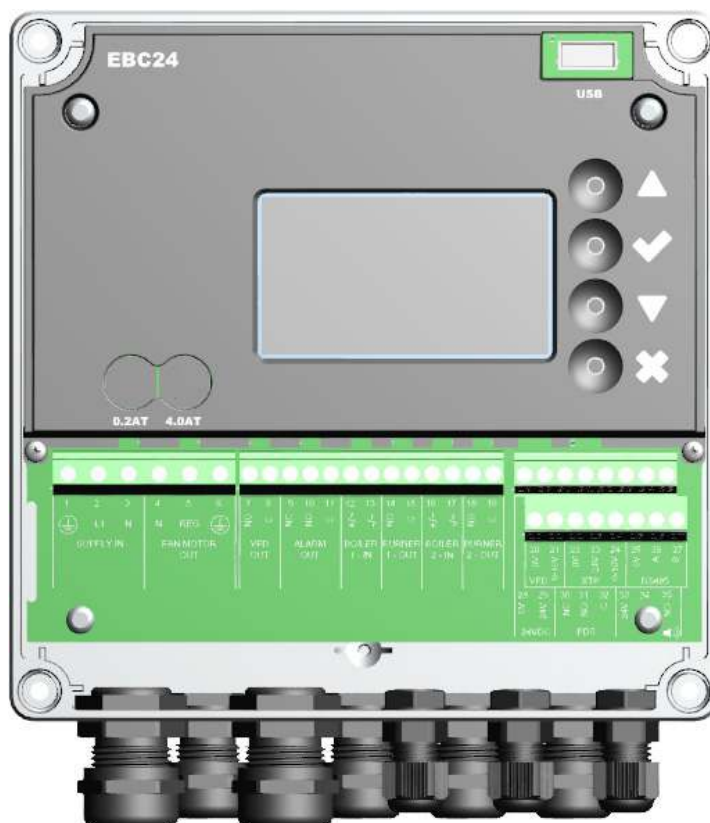


# EBC24



## 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 | Bedienfeld mit Display .....                                                  | 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)

### Symbol Erklärung:

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch verwendet, um auf potenzielle Risiken oder wichtige Produktinformationen hinzuweisen:

#### Achtung:



Verstöße gegen Anweisungen, die durch ein Verbotssymbol gekennzeichnet sind, können lebensgefährlich sein.

#### Warnung:



Verstöße gegen Anweisungen, die durch ein Gefahrensymbol gekennzeichnet sind, können zu Personen- oder Sachschäden führen.

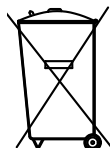


#### Achtung

Beachten Sie Folgendes, um die Gefahr von Bränden, Stromschlägen oder Verletzungen zu verringern:

- Verwenden Sie das Gerät korrekt nach Herstellerempfehlung. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler
- Vor dem Warten des Geräts: Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und stellen Sie sicher, dass niemand versehentlich die Verbindung wiederherstellen kann
- Installationsarbeiten sollten von sachkundigen Personen durchgeführt werden und in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen Vorschriften erfolgen.
- Befolgen Sie die Anweisungen des Geräteherstellers und allgemeine Sicherheitshinweise
- 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: \_\_\_\_\_

Installateur: \_\_\_\_\_

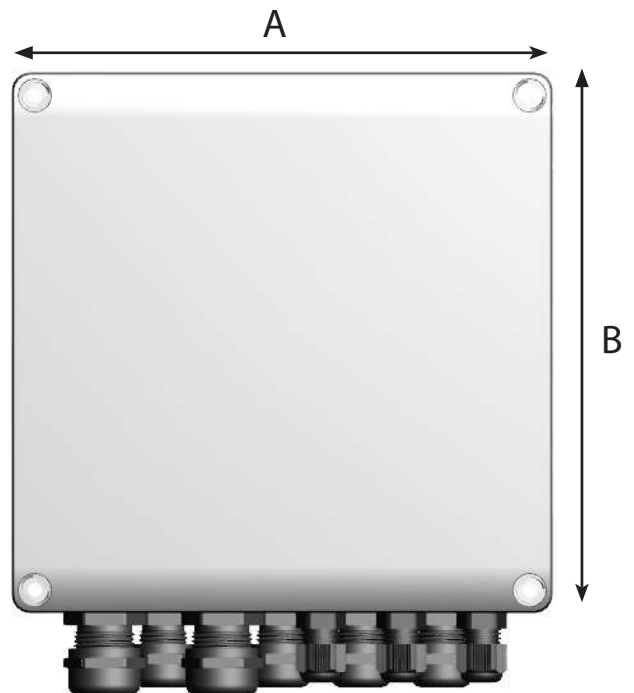
Installation Datum: \_\_\_\_\_



## 1. Spezifikation

### 1.1 Abmessungen und Kapazität

| exodraft EBC24 Steuerung |        |                                |
|--------------------------|--------|--------------------------------|
| Versorgungsspannung      | V      | 1x 230 V / 50 Hz               |
| Max. Motorleistung       | kW/Ps  | 0.35/0.5                       |
| Umgebungstemperatur      | °C     | -20 bis 50                     |
| Regelbereich             | 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 |
| Digitale-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-Schutzklasse          |        | 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:

- Zum Regulieren der Frischluftzufuhr zum Kesselraum eingesetzt werden (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“

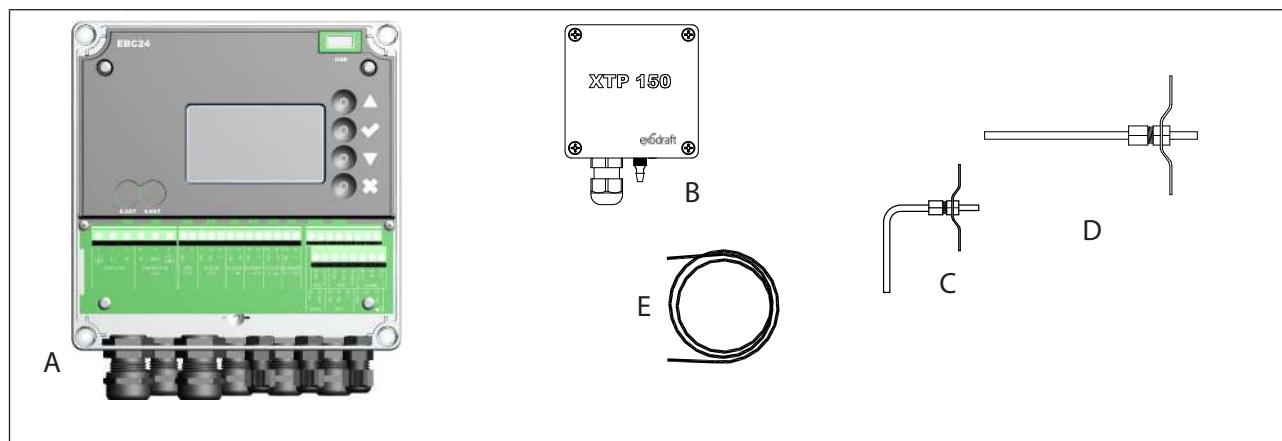
### Abschnitt 4: „Druckregelung von Schornsteinventilatoren (Standardeinstellung)“

- 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

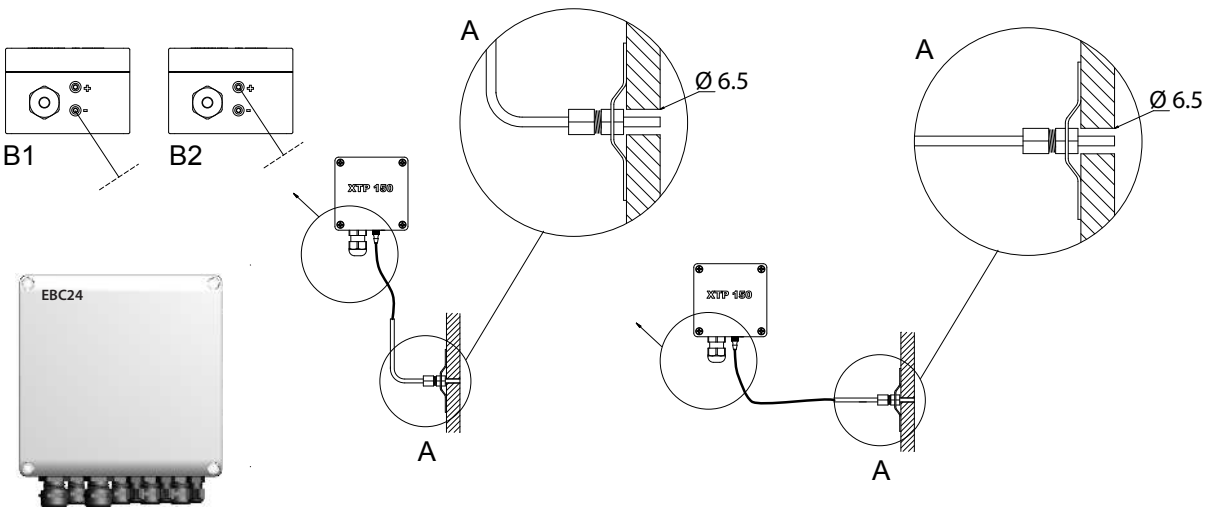
Max. Kabellänge zwischen EBC24 und XTP: 100 m.

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                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installieren Sie EBC24EU01 und den Druckumformer (XTP) im Kesselraum.</li> <li>• Die Messsonde (A) im Abgasrohr oder im Verteiler montieren. Bei atmosphärischen Kesseln muss die Sonde jedoch immer nach der Abzugshaube positioniert werden.</li> <li>• Verbinden Sie den Schlauch von der Messsonde mit dem Minuspol am Druckmessumformer "B1".</li> <li>• Wenn die Messsonde nach außen platziert wird, muss sie in eine Weise installiert werden, die die Bildung von Kondenswasser oder Eis verhindert. EBC24EU02 kommt mit einer geraden Messsonde.</li> <li>• EBC24 muss immer dort installiert werden, wo es vor Wind und Wetter geschützt ist (Regen, Schnee usw.)</li> </ul> |
| Hinweis!                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Zuluftventilator                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Steuerung und den Druckumformer (XTP) im Kesselraum installieren.</li> <li>• Verbinden Sie den Schlauch zum Messen des Referenzdrucks (atmosphärischer Außendruck) 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 nächsten Seite beschrieben.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| Hinweis!                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besonders bei positivem Druck * (Überdruck) im Schornstein/Kesselraum:</li> <li>• Verbinden Sie den Schlauch mit dem Pluspol am Drucktransmitter "B2".</li> <li>• EBC24 kommt mit nur 2 m Schlauch.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Hinweis!



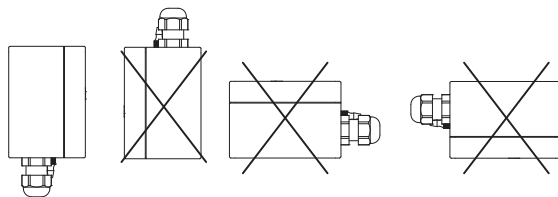
\*Die Voreinstellung des EBC24 ist für die Unterdruckregelung, aber die örtlichen gesetzlichen Vorschriften können einen konstanten Überdruck erfordern.



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



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



#### Hinweis

Blasen Sie nicht in die Anschlüsse des XTP !!

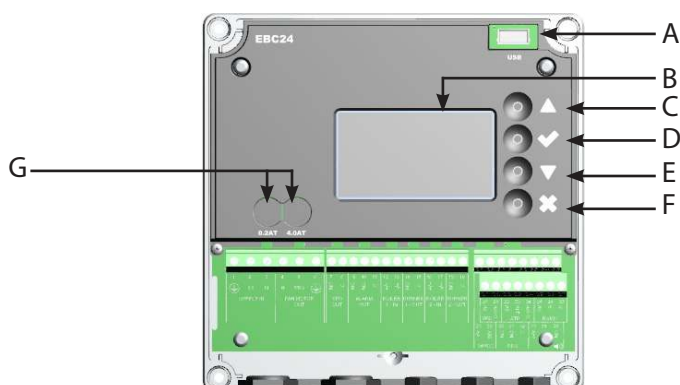


Bei Außeninstallation ist der Drucktransmitter so anzubringen, dass er nicht dem Wetter ausgesetzt ist. Für die Außeninstallation sollte der Drucktransmitter in ein Gehäuse mit einem Loch (Ø2mm), in der Unterseite angebracht werden. Das Loch dient zur Gewährleistung eines korrekten Referenzdrucks und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

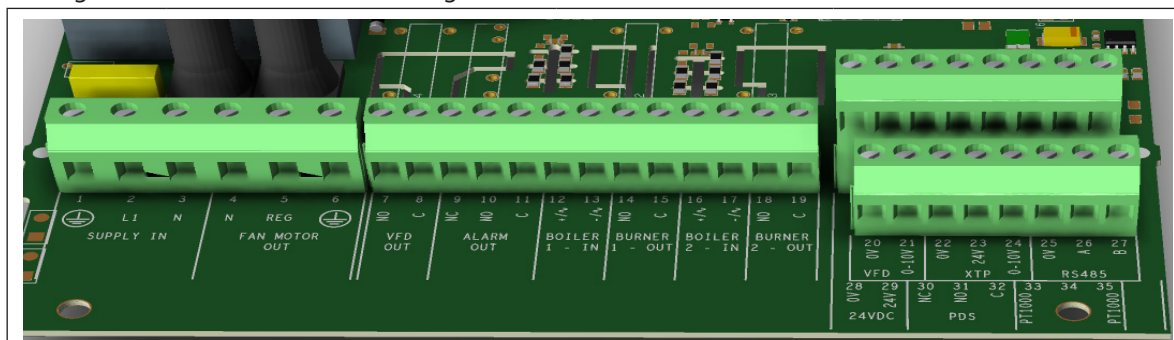
### 2.3.1 Bedienfeld mit Display



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

## 2.3.2 Klemmenbrett

Im Folgenden werden die Anschlussmöglichkeiten für das Klemmenbrett erläutert



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

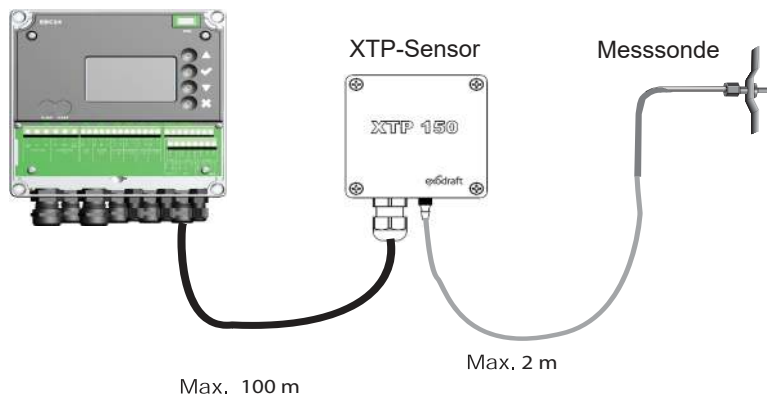
\* Kabellänge zwischen 0-10V Ausgang (Klemmen 20 und 21) darf 100 m abgeschirmtes Kabel 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> nicht überschreiten.

\*\* 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.

### EBC24



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

Die Steuerung kann direkt an der Wand installiert werden.

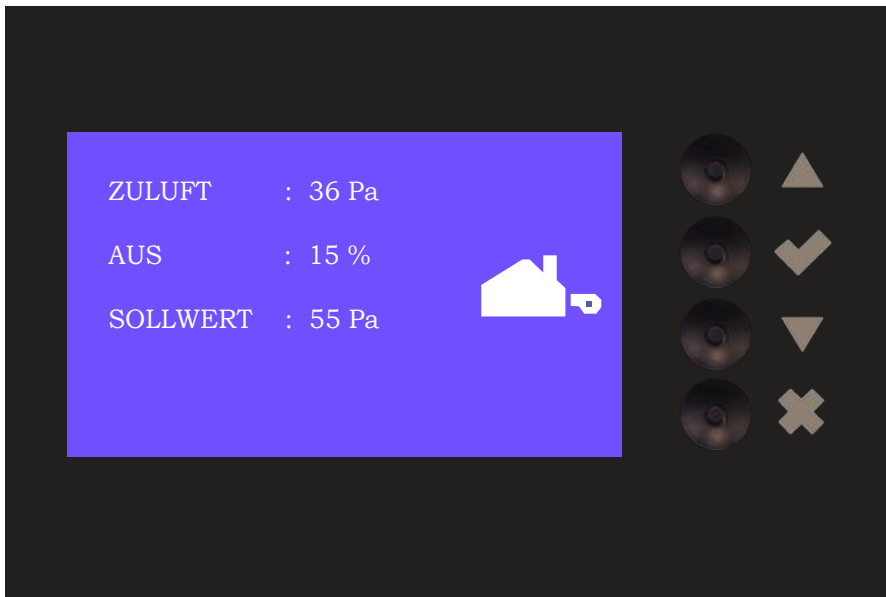
Schrauben Sie den Deckel ab.

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

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

## 2.5 Display

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



Der Zweck der Anzeige ist anzugeben

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

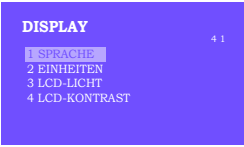
### 2.5.1 Verwendung der Oberfläche

Die Bedienoberfläche wird über vier Tasten mit folgenden Funktionen bedient:

| Tast                                                                                | Funktion                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivieren Sie das Servicemenü</li> <li>• Einstellungen bearbeiten und speichern</li> </ul>                                                                 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Bewegen in den Menüpunkten</li> <li>• Einstellen von Werten</li> </ul>                                                                                  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückkehr zum Betriebsbildschirm von jedem Punkt im Menüsystem.</li> <li>• Alarm zurücksetzen, wenn im Menü 2.3 "Manueller Reset" ausgewählt ist.</li> </ul> |

## 2.5.2 Einstellung der Sprache

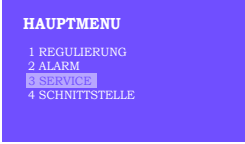
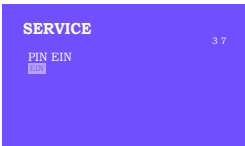
Es ist möglich die Sprache des Displays zu ändern. Die voreingestellte Sprache ist Englisch.  
Um die Sprache zu ändern gehen Sie wie folgt vor:

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

### 2.5.3 Gesperrter Hauptbildschirm

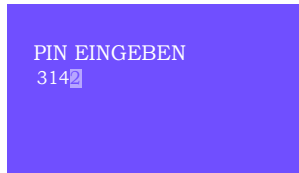
Der Zugriff auf das Servicemenü ist ständig möglich.  
Der Hauptbildschirm kann dazu gesperrt werden.

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

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

Wenn Sie den zu aktivierenden Pin ausgewählt:

- Aktivieren Sie das Hauptenü (Die Hakentaste für 5 Sekunden halten)
- Pin 3142 über die Pfeile eingeben
- Mit der Hakentaste bestätigen/abspeichern



## 2.6 Einführung in die Benutzeroberfläche

### Menüstruktur



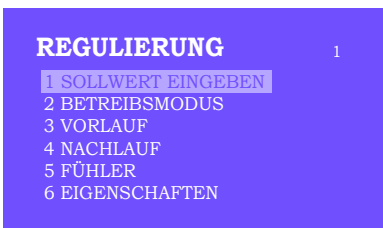
Das Servicemenü darf nur von qualifiziertem Personal benutzt werden.

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

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

#### HAUPTMENÜ

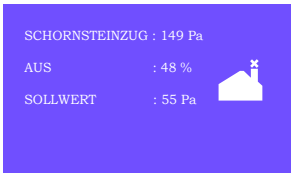
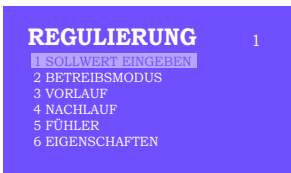
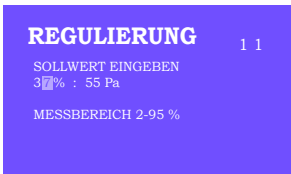
- 1 REGULIERUNG
- 2 ALARM
- 3 SERVICE
- 4 SCHNITTSTELLE

|            | Funktion beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Display viser                                                                        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Menu:<br>1 | 1.1 Sollwert Eingeben: 0-95%: 0-150 Pa<br>1.2 Betriebsmodus: Ununterbrochen oder geschalten<br>1.3 Vorlauf: Zeit in Sekunden<br>1.4 Nachlauf: Zeit in Sekunden<br>1.5 Fühler: Messbereich des Sensors: min. und max.<br>1.6 Eigenschaften: Siehe Seite 15 (2.9 Service-Menü-Übersicht)                                                     |    |
| Menu:<br>2 | 2.1 Fehler: Alarmtyp<br>2.2 Fehlerlog: Alarmprotokoll für 19 Meldungen.<br>2.3 Reset: Automatisch oder manuell                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Menu:<br>3 | 3.1. Version: Version nr.<br>3.2 I/O Monitor: Input / Output Monitor / Aktivator<br>3.3 Option: Lagerzyklus, Primzahl, Eingangsverzögerung.<br>3.4 Werkseinstellungen: Standardeinstellungen<br>3.5 Manueller Modus: TRIAC / Frequenzumrichter Ausgang 0-100%<br>3.6 USB Konfiguration: Aktualisierung von Firmware, Konfigurationsdateien |  |
| Menu:<br>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"> <li>Starten Sie das System</li> <li>EBC24 zeigt den tatsächlichen Unterdruck an (in diesem Beispiel 55 Pa)</li> </ul>                                                                                                               |   |
| 2*      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Halten Sie den  5 Sekunden lang gedrückt, um in das Servicemenü zu gelangen</li> <li>Code eingeben: 3142</li> <li>Wählen Sie Menü 1</li> </ul> |   |
| 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie Menü 1.1</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |   |
| 4       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie den erforderlichen Druck ein</li> </ul>                                                                                                                                                                             |  |

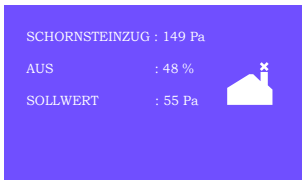
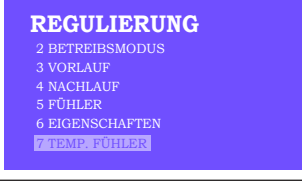
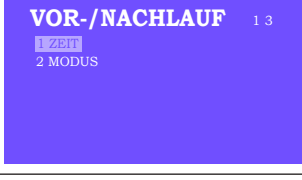
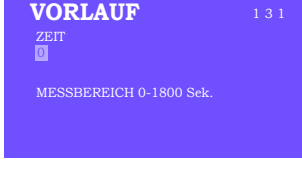
#### Hinweis

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

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

\* Nur wenn das Steuerelement mit einer PIN gesperrt ist

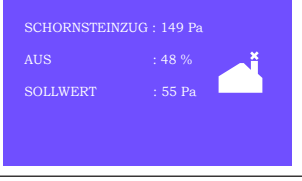
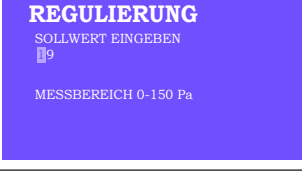
## 2.9 Temperaturfühler

