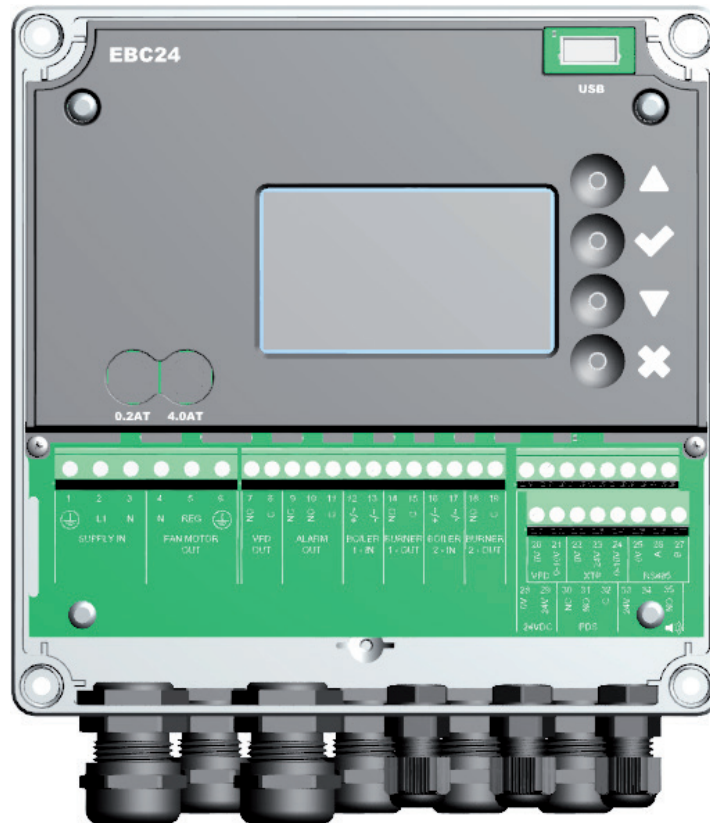


EBC24



Montage-, installations- og driftsvejledning

DK

Læs og gem denne vejledning.

exodraft

1.	Specifikationer	4
1.1	1 Dimensioner og kapacitet	4
2.	Produkt information	4
2.1	Tilbehør	6
2.2	Montage	6
2.2.1	Forbindelsesskitse	7
2.3	Opbygning af brugerfladen	8
2.3.1	Panel	8
2.3.2	klemrække	9
2.4	Mekanisk installation	10
2.5	Display	11
2.5.1	Betjening af brugerfladen	11
2.6	Introduktion til brugerfladen	12
2.7	Opsætning	13
2.7.1	Indstilling af skorstenstræk	13
2.8	Pre/post-purge	14
3.	Indstillinger og fejlfinding	14
3.1	Fejlkoder	14
3.2	Oversigt over servicemenuen	15
3.2.1	Lysdioder og klemrække	17
3.2.2	Skift mellem grundfunktionerne Trykstyring og Indblæsning	18
4.	Trykstyret regulering af exodraft røgsugere	19
4.1	Anvendelse	19
4.2	Virkemåde	19
4.3	El-tilslutning	19
4.4	Tilslutningseksempler	19
4.4.1	En kedel	20
4.4.2	En kedel med potentialfri kontakt	21
4.4.3	En kedel og ekstra overvågning med PDS	22
4.4.4	En kedel og tilslutning af frekvensomformer	23
4.4.5	2 kedler og kontinuerlig drift af røgsuger	24
5.	Trykstyret regulering af indblæsningsventilator	25
5.1	Anvendelse	25
5.2	Virkemåde	25
5.3	El-tilslutning	25
5.4	Tilslutningseksempel	25
5.4.1	Tilslutning af frekvensomformer/MPR-relæ	26
6.	EU Overensstemmelseserklæring	27

Symboler:

Følgende symboler er brugt igennem manualen for at gøre opmærksom på potentiel fare eller vigtig information om produktet.

Forbudssymbol:

Overtrædelser af anvisninger angivet med et forbudssymbol er forbundet med livsfare.

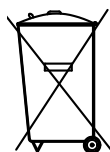
Faresymbol:

Overtrædelser af anvisninger angivet med et faresymbol er forbundet med risiko for personskade eller ødelæggelse af materiel.



FOR AT MINIMERE RISIKOEN FOR BRAND, ELEKTRISK STØD ELLER PERSONSKADE BØR DETTE FØLGES:

- Brug enheden korrekt som oplyst af fabrikant. Ved spørgsmål kontakt forhandler.
- Før servicering af enhed: Afbryd strømmen og sikkerstil, at ingen ved et uheld kan tilslutte igen.
- Installationsarbejde bør udføres af kompetente personer og efter gældende nationale regler.
- Følg enhedens anvisninger fra fabrikant og generelle sikkerhedsanvisninger.
- Denne enhed skal tilsluttes jord i installationen.

Bortskaffelse

Ingen specielle hensyn ved bortskaffelse. Bortskaffelse af produktet bør følge national vejledning af elektroniskrot.

Installation: _____

Installatør: _____

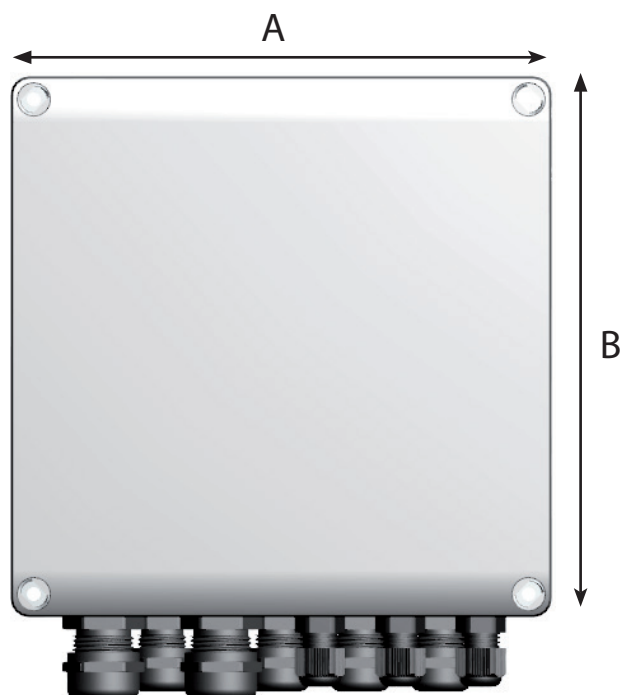
Installationsdato: _____



1. Specifikationer

1.1 Dimensioner og kapacitet

exodraft EBC24 Styring		
Strømforsyning	V	1x 230 V / 50 Hz
Maks. Motor belastning	kW/hp	0.35/0.5
Driftstemperatur	°C	-20 to 50
Driftsområde	Pa	0-500
Tolerance	Pa	+/-5%
+24V Supply	mA	100 Max.
Styresignal VFD	VDC/mA	0-10 / Max. 10
Kontrol og alarm relæ	Max	230 VAC/4A AC1 - 24VDC/2A DC1
Boiler Indgange		10-48 VDC / 10-230 VAC
VFD Relæ	Max	230 VAC/2A AC1 - 24VDC/2A DC1
Udgang TRIAC	VAC	10-230
Dimensioner	AxBxC	175 x 175 x 100 mm
Vægt	kg	1.5
IP-Rating		IP 54
Sikring	A	4.0T
XTP-150 sensor		
Strømforsyning	VDC	24 VDC(+/- 15%)
IP-Rating		IP 54
Udgang	VDC	0-10 VDC, max 10 mA
Driftstemperatur	°C	-17 to 70
Tolerance	Pa	+/-5 %
Dimensioner	mm	80 x 82 x 55,5
Målesonde		
Dimensioner	H mm	108
	I mm	89



2. Produkt information

Beskrivelse

EBC24 (**exodraft** Boiler Control) er en specielt udviklet automatik til konstanttrykregulering af skorstenstræk. Findes i 2 varianter:

- EBC24EU01 er egnet til indendørs montage
- EBC24EU02 er egnet til udendørs montage

EBC24 kan ved ændring i opsætning også:

- Styre tilførsel af frisk luft til kedelrummet (se afsnit 4).

Vejledningens opbygning

EBC24 kan anvendes enten til styring af **exodraft** røgsugere eller til styring af indblæsningsventilatorer.

Vejledningen er opbygget i seks afsnit:

- Afsnit 1. Specifikationer
- Afsnit 2. "Produktinformation"
- Afsnit 3: Indstillinger og fejlfinding

Afsnit 4: Trykstyret regulering af **exodraft** røgsugere (fabriksindstilling).

- EBC24 sikrer og overvåger konstant tryk i en skorsten.
- EBC24 kan desuden anvendes til kedelanlæg med modulerende brænder.
- Automatikken overvåger skorstenstrækket og kobler brænderen ud ved fejl.
- Automatikken er beregnet til både fastbrændselskedler, atmosfæriske gaskedler samt kedler med blæsebrænder for olie og gas.
- EBC24 kan styre en røgsuger direkte eller indirekte via en frekvensomformer.

