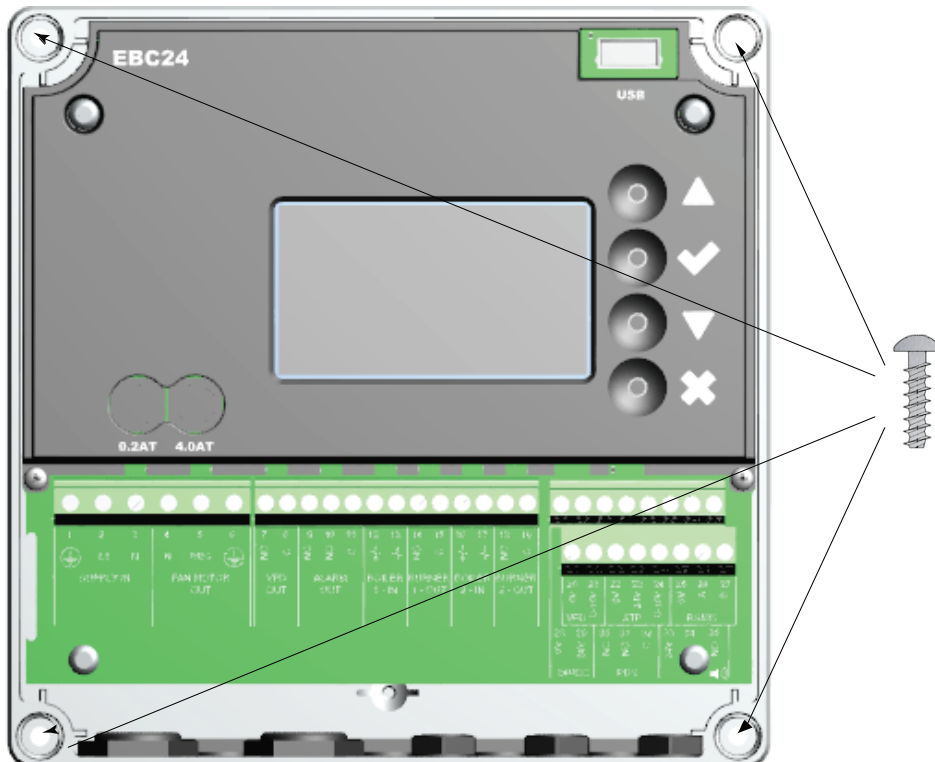
EBC24 Control



Do not install the transducer in an airtight enclosure. It uses the boiler room pressure / atmospheric pressure as reference pressure.
The control can be installed directly on the wall or somewhere similar.

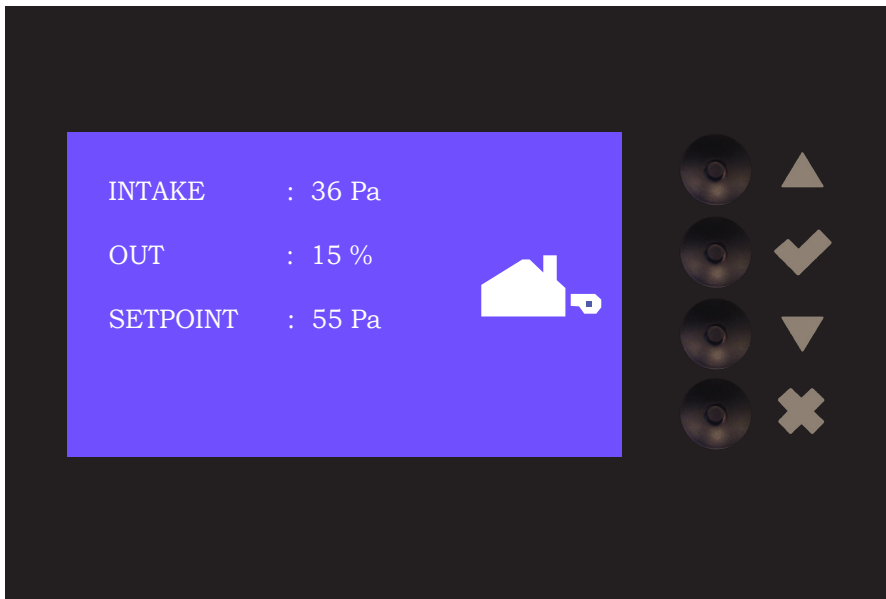
Take off the lid.

The installation holes are placed under the plastic screws keeping the cover in place.
The distance between the control and the transducer should not exceed 100 m.



2.5 Display

The diagram below shows the layout of the display on the EBC24. All possible display values are indicated:






The purpose of the display is to indicate:

- Operating information (pressure, etc.)
- Alarms
- Parameters
- Set points
- USB



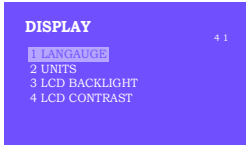
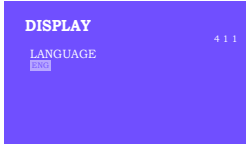
2.5.1 Using the interface

The user interface is operated via four buttons with the following functions:

Tast	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> • Activate the service menu • Edit and save settings
	<ul style="list-style-type: none"> • Go to menu item and adjust value
	<ul style="list-style-type: none"> • Return to operation screen from any point in the menu system • Reset alarm when "Manual Reset" is selected in menu 2.3.

2.5.2 Setting the language



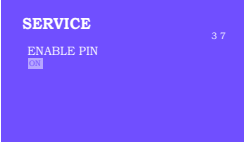
It is possible to change the language on the display. The default setting is in English. To set the language on the screen, follow these steps:

Step	Action	Display
1	<ul style="list-style-type: none">Go to the Main Menu (Enter check mark)Select 4. User Interface	
2	<ul style="list-style-type: none">Select 1. Display	
3	<ul style="list-style-type: none">Select 1. Language	
4	<ul style="list-style-type: none">Use the arrow keys to switch between languagesFinish the approval/storage via the check boxThe display should now have switched to the desired language	

2.5.3 Locked home screen

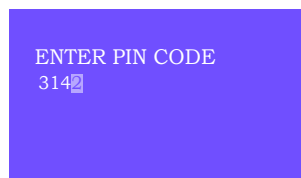
Access to the service menu is open as a default.
It is possible to lock the home screen with a code.

To turn the code on/off, follow these steps:

Step	Action	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> Go to the Main Menu Select 3. Service 	
2	<ul style="list-style-type: none"> Select 7. Enable Pin 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Use the arrow keys to toggle between off and on Approve/Save with check mark 	

If you have selected the code to be enabled:

- Activate the service menu (keep the check button pressed for 5 seconds)
- Enter code 3142
- Set the value with the arrows and confirm on the way / finally with the check button



2.6 Introduction to the user interface

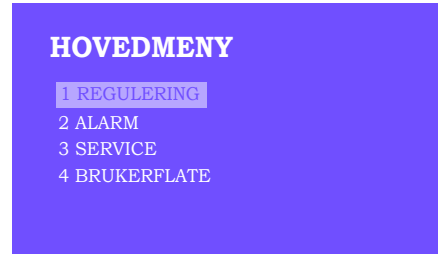
Menu



Only qualified personnel should use the service menu

The service menu consists of four main menus, each divided into submenus.

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



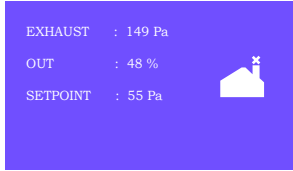



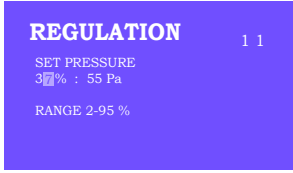
	Function description	Display
Menu: 1	1.1 Pressure regulation: 0-95%: 0-150 Pa 1.2 Operating mode: Continuous or Intermittent 1.3 Pre-purge: Time and speed mode 1.4 Post-purge: Time and speed mode 1.5 Sensor: Range min. and max. 1.6 Properties: See page 18 (2.9 Service menu overview)	
Menu: 2	2.1 Error: Alarm type 2.2 Error log: Alarm log covering 19 alarms 2.3 Reset: Automatic or manual	
Menu: 3	3.1. Version no. 3.2 I/O-view: Input/output monitor/activator 3.3 Option: Bearing cycle, prime, draft input delay. 3.4 Factory presets: Default settings 5 Manual mode: TRIAC/frequency converter output 0-100% 6 USB config: Updating of firmware, configuration files	
Menu: 4	4.1: Display: Language, units, and LCD settings	

See page 18 (2.9 Service menu overview) for detailed overview

2.7 Setup

2.7.1 Chimney draft setting

To set the pressure in the chimney, follow the procedure detailed below:

Step	Action	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> Start the system EBC24 displays the actual negative pressure (in this example, 55 Pa) 	
2*	<ul style="list-style-type: none"> Press and hold  for 5 seconds to get into the service menu Enter code: 3142 Select menu 1 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Select menu 1.1 	
4	<ul style="list-style-type: none"> Set required pressure 	




Note

This procedure only covers setting the pressure in the chimney.