Um den Temperatursensor zu aktivieren folgen Sie dieser Anleitung unten:

| Schritt | Aktion                                                                                                                                                   | Display                                                                             |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wähle das Hauptmenü</li> <li>Wähle 1. Regulierung</li> </ul>                                                      |   |
| 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wähle 7. Temperaturfühler</li> </ul>                                                                              |   |
| 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wähle 1. Temperaturfühler Ein</li> </ul>                                                                          |   |
| 4       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Benutze die Pfeile um zwischen "Ein" und "Aus" zu wählen mit der Hakentaste bestätigen und abspeichern</li> </ul> |  |

## 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"> <li>Starten Sie die Steuerung</li> <li>EBC24 zeigt den tatsächlichen Unterdruck an (Bsp.: 55 Pa)</li> </ul>                          |  |
| 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Drücke ▽</li> <li>Benutze die Pfeile um der Druck einzustellen</li> <li>mit der Hakentaste bestätigen und abspeichern</li> </ul> |  |

### 3. Einstellungen und Fehlersuche

#### 3.1 Fehlermeldungen

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

Die Fehlercodes sind:

| Display                | Erklärung                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1 Zug Alarm           | Druck:<br>1. Rauchsauger hat unzureichende Kapazität<br>2. Mechanischer oder elektrischer Lüfterausfall<br>3. Verstopfter Schornstein<br>4. Zuführung von übermäßiger Falschluf<br>5. XTP-Sensor reagiert nicht richtig |
| A2 Spannungsfehler     | 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<br>1. Verbindungen verloren<br>2. Fehlerhafter XTP-Sensor<br>3. Defekter Regler                    |
| A4 Error Start         | Zeigt an, dass die Steuerung den Brenner nicht innerhalb von 15 Minuten freigeben konnte.                                                                                                                               |
| A5 Alarm Überschritten | Zeigt an, dass der Alarm nicht beachtet wurde                                                                                                                                                                           |
| A6 Zug Eingang         | 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

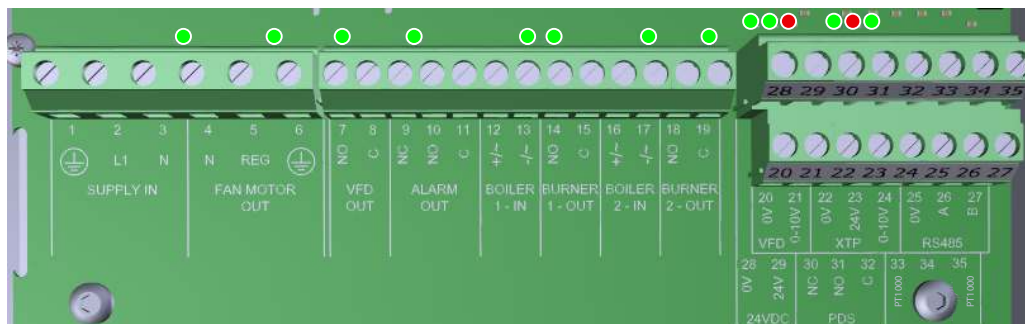
Das Service-Menü ist in 4 Stufen mit zugehörigen Menüs strukturiert.

| Menü | Untermenü | Funktion              | Display               | Beschreibung                                                                                                                                         | Klassifizierung                                                            | Standard                                              |
|------|-----------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1    |           | <b>Schornsteinzug</b> | <b>SCHORNSTEINZUG</b> | <b>Anpassung des Druck-Sollwert.</b>                                                                                                                 |                                                                            |                                                       |
|      | 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        | <b>Vorlauf</b>        | <b>VORLAUF</b>        | <b>Vorlaufzeit in Sekunden</b>                                                                                                                       |                                                                            |                                                       |
|      | 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        | <b>Nachlauf</b>       | <b>NACHLAUF</b>       | <b>Nachlaufzeit in Sekunden</b>                                                                                                                      |                                                                            |                                                       |
|      | 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        | <b>Fñhler</b>         | <b>FñHLER</b>         |                                                                                                                                                      |                                                                            |                                                       |
|      | 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        | <b>Parameters</b>     | <b>EIGENSCHAFTEN</b>  |                                                                                                                                                      |                                                                            |                                                       |
|      | 161       | Alarmgrenze           | ALARMGRENZE           | <b>Alarmgrenze</b>                                                                                                                                   | If 167 = "Negativer" -> 50 - 80 %.<br>If 167 = "Positiver" -> 150 - 300 %" | 64 % (167 = "Negativer")<br>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           | APPLIKATION           | 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                    | Legt die Grenztemperatur fest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                     |
|          | 176       | Temperatur Alarm        | TEMP. ALARM                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5-450° C                    | 250° C              |
|          | 1761      | Temperatur Alarm Ein    | TEMP. ALARM EIN                      | Aktiviert das Alarmrelais, wenn der Sollwert erreicht ist                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ein/Aus                     | Aus                 |
|          | 1762      | Alarmgrenze             | ALARMGRENZE                          | Legt die Temperatur für den Alarm fest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 25-450° C                   | 450° C              |
|          | 1763      | Alarmverz.              | ALARMVERZ.                           | Legt die Verzögerungszeit für den Alarm fest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0-60 Sekunden               | 5                   |
| <b>2</b> |           | <b>ALARM</b>            |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                     |
|          |           | Fehler                  | FEHLER                               | Der Fehler wird hier angezeigt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ein/Aus                     | Aus                 |
|          | 22        | Fehlerlog               | FEHLERLOG                            | Die letzten 10 Alarme werden im System gespeichert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                     |
|          | 23        | Reset                   | RESET                                | <b>Bei Auswahl Automatik wird der Alarm nach 15 Sekunden zurückgesetzt. Wenn "MAN" Ausgewählt ist muss die Taste, "X" gedrückt werden.</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>MAN / AUTO</b>           | <b>AUTO</b>         |
| <b>3</b> |           | <b>Service</b>          | <b>SERVICE</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                     |
|          | 31        | Softwareversion         | VERSION                              | Softwareversion wird angezeigt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                     |
|          | 32        | I/O                     | I/O-VIEW                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                     |
|          | 321       | BRENNER I/O             | AUX OUT XXX<br>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<br>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. Dadurch können die Kessel aktiviert werden, obwohl keine ausreichender Vorheizung verfügbar ist.                                                                                                                                                                                                                   | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                     |
| <b>4</b> |           | <b>Schnittstelle</b>    | <b>SCHNITTSTELLE</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                     |
|          | 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                 | Grün: Ausgang ist aktiv                              |
| 20 und 21     | 0 - 10 V OUT*      | 20 mA                 | Grün: Ausgang ist aktiv                              |
| 22, 23 und 24 | XTP IN             |                       | Grün: XTP verbunden                                  |
| 30, 31 und 32 | PDS IN **          |                       | Grün: C & NO sind geschlossen                        |

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

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

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

#### Standardeinstellungen

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

#### Änderung der Grundfunktion

| Schritt | Aktion                                                                                                                                                                              | Display                                                                                                                                                                      |                                                                  |   |                                              |                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1       | <ul style="list-style-type: none"><li>Drücke und halte ✓ für 5 Sekunden</li></ul>                                                                                                   | <div>SCHORNSTEINZUG : 149 Pa</div> <div>AUS : 48 %</div> <div>SOLLWERT : 55 Pa</div> <div></div>                                                                             |                                                                  |   |                                              |                                                                   |
| 2*      | <ul style="list-style-type: none"><li>Gebe den Code: 3142 ein</li><li>Benutze hierfür die Pfeile</li></ul>                                                                          | <div>PIN EINGEBEN</div> <div>3142</div>                                                                                                                                      |                                                                  |   |                                              |                                                                   |
| 3       | <ul style="list-style-type: none"><li>Wähle menü 1. Regulierung</li></ul>                                                                                                           | <div>HAUPTMENÜ</div> <div>1 REGULIERUNG</div> <div>2 ALARM</div> <div>3 SERVICE</div> <div>4 SCHNITTSTELLE</div>                                                             |                                                                  |   |                                              |                                                                   |
| 4       | <ul style="list-style-type: none"><li>Wähle menü 1.6 Eigenschaften</li></ul>                                                                                                        | <div>REGULIERUNG</div> <div>1 SOLLWERT EINGEBEN</div> <div>2 BETREIBSMODUS</div> <div>3 VORLAUF</div> <div>4 NACHLAUF</div> <div>5 FÜHLER</div> <div>6 EIGENSCHAFTEN</div>   |                                                                  |   |                                              |                                                                   |
| 5       | <ul style="list-style-type: none"><li>Wähle menü 1.6.9 Applikation</li></ul>                                                                                                        | <div>EIGENSCHAFTEN 1 6</div> <div>4 BETREIBSMODUS</div> <div>5 DRUCK XP</div> <div>6 DRUCK TI</div> <div>7 ABTASTZEIT</div> <div>8 DRUCKMODUS</div> <div>9 APPLIKATION</div> |                                                                  |   |                                              |                                                                   |
| 6       | <table><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) | <div>EIGENSCHAFTEN 1 6 9</div> <div>APPLIKATION</div> <div></div> |
| 1       | Druckregelung von Exodraft-Schornsteinfächern (Schornsteinfeger)                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |                                                                  |   |                                              |                                                                   |
| 2       | Druckregelung des Zuluftventilators (Zuluft)                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                  |   |                                              |                                                                   |
| 7       | <ul style="list-style-type: none"><li>Mit der Hakentaste beenden und abspeichern</li></ul>                                                                                          | <div>SCHORNSTEINZUG : 149 Pa</div> <div>AUS : 100 %</div> <div>SOLLWERT : 55 Pa</div> <div></div>                                                                            |                                                                  |   |                                              |                                                                   |

\* Nur wenn das Steuerelement mit einer PIN gesperert 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 die EBC24 einen ausreichenden Schornsteinzug registriert, wird der Brenner freigegeben.
- Die 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 ( $\equiv$ ) 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

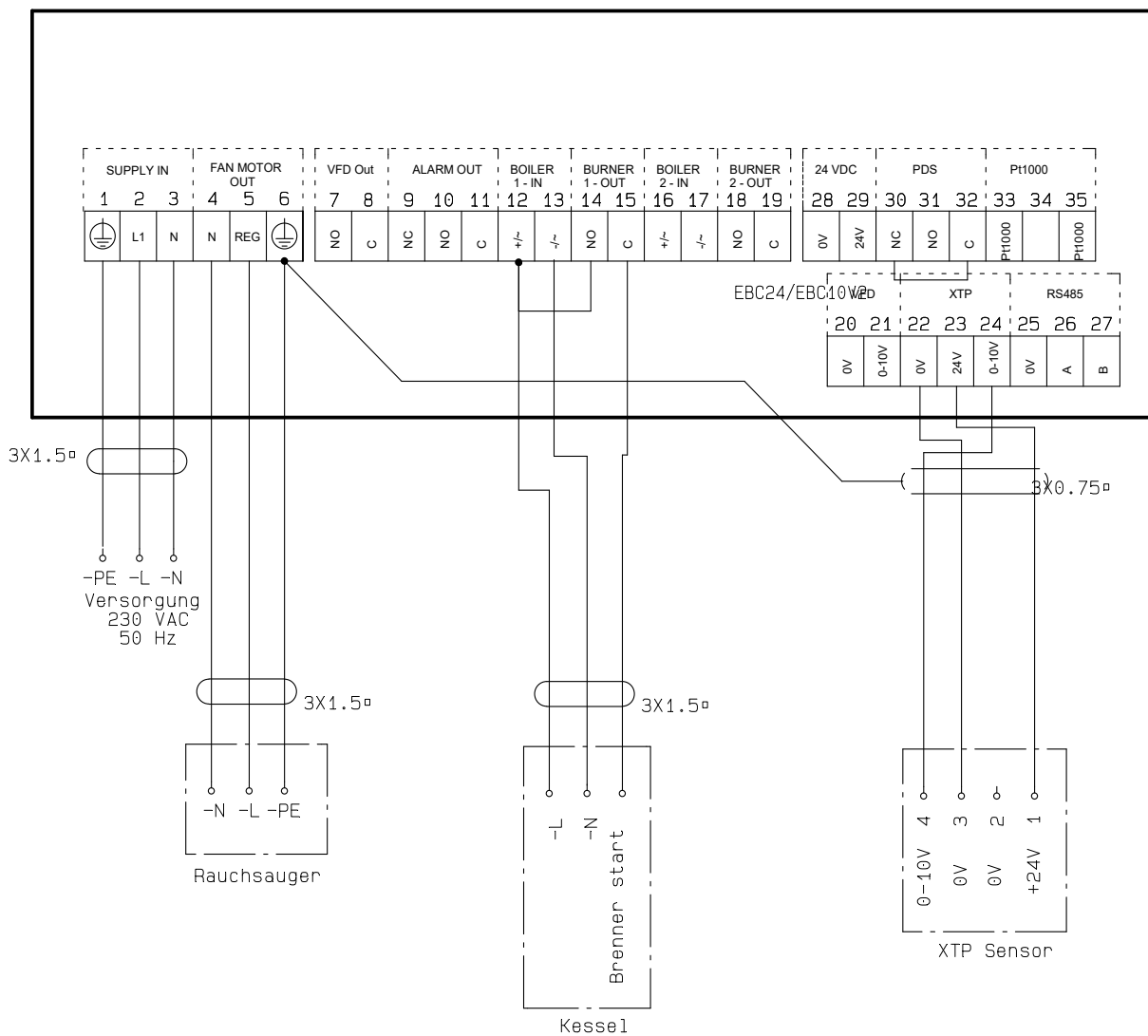
Als konstanter Druckregler für Exodraft Schornsteinventilatoren kann der EBC24 an verschiedene Signale angeschlossen werden. Die folgenden Seiten zeigen Verdrahtungsbeispiele und veranschaulichen folgendes:

- 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.**

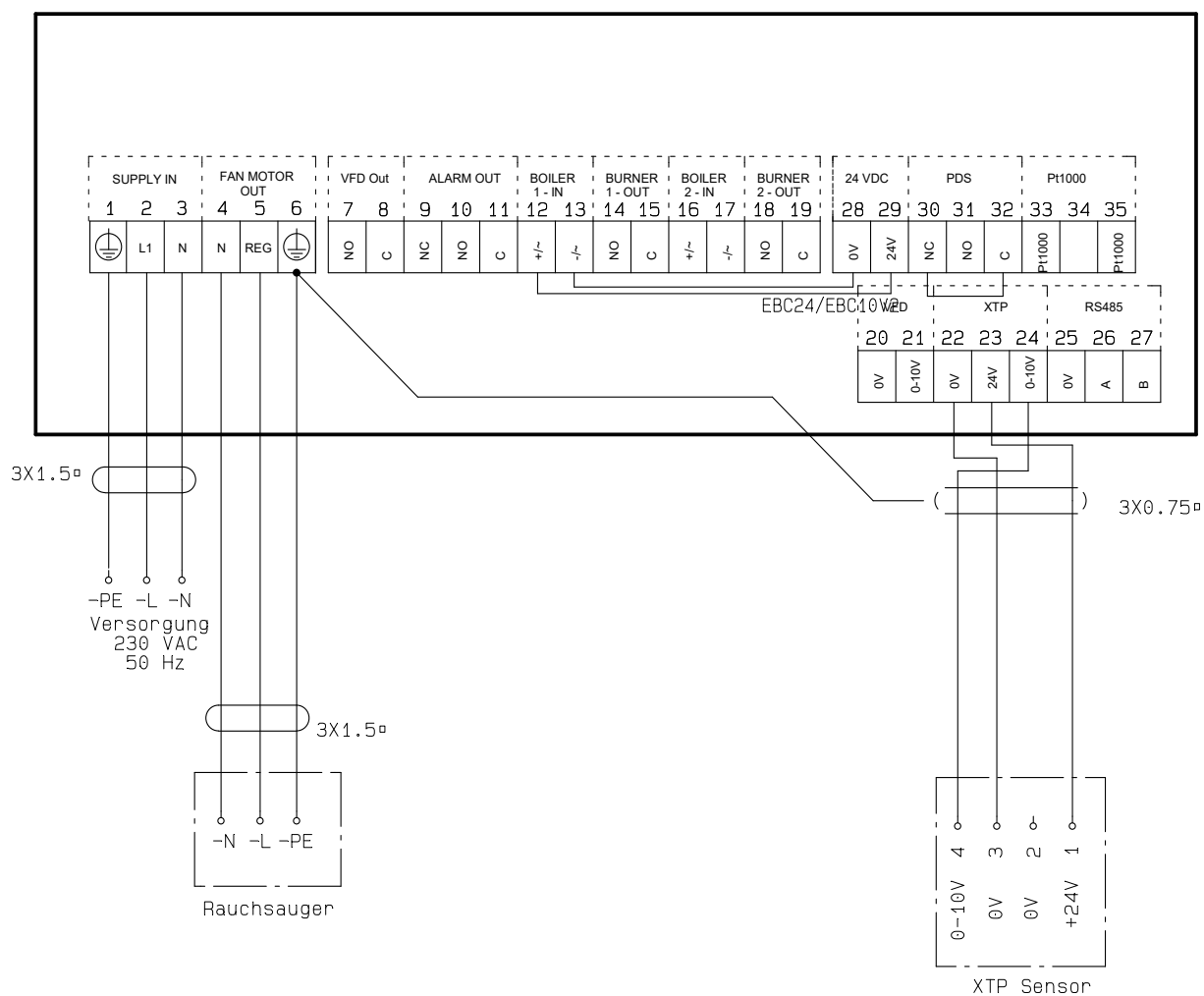
## 4.4.1 Ein Kessel



Dieses Beispiel zeigt, wie ein Spannungssignal (18-230 V AC / DC) an die 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

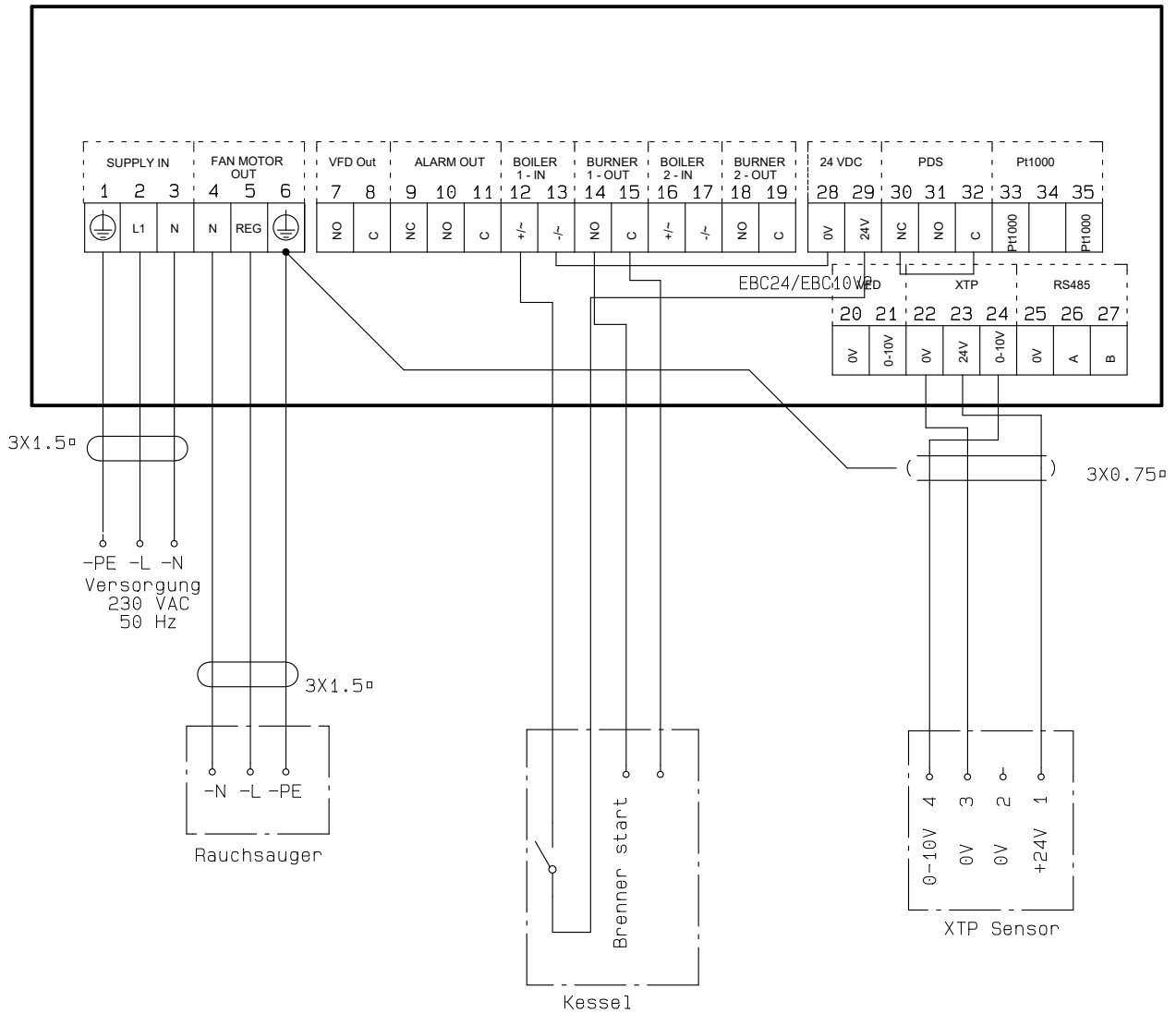
## 4.4.2 Kontinuierlicher Betrieb



Dieses Beispiel zeigt, wie ein Spannungssignal (24 V DC) an die EBC24 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

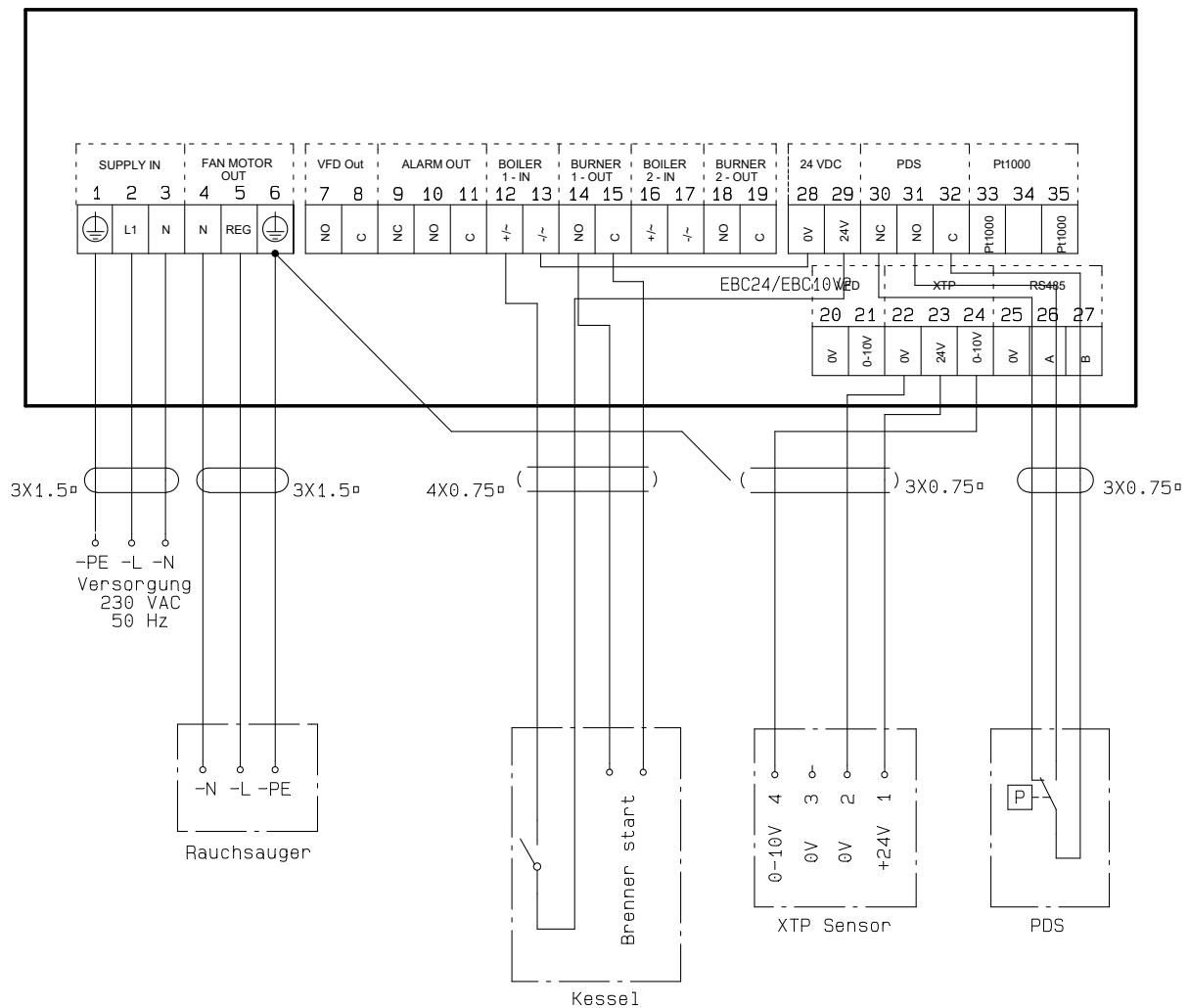
## 4.4.3 Ein Kessel mit potentialfreiem Kontakt



Dieses Beispiel zeigt, wie man einen potentialfreien Kontakt mit der 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.