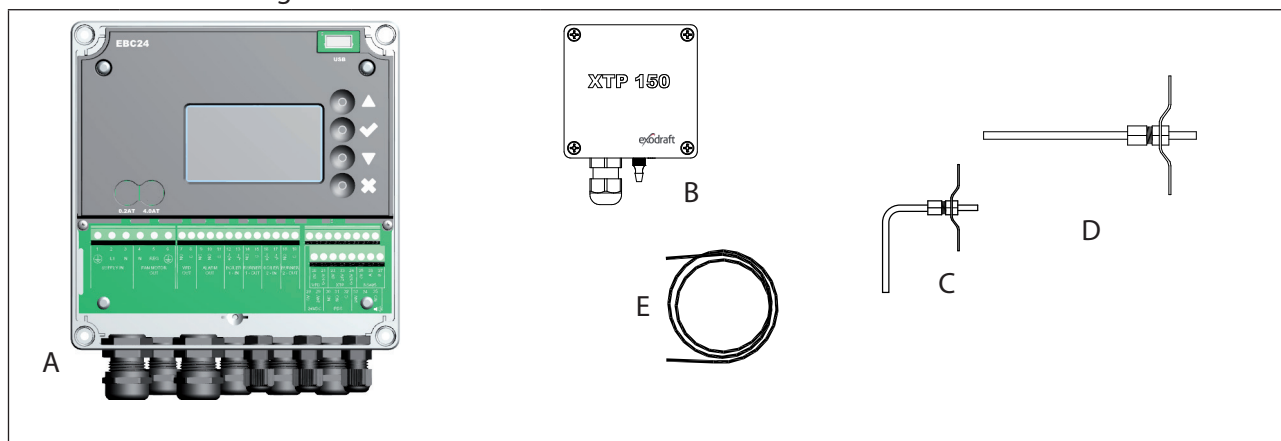
Afsnit 5: Trykstyret regulering af indblæsningsventilator.

- EBC24 anvendes til styring af en indblæsningsventilator.
- EBC24 sikrer og overvåger konstant tryk i et kedelrum.
- Automatikken overvåger trykket i kedelrummet og kobler brænderen ud ved fejl
- EBC24 kan styre en indblæsningsventilator direkte eller indirekte via en frekvensomformer.

Afsnit 6: EU overensstemmelseserklæring



EBC24 leveres med følgende:



Pos.	Del	Varenummer	Funktion
A	EBC24	EBC24EU01	Styring af exodraft røgsugere og ventilatorer. Til indendørs montage.
		EBC24EU02	Styring af exodraft røgsugere og ventilatorer. Til udendørs montage.
B	Tryktransducer (XTP)	XTP150	Måler lufttrykket i kedelrum, skorsten eller udendørs atmosfæretryk.
C	Målesonde ved EBC24EU01	3200814	Måler tryk i skorstenen. (EBC24EU01)
D	Målesonde ved EBC24EU02	3200813	Måler tryk i skorstenen. (EBC24EU02)
E	2 m. Silikoneslange	2000335	Forsyner tryktransducer (XTP) med referencetryk fra målesonde eller det fri.
	Vejledning	3120070	

2.1 Tilbehør

Del	Varenummer	Funktion
Relæ	ES12	Hvis der skal tilsluttes mere end 2 kedler
Ekstern PDS	PDSBOX	Måler lufttrykket i skorstenen
Rep. afbryder	REP-AFB	Reparationsafbryder

2.2 Montage

Kabellængder

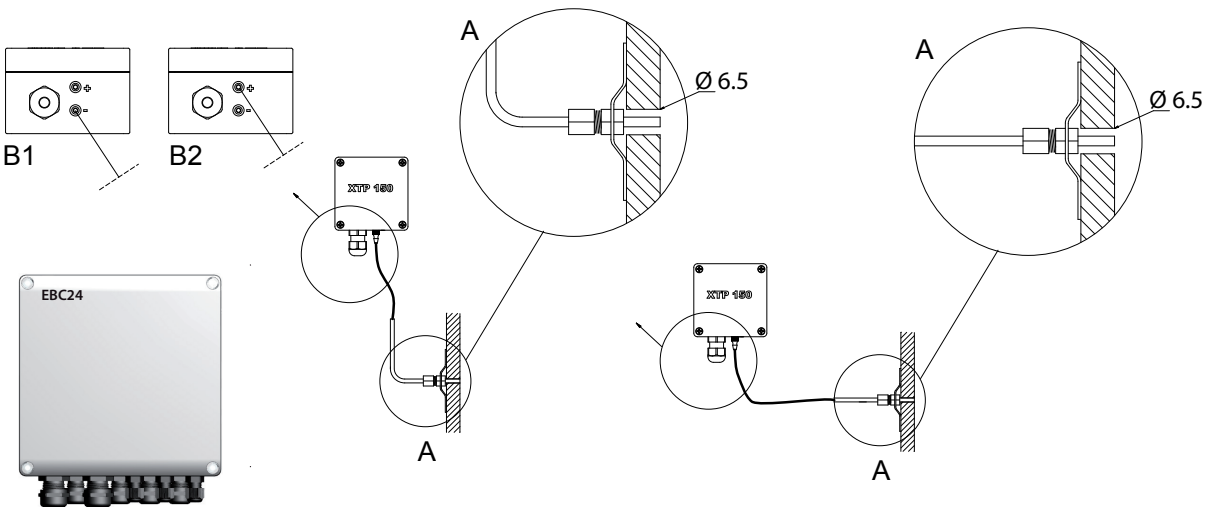
Max. kabellængde mellem EBC24 og XTP: 100 m.

Max. kabellængde mellem EBC24 og røgsuger/ventilator: 100 m.

Max kablelængde mellem XTP og Målesonde 2m.

2.2.1 Forbindelsesskitse

EBC24 monteres og forbindes som det fremgår af nedenstående skitse.

	
Styring af.	Montage-procedure
Røgsuger	<ul style="list-style-type: none"> EBC24EU01 og tryktransduceren (XTP) monteres i kedelrummet. Målesonden (A) monteres i kedlens røgrør eller manifold. Ved atmosfæriske kedler placeres sonden dog altid <u>efter</u> trækhætten. Slangen fra målesonden forbindes til minus studsene på tryktransducere "B1".
Bemærk!	<ul style="list-style-type: none"> Når målesonden er placeret udendørs skal den monteres så kondens eller is ikke kan ophobes. EBC24EU02 leveres med en lige målesonde. EBC24 skal altid monteres således at den er beskyttet mod vind og vejr (regn, sne mm).
Indblæsningsventilator	<ul style="list-style-type: none"> Styringen og tryktransducere (XTP) monteres i kedelrummet. Slangen til måling af referencetryk (udendørs atmosfæretryk) forbindes til minus "B1" på tryktransducere. Slangen føres udenfor bygningen til et sted der ikke påvirkes af vind og vejr. Slangens fri ende kan evt. monteres i en kasse som beskrevet øverst på næste side.
Bemærk!	<ul style="list-style-type: none"> Særligt ved ønske om overtryk* i skorsten/kedelrum: Slangen forbindes til plus på tryktransducere "B2". EBC24 leveres kun med 2 m slange.

Bemærk!



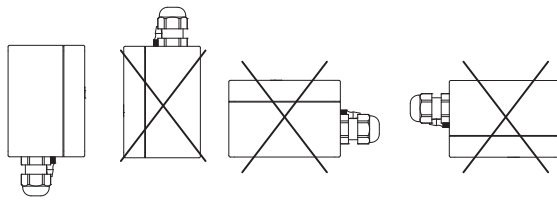
*EBC24 er som fabriksindstilling indstillet til undertryksregulering, men lokale myndighedskrav kan foreskrive at et overtryk skal opretholdes.



**Tryktransducere må ikke lukkes inde, da atmosfæretryk er referencetryk.



Husk at vende tryktransduceren (XTP) korrekt.



Bemærk

Der må ikke pustes ind i studsene på XTP.

Udendørs montage af tryktransducer (XTP)

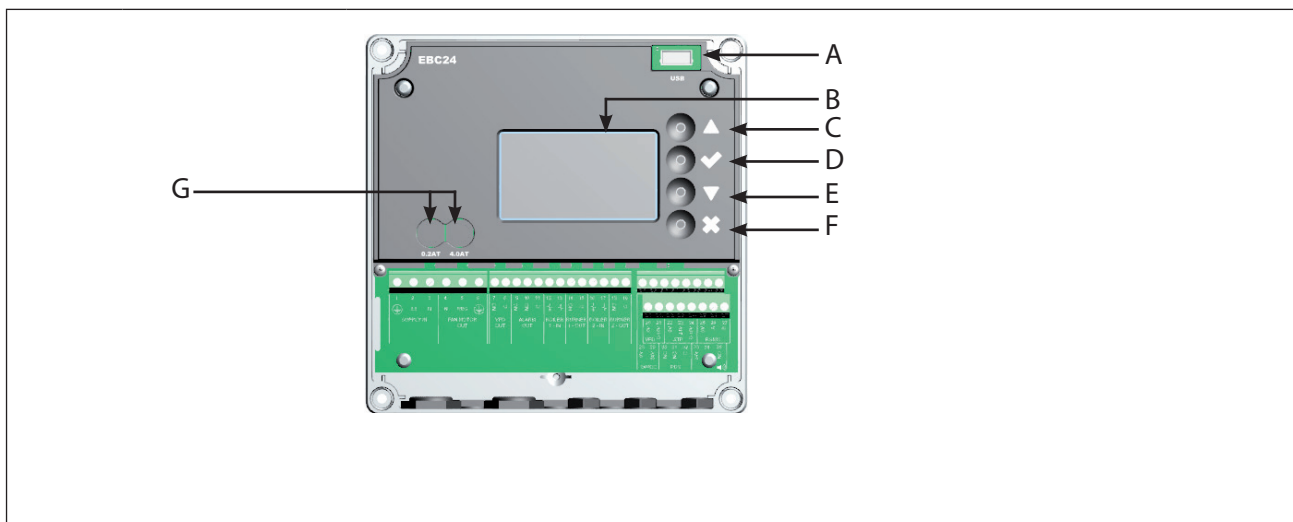


Ved udendørs montage placeres tryktransduceren, så den ikke påvirkes af vind og vejr. Tryktransduceren bør ved udendørs montage placeres i en kasse som forsynes med et hul (Ø2mm) i bunden. Hullet har til formål at sikre korrekt referencetryk samt hindre vandindtrængning.