* Only if the controller is locked with a pin code

2.8 Pre/post-purge

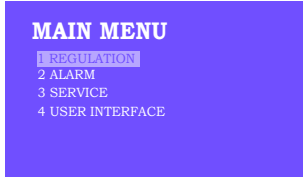
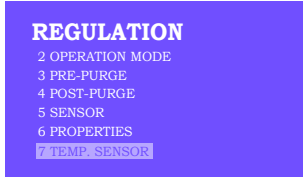
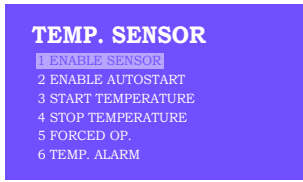
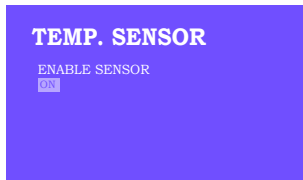
To set up pre-/post-purge period, follow procedure below:

Step	Action	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> Start the system EBC24 displays the actual negative pressure (in this example, 55 Pa) 	
2*	<ul style="list-style-type: none"> Press and hold  for 5 seconds to get into the service menu Enter code: 3142 Select menu 1 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Regulation 1 Select menu 1.3 Pre-purge Select menu 1.4 Post-purge 	
4	<ul style="list-style-type: none"> Select either 1.3.1 Time or 1.3.2 speed mode 	
5	<ul style="list-style-type: none"> Set the desired time in seconds 0-1800 seconds 	
6	<ul style="list-style-type: none"> Fix 20-100 or variable Finish and return to operation screen with 	

* Only if the controller is locked with a pin code

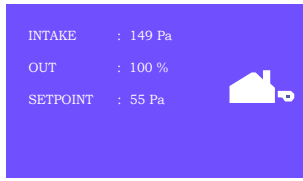


2.9 Temperature Sensor

To activate the temperature sensor, follow the procedure below:

Step	Action	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> Go to the Main Menu Select 1. Regulation 	 <p>MAIN MENU</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 REGULATION 2 ALARM 3 SERVICE 4 USER INTERFACE
2	<ul style="list-style-type: none"> Select 7. Temperature sensor 	 <p>REGULATION</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 OPERATION MODE 3 PRE-PURGE 4 POST-PURGE 5 SENSOR 6 PROPERTIES 7 TEMP. SENSOR
3	<ul style="list-style-type: none"> Select 1. Enable Sensor 	 <p>TEMP. SENSOR</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 ENABLE SENSOR 2 ENABLE AUTOSTART 3 START TEMPERATURE 4 STOP TEMPERATURE 5 FORCED OP. 6 TEMP. ALARM
4	<ul style="list-style-type: none"> Use the arrow keys to toggle between off and on Approve/Save with check mark 	 <p>TEMP. SENSOR</p> <p>ENABLE SENSOR</p> <p>ON</p>

2.10 Quick menu for setpoint

To access the set point menu quickly, follow the procedure below:

Step	Action	Display
1	<ul style="list-style-type: none"> Start the system EBC24 displays the actual negative pressure (in this example, 55 Pa) 	 <p>INTAKE : 149 Pa</p> <p>OUT : 100 %</p> <p>SETPOINT : 55 Pa</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> Press  Use the arrow keys to switch between the set pressure Approve/Save with check mark 	 <p>REGULATION</p> <p>SET PRESSURE</p> <p>9</p> <p>RANGE 0-150 Pa</p>

3. Settings and troubleshooting

3.1 Error codes

Most terminal connections are monitored for correct operation. An LED light indicates operating status. If a light comes on, it is an indication that everything is functioning correctly, while a light going out indicates a problem in the circuit it monitors. In addition, error codes are shown on the display.

The error codes are:

Display	Explanation
A1 Draft Exhaust	Insufficient pressure may be due to: 1. Chimney fan has insufficient capacity 2. Mechanical or electrical fan failure 3. Blocked chimney 4. Introduction of excessive dilution air 5. XTP sensor not responding correctly
A2 Power Fault	Indicates that there has been a power fault
A3 XTP-Exhaust	Indicates a disconnected signal from the XTP sensor on the exhaust side to the control. May be caused by: 1. Lose connections 2. Faulty XTP-sensor 3. Defective controller
A4 Error Start	Indicates that the control has been unable to release the burner within 15 minutes.
A5 Alarm Override	Indicates alarm has been disregarded
A6 Draft Input	Missing signal from PDS function. Indicates a defective function.
A7 RS485 error	No communication between EBC24 and modbus network
A8 Priority	The draft has been insufficient and therefore the control has been in priority

3.2 Overview of the service menu

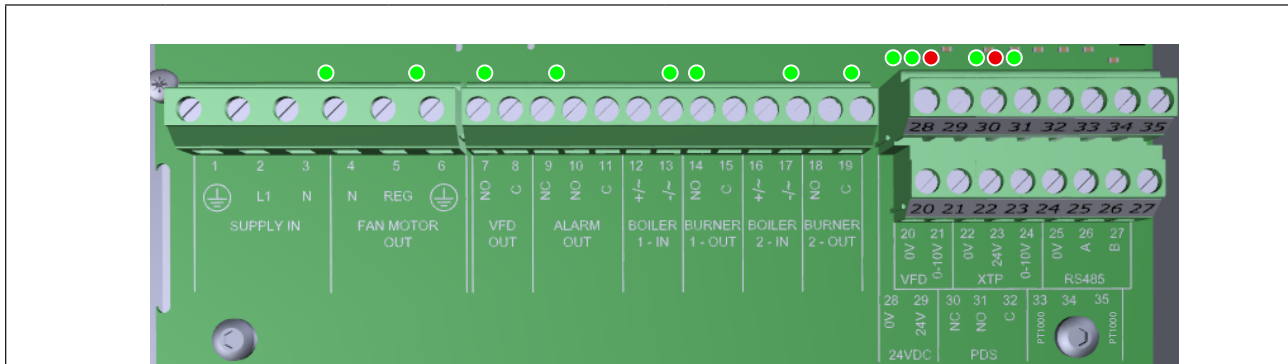
The service menu is built in 4 levels and associated submenus.

Menu	Sub-menu	Function	Display	Description	Classification	Standard
1		Exhaust	EXHAUST			
	11	Draft set point	SET EXHAUST	Adjustment of exhaust setpoint.	2%-95% af sensor	17%
	12	Operation mode	EXHAUST MODE	Continuous or intermittent operation. In intermittent mode the exhaust fan runs only if one or more boiler inputs are active.	Continuous/ Intermittent	Intermittent
	13	Pre-purge	PRE-PURGE	Pre-purge settings.		
	131	Time	TIME	Pre-purge time in seconds	0-1800	0
	132	Operation mode	SPEED MODE	Select variable if the pre-purge should be controlled by the XTP-sensor or have a fixed speed.	Variable / FIX 20-100%	FIX 100%
	14	Post-purge	POST-PURGE	Post-purge settings.		
	141	Time	TIME	Post-purge time in seconds	0-1800	0
	142	Operation mode	SPEED MODE	Select variable if the post-purge should be controlled by the XTP-sensor or have a fixed speed.	Variable / FIX 20-100%	Variable
	15	Sensor	SENSOR			
	151	Min. pressure	RANGE MIN	XTP minimum pressure in Pa.	-500 – 500 Pa	0
	152	Max. pressure	RANGE MAX	XTP Maximum pressure in Pa.	0 – 1000 Pa	150 Pa
	16	Parameters	PROPERTIES			
	161	Alarm limit draft	ALARM LIMIT	Select the alarm limit of the draft. The value is in % of the set point.	If 167 = "Negative" ->50 - 80 % If 167 = "Positive" -> 150 - 300 %"	64 % (167 = "Negative") 144 % (167 = "Positive")
	162	Alarmdelay	ALARM DELAY	Select a alarm delay from 0-120 seconds.	0 – 120 s	15
	163	Min. voltage	SPEED MIN	Mimimum speed of the fan	0 – MENU 164	15 %
	164	Max. voltage	SPEED MAX	Maksimum speed of the fan.	MENU 163-100%	100
	165	Xp	EXHAUST Xp	Proportional gain.	0-30	15
	166	Ti	EXHAUST Ti	Integral gain.	0-30	8
	167	Sampling rate	SAMPLING RATE	Set the sampling rate for the PID Loop	1-10	10
	168	Pressure type	PRESSURE MODE	Positive or negative pressure in the stack.	Positive or Negative	Negative
	169	Application	APPLICATION	Sets if the control has to work as Exhaust or Intake	Exhaust / Intake	Exhaust