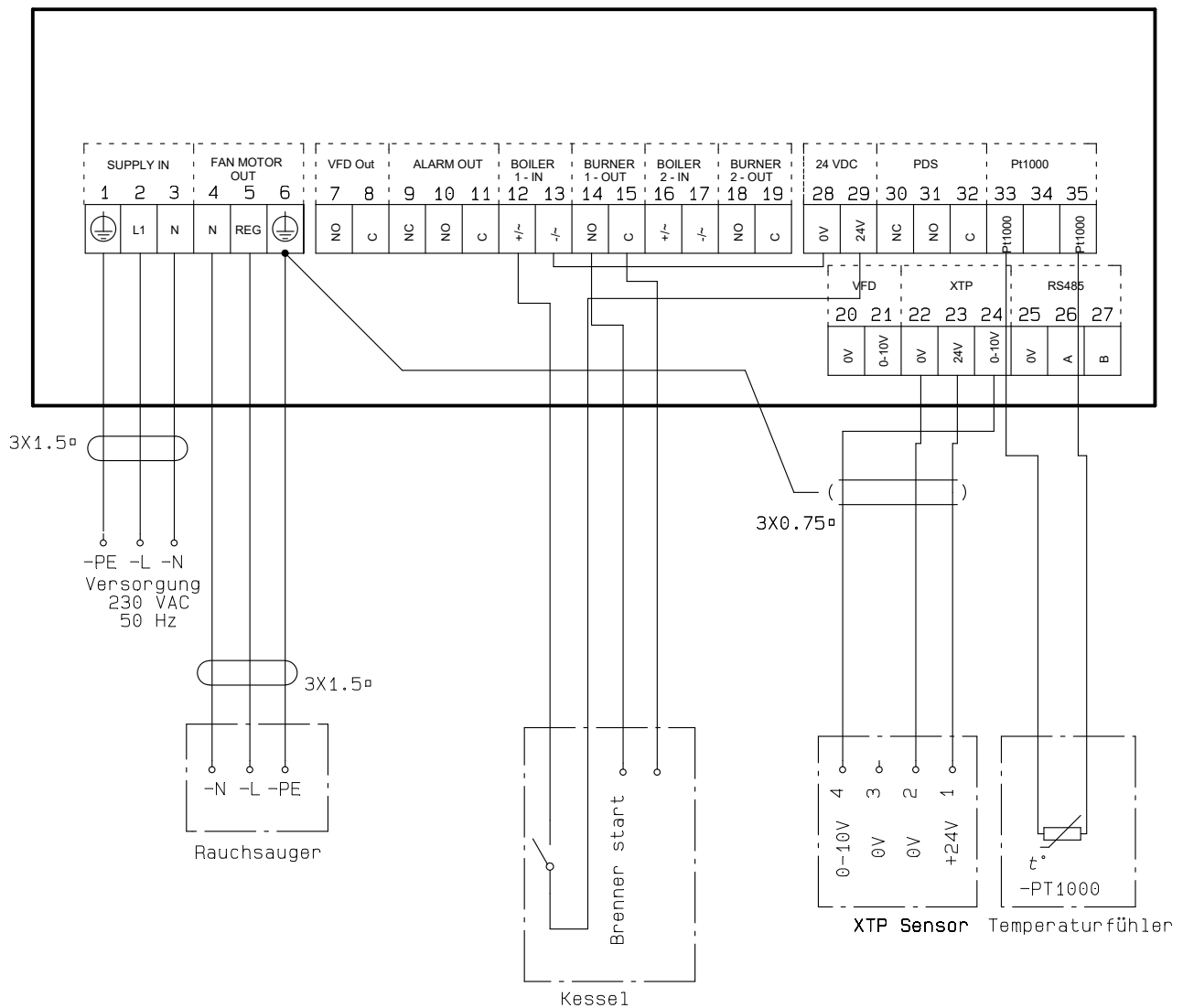
## 4.4.4 Ein Kessel und zusätzliche Überwachung mit PDS



Dieses Beispiel zeigt, wie man eine PDS mit der 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.

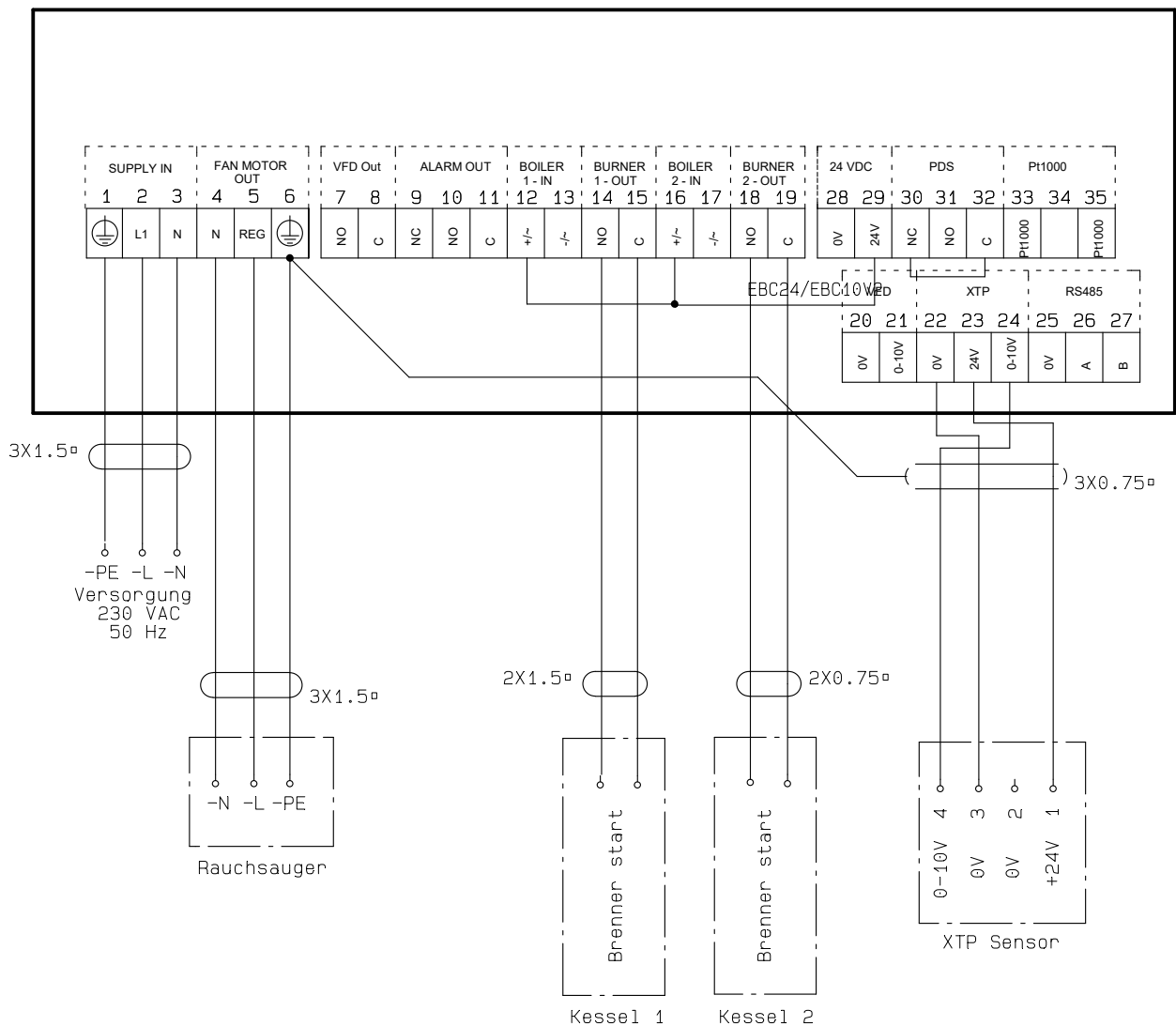
## 4.4.5 Ein Kessel mit einem potentialfreiem Kontakt und Temperaturfühlereingang



Das Beispiel zeigt wie der potentialfreie Kontakt an die EBC 24 angeschlossen werden muss um den 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 abgeschirmten Kabel
- Verbinden Sie den Schirm mit der Erdklemme 6
- Verbinden Sie nun den Pt1000- Temperaturfühler mit den Klemmen 33 and 35

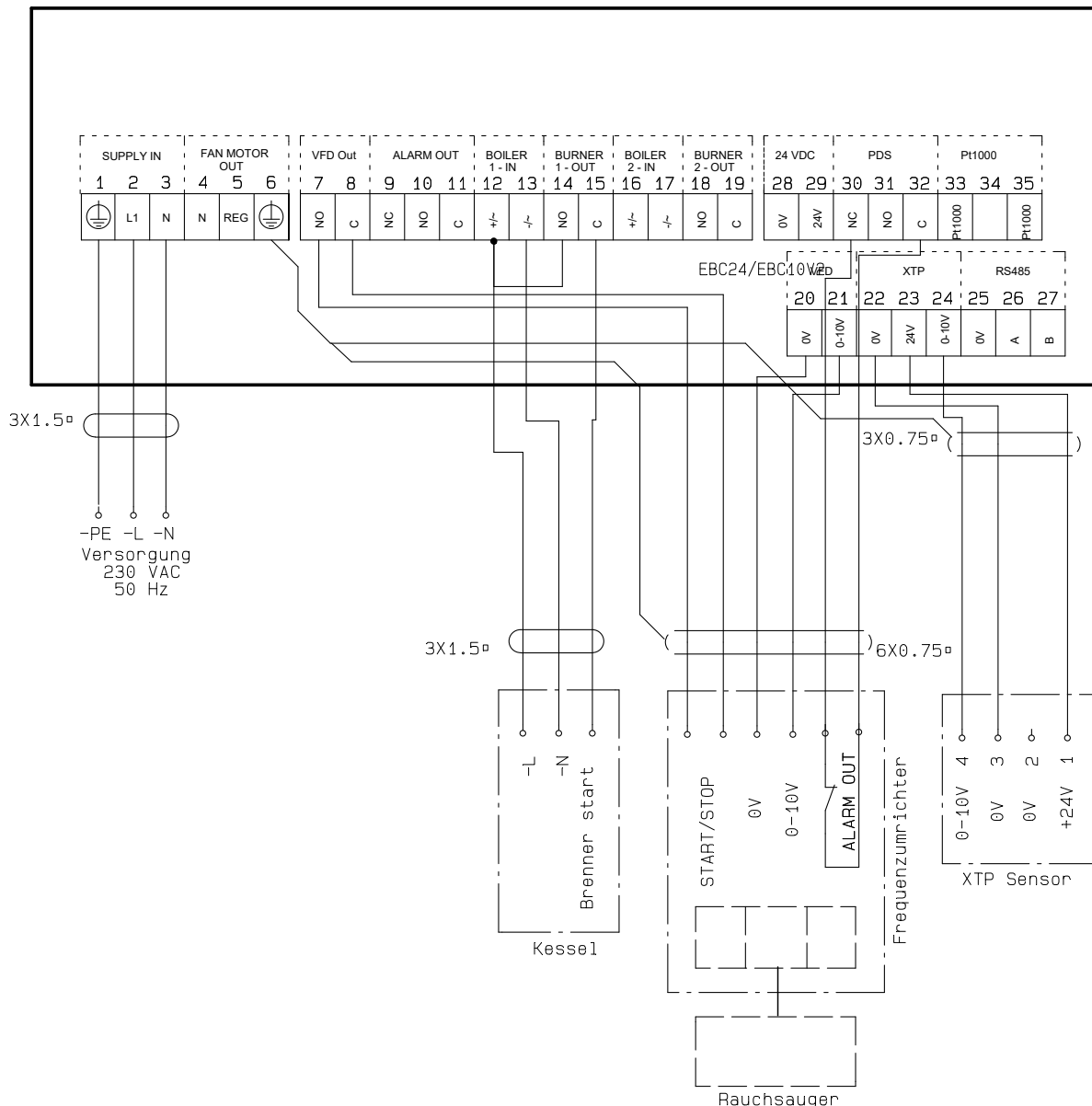
## 4.4.6 Zwei Kessel und kontinuierlicher Betrieb des Rauchsauger



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

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

## 4.4.7 Ein Kessel und Frequenzumrichter



Dieses Beispiel zeigt, welche Eingänge / Ausgänge von der EBC24 an den Frequenzumrichter angeschlossen werden müssen, wenn sie zur Steuerung des Schornsteinventilators 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 werkseitig 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.**

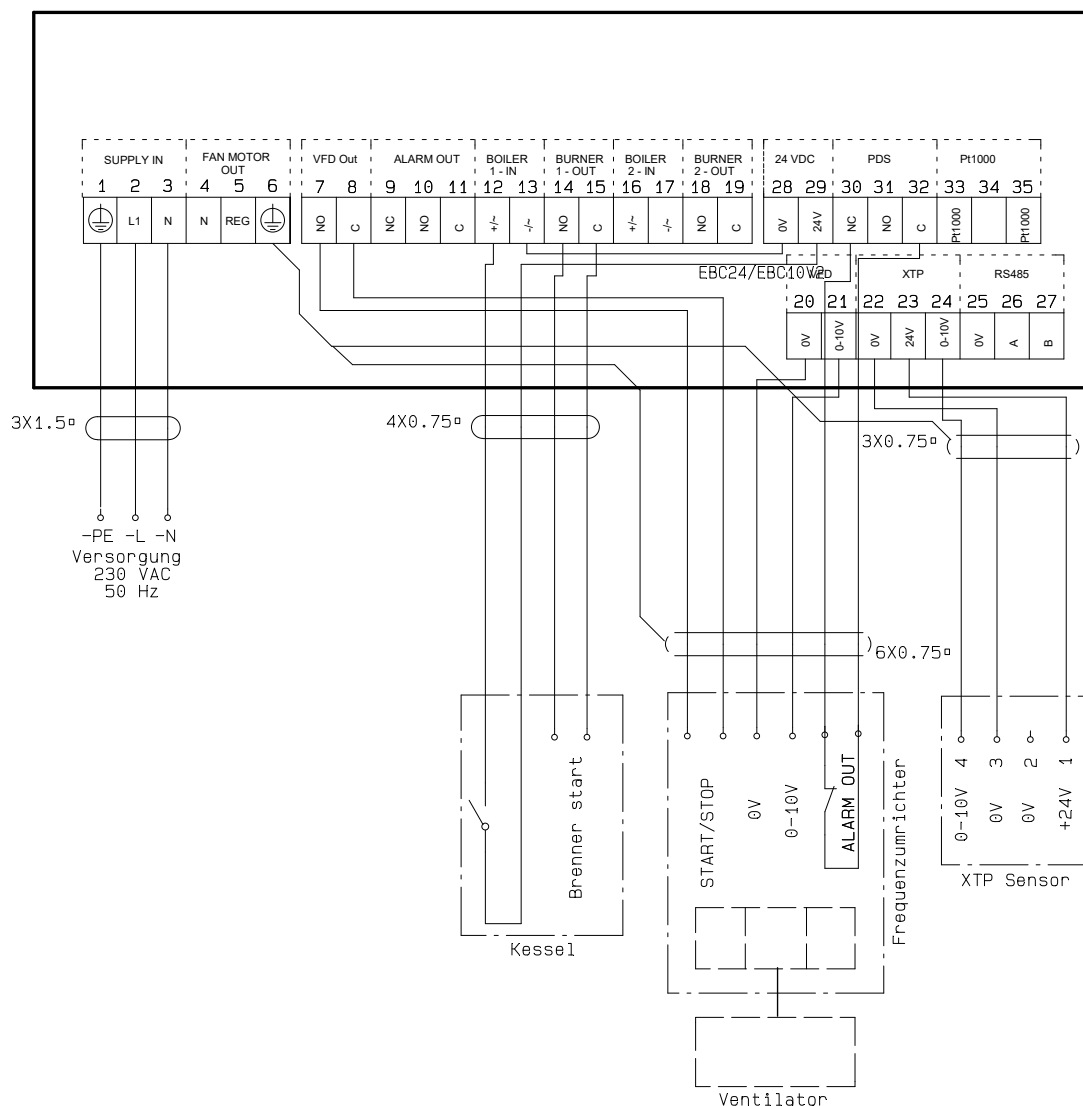
### 5.4 Verdrahtungsbeispiele

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 von der 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.
- Frequenzumrichter
- 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:



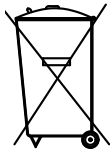
Underlåtenhet att följa anvisningar markerade med farosymbol är förenat med risk för person- eller sakskada.



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: \_\_\_\_\_

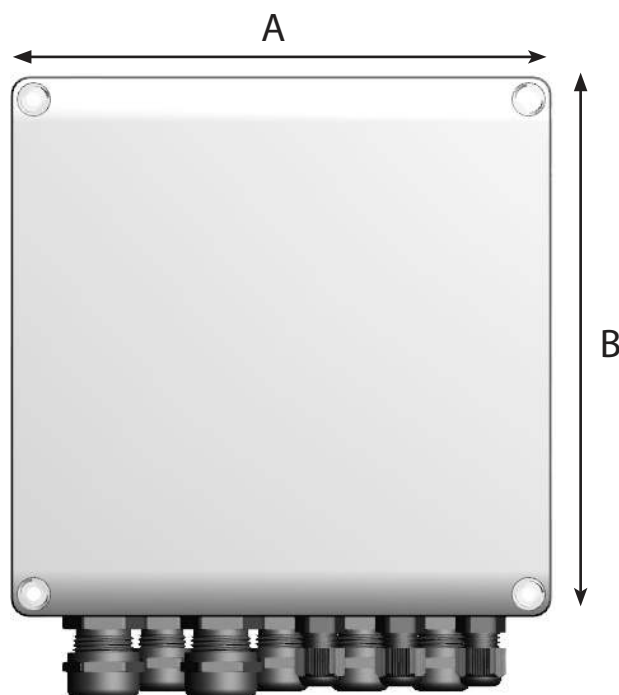
Installer: \_\_\_\_\_

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

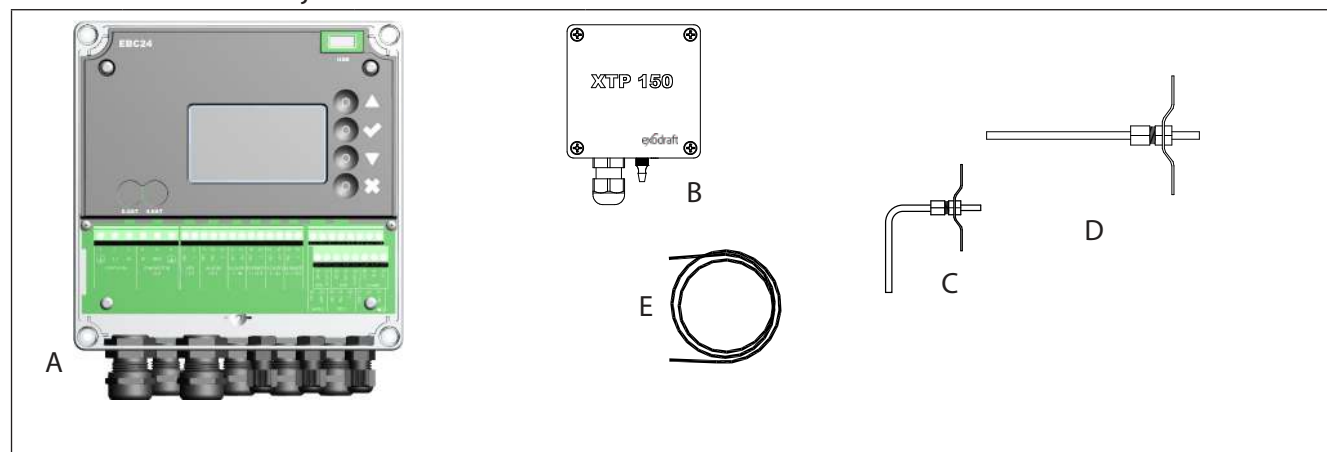
Avsnitt 4: Tryckstyrd reglering av exodraft rökgasfläkt (fabriksinställning).