Hvis tryktransduceren placeres sådan at insekter har adgang til den frie studs, bør der monteres et sinterfilter.

2.3 Opbygning af brugerfladen

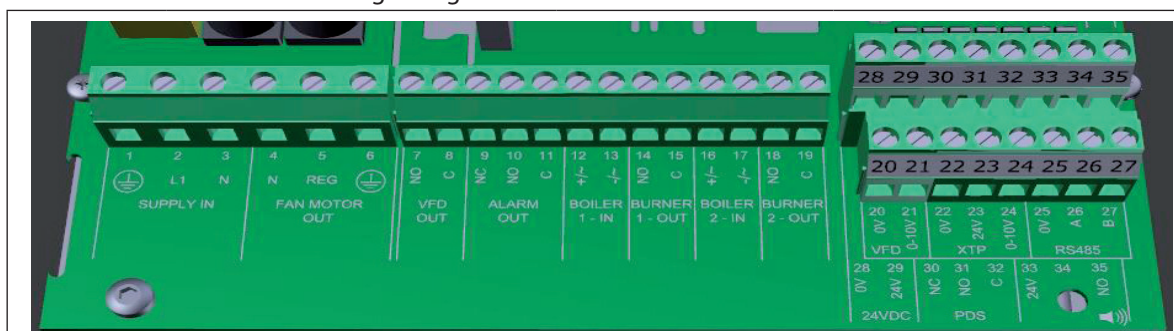
2.3.1 Panel



Pos.	Del	Funktion
A	USB	• USB Snitflade
B	Display	• Viser betjening og ændring i brugerfladen (menusystem) • Angiver alarmer • Viser af statusbillede ved normaldrift
C		• Gå frem/ op i menusystemet • Øge setpunkt
D		• Godkender din handling • Frem
E		• Gå ned i menusystemet • Mindske setpunkt
F		• Afbryd handling • Tilbage
G	Sikring	• Sikringstype

2.3.2 klemrække

Nedenstående forklarer tilslutningsmulighederne for klemrækken



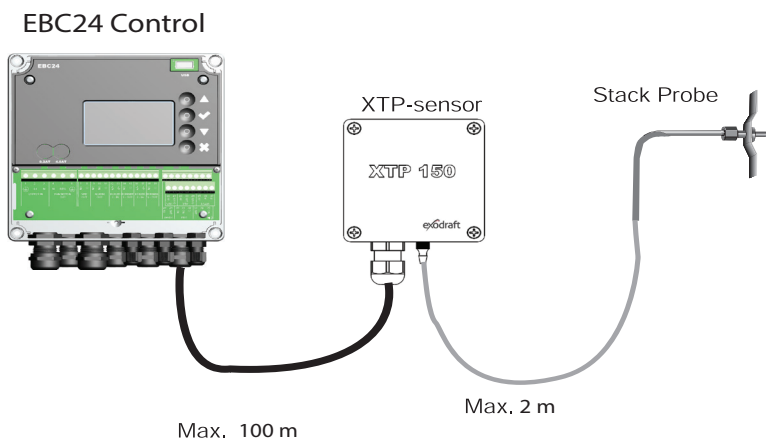
Terminal	Betegnelse	Terminal	Use
1	PE Jord	18	Brænder 2 relækontakt - Normally Open (maks. 230 VAC, 2 ampere.)
2	Forsyning - L1	19	Brænderen 2 relækontakt - common (max. 230 VAC, 2 ampere.)
3	Forsyning - N	20	Styresignal VFD 0V DC
4	Røgsuger - N	21	Styresignal VFD 0-10V DC
5	Røgsuger - L1 (Regulerende)	22	XTP-0V DC strømforsyning (transducer)
6	Røgsuger - PE Jord	23	XTP-24V DC strømforsyning (transducer)
7	Frekvensomformer Relæ NO	24	XTP-0-10 VDC retursignalet (transducer)
8	Frekvensomformer Relæ C	25	RS485 0V
9	Alarm Out - NC	26	RS485 A
10	Alarm Out - NO	27	RS485 B
11	Alarm Out - C	28	0V DC Strømforsyning
12	Input fra Kedeltermostat 1 / Enhed (+) (10-230 VAC/DC	29	24 VDC strømforsyning (Max 100 mA)
13	Input fra Kedeltermostat 1 / Enhed (-) (10-230 VAC/DC	30	PDS - NC Proven Draft Switch/Trykvagt
14	Brænder 1 relækontakt-Normally Open (max. 230 VAC, 2 ampere.)	31	PDS - NO Proven Draft Switch/Trykvagt
15	Brænder 1 relækontakt - Common (max. 230V AC, 2 ampere.)	32	PDS - C Proven Draft Switch/Trykvagt
16	Input fra Kedeltermostat 2 / Enhed (+) (10-230 VAC/DC	33	Buzzer-24V DC forsyning
17	Input fra Kedeltermostat 1 / Enhed (-) (10-230 VAC/DC	34	Not used
		35	Buzzer Signal


* Kabellængden mellem 0-10V udgangen (klemme 20 og 21) må max være 100 m skærmet kabel 3 x 0,75 kvadrat.

** Terminalerne 30, 31 og 32 kan dog også anvendes til tilslutning af andet eksternt overvågningsudstyr.

2.4 Mekanisk installation

Styringen og transduceren skal installeres inde, fortrinsvis i fyrrummet. Styringen behøver ikke at blive installeret i et kabinet, hvorledes komponenterne er forbundet.



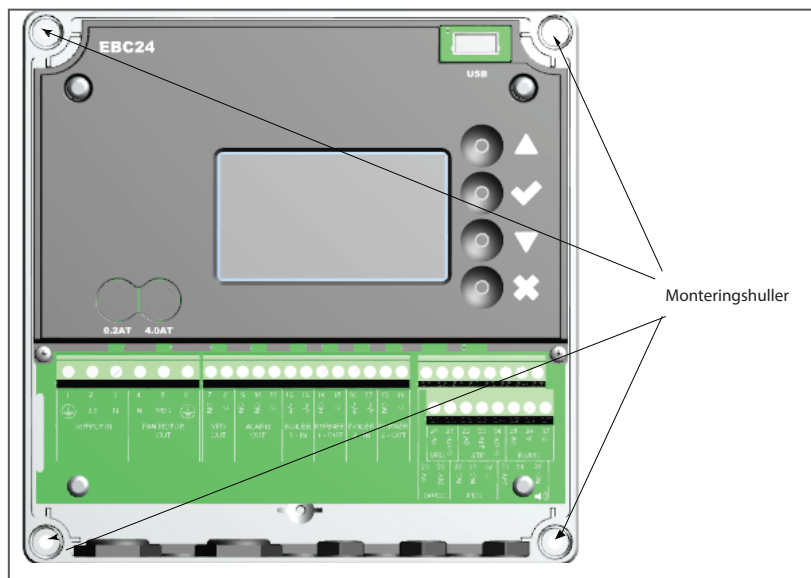
 Transduceren kan ikke monteres inde i en lufttæt indelukke. Det bruger kedelrummet tryk / atmosfærisk tryk som referencetryk.

Styringen kan monteres direkte på en væg eller lignende.

Afmonter låget.

Monteringshullerne er placeret under de plasticskruer, der holder dækslet på plads.

Afstanden mellem styringen og transduceren bør ikke overstige 100 m.



2.5 Display

Nedenstående billede viser opbygningen af displayet på EBC24. Samtlige mulige visninger er angivet:






Displayet har til funktion at vise:

- Driftsinformation (tryk, etc.)
- Alarmer
- Parametre
- Indstillingsværdier
- USB

2.5.1 Betjening af brugerfladen

Betjening af brugerfladen sker ved hjælp af 4 taster med følgende funktioner:

Tast	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivere Servicemenu (holdes inde i 5 sekunder og indtaste koden: 3142) • Redigere og gemme indstillinger
	<ul style="list-style-type: none"> • Gå til menupunkt samt indstille værdi
	<ul style="list-style-type: none"> • Vende tilbage til driftsbillede fra et vilkårligt sted i menu-systemet • Annullere en alarm, når "Manuel reset" er valgt i menu 2.3.

Adgang til servicemenuen

- Aktivere servicemenu (holdes inde i 5 sekunder)
- Indtast kode 3142
- Instil værdi med pilene.



2.6 Introduktion til brugerfladen

Menustruktur



Service menuen bør kun betjenes af uddannet personale

Service menuen er opbygget af 4 hovedmenuer, som hver har undermenuer..