Menu	Sub-menu	Function	Display	Description	Classification	Standard
	17	Temperature Sensor	TEMP. SENSOR			
		171 Enable Sensor	ENABLE SENSOR	Enables the temperature sensor and displays the current temperature on the main screen	On/Off	Off
		172 Enable Autostart	ENABLE AUTOSTART	Enables the temperature as a start signal for the controller	On/Off	Off
		173 Start Temperature	START TEMPERATURE	Sets the start temperature	40-100° C	40° C
		174 Stop Temperature	STOP TEMPERATURE	Sets the stop temperature	0-Start Temperature - 5	35° C
		175 Forced operation	FORCED OP.			
		1751 Set Forced opera.	SET FORCED OP.	Enables the full speed operation of the chimney fan, if the forced operation temperature setpoint is reached	On/Off	Off
		1752 Temperature Limit	Temperature Limit	Sets the limit temperature	5-450° C	250° C
		176 Temperature Alarm	TEMP. ALARM			
		1761 Enable Temp. Alarm	ENABLE. TEMP. ALARM	Enables the alarm relay if the setpoint is reached	On/Off	Off
		1762 Alarm Limit	ALARM LIMIT	Sets the alarm limit	25-450° C	450° C
		1763 Alarm Delay	ALARM DELAY	Sets the delay before the alarm	0-60 Seconds	5
2		ALARM				
	21	Alarm Status	ERROR	The error is shown here		
	22	Alarm log	ERROR LOG	The last 10 alarms will be saved in the menu.		
	23	Reset	RESET	Selecting "AUTO" will automatic reset the alarm after 15 seconds. If "MAN" is selected, the "X" has to be pressed.	MAN / AUTO	AUTO
3		Service	SERVICE			
	31	Version no.	VERSION	Software version is showed.		
	32	I/O	I/O-VIEW			
		321 BURNER I/O	AUX OUT XXX AUX IN XX	In this menu the status of the boiler I/O is shown. By pressing ✓ the AUX OUT relays can be activated by pressing up and down. Multiple activations of the ✓ button will move from relay 1 to 6		
		322 EXHAUST I/O	EXH XTP x.xV OFF EXH VFD x.xV OFF	XTP, VFD and VFD relay status for Exhaust.		
		323 Draft input	DRAFT INPUT ON/OFF	Draft Input I/O status.		
		324 Alarm relay	ALARM OUTPUT ON/OFF	Alarm relay output status.		
	33	Options	OPTION			
		331 Bearing cycle	BEARING CYCLE	Selecting "YES" will enable a bearing cycle on present fans, if the boilers has not been active for 24 hours.	ON/OFF	ON
		332 Allow prime		Selecting a number from 0-250 will enable the prime function. This allows the boilers to be activated even though no sufficient draft is present.	0-250 s / off	Off
		333 Draft Input Delay	DRAFT INPUT DELAY	The delay before the control goes into Fract Alarm	0-20 s	0 s
	34	Factory reset	FACTORY	If "YES" is selected, a factory reset will be performed.	YES/NO	NO
	35	Manual Mode	MANUAL MODE	Set a specific value for a continuous chimney fan speed.	0-100%	0% i.e. disabled
Menu	Sub-menu	Function	Display	Description	Classification	Standard
	36	USB configuration	USB CONFIG			
		361 format USB	FORMAT USB	Selecting "YES" will format the USB flash drive. Notice! All data will erased!	YES / NO	NO
		362 Data Log	DATA LOG USB / INTERNAL	Selecting "USB" will store the alarm log on the USB flash drive, "INT" will store the log in the internal memory.	USB / INT	INT
		363 Save config. file	SAVE CONFIG FILE	Selecting "YES" provides the possibility to select configuration files stored on the USB flash drive.	YES / NO	NO
		364 Load config. file	LOAD CONFIG FILE	Selecting "YES" will download the current configuration to the USB flash drive.	YES / NO	NO
		365 Upgrade firmware	UPGRADE FIRMWARE	This function provides the possibility to upgrade the firmware by means of a USB Stick		
4		User Interface	USER INTERFACE			
	41	Display	DISPLAY			
		411 Language	LANGUAGE	Language.	ENG/DEU/DNK/SWE/ NOR/FRA/ESP	ENG
		412 Pressure units	UNITS	Pa or inWC units.	Pa / inWC	inWC
		413 LCD backlight	LCD BACKLIGHT	LCD backlight turned on or not. The USE parameter will cause the backlight to be turned on if a button is pressed.	ON / OFF / USE	ON
		414 LCD contrast	LCD CONTRAST		10 – 100 %	50

3.2.1 Light-emitting diodes and terminal board

The chart below lists the terminal board connection options and light-emitting diode displays.



No.	Designation	Max. load	Meaning when the light-emitting diode is:
1, 2 og 3	SUPPLY IN	230-240 V AC +/- 10 %	green: EBC20 is connected to power supply
4, 5 og 6	FAN OUT	3A	green: the Triac output is active
7 og 8	VFD OUT	250 V AC, 8A, AC3	green: the relay is closed
9, 10 og 11	ALARM OUT	250 V AC, 8A, AC3	green: the relay is active
12 og 13	BOILER 1 IN	18 til 230 V DC/V AC	green: the input is active
14 og 15	BURNER 1 OUT	250 V AC, 4A, AC3	green: the relay is closed
16 og 17	BOILER 2 IN	18 til 230 V DC/V AC	green light: the input is active
18 og 19	BURNER 2 OUT	250 V AC, 4A, AC3	green: the relay is closed
28 og 29	24 V DC OUT	100 mA	green: voltage is OK red: overload
20 og 21	0 - 10 V OUT*	20 mA	green: output is active
22, 23 og 24	XTP IN		green: XTP connected red: return voltage > 12 V DC
30, 31 og 32	PDS IN **		green: C & NO are closed

* Cable length between 0-10V output (terminals 20 and 21) must not exceed 100 m of shielded cable 3 x 0,75 mm².

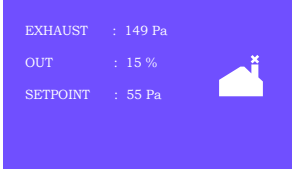
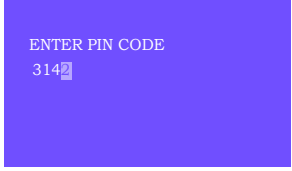

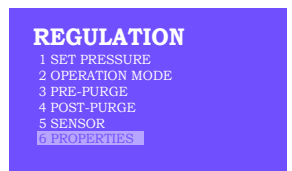
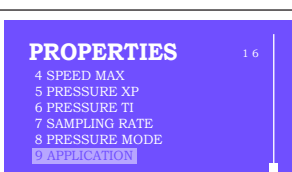
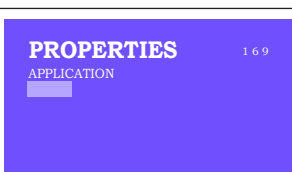
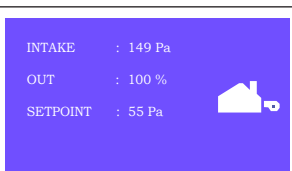
** However, terminals 30, 31, and 32 may be used for connecting other auxiliary monitoring equipment as well.