- 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

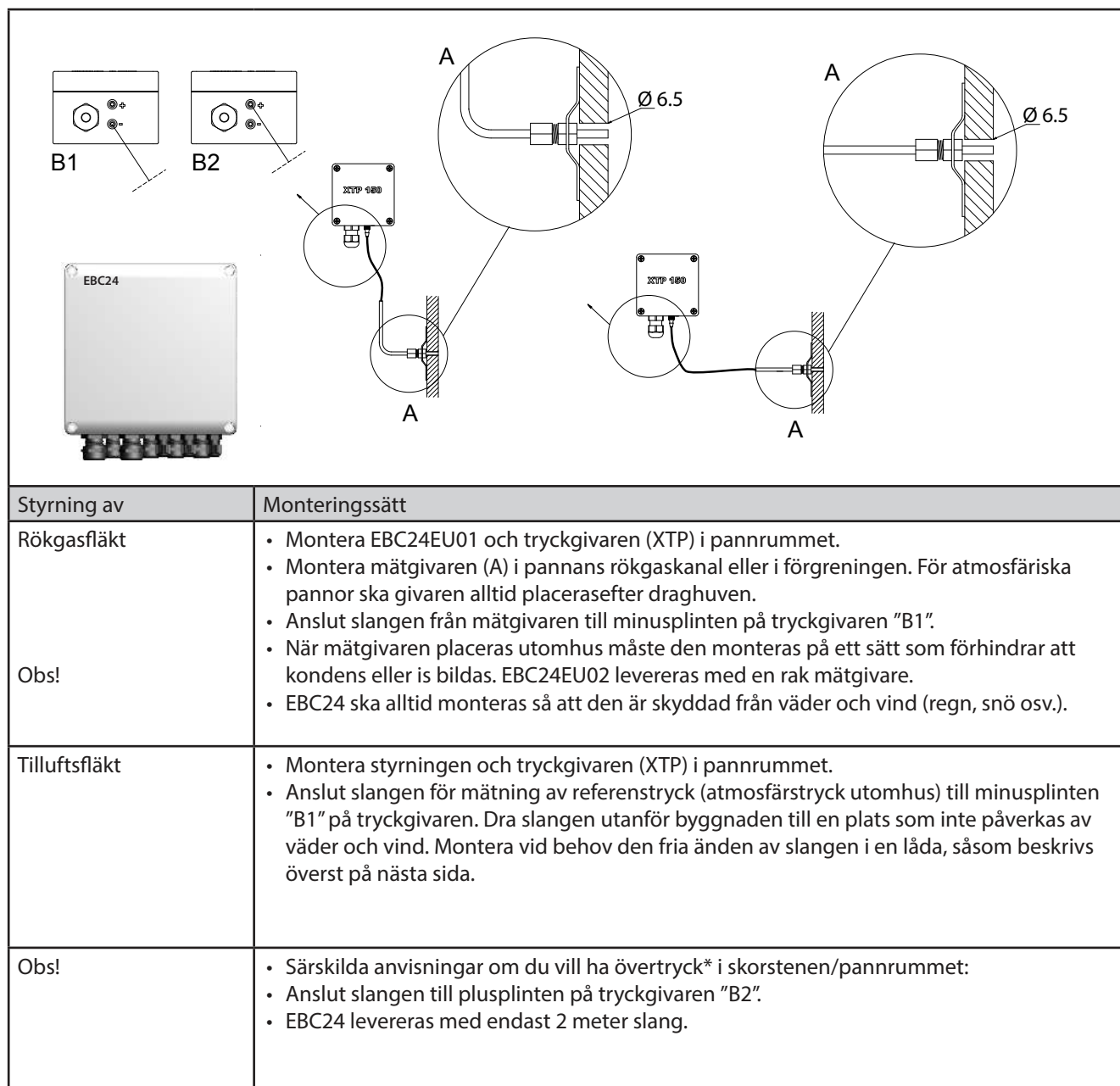
Max. kabellängd mellan EBC24 och XTP: 100 m

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

Max. kabellängd mellan XTP och mätgivare 2 m

## 2.2.1 Kopplingsschema

EBC24 ska monteras och anslutas såsom visas i nedanstående schema.



Obs!



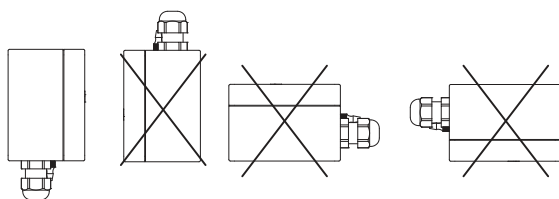
\*Standardinställningen för EBC24 är undertrycksreglering, men lokala myndighetskrav kan föreskriva att övertryck måste upprätthållas.



\*\*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.

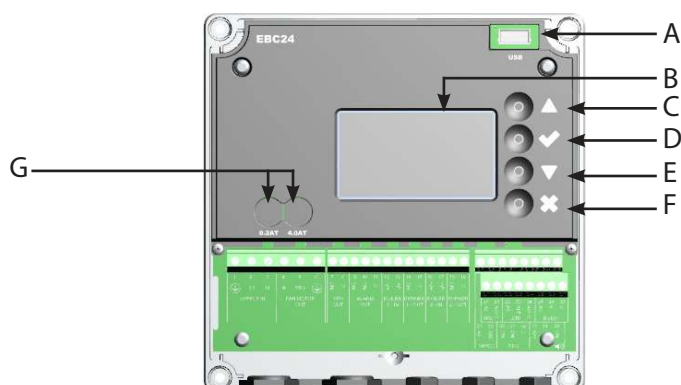


Vid montering utomhus ska tryckgivaren placeras så att den inte påverkas av väder och vind. Vid montering utomhus bör tryckgivaren placeras i en låda med ett hål (Ø 2 mm) i botten. Syftet med hålet är att säkerställa rätt referenstryck samt förhindra vattenintrång.

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

## 2.3 Användargränssnittets uppbyggnad

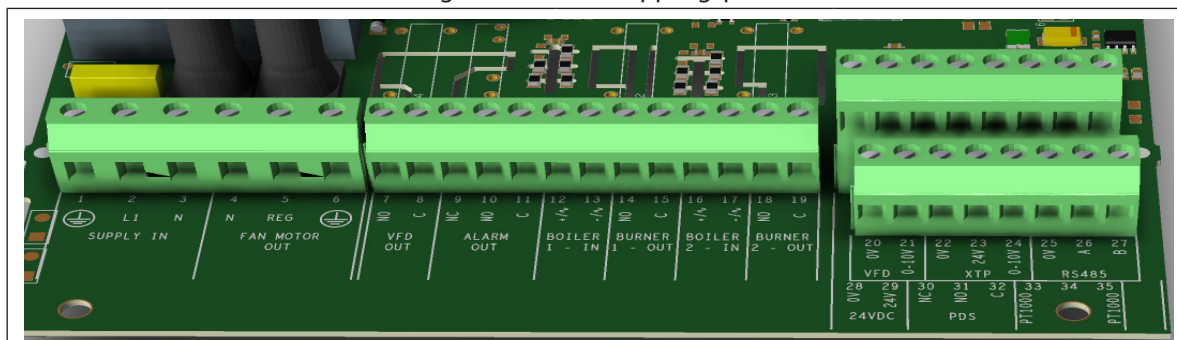
### 2.3.1 Panel



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

## 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                                                    |

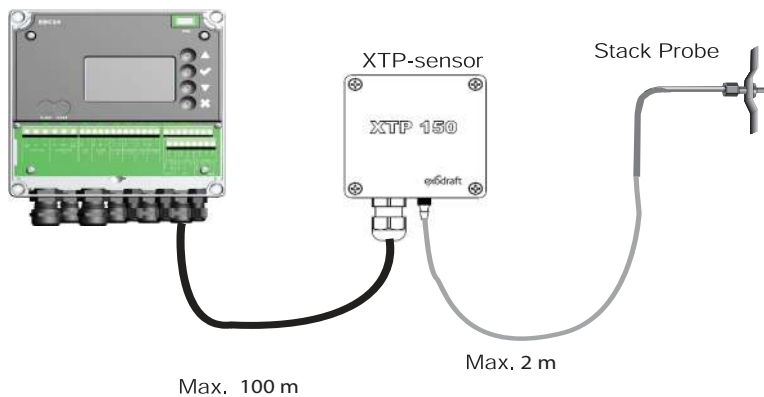
Kabellängden mellan utgången för 0–10 V (plint 20 och 21) ska inte överstiga 100 m och ska vara en skärmad kabel 3 x 0,75 kvadrat.

\*\* 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

### EBC24 Control



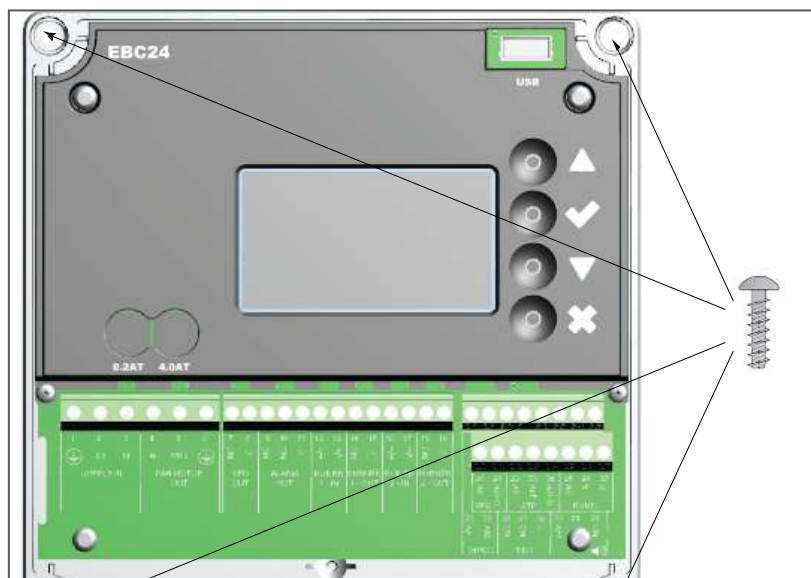
Givaren kan inte monteras inuti ett lufttätt inneslutet utrymme. Pannrummets tryck/det atmosfäriska trycket används som referenstryck

Styrningen kan monteras direkt på en vägg eller liknande.

Ta bort locket.

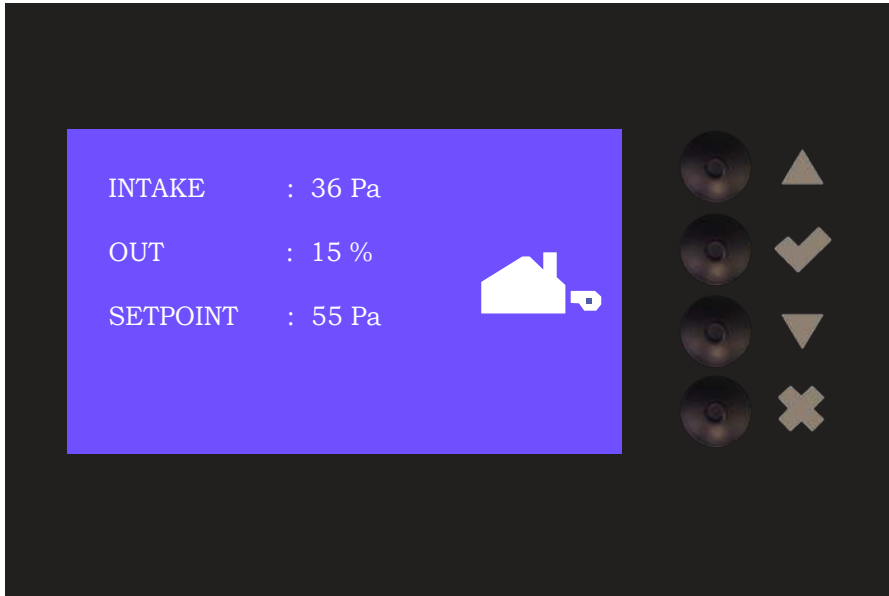
Monteringshålen sitter under plastskruvarna som håller kåpan på plats.

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

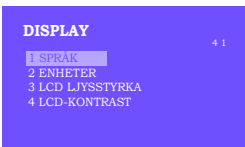
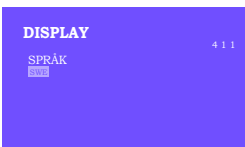
### 2.5.1 Användning av användargränssnittet

Användargränssnittet används via fyra knappar med följande funktioner:

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

## 2.5.2 Ställa in språk

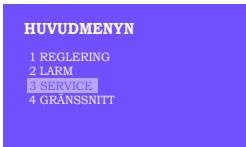
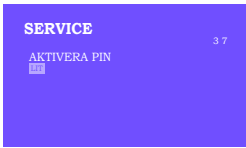
Det är möjligt att byta språkinställningar. Standard är i Engelska. För att ändra språk på displayen, följ stegen nedan:

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

### 2.5.3 Låst startskärm

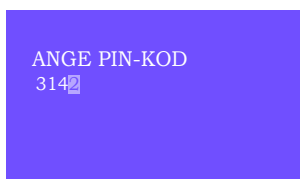
Tillgång till servicemenyn är öppen som standard.  
Det är möjligt att låsa hemskärmen med en kod.

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

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

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

#### HUVUDMENYN

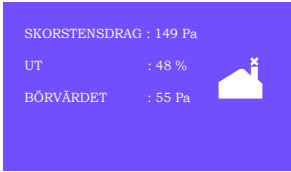
- 1 REGLERING
- 2 LARM
- 3 SERVICE
- 4 GRÄNSSNITT

|            | Beskrivning av funktioner                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Display viser                                                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meny:<br>1 | 1.1 Inställ Börvärdet: 0-95%: 0-150 Pa<br>1.2 Driftläge: Kontinuerlig eller intermittent<br>1.3 Fördröjd Start: Tid och hastighetsläg<br>1.4 Fördröjd Stop: Tid och hastighetsläge<br>1.5 Sensor: Räckvidd min. och max..<br>1.6 Egenskaper: Se sidan 15 (2.9 Service menyöversikt)                                            | <b>REGLERING</b> 1<br>1 INSTÄLL BÖRVÄRDET<br>2 DRIFTLÄGE<br>3 FÖRDRÖJD START<br>4 FÖRDRÖJD STOPP<br>5 SENSOR<br>6 EGENSKAPER |
| Meny:<br>2 | 2.1 Larm: Larmtyp<br>2.2 Larmlogg: Alarmlogg som täcker 19 larm<br>2.3 Reset: Automatisk eller manuell                                                                                                                                                                                                                         | <b>LARM</b> 2<br>1 LARM<br>2 LARMLOGG<br>3 RESET                                                                             |
| Meny:<br>3 | 3.1 Version: Version<br>3.2 I / O Monitor: Ingång / utgångsskärm / aktiverare<br>3.3 Option: Lagercykel, primärt, utkast för inmatningsfördröjning.<br>3.4 Fabriksinställningar: Standardinställningar<br>3.5 Manuellt: TRIAC / frekvensomvandlare utgång 0-100% 6<br>USB config: Uppdatering av firmware, konfigurationsfiler | <b>SERVICE</b> 3<br>1 VERSION<br>2 I/O MONITOR<br>3 OPTION<br>4 FABRIKSINSTÄLLNINGAR<br>5 MANUELLT<br>6 USB-KONFIG.          |
| Meny:<br>4 | 4.1 Display: Språk, enheter och LCD-inställningar                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>GRÄNSSNITT</b> 4<br>1 DISPLAY                                                                                             |

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

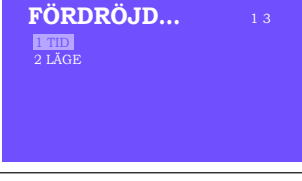
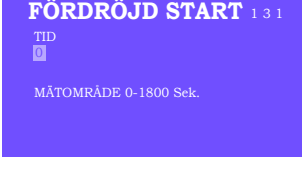
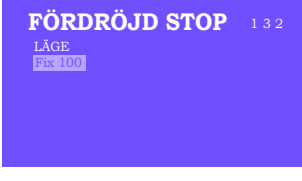
Obs!

Denna metod gäller endast inställning av skorstensdraget.

\* Endast om enheten är låst med en PIN-kod

## 2.8 Födröjd Start/Stop

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

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

\* 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"><li>Gå till huvudmenyn</li><li>Välj 1. Regulering</li></ul>                                               | <b>HUVUDMENYN</b><br>1 REGLERING<br>2 LARM<br>3 SERVICE<br>4 GRÄNSSNITT                                                                             |
| 2    | <ul style="list-style-type: none"><li>Välj 7. Temperatursensor</li></ul>                                                                    | <b>REGULERING</b><br>2 DRIFTLÄGE<br>3 FÖRDRÖJD START<br>4 FÖRDRÖJD STOP<br>5 SENSOR<br>6 EGENSKAPER<br>7 TEMP. SENSOR                               |
| 3    | <ul style="list-style-type: none"><li>Välj 1. Aktivera sensor</li></ul>                                                                     | <b>TEMP. SENSOR</b><br>1 AKTIVERA TEMP.<br>2 AKTIVERA AUTOSTART<br>3 START TEMPERATUR<br>4 STOP TEMPERATUR<br>5 AKTIVERA TVÅNGSOP.<br>6 TEMP. ALARM |
| 4    | <ul style="list-style-type: none"><li>Använd piltangenterna för att växla mellan Off och Lit</li><li>Godkänn/Spara med kryssrutan</li></ul> | <b>TEMP. SENSOR</b><br>AKTIVERA TEMP.<br><input checked="" type="checkbox"/>                                                                        |

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

### 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:<br>1. Skorstensfläkten har inte tillräcklig kapacitet<br>2. Mekaniskt eller elektriskt fläktfel<br>3. Blocked chimney<br>4. Introduction of excessive dilution air<br>5. XTP sensor not responding correctly |
| A2 Power Fault    | Indikerar att det har varit ett strömfel                                                                                                                                                                                                      |
| A3 XTP-Exhaust    | Indikerar en fränkopplad signal från XTP-givaren på kontrollens utstötningssida. Kan bero på:<br>1. Lösa anslutningar<br>2. Felaktig XTP-givare<br>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

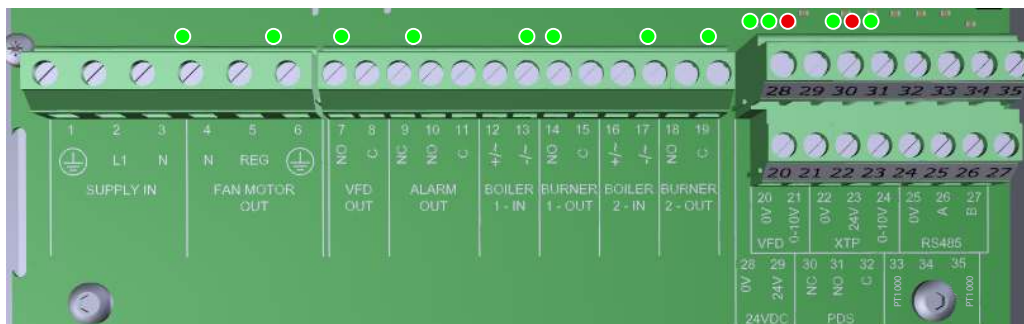
Servicemenyn är uppbyggd i fyra nivåer med tillhörande undermenyer:

| Meny      | Undermeny | Funktion              | Display               | Beskrivning                                                                                                                      | Klassificering                                                        | Standard                                          |
|-----------|-----------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>1</b>  |           | <b>Huvudmenyn</b>     | <b>HUVUDMENYN</b>     |                                                                                                                                  |                                                                       |                                                   |
|           | 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                                        |
| <b>13</b> |           | <b>Fördröjd Start</b> | <b>FÖRDRÖJD START</b> | <b>Förrensningsinställningar.</b>                                                                                                |                                                                       |                                                   |
|           | 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%                                          |
| <b>14</b> |           | <b>Fördröjd Stop</b>  | <b>FÖRDRÖJD STOP</b>  |                                                                                                                                  |                                                                       |                                                   |
|           | 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                                          |
| <b>15</b> |           | <b>Sensor</b>         | <b>SENSOR</b>         |                                                                                                                                  |                                                                       |                                                   |
|           | 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                                            |
| <b>16</b> |           | <b>Parametrar</b>     | <b>EGENSKAPER</b>     |                                                                                                                                  |                                                                       |                                                   |
|           | 161       | Larmgränse utkastet   | LARMGRÄNSE            | Välj larmgränsen för utkastet. Värdet är i% av börvärdet.                                                                        | If 167 = "Negativ" -> 50 - 80 %.<br>If 167 = "Positiv" -> 150 - 300 % | 64 % (167 = "Negativ")<br>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.                                                                                                     | MENY 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       | Stopptemperatur            | STOP TEMPERATUR                      | Ställer in stopptemperaturen                                                                                                                                                               | 0-Start Temperature - 5     | 35° C                 |
|          | 175       | Forced operation           | TVÅNGSOPERATION                      |                                                                                                                                                                                            |                             |                       |
|          | 1751      | Ställ in Forced operation  | AKTIVERA TVÅNGSOP.                   | 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                     |
| <b>2</b> |           | <b>LARM</b>                |                                      |                                                                                                                                                                                            |                             |                       |
|          | 21        | Larm Status                | LARM                                 | Felet visas här                                                                                                                                                                            |                             |                       |
|          | 22        | Larm log                   | LARMLOGG                             | De 10 senaste larmen sparas i menyn.                                                                                                                                                       |                             |                       |
|          | 23        | Reset                      | RESET                                | <b>Om du väljer "AUTO" återställs larmet automatiskt efter 15 sekunder. Om "MAN" väljs måste "X" tryckas.</b>                                                                              | <b>MAN / AUTO</b>           | <b>AUTO</b>           |
| <b>3</b> |           | <b>Service</b>             | <b>SERVICE</b>                       |                                                                                                                                                                                            |                             |                       |
|          | 31        | Versionnr.                 | VERSION                              | Programvaruversionen visas.                                                                                                                                                                |                             |                       |
|          | 32        | I/O                        | I/O-VIEW                             |                                                                                                                                                                                            |                             |                       |
|          | 321       | BRÄNNARE I/O               | AUX UT XXX<br>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<br>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 FÖRDRÖJNING                      | Förseningen innan kontrollen går in i Frakt 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.                                                                                                             |                             |                       |
| <b>4</b> |           | <b>Gränssnitt</b>          | <b>GRÄNSSNITT</b>                    |                                                                                                                                                                                            |                             |                       |
|          | 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<br>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<br>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 konstanttrycksreglering av exodraft rökgasfläktar (grundfunktion 1 Exhaust / Intake)

## Byte av grundfunktion

| Steg | Hantering                                                                                                                                                                           | Display                                                                                                                                                                              |                                                             |   |                                                   |                                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1    | <ul style="list-style-type: none"><li>Håll  in i 5 sekunder</li></ul>                              | <div>SKORSTENDRAG : 149 Pa</div> <div>UT : 15 %</div> <div>BÖRVÄRDET : 55 Pa</div> <div></div>    |                                                             |   |                                                   |                                                               |
| 2    | <ul style="list-style-type: none"><li>Skriv in koden: 3142</li><li>Välj med pilarna och</li></ul>                                                                                   | <div>ANGE PIN-KOD</div> <div>3142</div>                                                                                                                                              |                                                             |   |                                                   |                                                               |
| 3    | <ul style="list-style-type: none"><li>Välj meny 1 Reglering</li></ul>                                                                                                               | <div>HUVUDMENYN</div> <div>1 REGLERING</div> <div>2 LARM</div> <div>3 SERVICE</div> <div>4 GRÄNSSNITT</div>                                                                          |                                                             |   |                                                   |                                                               |
| 4    | <ul style="list-style-type: none"><li>Välj meny 1.6 Egenskaper</li></ul>                                                                                                            | <div>REGULERING</div> <div>1 INSTÄLL BÖRVÄRDET</div> <div>2 DRIFTLÄGE</div> <div>3 FÖRDRÖJD START</div> <div>4 FÖRDRÖJD STOP</div> <div>5 SENSOR</div> <div>6 EGENSKAPER</div>       |                                                             |   |                                                   |                                                               |
| 5    | <ul style="list-style-type: none"><li>Välj meny 1.6.9 Applikation</li></ul>                                                                                                         | <div>EGENSKAPER</div> <div>4 DRIFTLÄGE</div> <div>5 FLÄKT XP</div> <div>6 FLÄKT TI</div> <div>7 SAMPLINGSTID</div> <div>8 TRYCKLÄGE</div> <div>9 APPLIKATION</div> <div>1 6</div>    |                                                             |   |                                                   |                                                               |
|      | <table><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) | <div>EGENSKAPER</div> <div>APPLIKATION</div> <div>1 6 9</div> |
| 1    | Tryckstyrd reglering av exodraft rökgasfläkt (Skorstendrag)                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                      |                                                             |   |                                                   |                                                               |
| 2    | Tryckstyrd reglering av tilluftsfläkten (Tilluft)                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                      |                                                             |   |                                                   |                                                               |
| 6    | <ul style="list-style-type: none"><li>Avsluta och återgå till huvudmenyn</li></ul>                                                                                                  | <div>SKORSTENDRAG : 149 Pa</div> <div>UT : 100 %</div> <div>BÖRVÄRDET : 55 Pa</div> <div></div> |                                                             |   |                                                   |                                                               |