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





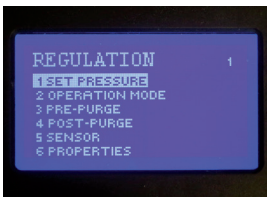
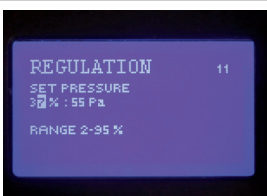


	Funktion beskrivelse	Display viser
Menu: 1	1.1 Trykregulering: 0-95 %: 0-150 Pa 1.2 Operation mode: Continuous or Intermittent 1.3 Pre-purge: Time and speed mode 1.4 Post-purge: Time and speed mode 1.5 Sensor: Range min and max 1.6 Properties: Se side 15 (2.9 Oversigt over servicemenuen)	
Menu: 2	2.1 Error: Typen af alarm 2.2 Error log: Alarmlog over 19 læsninger 2.3 Reset: Automatic or Manual	
Menu: 3	3.1. Version nr. 3.2 I/O-View: Input/Output monitor/aktivator 3.3 Option: Bearing cycle, Prime, draft input delay. 3.4 Factory defaults: Fabriksindstillinger 5 Manual mode: TRIAC/frekvensomformer output 0-100% 6 USB config: Opdatering af firmware, konfigurationsfiler	
Menu: 4	4.1: Display: Sprog, Enheder og LCD indstillinger	

2.7 Opsætning

2.7.1 Indstilling af skorstenstræk

For at indstille trykket i skorstenen følges nedenstående procedure:




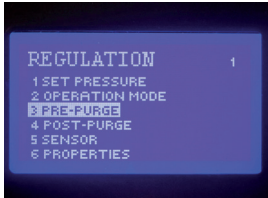
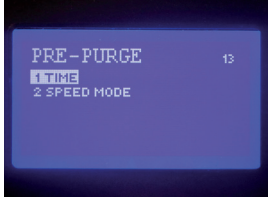


Trin	Handling	Display viser
1	<ul style="list-style-type: none"> • Start anlægget • EBC24 viser det aktuelle undertryk (i dette eksempel 55 Pa) 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Hold  i 5 sekunder for at komme ind i Service-menuen • Indtast Koden: 3142 • Vælg menu 1 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Vælg  menu 1.1 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Indstil det ønskede tryk 	

Bemærk

Denne procedure omhandler kun indstilling af tryk i skorstenen.

2.8 Pre/post-purge

For at indstille Pre/ post purge følges nedenstående procedure:

Trin	Handling	Display viser
1	<ul style="list-style-type: none"> • Start anlægget • EBC24 viser det aktuelle undertryk (i dette eksempel 55 Pa) 	 <p>INTAKE : 14.9 Pa OUT : 100 % SETPOINT: 55 Pa</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Hold  i 5 sekunder for at komme ind i Service-menuen • Indtast Koden: 3142 • Vælg menu 1 	 <p>MAIN MENU 1 REGULATION 2 ALARM 3 SERVICE 4 USER INTERFACE</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> • Regulation 1 • Vælg menu 1.2 Pre-purge • Vælg menu 1.3 Post-purge 	 <p>REGULATION 1 1 SET PRESSURE 2 OPERATION MODE 3 PRE-PURGE 4 POST-PURGE 5 SENSOR 6 PROPERTIES</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> • Vælg imellem 1.3.1 Time eller 1.3.2 speed mode 	 <p>PRE-PURGE 13 1 TIME 2 SPEED MODE</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> • Indsæt den ønskede tid i sekunder • 0-1800 sekunder 	 <p>PRE-PURGE 131 TIME 131 RANGE 0-1800 Sec</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> • fix 20-100 • Or variable • Afslut og vend tilbage til driftsbillede med 	 <p>PRE-PURGE 132 SPEED MODE FIX 100</p>

3. Indstillinger og fejlfinding

3.1 Fejlkoder

De fleste terminalforbindelser overvåges for korrekt betjening. LED-lys indikerer driftsstatus. Hvis et lys tændes, indikerer det, at alt fungerer korrekt, mens et lys ud viser et problem på det kredsløb, den overvåger. Derudover vises fejlkoder på displayet.

Fejlkoderne er:

Display	Explanation
A1 Draft Exhaust	Utilstrækkeligt tryktryk kan skyldes: 1. Skorstensventilator har ikke tilstrækkelig kapacitet 2. Mechanical or electrical fan failure 3. Blocked chimney 4. Introduction of excessive dilution air 5. XTP sensor not responding correctly
A2 Power Fault	Indikerer der har været en strømfejl
A3 XTP-Exhaust	Angiver et frakoblet signal fra XTP-sensoren på udstødningsiden til kontrollen Kan skyldes: 1. Løse forbindelser 2. Fejlfuld XTP-sensor 3. Defekt controller
A4 Error Start	Indikerer at kontrollen ikke har været i stand til at frigive varmelegemet inden for 15 minutter.
A5 Alarm Override	Indikerer alarm er blevet ignoreret
A6 Draft Input	Manglende signal fra PDS-funktion. Indikerer en defekt funktion.
A7 RS485 error	Ingen kommunikation mellem EBC24 og modbus netværk
A8 Priority	Udkastet har været mangelfuld, og derfor har kontrol gået ind i prioriteret tilstand

3.2 Oversigt over servicemenuen

Servicemenuen er opbygget i 4 niveauer med tilhørende undermenuer.

Menu	Sub-menu	Funktion	Display	Beskrivelse	klassificering	Standard
1		Exhaust	EXHAUST			
	11	Draft set point	SET EXHAUST	Adjustment of exhaust setpoint.	2%-95% af sensor	17%
	12	Operation mode	EXHAUST MODE	Continuous or intermittent operation. In intermittent mode the exhaust fan runs only if one or more boiler inputs are active.	Continuous/ Intermittent	Intermittent
	13	Pre-purge	PRE-PURGE	Pre-purge settings.		
	131	Time	TIME	Pre-purge time in seconds	0-1800	0
	132	Operation mode	SPEED MODE	Select variable if the pre-purge should be controlled by the XTP-sensor or have a fixed speed.	Variable / FIX 20-100%	FIX 100%
	14	Post-purge	POST-PURGE			
	141	Time	TIME	Post-purge settings.	0-1800	0
	142	Operation mode	SPEED MODE	Select variable if the post-purge should be controlled by the XTP-sensor or have a fixed speed.	Variable / FIX 20-100%	Variable
	15	Sensor	SENSOR			
	151	Min. pressure	RANGE MIN	XTP minimum pressure in Pa.	-500 – 500 Pa	0
	152	Max. pressure	RANGE MAX	XTP Maximum pressure in Pa.	0 – 1000 Pa	150 Pa
	16	Parameters	PROPERTIES			
	161	Alarm limit draft	ALARM LIMIT	Select the alarm limit of the draft. The value is in % of the set point.	If 167 = "Negative" -> 50 - 80 %. If 167 = "Positive" -> 150 - 300 %"	64 % (167 = "Negative") 144 % (167 = "Positive")
	162	Alarmdelay	ALARM DELAY	Select a alarm delay from 0-120 seconds.	0 – 120 s	15
	163	Min. voltage	SPEED MIN	Mimumum 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

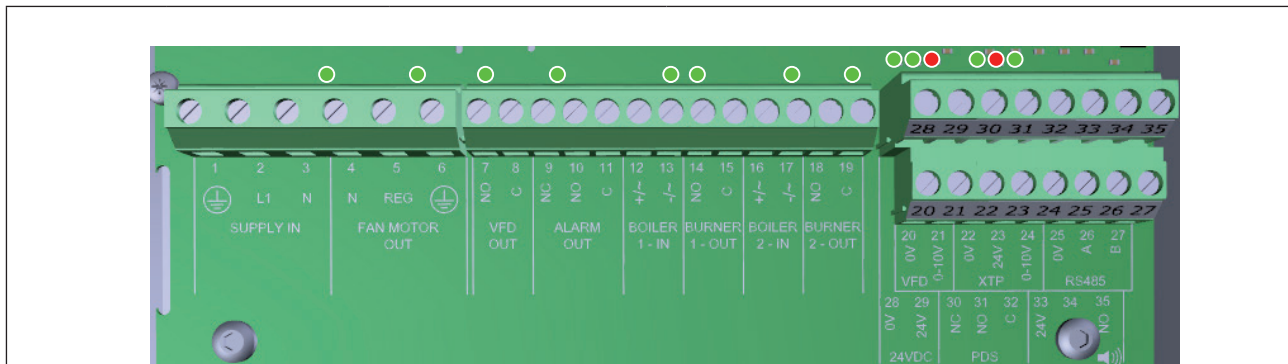


Menu	Sub-menu	Funktion	Display	Beskrivelse	klassificering	Standard
2		ALARM				
	21	Alarm Status	ERROR	The error is shown here		
	22	Alarm log	ERROR LOG	The last 10 alarms will be saved in the menu.		
	23	Reset	RESET	Selecting "AUTO" will automatic reset the alarm after 15 seconds. If "MAN" is selected, the "X" has to be pressed.	MAN / AUTO	AUTO
3		Service	SERVICE			
	31	Version no.	VERSION	Software version is showed.		
	32	I/O	I/O-VIEW			
	321	BURNER I/O	AUX OUT XXX AUX IN XX	In this menu the status of the boiler I/O is shown. By pressing ✓ the AUX OUT relays can be activated by pressing up and down. Multiple activations of the ✓ button will move from relay 1 to 6		
	322	EXHAUST I/O	EXH XTP x.xv OFF EXH VFD x.xv OFF	XTP, VFD and VFD relay status for Exhaust.		
	323	Draft input	DRAFT INPUT ON/ OFF	Draft Input I/O status.		
	324	Alarm relay	ALARM OUTPUT ON/OFF	Alarm relay output status.		
	33	Options	OPTION			
	331	Bearing cycle	BEARING CYCLE	Selecting "YES" will enable a bearing cycle on present fans, if the boilers has not been active for 24 hours.	ON/OFF	ON
	332	Allow prime		Selecting a number from 0-250 will enable the prime function. This allows the boilers to be activated even though no sufficient draft is present.	0-250 s / off	Off
	333	Draft Input Delay	DRAFT INPUT DELAY	The delay before the control goes into Fract Alarm	0-20 s	0 s
	34	Factory reset	FACTORY	If "YES" is selected, a factory reset will be performed.	YES/NO	NO