3.2.2 Switch between the basic functions of pressure control and supply air

Default settings

EBC24 defaults to constant pressure regulation of exodraft chimney fans (basic function 1 Exhaust/Intake)

Change of basic function

Step	Action	Display				
1	<ul style="list-style-type: none"> Press and hold ✓ for 5 seconds 					
2*	<ul style="list-style-type: none"> Enter code: 3142 Use arrows to select followed by 					
3	<ul style="list-style-type: none"> Select menu 1 Regulation 					
4	<ul style="list-style-type: none"> Select menu 1.6 Properties 					
5	<ul style="list-style-type: none"> Select menu 1.6.9 application 					
6	<table border="1" data-bbox="263 1462 847 1541"> <tr> <td>1</td> <td>Pressure regulation of exodraft chimney fans (Exhaust)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pressure control of Supply air fan (Intake)</td> </tr> </table>	1	Pressure regulation of exodraft chimney fans (Exhaust)	2	Pressure control of Supply air fan (Intake)	
1	Pressure regulation of exodraft chimney fans (Exhaust)					
2	Pressure control of Supply air fan (Intake)					
7	<ul style="list-style-type: none"> Finish and return to operation screen 					

* Only if the controller is locked with a pin code

4. Pressure regulation of exodraft chimney fans

4.1 Application

Field of application

- EBC24 can also be used for boiler systems with modulating burners.
- The automation is designed for both solid fuel boilers, atmospheric gas boilers, and boilers with oil and gas blow torches.
- EBC24 can control a chimney fan directly or indirectly via a frequency converter.

4.2 Functioning

General function

- The automation monitors the draft in the chimney, disabling the burner in case of malfunction (the alarm diode on the EBC24 turns on).
- When the boiler thermostat demands heat, the chimney fan will start at max. voltage.
- When the EBC24 registers sufficient chimney draft, the burner is released.
- The EBC24 maintains the set pressure by regulating the voltage. The pressure is shown in the display.
- In the event of insufficient venting, the burner will initially be disconnected after 15 seconds. Insufficient venting is less than 64% of the set value, corresponding to less than 80% of flow.
- When the boiler turns off, the chimney fan stops as well. It is, however, possible to set a post-purge period for the chimney fan (see page 23). Alternatively, the control system can be connected in a way that keeps the chimney fan running continuously (see page 21).

Light-emitting diodes and output signals

All inputs and outputs are connected to a light-emitting diode for monitoring and servicing of the system (see section 2.9.1 Light-emitting diodes and terminal board, page 17)

EBC24 has 0-10V output signals for control of multiple chimney fans via frequency converters or motor power relays.

4.3 Electrical connection



This work must be performed by a qualified electrician in accordance with locally applicable rules and legislation.



Installation of the supply cable must comply with applicable legislation and regulations. The grounding terminal (\perp) must always be connected.

When connecting a pressure transducer (XTP) and frequency converter, shielded cable must be used.

Isolation switch



exodraft a/s stresses that according to EU's Machinery Directive, an isolation switch must be incorporated into the fixed installation. The isolation switch is not supplied by exodraft, but is available as an accessory.

4.4 Wiring examples

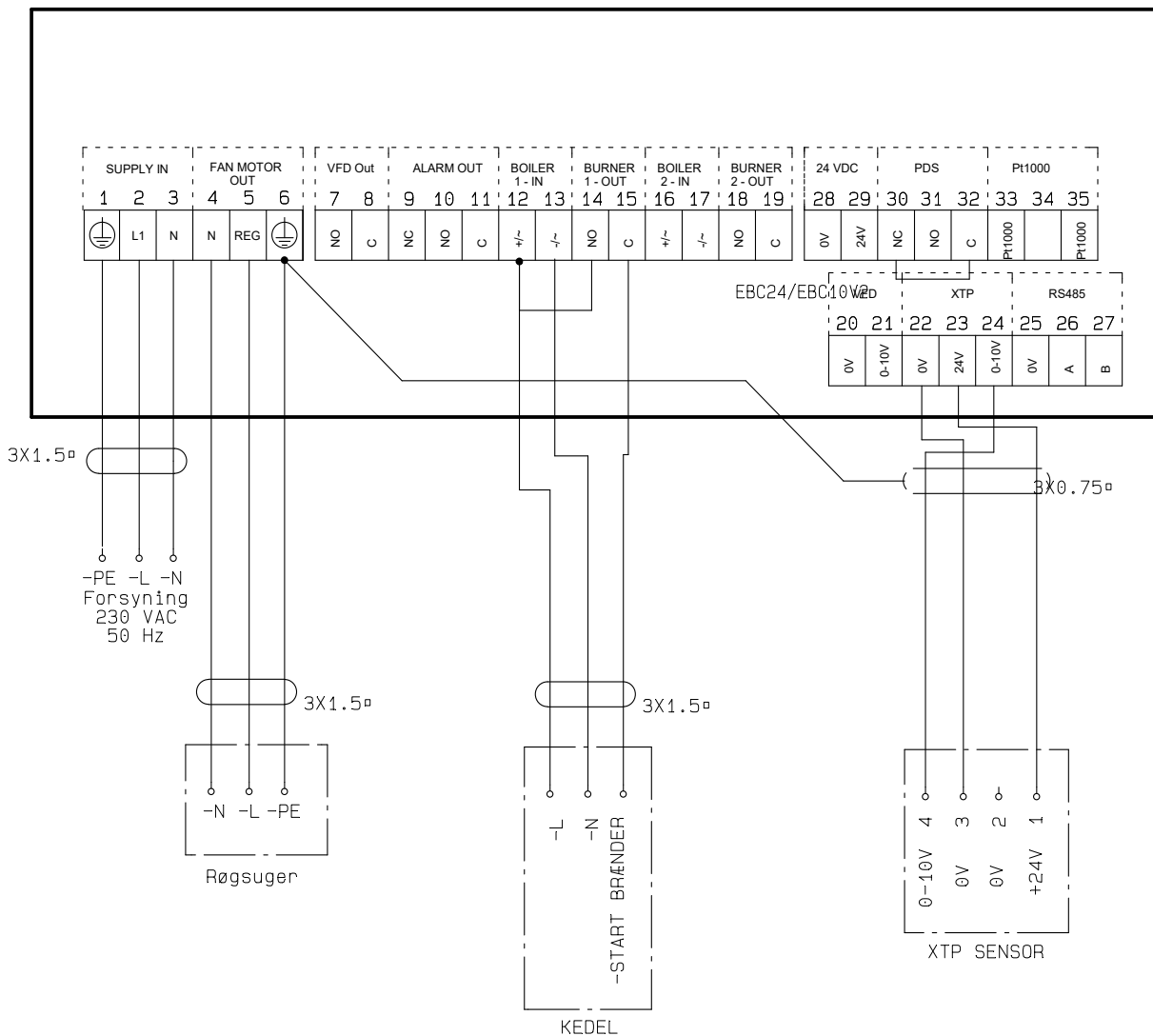
As a constant pressure regulator for exodraft chimney fans, the EBC24 can be connected to a range of different signals. The following pages are wiring examples and illustrate the following:

- 4.4.1 One boiler
- 4.4.2 Continuous operation
- 4.4.3 One boiler with potential free contact
- 4.4.4 One boiler and extra monitoring with PDS
- 4.4.5 One boiler with potential free contact and temperature sensor input
- 4.4.6 Two boilers with continuous operation of chimney fan
- 4.4.7 One boiler connected to frequency converter



exodraft recommends contacting the boiler manufacturer for correct connection to the boiler automation.