## 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 (  ) 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:

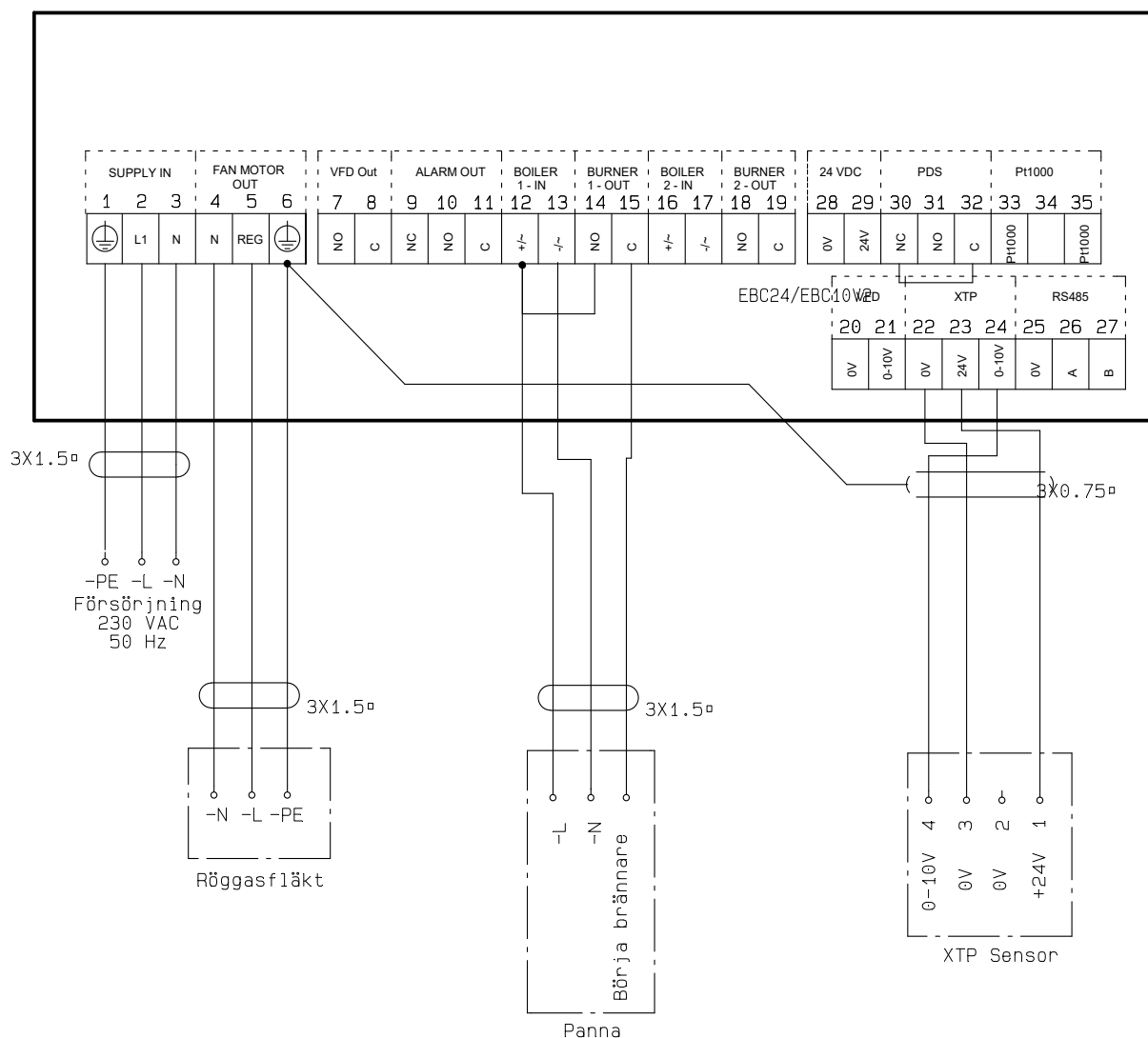
- |       |                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------|
| 4.4.1 | En panna                                                       |
| 4.4.2 | Kontinuerlig drift                                             |
| 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**

**exodraft**

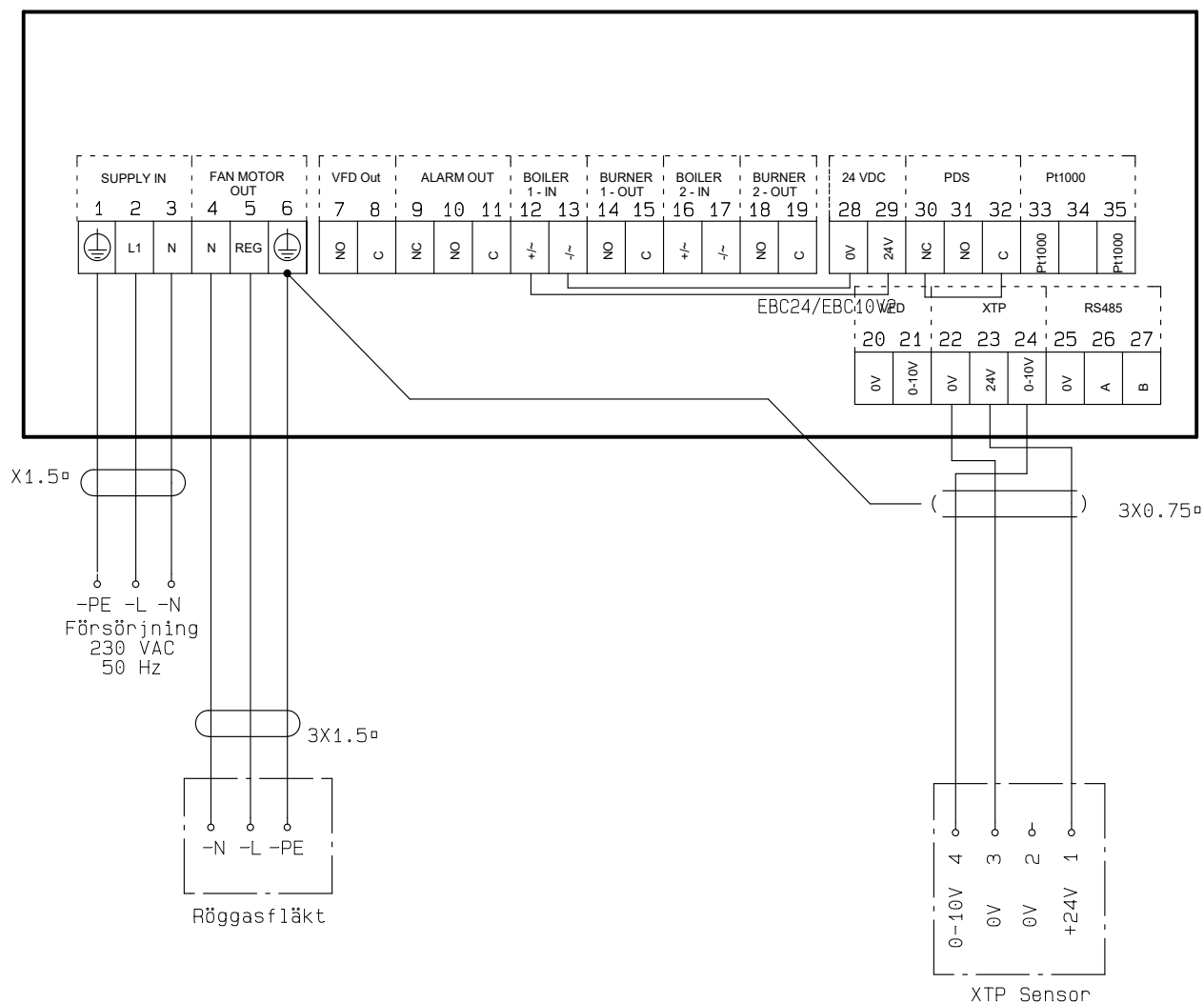
## 4.4.1 En panna



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..

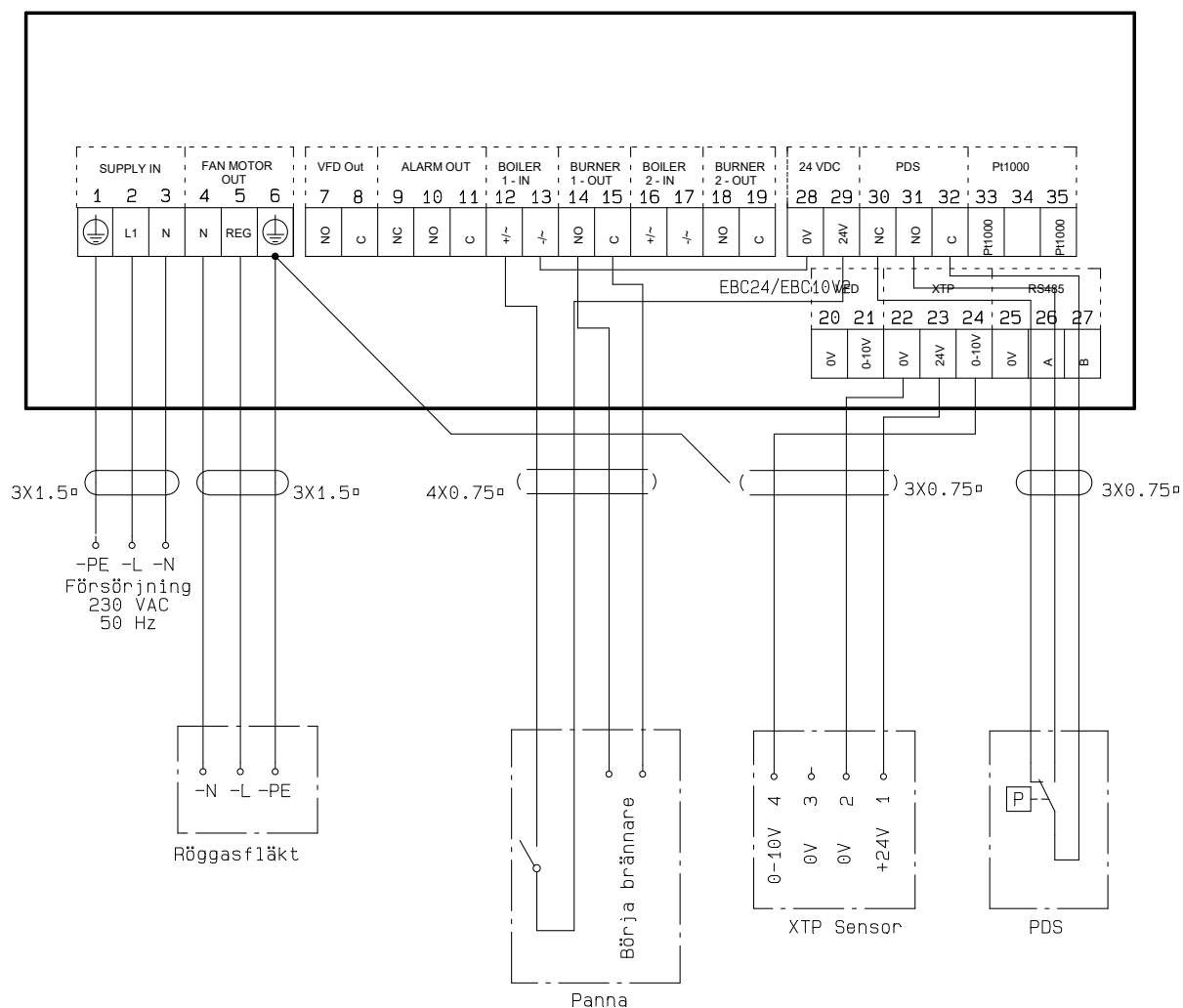
## 4.4.2 Kontinuerlig drift



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

- Anslut strömförsörjningen till plintarna 1–3.
- Koppla ihop plint 12 och 29.
- 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.

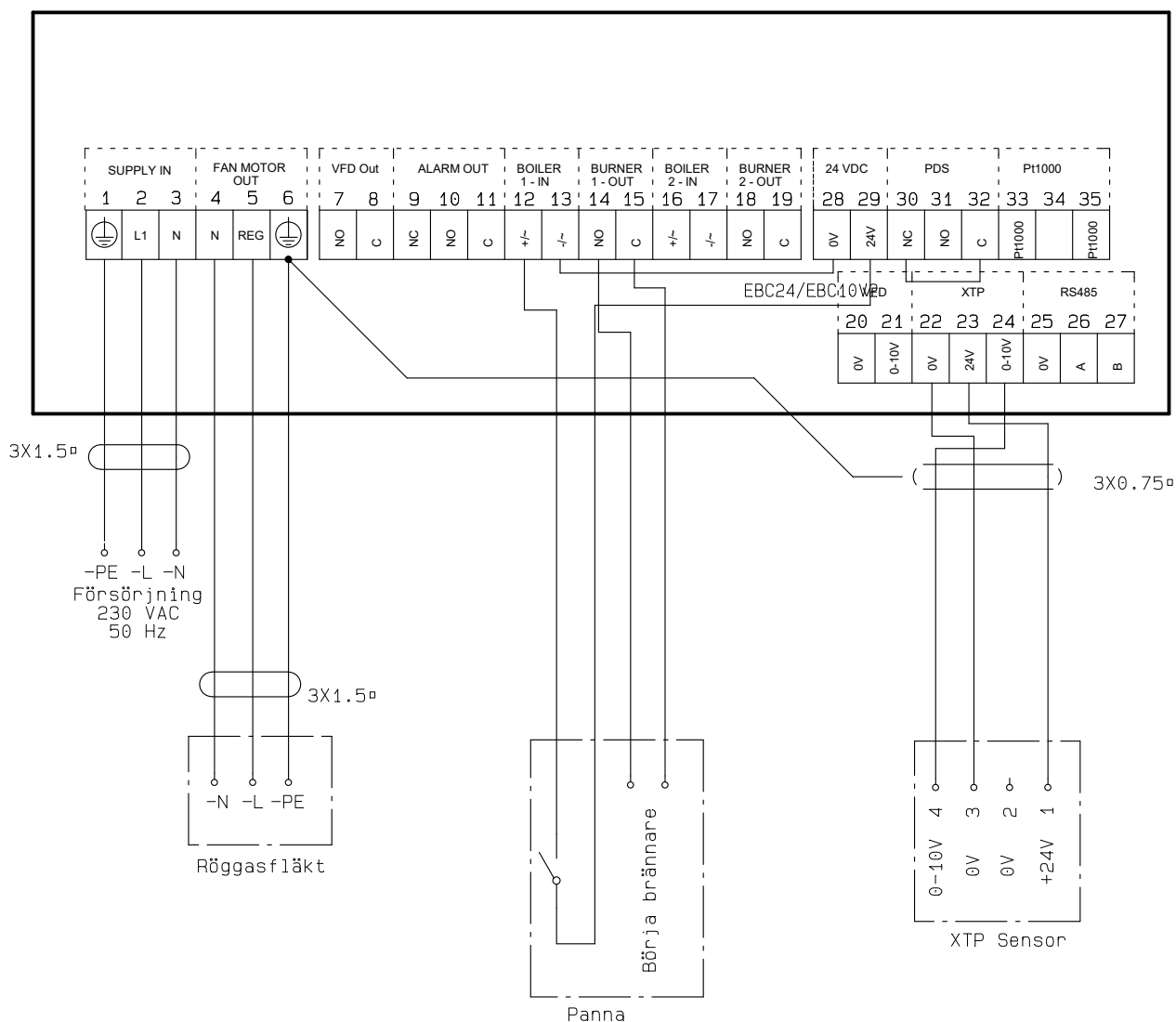
## 4.4.3 En panna och extra övervakning med PDS



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 rökgasfläkten till plintarna 4–6.
- Anslut tryckgivaren (XTP) till plintarna 22–24 med en skärmad kabel och anslut skärmningen till plint 6.

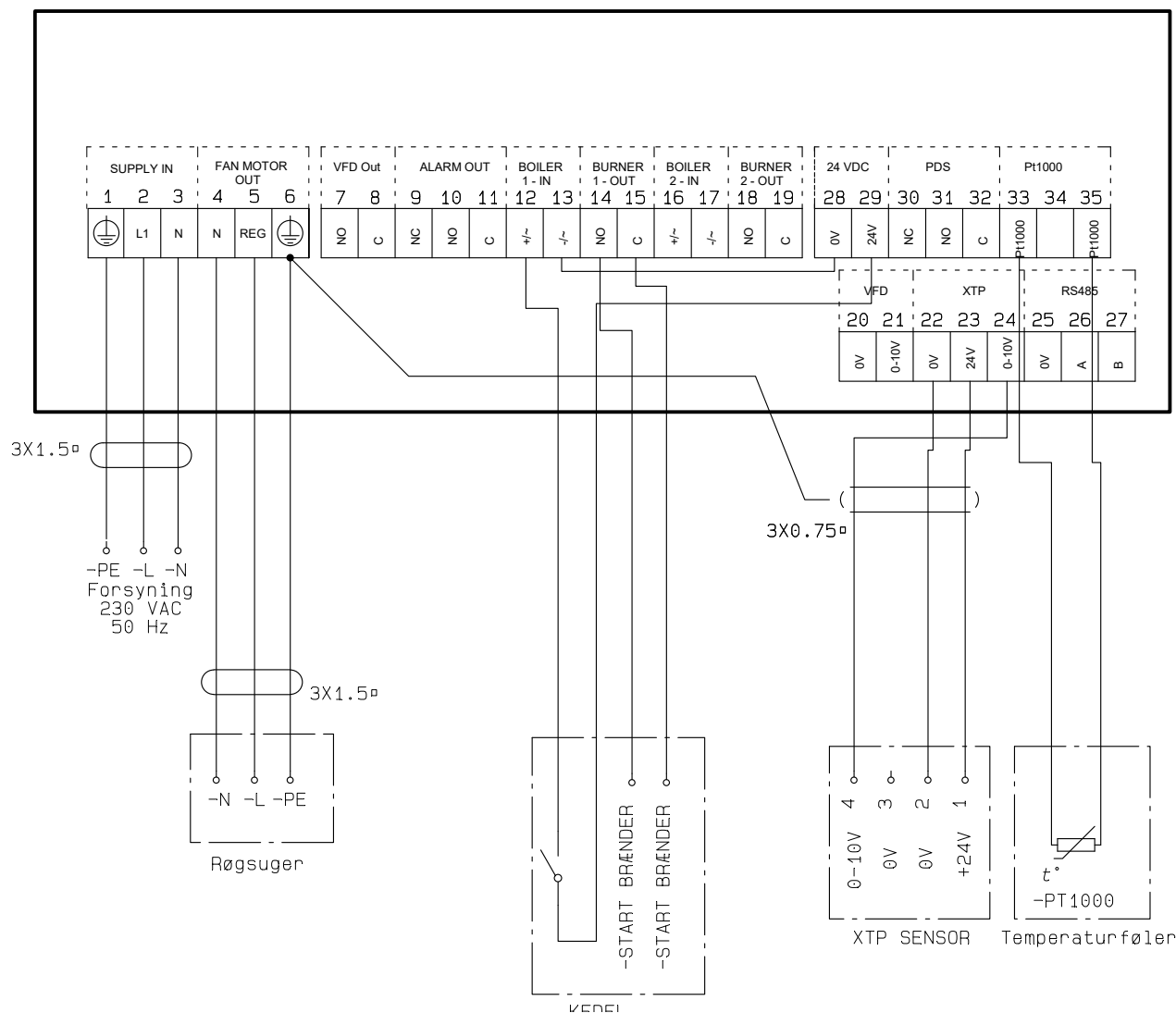
#### 4.4.4 En panna med potentialfri kontakt i pannen



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

- 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.

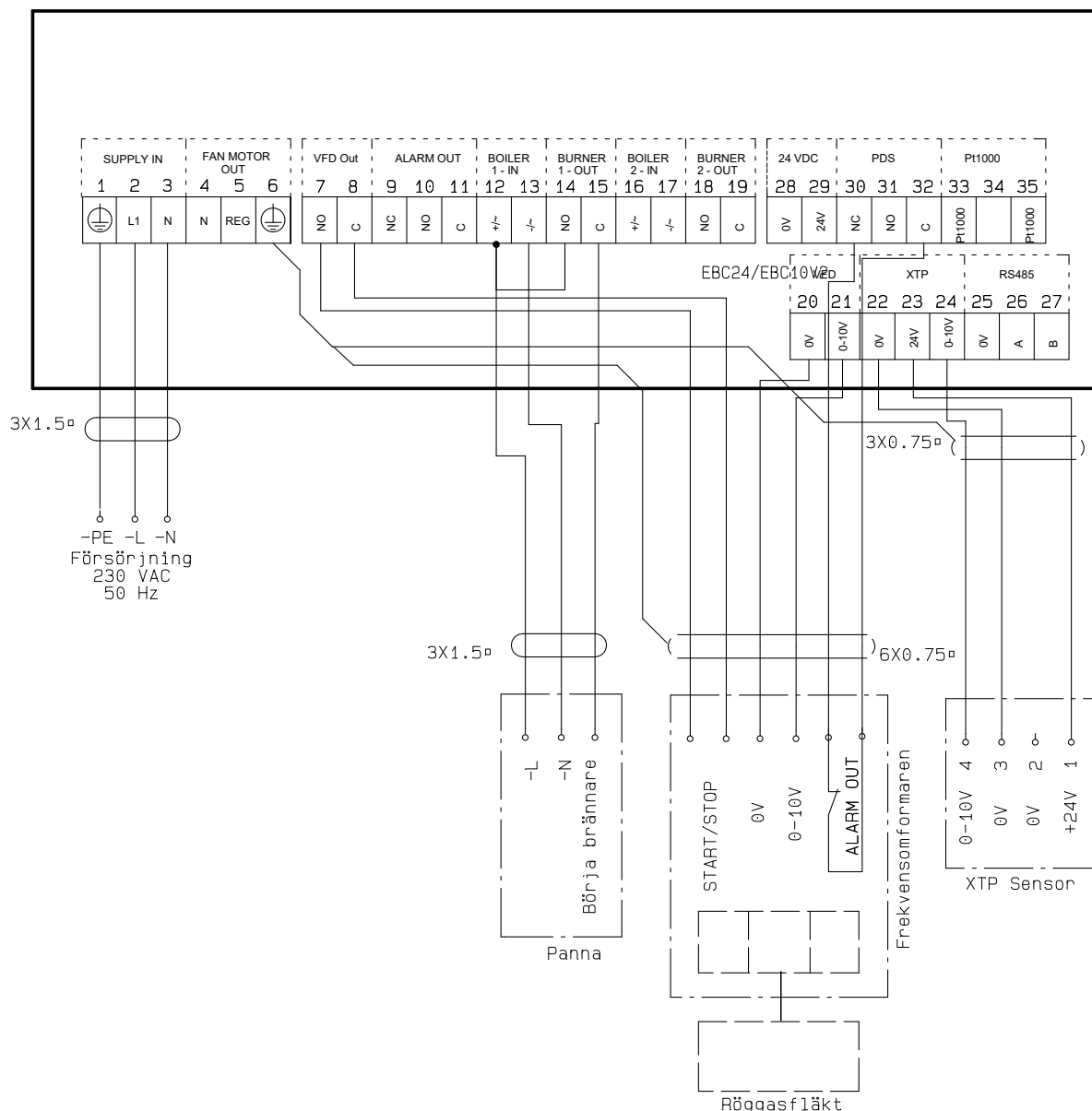
#### 4.4.5 En panna med potentiell fri kontakt och temperatursensorgång