Menu	Sub-menu	Funktion	Display	Beskrivelse	klassificering	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 configurationfiles stored on the USB flash drive.	YES / NO	NO
	364	Load config. file	LOAD CONFIG FILE	Selecting "YES" will download the current configuration to the USB flash drive.	YES / NO	NO
	365	Upgrade firmware	UPGRADE FIRM- WARE	This function provides the possibility to upgrade the firmware by means of a USB Stick		
4		User Interface	USER INTERFACE			
	41	Display	DISPLAY			
	411	Language	LANGUAGE	Language.	ENG / 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 Lysdioder og klemrække

Nedenstående forklarer tilslutningsmulighederne for klemrækken samt lysdiodernes visninger.



Nr.	Betegnelse	Max. belastning	Lysdiode angiver ved:
1, 2 og 3	SUPPLY IN	230-240 V AC +/- 10 %	grønt lys: EBC20 er tilsluttet netforsyning
4, 5 og 6	FAN OUT	3A	grønt lys: Triac udgangen er aktiv
7 og 8	VFD OUT	250 V AC, 8A, AC3	grønt lys: relæet er sluttet
9, 10 og 11	ALARM OUT	250 V AC, 8A, AC3	grønt lys: relæet er aktiveret
12 og 13	BOILER 1 IN	18 til 230 V DC/V AC	grønt lys: indgangen er aktiv
14 og 15	BURNER 1 OUT	250 V AC, 4A, AC3	grønt lys: relæet er sluttet
16 og 17	BOILER 2 IN	18 til 230 V DC/V AC	grønt lys: indgangen er aktiv
18 og 19	BURNER 2 OUT	250 V AC, 4A, AC3	grønt lys: relæet er sluttet
28 og 29	24 V DC OUT	100 mA	grønt lys: spændingen er OK rødt lys: overbelastning
20 og 21	0 - 10 V OUT*	20 mA	grønt lys: udgangen er aktiv
22, 23 og 24	XTP IN		grønt lys: XTP tilsluttet rødt lys: returspænding > 12 V DC
30, 31 og 32	PDS IN **		grønt lys: C & NO er sluttet

* Kabellængden mellem 0-10V udgangen (klemme 20 og 21) må max være 100 m skærmet kabel 3 x 0,75 kvadrat.





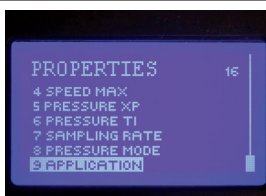
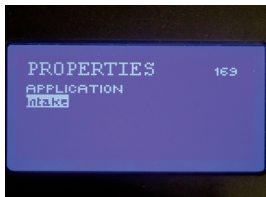

** Terminalerne 30, 31 og 32 kan dog også anvendes til tilslutning af andet eksternt overvågningsudstyr.

3.2.2 Skift mellem grundfunktionerne Trykstyring og Indblæsning

Fabriksindstilling

EBC24 er fabriksindstillet til konstanttrykregulering af **exodraft** røgsugere (grundfunktion 1 Exhaust / Intake)

Ændring af grundfunktion

Trin	Handling	Displayet viser...				
1	<ul style="list-style-type: none"> Hold  inde i 5 sekunder 					
2	<ul style="list-style-type: none"> Indtast koden: 3142 Vælg med pilene efterfulgt af 					
3	<ul style="list-style-type: none"> Vælg menu 1 Regulation Vælg menu 1.6 Properties 					
4	<ul style="list-style-type: none"> Vælg menu 1.6.9 application 					
5	<table border="1" data-bbox="261 1339 788 1487"> <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 (Indtake)</td> </tr> </table>	1	Pressure regulation of exodraft chimney fans (Exhaust)	2	Pressure control of Supply air fan (Indtake)	
1	Pressure regulation of exodraft chimney fans (Exhaust)					
2	Pressure control of Supply air fan (Indtake)					
6	<ul style="list-style-type: none"> Afslut og vend tilbage til driftsbillede 					

4. Trykstyret regulering af **exodraft** røgsugere

4.1 Anvendelse

Anvendelsesområde

- EBC24 kan også anvendes til kedelanlæg med modulerende brændere.
- Automatikken er beregnet til både fastbrændelseskedler, atmosfæriske gaskedler samt kedler med blæsebrænder for olie og gas.
- EBC24 kan styre en røgsuger direkte eller indirekte via en frekvensomformer.

4.2 Virkemåde

Generel funktion

- Automatikken overvåger skorstenstrækket og kobler brænderen ud ved fejl (alarmdioden på EBC24 tænder).
- Når kedeltermostaten melder om varmebehov, startes røgsugeren op på fuld spænding.
- Når EBC24 registrerer tiltrækkeligt skorstenstræk frigives brænderen.
- EBC24 fastholder det indstillede tryk ved at regulere spændingen. Trykket vises i displayet.
- Ved manglende aftræk kobles brænderen først ud efter 15 sekunder. Manglende aftræk er når trykket er 64 % af indstillet værdi, svarende til 80% flow.
- Når kedlen slukker, stoppes røgsugeren også. Der er dog mulighed for at indstille et efterløb for røgsugeren (se side 23). Alternativt kan styringen kobles, så røgsugeren kører kontinuerligt (se side 21).

Lysdioder og udgangssignal

Alle ind- og udgange har tilsluttet en lysdiode for overvågning og service af systemet (se afsnit 2.9.1 Lysdioder og klemrække, side 17)

EBC24 har 0-10V udgangssignal til styring af flere røgsugere via frekvensomformer eller motorpowerrelæ.

4.3 El-tilslutning



Arbejdet skal udføres af en autoriseret el-installatør, efter lokalt gældende love og regler.



Installation af forsyningskablet skal ske i henhold til gældende love og forskrifter.
Jordklemmen (\perp) skal altid tilsluttes.

Tilslutning af tryktransducer (XTP) og frekvensomformer skal ske med et skærmet kabel.

Reparationsafbryder



exodraft a/s gør opmærksom på, at der i henhold til Maskindirektivet skal opsættes en reparationsafbryder i den faste installation. Reparationsafbryderen er ikke en del af **exodrafts** leverance, men kan købes som tilbehør.

4.4 Tilslutningseksempler

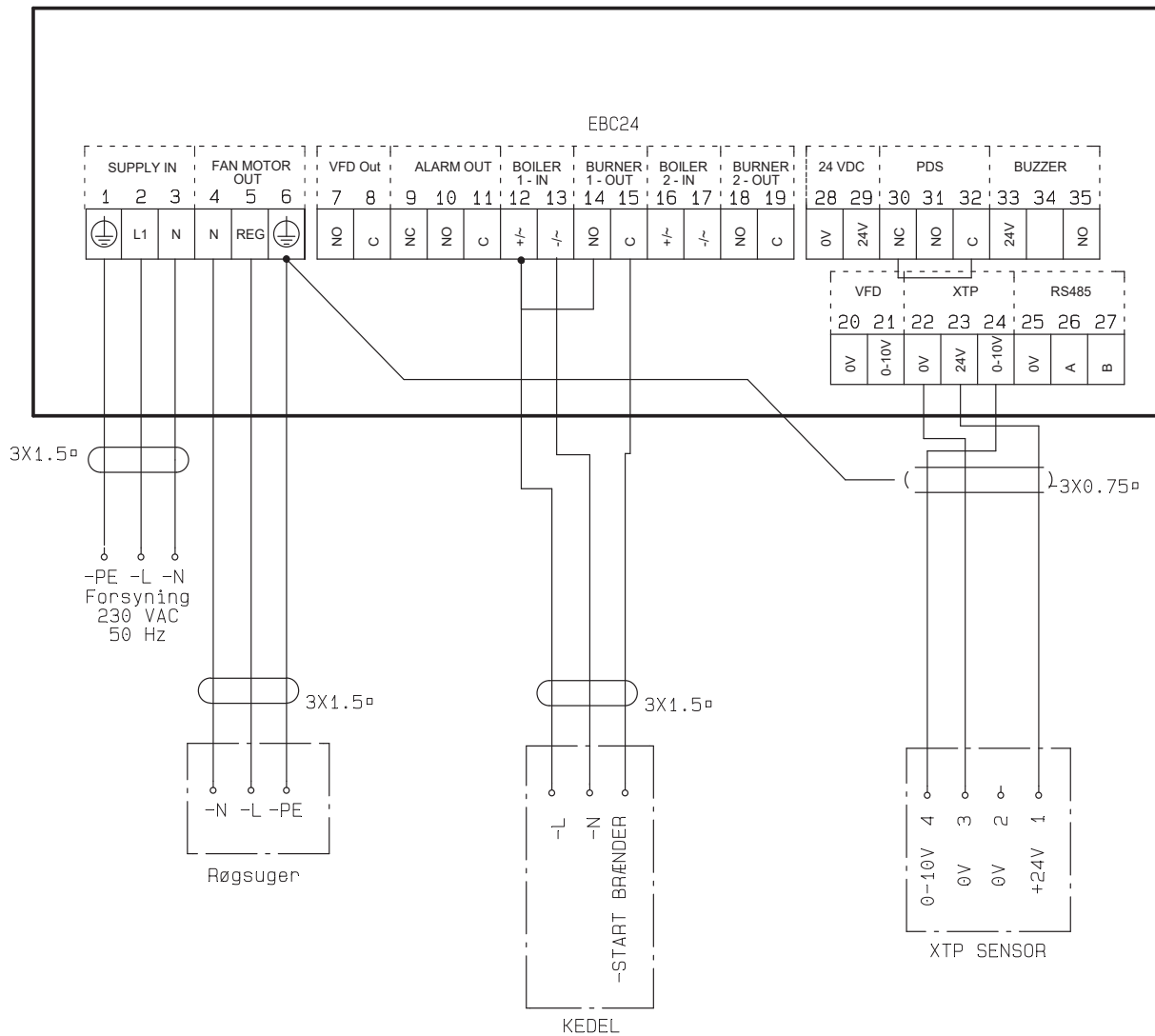
Som konstanttrykregulator for **exodraft** røgsugere, kan EBC24 tilsluttes en række forskellige signaler. De følgende sider er tilslutningseksempler, og viser følgende:

- 4.4.1 Æn kedel, side 20
- 4.4.2 Æn kedel med potentialfri kontakt, side 21
- 4.4.3 Æn kedel og ekstra overvågning med PDS, side 21
- 4.4.4 Æn kedel og tilslutning af frekvensomformer, side 23
- 4.4.5 2 kedler og kontinuerlig drift af røgsuger, side 24



exodraft anbefaler, at kedelproducenten kontaktes for korrekt forbindelse til kedelautomatikken.

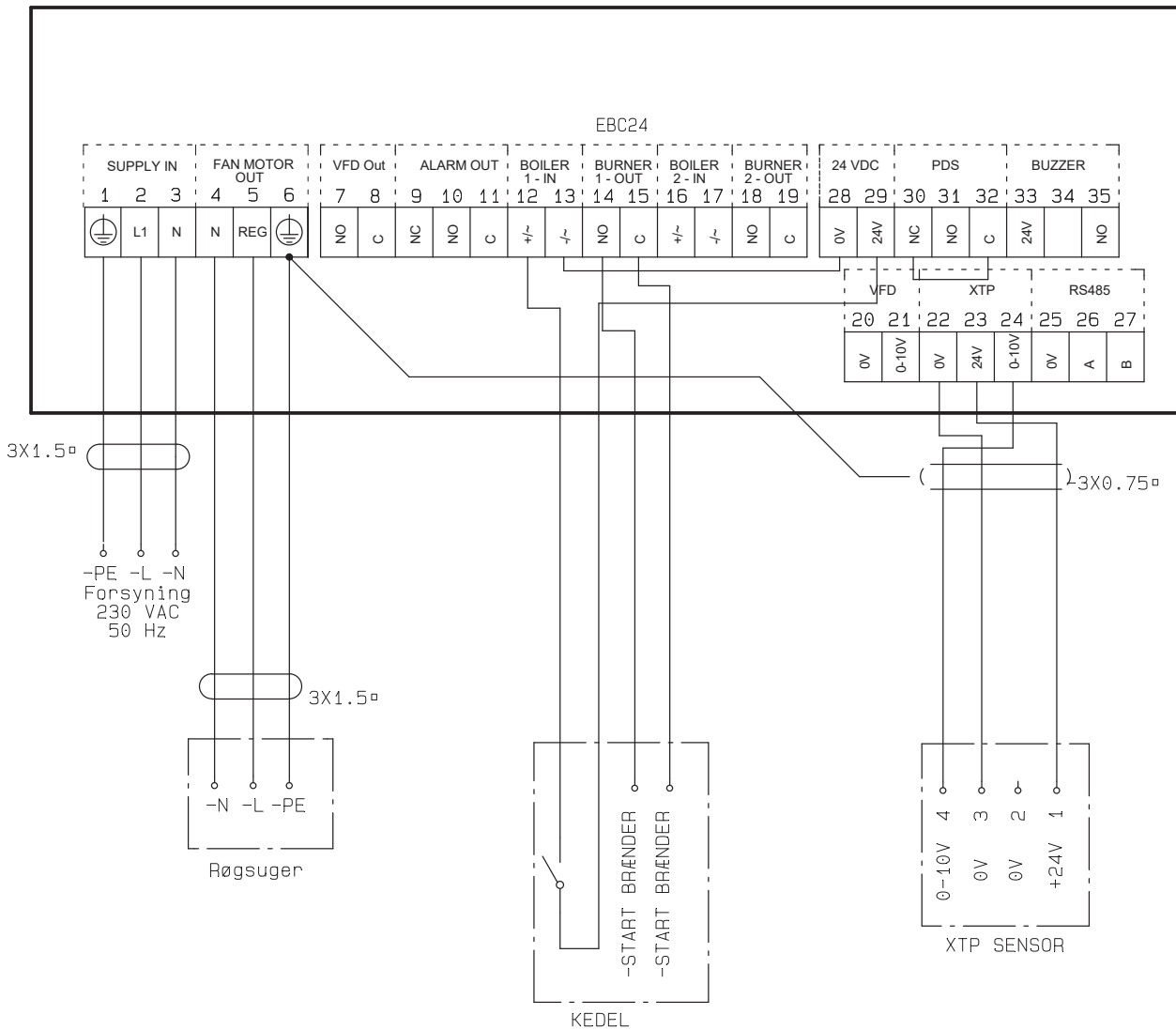
4.4.1 Æn kedel



Eksemplet viser hvorledes et spændingssignal (18-230 V AC/DC) forbindes til EBC24 for at starte/stoppe røgsuger.

- Forsyningen tilsluttes klemme 1-3.
- Tilslutning af kedel:
 - ♦ Brænderens startsignal (L) tilsluttes klemme 12.
 - ♦ Nul tilsluttes klemme 13.
 - ♦ Startsignalet til brænderen kommer ud på klemme 15.
- Der lægges en ledningsforbindelse mellem klemme 12 og 14.
- Røgsugeren tilsluttes klemme 4-6.
- Tryktransduceren (XTP) tilsluttes klemme 22-24 med et skærmet kabel, og skærmen tilsluttes klemme 6.