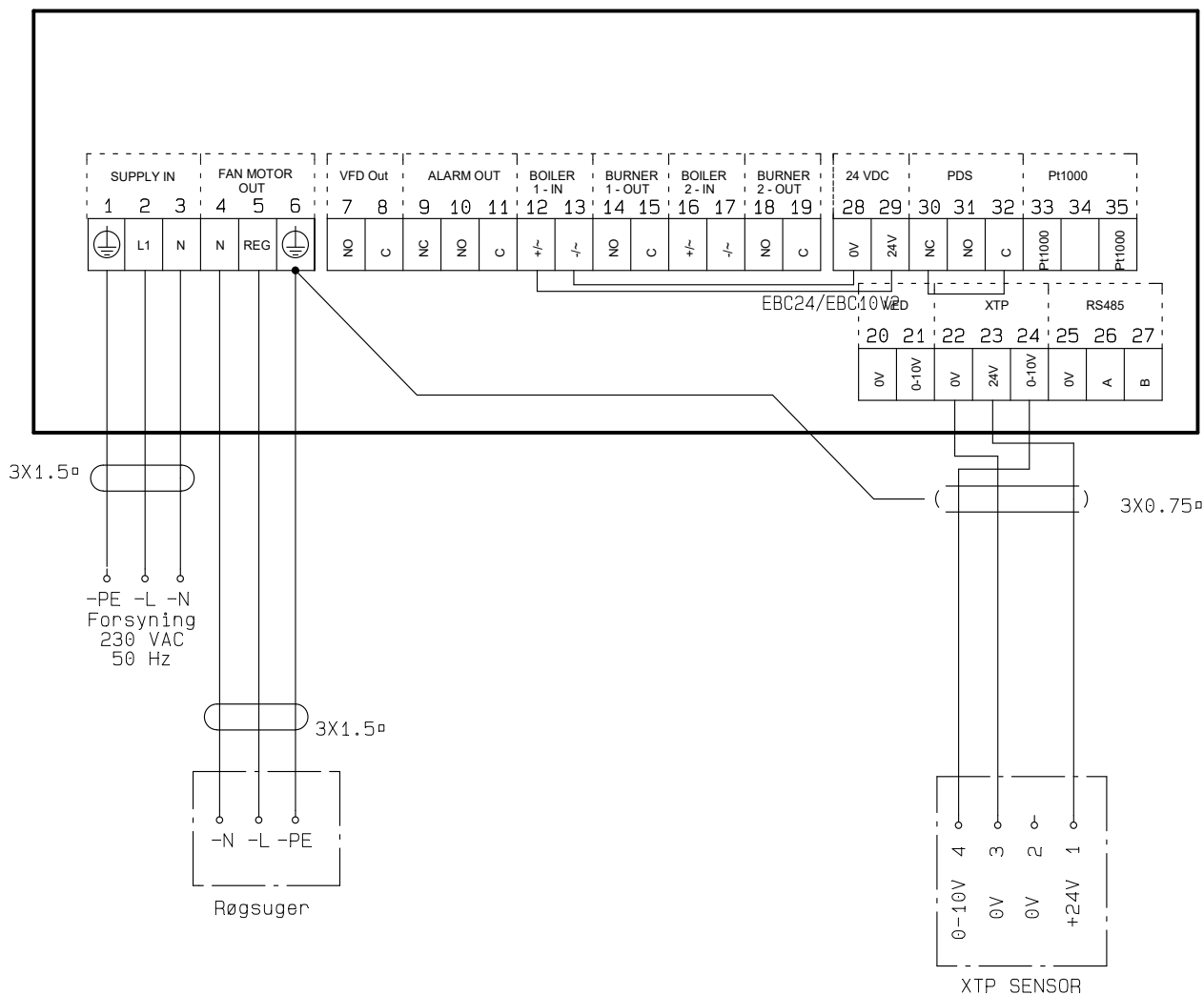
4.4.1 One boiler



This example shows how to connect a voltage signal (18-230 V AC/DC) to EBC24 to start/stop the chimney fan.

- Connect the supply to terminals 1-3.
- Connecting the boiler:
- Connect the burner start signal (L) to terminal 12.
- Connect the neutral wire to terminal 13.
- The start signal for the burner is sent from terminal 15.
- Loop terminals 12 and 14.
- Connect the chimney fan to terminals 4-6.
- Connect the pressure transducer (XTP) to terminals 22-24 with a shielded cable, and connect the display to terminal 6

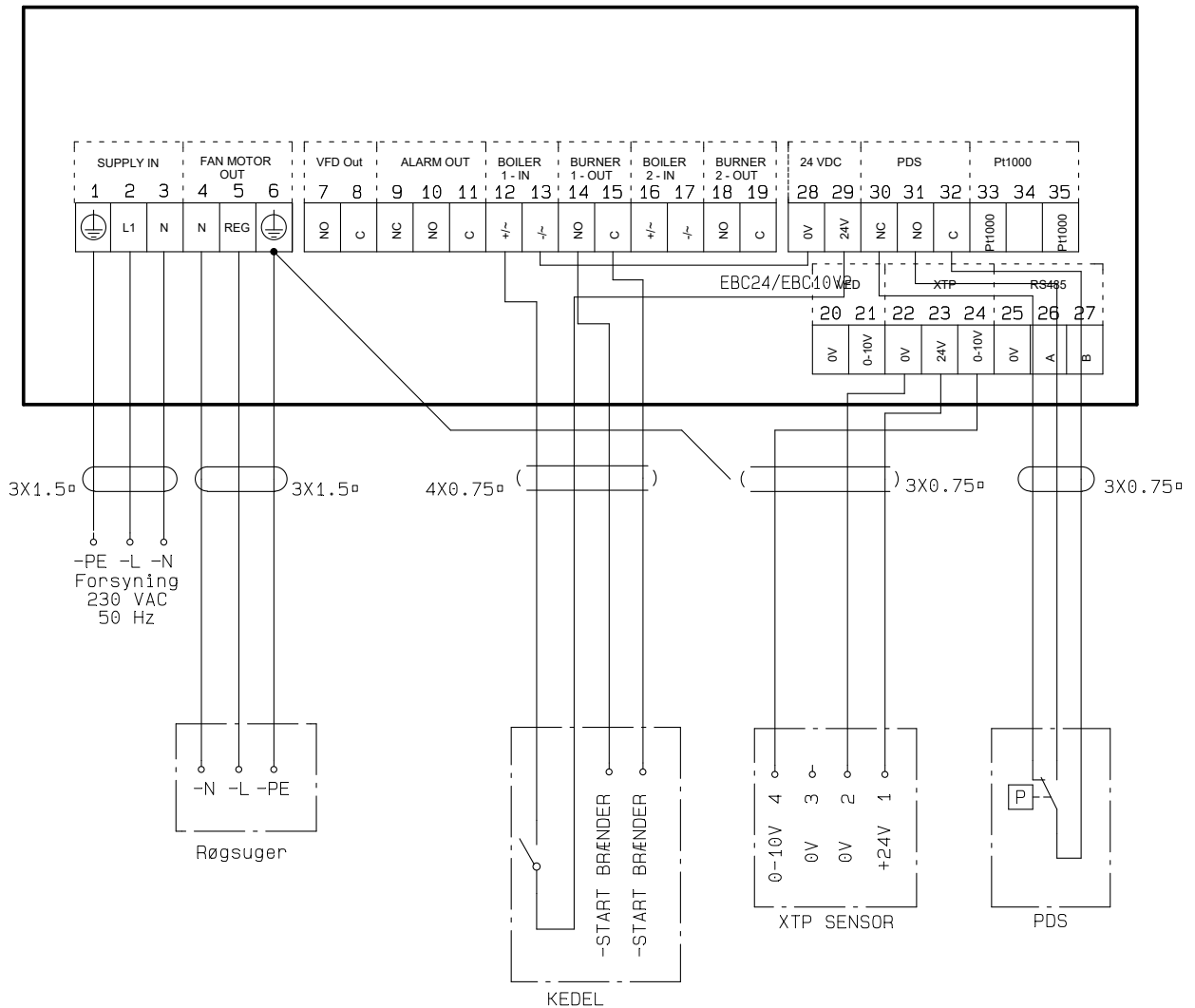
4.4.2 Continuous operation



The example shows how a voltage signal (24 V DC) is connected to EBC24 for the chimney fan to run continuously.