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 teminalerna 33 och 35

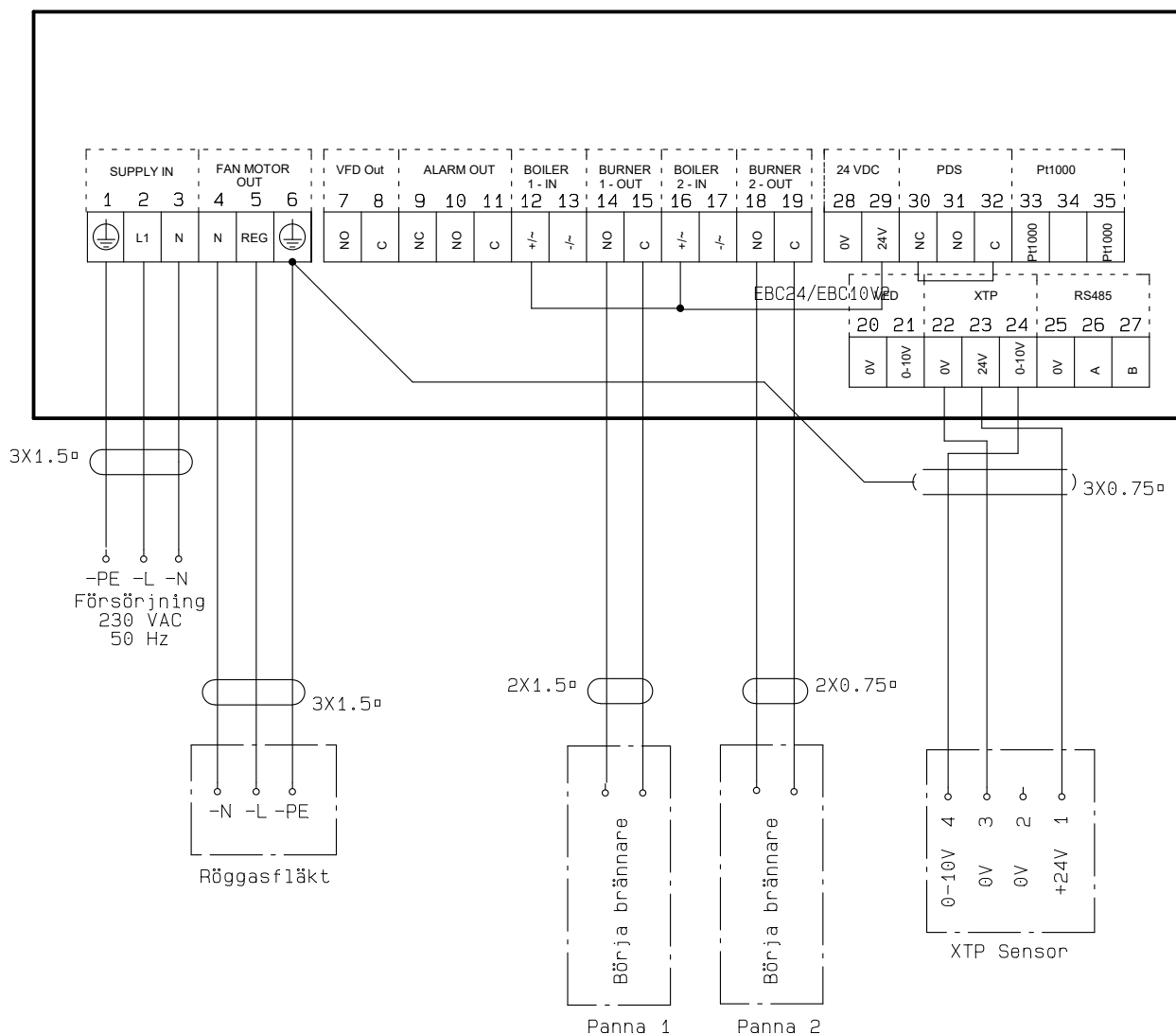
## 4.4.6 En panna och anslutning av frekvensomformare



Detta exempel visar vilka ingångar/utgångar på EBC24 som ska anslutas till frekvensomformaren när rökgasfläkten 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.

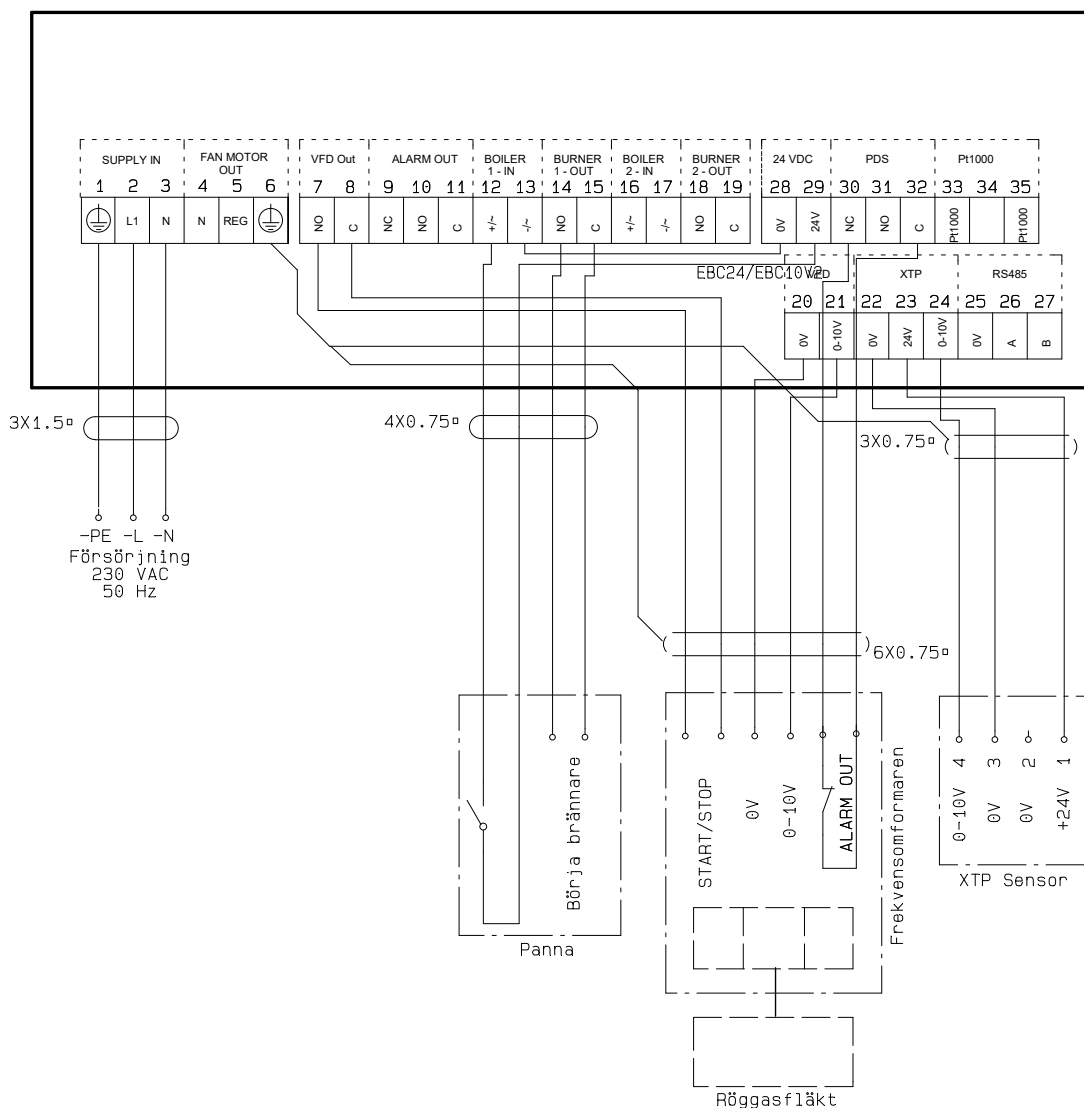
### 5.4 Exempel på kopplingsschema

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



**exodraft rekommenderar att panntillverkaren 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 skärmad 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:



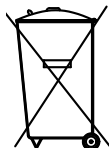
Failure to observe instructions marked with a danger symbol is associated with personal injury or material damage.



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: \_\_\_\_\_

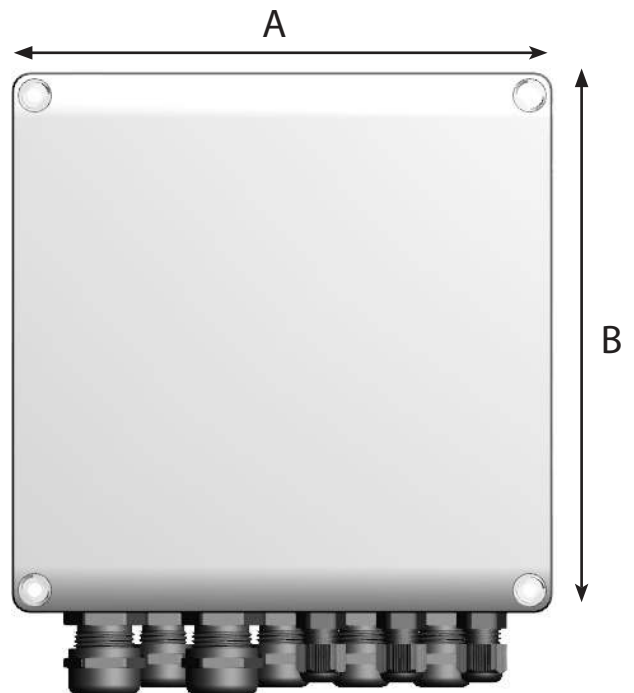
Installatør: \_\_\_\_\_

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                            |
|                         | I 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).

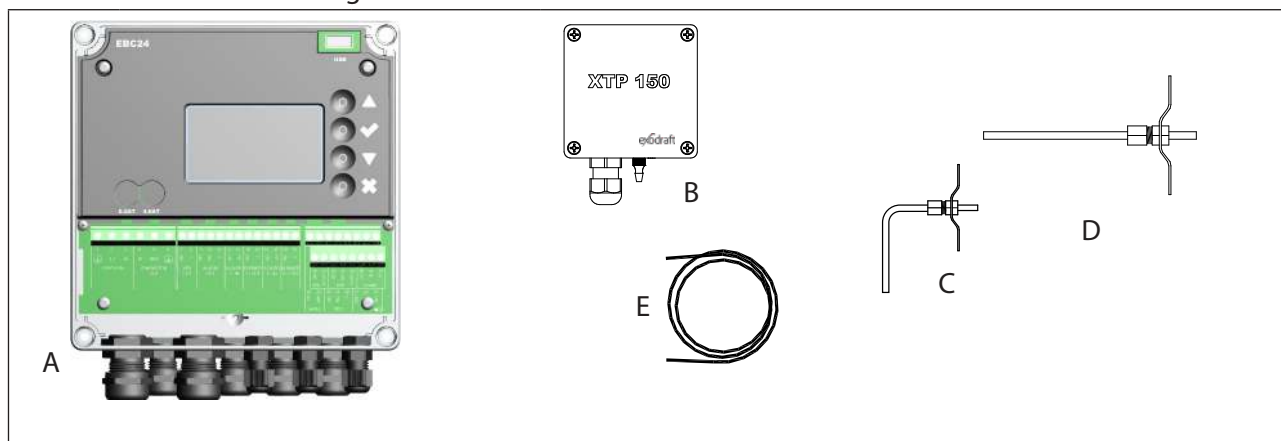
- EBC24 ensures and monitors consistent pressure in the chimney.
- EBC24 can also be used for boiler systems with modulating burners.
- The automation monitors the draft in the chimney, disabling the burner in case of malfunction.
- The automation is designed for both solid fuel boilers, atmospheric 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

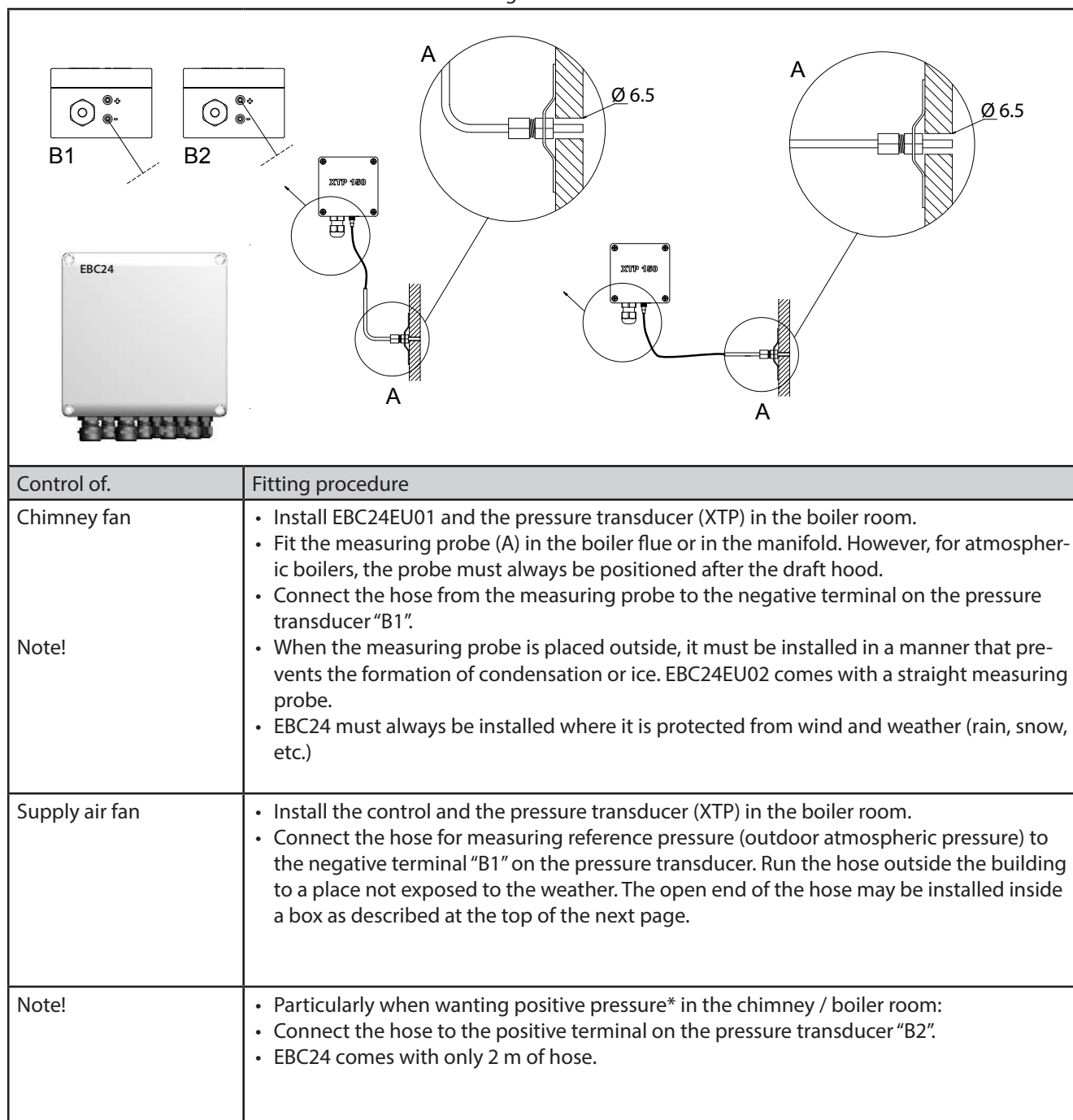
Max. cable length between EBC24 and XTP: 100 m.

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.



Note!



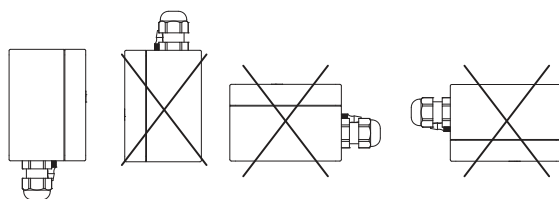
\*The default setting of the EBC24 is for negative pressure regulation, but local statutory regulations may require constant positive pressure.



\*\*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.

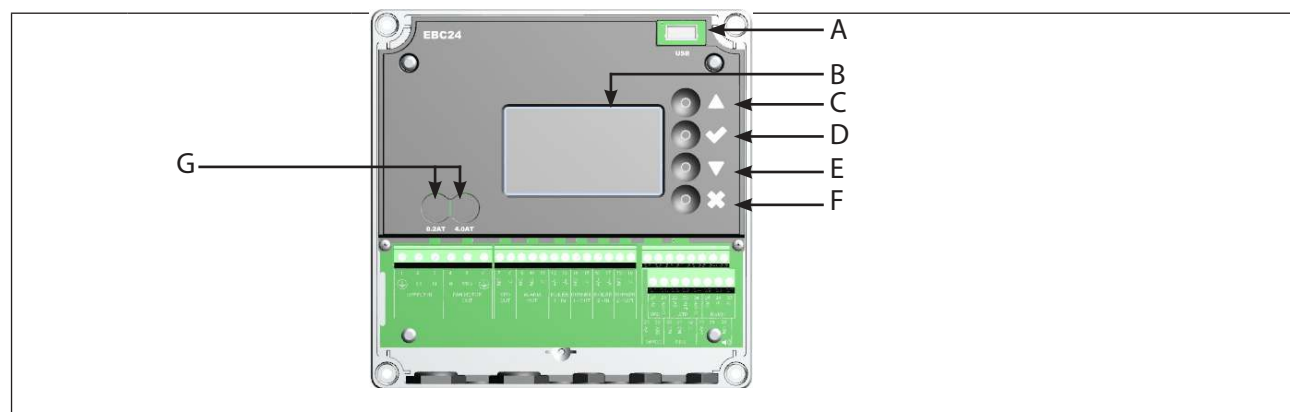


For outdoor installation, place the pressure transducer where it is not exposed to the weather. For outdoor installation, the pressure transducer should be placed in a box fitted with a hole (Ø2mm) in the bottom. The hole serves to ensure correct reference pressure and prevent water entry

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

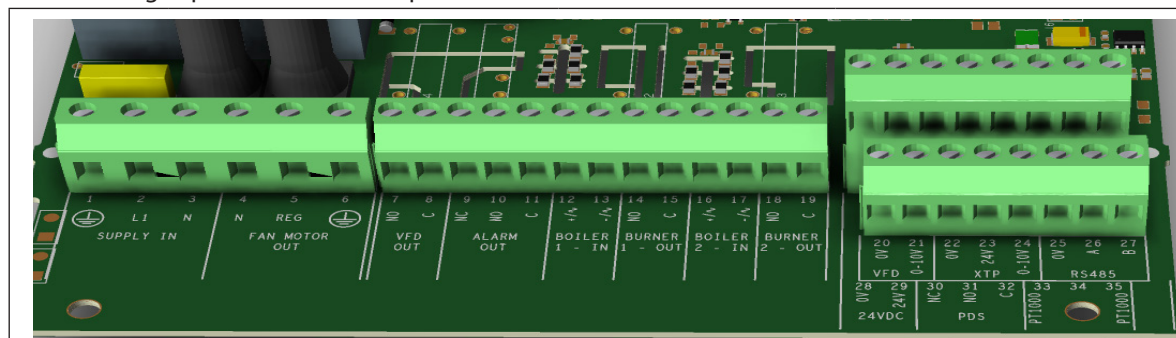
### 2.3.1 Panel



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

### 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                                                      |

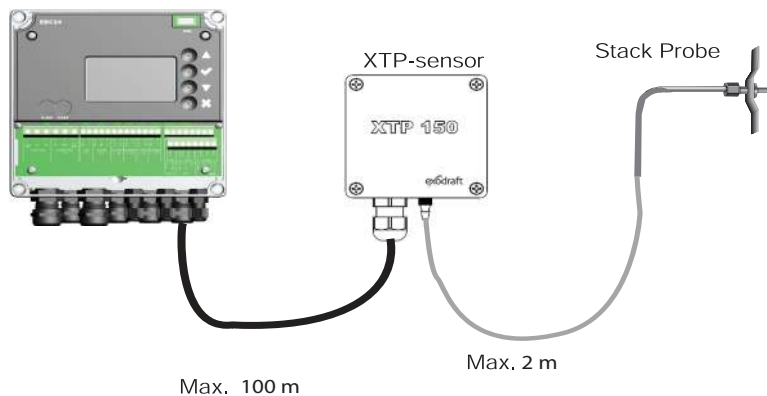
\* Cable length between 0-10V output (terminals 20 and 21) must not exceed 100 m of shielded cable 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>.

\*\* 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



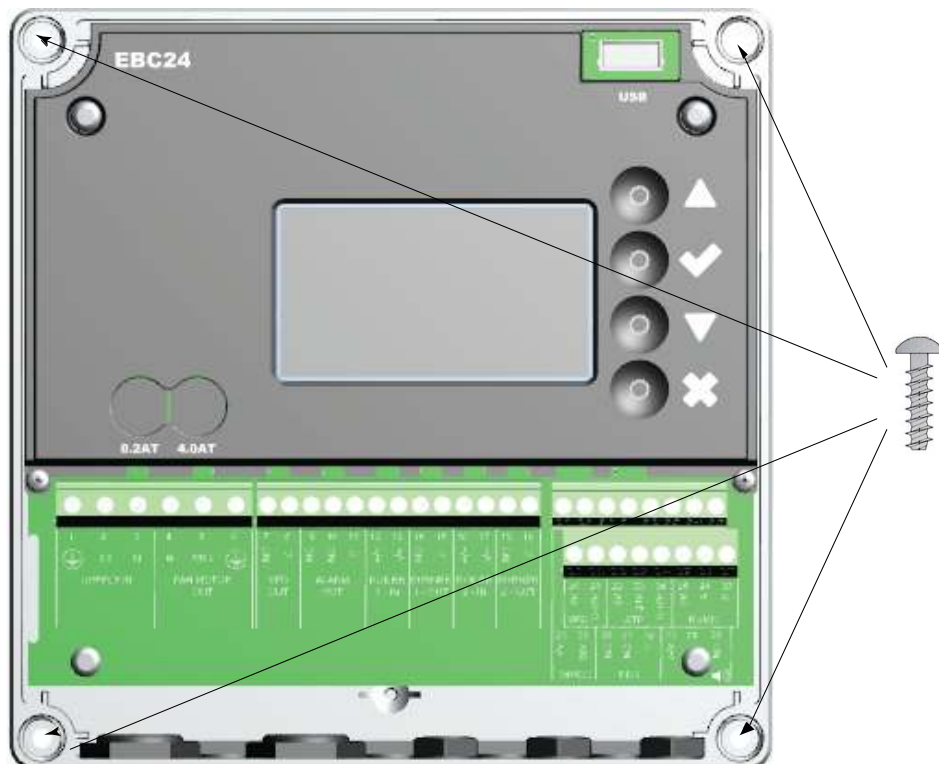
Do not install the transducer in an airtight enclosure. It uses the boiler room pressure / atmospheric pressure as reference pressure.

The control can be installed directly on the wall or somewhere similar.

Take off the lid.