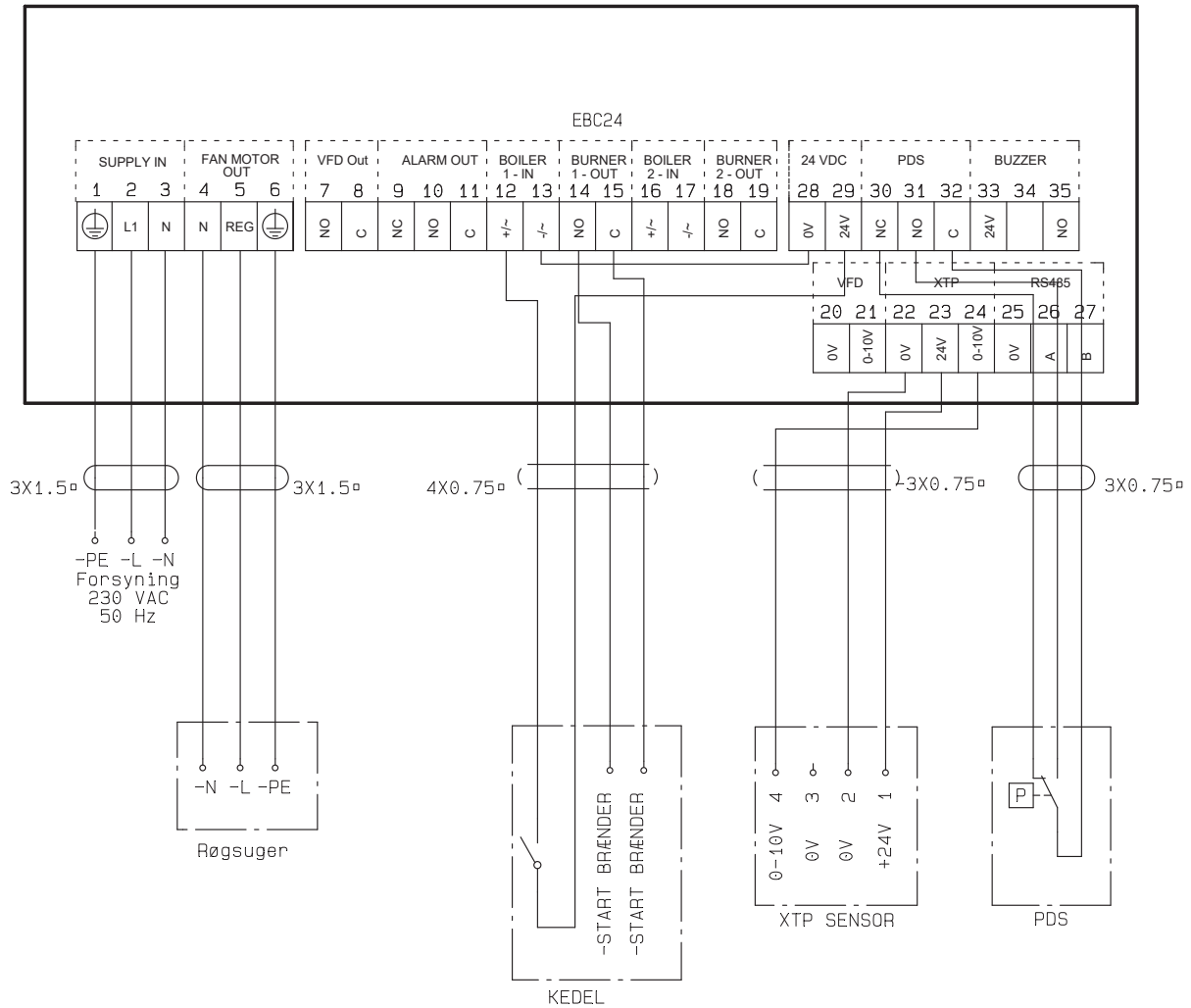
4.4.2 Æn kedel med potentialfri kontakt



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

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

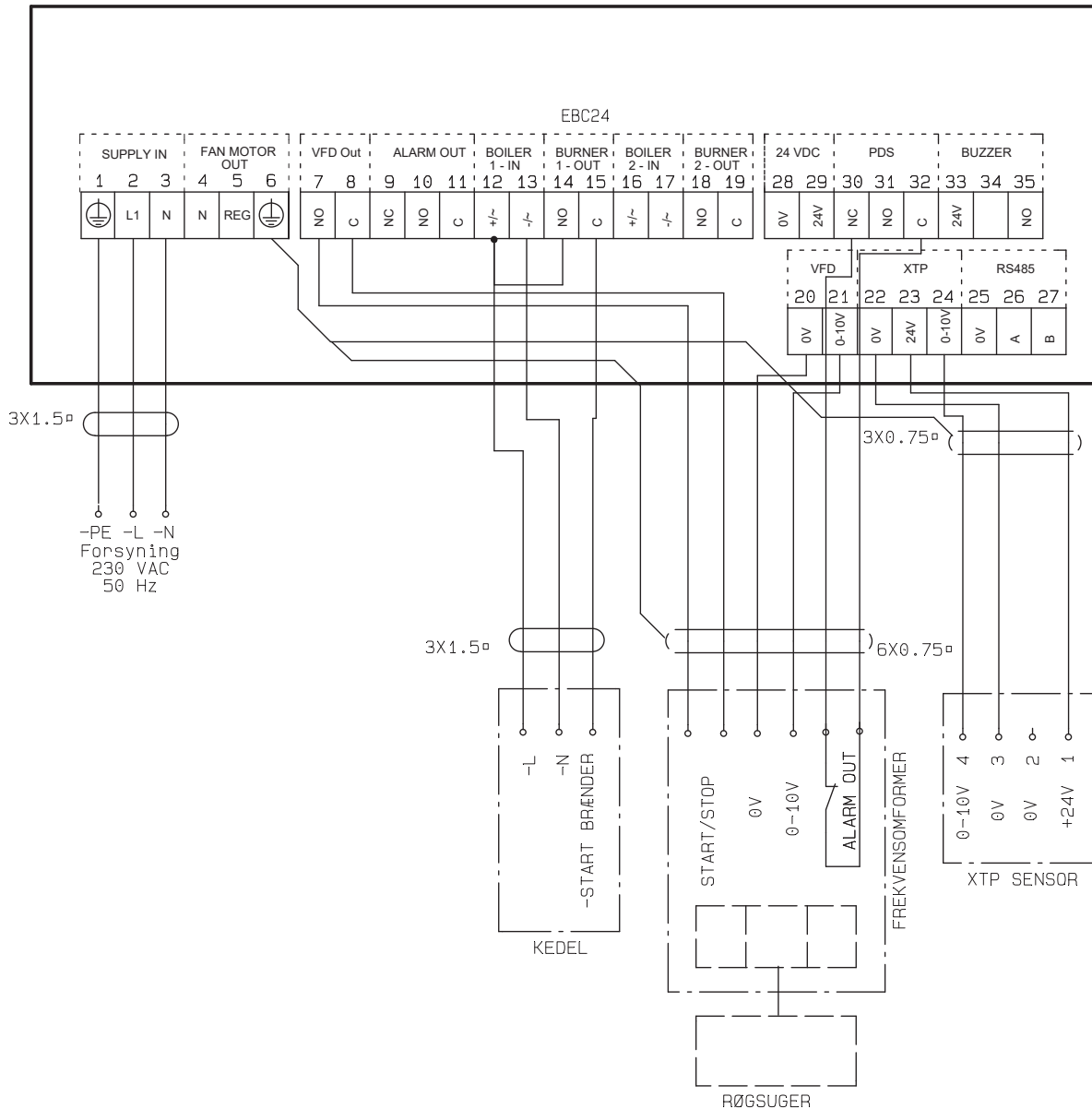
4.4.3 Æn kedel og ekstra overvågning med PDS



Eksemplet viser, hvorledes en PDS skal forbindes til EBC24. PDS er en ekstra overvågning.

- Tilslutning af PDS:
 - ♦ Den fabriksmonterede ledningsforbindelse imellem klemme 30 og 32 fjernes.
 - ♦ PDS tilsluttes til klemme 30, 31 og 32.
- Forsyningen tilsluttes klemme 1-3.
- Tilslutning af kedel:
 - ♦ Den potentialfri kontakt fra kedlen tilsluttes klemme 12 & 29.
 - ♦ Brænder startsignalet tilsluttes klemme 14 & 15.
 - ♦ Der lægges en ledningsforbindelse mellem klemme 13 og 28.
- Røgsugeren tilsluttes klemme 4-6.
- Tryktransduceren (XTP) tilsluttes klemme 22-24 med et skærmet kabel, og skærmen tilsluttes klemme 6.

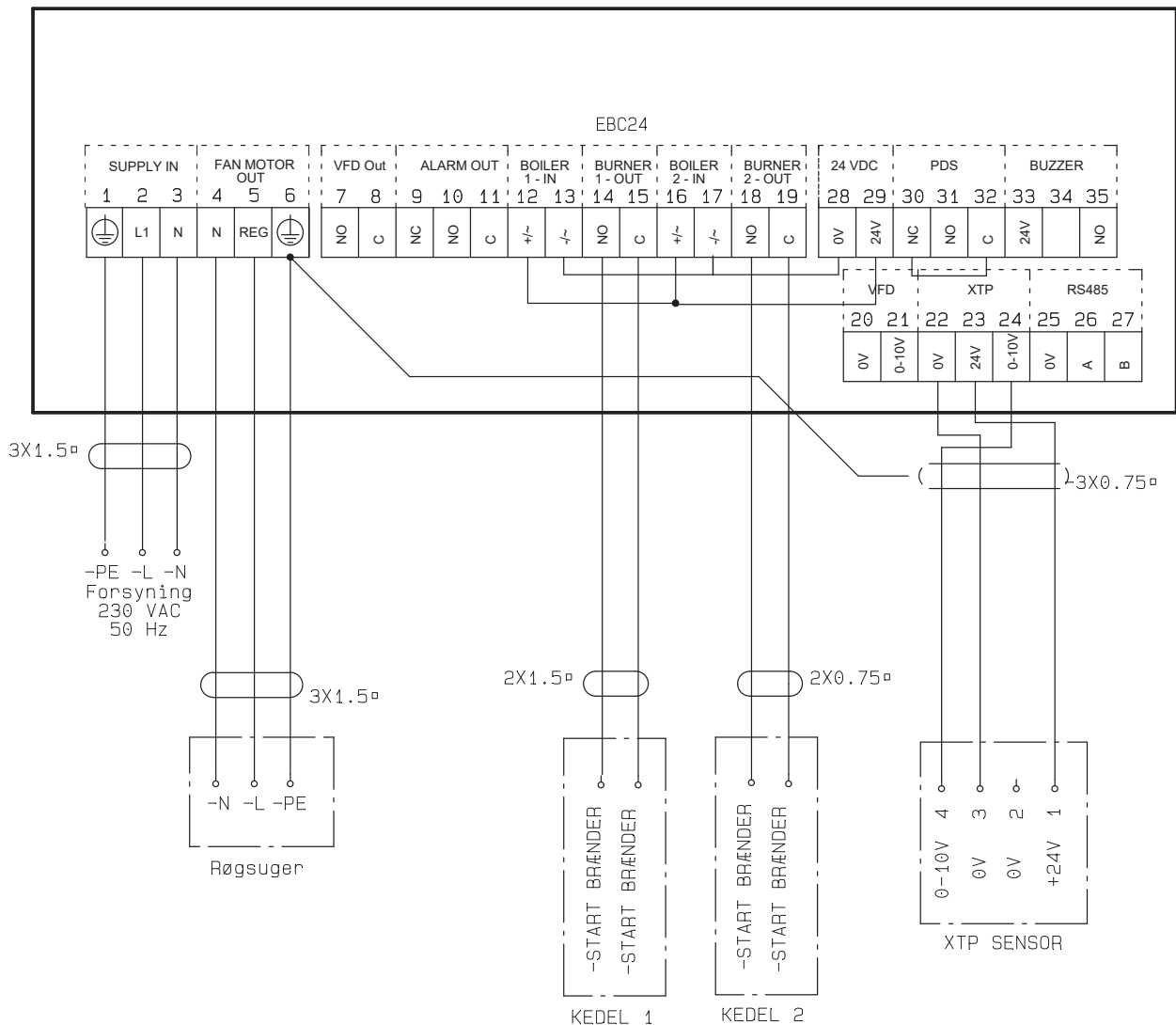
4.4.4 Æn kedel og tilslutning af frekvensomformer