- Connect the supply to terminals 1-3.
- Loop terminals 12 and 29.
- Loop terminals 13 and 28.
- Connect the chimney fan to terminals 4-6.
- Connect the pressure transducer (XTP) to terminals 22-24 with a shielded cable, and connect the display to terminal 6

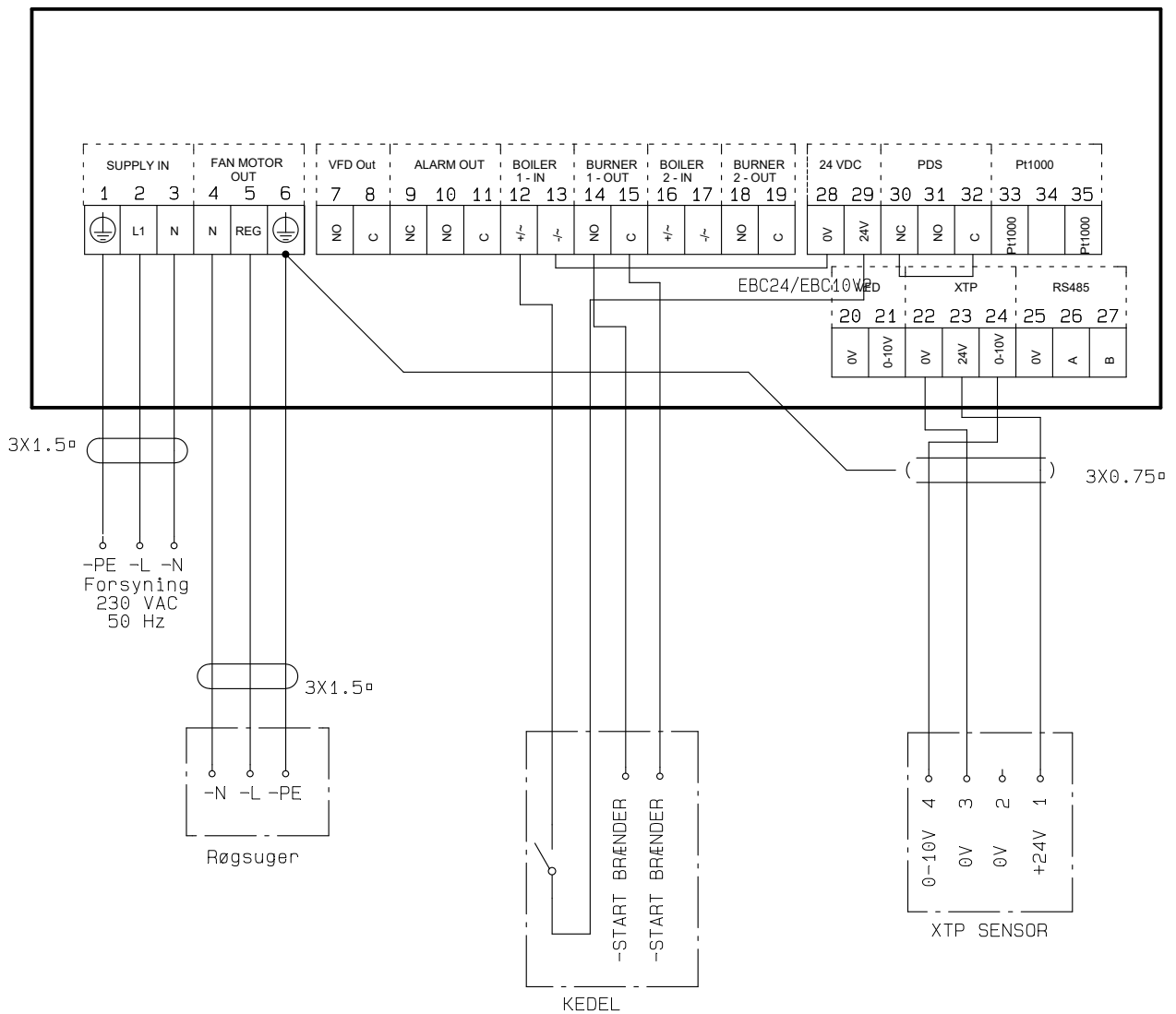
4.4.3 One boiler and extra monitoring with PDS



This example shows how to connect a PDS to EBC24. The PDS supplies extra monitoring

- Connecting PDS:
- Remove the factory installed wiring between terminals 30 and 32.
- Connect PDS to terminals 30, 31 and 32.
- Connect the supply to terminals 1-3.
- Connecting the boiler:
- Connect the potential free contact to terminals 12 & 29.
- Connect the burner start signal to terminals 14 & 15.
- Loop terminals 13 and 28.
- Connect the chimney fan to terminals 4-6.
- Connect the pressure transducer (XTP) to terminals 22-24 with a shielded cable, and connect the display to terminal 6.

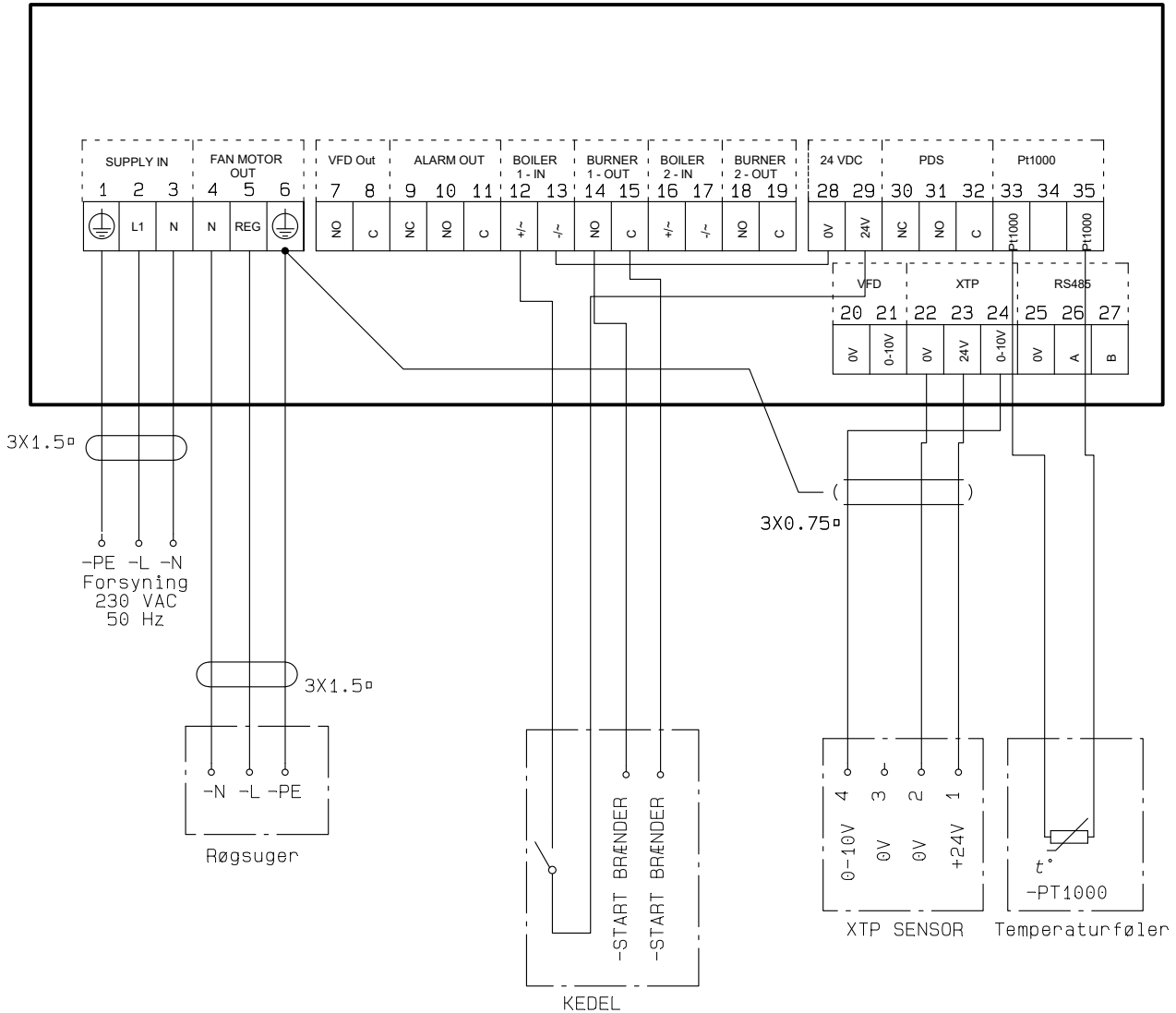
4.4.4 One boiler with potential free contact



This example shows how to connect a potential free contact to the EBC24 to start/stop the fan:

- Connect the supply voltage to terminals 1-3.
- Connection to the boiler:
- Connect the potential free contact to terminals 12 & 29.
- Loop terminals 13 & 28.
- Connect the burner start signal to terminals 14 & 15.
- Connect the chimney fan to terminals 4-6.
- Connect the pressure transducer (XTP) to terminals 22-24 with a shielded cable, and connect the display to terminal 6.