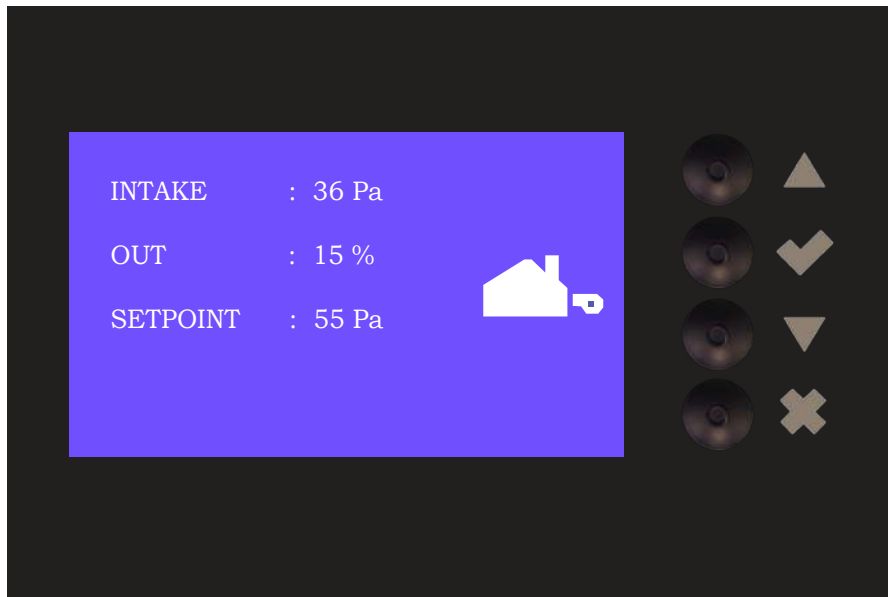
The installation holes are placed under the plastic screws keeping the cover in place.

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

### 2.5.2 Setting the language

It is possible to change the language on the display. The default setting is in English.

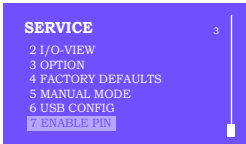
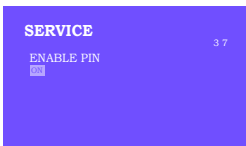
To set the language on the screen, follow these steps:

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

### 2.5.3 Locked home screen

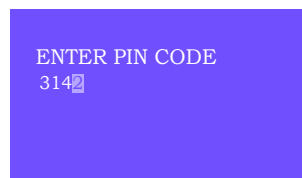
Access to the service menu is open as a default.  
It is possible to lock the home screen with a code.

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

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

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

### HOVEDMENY

#### 1 REGULERING

2 ALARM

3 SERVICE

4 BRUKERFLATE

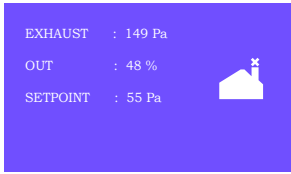
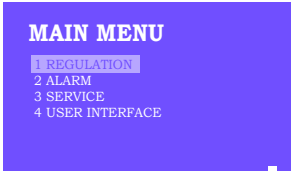
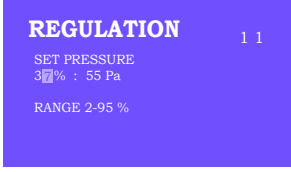
|            | Function description                                                                                                                                                                                                                                                                   | Display                                                                                                              |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Menu:<br>1 | 1.1 Pressure regulation: 0-95%: 0-150 Pa<br>1.2 Operating mode: Continuous or Intermittent<br>1.3 Pre-purge: Time and speed mode<br>1.4 Post-purge: Time and speed mode<br>1.5 Sensor: Range min. and max.<br>1.6 Properties: See page 18 (2.9 Service menu overview)                  | <b>REGULATION</b> 1<br>1 SET PRESSURE<br>2 OPERATION MODE<br>3 PRE-PURGE<br>4 POST-PURGE<br>5 SENSOR<br>6 PROPERTIES |
| Menu:<br>2 | 2.1 Error: Alarm type<br>2.2 Error log: Alarm log covering 19 alarms<br>2.3 Reset: Automatic or manual                                                                                                                                                                                 | <b>ALARM</b> 2<br>1 ERROR<br>2 ERROR LOG<br>3 RESET                                                                  |
| Menu:<br>3 | 3.1. Version no.<br>3.2 I/O-view: Input/output monitor/activator<br>3.3 Option: Bearing cycle, prime, draft input delay.<br>3.4 Factory presets: Default settings<br>5 Manual mode: TRIAC/frequency converter output 0-100%<br>6 USB config: Updating of firmware, configuration files | <b>SERVICE</b> 3<br>1 VERSION<br>2 I/O-VIEW<br>3 OPTION<br>4 FACTORY DEFAULTS<br>5 MANUAL MODE<br>6 USB CONFIG       |
| Menu:<br>4 | 4.1: Display: Language, units, and LCD settings                                                                                                                                                                                                                                        | <b>USER INTERFACE</b> 4<br>1 DISPLAY                                                                                 |

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

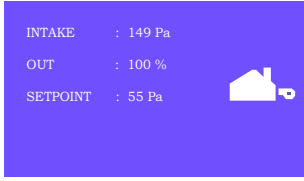
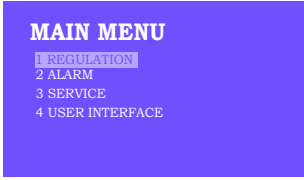
#### Note

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

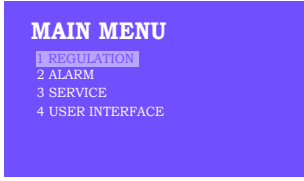
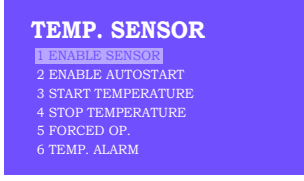
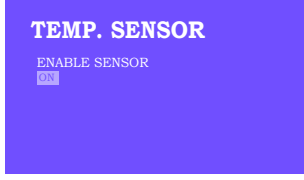
To set up pre-/post-purge period, follow procedure below:

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

\* Only if the controller is locked with a pin code

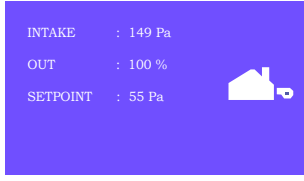
## 2.9 Temperature Sensor

To activate the temperature sensor, follow the procedure below:

| Step | Action                                                                                                                                  | Display                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Go to the Main Menu</li> <li>Select 1. Regulation</li> </ul>                                     |   |
| 2    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Select 7. Temperature sensor</li> </ul>                                                          |   |
| 3    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Select 1. Enable Sensor</li> </ul>                                                               |   |
| 4    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Use the arrow keys to toggle between off and on</li> <li>Approve/Save with check mark</li> </ul> |  |

## 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"> <li>Start the system</li> <li>EBC24 displays the actual negative pressure (in this example, 55 Pa)</li> </ul>                                                                                                 |  |
| 2    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Press </li> <li>Use the arrow keys to switch between the set pressure</li> <li>Approve/Save with check mark</li> </ul> |  |

### 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:<br>1. Chimney fan has insufficient capacity<br>2. Mechanical or electrical fan failure<br>3. Blocked chimney<br>4. Introduction of excessive dilution air<br>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:<br>1. Lose connections<br>2. Faulty XTP-sensor<br>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.

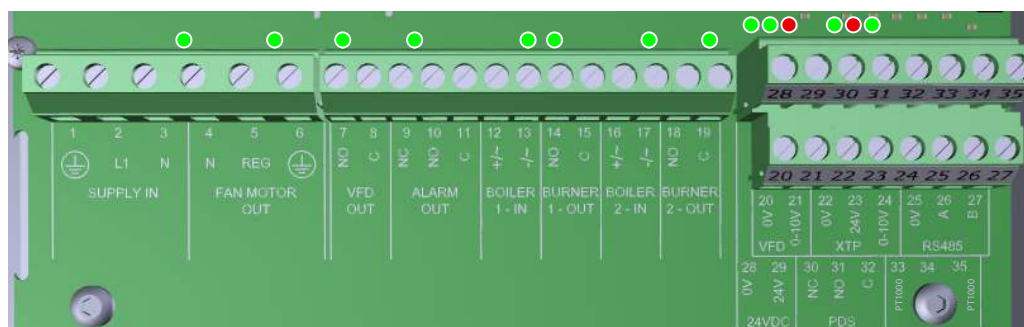
| Menu     | Sub-menu  | Function          | Display           | Description                                                                                                                   | Classification                                                          | Standard                                            |
|----------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>1</b> |           | <b>Exhaust</b>    | <b>EXHAUST</b>    |                                                                                                                               |                                                                         |                                                     |
|          | 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                                        |
|          | <b>13</b> | <b>Pre-purge</b>  | <b>PRE-PURGE</b>  | <b>Pre-purge settings.</b>                                                                                                    |                                                                         |                                                     |
|          | 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%                                            |
|          | <b>14</b> | <b>Post-purge</b> | <b>POST-PURGE</b> | <b>Post-purge settings.</b>                                                                                                   |                                                                         |                                                     |
|          | 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                                            |
|          | <b>15</b> | <b>Sensor</b>     | <b>SENSOR</b>     |                                                                                                                               |                                                                         |                                                     |
|          | 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                                              |
|          | <b>16</b> | <b>Parameters</b> | <b>PROPERTIES</b> |                                                                                                                               |                                                                         |                                                     |
|          | 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 %.<br>If 167 = "Positive" -> 150 - 300 % | 64 % (167 = "Negative")<br>144 % (167 = "Positive") |
|          | 162       | Alarmdelay        | ALARM DELAY       | Select a alarm delay from 0-120 seconds.                                                                                      | 0 – 120 s                                                               | 15                                                  |
|          | 163       | Min. voltage      | SPEED MIN         | Minimum 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                   |
| <b>2</b> |          | <b>ALARM</b>       |                                      |                                                                                                                                                                                                 |                         |                     |
|          | 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                |
| <b>3</b> |          | <b>Service</b>     | <b>SERVICE</b>                       |                                                                                                                                                                                                 |                         |                     |
|          | 31       | Version no.        | VERSION                              | Software version is showed.                                                                                                                                                                     |                         |                     |
|          | 32       | I/O                | I/O-VIEW                             |                                                                                                                                                                                                 |                         |                     |
|          | 321      | BURNER I/O         | AUX OUT XXX<br>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<br>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<br>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%<br>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                             |                             |          |
| <b>4</b> |          | <b>User Interface</b> | <b>USER INTERFACE</b>   |                                                                                                                    |                             |          |
|          | 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<br>red: overload                 |
| 20 og 21     | 0 - 10 V OUT* | 20 mA                 | green: output is active                               |
| 22, 23 og 24 | XTP IN        |                       | green: XTP connected<br>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 mm<sup>2</sup>.

\*\* 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"><li>Press and hold ✓ for 5 seconds</li></ul>                                                                                           | <div><div>EXHAUST : 149 Pa</div><div>OUT : 15 %</div><div>SETPPOINT : 55 Pa</div><div></div></div>                                                                                          |                                                        |   |                                             |                                                             |
| 2*   | <ul style="list-style-type: none"><li>Enter code: 3142</li><li>Use arrows to select followed by</li></ul>                                                                | <div>ENTER PIN CODE</div> <div>3142</div>                                                                                                                                                   |                                                        |   |                                             |                                                             |
| 3    | <ul style="list-style-type: none"><li>Select menu 1 Regulation</li></ul>                                                                                                 | <div>MAIN MENU</div> <div>1 REGULATION</div> <div>2 ALARM</div> <div>3 SERVICE</div> <div>4 USER INTERFACE</div>                                                                            |                                                        |   |                                             |                                                             |
| 4    | <ul style="list-style-type: none"><li>Select menu 1.6 Properties</li></ul>                                                                                               | <div>REGULATION</div> <div>1 SET PRESSURE</div> <div>2 OPERATION MODE</div> <div>3 PRE-PURGE</div> <div>4 POST-PURGE</div> <div>5 SENSOR</div> <div>6 PROPERTIES</div>                      |                                                        |   |                                             |                                                             |
| 5    | <ul style="list-style-type: none"><li>Select menu 1.6.9 application</li></ul>                                                                                            | <div>PROPERTIES</div> <div>4 SPEED MAX</div> <div>5 PRESSURE XP</div> <div>6 PRESSURE TI</div> <div>7 SAMPLING RATE</div> <div>8 PRESSURE MODE</div> <div>9 APPLICATION</div> <div>16</div> |                                                        |   |                                             |                                                             |
| 6    | <table><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) | <div>PROPERTIES</div> <div>APPLICATION</div> <div>169</div> |
| 1    | Pressure regulation of exodraft chimney fans (Exhaust)                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |                                                        |   |                                             |                                                             |
| 2    | Pressure control of Supply air fan (Intake)                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                        |   |                                             |                                                             |
| 7    | <ul style="list-style-type: none"><li>Finish and return to operation screen</li></ul>                                                                                    | <div>INTAKE : 149 Pa</div> <div>OUT : 100 %</div> <div>SETPPOINT : 55 Pa</div> <div></div>                                                                                                  |                                                        |   |                                             |                                                             |

\* 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 (  ) 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

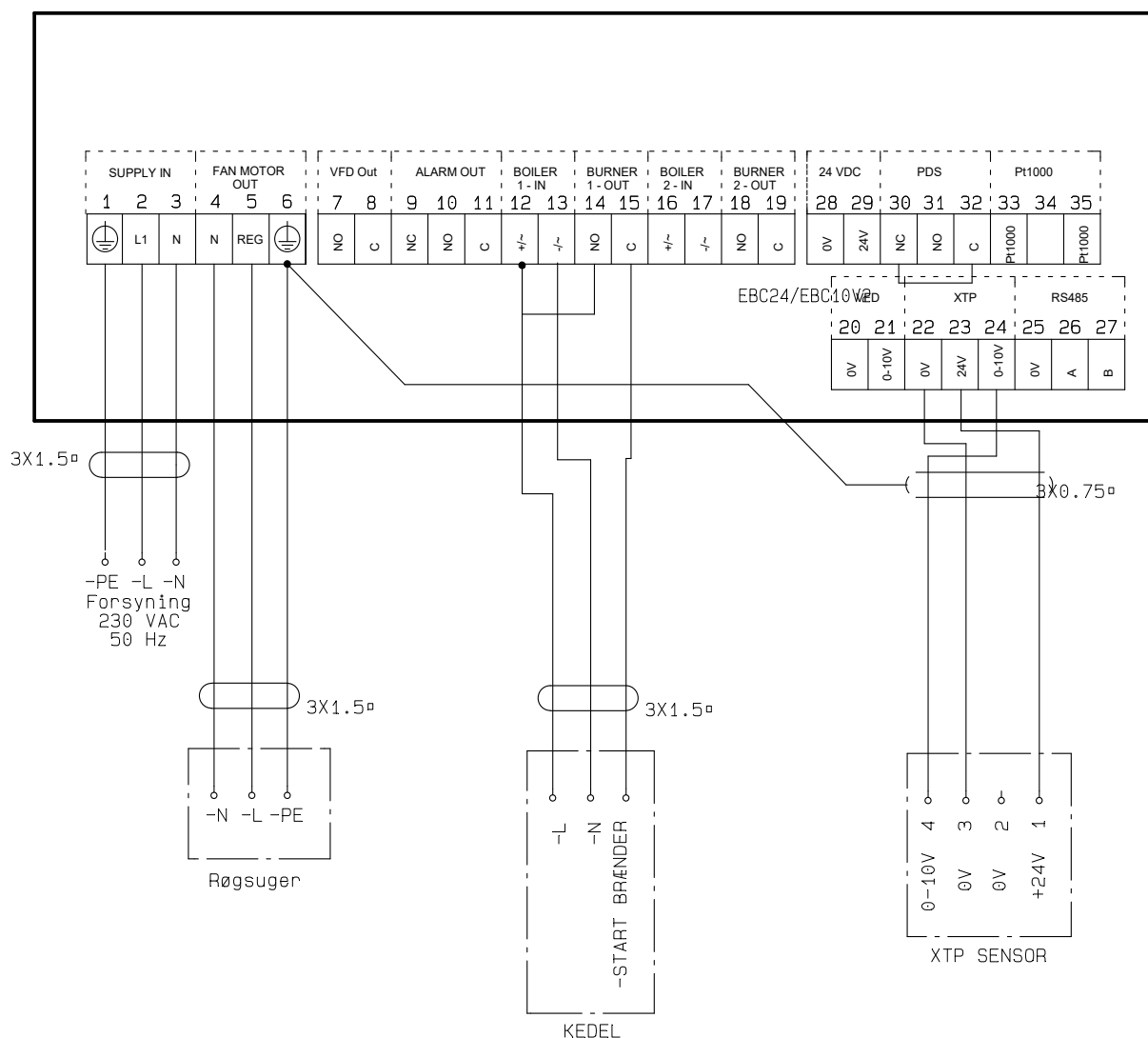
As a constant pressure regulator for exodraft chimney fans, the EBC24 can be connected to a range of different signals. The following pages are wiring examples and illustrate the following:

- 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.**

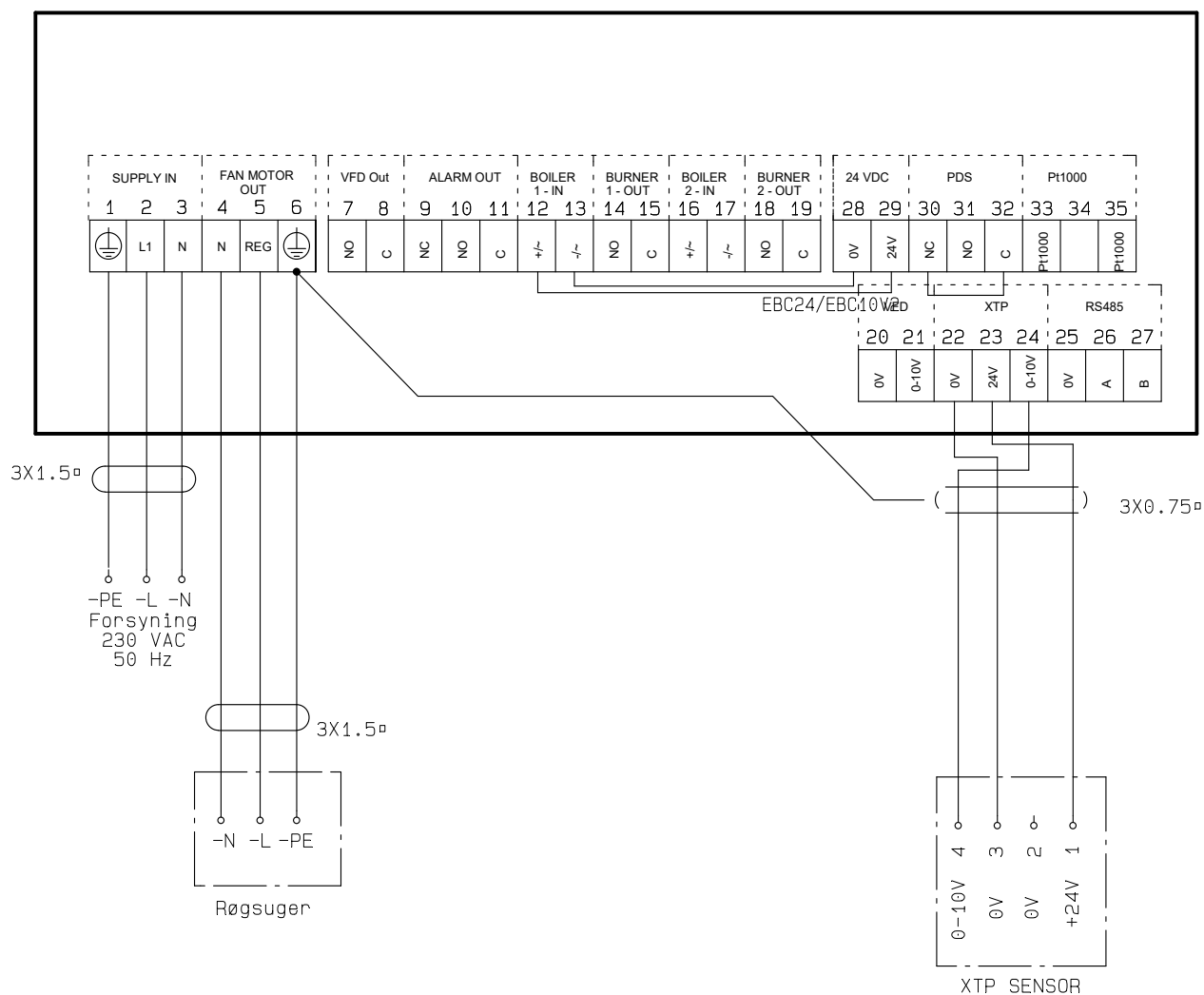
## 4.4.1 One boiler



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

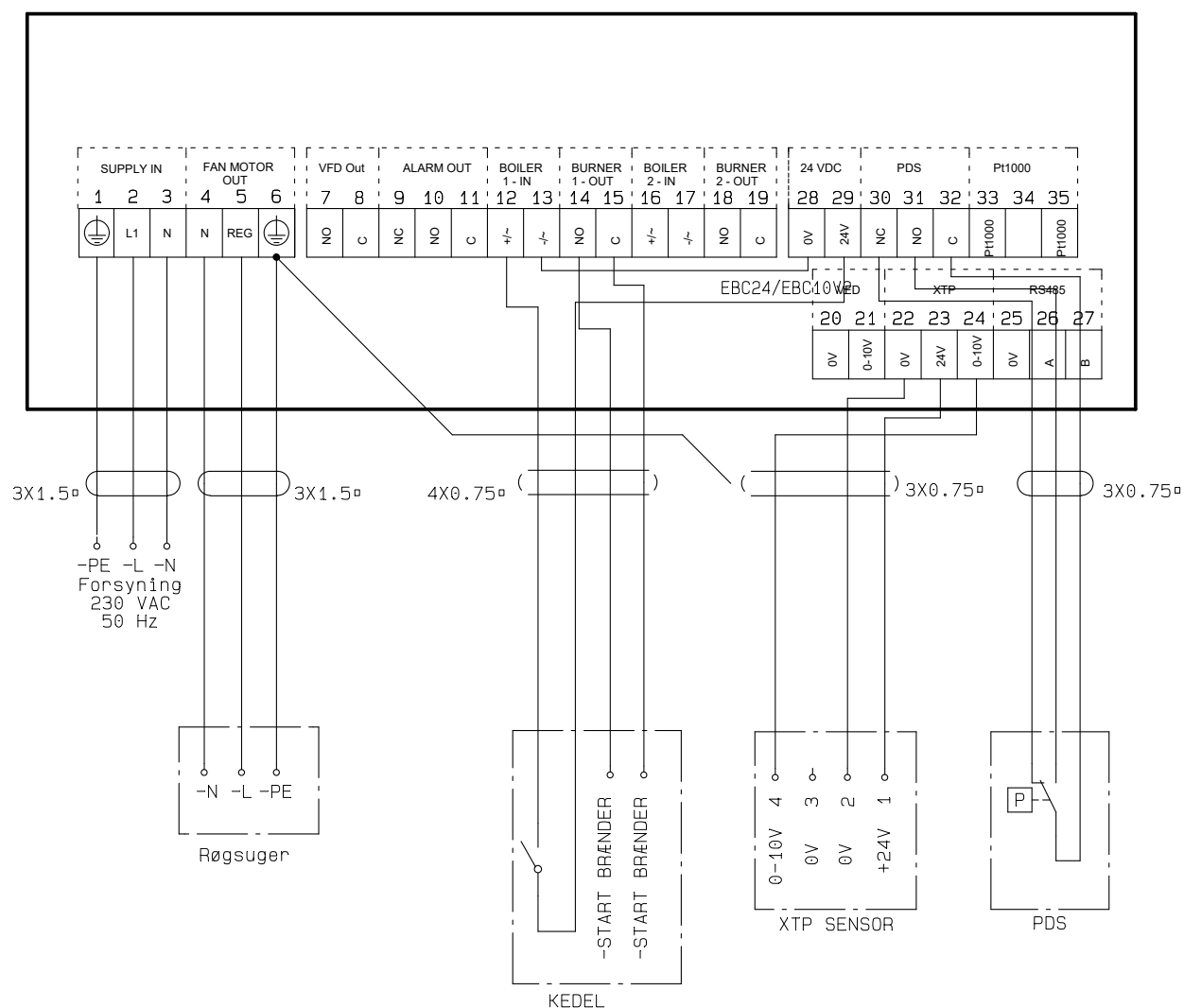
## 4.4.2 Continuous operation



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

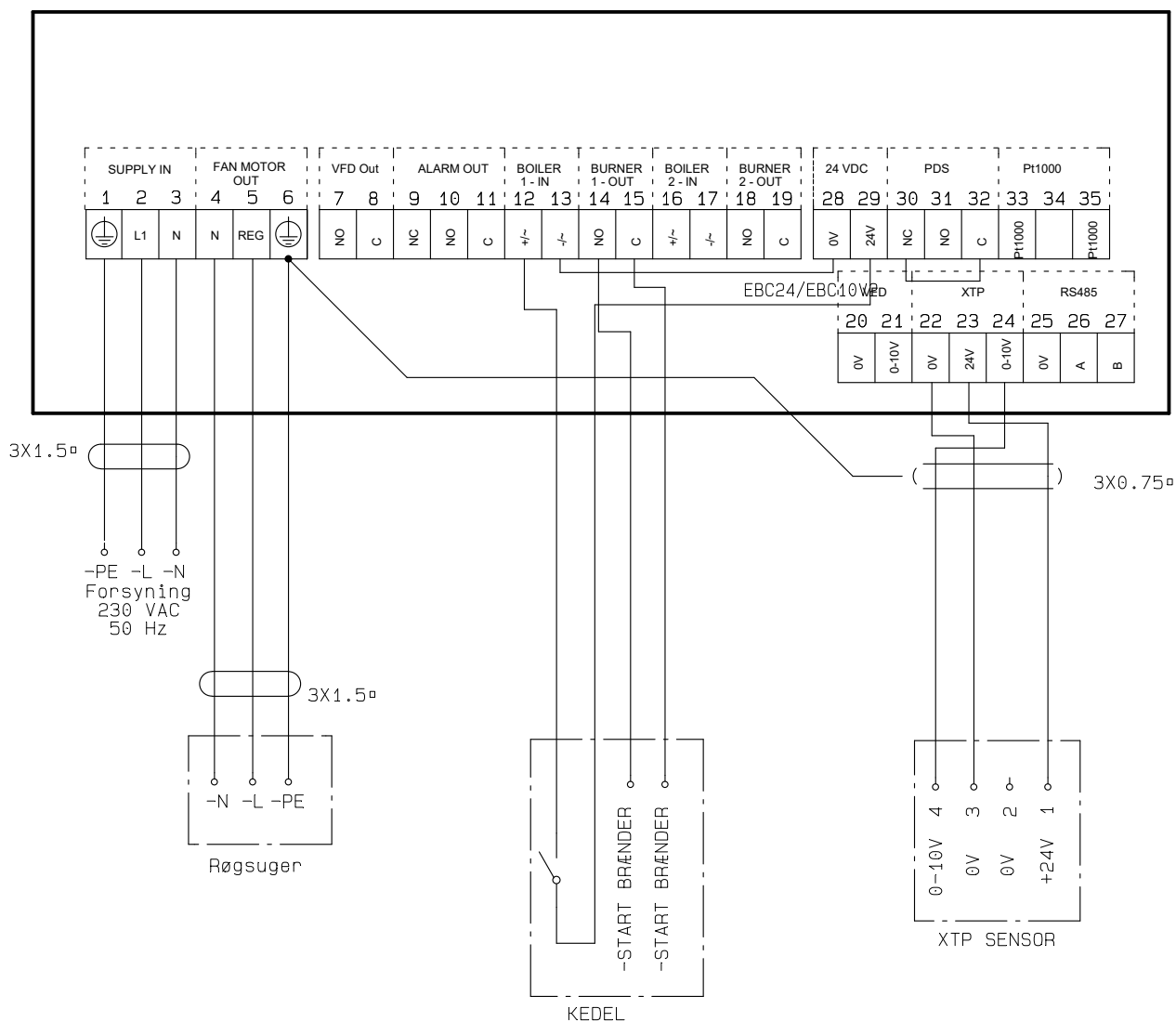
## 4.4.3 One boiler and extra monitoring with PDS



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.

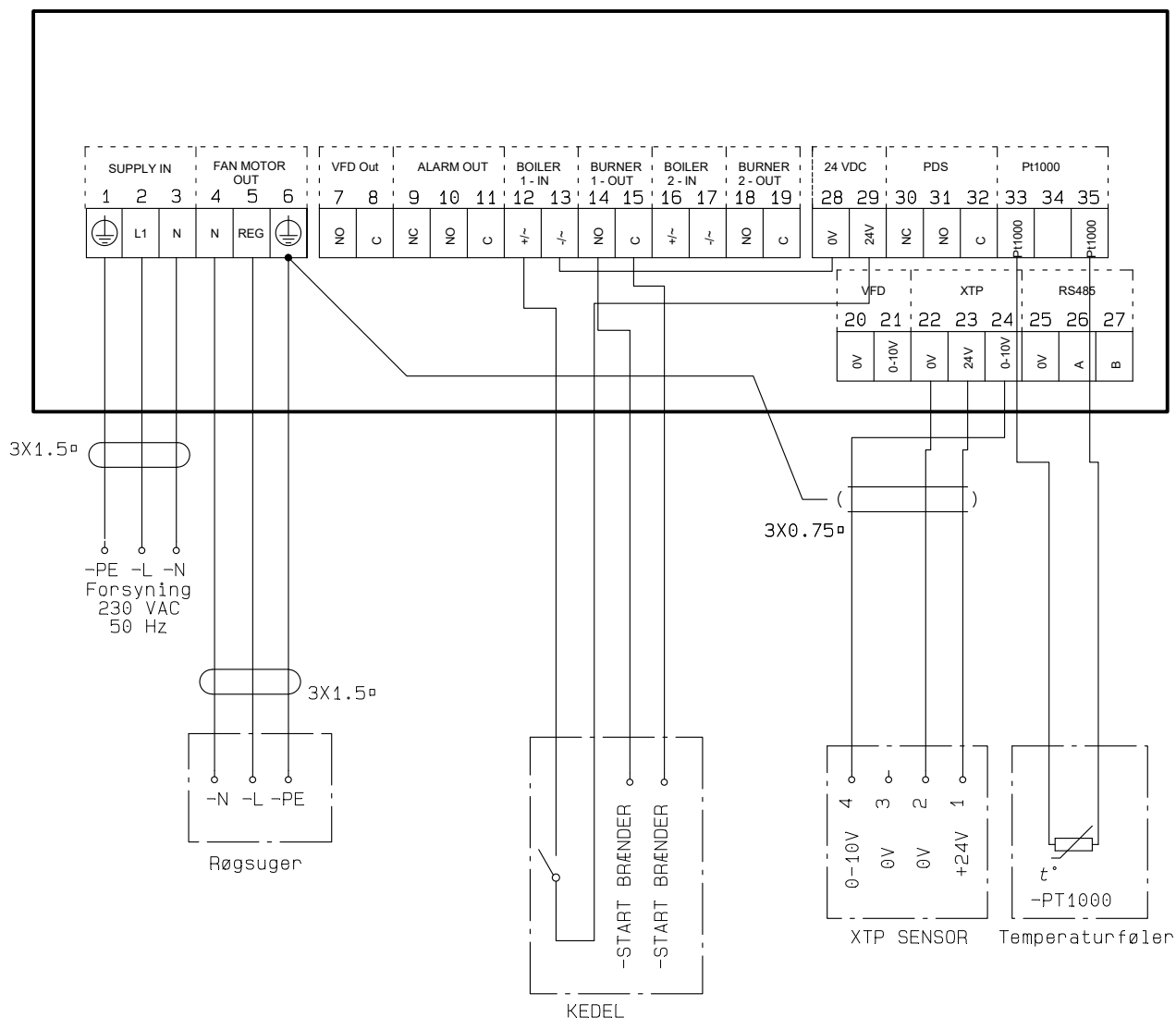
## 4.4.4 One boiler with potential free contact



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.

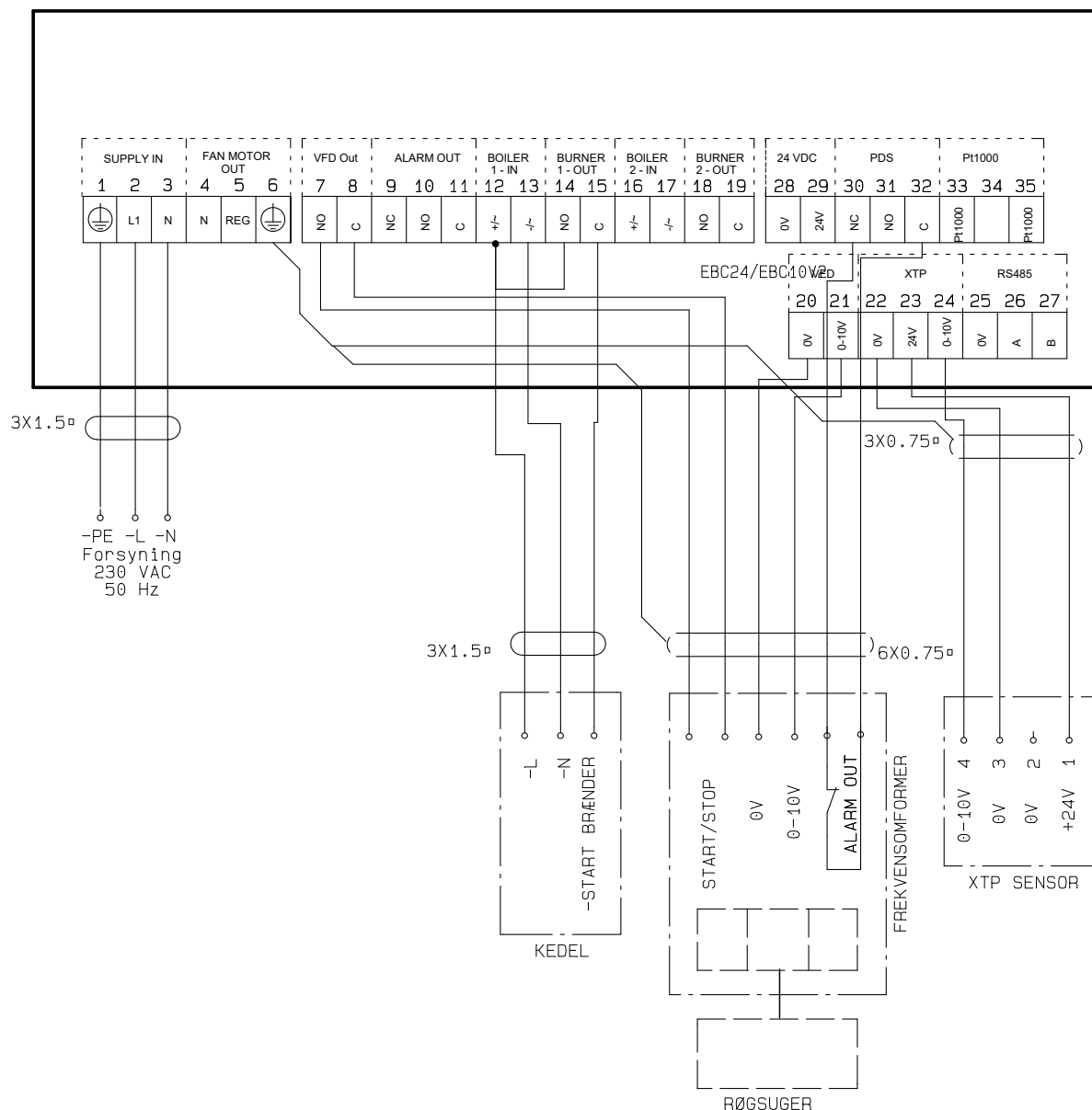
## 4.4.5 One boiler with potential free contact and temperature sensor input



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

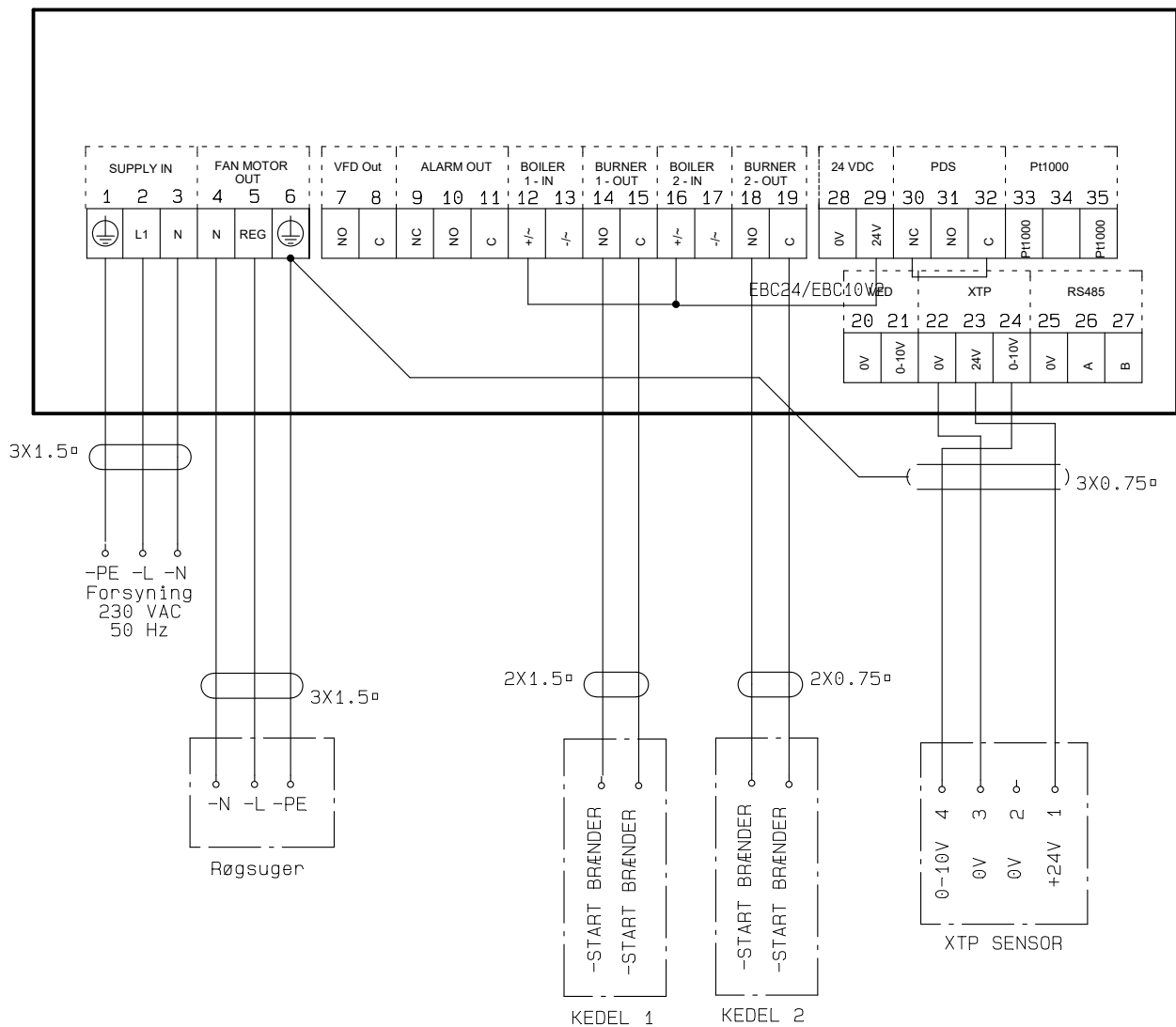
## 4.4.6 One boiler connected to frequency converter



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, 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 (  ) 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.

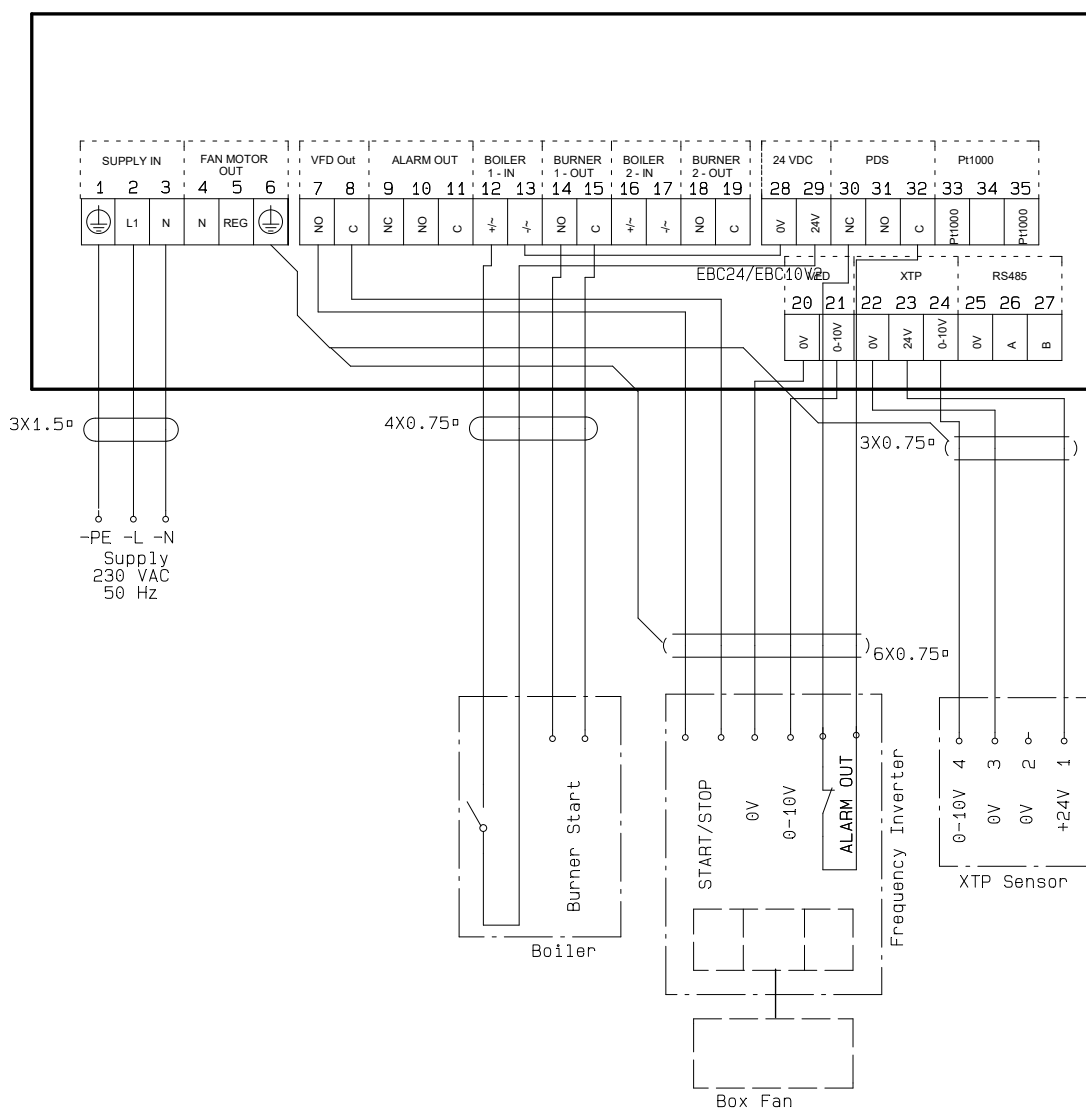
### 5.4 Wiring examples

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<br>GB: Declaration of Conformity<br>DE: EU-Konformitätserklärung<br>FR: Déclaration de conformité de l'Union Européenne<br>NO: EU-Samsvarserklæring                                                                                                                                                                                                                         | NL: EU-Conformiteits verklaring<br>SE: EU-Överensstämmelsedeklaration<br>FI: EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus<br>IS: ESS-Samræmisstaðfesting<br>IT: Dichiarazione di Conformità Unione Europea                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>exodraft a/s</b><br>C.F. Tietgens Boulevard 41<br>DK-5220 Odense SØ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -erklærer på eget ansvar, at følgende produkter:<br>-hereby declares that the following products:<br>-erklärt hierdurch auf eigene Verantwortung, daß folgende Produkte:<br>-déclare, sous sa propre responsabilité, que les produits suivants:<br>-erklærer på eget ansvar at følgende produkter:                                                                                                            | -veklaart dat onderstaande producten:<br>-deklarerar på eget ansvar, att följande produkter:<br>-vastaa siltä, että seuraava tuote:<br>-Staðfesti à eigin ábyrgð, að eftirfarandi vörur:<br>-dichiara con la presente che i seguenti prodotti:                                                                                                                                                                                    |
| <b>EBC24</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende standarder:<br>-were manufactured in conformity with the provisions of the following standards:<br>-die von dieser Erklärung umfaßt sind, den folgenden Normen:<br>-auxquels s'applique cette déclaration sont en conformité avec les normes ci-contre:<br>-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:<br>-som omfattas av denna deklaration, överensstämmer med följande standarder:<br>-jota tämä selvitys koskee, on seuraavien standardien mukainen:<br>-sem eru meðtalin í staðfestingu Pessari, eru í fullu samræmi við eftirtalda staðla:<br>-sono stati fabbricati in conformità con le norme degli standard seguenti: |
| <b>EN 60335-1, EN60335-2-102, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 14459:2008</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -i.h.t bestemmelser i direktiv:<br>-in accordance with<br>-entsprechen gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien:<br>-suivant les dispositions prévues aux directives:<br>-i.h.t bestemmelser i direktiv:                                                                                                                                                                                              | -en voldoen aan de volgende richtlijnen:<br>-enligt bestämmelserna i följande direktiv:<br>-seuraavien direktiivien määräysten mukaan:<br>-med tilvisun til ákvarðana eftirlits:<br>-in conformità con le direttive:                                                                                                                                                                                                              |
| -Lavspændingsdirektiv:<br>-the Low Voltage Directive:<br>-Niederspannungsrichtlinie:<br>-Directive Basse Tension:<br>-Lavspenningsdirektivet:                                                                                                                                                                                                                                                                 | -de laagspanningsrichtlijn:<br>-Lågspänningsdirektivet:<br>-Pienjännitedirektiivi:<br>-Smáspennueftirlitið:<br>-Direttiva Basso Voltaggio:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>2014/35/EC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -EMC-direktivet:<br>-and the EMC Directive:<br>-EMV-Richtlinie:<br>-Directive Compatibilité Electromagnétique:<br>-EMC-direktivet:                                                                                                                                                                                                                                                                            | -en de EMC richtlijn:<br>-EMC-direktivet:<br>-EMC-direktiivi:<br>-EMC-efirlitið:<br>-Direttiva Compatibilità Elettromagnetica:                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>2014/30/EC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Odense, 03.04.2017<br><br>-Adm. direktør<br>-Managing Director<br><br>Jørgen Andersen<br>                                                                                                                                                                                                                                  | -Algemeen directeur<br>-Geschäftsführender Direktor<br>-Président Directeur Général<br>-Verkställande direktör<br>-Toimitusjohtaja<br>-Framkvemdastjóri<br>-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