Eksemplet viser hvilke indgange/udgange på EBC24 der skal forbindes til frekvensomformer, når røgsgen skal styres via en frekvensomformer:

- Forsyningen tilsluttes klemme 1-3.
- Frekvensomformer:
 - ♦ Klemme 7 & 8 tilsluttes start/stop indgangen på frekvensomformer.
 - ♦ Klemme 20 & 21 tilsluttes frekvensomformerens indgang for ekstern hastighedsregulering.
 - ♦ klemme 30 og 32 kan tilsluttes frekvensomformerens alarmudgang (Den fabriksmonterede lus fjernes inden).
- Tryktransduceren (XTP) tilsluttes klemme 22-24 med et skærmet kabel, og skærmen tilsluttes klemme 6.
- Tilslutning af kedel:
 - ♦ Kedlens startsignal (L) tilsluttes klemme 12.
 - ♦ Nul tilsluttes klemme 13.
 - ♦ Startsignalet til brænderen kommer ud på klemme 15.
 - ♦ Der lægges en ledningsforbindelse mellem klemme 12 og 14.

4.4.5 2 kedler og kontinuerlig drift af røgsuger



Eksemplet viser, hvorledes EBC24 skal forbindes hvis der ønskes kontinuerlig drift af røgsuger:

- Forsyningen tilsluttes klemme 1-3.
- Der lægges en ledningsforbindelse mellem klemme 13 & 17 & 28.
- Der lægges en ledningsforbindelse mellem klemme 12 & 16 & 29.
- Tilslutning til kedler (eksempel med 2 kedler):
 - ♦ Kedel 1 brænder startsignal tilsluttes klemme 14 & 15.
 - ♦ Kedel 2 brænder startsignal tilsluttes klemme 18 & 19.
- Røgsuger tilsluttes klemme 4-6.
- Tryktransduceren (XTP) tilsluttes klemme 22-24 med et skærmet kabel, og skærmen tilsluttes klemme 6.

5. Trykstyret regulering af indblæsningsventilator

5.1 Anvendelse

Generelt

- EBC24 anvendes til styring af en indblæsningsventilator.
- EBC24 kan styre en indblæsningsventilator direkte eller indirekte via en frekvensomformer.

Placering

EBC24 og tryktransduceren (XTP) monteres i kedelrummet, som beskrevet i afsnit 2.2 Montage, side 6+7

5.2 Virkemåde

Generelt


- EBC24 overvåger trykket i kedelrummet og kobler brænderen ud ved fejl (alarmdioden på EBC24 tænder).
- Når trykket i kedelrummet ændres, vil EBC24 ændre hastigheden på ventilatoren for at opnå det indstillede tryk i kedelrummet.
- EBC24 er koblet sammen med kedelanlægget således, at når der opstår et varmebehov vil EBC24 starte ventilatoren, og først når trykket i kedelrummet er tilstrækkeligt vil den tillade kedlerne at starte.
- En sikkerhedsfunktion gør, at hvis trykket i kedelrummet er utilstrækkeligt vil EBC24 slukke for kedlerne.

5.3 El-tilslutning



Arbejdet skal udføres af en autoriseret el-installatør, efter lokalt gældende love og regler.



Installation af forsyningskablet skal ske i henhold til gældende love og forskrifter. Jordklemmen () skal altid tilsluttes.

Tilslutning af Tryktransducer (XTP) og frekvensomformer skal ske med et skærmet kabel.

Reparationsafbryder



exodraft a/s gør opmærksom på, at der i henhold til Maskindirektivet skal opsættes en reparationsafbryder i den faste installation.

Reparationsafbryderen er ikke en del af **exodrafts** leverance, men kan købes som tilbehør.

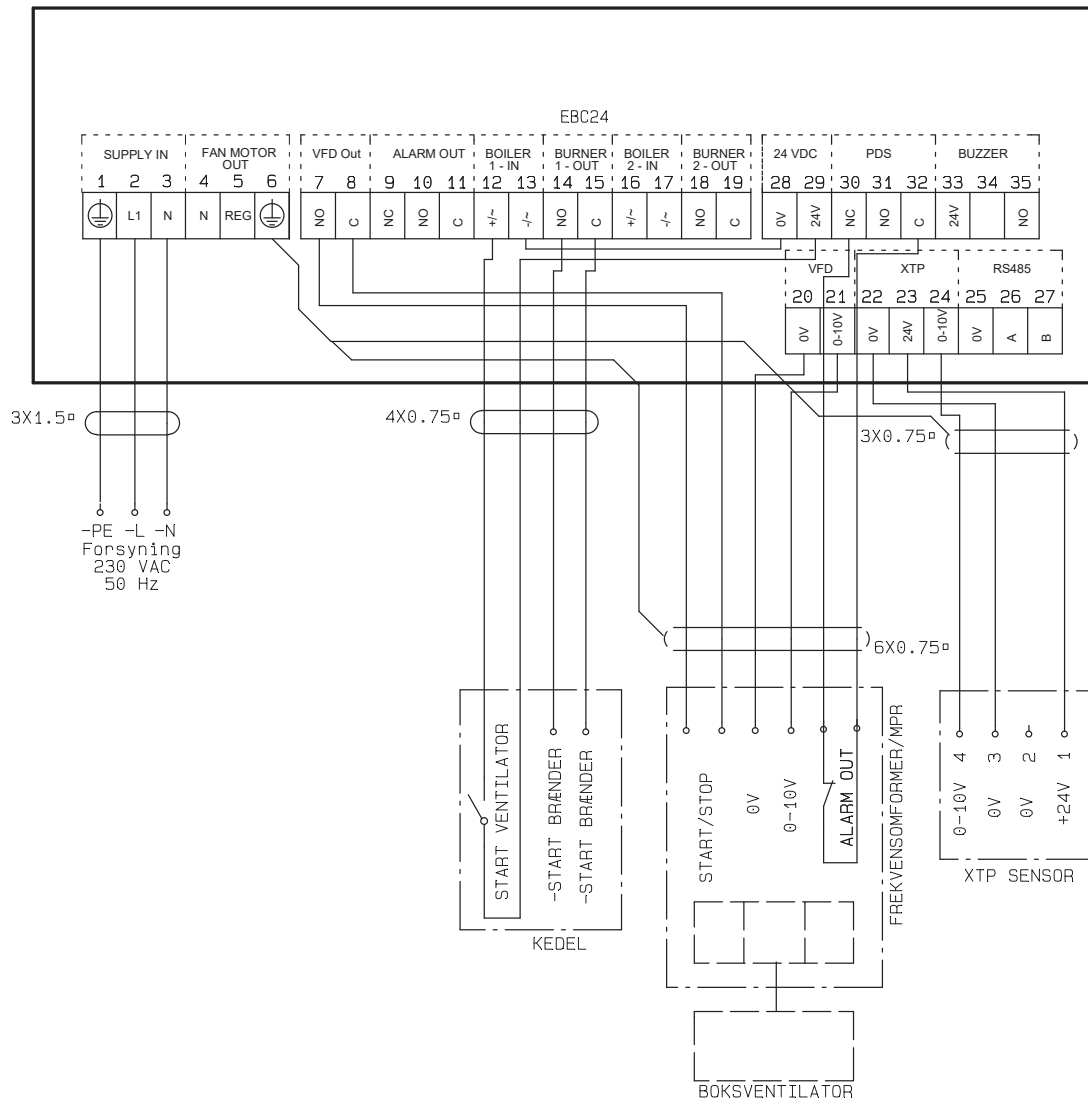
5.4 Tilslutningseksempel

Det følgende tilslutningseksempel viser hvordan EBC24 tilsluttes frekvensomformer/MPR-relæ.



exodraft anbefaler, at kedelproducenten kontaktes for korrekt forbindelse til kedelautomatikke

5.4.1 Tilslutning af frekvensomformer/MPR-relæ




Eksemplet viser hvilke indgange/udgange på EBC24 der skal forbindes til frekvensomformer/MPR-relæ.

- Forsyningen tilsluttes klemme 1-3.
- Der lægges en ledningsforbindelse mellem klemme 13 & 28.
- Tilslutning til kedel:
 - ♦ Brænder startsignal tilsluttes klemme 14 & 15.
 - ♦ Potentialfri kontakt tilsluttes klemme 12 & 29.
- Frekvensomformer
 - ♦ Klemme 7 & 8 tilsluttes start/stop indgang på frekvensomformer.
 - ♦ Klemme 20 & 21 tilsluttes frekvensomformerens indgang for ekstern hastighedsregulering.
 - ♦ klemme 30 & 32 kan tilsluttes frekvensomformerens alarmudgang.
- Tryktransduceren (XTP) tilsluttes klemme 22-24 med et skærmet kabel, og skærmen tilsluttes klemme 6.

6. EU Overensstemmelseserklæring

Declaration of Conformity



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



DK: exodraft a/s

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

SE: exodraft a/s

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

NO: exodraft a/s

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

UK: exodraft Ltd.

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

DE: exodraft GmbH

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