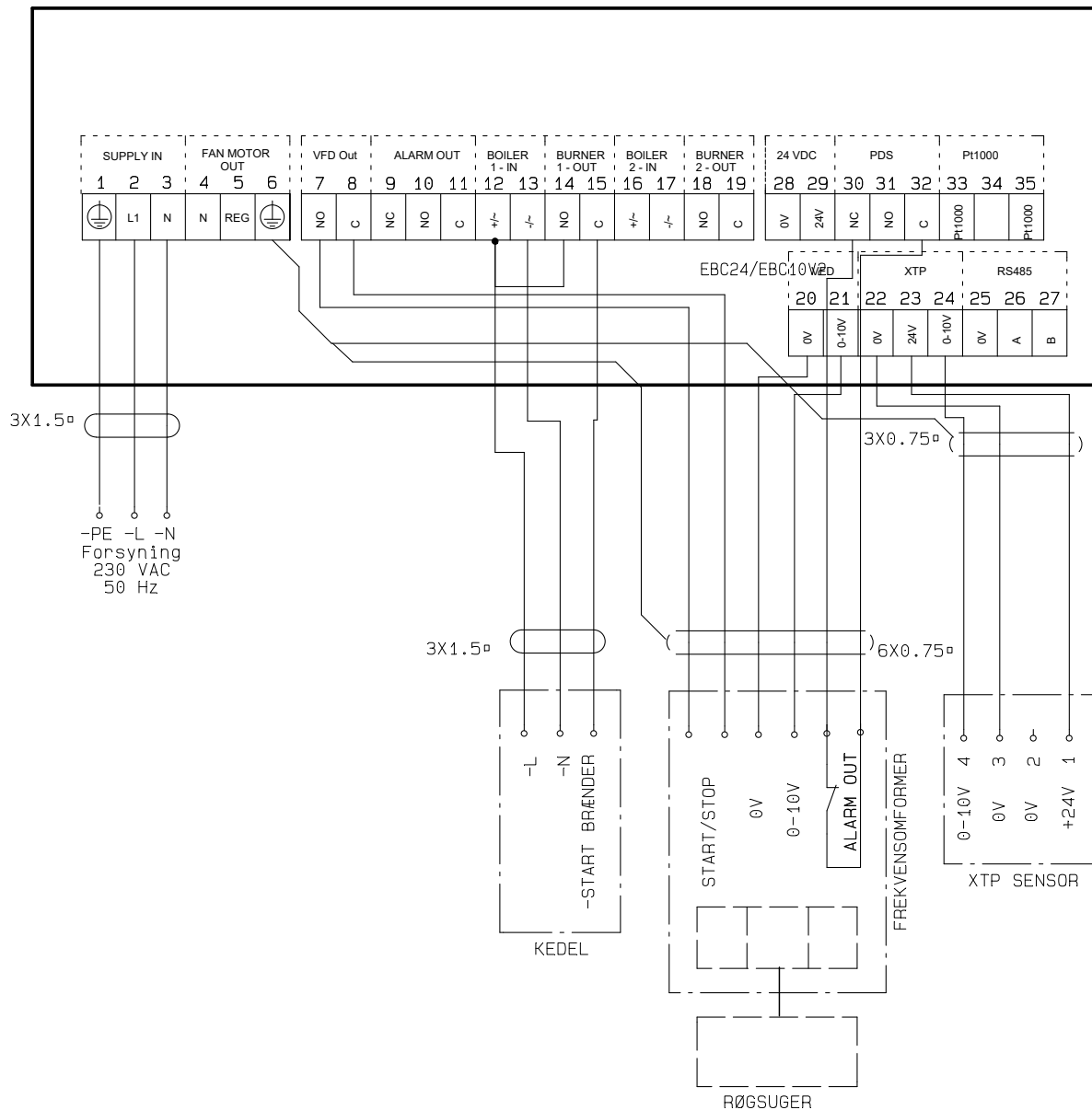
4.4.5 One boiler with potential free contact and temperature sensor input



This example shows how to connect a potential free contact to the EBC24 to start/stop the fan:

- Connect the supply voltage to terminals 1-3.
- Connection to the boiler:
- Connect the potential free contact to terminals 12 & 29.
- Loop terminals 13 & 28.
- Connect the burner start signal to terminals 14 & 15.
- Connect the chimney fan to terminals 4-6.
- Connect the pressure transducer (XTP) to terminals 22-24 with a shielded cable, and connect the display to terminal 6.
- Connect the Pt1000 temperature sensor to the terminals 33 and 35

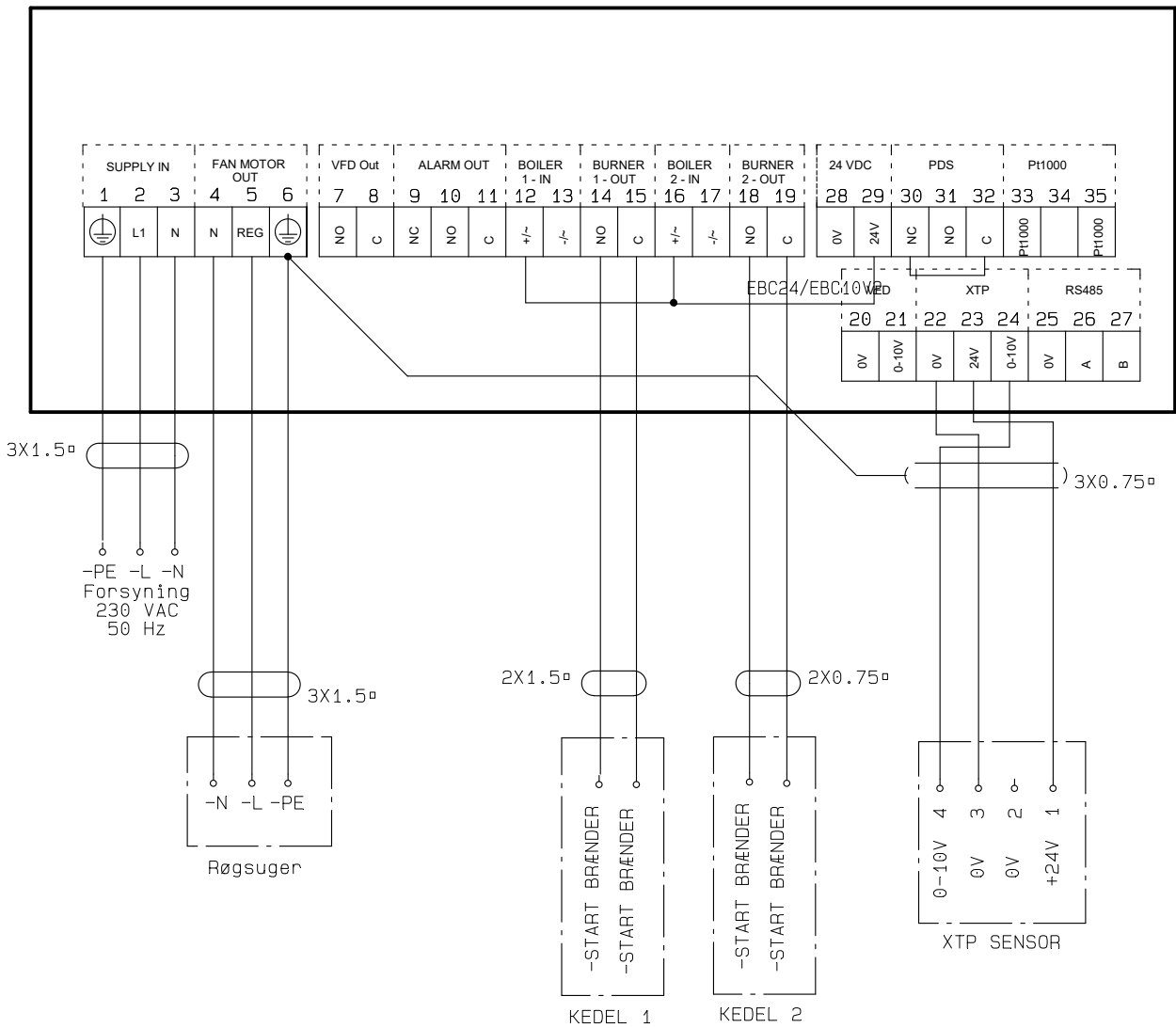
4.4.6 One boiler connected to frequency converter



This example shows which inputs/outputs on the EBC24 need to be connected to the frequency converter, when one is used to control the chimney fan:

- Connect the supply to terminals 1-3.
- Frequency converter:
- Connect terminals 7 & 8 to the start/stop input on the frequency converter.
- Connect terminals 21 & 22 to the frequency converter input for external speed regulation.
- If needed, connect terminals 30 and 32 to the alarm output of the frequency converter (First removed the factory installed jumper).
- Connect the pressure transducer (XTP) to terminals 22-24 with a shielded cable, and connect the display to terminal 6.
- Connecting the boiler:
- Connect the burner start signal (L) to terminal 12.
- Connect the neutral wire to terminal 13.
- The start signal for the burner is sent from terminal 15.
- Loop terminals 12 and 14

4.4.7 Two boilers with continuous operation of chimney fan



This example shows how to connect the EBC24 if you require continuous operation of the chimney fan:

- Connect the supply to terminals 1-3.
- Loop terminals 13 & 17 & 28.
- Loop terminals 12 & 16 & 29.
- Connecting the boiler (example with two boilers):
- Connect boiler 1 burner start signal to terminals 14 & 15.
- Connect boiler 2 burner start signal to terminals 18 & 19.
- Connect the chimney fan to terminals 4-6.
- Connect the pressure transducer (XTP) to terminals 22-24 with a shielded cable, and connect the display to terminal 6.

5. 5. Pressure regulation of supply air fan

5.1 Application

General

- The EBC24 is used to control a supply air fan.
- EBC can control a supply air fan directly or indirectly via a frequency converter.

Positioning

24 Install the EBC24 and the pressure transducer (XTP) in the boiler room as described in section 2.2 Fitting, pages 6+7

5.2 Mode of operation

General function

- The EBC24 monitors the pressure in the boiler room and disconnects the burner in the event of errors (the alarm diode on the EBC24 will turn on).
- When the pressure in the boiler room changes, the EBC24 will change the fan speed in order to meet the set point pressure for the boiler room.
- The EBC24 is connected to the boiler system in such a way that when a heating requirement arises, the EBC24 will start the fan, delaying the start of the boilers until the pressure in the boiler room is adequate.
- A safety function ensures that if the pressure in the boiler room is insufficient, the EBC24 will shut down the boilers. The EBC24 will shut down the boilers, should the pressure in the boiler room become insufficient.

5.3 Electrical connection



This work must be performed by a qualified electrician in accordance with locally applicable rules and legislation.



Installation of the supply cable must comply with applicable legislation and regulations. The grounding terminal (\perp) must always be connected.

When connecting a pressure transducer (XTP) and frequency converter, shielded cable must be used.

Isolation switch



exodraft a/s stresses that according to EU's Machinery Directive, an isolation switch must be incorporated into the fixed installation.

The isolation switch is not supplied by exodraft, but is available as an accessory.

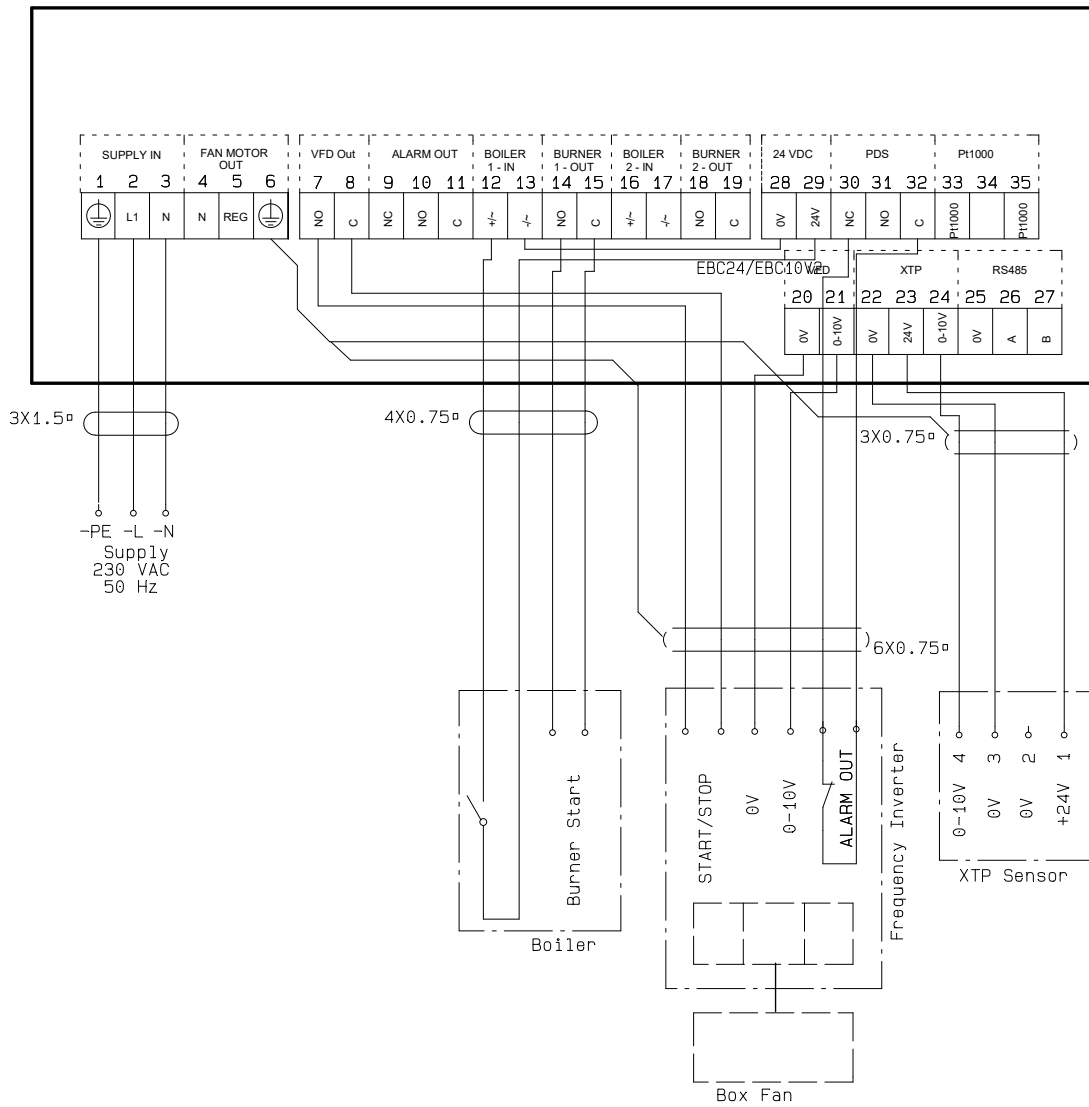
5.4 Wiring examples

This example shows how to connect the EBC24 to a frequency converter/MPR-relay.



exodraft recommends contacting the boiler manufacturer for correct connection to the boiler automation.

5.4.1 Connection of frequency converter/MPR-relay



This example shows which inputs/outputs on the EBC24 need to be connected to the frequency converter/MPR-relay:

- Connect the supply to terminals 1-3.
- Loop terminals 13 & 28.
- Connecting the boiler:
- Connect the burner start signal to terminals 14 & 15.
- Connect the potential free contact to terminals 12 & 29.
- Frequency converter
- Connect terminals 7 & 8 to the start/stop input on the frequency converter.
- Connect terminals 20 & 21 input for external speed regulation.
- If needed, connect terminals 30 and 32 to the alarm output of the frequency converter.
- Connect the pressure transducer (XTP) to terminals 22-24 with a shielded cable, and connect the display to terminal 6



6. EU Declaration Of Conformity

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 àbyrgð, að eftirfarandi vörur: -dichiara con la presente che i seguenti prodotti:
EBC24	
-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 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:
2014/35/EC	
-EMC-direktivet: -and the EMC Directive: -EMV-Richtlinie: -Directive Compatibilité Electromagnétique: -EMC-direktivet:	-en de EMC richtlijn: -EMC-direktivet: -EMC-direktiivi: -EMC-efirlitið: -Direttiva Compatibilità Elettromagnetica:
2014/30/EC	
Odense, 03.04.2017 -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